

PROGRAMME DE COOPERATION TECHNIQUE



MAURITANIE

L'AMENAGEMENT DES PRINCIPALES PECHERIES DE LA MAURITANIE
ET LE DEVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE HALIEUTIQUE

Rapport préparé pour le projet
Assistance au Centre National de Recherches
Océanographiques et des Pêches

par

B. Gilly et A. Maucorps
Consultants

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
Rome, 1987

Le présent rapport a été préparé durant l'exécution du projet identifié sur la page de titre. Les conclusions et recommandations figurant dans ce rapport sont celles qui ont été jugées appropriées lors de sa rédaction. Elles seront éventuellement modifiées à la lumière des connaissances plus approfondies acquises au cours d'étapes ultérieures du projet.

Les désignations utilisées et la présentation des données qui figurent dans le présent document n'impliquent, de la part des Nations Unies ou de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

NOTE PRELIMINAIRE

Le présent document a été réalisé à la suite d'une mission de 6 semaines des deux consultants dont les termes de référence sont indiqués en annexe. Il repose essentiellement sur les travaux réalisés et les données recueillies par le CNROP. Les évaluations effectuées, dont la valeur est essentiellement qualitative, constituent une synthèse des connaissances actuellement disponibles. Les critiques qui sont faites sur les programmes du CNROP essaient toujours d'avoir une portée positive, afin d'essayer de rendre ce centre de recherches toujours plus performant. Cette portée sera d'autant plus importante que le contenu du document pourra bénéficier des commentaires et des corrections des principaux partenaires concernés (administration, professionnels, recherche).

Une analyse générale des pêcheries et du rôle de l'aménagement dans la pêcherie de céphalopodes est présentée dans la synthèse, ainsi que l'analyse des programmes de recherche. Les principaux aspects de ces deux volets sont détaillés dans les annexes.

Il est intéressant de noter que la déclaration de Politique de Développement du Secteur de la Pêche adoptée par le Conseil des Ministres tenu le 8 avril 1987 sous la présidence du Chef de l'Etat fait suite à la réunion tenue le 18 et 19 mars 1987 à Nouakchott où les conclusions du présent rapport ont été présentés.

RESUME

Le secteur des pêches représente une activité économique vitale pour la Mauritanie : 60 % des ressources en devises du pays, 20 % des recettes du gouvernement. L'exploitation du poulpe constitue 70 % de la valeur brute des apports de la pêche mauritanienne. Une flottille mauritanienne, composée de chalutiers congélateurs et glacières a remplacé depuis le début des années 1980, les flottilles étrangères.

L'accroissement de l'effort de pêche a entraîné une baisse des rendements des navires et une détérioration des conditions économiques de l'exploitation, malgré les fortes hausses des prix. Il paraît essentiel de retrouver des niveaux d'effort compatibles avec la rentabilité des entreprises. Cela peut être obtenu en réduisant le nombre des licences encore accordées à des navires étrangers.

L'allocation de l'effort entre les différentes filières techniques (congélateurs, artisans, glacières) dépend des objectifs assignés par l'Etat au développement du secteur pêche. L'exploitation par des chalutiers congélateurs est de nature à maximiser le profit net des entreprises de pêche, mais la filière des glacières permet de maximiser la part mauritanienne de la valeur ajoutée nette créée et l'emploi à terre. L'équilibre entre ces flottilles d'une part et entre celles-ci et la pêche artisanale doit relever de la décision d'un comité de gestion qui reste à créer. A court et moyen terme, il paraît important de maintenir la coexistence des deux filières techniques d'exploitation, chalutiers congélateurs et chalutiers glacières.

A quelques modifications près, il ne semble pas opportun de modifier les stratégies de gestion des autres pêcheries. Il paraît important de ne pas multiplier l'effort autorisé avant d'avoir développé des analyses sur ces pêcheries.

Aucune mesure d'aménagement d'aucune sorte ne sera efficace sans la définition d'une part de moyens permettant au système d'évoluer, et d'autre part d'une structure de contrôle dotée de moyens efficaces.

La recherche halieutique devrait devenir un maillon essentiel de la politique d'aménagement des pêches. Pour cela, il paraît essentiel de doter le CNROP de moyens à la mesure de ces tâches, de créer une structure chargée de collecter et d'améliorer les statistiques de pêche en liaison avec le CNROP et d'accroître la priorité donnée aux programmes finalisés vers l'aménagement des pêches.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
NOTE PRELIMINAIRE	iii
RESUME	v
I. AMENAGEMENT DES PECHERIES MAURITANIENNES	1
I.1 Présentation des pêcheries	1
I.2 Objectifs de l'aménagement	1
I.2.1 Objectifs sectoriels	1
I.2.2 Les préalables à l'aménagement	4
I.3 Caractéristiques des pêcheries et évolution récente	4
I.3.1 Les contraintes	4
I.3.2 Evolution récente de la pêche démersale	6
I.3.3 Evolution récente de la pêche pélagique	7
I.4 Aménagement des pêcheries	8
I.4.1 Introduction	8
I.4.2 Options d'aménagement de la pêche démersale	9
I.4.3 Aménagement des autres pêcheries	13
I.4.4 Mécanismes de limitation de l'effort	13
II. PROGRAMME DE SOUTIEN A LA RECHERCHE	15
II.1 Niveau général des connaissances acquises	15
II.2 Statistiques	16
II.3 Analyse des pêcheries	17
II.3.1 Echantillonnage biologique au débarquement	17
II.3.2 Suivi des flottilles	18
II.4 Les compétences existantes en matières d'aménagement	19
Bibliographie	21

	<u>Page</u>
<u>Annexe I</u> : Présentation du secteur des pêches en République Islamique de Mauritanie	23
<u>Annexe II</u> : Ressources et pêcheries	33
<u>Annexe III</u> : Analyse des résultats économiques de la pêche démersale	59
<u>Annexe IV</u> : Valorisation des débarquements	93
<u>Annexe V</u> : Aménagement des pêcheries	103
<u>Annexe VI</u> : Bilan et perspectives de la recherche	131
<u>Annexe VII</u> : Identification de projets	157
<u>Annexe VIII</u> : Termes de référence	167
<u>Annexe IX</u> : Déroulement de la mission	169

I. AMENAGEMENT DES PECHERIES MAURITANIENNES

I.1. Présentation des pêcheries

Les pêcheries mauritaniennes peuvent être définies à partir de trois critères complémentaires :

. les espèces cibles sont de deux types :

- les espèces pélagiques. Les espèces côtières font l'objet d'une exploitation intense, en particulier les chinchards (*Trachurus trachurus* et *Trachurus trecae*), la sardine (*Sardina pilchardus*) et les sardinelles (*Sardinella aurita* et *Sardinella maderensis*). La production de grands pélagiques (thon patudo) est plus réduite.

- les espèces démersales. Les céphalopodes, principalement le poulpe (*Octopus vulgaris*) constituent la cible principale d'un certain nombre de flottilles. Les espèces exploitées de poisson démersal sont extrêmement nombreuses et aucune ne domine réellement dans les captures. On y trouve des gadiformes (*Merluccius sp.*) des sparidés (*Dentex* et *Sparus*) ainsi que des sciaenidés. Les crustacés exploités sont les langoustes rose et verte et les crevettes profondes.

. Les navires et engins de pêche : les chalutiers pélagiques congélateurs, les chalutiers démersaux glaciers et congélateurs constituent la plus grosse part de la flottille. On trouve également des ligneurs, fileyeurs, senneurs ou palangriers ainsi que des embarcations artisanales. Les navires de pêche dite industrielle se distinguent également par la nature de l'accord de pêche et leur nationalité.

. les zones de pêche : la zone économique exclusive mauritanienne se situe entre 16°10 et 20°4 Nord, de l'embouchure du fleuve Sénégal au Cap Blanc (voir figure 1). Les flottilles exercent leurs activités indifféremment sur l'ensemble de la zone, à l'exclusion en principe du banc d'Arguin et de la baie du Lévrier.

Ces caractéristiques évoluent en permanence sous l'effet d'une part des modifications des conditions des stocks et des techniques employées, et d'autre part des accords passés entre la République Islamique de Mauritanie et les pays tiers.

I.2. Objectifs de l'aménagement

I.2.1. Objectifs sectoriels

Les principaux objectifs que le gouvernement assigne au secteur de la pêche sont présentés dans le Programme de Redressement Economique et Financier 1985-1988 :

- (a) assurer une maximisation de la valeur ajoutée nationale du secteur;
- (b) accroître la consommation intérieure;
- (c) augmenter l'emploi à terre et en mer;
- (d) améliorer les ressources budgétaires;
- (e) réduire le déficit de la balance des paiements.

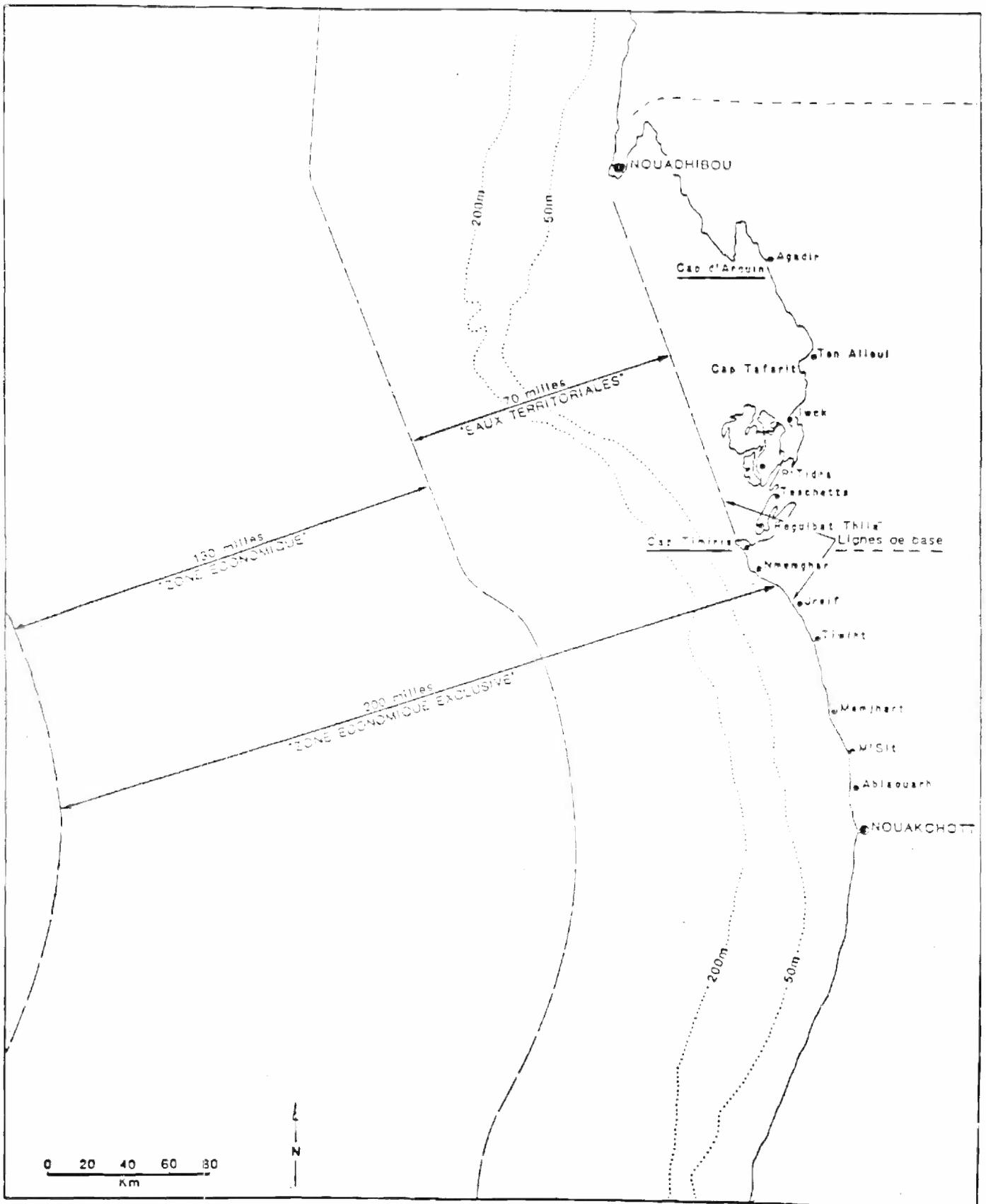


FIGURE 1 : CARTE DE LA FACADE MARITIME DE LA REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Actuellement, le troisième objectif peut être considéré comme partiellement atteint puisque les exportations de produits de la pêche représentaient environ, en 1986, 60 % des ressources en devises de la Mauritanie et que les prélèvements sur le secteur contribuent à hauteur de 20 % au budget de l'Etat. Avec une production moyenne de 45 à 60 000 tonnes de céphalopodes (dont 75 à 85 % de poulpes) la flottille industrielle des congélateurs représente la principale source de devises mauritaniennes. Globalement, les deux autres objectifs sont loin d'être atteints :

- compte tenu de l'accroissement constant du niveau de l'effort depuis 1981 et en raison de la hausse des coûts d'exploitation, la valeur ajoutée nette dégagée par le secteur est faible. La part de cette richesse restant en Mauritanie est relativement modérée dans le cas des congélateurs (inférieure à 25 %), plus forte dans le cas de la filière des glaciers (80 %) ;

- la consommation intérieure reste faible ou nulle dans beaucoup de régions, malgré la sécheresse et le développement de la pêche artisanale. Les habitudes alimentaires d'une part et la faiblesse des infrastructures de distribution en sont à l'origine ;

- le nombre des emplois directs et indirects générés par la pêche en Mauritanie est remarquablement peu élevé : moins de 1 200 marins mauritaniens travaillent sur les navires industriels et la pêche artisanale compte environ 2 000 pêcheurs. Le nombre d'emplois générés à terre dans l'industrie de transformation est également faible, de l'ordre de 1 000 à 1 200 personnes.

A l'exception de l'impact financier, les pêches mauritaniennes ont peu d'effet d'entraînement sur le reste de l'économie.

Il faut souligner que les objectifs énoncés sont potentiellement contradictoires. En particulier, l'accroissement du nombre d'emplois à terre implique un développement des capacités de capture et de traitement de la filière des glaciers alors que, toutes choses égales par ailleurs, le maximum de valeur ajoutée nette globale (ressources budgétaires) s'obtient en privilégiant les navires congélateurs. L'accroissement du nombre d'emplois en mer entraînerait soit le départ des marins étrangers et, par là, une baisse au moins temporaire de l'efficacité, soit l'accroissement du nombre de navires en activité et une détérioration des conditions de formation de la valeur ajoutée nette (cf. annexe V). Il appartient aux autorités publiques de réaliser les arbitrages entre les différentes formes d'activité. Ce choix dépend également de l'arbitrage entre des potentialités immédiates de gains qui excluent l'accroissement de la participation mauritanienne et favoriser le développement national quitte à tolérer un certain niveau de manque à gagner.

L'efficacité des actions entreprises pour l'aménagement de la pêche dépend en grande partie de la hiérarchie définie entre des objectifs potentiellement contradictoires. Cette hiérarchie peut d'ailleurs différer selon la pêcherie concernée, par exemple entre la pêcherie pélagique et la pêcherie démersale.

Il convient de distinguer, dans l'objectif de création de valeur ajoutée, celle créée au niveau de l'ensemble des flottilles de pêche de celle restant en Mauritanie. A terme, il paraît plus intéressant pour la Mauritanie d'évaluer chaque année la part nationale de la richesse créée par les pêcheries plutôt que l'ensemble de la valeur ajoutée dont une partie, plus ou moins importante échappe au contrôle national. Les stratégies qui en résultent peuvent être très différentes voire opposées. De manière analogue, l'évaluation de la contribution du secteur de la pêche à l'objectif d'amélioration de la balance des paiements devrait tenir compte du contenu en importation des différentes activités.

I.2.2. Les préalables à l'aménagement

La mise en forme d'un système de régulation des pêches, quel qu'il soit, ne peut se faire sans l'analyse et/ou la définition du contexte et des mécanismes concernés :

(i) l'environnement dans lequel s'insère le système de régulation comprend plusieurs dimensions : politique, juridique, institutionnelle, scientifique, économique, biologique et technologique. Leurs impacts sur l'efficacité et l'efficience du système peuvent être déterminants ;

(ii) les mécanismes institutionnels permettant la définition et le fonctionnement du système ont des effets directs sur la manière dont les instruments de régulation sont utilisés ;

(iii) les moyens de contrôle mis en oeuvre déterminent la crédibilité et l'efficacité du système.

Ces considérations supposent l'existence d'une cohérence d'ensemble dans la planification du secteur d'une part et, d'autre part, entre les actions d'orientations sectorielles et les différentes politiques macroéconomiques mises en place par le gouvernement. Ainsi, une politique de réorientation de l'effort de pêche par exemple devrait être cohérente avec les actions concernant le crédit et le code des investissements. De même, l'objectif de maximisation de la valeur ajoutée nationale doit être compatible avec des incitations au développement d'entreprises de transformation à partir du secteur privé mauritanien.

I.3. Caractéristiques des pêcheries et évolution récente

I.3.1. Les contraintes

Le contexte dans lequel évolue le secteur des pêches en Mauritanie est caractérisé :

- au plan biologique par la complexité des relations qui existent entre l'environnement naturel, les ressources, la structure et l'importance de l'effort de pêche, le niveau des capacités de transformation. Certains stocks sont naturellement très variables et liés aux fluctuations des conditions hydroclimatiques (espèces pélagiques côtières). Le niveau d'exploitation de la plupart des stocks démersaux est extrêmement élevé. Le nombre des espèces pêchées et leur mélange sur toute la zone rendent illusoire la détermination d'un plafond de capture pour chaque stock, d'autant que certains sont susceptibles de fluctuer nettement d'une année sur l'autre ;

- au plan institutionnel par la faiblesse des structures de suivi et de contrôle des activités. Il n'existe pas en Mauritanie de système fonctionnel de recueil systématique des données d'exploitation des pêcheries. Le niveau des connaissances sur l'effort de pêche, les captures et les débarquements est faible (ou nul pour certaines pêcheries), et la centralisation et le stockage des données existantes ne sont pas réalisés. Par ailleurs, les moyens d'un contrôle effectif des activités n'existent pas. La mise en place d'une structure chargée de la collecte et du stockage des statistiques de pêche et la mise en oeuvre d'un système opérationnel de contrôle des activités constitue un préalable essentiel à un aménagement efficace ;

- au plan juridique, la réglementation limitant l'effort de pêche est insuffisante. L'activité de pêche dans la ZEE Mauritanienne est néanmoins soumise à la délivrance d'une autorisation par le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime. Cette

autorisation est périodique pour les navires étrangers pêchant sous licence ou affrétés ; elle est délivrée lors de l'acquisition du navire pour les armateurs mauritaniens. La petite pêche artisanale n'est pas soumise à ce système d'autorisation. Aucun texte réglementaire ne prévoit la possibilité de retirer les capacités de capture jugées excédentaires ;

- au plan économique, les relations entre les différents systèmes d'exploitation sont complexes. Les interactions spatiales sont nombreuses, malgré l'existence de zones réservées, en particulier près du littoral ; les interactions techniques entre différentes formes d'activité sont fréquentes, les espèces cibles des uns étant la plupart du temps les captures accessoires des autres. Compte tenu des limites de production des différents stocks, toute décision d'aménagement résultera d'un arbitrage entre les systèmes d'exploitation. Il est essentiel pour les pêcheries de bien évaluer les gains et les coûts associés aux différentes décisions, au niveau de chacun des systèmes d'exploitation. Il appartient aux autorités responsables d'apprécier les avantages nets attendus au regard des objectifs recherchés. Il convient de souligner que les implications d'un éventuel effondrement permanent ou durable de certains stocks seraient d'autant plus graves que le secteur des pêches constitue une des principales ressources du pays (disparition des armements, fermeture des usines de transformation, pertes de parts de marché). Il n'est pas actuellement possible de quantifier le degré de risque associé aux niveaux d'exploitation effectifs ; il est néanmoins possible qu'un accroissement de ces niveaux entraîne un accroissement de ce risque sur presque tous les stocks ;

- au plan politique, la pêche mauritanienne bénéficie d'un contexte intérieur favorable. Son importance dans l'économie nationale la place au centre des préoccupations des responsables politiques et administratifs ; les analyses de la Banque Mondiale et du Fond Monétaire International soulignent l'intérêt d'une gestion cohérente de la pêche afin de générer des richesses à long terme. Au niveau extérieur, le partage de la plupart des stocks avec la pays voisins (Maroc au Nord et Sénégal au Sud) complique la prise de décision en terme d'aménagement. Il est essentiel que la gestion des pêcheries évolue à terme vers un consensus régional. Dans l'immédiat, il demeure important que la Mauritanie mette en place des mécanismes nationaux d'aménagement ;

- au plan scientifique, l'existence du Centre National de la Recherche Océanographique et des Pêches (CNROP) constitue un atout certain pour le suivi et l'évaluation des ressources et des pêcheries. Le CNROP est actuellement le seul organisme à archiver des statistiques d'exploitation et à effectuer un certain nombre de traitements sur ces données. Compte tenu du niveau des moyens dont il dispose, le CNROP est dans l'incapacité de suivre de façon précise chacune des pêcheries nationales. Le renforcement des moyens du CNROP et la définition explicite de son rôle sont fondamentaux pour garantir l'efficacité d'un système d'aménagement.

L'ensemble de ces contraintes conduit à exclure les systèmes d'aménagement faisant appel à des procédures de contrôle et de suivi-évaluation longues et compliquées. Il paraît exclu, à court et moyen terme, d'envisager une gestion des pêches par la régulation des captures (système des TAC - taux admissible de capture). De même, les mécanismes d'allocation de droits d'usage à des niveaux très fins sont à exclure (quota par navire ou droits territoriaux). Dans la mesure où le nombre de navires et certaines caractéristiques techniques constituent un bon indicateur de l'effort de pêche, et où les problèmes du contrôle de ces navires dans chaque zone peut être (facilement) résolu, il paraît souhaitable de fonder le système de gestion sur une régulation de l'effort de pêche exprimé en nombre de navires (standardisés en fonction des autres dimensions de l'effort de pêche - en particulier puissance) ainsi que sur un partage géographique de la ZEE.

I.3.2. Evolution récente de la pêche démersale

L'évolution récente des pêches démersales mauritaniennes s'est déroulée dans le cadre de la Nouvelle Politique des Pêches mise en place en 1978 et véritablement appliquée depuis 1982. La création de la Société Mauritanienne de Commercialisation de la Pêche (SMCP) en 1984 a scellé la politique d'obligation de débarquement à Nouadhibou des navires mauritaniens. Ces modifications sont intervenues dans un contexte de tendance à l'accroissement des capacités de capture sur la pêche démersale, de fléchissement des investissements hors du secteur pêche et d'une très forte hausse des prix des céphalopodes sur les marchés internationaux qui a dans une certaine mesure compensé la baisse de rentabilité des navires.

Après le départ des chalutiers congélateurs japonais, coréens ou espagnols de la ZEE, les capacités de capture ont augmenté progressivement de 1980 à 1986, essentiellement à partir de l'accroissement du nombre de navires congélateurs. Parallèlement, à partir de 1980, les navires glaciers mauritaniens commencent à exploiter les ressources démersales de la ZEE de façon significative.

Les pêcheries spécialisées (merlus, langoustes roses, crevettes, thons) sont laissées en exploitation à des flottilles étrangères sous licence. Les débarquements en Mauritanie ne sont pas obligatoires et ces flottilles paient des droits de pêche.

La pêche de céphalopodes est d'une importance capitale pour le secteur des pêches mauritaniennes. Son évolution récente peut être caractérisée par :

- . des débarquements variables, généralement compris entre 40 et 50 000 tonnes essentiellement composés de poulpe (70 à 80 %) et de seiches ;

- . la relative stabilité des débarquements entre 1974 et 1986 s'accompagne d'une diminution des prises par unité d'effort ; la production par heure décroît de 230 à 100 kg entre 1974 et 1986 ;

- . les fluctuations de prix sur la période récente ont été extrêmement importantes. Entre 1982 et 1983, le prix du poulpe est trois fois moindre qu'en 1979 (1 800 dollars/tonne contre 5 900 dollars/tonne) ; il fait plus que doubler entre 1984 et 1985 ;

- . ce prix très rémunérateur a entraîné, au cours des deux dernières années, un report de l'effort des chalutiers glaciers et des pêcheurs artisans sur le stock de poulpe.

Ces évolutions ont plusieurs implications :

(i) le taux d'exploitation du stock de poulpe apparaît vraisemblablement trop important. Les résultats des estimations indiquent que le stock est exploité largement au delà du maximum de production équilibrée. Les bons résultats obtenus en 1986 ne permettent pas de diagnostiquer un accroissement durable de l'abondance des poulpes ;

(ii) la baisse des prises par unité d'effort a été compensée par un accroissement des temps de pêche, ce qui tend à accroître la part du carburant dans les coûts d'exploitation. Ce surcoût actuel est accentué par l'existence d'un prix fixe du carburant en Mauritanie supérieur au prix soude international ;

(iii) l'accroissement des prix n'a pas permis de compenser la baisse de la productivité des navires au cours de la période récente. Les résultats économiques des navires congélateurs céphalopodiens se sont détériorés au cours de la période récente, même si l'achat de navires d'occasion et la diminution de certains postes de coûts (entretien par exemple)

permet de dégager des résultats comptables positifs. D'une manière schématique, environ 60 % de la flottille réalise des bénéfices nets modérés, mais les autres navires ne sont pas en mesure d'assurer le renouvellement du capital investi, sauf mise en place d'aides à l'investissement. Le prix des céphalopodes et en particulier du poulpe sur les marchés internationaux joue un rôle conjoncturel majeur dans l'évolution des conditions d'exploitation ;

(iv) l'accroissement des prélèvements de poulpes par des navires glaciers et des embarcations de type artisanal dont les contraintes économiques sont différentes tend à accroître la fragilité des résultats des chalutiers congélateurs, même au niveau des catégories les plus efficaces. Parallèlement, il faut souligner que les résultats économiques de la filière des glaciers sont très médiocres. Leur détérioration est liée d'une part à l'ampleur du taux d'exploitation des principales espèces démersales et, d'autre part, à l'importance des coûts de transformation à terre dus (i) au coût très élevé de l'énergie, (ii) à la faiblesse du taux d'utilisation des capacités installées de traitement et (iii) à l'importance des frais généraux et des taux d'intérêt.

Les possibilités de reconversion vers d'autres stocks de l'effort mauritanien exercé sur le poisson démersal sont extrêmement limitées. Cela est dû :

(i) au niveau de formation des équipages mauritaniens encore peu élevé ;

(ii) à l'absence de zone de pêche ou de stock non encore exploités ;

(iii) à la limite des débouchés à haute valorisation d'un certain nombre d'espèces. A court terme, les reports possibles d'effort vers des espèces actuellement exploitées par des navires étrangers licenciés sont très limités : ils concernent surtout la pêche du merlu et celle des crevettes. L'exploitation des autres stocks nécessiterait l'acquisition de navires spécialisés.

Au delà de la question du niveau d'effort à maintenir ou à trouver pour exploiter les stocks démersaux à un niveau optimum en termes bioéconomiques, se pose la nécessité d'un arbitrage entre l'importance des capacités de capture des différents systèmes d'exploitation, le montant de la valeur ajoutée nette globale et/ou locale et le niveau de rentabilité des opérations de pêche. L'enjeu est d'importance, non seulement au niveau de la création de richesses mais également par les implications sociales de cet arbitrage (emplois à terre en particulier). Le caractère relativement évolutif des ressources, des techniques, des conditions économiques d'exploitation et des marchés rend difficile le partage des activités entre les différents exploitants (annexe V).

1.3.3. Evolution récente de la pêcherie pélagique

Exploitées depuis de nombreuses années par des flottilles à long rayon d'action, les espèces pélagiques constituent en volume les captures dominantes dans la ZEE mauritanienne (entre 450 000 et 500 000 tonnes par an soit 80 à 84 % du total des captures). La valeur estimée de ces captures varie entre 100 et 140 millions de dollars pour l'ensemble des flottilles à long rayon d'action soit seulement la moitié environ de la valeur des captures démersales. Il faut souligner que cette valeur inclue la transformation à bord; dans l'hypothèse d'une exploitation par des navires mauritaniens débarquant les produits glacés à Nouadhibou, la valeur au débarquement serait trois à cinq fois plus faible.

Les navires exploitant actuellement les stocks pélagiques sont tous de nationalité étrangère. Ils opèrent par des contrats d'affrètement avec des sociétés mixtes basées à Nouadhibou. Leurs autorisations de pêche sont soit annuelles, soit temporaires. Si le nombre de navires usines présents sur la zone paraît stable depuis quelques années, l'effort

effectif (en termes de puissance totale) augmente par le jeu des substitutions de navires.

Les données existantes ne permettent pas de porter un jugement très précis sur le niveau d'exploitation de la pêcherie ni sur les conditions économiques de la production. Les indices disponibles suggèrent :

(i) que le taux d'exploitation des espèces pélagiques prises dans leur ensemble bien qu'élevé n'est pas critique, sauf sur certaines espèces particulières comme le maquereau ou le chinchard jaune. Pour celles-ci, le taux d'exploitation atteint un seuil comparable à celui observé sur des pêcheries pélagiques juste avant l'effondrement (Angola par exemple). Il parait donc opportun de le réduire quelque peu ;

(ii) que l'influence de la variabilité de l'environnement naturel sur l'abondance et la disponibilité des stocks pélagiques est très importante. L'impact de mauvaises conditions climatiques risque d'être d'autant plus important que le niveau d'exploitation est élevé ;

(iii) que les interactions avec les pêcheries démersales sont nombreuses. Le niveau des captures accessoires autorisées pour les chalutiers pélagiques (10 %) semble systématiquement atteint. Compte tenu du niveau estimé de capture, cela représente un prélèvement important sur les stocks démersaux (45 à 50 000 T/an). Ces interactions se traduisent par des conflits d'espace : les navires pélagiques viennent travailler près des côtes dans des zones peu profondes. Etant donné d'une part les coûts actuels d'exploitation des chalutiers pélagiques congélateurs et des débouchés potentiels pour les espèces concernées, et d'autre part, l'absence d'installations de transformation adaptées à terre (conserveries, usines de farine), une exploitation mauritanienne ne paraît pas pouvoir être rentable à court ou moyen terme. Les développements possibles à partir de modes de valorisation nouveaux (surimi par exemple) et d'une flottille fonctionnant avec des coûts plus faibles (senneurs) restent à étudier à long terme.

I.4. Aménagement des pêcheries

I.4.1. Introduction

Les méthodes de régulation de l'effort de pêche font généralement appel à deux types de mesures :

. les premières fixent le nombre et les types de navires autorisés dans la pêcherie. Ces mesures ont des effets à moyen-long terme dont le but principal est d'éviter d'aboutir à un surinvestissement dans la pêcherie (en fonction des caractéristiques de productivité des stocks, des capacités annuelles d'absorption des marchés et des objectifs de politique des pêches) ;

. les secondes limitent les captures par bateau, les temps et zones de pêche : elles permettent des ajustements de court terme en fonction surtout de l'état des stocks ou des marchés.

Les moyens de régulation relèvent soit du contrôle physique de l'effort (licences accordées à des navires dont les performances sont connues) ou des captures (quota par navire) soit du contrôle indirect par le biais de systèmes de taxes et/ou de redevances.

Les évaluations réalisées (annexe V) concernent essentiellement la pêcherie démersale mauritanienne. Les recommandations pour l'aménagement des autres pêcheries dérivent d'une part du système envisagé pour la pêcherie démersale et d'autre part des quelques informations disponibles sur l'état des stocks concernés. Les alternatives envisagées concernent essentiellement le premier type de mesures. L'orientation à moyen-long terme de la capacité de capture de la pêcherie démersale doit tenir compte de plusieurs facteurs :

. les objectifs assignés à l'aménagement doivent être explicitement formulés par le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime ;

. la connaissance de l'importance économique des différents systèmes d'exploitation (capture et valorisation) reste imprécise : leurs contributions respectives à concourir aux objectifs fixés devront être convenablement évaluées;

. la forte dépendance des systèmes de production halieutique par rapport aux fluctuations d'abondance et de disponibilité des stocks et par rapport aux conditions des marchés internationaux nécessitent de laisser aux entreprises de pêche et de transformation la souplesse d'adaptation nécessaire tout en évitant d'accroître les risques de surexploitation biologique (effondrement de la production) et économique (surinvestissement).

Le présent document, pour ces différentes raisons, ne fait que fournir les éléments de prise de décision. Les résultats ont plus une valeur indicative qu'une valeur absolue. De la même façon, il n'est pas proposé de définition précise de la capacité de capture globale de la pêcherie démersale ni de son report vers tel ou tel type de navire. Les différentes options envisagées répondent à différents objectifs en tenant compte des impératifs essentiels pour l'avenir immédiat de la pêcherie. L'arbitrage entre ces objectifs relève des autorités politiques mauritaniennes.

L'analyse des coûts et revenus suggère que les deux filières techniques d'exploitation des stocks démersaux (chalutiers congélateurs et chalutiers glaciers - congélation à terre) se distinguent plus par la répartition de la richesse créée que par son niveau. L'efficacité d'un congélateur de type standard est équivalente à celle de 4 navires glaciers et la valeur ajoutée nette résultante est équivalente. La principale différence réside d'une part dans le pourcentage relatif restant en Mauritanie (dans le cas des congélateurs environ 80 % de la valeur ajoutée est exportée) et dans le nombre de personnes concernées par la répartition de cette valeur ajoutée (dans le cas de la filière des glaciers, la valeur ajoutée est répartie entre un plus grand nombre de personnes). Ainsi, l'élaboration d'une politique des pêches favorisant l'orientation des investissements vers la flottille de chalutiers congélateurs n'entraîne pas nécessairement, à capacité de capture totale inchangée, un accroissement de la richesse globale créée mais à coup sûr une diminution des emplois directs et indirects créés ; en corollaire, les rémunérations moyennes sont plus élevées dans ce cas que dans le cas de la filière des glaciers. Les performances économiques de la pêche artisanale restent inconnues, mais son développement souligne l'importance de lui réserver une place dans les systèmes d'aménagement envisagés.

I.4.2. Options d'aménagement de la pêcherie démersale

Trois options d'aménagement sont envisagées dans le cadre du présent rapport :

- politique de statu quo ;
- réduction de l'effort de pêche étranger ;
- réduction de l'effort de pêche étranger et réaménagement de l'effort mauritanien.

La mise en oeuvre des deux premières options est relativement simple. La dernière est une variante un peu plus complexe de la seconde : ses implications sont plus diverses et différentes stratégies sont envisagées en fonction des différents objectifs. Les résultats sont détaillés dans l'annexe V ; on s'est efforcé de présenter l'orientation correspondant à la maximisation de l'objectif dans l'absolu d'une part et d'autre part en fonction des principales contraintes pesant sur la pêcherie.

I.4.2.1. Politique de statu quo

Cette option correspond à l'absence de mécanisme institutionnel et réglementaire permettant d'atteindre un niveau d'exploitation plus modéré et d'allouer efficacement les ressources disponibles à court, moyen ou long terme.

La situation actuelle est caractérisée par :

- l'existence d'une flottille de 90 chalutiers congélateurs et d'une trentaine de chalutiers glaciers mauritaniens. Leur capacité de capture, bien que soumise à des autorisations, n'est limitée par aucune disposition réglementaire ;

- la présence permanente dans la ZEE mauritanienne d'une vingtaine de chalutiers congélateurs coréens sous licence et d'un nombre équivalent de navires soviétiques de même type affrétés.

La politique de statu quo implique en particulier que le niveau de l'effort actuel sera au moins maintenu. Elle entraînera vraisemblablement l'entrée sur la pêcherie d'au moins vingt navires congélateurs neufs qui font déjà l'objet d'autorisations par les autorités administratives, sans retrait équivalent de capacités de capture existantes. Dans ces conditions, il faut s'attendre à un accroissement de l'effort total qui s'accompagnera à plus ou moins long terme d'une baisse non négligeable des prises par unité d'effort. Les conséquences seront doubles :

- . les armateurs, dont les rendements diminuent, essaieront d'accroître leur efficacité afin d'augmenter leur productivité ;

- . l'accroissement de l'efficacité ne permettra pas de compenser la baisse des rendements ; cette dernière, associée à la hausse des coûts de production, entraînera une détérioration des résultats des entreprises. Une telle situation débouche généralement sur les demandes d'aide des entreprises à l'Etat afin de maintenir l'outil de production et les approvisionnements. Dans le contexte mauritanien, ces aides seront d'autant plus indispensables que (i) les opportunités d'emploi dans les autres secteurs sont limitées et (ii) la source en devises que constitue les pêches est nécessaire à l'économie mauritanienne. Elle se traduira par une baisse des ressources pour l'Etat et par une situation de crise pour les entreprises.

I.4.2.2. Réduction de l'effort étranger

La réduction de l'activité des chalutiers démersaux opérant dans la ZEE mauritanienne implique la suppression de la totalité ou d'une importante partie des contrats de licences passés avec les armements coréens et des contrats d'affrètements négociés avec les chalutiers soviétiques.

Cette stratégie d'aménagement par la réduction de l'effort nominal de pêche démersal étranger est intéressante pour la Mauritanie à court et moyen terme pour plusieurs raisons :

- (i) la baisse de l'effort effectif qu'elle entraîne permet de réduire l'intensité du taux d'exploitation des stocks démersaux et en particulier du stock de poulpe (annexe V). Cela permettrait de redresser significativement les rendements, quelle que soit la variabilité naturelle de l'abondance ;

- (ii) elle permet un accroissement non négligeable du profit économique net global dégagé sur la pêcherie et une amélioration des conditions de rentabilité économique des chalutiers congélateurs et glaciers mauritaniens (annexe V) ;

(iii) elle n'implique aucune diminution de revenu pour l'Etat mauritanien dans la mesure où d'une part les licences accordées aux navires coréens ne font pas l'objet d'une transaction monétaire et que leurs captures ne sont pas débarquées en Mauritanie, et d'autre part la réduction des débarquements des navires affrétés sera compensée par l'accroissement des prises des navires mauritaniens.

Cependant, à plus ou moins long terme, l'amélioration des conditions économiques de production (rentabilité des navires, profit net global) serait dissipée par une intensification de l'effort de pêche mauritanien, puisque cette stratégie ne prévoit pas de limite des capacités de capture nationales. Ainsi, la vingtaine de navires neufs bénéficiant déjà d'une autorisation va accroître le niveau d'effort dans une proportion supérieure qui pourra être supérieure à la baisse résultant de la suppression totale de l'effort étranger. De plus, un accroissement même temporaire des bénéfices réalisés par les navires risque, compte tenu du nombre réduit des opportunités d'investissements dans les autres secteurs de l'économie mauritanienne, de susciter un accroissement des demandes d'autorisation de la part d'investisseurs mauritaniens. Ce processus d'accroissement de l'effort est quasi inéluctable et peut être amplifié par une hausse de l'abondance des ressources à la suite d'un ou plusieurs bons recrutements annuels ou par l'utilisation de techniques de captures plus efficaces. Ce risque de surinvestissement est rendu permanent par le niveau soutenu de la demande de céphalopodes sur le marché international.

Ces déséquilibres ne pourront être évités qu'en mettant en place des mesures complémentaires de stabilisation de l'effort de pêche démersal mauritanien. L'élaboration et la mise en oeuvre d'une telle stratégie n'est envisageable qu'en complémentarité au retrait des capacités de capture étrangères.

I.4.2.3. Réduction de l'effort et allocation par types de navires

Dans cette option, deux phases peuvent être distinguées et trois objectifs sont examinés :

. première phase : suppression des autorisations de pêche accordées aux navires étrangers ; les avantages prévus dans l'option précédente sont obtenus à court-moyen terme ;

. deuxième phase : limitation et régulation de l'effort mauritanien ; les inconvénients présentés dans le cadre de la stratégie précédente ont une forte probabilité d'être évités, mais la stratégie mise en oeuvre se complique de l'allocation des capacités de capture nationales entre les différents métiers. Les trois critères retenus dans le cadre des simulations réalisées (annexe V) sont la maximisation du profit net (rente), la maximisation de la richesse créée et la maximisation de la part restant en Mauritanie de la valeur ajoutée.

Le retrait des capacités de capture coréennes et soviétiques et le gel de l'effort mauritanien permet de retrouver un niveau d'effort (370 à 380 000 heures) cohérent avec la rentabilité économique des entreprises.

Les résultats suggèrent que la rente maximale potentielle est obtenue avec un nombre très réduit de chalutiers congélateurs (une vingtaine). Ce niveau d'effort correspond à la combinaison la plus efficiente du capital pour l'exploitation de la pêche démersale mais il implique (i) l'absence pratiquement totale d'emploi mauritanien en mer et totale à terre et (ii) le départ vers l'étranger d'une part importante de la valeur ajoutée dégagée. Les simulations montrent que le maximum du profit net dégagé en imposant une contrainte de création d'emploi minimum est toujours obtenu avec un nombre relativement réduit de navires congélateurs (moins de trente) et un nombre plus important de navires glaciers. Les recettes de l'Etat, dans la mesure où le prélèvement est fait directement par la

taxe à l'exportation, ne sont pas affectées. La mise en oeuvre de cette stratégie est rendue difficile par l'existence d'un nombre élevé de congélateurs en activité.

La maximisation de la valeur ajoutée nette globale créée sur la pêche correspond à un objectif courant en matière de planification des pêches et correspond à la volonté d'exploiter un stock au niveau le plus efficient en termes de richesses créées. La valeur ajoutée nette générée par la flottille de chalutiers congélateurs est un peu plus élevée que celle dégagée par la filière des chalutiers glaciers. Le maximum de valeur ajoutée est ainsi obtenu en utilisant une flottille composée uniquement de navires congélateurs. L'application d'une telle stratégie est difficile car elle impliquerait le retrait d'une part importante des capacités nationales de captures et une détérioration de l'approvisionnement des installations à terre. Par ailleurs, les simulations montrent qu'avec de faibles variations relatives des coûts intermédiaires de production ou des prix des produits de la filière des glaciers, la valeur ajoutée nette maximum peut être obtenue à partir d'une flottille exclusivement composée de navires glaciers. Ces résultats laissent penser qu'une stratégie prudente serait de rechercher un niveau sous optimal de richesse créée en conservant les deux types de flottilles.

Etant donnée l'importance du contenu en importations de la pêche mauritanienne, une part élevée de la valeur ajoutée créée est réexportée. L'intérêt de l'Etat mauritanien dans la planification des pêcheries n'est pas tant de maximiser la richesse totale créée que de maximiser la part restant en Mauritanie de cette richesse. Pour atteindre ce dernier objectif, il peut soit taxer cette valeur ajoutée (ce qui a un effet dissuasif sur l'investissement) soit élaborer une politique favorisant la filière technique ayant le plus faible contenu en importations. Les résultats montrent que l'exploitation par les navires glaciers permet de maximiser la part nationale de la richesse créée par rapport aux navires congélateurs mais que la rentabilité des usines de transformation à terre limite l'expansion du nombre de chalutiers glaciers. La sensibilité des résultats à des variations relatives des coûts et des prix est identique à celle observée précédemment.

En conclusion, quelque soit le niveau de limitation des capacités de capture dans la pêche, il paraît souhaitable de que l'arbitrage du gouvernement entre les activités se fasse en maintenant la coexistence des deux filières techniques et il est essentiel de réserver à chacune d'entre elles une partie du potentiel de capture fixé. Cette allocation de l'effort peut être réalisé dans un premier temps sur la base des rapports relatifs d'efficacité (quatre glaciers équivalent à un chalutier congélateur). Il faut également souligner qu'au sein de la filière glaciers, il faudra à plus ou moins long terme faire une place aux embarcations artisanales dont l'effort de pêche est croissant.

1.4.2.4. Mesures complémentaires

L'imbrication étroite des zones de pêches des différents types de chalutiers démersaux, et les interactions avec les autres flottilles industrielles et artisanales suggère qu'une zonation minimale de l'espace maritime mauritanien devrait être mise en place au niveau de la pêche démersale. Les travaux de recherche sur la biologie et le comportement des espèces entamés par le CNROP permettront dans un avenir proche d'établir une telle zonation. Il paraît néanmoins prudent de mettre en place les moyens d'exclure effectivement les chalutiers congélateurs et glaciers de la zone littorale, Banc d'Arguin et Baie du Lévrier. Ces zones pourraient être réservées à la pêche artisanale, sauf si les analyses venaient à montrer que cette activité est dommageable pour les stocks.

Dans l'éventualité où un ajustement de court terme du niveau de l'effort de pêche devrait être opéré (par exemple à la suite d'une succession de mauvaises conditions de recrutement), il serait essentiel d'analyser leur impact en termes biologique et économique. A cet égard, la mise en place de procédure de limitation des apports par navire est de nature à amortir sensiblement les coûts d'ajustement par rapport à une stratégie de

fermeture même temporaire de la pêcherie.

I.4.3. Aménagement des autres pêcheries

Les données disponibles ne permettent pas d'analyser dans le détail les différentes stratégies d'aménagement pour les autres pêcheries mauritaniennes. Il est essentiel de ne pas multiplier les méthodes de régulation (homogénéité des systèmes) et il paraît souhaitable de gérer ces pêcheries sur la base d'une régulation de l'effort de pêche :

. la pêcherie pélagique devrait continuer à être gérée sur la base d'octroi de licences de pêche par catégories de navires. Il serait sans doute bénéfique de supprimer les procédures de substitutions de navires, sauf cas de force majeure, car elles sont sources de dépassement et compliquent le contrôle. L'utilité d'instaurer une taxe progressive sur les quantités globale pêchées devrait être étudiée. La limitation des interactions avec les flottilles démersales rend nécessaire de fermer aux navires pélagiques les fonds de moins de 30 mètres ;

. la gestion de la pêcherie de langouste rose par un système de licences semble opérationnelle. Des études de faisabilité technique et économique d'un armement langoustier mauritanien restent à achever. L'augmentation de l'effort ne paraît pas souhaitable, sauf si des zones peuvent être effectivement réservées à cette pêche, ce qui pourrait avoir comme effet d'augmenter la productivité de la ressource ;

. l'exploitation des thonidés tropicaux par des canneurs sous licence ne devrait pas être modifiée, au moins à court et moyen terme, la Mauritanie ne disposant pas des moyens techniques nécessaires à cette activité ;

. la multiplication du nombre des licences pour des pêcheries diverses (licences pour métiers multiples) ne paraît pas souhaitable tant qu'un état des stocks visés et des interactions engendrées n'a pas été réalisé.

I.4.4. Mécanismes de limitation de l'effort

L'intérêt théorique d'une limitation de l'effort de pêche exercé sur différents stocks peut être évalué à partir de simulations (annexe V). Un tel type de mesure soulève un certain nombre de difficultés pratiques qu'il est nécessaire de surmonter pour que le système soit efficace, applicable et comporte un minimum d'effets secondaires non désirés.

I.4.4.1. Difficultés techniques

Outre les problèmes liés à l'évaluation des stocks et à l'obtention de données biologiques et économiques fiables, des informations à caractère scientifiques et techniques sont nécessaires pour :

- définir les unités d'aménagement. Les unités d'aménagement doivent être définies en fonction de critères complémentaires : système d'exploitation, stocks, types de navire et de pêche, zone géographique... Dans le cas de la Mauritanie, ces unités sont claires pour la pêche pélagique et pour une partie de la pêche démersale (céphalopodes). Des analyses restent à mener sur les exploitations artisanales ;

- définir les types d'effort de pêche. L'effort de pêche est constitué de différentes combinaisons de moyens de production (travail, capital). Une limitation stricte de

toutes les composantes de l'effort est naturellement impossible et d'ailleurs peu souhaitable. Un arbitrage est nécessaire entre le maintien des capacités innovatrices des systèmes et la dérive vers un accroissement de l'effort réel ;

Dans la pêche démersale céphalopodière, la puissance installée et le temps de pêche constituent les principales caractéristiques de l'effort. Le contrôle et la limitation de l'effort devraient ainsi porter sur le nombre de navires autorisés par catégorie de puissance motrice. L'apparition de nouvelles méthodes de pêche ou de technologies plus efficaces est de nature à augmenter l'effort sans modifier les composantes de base. Il est alors particulièrement important de suivre l'évolution de la puissance de pêche par catégorie de navire ainsi que des possibilités de valorisation de leurs apports afin de pouvoir régulièrement ajuster l'effort global à cette nécessaire dérive ;

- estimer et suivre la relation effort de pêche - mortalité par pêche. Cette évaluation est indispensable pour apprécier l'impact de différents niveaux et structures d'effort sur les stocks. La diversité des caractéristiques techniques des navires et les variations de disponibilité et de capturabilité des espèces rendent difficile l'appréciation de la relation (d'où l'intérêt d'effectuer une comparaison des puissances de navires et un suivi des comportements des espèces).

I.4.4.2. Mécanismes institutionnels

L'efficacité à long terme d'un système de limitation des capacités de capture dépend pour une large part de son adaptabilité. Pour cela, la mise en place de mécanismes institutionnels spécifiques est nécessaire. Le rôle dévolu respectivement à l'administration et aux représentants professionnels peut être déterminant pour le bon fonctionnement du système. Il est nécessaire de distinguer l'institution de décision des mécanismes d'allocation. Dans le cadre mauritanien, il paraît souhaitable qu'un Comité de Gestion réunisse sous la tutelle de l'administration des représentants des différentes familles professionnelles à parité (chalutiers congélateurs, glaciers, artisans). Le rôle de ce comité serait de décider, sur une base annuelle ou pluriannuelle, du niveau des capacités de capture et de leur répartition entre les métiers. La recherche halieutique devrait y jouer un rôle consultatif et d'aide à la décision. Les modes d'allocation au sein des différents métiers des capacités de capture peuvent relever de mécanismes tout à fait différents: ils peuvent reposer sur la mise en vente sur un marché libre ou sur des décisions purement administratives. Les avantages et inconvénients de ces divers mécanismes doivent être bien perçus avant de les choisir.

La première allocation de licences pose généralement un problème d'équité, d'autant plus aiguë que leur nombre est inférieur au nombre de navires préexistants. La mise en place de mécanismes financiers d'incitation au départ des navires les moins efficaces peut constituer une solution. Si les professionnels de chaque catégorie ont la responsabilité de l'allocation au sein de leur propre catégorie, on peut envisager que les plus efficaces se groupent pour racheter les licences des autres. Une phase transitoire est naturellement souhaitable. Le retrait des navires étrangers et le gel de la capacité correspondante permet le recul nécessaire à cette transition.

Les licences peuvent être attribuées de façon temporaire ou permanente. Les règles du transfert doivent être édictées par le comité de gestion. De ces règles dépend à la fois l'accès des entreprises de pêche à la pêcherie et l'amélioration globale de l'efficacité économique des activités de pêche.

Le Comité de Gestion doit prévoir que l'évolution technologique entraîne, à caractéristiques constantes des navires, un accroissement de la capacité de capture ; si le niveau d'abondance des stocks n'augmente pas, une réduction du nombre d'unités de pêche peut s'avérer nécessaire pour bénéficier pleinement des accroissements d'efficacité. En l'absence de possibilités de report de l'effort vers d'autres pêcheries, il est essentiel de

prévoir les mécanismes de retrait des capacités excédentaires. L'arrivée prévue de bateaux neufs constituera probablement la première illustration de cette nécessité. Pour que le retrait soit acceptable, des mesures d'incitation économique ou financière doivent souvent être envisagées (rachat des licences, soit par les pouvoirs publics, soit par les armateurs restants.

II. PROGRAMME DE SOUTIEN A LA RECHERCHE

Le bilan et les perspectives de la recherche sont présentés dans l'annexe VI. Parmi les stratégies envisagées par le gouvernement pour atteindre les objectifs sectoriels, la toute première priorité est consacrée à la promotion de la recherche halieutique. Les divers textes de planification témoignent de l'intérêt du gouvernement pour la recherche. Il paraît souhaitable que celui-ci précise le plus rapidement possible la définition du rôle exact qu'il entend voir jouer à la recherche halieutique. Il est essentiel que les tâches d'avis soient clairement séparées (i) des programmes de recherche et (ii) des responsabilités de l'administration en matière de planification..

Les activités de pêche ne peuvent pas se développer à leur niveau optimal en termes biologiques et économiques sans que des mécanismes de régulation soient mis en place. L'objectif principal de la recherche halieutique en Mauritanie devrait être de fournir les évaluations nécessaires à la prise de décision en matière de développement et d'aménagement des pêches, sans qu'elle ne participe directement à la prise de décision. Cela ne signifie pas nécessairement que le CNROP doit se cantonner passivement de son rôle d'analyse. Il doit au contraire être en permanence en mesure de promouvoir des alternatives d'aménagement constructives. Les efforts devraient également porter sur le transfert des résultats vers l'administration d'une part, vers les professionnels d'autre part.

Les moyens matériels mis à la disposition du CNROP depuis sa création sont insuffisants pour lui permettre de remplir son rôle. Les propositions qui sont faites partent de l'hypothèse d'une amélioration sensible de ces moyens tant au niveau des statuts qu'au niveau des budgets. Il serait illusoire de demander au CNROP de devenir la pièce maîtresse de la gestion des pêches en Mauritanie sans lui donner les moyens de sa fonction.

Compte tenu des moyens dont il a disposé et de sa relative jeunesse, les travaux qui ont été réalisés sont tout à fait remarquables (à cet égard, il faut souligner que la Mauritanie n'a commencé l'exploitation de ses ressources halieutiques pour son propre compte qu'au début des années 1980). Les observations et les propositions faites pour améliorer ses capacités et ses prestations tiennent compte de la situation matérielle et statutaire du CNROP qui n'est pas satisfaisante.

II.1. Niveau général des connaissances acquises

Globalement, le niveau général des connaissances sur les ressources exploitées et sur les systèmes d'exploitation est insuffisant :

(i) Pour la grande majorité des stocks exploités, les paramètres biologiques de base nécessaires aux évaluations sont inconnus ou sont estimés à partir de travaux réalisés sur des espèces voisines dans d'autres zones. Les niveaux des connaissances biologiques sont très hétérogènes et ne dépendent pas nécessairement de l'importance économique des stocks pour la Mauritanie. Sur les espèces pélagiques côtières, les évaluations peuvent s'appuyer sur les travaux conduits dans les pays voisins qui partagent, avec la Mauritanie, les stocks de sardinelles, maquereaux et chinchards. Au sein des espèces démersales, les disparités des connaissances sont flagrantes. Le poulpe fait depuis seulement deux ans l'objet d'un

programme propre. Bien qu'inférieur à ce qu'il est au Maroc ou en Espagne, le niveau des connaissances sur le stock de poulpe commence à s'élever. C'est actuellement la seule ressource démersale pour laquelle, compte tenu d'une gamme d'hypothèses à vérifier, il est possible de fournir un avis quantitatif fiable. Toutes les autres espèces démersales restent plus que médiocrement connues, certaines ne faisant l'objet d'aucun suivi bien qu'elles représentent une grande importance pour la Mauritanie (en particulier merlu, crevette profonde, certains sparidés...). Il serait illusoire d'envisager à court ou moyen terme de développer un effort de recherche tous azimuts pour affiner le niveau des connaissances sur toutes les espèces. Des priorités peuvent être définies, en fonction de l'importance économique des espèces et de la faisabilité technique, humaine et financière ;

(ii) aucun système d'exploitation n'est réellement connu ou étudié et les niveaux d'information sont très variables. Depuis 1984, les flottilles de chalutiers congélateurs pélagiques et démersaux sont répertoriées. Si l'effectif des navires ayant une activité dans la ZEE peut être considéré comme fiable, d'importantes incertitudes subsistent quant à leurs caractéristiques techniques et à l'effort de pêche déployé. La connaissance de la flottille des chalutiers glaciers mauritaniens ainsi que de l'ensemble des autres flottilles pêchant dans les eaux mauritaniennes est à peu près nulle. La pêche artisanale n'est connue qu'au travers un inventaire des différentes embarcations et un recensement des pêcheurs réalisé deux fois par an sur le littoral mauritanien. L'effort et les captures de la pêche artisanale ne sont que très grossièrement estimés. Une base de données homogène et fiable sur les flottilles devrait être réalisée pour servir de base à la mise en place d'un suivi-évaluation de leur dynamique. La connaissance de l'importance économique de la pêche est également très insuffisante, en l'absence d'évaluation des coûts économiques de la production ou de suivi des marchés. En la matière, il n'est pas nécessaire de rechercher à acquérir une expertise dans tous les domaines. Des priorités doivent être définies, en fonction des objectifs assignés. La toute première priorité est de réaliser une typologie des flottilles existantes et exerçant leur activité dans les différentes pêcheries ; cette typologie est le point de passage obligé pour toute analyse ultérieure en termes d'aménagement.

II.2. Statistiques

Il n'existe aucun système centralisé de saisie statistique (données de capture, de débarquements et données économiques) opérationnel en Mauritanie, et aucun organisme n'a officiellement la charge de la mise en place de ce système. C'est une carence grave qui fait courir un danger mortel au secteur des pêches en Mauritanie (60 % des ressources en devises à l'exportation). En son absence, la Mauritanie est dans l'incapacité de retirer de ses pêches la totalité des bénéfices économiques et sociaux qu'elle est en droit d'attendre. La mission recommande la mise en place prioritaire d'une telle organisation comme pierre de base de toute nouvelle politique des pêches (voir annexe VII). Il paraît souhaitable de confier au CNROP la tâche de concevoir et d'organiser ce système, mais il est impératif que soit créée une structure nationale ayant pour tâche de mettre en oeuvre le système, de centraliser les données et de former le personnel adéquat. Il est impératif que ce système soit doté de son budget propre.

En l'absence d'un système statistique central, le CNROP s'est doté d'un service statistique qui a essayé, au fil des années, de parer au plus pressé. Le système actuellement utilisé est extrêmement rudimentaire :

(i) il couvre difficilement les débarquements (en quantités et en valeur) réalisés à Nouadhibou par les chalutiers démersaux qui ont obligation de débarquement. Il ne couvre pas les débarquements effectués à l'étranger par les navires sous licences. Des incertitudes importantes subsistent, notamment pour les transbordements des chalutiers pélagiques. Les débarquements de la pêche artisanale hors de Nouadhibou sont mal estimés ;

(ii) il ne saisit pas les quantités capturées ou rejetées ; les zones et époques de capture

manquent de la plus élémentaire fiabilité. L'effort, en termes de zone et de temps de pêche est estimé de façon approximative ;

(iii) il est extrêmement dépendant de la fourniture par les entreprises de leurs propres statistiques, en particulier pour les structures commerciales et les données économiques. La commercialisation n'est qu'épisodiquement suivie à l'exportation, jamais sur le marché national ;

(iv) le CNROP ne dispose plus, depuis 1984, d'aucun système informatique permettant un minimum de stockage, de vérification et de traitement des données statistiques. Les statistiques des campagnes à la mer ne sont pas stockées sur support magnétique et sont traitées manuellement.

La mise en place d'un système statistique est de nature à remédier à l'ensemble de ces problèmes et sera discutée par le consultant requis à cet effet. Il est important de saisir les captures des navires par jour, bateau, espèce, zone et d'éviter les regroupements qui conduisent à la perte de l'information brute. Les données de base pourront provenir des navires eux-mêmes (en rendant obligatoire le remplissage d'un carnet de pêche par exemple), des sociétés de transformation et de négoce du poisson congelé et enfin du système de contrôle et de surveillance mis en place.

Le problème de l'informatique devra également être résolu avant la mise en place d'un système statistique, qui générera un flux important d'informations. La mission juge indispensable, compte tenu du volume des données ainsi générées, que le CNROP soit doté, au plus vite, d'un ordinateur capable de piloter une unité de disques durs et des dérouleurs de bande pour archivage. Des logiciels devront être constitués pour la saisie et la validation des données de base, ainsi que pour l'archivage et la gestion des données. Il est indispensable que le personnel nécessaire soit recruté et que le personnel existant bénéficie de complément de formation.

II.3. Analyse des pêcheries

II.3.1. Echantillonnage biologique au débarquement

Des échantillonnages biologiques sont effectués lors du débarquement depuis plusieurs années, en particulier sur les espèces de poisson démersal et, plus récemment, sur les poulpes. Il existe ainsi une séquence de moyenne importance concernant le suivi des tailles d'un certain nombre d'espèce et ces données peuvent, le cas échéant, permettre certaines évaluations rapides.

Aucun échantillonnage n'existe en revanche sur les transbordements d'espèces pélagiques côtières, ni sur un grand nombre d'espèces démersales. Ainsi, les évaluations conduites lors du groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM ou réalisées par la mission pour les poulpes ne peuvent en aucun cas être fondées sur une approche analytique. Or les modèles globaux ainsi réalisés supposent vérifier un certain nombre d'hypothèses rarement réunies et en particulier de travailler (i) avec un effort de pêche standardisé sur toute la période et (ii) sur un même stock sur toute la période. Les modèles de rendements par recrue utilisés supposent que les distributions de taille et/ou de longueurs soient identiques dans les pêches expérimentales et dans les pêches commerciales. Il convient en outre de pouvoir sinon assurer un échantillonnage représentatif des captures, du moins d'en connaître le biais.

Compte tenu des modalités de débarquement de la pêche industrielle à Nouadhibou ou de la pêche artisanale, les procédures d'échantillonnage biologique au débarquement utilisées ne semblent pas assurer la fiabilité requise. Au niveau des céphalopodes, une forte proportion est débarquée congelée en cartons, rendant difficile toute

mesure directe ; les navires glaciers débarquent indifféremment des caisses dans lesquelles le poisson est trié par espèce ou groupe d'espèce, ou bien plus ou moins trié par taille, ou encore en vrac sans aucun tri. Compte tenu de la rapidité des opérations de tri-congélation, il est souvent difficile de réaliser un échantillonnage à ce niveau.

Une consultance venue d'un organisme possédant l'expérience requise en matière d'échantillonnage serait très utile. Le consultant devrait disposer d'une compétence double en halieutique et en procédure d'échantillonnage. Il lui faudrait en outre disposer d'une expérience concrète quant aux compromis imposés par la présence d'une industrie de transformation.

II.3.2. Suivi des flottilles

- Echantillonnage de la pêche artisanale

Un recensement a été réalisé en 1982-1983 puis à nouveau en 1985 et 1986. Les traitements effectués ont permis d'obtenir une image assez bonne semble-t-il du nombre des pêcheurs et des embarcations, encore que la procédure d'enquête n'ait pas fait l'objet d'une analyse très poussée. Un projet de collaboration existe avec le Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye (SENEGAL) qui dispose d'une très bonne compétence en la matière. Il serait absolument souhaitable que ce projet devienne une réalité dans les plus brefs délais.

Il paraît nécessaire qu'une enquête-cadre la plus complète possible soit réalisée sur tout le littoral, non seulement par comptage des embarcations et engins mais aussi par interviews des pêcheurs artisans. L'enquête-cadre devrait viser à cerner non seulement les variables techniques usuelles (effort de pêche, types de flottilles et d'engins, captures par espèce et par zone, équipage, etc...) mais aussi les paramètres économiques (coûts d'exploitation, système de rémunération, circuits de valorisation, prix), sociaux (origine des pêcheurs, mode de vie, rôle des femmes) et ethnologiques (techniques utilisées, évolution des modes d'exploitation) de la pêche artisanale. Les résultats obtenus devraient être analysés en recourant à des méthodes d'analyse quantitatives du type analyse des données multivariées, en collaboration avec des équipes de mathématiciens spécialisés. L'exemple de l'échantillonnage des petits métiers de la pêche au Maroc pourrait servir de guide et le CNROP pourrait bénéficier également de l'aide de l'IFREMER, compte tenu de l'expérience de cet organisme en matière d'étude des pêches artisanales.

Les résultats du traitement de l'enquête permettraient de mettre en place une procédure de routine pour un suivi ultérieur plus léger, par exemple en définissant une technique de sondage appropriée et la périodicité des enquêtes. Le suivi en routine de la pêche artisanale n'est réalisable qu'à certaines conditions :

- une équipe de recherche associant un biologiste et un économiste doit se mobiliser sur ce thème et acquérir en particulier les bases minimales en stratégie d'échantillonnage et en techniques quantitatives ;

- une logistique efficace permettant le déplacement et le séjour d'enquêteurs sur le terrain doit être disponible ;

- des moyens informatiques doivent exister au CNROP pour le stockage et le traitement des données ;

- des collaborations suivies avec des organismes de la région: ISPM (Maroc) et CRODT (Sénégal) ou étrangers notamment français: IFREMER et ORSTOM doivent être mis en place.

- Flottes industrielles

Les données statistiques recueillies par l'intermédiaire du système statistique à mettre en place doivent permettre très rapidement d'élaborer une typologie des flottes industrielles exerçant dans la zone mauritanienne.

Dans ce cas encore, le recours à l'utilisation des techniques d'analyse multivariées paraît souhaitable et, dans la mesure où les données sont disponibles, un chercheur du CNROP pourrait réaliser ce travail au sein d'équipes spécialisées (par exemple à IFREMER). Une telle analyse est indispensable à plusieurs titres :

- elle constitue le point de passage obligé pour l'analyse des relations effort-mortalité par pêche qui sont à la base de la définition des modèles bioéconomiques, et donc de l'évaluation des stratégies d'aménagement ;

- elle répond à la question du MPEM qui souhaite pouvoir connaître le niveau d'efficacité relatif des différentes composantes de la flotte ;

- elle permet de cadrer les évolutions des performances économiques des navires en fonction de la catégorie à laquelle ils appartiennent et de les expliquer.

Parallèlement, un suivi des structures de transformation à terre et des conditions économiques de leurs activités devrait être mené. Le CNROP n'a encore affiché aucun programme en la matière. Il paraît indispensable qu'un suivi soit au moins réalisé sur ce secteur, dans la mesure où il est partie intégrante du système pêche et où, dans une certaine mesure, son évolution conditionne l'évolution des systèmes d'exploitation et en particulier de la pêche pélagique.

II.4. Les compétences existantes en matière d'aménagement

Les niveaux de compétence des chercheurs du CNROP sont extrêmement divers, mais restent, en règle générale, très faibles au regard des méthodes d'évaluation de stocks d'une part, et d'autre part des analyses bioéconomiques. Seul un très petit nombre de chercheurs mauritaniens sont à l'heure actuelle familiarisés avec la manipulation des paramètres biologiques de base comme les fonctions de croissance, les facteurs de mortalité, l'élaboration de fréquences de taille. Ces faiblesses sont liées au niveau de formation des chercheurs, au manque de disponibilité des chercheurs coopérants et des chercheurs mauritaniens les plus performants, au trop grand cloisonnement vertical entre spécialistes de différentes espèces et enfin au manque de matériel informatique.

Dans les plus brefs délais possibles, il est important que les programmes et les analyses soient véritablement conduits au niveau des pêcheries et non des espèces et, qu'au sein de chacune d'entre elles, l'ensemble des chercheurs puissent effectivement participer à l'ensemble du mécanisme d'évaluation. Cela suppose que les chercheurs les plus jeunes se consacrent pendant une période maximum d'un an à la manipulation des paramètres biologiques de base (ce qui permettrait d'en assurer le recueil en routine sans mobiliser les chercheurs les plus compétents). Dans un deuxième temps, ils devraient participer à la mise en oeuvre des traitements concernant la dynamique des stocks et à l'élaboration de modèles biologiques de sensibilité. Parallèlement, l'analyse des systèmes d'exploitation devrait être réalisée par des chercheurs économistes. Enfin, l'ensemble des résultats devrait être utilisé, au sein d'une cellule d'aménagement, pour réaliser et valider des modèles bioéconomiques et tester des stratégies alternatives d'aménagement.

L'amélioration des compétences en matière d'évaluation bioéconomique devrait s'appuyer sur :

- une refonte complète de la bibliothèque du CNROP et un renforcement du fond documentaire qui est, à l'heure actuelle, insuffisant. Il est essentiel que les chercheurs disposent d'un accès minimal à la littérature scientifique et qu'ils puissent disposer de la bibliothèque comme d'un service permanent et efficace ;

- un renforcement des contacts avec les chercheurs spécialisés dans ce domaine tant en Afrique que sous les latitudes tempérées, pour discuter de la pertinence des méthodes et évaluer les résultats. Ces contacts devraient également ouvrir la voie à des échanges de chercheurs entre différents organismes travaillant sur des sujets analogues. Le développement de recherches "jumelées" entre deux ou plusieurs organismes devrait être recherché. Un renforcement de la structure de coopération déjà en place devrait être recherché, afin d'accroître la disponibilité des expatriés ;

- la création d'une cellule permanente de recherche en aménagement, dès que les connaissances biologiques et économiques seront suffisantes. Cette cellule devrait regrouper des chercheurs biologistes et économistes ainsi que des spécialistes de l'aménagement. Cette équipe devrait d'une part effectuer les travaux de recherches sur l'aménagement bioéconomique des pêcheries et d'autre part servir de locomotive à l'ensemble du CNROP ;

- le développement, au niveau de chaque chercheur, d'une compétence approfondie en informatique et en programmation ;

- le renforcement de la cellule de recherche en économie. Il est urgent que des séries d'études soient menées sur l'importance de l'insertion des activités de pêche et de transformation dans l'économie mauritanienne et sur la quantification, par type d'activité, de la valeur ajoutée nette et des emplois créés, ainsi que des importations et exportations réalisées.

BIBLIOGRAPHIE

ACCHURA M.

Stratégie à long terme pour le développement du secteur de la pêche en Mauritanie. BIRD. 1985, 62 p.

BREME A.

Les pêches artisanales en Mauritanie. Situation actuelle et perspectives de développement. FI:DP/MAU/73/007. PNUD/FAO 1979, 50 p.

CROWN AGENT

Etude du secteur de pêche en Mauritanie. 7 volumes ; TA/9310. Décembre 1986.

DOUCET F., PEARSE , TROADEC J.P.

Politique de développement et d'aménagement des pêches dans la ZEE Mauritanienne. FAO. Rome 1981. TCP/MAU/0001, 135 p.

EL GHARBI R., IDELHADJ A.

Caractéristiques bioéconomiques et évolution récente de la pêcherie marocaine aux céphalopodes. COPACE/TECH/86/73. Juillet 1986, 63 p.

FAO/ADB

Mission de reconnaissance de projets dans le domaine de la pêche. 74/86. AF.MAU/15 - 5 Juin 1986, 346 p.

GREBOVAL D.

Aménagement des principales pêcheries mauritaniennes, résultats préliminaires. FAO. Rapport de mission, mai 1986, 40 p.

GREBOVAL D.

Analyse bioéconomique des principales pêcheries démersales dans la région Nord. COPACE. COPACE/TECH/82/85, 53 p.

GRIFFIN W.L., WARREN J.P., GRANT W.E.

Modèle bioéconomique de gestion des stocks halieutiques : la pêche des céphalopodes de l'Afrique du Nord Ouest. COPACE/TECH/79/16., Juillet 1979, 43 p.

JOSSE E., GARCIA S.

Description et évaluation des ressources halieutiques de la ZEE Mauritanienne. Rapport du groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM, Nouadhibou, RIM, 1985, 310 p.

MATHISEN H.

Document de travail sur le secteur des pêches en Mauritanie, BIRD Département des projets, 1984, 44 p + annexes.

MEURIOT E.

Préparation d'un plan d'exploitation de la pêcherie de petits pélagiques au Maroc dans la zone centre-atlantique : analyse bioéconomique de la pêcherie. FAO. Octobre 1986, 115 p.

MINISTERE DES FINANCES

Programme de redressement économique et financier 1985-1988. BIRD pour la RIM, 1985. 123 p. + annexes.

SOFREMER

Mission de consultation relative aux navires de pêches les mieux adaptés en Mauritanie - Juillet 1986.

ANNEXE I

PRESENTATION DU SECTEUR DES PECHEES EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

I INTRODUCTION

II PLACE DE LA PECHE DANS L'ECONOMIE NATIONALE

II.1. Importance économique

II.2. Emploi

III LES COMPOSANTES DE LA PECHE MAURITANIENNE

III.1. Pêche industrielle

III.2. Pêche artisanale

I. INTRODUCTION

La République Islamique de Mauritanie occupe une superficie supérieure à un million de km² et dispose d'une façade maritime de 700 km, ouverte sur la côte Atlantique de l'Afrique de l'Ouest. Le pays, presque entièrement désertique, fait partie de la zone saharosahaliennne. La ZEE, d'une superficie de près de 200 000 km² est le siège d'un upwelling intense, qui en fait l'une des zones les plus poissonneuses du monde.

La population est estimée à plus de 1,8 millions d'habitants (densité moyenne 1,6 habitants/km²) ; principalement installée dans le sud du pays, la population pratique traditionnellement l'élevage nomade et/ou l'agriculture de subsistance. Les autres activités sont essentiellement liées au secteur halieutique et au secteur minier. Le taux de croissance démographique est estimé en moyenne entre 2.3. et 2.45 % par an ; en raison du faible potentiel du secteur agricole et de la sécheresse, l'émigration des populations rurales vers les centres urbains s'est fortement accrue.

Depuis une quinzaine d'années, la Mauritanie connaît de sérieux problèmes économiques. La production alimentaire a diminué, la sécheresse a considérablement réduit l'élevage (la production du troupeau est passée de 120 000 tonnes en 1973-74 à moins de 20 000 tonnes les dernières années). De plus, en raison de la diminution des recettes réelles d'exportation des minerais de fer et de cuivre, la capacité d'importation s'est érodée.

Le P.I.B./habitant (470 \$/an/habitant) est en baisse régulière de 0,6 % par an depuis 1980, malgré un taux d'investissement élevé (32 % du PIB). La dette extérieure ne cesse de s'accroître (200 % du PIB) alors que les déficits du budget et de la balance des paiements atteignent en 1985 respectivement 3,6 et 12 milliards d'UM.

Le IVème plan de développement économique et social (1981-1985) a privilégié le développement du secteur agricole, avec pour objectif l'autosuffisance alimentaire à l'horizon de l'an 2000. Depuis 1985, un "Programme de Redressement Economique et Financier" est mis en oeuvre dans le but de rétablir les grands équilibres financiers (réduction du déficit du budget, de la balance des paiements, du déficit commercial) et de réhabiliter les infrastructures économiques. Compte tenu des limites de développement des secteurs traditionnels - élevage et minerai de fer - la pêche et l'agriculture irriguée constituent les deux principaux pôles de croissance.

La situation alimentaire du pays, à la suite de la sécheresse prolongée et compte tenu de l'immensité du territoire, des conditions naturelles défavorables et de la faiblesse des infrastructures, reste critique. L'aide alimentaire, très importante, permet un certain équilibre entre l'offre et la demande de produits alimentaires de base mais cet équilibre s'établit à un niveau faible et en baisse.

Malgré des disparités importantes selon les régions, le poisson représente environ 10 à 20 % de l'apport moyen en protéines animales ; la consommation varie de 30 kg/habitant/an dans la région du fleuve Sénégal à quelques centaines de grammes dans la région Nord Est du pays.

II. PLACE DE LA PECHE DANS L'ECONOMIE NATIONALE

II. 1. Importance économique

Le secteur de la pêche en Mauritanie a représenté une valeur voisine de 250 millions de dollars en production commercialisée en 1985. En 1986, les premières estimations montrent un accroissement modéré de la valeur de la production (+ 6 %) en raison de la stagnation relative des prix des céphalopodes. Ces évaluations indiquent que la pêche industrielle (chalutiers glaciers, congélateurs demersaux et congélateurs pélagiques) contribue pour 97 % à ce total, la pêche artisanale représentant à peu près 7 à 8 millions de dollars.

La quasi-totalité de cette production est exportée (la consommation locale, d'environ 6 000 tonnes, est évaluée à 2 à 3 millions de dollars). Les exportations de produits de la mer ont représenté 55 % des exportations mauritaniennes totales en 1985 et près de 60 % en 1986.

La contribution du secteur des pêches à l'économie mauritanienne est considérable et peut être évaluée en fonction de plusieurs critères :

(i) contribution à la formation du Produit Intérieur Brut (PIB). Le PIB correspond à la somme des valeurs ajoutées produites dans le secteur ; il reflète la richesse créée en Mauritanie par l'exploitation des ressources maritimes. Les données disponibles auprès de la Banque Centrale de Mauritanie indiquent que la valeur ajoutée globale du secteur des pêches est voisine de 112 millions de dollars en 1986 (environ 46 % du chiffre d'affaires), soit environ 20 % du PIB mauritanien. Le tableau I.1 indique l'évolution de la contribution de la pêche au PIB mauritanien. La forte augmentation de la valeur ajoutée de la pêche entre 1984 et 1985 est essentiellement due au doublement des prix du poulpe sur le marché mondial. La part de cette valeur ajoutée restant en Mauritanie (c'est-à-dire qui n'est pas utilisée à payer des salaires étrangers ou à rémunérer les partenaires étrangers des sociétés) est beaucoup plus faible. En l'absence d'étude fiable sur le contenu en importations des intrants de la pêche, il faut considérer que seulement 30 à 40 % de cette valeur ajoutée sont distribués en Mauritanie) ;

(ii) contribution à l'apport de devises étrangères. Le tableau I.2. indique l'évolution des exportations mauritaniennes de produits de la pêche au cours des dix dernières années. Si l'on fait abstraction de l'année 1979, la valeur des exportations mauritaniennes de poissons augmente régulièrement en ouguiyas constants, à un rythme moyen de + 38 % par an. Compte tenu de cet accroissement de la valeur des exportations et de la relative stagnation des exportations totales, la part de la pêche dans l'apport de devises étrangères augmente de 9 % en 1975 à près de 60 % en 1985. Ces chiffres ne doivent pas cacher qu'au niveau des services liés à la pêche, la Mauritanie présente un sérieux déficit depuis plusieurs années, en particulier au niveau du fret, des assurances, des services financiers, des réparations généralement fournies par des entreprises étrangères ;

(iii) contribution au budget de l'Etat. Des estimations sont disponibles auprès du Ministre des Finances sur les revenus que le gouvernement mauritanien prélève sur le secteur de la pêche. Ces estimations sont présentées dans le tableau I.3.. Le niveau de contribution du secteur de la pêche au budget de l'Etat est à peu près constant depuis 1980 aux environs de 20 %. La comparaison avec la contribution au PIB laisse penser que le secteur des pêches est beaucoup plus lourdement imposé que d'autres secteurs, sans doute en raison du niveau élevé des droits de pêches.

Tableau 1.1. : Contribution du secteur pêche au PIB Mauritanien
en millions d'UM (prix constants 1982)

	1982	1983	1984	1985	1986(*)
Secteur PECHE (A)	2 276	3 769	3 374	5 801	8061
dont					
PRODUCTION	1 741	3 207	2 784	5 182	7 211
TRANSFOR.	535	562	590	619	850
TOTAL PIB (2)	35 200	37 102	36 324	37 083	37 777
A/B %	6,46	10.16	9.28	15.64	21.33

* estimations

Source : Banque Centrale de Mauritanie

Tableau 1.2. : Evolution des exportations mauritaniennes de produits de la pêche
(en milliers d'UM constants base 1985)

	EXPORTATIONS DE POISSON INDICE VOLUME (1980=100.0)	VALEUR (en milliers d'UM base 85)	EXPORTATIONS TOTALES VALEUR	PART DE LA PECHE (%)
1975	38.1	1965	21376	9.2
1976	27.9	1863	19912	9.35
1977	37.5	2075	16122	12.87
1978	45.4	2480	11976	20.71
1979	18.8	1219	12967	9.40
1980	100.0	3405	15514	21.95
1981	182.3	6469	18261	35.43
1982	232.1	6294	15640	40.24
1983	402.8	11273	20537	54.89
1984	337.1	11169	22215	50.28
1985	482.3	17265	28887	59.76

Source : BIRD

Tableau 1.3. : Contribution de la pêche au revenu de l'Etat mauritanien
(millions d'UM courants)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TAXES EXPORTATIONS	63	540	544	1 029	1 058	1950
REDEVANCES, PENALITES	659	824	227	313	464	430
TAXES ET IMPOTS SUR REVENUS, BENEFICES ET CHIFFRE D'AFFAIRES	316	416	464	592	796	920
TOTAL	1 038	1 780	1 235	1 923	2 318	3 300
REVENUS ETAT	5 105	6 981	7 880	8 935	11 188	12 844
PART DE LA PECHE	20.3	25.5	15.6	21.6	20.7	25.7

Source : Ministère des Finances

II.2. Emploi

Une forte proportion des équipages embarqués sur les navires de pêche est constituée de marins étrangers. Au niveau de la pêche industrielle on peut distinguer :

. les navires pélagiques qui accueillent à bord au plus 35 % de marins mauritaniens. Le reste des équipages est constitué de marins soviétiques ou roumains essentiellement ;

. les congélateurs démersaux sont essentiellement armés par des marins coréens et, dans une moindre mesure, espagnols. Bien qu'une certaine proportion de marins nationaux leur soit imposée, ces navires pêchent souvent sans aucun marin mauritanien à bord ;

. les glaciers démersaux constituent la seule catégorie de pêche industrielle où l'on trouve quelques officiers mauritaniens embarqués. L'ossature de l'équipage (patron et officier mécanicien) reste la plupart du temps coréenne ou espagnole.

La pêche industrielle emploie ainsi entre 1 000 et 1 500 marins mauritaniens.

La pêche artisanale regroupe sur tout le littoral environ 2 000 pêcheurs. La plupart d'entre eux, à l'exception des pêcheurs IMRAGUENS, sont issus des ethnies proches du fleuve Sénégal (N'DIAGO, SAINT LOUIS).

Les emplois induits à terre par l'activité de pêche sont relativement réduits, en particulier en raison de la faiblesse du marché intérieur (peu d'infrastructure de distribution) et de la concentration des débarquements à Nouadhibou.

III. LES COMPOSANTES DE LA PECHE MAURITANIENNE

III.1. La pêche industrielle

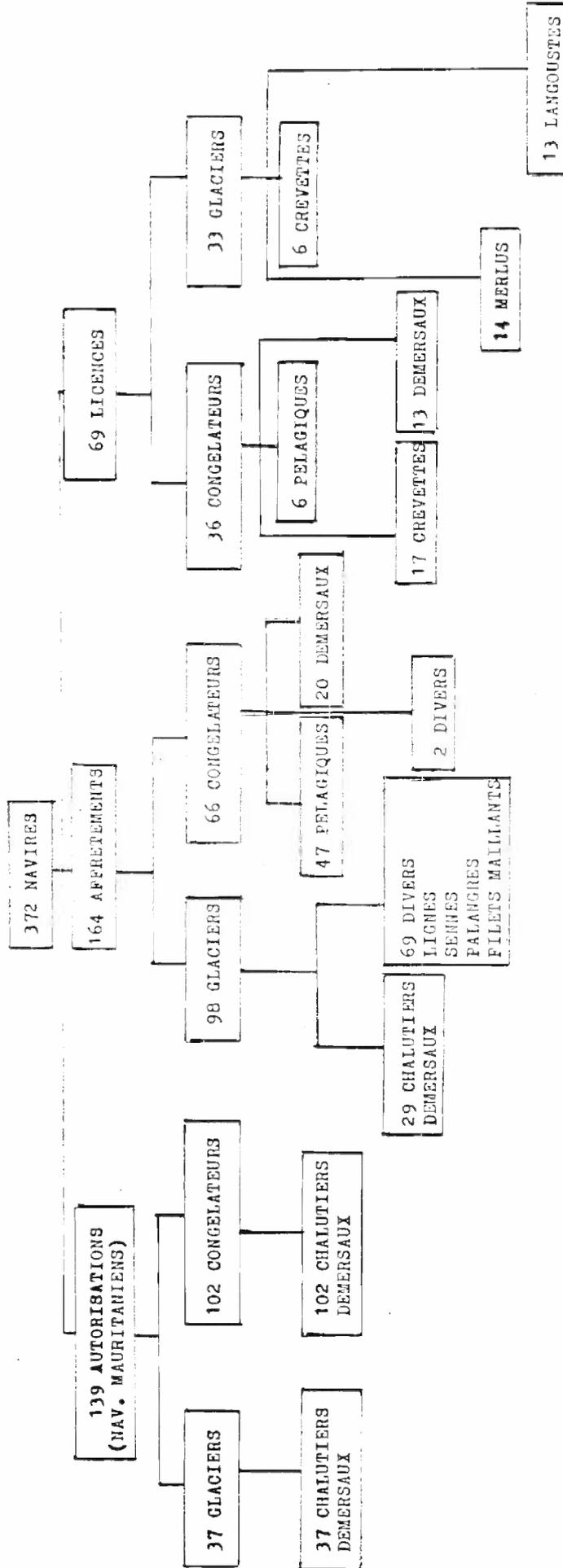
La structure des principales flottilles est indiquée en annexe III. La pêche industrielle regroupe essentiellement trois catégories de navires :

(i) les navires sous licences. Il s'agit de navires non mauritaniens battant pavillon de leur pays d'origine et disposant d'un droit de pêche spécifique dans la ZEE mauritanienne pour une durée variable, éventuellement renouvelable. Ces navires ne sont pas astreints à débarquer leurs captures en Mauritanie et ils paient en général un droit par TJB. En février 1987, on comptait 69 navires sous licences ;

(ii) les navires affrétés (164 navires en février 1987 soit 44 % de la flottille industrielle exerçant dans la ZEE). Ces navires gardent leur nationalité d'origine mais sont loués, par un contrat d'affrètement, à une entreprise mauritanienne. L'entreprise mauritanienne conserve au moins 27 % du revenu brut afin de financer les salaires des marins mauritaniens, les taxes à l'exportation et autres impôts, les frais généraux d'opérations et les bénéfices que la part mauritanienne destine à sa part de capital dans la société. L'armateur en conserve au plus 73 % destinés à payer les autres charges d'exploitation (gas oil, salaires des marins étrangers, matériel de pêche, entretien, etc...) ;

(iii) les navires battant pavillon mauritanien disposent chacun d'une autorisation de pêche délivrée par l'administration avant l'acquisition du navire. Ils étaient au nombre de 139 en février 1987.

SCHEMA 1 : REPARTITION DES NAVIRES SELON L'ACCORD DE PECHE ET L'ACTIVITE (Février 1987)



Le schéma I.1. illustre la structure des flottilles en 1987 selon le type d'accord de pêche utilisé. La quasi-totalité des chalutiers usines pélagiques sont affrétés, alors que la plupart des navires pêchant les crustacés (langouste et crevette) ou le merlu sont sous licences. Enfin, la majeure partie des chalutiers démersaux sont mauritaniens. Le tableau I.4. retrace l'évolution des flottilles industrielles.

III.2. La pêche artisanale

La pêche artisanale est pratiquée par environ 2 000 pêcheurs permanents, qui utilisent des pirogues traditionnelles, des embarcations en plastique de type japonais, ou des lanches canariennes (pêcheurs Imraguens).

La production de la pêche artisanale est mal connue, bien que le secteur fasse l'objet d'une priorité absolue pour le gouvernement. Les estimations les plus courantes (ACCHURA 1985, MATHISEN 1984) font état d'une production comprise entre 10 000 et 12 000 tonnes, dont moins de la moitié serait destinée aux marchés intérieurs et le reste vendu aux usines de transformation de Nouadhibou. Compte tenu de l'accroissement de l'effort de pêche des artisans, ces évaluations semblent assez largement sous estimées et la production de la pêche artisanale pourrait atteindre actuellement 15 à 18 000 tonnes. La période récente a vu le développement de l'effort de pêche artisanale sur les stocks des céphalopodes avec l'accroissement très important du nombre de pirogues pêchant le poulpe avec des pots.

Les seules informations disponibles proviennent des enquêtes-cadre conduites par le CNROP. Les résultats sont indiqués dans le tableau I.5. L'effort de pêche artisanale a connu un important développement au cours des cinq dernières années. A la stabilité relative de l'effort de pêche des Imraguens correspond une croissance soutenue du nombre d'embarcations motorisées à Nouadhibou et surtout dans la zone sud du cap Timiris (Nouakchott et Sud Mauritanie).

La commercialisation s'effectue de différentes manières. Les captures débarquées sont soit vendues directement sur la plage, soit transportées par les coopératives à l'intérieur du pays. La création de la Société pour la Promotion de la Pêche Artisanale en Mauritanie (SPPAM) avait pour but de fournir aux artisans les services qui faisaient défaut : avitaillement, fourniture de glace, stockage des produits... Différents projets existent pour l'amélioration de la commercialisation.

Tableau 1.4. : L'évolution de l'effectif de la pêche industrielle

Pêches démersales

	CHALUT CONG.		CHALUT GLACE		LANGOUSTES		CREVETTE		F. DROIT (MERLUS)		TOTAL TJB
	NB	TJB	NB	TJB	NB	TJB	NB	TJB	NB	TJB	
1978	383	111 976	126	31 141	8	2 260	-	-	-	-	145 377
1979	294	78 088	59	15 014	10	2 561	-	-	-	-	95 663
1980	58	18 654	14	4 608	10	2 561	-	-	-	-	25 823
1981	84	31 435	32	6 838	8	2 160	-	-	-	-	40 433
1982	97	35 466	51	10 312	8	2 160	-	-	3	600	47 938
1983	70	31 127	41	6 460	10	2 561	2	860	-	-	41 008
1984	110	40 777	49	11 600	10	2 561	-	-	12	1 920	56 858
1985	82	32 397	51	11 995	9/10	2 397/2 561	31	240	17	2 432	59 625/59 461

Pêches pélagiques

	ESPECES PELAGIQUES COTIERES		THONIERS		TOTAL TJB
	NB	TJB	NB	TJB	
1978	114	79 136	-	-	79 136
1979	39	37 057	-	-	37 057
1980	68	126 707	-	-	126 707
1981	75	88 119	17	1 738	89 507
1982	73	193 582	17	1 738	195 320
1983	91	233 769	16	1 651	235 420
1984	99	234 614	21	2 520	237 134
1985	64	162 886	23	2 725	165 611

Tableau 1.5. Evolution récente de l'effort de pêche artisanale

	Cap Timiris (NOUADHISOU)	IMRAGUEN (NOUAKCHOTT)	SUD MAURITANIE
1982			
EMBARCATIONS	154	44	306
PECHEURS	688	127	981
MOTEURS	154	0	287
SITES	1	6	5
1986			
EMBARCATIONS	208	53	407
PECHEURS	975	156	1 412
MOTEURS	222	1	346
SITES	2	6	

Source : Enquêtes cadre CNROP

ANNEXE II

RESSOURCES ET PECHERIES

I. INTRODUCTION

II. DESCRIPTION DES PECHERIES

II.1. Les pêcheries industrielles de petits pélagiques
(espèces cibles ; zones ; état des flottilles)

II.2. Les pêcheries industrielles démersales
II.2.1. Les pêches de céphalopodes
II.2.2. Les pêches de poisson démersal
II.2.3. Les pêches de crustacés (langouste rose)

II.3. Les pêches artisanales

III. CARACTÉRISTIQUES DES RESSOURCES HALIEUTIQUES EXPLOITEES

III.1. Les ressources pélagiques
III.1.1. Influence de l'environnement naturel
III.1.2. Instabilité (remplacement des sardinelles et des chinchards)

III.2. Les ressources démersales
III.2.1. Les céphalopodes
III.2.2. Les poissons démersaux (surexploitation historique des sparidés)

IV. EFFORT DE PECHE ET CAPTURES

IV.1. La pêcherie industrielle de petits pélagiques
IV.1.1. Effort et mortalité
IV.1.1.1. Effort nominal
IV.1.1.1. Mortalité par pêche

IV.1.2. Evolution des captures

IV.2. Les pêcheries industrielles démersales
IV.2.1. Effort et mortalité
IV.2.1.1. Effort réel nominal (céphalopode-démersaux)
IV.2.1.2. Mortalité par pêche (céphalopode-démersaux)
IV.2.2. Evolution des captures (céphalopode-démersaux)

IV.3. Les pêcheries artisanales
IV.3.1. Effort et mortalité
IV.3.2. Evolution des captures

I. INTRODUCTION

La ZEE mauritanienne déborde largement le plateau continental dont la superficie globale est de 39 000 km², les fonds de 200 m (qui marquent la rupture du talus) étant en général guère éloignés de plus de 30 milles de la côte. Le plateau atteint son développement maximum au niveau du Banc d'Arguin (80 milles) mais ce dernier, en raison des faibles profondeurs qui le caractérisent sur une part importante de son étendue ne favorise pas partout le déploiement des activités halieutiques et notamment le chalutage.

Ce dernier est très actif sur la majeure partie d'un plateau continental peu accidenté où prédominent des fonds sableux. L'intense production halieutique de cette zone assez limitée résulte de l'enrichissement du milieu hydrologique engendrée par l'extension vers le sud d'upwellings côtiers associés au courant des Canaries. Une structure frontale séparant ces eaux froides de celles plus chaudes liées au contre-courant équatorial nord ainsi qu'à des eaux tropicales et libériennes effectue des déplacements saisonniers de grande amplitude, du Cap Vergas (10°N) jusqu'au nord du Cap Blanc, et détermine l'alternance des saisons froides et chaudes.

Un cycle de production primaire et secondaire actif favorise le développement de ressources vivantes abondantes et variées dont on considérera deux grands ensembles :

- les ressources pélagiques au sein desquelles la sardine, les sardinelles (2 espèces), les chinchards (3 espèces), le maquereau et l'anchois (ce dernier très faiblement exploité) constituent les principales cibles de diverses flottes de pêche hauturière. Les grands pélagiques migrateurs que sont les thonidés n'occupent qu'une place modérée dans les ressources en poisson. Le calmar représente les céphalopodes dans cette communauté halieutique pélagique ;

- les espèces démersales qui peuvent être classées en 3 groupes :

- * parmi les poissons, qui sont l'objet d'une exploitation intense depuis plusieurs décennies, les sparidés (dentés, dorades et pagres...) constituent la cible dominante des pêcheries démersales, suivis des gadiformes (merlus principalement) et les sciaenidés essentiellement côtiers (otolithes et courbine) ;

- * les céphalopodes avec le poulpe et, à un degré bien moindre, la seiche supportent une importante pêcherie ;

- * les crustacés sont également exploités depuis de nombreuses années : les langoustes rose (*Panilurus mauritanicus*) et verte (*Panilurus regius*) ainsi que plusieurs espèces de crevettes.

II. DESCRIPTION DES PECHERIES

II.1. Les pêcheries industrielles de petits pélagiques

II.1.1. Les espèces cibles

Cette section reprend les éléments des différents rapports du CNROP, dans le "Rapport du Groupe de Travail CNROP/FAO/ORSTOM (COPACE 1986) ainsi que dans les travaux de GREBOVAL (1982).

Les chinchards (*Trachurus trachurus*, *T. trecae* et *Decapterus rhonchus*) constituent depuis 1980 la cible principale des pêcheries pélagiques. Il n'existe pas de données précises quant aux quantités relatives dans les captures commerciales. Les diverses espèces dont les proportions varient suivant les saisons et les zones ; toutefois, les chinchards noirs et notamment *T. trecae* semblent y dominer. Les aires de distribution des différentes espèces de chinchards sont très vastes et se recouvrent largement. *T. Trachurus* a des affinités tempérées mais se trouve jusqu'au sud du Cap Vert (13°N) alors que *T. trecae* se rencontre du Cap Barbas (24°N) jusqu'en Angola. A l'âge adulte, ils sont en abondance au dessus du rebord du plateau continental alors que les juvéniles se localisent dans les zones moins profondes. L'aire de distribution du chinchard jaune se superpose aux précédentes en s'étendant de la Guinée à la Mauritanie, les migrations des adultes étant commandées par le déplacement du front intertropical. La croissance des juvéniles de cette espèce s'effectue également en zone côtière. L'exploitation se déroule toute l'année, mais les rendements les plus élevés sont obtenus sur les concentrations de géniteurs de novembre à janvier pour *T. trachurus*, février à juin pour *T. trecae* et avril à juillet pour *D. rhonchus*.

Les clupéidés sont représentés par 3 espèces : la sardine (*Sardina pilchardus*), les sardinelles ronde (*Sardinella aurita*) et plate (*Sardinella maderensis*). La distribution et les migrations de la sardine qui approche les limites méridionales de son aire d'expansion sont largement gouvernées par les fluctuations de l'hydroclimat ; ainsi, après une période d'abondance dans les eaux mauritaniennes où elle a supporté une exploitation importante dans les années 70 (supérieure à 600 000 t en 76) ; elle disparaît presque totalement en 82 et 83 pour réapparaître en 84. L'extension progressive vers le sud enregistrée pendant la période 1966-1977 laisse penser que la sardine exploitée dans les eaux mauritaniennes ne relève pas d'un stock bien individualisé mais appartient à un ensemble beaucoup plus vaste que l'on retrouve du sud du Maroc jusqu'au Sénégal dans certaines conditions hydroclimatiques.

La sardinelle ronde est particulièrement abondante dans les zones d'upwelling de l'Atlantique centre-est. Les principales concentrations de géniteurs dans les eaux mauritaniennes se rencontrent en juillet et août mais la reproduction débute dès le mois de mai au sud de Dakar. Le secteur du Banc d'Arguin et la baie du Lévrier constituent une importante nourricerie où les juvéniles séjournent jusqu'au terme de leur première année et qu'ils quitteront pour rejoindre les concentrations d'adultes plus au large migrant vers le sud après le rétablissement de l'upwelling (octobre-novembre).

La sardinelle plate est aussi largement distribuée de l'Angola à la Mauritanie mais vit dans des eaux plus côtières que la précédente. Sa reproduction a pratiquement lieu toute l'année et le secteur sud du Cap Timiris-Banc d'Arguin est supposé constituer une nourricerie importante. D'une abondance globalement inférieure à celle de l'autre espèce, la sardinelle plate contribue plus faiblement aux captures des flottes industrielles mais peut être exploitée par des flottilles artisanales.

II.1.2. Les flottilles

Les ressources pélagiques de la ZEE mauritanienne sont exploitées essentiellement par deux types de flottille (tableau II.1.) :

(i) une flottille réduite de senneurs espagnols et mauritaniens ; il n'en reste plus en 1986 qu'une demi-douzaine en activité. Cette flotte avait connu son développement maximum vers la fin des années 70 lors de la phase d'expansion vers le sud de la sardine ;

(ii) une flottille industrielle à long rayon d'action, constituée de chalutiers congélateurs appartenant à des sociétés mixtes (MAUSOV avec les soviétiques, SIMAR avec la Roumanie, SAMIP avec l'IRAK). En 1985, cette flottille comptait une centaine d'unités (de type BMRT, Atlantic et Superatlantic - GREBOVAL 1986) réduite à 76 en 1986.

TABLEAU II.1. EVOLUTION DES CARACTERISTIQUES DE LA FLOTTILLE DE PECHE PELAGIQUE ENTRE 1982 ET 1986

	1982		1983		1984		1985		1986	
	NB	TJB	NB	TJB	NB	TJB	NB	TJB	NB	TJB
CHALUTIERS CONGELATEURS										
ROUMANIE	7	17008	14	41474	13	39978	9	29426	8	25304
URSS	7	22000	10	27445	37	118350	48	120401	36	87820
IRAK			6	14276	8	19864	7	17717	6	14100
AUTRES	4	12448	9	19399	18	33486	8	21315	4	7318
TOTAL	18	51456	39	102594	76	211678	72	188860	54	134542
SENNEURS										
ESPAGNE	40	2009	8	672	7 (1)	1655	9	806	4	210
MAURITANIE			5	220	3	157	2	126	1	70
AUTRES	18	4558	15	3689	1	350	-	-	-	-
TOTAL	58	6567	28	4581	11	1972	11	932	5	280

(1) Le chiffre de l'année 1982 pour l'Espagne est incertain

Source : COPACE, 1986
GREBOVAL, 1986

TABLEAU II.2. ESTIMATION DES CAPTURES DE CEPHALOPODES ET DE POULPES DANS LA ZEE MAURITANIENNE EN 1984, 85 et 86

	1984	1985	1986
CEPHALOPODES COMMERCIALISES (t)	32840	43450	51000
POURCENTAGE NON DECLARE	15	15	15
CAPTURES TOTALES DE CEPHALOPODES (t)	37766	49968	58650
POURCENTAGE DE POULPE DANS LES DEBARQUEMENTS	78	78	83
CAPTURE ESTIMEE DE POULPE (t)	29460	38975	48680

Les captures des chalutiers pélagiques sont congelées à bord et ne sont pas débarquées en Mauritanie mais transbordées directement à bord de cargos. Par contre, les captures des senneurs espagnols et mauritaniens sont glacées en caisse et débarquées respectivement à Las Palmas et à Nouadhibou. Une faible quantité d'espèces pélagiques (sardine plate principalement) est capturée à la senne tournante par la pêche artisanale piroguière ; elle est alors débarquée et commercialisée en Mauritanie.

II.2. Les pêcheries hauturières industrielles démersales

II.2.1. Les pêche de céphalopodes

L'exploitation des céphalopodes qui a pris son essor à la fin des années 60 s'est rapidement spécialisée sur le poulpe qui constitue maintenant l'espèce cible des pêches démersales.

Les connaissances sur la biologie du poulpe sont fragmentaires et leur acquisition se trouve compliquée par la structure de l'animal (difficultés pour la mesurer) et l'absence de pièces dures (difficultés dans la détermination de l'âge). La longévité même de cette espèce paraît mal appréhendée. Les principales zones d'exploitation se situent au large de Dakhla et dans le Sud du Cap Blanc où est effectué l'essentiel des captures dans la ZEE mauritanienne ; le sud du cap Timiris représente aussi une zone de pêche saisonnièrement importante. Aux deux secteurs majeurs peuvent correspondre deux stocks et/ou deux unités de gestion distinctes dans la mesure où la région ouest et nord du Cap Blanc induit une certaine discontinuité dans les structures hydrologiques et les peuplements (MAURIN, C. 1968). On a assisté en 1986, au développement d'une pêcherie très active de poulpe dans les eaux du Sénégal ; la prise globale se serait élevée à au moins 17 000 t (volume des exportations ayant transitées par Las Palmas). Jusqu'à cette date, le poulpe ne représentait dans les eaux sénégalaises qu'une capture accessoire de quelques centaines de tonnes. Cette pêcherie s'est développée sur une ressource en pleine expansion mais les causes, l'ampleur et la durée sont inconnues de même que le sont les éventuelles relations de cette population avec celle exploitée plus au nord dans les eaux mauritaniennes.

La pêcherie de poulpe dans les eaux mauritaniennes est saisonnière, avec deux périodes importantes de janvier à mars et surtout de juillet à septembre ; elles sont normalement séparées de saisons plus creuses. En 1985 et 1986, en raison des prix attractifs, la pêcherie de céphalopodes est restée très active pendant toute l'année.

L'estimation des captures de poulpe de 1984 à 1986 (tableau II.2.) a été effectuée sur la base des débarquements globaux de céphalopodes commercialisés par la SMCP. Ces quantités ont été accrues de 15 % pour tenir compte des transbordements illicites et des captures des navires sous licence. Il s'agit d'une estimation minimale qui représente le volume (par rapport à leur production officielle) des transbordements des navires trouvés en infraction en septembre et en octobre 1986. Le pourcentage de poulpes dans la production céphalopodière a été calculée d'après les mises à terre de congélateurs. Les niveaux de Production Maximale Equilibre calculés par le Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM (COPACE/PACE 1986/37) : 42 600 t ou 35 600 t (suivant le modèle et les années considérées) et par le 3ème groupe de travail ad hoc sur l'évaluation des stocks de céphalopodes de la région nord du COPACE ont donc été dépassés en 1986.

La pêcherie mauritanienne de céphalopodes repose principalement sur l'activité de navires congélateurs, dont l'effectif en 1986 était d'environ 115 unités - opérationnelles durant toute ou partie de l'année - et dont les principales caractéristiques sont présentées dans l'annexe III. La flottille céphalopodière est en pleine mutation et se modernise avec l'arrivée d'unités modernes neuves en remplacement ou en complément des anciens navires dont certains ont plus de vingt ans ; leurs dimensions sont inférieures à celle de ces derniers

et la puissance motrice ne dépasse pas 1500 ch. Bateaux de conception et de construction européenne, certains possèdent néanmoins des aménagements de type asiatique ce qui leur permet d'embarquer 2 équipages travaillant en 2 bordées de 6 heures chacun. Cette mutation rend délicate une bonne appréciation de l'évolution de l'effort de pêche au cours des années récentes.

Les captures de céphalopodes par les chalutiers "glaciers" comme par les pirogues étaient traditionnellement faibles (quelques dizaines de tonnes) mais on observe d'une part une activité spécifiquement dirigée sur le poulpe par quelques glaciers (la capture globale de cette flottille a été d'environ un millier de tonnes de poulpe en 1986) et d'autre part le développement d'une nouvelle pêcherie de poulpe par des pirogues utilisant des pots.

Les céphalopodes, et notamment le poulpe, destinés au marché asiatique (Japon) sont congelés après avoir été eviscérés sauf une catégorie de taille inférieure et ne subissent pas d'autres formes de traitement.

II.2.2. Les pêches de poisson démersal

Les pêcheries démersales mauritaniennes sont caractérisées par la très grande diversité des espèces exploitées ; Gaudechoux et Richer de Forges (1983) ont ainsi inventorié plus de 480 espèces. Dans ces conditions, les données de captures portent le plus souvent, à l'heure actuelle, sur des regroupements d'espèces :

(i) les gadiformes sont principalement représentés par les merlus blancs (*Merluccius merluccius*) et noirs (*Merluccius senegalensis* et *Merluccius polli*) dont les plus fortes densités sont trouvées au niveau des accores. La distribution des 3 espèces de merlus (figure II.1.) se recouvre et déborde largement la ZEE mauritanienne aussi bien vers le nord (*M. Merluccius* et *senegalensis*) que vers le sud (*M. senegalensis* et *polli*).

La production déclarée, originaire des eaux mauritaniennes, fluctue au cours des 10 dernières années entre 1000 et 6000 t et repose essentiellement sur *M. senegalensis* ; elle résulte d'une pêche dirigée par une flottille espagnole composée de chalutiers (12), de bateaux pêchant au filet maillant (2) et de navires polyvalents (27) (filet-ligne) dont les principaux lieux de pêche se situent vers le rebord du plateau continental. Des captures accessoires de merlus sont par ailleurs effectuées par les chalutiers pélagiques fréquentant les accores mais leur volume, que l'on soupçonne élevé, est totalement inconnu d'autant plus qu'elles ne sont pas comprises dans la réglementation des captures accessoires de cette flottille. Des juvéniles sont également capturés sur les petits fonds par les chalutiers démersaux ;

(ii) les sparidés, malgré une diminution certaine d'abondance, représentent encore la part dominante des apports de poissons démersaux ; au sein de ce groupe, les dentex occupent la première place avec principalement la dorade rose (*Dentex canariensis*) que l'on trouve surtout sur les fonds rocheux du plateau continental et le denté à gros yeux (*D. macrophthalmus*) sur les accores. Les pagellidés sont également représentés par plusieurs espèces dont les plus importantes sont *Pagellus bellottii* et *P. acarne*. Le pagre (*Sparus caeruleostictus*) est aussi une espèce commune des eaux mauritaniennes (et sénégalaises).

Les pêcheries démersales du plateau continental reposent sur des captures dont les compositions relatives varient suivant la saison, le secteur et le faciès du substrat ce qui leur donne un caractère de pêcheries mixtes très marqué. Les différentes espèces ont souvent en commun d'avoir des nourriceries distribuées sur les petits fonds notamment au sud du Banc d'Arguin ; les juvéniles sont alors vulnérables aux pêcheries côtières (artisanales) si ces dernières utilisent des engins ou des maillages peu ou pas sélectifs (senne) ;

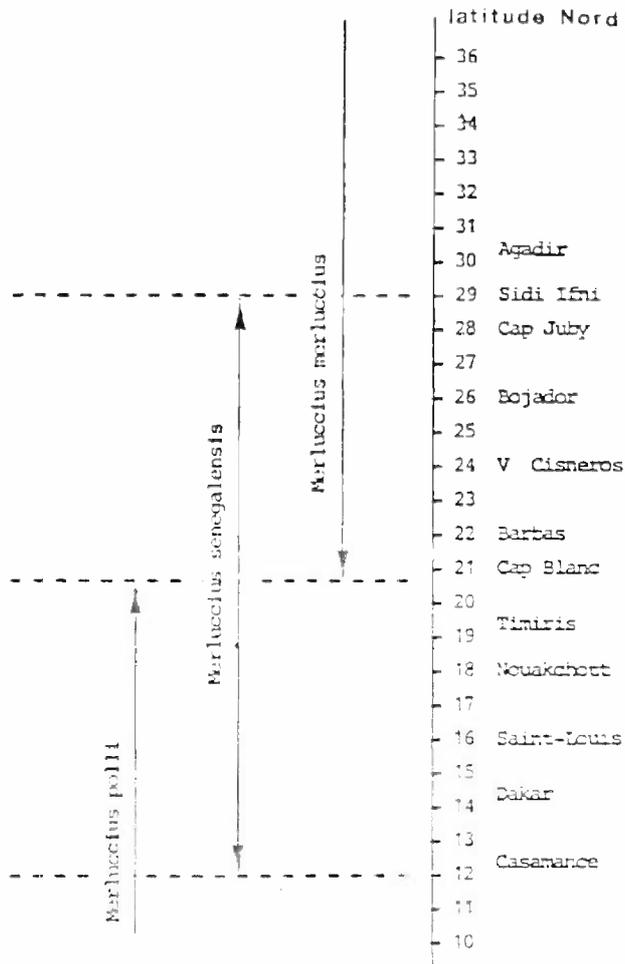


Fig. II.1- Répartition géographique des trois espèces de merlus (*M. merluccius*, *M. senegalensis* et *M. polli*) entre 10° et 36° Nord, selon Wysockinski (annexe 4) - (voir également Bravo de Laguna, 1982).

D'après COPACE/PACE, séries 86/33 : rapport du premier groupe de travail spécial sur les pêcheries de merlus et de crevettes profondes dans la zone nord du COPACE.

(iii) Les sciaenidés de la ZEE mauritanienne sont essentiellement représentés par le courbine (*Argyrosomus regius*) qui est surtout abondante dans le secteur Banc d'Arguin - baie du Lévrier où d'ailleurs s'effectue la reproduction ; cette région constitue également une nourricerie très importante pour cette espèce qui dans toutes les phases de son existence est exploitée par les pêcheries artisanales.

La flotte de pêche démersale dont l'activité dominante est dirigée sur le poisson est principalement composée de chalutiers à glace (ou "glaciers") de nationalité mauritanienne. Quelques espagnols sous licence participent également à cette pêche. Leurs caractéristiques sont données à l'annexe III.

Si l'activité dominante des congélateurs repose sur les céphalopodes, l'impact de leur exploitation sur les stocks démersaux est importante en raison soit des captures accessoires qu'ils effectuent soit de la pêche dirigée sur le poisson de certains d'eux. Ces captures accessoires sont pour l'instant très mal connues (comme c'est généralement le cas) car une fraction variable, fonction des habitudes propres à chaque capitaine de pêche et/ou des capacités de congélation et de stockage des navires, est rejetée en mer. En raison des zones de pêche fréquentées (sud du Cap Blanc notamment) une très large part des rejets est composée d'individus de petite taille (juvénile) d'espèces normalement commercialisées.

Dans la pratique, les captures de tous les navires sous pavillon mauritanien ou affrétés sont débarquées soit congelées soit glacées (dans ce cas, elles seront travaillées et congelées à terre) et commercialisées vers l'étranger par la SMCP (Société Mauritanienne de Commercialisation du Poisson) pour la quasi-totalité ; des quantités limitées sont toutefois commercialisées directement par quelques sociétés dans le cadre d'accords précis (ALMAP par exemple à destination de l'Algérie).

II.2.3. Les pêches de crustacés (figure II.2.)

Elles ont des cibles (et des structures) bien distinctes :

(i) la langouste rose (*Palinurus mauritanicus*) se rencontre sur des fonds meubles du rebord du plateau continental mais à proximité de zones rocheuses (Maigret, 1978). Son aire de distribution a été historiquement beaucoup plus vaste et elle occupait une large fraction du plateau continental d'où elle fut éliminée par un le chalutage. Il semble qu'après une phase de dépression marquée, cette ressource soit dans une phase de récupération. Il est peu probable toutefois qu'elle retrouve abondance et distribution antérieures en raison de l'importante activité de chalutage sur le plateau qui empêchera toute "recolonisation" complète. La pêche dirigée est assurée par une flottille très spécialisée d'une dizaine de langoustiers français sous licence ; s'y ajoutent les captures accessoires effectuées par des chalutiers espagnols (sous licence également) recherchant le poisson démersal (merlus principalement) aux accores ;

(ii) la langouste verte (*Panulirus regius*) est présente dans des eaux plus côtières et plus chaudes que la précédente où elle mène une vie sédentaire. Elle est la cible de flottilles piroguières qui opèrent à partir de la Guerra et de Nouadhibou sur une fraction du stock nord (qui s'étend au delà de la limite septentrionale de la ZEE mauritanienne) ; le stock sud (de Nouakchott à St Louis) est faiblement exploité ;

(iii) 29 espèces de crevettes sont présentes dans les eaux mauritaniennes mais l'exploitation repose principalement sur *Penaeus notialis* et *Parapenaeus longirostris* qui sont les plus abondantes. Cette dernière espèce est surtout exploitée dans le cadre d'une pêche mixte merlu (blanc) - crevette par des chalutiers espagnols sous licence travaillant suivant leur cible avec des maillages de 60 ou 40 mm au niveau du rebord du plateau continental - entre 100 et 400 m. Les captures ont fluctué entre 1000 et 1500 t de 1969 à 1979 avec,

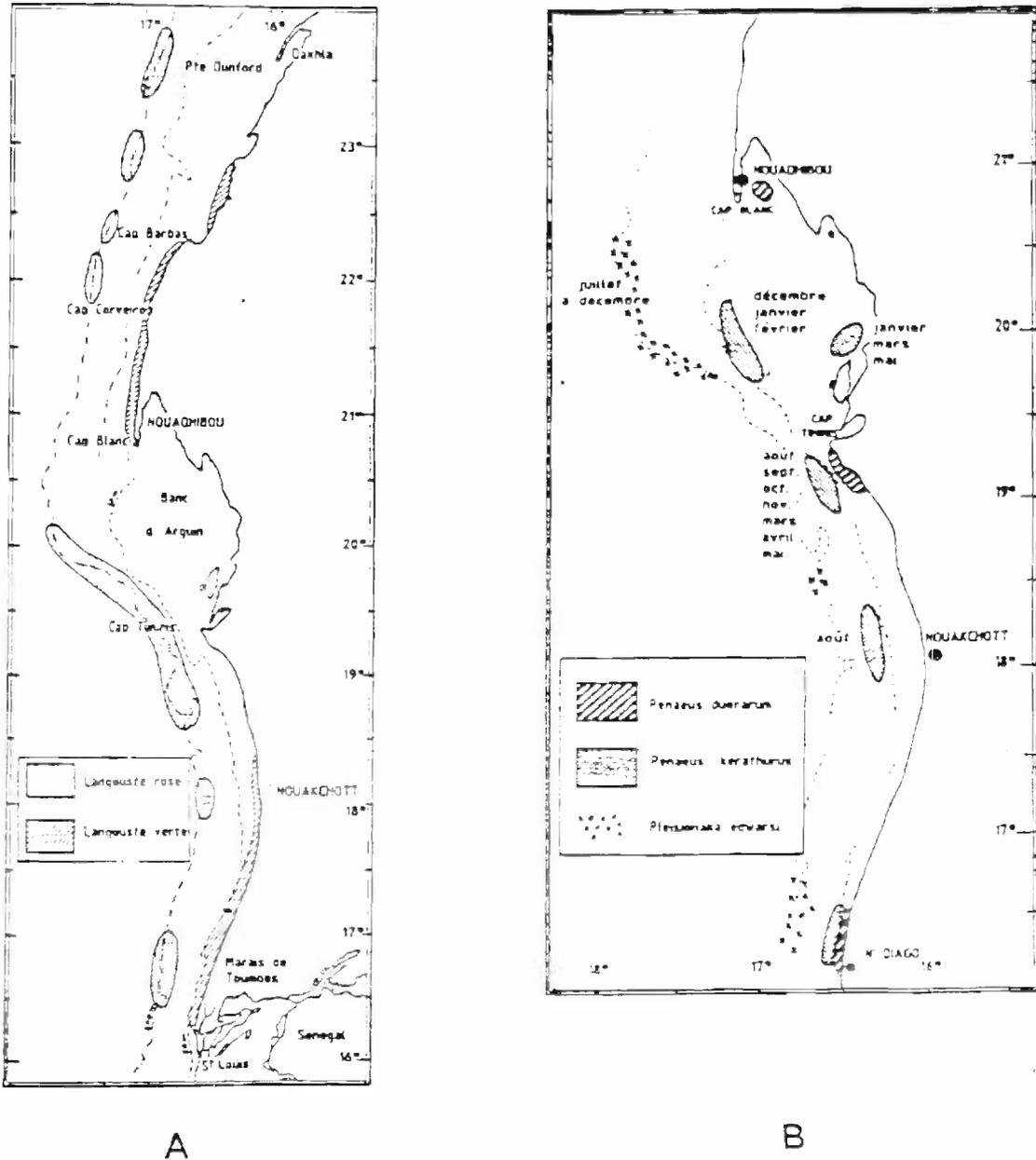


Fig.112 - Lieux de pêche de la langouste, A, et des crevettes, B, le long des côtes mauritaniennes, d'après COPACE/PACE, séries 86/37. Description et évaluation des ressources halieutiques de la ZEE mauritanienne.

semble-t-il, une production exceptionnelle en 1973 de 3000 t. Depuis 1980, les captures sont beaucoup plus faibles et n'auraient pas dépassé 400 t.

III.3. Les pêches artisanales

Les espèces capturées par la pêche artisanale sont nombreuses et variées ; la dominance de l'une ou de l'autre dépend principalement de la zone et de la période considérée mais les mullets (*Mugil spp*) et la courbine (*Argyrosomus regius*) occupent une place prépondérante dans les débarquements. Diverses techniques de pêches (sennes de plage, filet droit, lignes à mains...) sont couramment en usage au sein de ces pêcheries mais le choix des cibles engendre des spécialisations locales par groupes de pêcheurs. Certains d'entre eux sont amenés soit à se déplacer pour accompagner la ou les espèces cibles dans leur migration le long du littoral mauritanien (surtout dans la moitié sud du pays) soit à pratiquer une pêche monospécifique sur une espèce sédentaire. Ce dernier cas correspond par exemple aux artisans de La Guerra dont la cinquantaine de pirogues exploite exclusivement la langouste verte.

Le phénomène le plus marquant est le très rapide développement de la pêche au poulpe pratiquée par les pêcheurs artisans de Nouadhibou à l'aide de pots. Ceux-ci sont réalisés en tube plastique d'environ 1 m de long et mouillés en filières. Leur production est passée d'une vingtaine de tonnes en 1984 à 54 en 85 et plus de 700 t en 1986.

De manière générale, la production de la pêche artisanale (tableau II.3) est en augmentation régulière depuis 1982 passant de 9800 à 10900 t en 83 pour atteindre près de 12000 t en 1985.

Les pêcheries artisanales ont quelquefois recours à des engins peu ou non sélectifs et de ce fait peuvent induire une mortalité importante sur les juvéniles de plusieurs stocks (mulets en baie du Lévrier par exemple - Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM). Cependant, la distribution changeante des différentes espèces et de leurs composantes le long du littoral mauritanien engendre des situations complexes où les interactions sont nombreuses mais non clairement cernées.

III. CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES EXPLOITEES

Les ressources tant pélagiques que démersales sont caractérisées par leur multiplicité et leur mélange. Ceci se traduit par de complexes interactions biologiques (relations prédateur-proie, compétitions) et technologiques (captures accessoires nombreuses dans les pêcheries dirigées). Ce phénomène n'est pas particulier aux ressources exploitées dans la ZEE mauritanienne mais il y est particulièrement développé.

TABLEAU II.3 PRODUCTION ARTISANALE EN 1984 ET 1985

	SENNEURS	IMRAG.	NOUADHIBOU	NOUAKCHOTT	TOTAL
POISSONS PLATS			30	36	67
DENTES				8	8
PAGELLODES				121	121
SPARIDES DIVERS			41	1342	1383
SERANIDES DIVERS	1082	143	337	1215	2777
DEMERSAUX DIVERS	212	83	255	4194	4744
CARANGIDES				74	74
CHEPEIDES			7	98	105
THONIDES				3	3
RATES-REQUINS	3		847		851
LANGOUSTE			195	36	231
POULPE			18		18
TOTAL (1984)					10382
	SENNEURS	IMRAG.	NOUADHIBOU	NOUAKCHOTT	TOTAL
POISSONS PLATS		5	32	34	71
DENTES				7	7
PAGELLODES				122	122
SPARIDES DIVERS			362	1565	1927
SERANIDES DIVERS	387	95	119	1865	2466
DEMERSAUX DIVERS	95	41	644	3938	4718
CARANGIDES			4	88	92
CHEPEIDES			155	1244	1399
THONIDES				99	99
RATES-REQUINS	15	15	836		866
LANGOUSTE			146	21	167
POULPE			54		54
AUTRES CEPHALOPODES			6		6
TOTAL (1985)					11994

III.1. Les ressources pélagiques

III.1.1. Influence de l'environnement naturel

L'existence d'une situation hydroclimatique complexe avec des saisons chaudes et froides bien différenciées liées aux oscillations d'un front thermique engendre l'instabilité de la distribution et de l'abondance apparente des espèces halieutiques, surtout pélagiques (figure II.3.).

La comparaison des densités (en tonnes par mille carré) enregistrées lors des campagnes d'échantillonnage effectuées en mars, juin et octobre 1983 ainsi qu'en mars et juin 84 (COPACE/PACE 86/37, JOSSE) montre l'importance des variations relatives que l'on peut observer dans un même secteur, à la même époque d'une année sur l'autre (un facteur de 17) alors qu'il n'y a aucun indice traduisant une fluctuation d'abondance absolue d'une telle ampleur. Par ailleurs, même si la biomasse ne change guère, la proportion des différentes espèces concernées (chinchards, sardinelles, sardine), dont les affinités ne sont pas les mêmes, présente des modifications importantes et rapides, en relation avec les conditions hydroclimatiques, dont l'ampleur (et les conséquences) sont d'autant plus difficiles à apprécier que les évaluations directes de biomasse ne peuvent couvrir l'ensemble de la zone de distribution des espèces notamment au nord de la ZEE mauritanienne.

III.1.2. Variation d'abondance

Au cours des 15 dernières années, des variations d'abondance opposées - traduites en terme d'indice et de PUE- ont été décrites pour la sardine et les chinchards (figure II.4.), le déclin de la première en 1980 étant compensé par l'augmentation des seconds : il semble exister des variations d'abondance de grande amplitude entre ces espèces qui pourraient se substituer l'une à l'autre. L'évolution du stock de sardine de DAKHLA-CAP BLANC a été décrite par le Groupe de travail ad hoc (COPACE 85/39). Les chutes de la biomasse (à partir de 74-75) puis des captures (à partir de 77-78) paraissent liées -avec un léger décalage- à l'affaiblissement de l'upwelling (figure II.5.) ; le renforcement de ce dernier en 81 s'accompagne d'une augmentation de la biomasse de sardine en 83-84. En ce qui concerne les stocks de chinchards (et de maquereau), la situation actuelle est mal perçue, les éléments récents (rapport du Groupe de travail ad hoc de 1986) n'ayant pas été mis à la disposition des consultants par le COPACE.

III.1.3. Croissance et mortalité naturelle

En règle générale, les taux de croissance et de mortalité naturelle sont, en milieu tropical ou subtropical, réputés élevés, nettement supérieurs à ceux d'espèces voisines en zone tempérée. En réalité, les eaux mauritaniennes ne peuvent être assimilées, malgré leur faible latitude à des eaux subtropicales notamment en raison des remontées d'eaux froides.

Une comparaison sommaire des paramètres croissance pour les mêmes espèces dans les secteurs du CIEM et du COPACE laisse apparaître quelques différences (cf. tableau II.4.) mais celles-ci ne traduisent pas des tailles par âge significativement différentes.

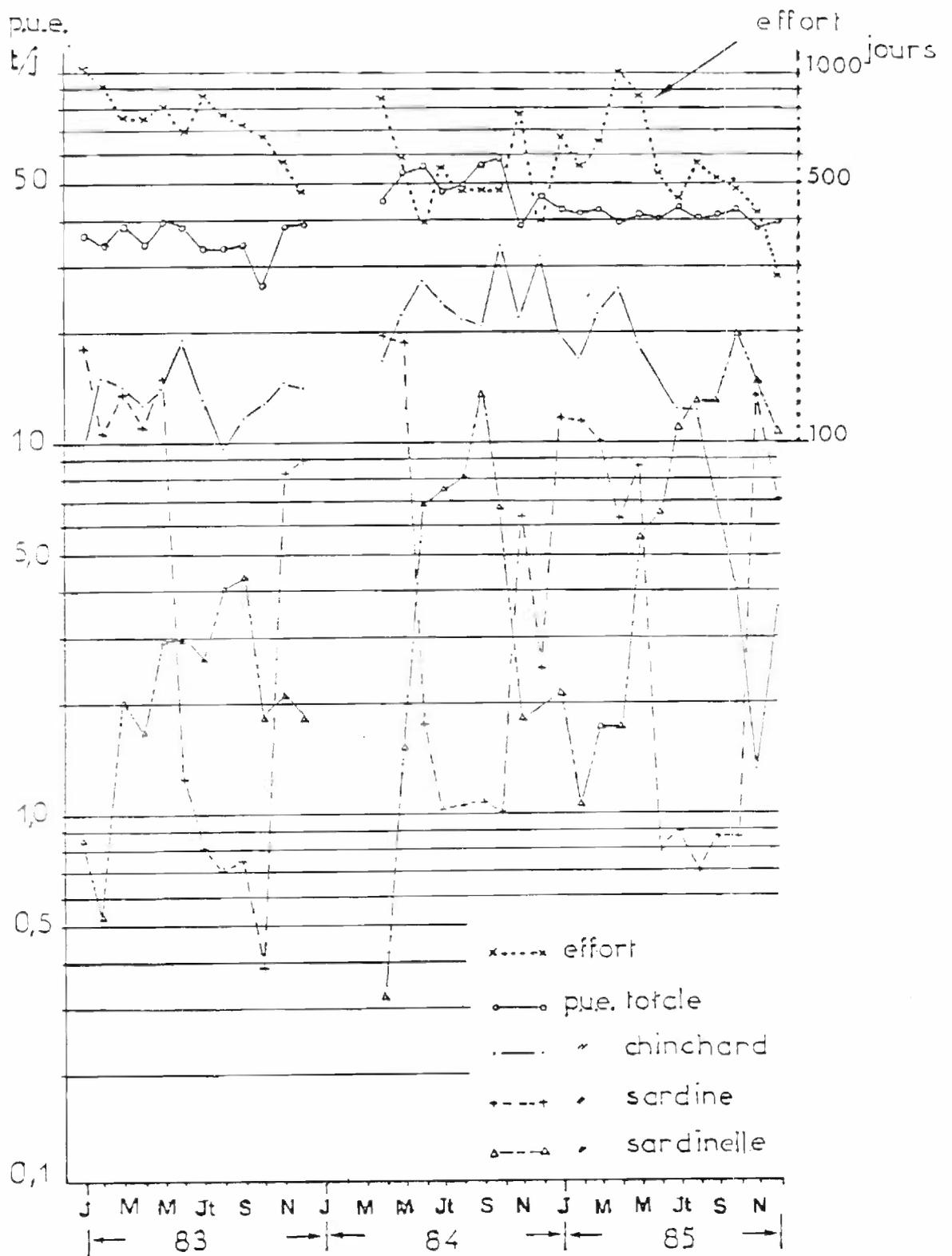


Fig.11.3 - Fluctuations saisonnières des prises par unité d'effort (p.u.e.) de poissons pélagiques par les chalutiers soviétiques de janvier 1983 à décembre 1985 (interruption pour non délivrance de licences au premier trimestre 1984).

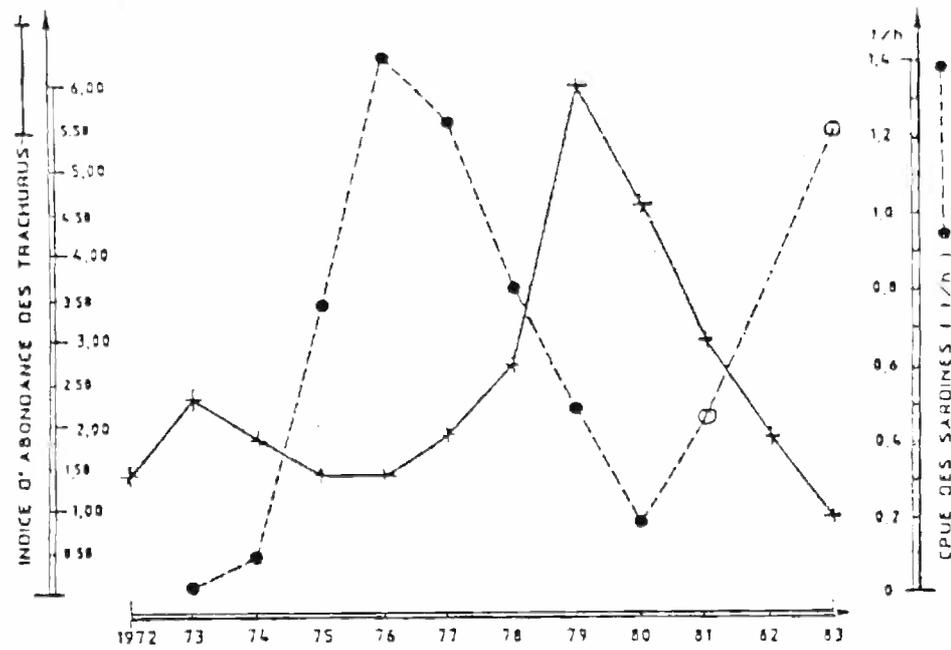


Fig. II.4 - Evolution comparée de l'abondance des sardines et des chinchards dans la zone nord du Copace, d'après COPACE/PACE, séries 86/37.

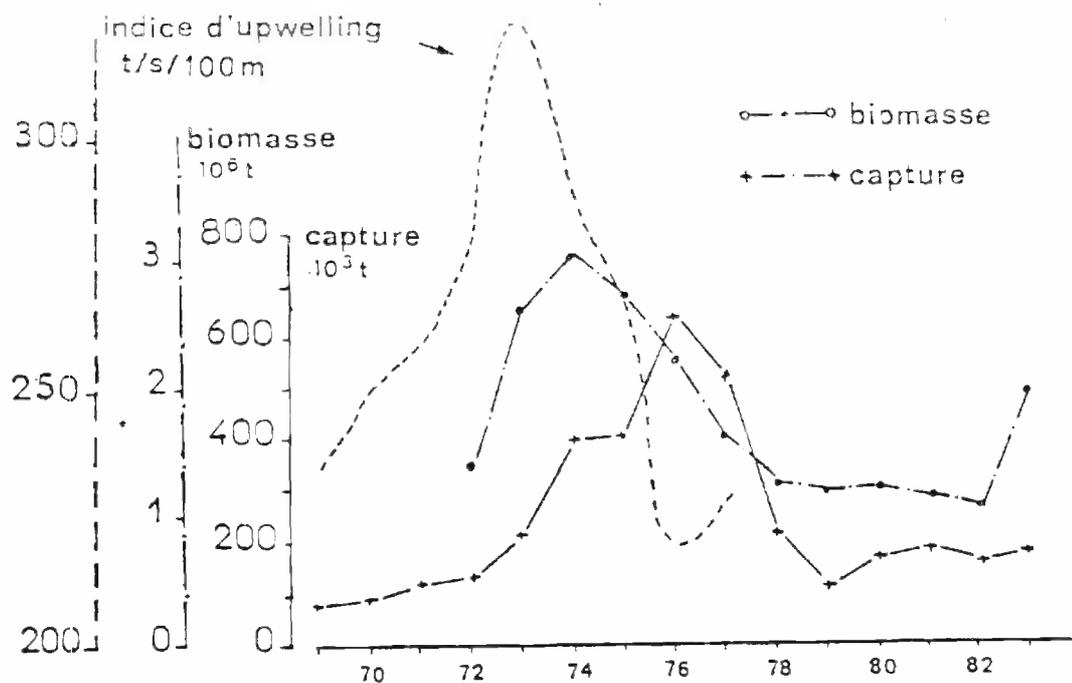


Fig. II.5 - Fluctuation de la biomasse et des captures de sardine en relation avec les variations de l'indice d'upwelling dans la zone 34.1.3. du COPACE. D'après COPACE/PACE, séries 85/39.

	K	to	L	W	Origine
<u>TRACHURUS TRACHURUS</u>					
CIEM VIIIe (NORD ESPAGNE)	.225	-.982	40.90	515.80	Farina CM1983/G:26
CIEM IXe (PORTUGAL)	.191	-1.366	41.74	556.29	Anon. CM1986/Assess23
COPACE 14°-26°N	.2276	-1.61	39.0		COPACE/PACE 83/27
<u>SCOMBER JAPONICUS</u>					
CIEM IXe (PORTUGAL)	.1736	-2.026	53.83	1498.18	Martins/Jorge
COPACE 12°-23°N	.309	-1.011	44.1		Gordo. CM1983/H:39 COPACE/PACE 83/27
<u>SARDINA PILCHARDUS</u>					
CIEM IXe CENTRE	.68	-.48	21.75	83.60	Monteiro/Jorge CM1982/H:29
CIEM IXe SUD	.56	-.53	22.04	82.44	
COPACE NORD	.478	-1.123	22.68		COPACE/PACE 86/37

Tableau II.4. Paramètres biologiques de quelques espèces pélagiques

Toutefois, les paramètres disponibles mériteraient d'une part un examen critique portant sur les méthodologies employées et d'autre part des études complémentaires sur des stocks plus spécifiquement distribués dans les eaux mauritaniennes (cf. recommandations du Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM).

III.2. Les ressources démersales

III.2.1. Les poissons démersaux

En plus de la diversité des espèces présentes dans la ZEE mauritanienne et de leur mélange dans des proportions, variables suivant les lieux et surtout les saisons, la principale caractéristique des stocks démersaux réside dans leurs niveaux d'exploitation élevés.

Les taux de mortalité par pêche atteints sur les principales ressources démersales de la zone nord du COPACE ont engendré des réductions d'abondance importantes qui se sont traduites par des chutes de la production. Ceci est particulièrement évident pour les sparidés dont les captures sont tombées, dans l'ensemble de la zone nord du COPACE d'environ 180 000 t au début des années 70, quand ce groupe d'espèce était la cible privilégiée des flottes démersales industrielles, à 30-40 000 t depuis 1979*.

La surexploitation des sparidés est l'un des phénomènes majeurs ayant marqué les ressources démersales de la région (l'indice relatif de PUE aurait diminué d'un facteur 4 entre 1955 et 1965-66) et pourrait avoir induit, en raison du déséquilibre provoqué entre les différents stocks de la zone nord du COPACE, le développement des ressources en céphalopodes. Des facteurs naturels peuvent également avoir joué un rôle dans la survie larvaire de certains sparidés qui au large de la Mauritanie et du Sahara, sont à la limite septentrionale de leur aire de distribution (GULLAND et GARCIA 1984).

* Si les tendances sont incontestables, les niveaux atteints -en valeur absolue- sont difficiles à appréhender avec précision en raison des incertitudes qui pèsent sur les données, relatives au débarquement par espèce ou groupe d'espèces, consignées dans le "Statistical Bulletin" du COPACE (cf. tableau II.5.).

TABLEAU II.5 CAPTURES DE SPARIDES (TOTAUX) DANS LA ZONE NORD DU COPACE
(DONNEES EXTRAITES DE 4 "STATISTICAL BULLETIN" DU COPACE)

	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
1965	26			
1966	22			
1967	29	103		
1968	36	99		
1969	46	112	102	
1970	56	123	91	
1971	77	147	109	
1972	81	149	96	147
1973	108	178	123	176
1974	90	154	46	147
1975		164	69	156
1976		118	39	120
1977		71	40	54
1978			30	53
1979			26	41
1980				30
1981				38
1982				43

TABLEAU II.6 CAPTURES (EN TONNES) DANS LA ZEE MAURITANIE

1980-1983 : révision des données Groupe de Travail CNROP/FAO/ORSTOM

1984-1985 : données CNROP provisoires

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
PLATS	272	2894	1089	1092	1912	2168
MERLUS	5265	375	952	5311	34	329
DENTES	7564	2585	3989	7684	3609	5363
PAGELLIDES	2732	339	875	153	3571	4392
SPARIDES DIV.	336	15362	9194	14733	2696	2014
SCIAENID DIV	1226	1103	7825	3567	4657	2041
DEMERSAUX DIV	1829	1714	3050	2008	17263	10201
DEMERS. TOTAL	19224	24372	26974	34548	33734	26508
TRICHIURIDES	4592	2560	18005	13245	9238	10877
CARANGIDES	236178	120889	138925	168818	108883	165773
CLUPEIDES	121660	115986	30743	80747	43737	92475
MAQUEREAUX	13481	11335	9930	18051	9079	16911
PELAG. DIV	101700	18600	44073	157697	138816	179718
PELAG. TOTAL	477611	269370	241676	438558	309753	465754
RAIES-REQUINS	6	536	1412	1879	1853	1854
LANGOUSTES	691	32	30	7	261	106
CREVETTES	64	72	162	312	318	460
POULPES					29460	48680
CEPHALO. TOTAL	16876	26424	21207	29212	37766	58650
DIVERS	39370	76965	9790	18661		
TOTAL	553842	397771	301251	523177	383685	553332

III.2.2. Les céphalopodes

L'émergence dans la zone nord du COPACE au cours des années 60 d'un stock de poulpe commercialement exploitable constitue, sans aucun doute, un événement essentiel. Durant cette décennie, les campagnes scientifiques de pêche exploratoire ont en effet mis en évidence une augmentation progressive et régulière de la proportion de céphalopodes dans les captures effectuées au chalut de fond.

L'accroissement de l'abondance des céphalopodes et plus particulièrement du poulpe dans cette région a été relié au déclin des stocks de sparidés (Gulland et Garcia, 1984) comme conséquence de la réduction d'une source importante de mortalité larvaire chez cette espèce. Ces changements d'abondance ont par ailleurs engendré des modifications profondes dans la stratégie des pêcheries démersales (Greboval, 1986) : le poulpe devenant la principale espèce cible des pêcheries démersales qui se sont adaptées à son exploitation spécifique.

Les connaissances relatives aux caractéristiques biologiques de ces espèces sont, comme indiqué précédemment, encore limitées et il subsiste un certain nombre d'incertitudes quant à l'identité des différents stocks de chaque espèce, surtout de poulpe, les croissances, les taux de mortalité naturelle ainsi que les niveaux d'abondance et de recrutement. En ce qui concerne ces derniers, le stock de poulpe de la zone nord du COPACE semble sujet à des fluctuations très importantes (ce qui est une caractéristique courante des céphalopodes) ; on a pu observer ainsi des recrutements exceptionnels ayant contribué au développement ou à l'extension des pêcheries comme encore tout récemment en 1986. Compte tenu de la faible longévité apparente du poulpe et de la brièveté de la phase d'exploitation -sur la période 1976-84 97% des prises espagnoles dans la zone 34.1.3. auraient été composés de 2 classes d'âge seulement (Groupe de travail *ad hoc* de décembre 1985, sous presse)- ces recrutements exceptionnels ne peuvent contribuer efficacement à la restauration d'une ressource surexploitée ni supporter durablement des niveaux élevés de captures.

Selon les auteurs qui ont étudié la croissance du poulpe (notamment en captivité), les différences les plus importantes existent dans l'estimation de la taille théorique maximale (L_{∞}) et l'appréciation de la variabilité individuelle de la croissance mais il est communément admis que les croissances sont très différentes selon les sexes, les mâles grandissant plus vite que les femelles et atteignant une taille nettement plus élevée que ces dernières qui semblent subir une mortalité naturelle massive après la reproduction (cf. annexe VI).

La vérification de certaines de ces particularités biologiques n'est pas sans importance pour la définition de possibles stratégies de gestion de la ressource.

IV. EFFORT DE PECHE ET CAPTURES

Au cours de la mission, une mise à jour du tableau des captures par espèces (dans la ZEE mauritanienne) a été réalisée avec l'aide du service Statistique du CNROP. Le complément porte sur les années 84 et 85 et des corrections ont été apportées pour la période 80-83 (tableau II.6.).

IV.1. La pêcherie industrielle de petits pélagiques

IV.1.1. Effort et mortalité

IV.1.1.1. Effort de pêche

L'évolution de l'effort nominal (capacité de capture) est caractérisée par :

(i) une diminution constante du nombre de senneurs sur la période 78-86 qui semble se stabiliser à partir de 85 à une demi-douzaine d'unités ;

(ii) une forte augmentation du nombre et du tonnage global des chalutiers industriels jusqu'à 84-85. La flottille est essentiellement composée de chalutiers de type SuperAtlantic (3800 CH, 3150 TJB), Atlantic (2320 CH, 2200 TJB) et BMRT (1800 CH, 1880 TJB) sans que l'on puisse connaître de manière précise la répartition instantanée de l'effectif entre ces différentes catégories en raison de la pratique des substitutions : un chalutier qui va transborder ces captures sur un cargo frigorifique est remplacé par un autre théoriquement de la même catégorie.

La flotte de pêche pélagique en 1986 a été sensiblement réduite par rapport à 1983 surtout dans sa composante principale (soviétique) malgré une augmentation importante en 1985 (tableau II.7.). Il est intéressant de noter qu'entre 1985 et 86 la baisse importante de l'effectif des chalutiers usines soit soviétiques (30 %) soit totaux (25 %) a été compensée par une augmentation très nette du nombre moyen de jours de pêche (+47 % et +27 % respectivement). Ce phénomène peut être la conséquence d'une politique efficace de substitution pour ces chalutiers sous licence, le nombre de ces dernières est en effet fixé pour une période donnée mais le nombre de navires ne l'est pas. La faiblesse des contrôles peut sans doute favoriser certaine substitution anticipée et/ou des changements de catégorie (annexe III). GREBOVAL avait déjà indiqué qu'en 1985, le nombre de SuperAtlantic et Atlantic ayant effectivement opéré a été supérieur au nombre d'autorisations alors que pour les BRMT, le nombre de navires opérationnels était inférieur à celui des autorisations.

IV.1.1.2. Mortalité

La mission n'a pu avoir accès aux évaluations les plus récentes effectuées par un groupe de travail ad hoc sur les ressources pélagiques (maquereaux et chinchards) de la zone nord du COPACE. Il semblerait que, considérées globalement, ces ressources n'inspirent pas d'inquiétude mais que pris, individuellement, certains stocks montreraient des signes de surexploitation. En ce qui concerne l'un des plus importants, celui de *T. trecae*, le Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM avait considéré, d'après l'analyse de la courbe de capture, que celui-ci était modérément à pleinement exploité, l'examen du rapport de la taille à la première capture à la taille théorique maximale confirmerait l'absence d'un risque potentiel immédiat. Il en est de même pour le chinchard jaune.

IV.1.2. Evolution des captures (tableau II.8.)

L'estimation des captures pélagiques suppose un certain nombre d'ajustements par rapport aux déclarations officielles et de ce fait contiennent des approximations. Il semble néanmoins qu'au cours des 6 dernières années, les captures globales de poissons pélagiques aient atteint à 3 reprises et même dépassé le niveau maximum de capture défini par le Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM. Cela s'inscrit dans une légère tendance à l'augmentation, marquée de fortes fluctuations annuelles traduisant -si elles ne sont pas un artefact des données statistiques- une forte instabilité soit de la ressource, soit

TABLEAU II.7. EVOLUTION RECENTE DE L'EFFORT DE PECHE SUR LES PETITS PELAGIQUES

		1983	1984	1985	1986
URSS	NBRE	67	59	73	51
	TJB	126652	151338	176797	129367
	CV	213800	167880	195680	144120
	JOURS		5352	7701	8005
	J*CV(100=1984)		100	168	128
	TJB	3247	2565.05	2421.87	2536.61
	CV	3191.04	2845.42	2680.54	2825.88
	JOURS		90.71	106.95	156.96
RDA	NBRE	0	7	4	5
	TJB	0	18438	10536	2590
	CV	0	28000	16000	10000
	JOURS	0	563	318	1080
	TJB	0	2634	2634	518
	CV	0	4000	4000	2000
	JOURS	0	80.42	79.5	216
ROUMANIE	NBRE	13	10	11	11
	TJB	42000	33549	36712	35904
	CV	50440(*)	38800	42680	42680
	JOURS		1338	2011	1728
	TJB	3230	3354.3	3337.45	3264
	CV	3880	3880	3880	3880
	JOURS		133.8	182.8	172.8
IRAK	NBRE	8	9	8	7
	TJB	20800	21334	18928	16522
	CV		26000	22400	18800
	JOURS		1522	1761	1009
	TJB	2600	2370.4	2366.0	2360.3
	CV		2888.9	2800	2685.71
	JOURS		169.11	220.12	144.14
TOTAL	NBRE	80	87	101	76
	TJB	230598	230997	251464	190721
	CV		268440	292400	223360
	JOURS	13921(*)	9369	12386	12222
	TJB	2882.47	2655.13	2489.74	2509.49
	CV		3085.51	2895.04	2938.95
	JOURS		107.69	123.86	157.18
	PUE/j	32.6	35.44	35.33	
(YC SAHARA)	PUE/TJB	1.39	1.05		

TABLEAU II.8 - CAPTURES PELAGIQUES (TOTALES ET PAR GROUPE D'ESPECES) DANS LA ZEE MAURITANIENNE AU COURS DES 15 DERNIERES ANNEES

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL PELAGIQUE	270 595	214 348	265 592	313 244	315 219	365 600	399 879	170 698	134 629	477 611	269 370	245 676	438 558	309 753	465 754
PECHE INDUSTRIELLE															
CHINCHARDS	111 896	83 980	118 672	112 365	82 338	11 872	115 297	65 693	53 612	236 178	120 889	138 925	168 816	108 883	165 773
PECHE INDUSTRIELLE															
SCOMBRIDAE	48 674	5 307	2 996	2 256	4 439	1 367	3 012	7 350	20 936	13 481	11 335	9 930	18 051	9 079	16 591
PECHE INDUSTRIELLE															
CLUPEIDAE	104 410	87 102	117 126	169 451	204 261	244 286	250 131	80 341	56 917	121 660	115 986	30 743	80 747	43 737	92 475
PECHE INDUSTRIELLE															
% DIVERS PELAGIQUE	2	1,7	9,3	9,3	7,7	8,4	31	10,1	2,3	22,3	7,9	25,7	39,0	47,8	40,9

D'après CNROP/FAO/ORSTOM Septembre 85

de l'exploitation éventuellement des deux ; la diminution brutale en 78-79 reflète davantage un problème d'accès à la ressource plutôt qu'une diminution d'abondance au vue des indices d'abondance du chinchard d'une part et des pélagiques totaux d'autre part donnés par le Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM pour ces mêmes années.

Le niveau moyen de prélèvement sur les espèces pélagiques aurait de fait oscillé autour de 350 000 t au cours de la dernière décennie (approche par les moyennes mobiles qui permet d'atténuer les variations naturelles dues notamment aux fluctuations du recrutement).

IV.2. Les pêcheries industrielles démersales

IV.2.1. Effort et mortalité

IV.2.1.1. Effort nominal et effectif

La pression de l'activité d'une flottille de pêche est quantifiée par l'effort de pêche qualifié de nominal lorsqu'il prend en compte le nombre de navires, leurs caractéristiques physiques, celles des engins de pêche ainsi que le niveau d'activité ; le tout est accumulé sur une durée choisie (Laurec et Le Guen, 1981). L'effort effectif tend à corriger l'effort nominal des éléments qui ne concourent pas directement à l'efficacité des opérations de pêche, ou de capture. Le plus simple par exemple est de ne pas comptabiliser les temps de route entre le port et les lieux de pêche. Si le tonnage moyen (ou global) des navires de pêche est un élément important de l'effort nominal -en tant que caractéristique physique des moyens mis en oeuvre- on a pu mettre en évidence que dans la pêcherie céphalopodière, le volume de la cale est un meilleur critère ; le plus significatif, retenu dans les évaluations, étant néanmoins le temps de pêche. La relation de la mortalité par pêche à l'effort est ainsi plus étroite dans le cas de l'effort effectif que dans celui de l'effort nominal mais la définition précise du premier est plus délicate et nécessite des données détaillées.

Le Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM a repris, pour la période 1966-1980, les données élaborées par le Groupe de travail spécial sur les stocks de céphalopodes de la région nord du COPACE (FAO 1982) et a complété la série, pour la période 1981-84, par des estimations de l'effort à partir de PUE standardisées et des captures de poulpe en zone mauritanienne. Des données détaillées concernant les temps de pêche de la flottille de céphalopodières ont permis de reprendre le calcul de l'effort pour 34 à 86 (tableau II.9.). Le nombre de jours de pêche de la flottille de congélateurs classée en 6 catégories de puissance/volume de cale (cf. annexe III) a été converti en heures de pêche sur la base de 20 heures de pêche par jour en moyenne considérant que :

- les navires coréens ou utilisant la technique de pêche coréenne (2 équipes travaillant par bordée de 6 heures) ne peuvent pas être véritablement efficaces 24 heures sur 24 compte tenu des temps dévolus aux manoeuvres fréquentes en raison de la courte durée des traits de chaluts (1 heure environ) et d'inévitables périodes d'arrêt pour changer un gréement ou un chalut endommagé au cours de marée dont la durée moyenne est de 20 à 30 jours ;

- les navires de types espagnol (1 seule équipe), en nombre inférieur, sont réputés travailler environ 18 heures mais le nombre de traits y est moindre, leur durée étant de 3 à 5 fois plus longue et la présence d'un seul équipage n'empêche pas de traîner toute la nuit.

La valeur de l'effort de pêche en 1984 ainsi estimée a été comparée à celle calculée par le Groupe de travail de 1985 et, compte tenu de l'effectif réel de la flotte de céphalopodières congélateurs, a été jugée plus proche de la réalité. Dans la mesure où la

TABLEAU II.9 CAPTURES (EN MILLIERS DE TONNES), EFFORT (EN MILLIONS D'HEURES DE PECHE)
 ET PRISE PAR UNITE D'EFFORT-PUE- (EN TONNE PAR HEURE DE PECHE)
 POUR LE POULPE DU STOCK DU CAP BLANC

1966-1980 : d'après FAO 82

1982-1983 : corrigé de FAO 86

1984-1986 : calculé par la mission

	CAPTURE 10 ³ TONNES	EFFORT 10 ³ HEURE DE PECHE	PRISE PAR UNITE D'EFFORT TONNE/HEURE
1966	11.6	17	.682
1967	28.7	46	.624
1968	45.7	71	.644
1969	34.2	60	.570
1970	34.6	89	.389
1971	38.2	120	.318
1972	36.6	114	.321
1973	29.2	100	.292
1974	36.6	159	.230
1975	39.9	214	.186
1976	52.9	268	.197
1977	36.6	125	.293
1978	23.3	82	.284
1979	13.4	78	.172
1980	12.5	51	.245
1981	-	-	-
1982	39.1	219	.179
1983	29.0	349	.083
1984	29.5	358	.082
1985	39.0	390	.100
1986	48.7	470	.104

serie 1981-1984 reposait sur le même mode de calcul, les efforts correspondants ont été écartés et remplacés -pour 1982 et 1983- par une estimation basée sur les données du Groupe de travail de 1985. Le facteur de corrections de l'efficacité (de 2.11) a été supprimé. Les captures ont été également amendés sauf pour 1981 où les données disponibles ont paru aberrantes. Certaines imprécisions subsistent encore dans les estimations en raison de la difficulté de suivre précisément l'effectif de la flottille dont plusieurs unités, par exemple, peuvent changer de nom en cours d'année.

L'effectif global a atteint 115 congélateurs en 1985 ; les modifications les plus spectaculaires concernent l'augmentation des unités sous pavillon mauritanien (+ 34 %) et la réduction de celles sous pavillon coréen et panaméen (-32 %). En fait cela n'induit pas de modifications importantes en terme d'effort effectif dans la mesure où il s'agit d'un simple transfert de pavillon qui n'altère en rien les caractéristiques de l'effort de pêche comme le ferait le remplacement d'unités anciennes par des plus modernes.

L'évolution des prises par unité d'effort réalisées sur les stocks de pulpe du Cap Blanc et de Dakhla (figure II.6.) montrent des évolutions sensiblement différentes depuis 1974-75. Dès avant cette période, le taux de décroissance des P.U.E. n'étaient pas identiques ; cela traduit, sans aucun doute, des niveaux d'effort différents -bien supérieurs à Dakhla- et pourrait accréditer l'hypothèse de l'existence de 2 stocks séparés.

IV.2.1.2. Mortalité par pêche

Céphalopodes. Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer précisément la mortalité par pêche soit en ayant recours à des modèles structuraux soit par le biais de la relation effort de pêche - mortalité qui suppose d'évaluer le coefficient de capturabilité. L'analyse du niveau d'exploitation repose donc sur l'approche globale dont les résultats sont exposés dans l'annexe V. La principale critique peut porter sur le manque de cohérence de la série d'effort sur l'ensemble de la période mais il a été impossible de les reprendre en détail compte tenu des divers ajustements et standardisations qui les affectent. La série des captures n'est pas totalement fiable également. Compte tenu de ces réserves, il apparaît cependant que :

- (i) les niveaux d'effort n'ont jamais été aussi élevés ;
- (ii) l'augmentation de la production qui en a résulté en 85 et 86 risque d'être un phénomène temporaire à l'instar de ce qui a été observé entre 73 et 76 ;
- (iii) l'ajustement par un modèle de SCHAEFFER est moins satisfaisant que par un modèle de FOX ou un modèle de production généralisé ;
- (iv) les conclusions que l'on peut tirer de l'ajustement selon l'un de ces deux derniers modèles sont tout à fait robustes quant au diagnostic global sur l'état de la ressource et à la définition d'une politique d'aménagement à moyen/long terme :
 - le stock est exploité à un niveau d'effort nettement supérieur à celui correspondant à la production maximale équilibrée. Cette conclusion est en contradiction avec celle de GREBOVAL (86) pour qui le stock de poulpe du Cap Blanc serait actuellement sous exploité et dans une certaine mesure avec celle du Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM bien qu'une des hypothèses envisagées n'exclut pas une forte surexploitation mais à des niveaux nettement inférieurs à ceux (recalculés) observés sur la période 83-86 ;
 - dans une situation à l'équilibre, à laquelle fait référence la courbe d'ajustement, une réduction d'effort de pêche de l'ordre de 20 à 30 %, voire même 40 % n'engendrerait pas de perte de production et se traduirait pas une augmentation substantielle de la prise par unité d'effort (voir annexe V).

Poissons démersaux. Globalement, les ressources démersales des eaux mauritaniennes sont réputées surexploitées et supportent des mortalités par pêche excessives avec surtout des diagrammes d'exploitation défavorables traduisant une forte pression sur la fraction la plus jeune des stocks. Cette situation serait particulièrement vraie pour les sparidés et en particulier pour le pageot (*Pagellus belloti*) comme en fait état le Groupe de



Fig. II.6 - Evolution comparée des prises par unité d'effort pour le poulpe du Cap Blanc et celui de Dakhia, exprimées au kilogramme par heure de pêche.

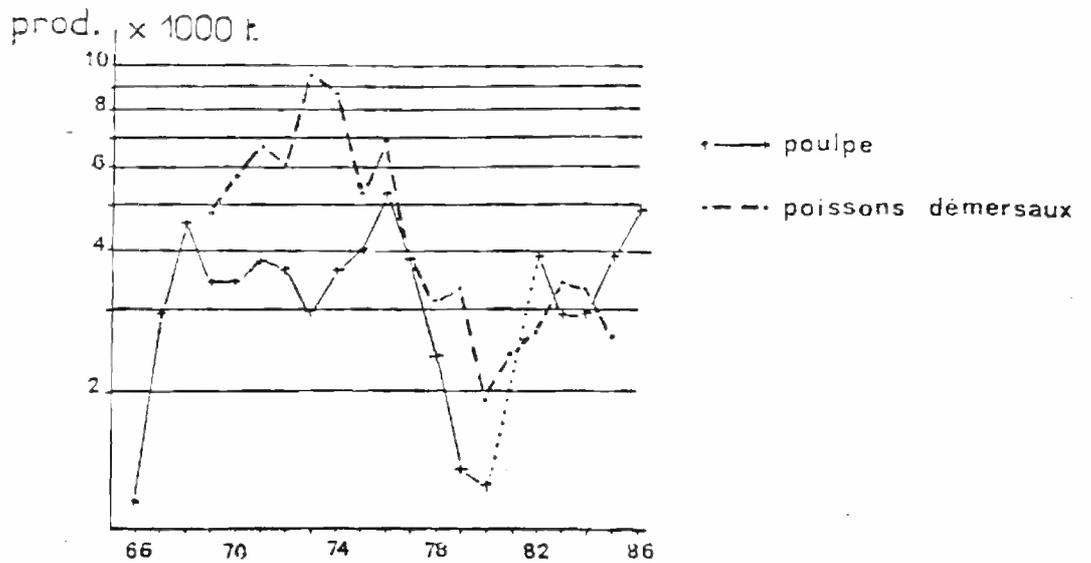


Fig. II.7 - Production originarie de la ZEE mauritanienne en poulpe (1966-1986) et en poissons démersaux totaux (1968-1985) exprimée en milliers de tonnes.

travail CNROP/FAO/ORSTOM. En l'absence de données détaillées dérivant de l'échantillonnage des captures, les analyses reposent essentiellement sur l'interprétation des courbes de captures des pêches effectuées par les N.O. ALMORAVIDE et N'DIAGO. Cette procédure pour estimer la mortalité n'est justifiée que si la distribution des âges dans les captures ainsi réalisées reproduit bien celle du stock exploité ainsi que celle des captures commerciales. La mise en place des procédures d'échantillonnage à terre est trop récente pour que ce type de vérification ait pu être effectué. En l'absence d'information et de données nouvelles, les conclusions du Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM restent la base des analyses concernant les niveaux de mortalité et l'état des ressources démersales.

IV.2.2. Evolution des captures (figure II.7.)

La production de poulpe du stock du Cap Blanc a connu une phase de relative stabilité de 1967 à 1977, à l'exception de l'année apparemment exceptionnelle de 1976. La production oscillait autour de 37 500 t en moyenne. Après une chute brutale de 1978 à 1980 la capture moyenne sur 82-86 est revenue au même niveau mais l'effort moyen pour la produire est environ trois fois supérieur à ce qu'il était pendant la période 67-77.

Les captures globales de poissons démersaux ont chuté entre 1973 et 1980 de près de 100 000 t à 20 000 t environ. En l'absence d'une analyse détaillée, il est difficile d'apprécier les causes réelles de ce déclin qui peut être la conséquence de la surexploitation des ressources démersales mais peut aussi traduire soit le déclin du potentiel par chute du recrutement pour plusieurs stocks, soit le déplacement probable de l'effort de pêche de l'exploitation des poissons démersaux vers celle des céphalopodes (poulpe particulièrement).

ANNEXE III

ANALYSE DES RESULTATS ECONOMIQUES DE LA PECHERIE DEMERSALE

I. LA FLOTTILLE DE CONGELATEURS CEPHALOPODIERS

I.1. Evolution générale des revenus

- I.1.1. Evolution des capacités de capture
- I.1.2. Evolution des apports par navires
- I.1.3. Prix moyen au débarquement
- I.1.4. Coûts d'exploitation

I.2. Coûts et revenus par catégorie (1986)

- I.2.1. Revenus par catégorie des céphalopodières
- I.2.2. Coûts et résultats d'exploitation

II. LA FILIERE DES CHALUTIERS GLACIERS

II.1. Evolution des coûts de la flottille

- II.1.1. Evolution des capacités de captures
- II.1.2. Apports par navires
- II.1.3. Coûts d'exploitation

II.2. Le sous-secteur de la transformation

- II.2.1. Capacité de transformation
 - II.2.1.1. Evolution historique
 - II.2.1.2. Capacité de congélation
 - II.2.1.3. Capacité de stockage à court terme en 1986
- II.2.2. Coûts et revenus de la filière des glaciers

III. CONCLUSION

I. LA FLOTTILLE DE CONGELATEURS CEPHALOPODIERS

I.1. Evolution générale des revenus

I.1.1. Evolution des capacités de capture

Les capacités de capture des flottilles de chalutiers congélateurs démersaux exerçant dans la zone mauritanienne ont connu trois phases d'évolution différentes au cours de la période 1970-1986 (tableau III.1.) :

(i) une augmentation du nombre des navires en activité entre 1970 et 1978, essentiellement d'origine non mauritanienne (la flottille espagnole est alors la plus importante avec plus de la moitié des effectifs, suivie par les flottilles coréenne et japonaise). Les statistiques sur cette période sont saisies suivant le découpage par zone COPACE et il est difficile d'estimer avec précision les capacités de capture présentes dans ce qui est actuellement la ZEE Mauritanienne : sur les 383 navires recensés, environ la moitié exerçait leur activité de façon plus ou moins permanente dans les eaux de la Mauritanie. Ces navires opéraient sous licences, sans qu'un véritable contrôle des activités ou des captures ne soit effectué ;

(ii) à partir de 1978, la Nouvelle Politique des Pêches étend la zone économique mauritanienne à 200 milles et remplace le système des licences par la nécessité de créer des entreprises mixtes contrôlées par des intérêts mauritaniens. Les capacités de captures chutent brutalement avec le départ des flottilles japonaise et coréenne d'abord, puis de la flottille espagnole en 1980 ;

(iii) de 1980 à 1986, les capacités de captures augmentent progressivement, essentiellement par l'accroissement du nombre de navires mauritaniens, appartenant ou non à des sociétés mixtes (environ 60 unités en 1980, près du double en 1986). A la fin de l'année 1982, la parution du décret portant obligation de débarquer les captures de céphalopodes a conduit au retrait des quelques navires japonais ou espagnols qui travaillaient encore sur la zone tout en débarquant leurs prises à Las Palmas. Les estimations de l'effectif de la flottille de chalutiers congélateurs peuvent varier selon les sources d'informations. En particulier, les noms des navires peuvent changer au niveau de la saisie du CNROP mais la modification administrative peut n'intervenir que plusieurs mois ou années plus tard.

L'examen de l'évolution récente (1980-1986) montre qu'après une phase d'accroissement (321 TJB en 1980, 445 TJB en 1983), la jauge moyenne des navires a tendance à baisser (360 TJB en 1986). L'accroissement de la flottille mauritanienne se fait à partir d'achat de navires d'occasion de type japonais et, dans une moindre mesure, de type européen. Cette politique d'acquisition est en grande partie à l'origine de l'état de vétusté de la flottille : en 1986, l'âge moyen des navires était voisin de 15 ans, beaucoup d'unités dépassant les 20 ans. L'absence de politique de crédit au niveau de la pêche a constitué un frein important à l'acquisition de navires neufs et reste actuellement un obstacle au renouvellement de la flottille.

I.1.2. Evolution des apports

L'évolution des débarquements de céphalopodes est relativement parallèle à l'évolution des capacités de capture (tableau III.2.). Après une période relativement stable de 1970 à 1978 pendant laquelle les captures fluctuent autour de 45 - 50 000 tonnes, on assiste à un effondrement des débarquements en 1979 et 1980, puis une reprise progressive ensuite. En 1986, les captures atteignent le niveau exceptionnel de 1974 (60 000 tonnes). La relation entre la variation des capacités de capture et les débarquements est difficile à interpréter dans la mesure où certaines informations sur la pêcherie de céphalopodes font défaut :

TABLEAU III.2. DEBARQUEMENTS DES CHALUTIERS CONGELATEURS CEPHALOPODIERS

	QUANTITE (T)	VALEUR (FOB)103\$ (1)	PRIX (\$/T) (1)	PUE/TJB (kg)	VAL/TJB (\$) (1)
1970	33 648				
1971	46 650				
1972	55 926				
1973	35 644				
1974	60 101				
1975	59 257				
1976	57 781				
1977	50 062	58 572	1 169		
1978	45 485	158 287	3 480	512.02	2029.1
1979	33 127	63 935	1 930	767.63	819.60
1980	16 876	39 152	2 320	904.70	2098.85
1981	26 424	43 599	1 650	840.60	1386.96
1982	21 207	29 817	1 406	598.80	840.72
1983	29 212	46 739	1 599	938.50	1501.56
1984	37 766	70 972	1 697	1025.60	1740.49
1985	43 455	106 644	2 454	1078.00	2645.46
1986	51 000	187 738	3 680	1426.80	4539.99

(1) corrigé de l'inflation internationale telle qu'estimée par la BIRD

(i) le remplacement des flottilles étrangères mauritaniennes à partir du début des années 1980 a probablement entraîné une modification, au moins temporaire, de l'efficacité des navires. Néanmoins, bien qu'ils aient changé de nationalité, les navires sont toujours exploités par des équipages étrangers, essentiellement coréens, ce qui a probablement permis de limiter la baisse d'efficacité ;

(ii) la structure des débarquements de céphalopodes est inconnue pour la période précédant l'obligation de débarquement à Nouadhibou et relativement grossièrement estimée depuis ;

(iii) l'importance des captures non répertoriées (sous déclaration, fraude) a probablement considérablement varié au cours de la période sous l'influence d'une part de l'application plus ou moins rigoureuse de la législation de 1982 et du contrôle des changes, et d'autre part de l'importance des prix sur le marché international.

L'ensemble de ces facteurs rend délicat l'analyse de l'évolution des indicateurs de productivité (prise par unité d'effort ou par navire). Globalement, les prises par unité d'effort nominales des navires congélateurs fluctuent entre 500 et 1 000 kg par TJB et par an. L'année 1986, très supérieure à la moyenne, témoigne sans doute d'une plus grande abondance des céphalopodes. Cette analyse se trouve confortée par la brutale extension de la population de poulpes vers le sud (Sénégal et même Ghana). Il n'est pas possible actuellement de se prononcer sur le caractère temporaire ou définitif de cet accroissement d'abondance. Les médiocres résultats des congélateurs céphalopodières mauritaniens en Janvier et Février 1987 militent en faveur d'un recrutement exceptionnellement élevé en 1986. Les apports moyens par navire fluctuent, de 1978 à 1986, entre 180 et 440 tonnes. Les prises par unité d'effort effectif, exprimées en kg par heure de pêche diminuent régulièrement avec l'accroissement de l'effort total.

1.1.3. Prix moyen au débarquement

Le prix moyen au débarquement des céphalopodes congelés est extrêmement difficile à apprécier sur la période 1970-1986. Avant l'obligation de débarquement à Nouadhibou, une importante part des captures était commercialisée à Las Palmas, directement auprès des acheteurs. A partir de 1984, la Société Mauritanienne de Commercialisation du Poisson est en situation de monopsonne et les prix payés aux armateurs sont fixés, par décade, en fonction des tendances du marché international. Les armements sont payés sur la base du prix décadaire diminué des taxes et commissions prélevées par la SMCP. Globalement, les prix au débarquement suivent des fluctuations parallèles aux prix internationaux. Le prix maximum du poulpe est atteint en 1979 à 5930 USD/Tonne. L'amplitude des fluctuations du prix du poulpe sur le marché international est extrêmement élevée : le prix passe de 5930 USD/Tonne en 1978 à 1406 USD/Tonne en 1982, pour revenir à 3680 USD/Tonne en 1986. Le niveau relativement élevé des stocks japonais à la suite des très bonnes captures de 1986 et l'extension de la pêcherie vers le sud permettent de penser que le prix des poulpes pourrait évoluer à la baisse au cours des prochains mois. A terme, il faut s'attendre à une baisse relative des prix des céphalopodes, en raison de la combinaison de plusieurs facteurs :

(i) la proportion des poulpes a tendance à augmenter dans les captures de céphalopodes, au détriment des calmars et surtout des seiches, traditionnellement mieux valorisées sur le marché mondial ;

(ii) la concurrence des nouveaux pays producteurs de céphalopodes (Sénégal en particulier) n'utilisent pas les mêmes circuits de distribution vers le marché japonais ;

(iii) le ralentissement de la croissance du pouvoir d'achat des consommateurs japonais ;

(iv) enfin, la baisse du dollar américain au niveau international, si elle est de nature à favoriser les exportations mauritaniennes, conduit à une diminution certaine des revenus exprimée en UM des armateurs mauritaniens.

Les revenus bruts des navires, exprimés en dollars, ont bénéficié, à partir de 1982 de la hausse des prix mondiaux et de l'accroissement des débarquements individuels. La période précédente de 1978 à 1982 a connu une évolution tout à fait inverse des prix et des captures, entraînant une baisse relative des revenus des navires.

I.1.4. Coûts d'exploitation

Les informations relatives à l'évolution des coûts d'exploitation sur la période 1978-1986 n'ont pas été disponibles. Seule une période récente de 1983 à 1986 a pu être étudiée, à partir d'un échantillon malheureusement très réduit de navires. Les résultats obtenus présentent ainsi un intérêt en termes relatifs et non en valeur absolue (Tableau III.3.). Les deux catégories de navires voient leurs résultats bruts d'exploitation décroître assez régulièrement de 1983 à 1985. En 1986, grâce aux prix très élevés des céphalopodes, le résultat brut s'améliore, pour les deux catégories de navires. La valeur ajoutée nette (qui correspond à la richesse nouvelle créée au cours du processus de production, quelle que soit sa répartition future) oscille entre 18 et 34 % du chiffre d'affaires pour la catégorie II et entre 34 et 44 % pour la catégorie III. Elle progresse de 1984 à 1986.

L'analyse de l'évolution de la situation économique de la flottille de chalutiers congélateurs est rendue difficile par la combinaison de plusieurs facteurs :

(i) la baisse relative des prix du carburant au niveau mondial n'a pas été répercutée en Mauritanie où le prix du gas oil est fixé par le gouvernement. Ce prix ne semble pas avoir notablement varié au cours des dernières années. Le gas oil pêche bénéficie d'une détaxe importante qui en fait le carburant le moins cher de tous les secteurs d'activité, mais son niveau actuel (256 USD/Tonne) se situe largement au dessus de celui du gas oil dans les pays voisins, et en particulier à Las Palmas (160 USD/Tonne) ou Dakar (235 USD/Tonne). Quoique l'approvisionnement en mer ou dans des ports étrangers soit interdit, il semble que les armements cherchent à acheter une partie de leur gas oil à l'étranger ;

(ii) l'absence de structure de carénage ou de réparation en Mauritanie oblige les armements à envoyer les navires en réparation dans les ports étrangers. Cette procédure, naturellement coûteuse en termes de temps, est probablement à l'origine de surestimation des coûts d'entretien et de réparation ;

(iii) les changements d'équipage sont relativement fréquents. En règle générale, les équipages coréens ont des contrats de deux ans, rarement renouvelés. Les contrats liant les équipages portugais ou espagnols aux armateurs mauritaniens sont généralement plus courts. Les informations sur les montants et les modes de rémunération des différents équipages n'ont pas été disponibles. Le manque d'équipages mauritaniens oblige les armements à payer plus cher des équipages expatriés. Les différents armements rencontrés semblent s'orienter de plus en plus vers les équipages coréens.

I.2. Coûts et revenus par catégorie en 1986

La flottille des chalutiers congélateurs céphalopodiens a été décomposée en 6 catégories selon la puissance et le volume des cales des navires. Cette classification en fonction de deux paramètres a une double justification :

(i) la puissance motrice constitue un indicateur de la puissance de pêches des chalutiers démersaux (cf. annexe II) ; les revenus et certains coûts d'exploitation varient en particulier en fonction de la puissance motrice ;

TABEAU III.3. EVOLUTION RECENTE DES COÛTS D'EXPLOITATION A PARTIR D'UN ECHANTILLON DE 8 NAVIRES CONGELATEURS (1)

	1983		1984		1985		1986 (2)	
	CAT II	CATIII	CATII	CATIII	CATII	CATIII	CATII	CATIII
CARBURANT + VIVRES (A)	29969	34314	31418	36307	27 865	48055	29005	51224
ENTRETIEN REPARATION (B)	5846	6662	16844	18809	21523	24784	22892	26043
MATERIEL PECHE (C)	3520	4000	4519	8343	3116	9348	8176	8340
SALAIRES (D)	16430	21287	20601	26357	30632	34642	36418	35148
AUTRES (HORS INVEST) (E)	6978	7570	5082	6729	12550	6840	8420	7085
COÛT TOTAL (F)	60743	73833	78464	96545	95686	123669	104911	127840
CA (G)	73874	112350	82618	131245	102119	160400	123134	198374
F/G	0.822	0.657	0.949	0.735	0.937	0.771	0.852	0.644
COÛT EN CAPITAL (H) (i=5%/10 ANS)	9750	13389	9851	15544	10540	16632	12639	19975
VAN (I) (G- [A+B+C+H])	19811	44415	14904	45513	26525	54741	41982	85707
I/G (%)	26.81	39.53	18.03	34.67	25.97	44.26	34.09	43.20

(1) 3 navires ont pu être suivi sur l'ensemble de la période. Parmi les 5 autres, lorsque les comptes donnés par année n'étaient pas tous disponibles, des comptes de navires de même type (TJB, Poissons, Moyenne des sorties, âge) ont été choisis.

(2) Résultats provisoires

(ii) la durée des marées (et donc le temps de pêche) est en partie liée à la capacité de stockage des produits dans les cales du navire.

La classification traditionnellement utilisée en Mauritanie est fondée sur le tonnage brut des navires. L'utilisation de cette mesure est délicate dans le contexte de la flottille des céphalopodières car les navires ont été achetés dans différents pays (Europe et Asie principalement) et sont d'âge très différents. La mesure du tonnage (TJB) ne fait pas l'objet d'une standardisation au niveau international et les paramètres de calcul ont varié au cours du temps : ainsi, deux navires du même tonnage peuvent avoir des volumes de cales tout à fait différents.

La séparation entre catégories effectuée dans le tableau III.4. est basée à la fois sur des groupes de puissance différents et sur les caractéristiques techniques d'exploitation des navires. Ainsi, la catégorie II est séparée en deux sous-groupes. Le premier correspond à des navires de type européen d'un tonnage voisin de 250 TJB ; le deuxième sous-groupe rassemble les chalutiers de type asiatique (japonais ou coréen) d'environ 280 TJB. La troisième catégorie est scindée en deux sous-catégories fort différentes quant à la puissance motrice. Enfin, la catégorie IV rassemble les plus gros navires, de puissance installée importante et de grande capacité de cale.

Les coûts d'exploitation ont été estimés pour les différentes catégories de navires à partir de plusieurs sources d'informations, sur un échantillon de 75 chalutiers :

(i) les comptes d'exploitation d'une quinzaine de navires ont été fournis par différents armements. Ils ont servi de base aux calculs et ont permis de recalculer les estimations faites pour les navires pour lesquels ce type de données n'était pas disponible ;

(ii) pour les autres navires de l'échantillon, les coûts de production ont été estimés à partir des chiffres d'affaires déclarés, des caractéristiques techniques du navire et du temps d'activité sur l'année. Les estimations ainsi réalisées ont été comparées d'une part aux résultats obtenus par la Cellule Economique d'Appui au Ministère des Pêches (CEAMP) et d'autre part à une réactualisation des évaluations de GREBOVAL pour l'année 1985 (GREBOVAL, 1986). Cette méthode fournit des ordres de grandeurs assez fiables pour les dépenses proportionnelles au chiffre d'affaires. L'incertitude subsiste pour les dépenses en carburant et d'entretien (Voir I.5.). Les salaires fixes ont été estimés en fonction de l'effectif embarqué, de la nationalité de chaque pays étranger et de la proportion de nationaux dans l'équipage (proportion théorique 35 %). La composition standard de l'équipage ainsi que les salaires moyens correspondants sont indiqués dans le tableau III.5. Le barème d'intéressement des équipages aux résultats des navires est indiqué dans le tableau III.6.

Le mode de répartition des primes de captures varie largement d'un armement à l'autre et selon la nationalité des équipages. En règle générale, les primes de captures des équipages coréens sont versées directement à l'agence de consignation des marins qui se charge de sa répartition, mais elle peuvent également être intégralement versées au capitaine qui la partage entre les membres d'équipage. Les primes de captures des équipages portugais ou espagnols sont généralement réparties entre les marins par l'armement lui-même. On peut considérer en moyenne que 40 % de la prime va au capitaine, 10 % au chef mécanicien et le reste est réparti entre les autres membres de l'équipage.

Les charges sociales sont supportées en grande partie par l'armement (75 % à 80 %), le reste restant à la charge des marins. Les équipages étrangers embarqués sont en principe exonérés des charges sociales, quoique cette exonération semble connaître quelques exceptions.

TABLEAU III.4. CLASSIFICATION DES CONGELATEURS CEPHALOPODIERS MAURITANIENS SELON LEUR PUISSANCE ET LE VOLUME DE LA CALE

CATEGORIE	PUISSANCE (CH)	TJB	EFFECTIF	PUISSANCE		VOLUME DE LA CALE	
				MOYENNE	ECARTTYPE	MOYENNE	ECARTTYPE
I	<1000	<200 TJB	15	990.66	254.2	75.77	23.08
III1	<1000	200-260	13	828.3	231.87	191.16	23.27
III2	<1000	260-300	12	877.58	153.92	132.91	24.48
III11	>1500	300-400	31	1979.16	310.69	172.47	49.66
III12	<1500	300-400	17	937.69	198.33	166.69	47.66
IV	>1800	>400	11	1901.31	328.72	504.27	149.39

TABLEAU III.5. COMPOSITION STANDARD RETENUE POUR L'EQUIPAGE D'UN CHALUTIER CONGELATEUR CEPHALOPODIER (en US \$)

	SALAIRE MENSUEL		SALAIRE MENSUEL
CAPITAINE	2000	BOSCO	950
1° OFFICIER	1300	1° MATELOT	850
2° OFFICIER	1000	CLASSIFICATEUR CHER	880
3° OFFICIER	880	CLASSIFICATEUR	830
CHEF MECANICIEN	1500	OPERATEUR RADIO	1300
1° OFFICIER MECANICIEN	1300	CUISINIER	830
2° OFFICIER MECANICIEN	1000	SOUDEUR	830
3° OFFICIER MECANICIEN	880	CHEF GRAISSEUR	920
MATELOT GRAISSEUR	520	MATELOTS	450

Source : Compilation des salaires fixes des armements ALMAP ; MAHANOVA, PARIMCO

TABLEAU III.6. BAREME D'INTERESSEMENT AUX CAPTURES DES EQUIPAGES

LIQUIDATION ANNUELLE VENTE TOTALE (103 USD)	LIQUIDATION BIANNUELLE VENTE TOTALE (103USD)	TAUX
>3000	>6000	6 %
2750-3000	5500-6000	5.5 %
2500-2750	5000-5500	5 %
2250-2500	4500-5000	4.5 %
2000-2250	4000-4500	4 %
1750-2000	3500-4000	3.5 %
1500-1750	3000-3500	3 %

CLE DE REPARTITION : CAPITAINE 40 %
CHEF MECANICIEN 10 %
RESTE 50 %

I.2.1. Revenus par catégories des céphalopodiers (1986)

L'analyse des statistiques des débarquements des navires congélateurs céphalopodiers en 1985 et 1986 entre une forte relation entre les quantités et valeurs des débarquements et le temps de pêche et la puissance des navires :

. la puissance motrice et le type d'équipage expliquent environ 55 % des variations des quantités débarquées par jour de mer (figure III.1.). L'ajustement statistique, réalisé sur un échantillon de 61 céphalopodiers, est le suivant :

$$\log PUE = -8.339 + 1.484 \log PUISSANCE + 0.5585 VM$$

(2.025) (0.29239) (0.23676)

où . logPUE est le logarithme de la prise par unité d'effort exprimée en tonnes par jours de mer 20 heures ;

. logPUISSANCE est le logarithme de la puissance motrice des navires, exprimée en chevaux ;

. VM est une variable muette qui indique le nombre d'homme d'équipage embarqué (VM=0 pour un nombre d'hommes inférieur à 20 ; VM = 1 sinon) ; les chiffres entre parenthèses indiquent l'écartype sur les coefficients.

Cette relation indique par exemple qu'un congélateur céphalopodier d'une puissance motrice de 1600 CV effectue en moyenne des débarquements 1,4 fois plus élevé qu'un céphalopodier de 800 CV, toutes choses égales par ailleurs. De même, un navire ayant un équipage de plus de 20 personnes aura une PUE supérieure en moyenne de 5,5 % à celle des navires ayant un effectif embarqué de moins de 20 personnes. Dans la réalité, cette séparation n'est pas tout à fait arbitraire, car la flottille est divisée en deux groupes assez nets : un peu plus d'un quart des navires sont exploités par des équipages de 16 à 18 hommes, les autres navires étant exploités par 28 à 31 marins. Cette typologie reflète assez naturellement les temps d'opération des navires, sans que cela soit nécessairement lié au nombre de quarts effectués (classiquement 4 quarts de six heures pour les coréens et 3 quarts pour les équipages européens).

L'ajustement statistique obtenu pour l'année 1985 est analogue à celui obtenu pour 1986. L'absence d'informations sur les PUE individuelles des céphalopodiers pour les années antérieures ne permet malheureusement pas d'observer une évolution des déterminants de la PUE, en particulier de leur efficacité.

. La puissance motrice et surtout le nombre de jours de pêche permettent d'expliquer 70 et 80 % des variations respectivement des quantités débarquées et du revenu annuel des chalutiers céphalopodiers (figure III.2.). Les ajustements statistiques obtenus sont présentés dans le tableau III.7.

TONNES/JOUR/BATEAU

FIGURE III.1. COMPARAISON DES PUE ESTIMEES ET REELLES DES CHALUTIERS CONGELATEURS CEPHALOPODIERS POUR 1986

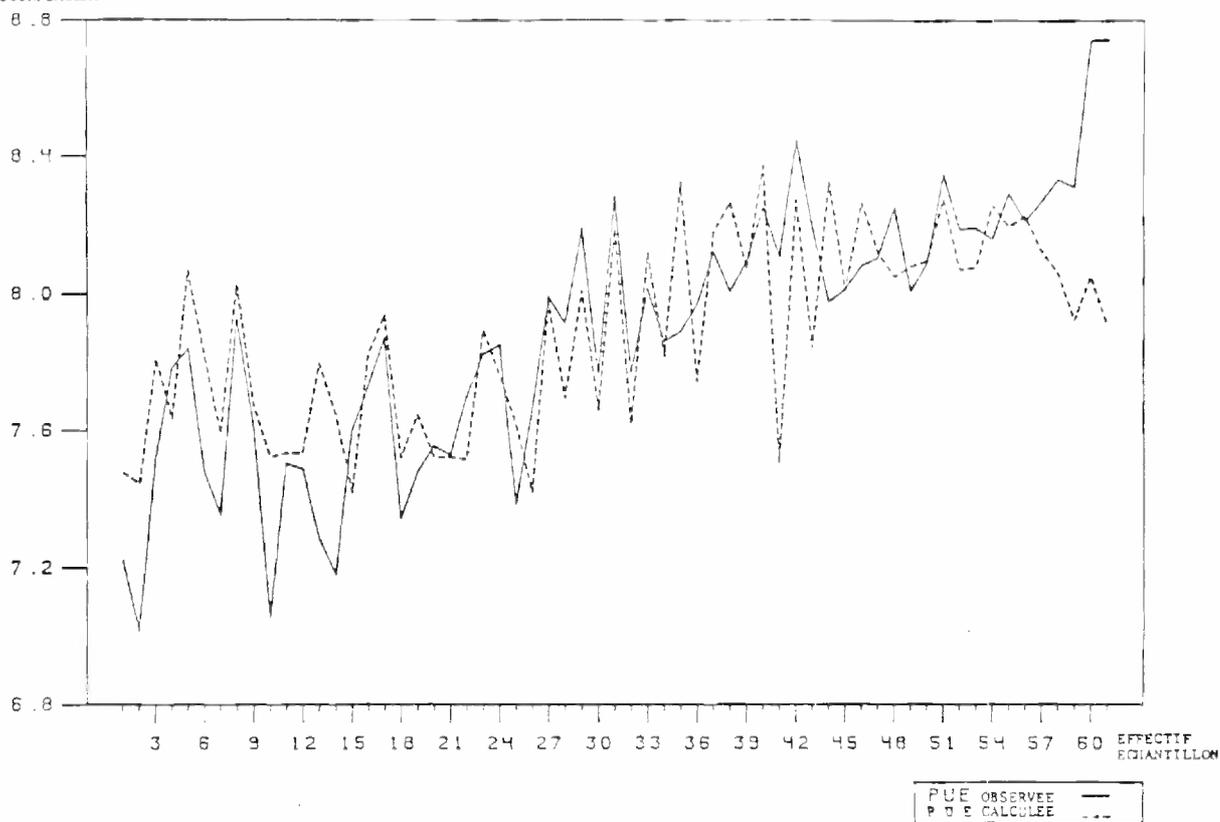


FIGURE III.2. COMPARAISON DES CAPTURES ESTIMEES ET REELLES PAR BATEAU EN 1986 POUR LES NAVIRES CEPHALOPODIERS

MILLIERS DE TONNES

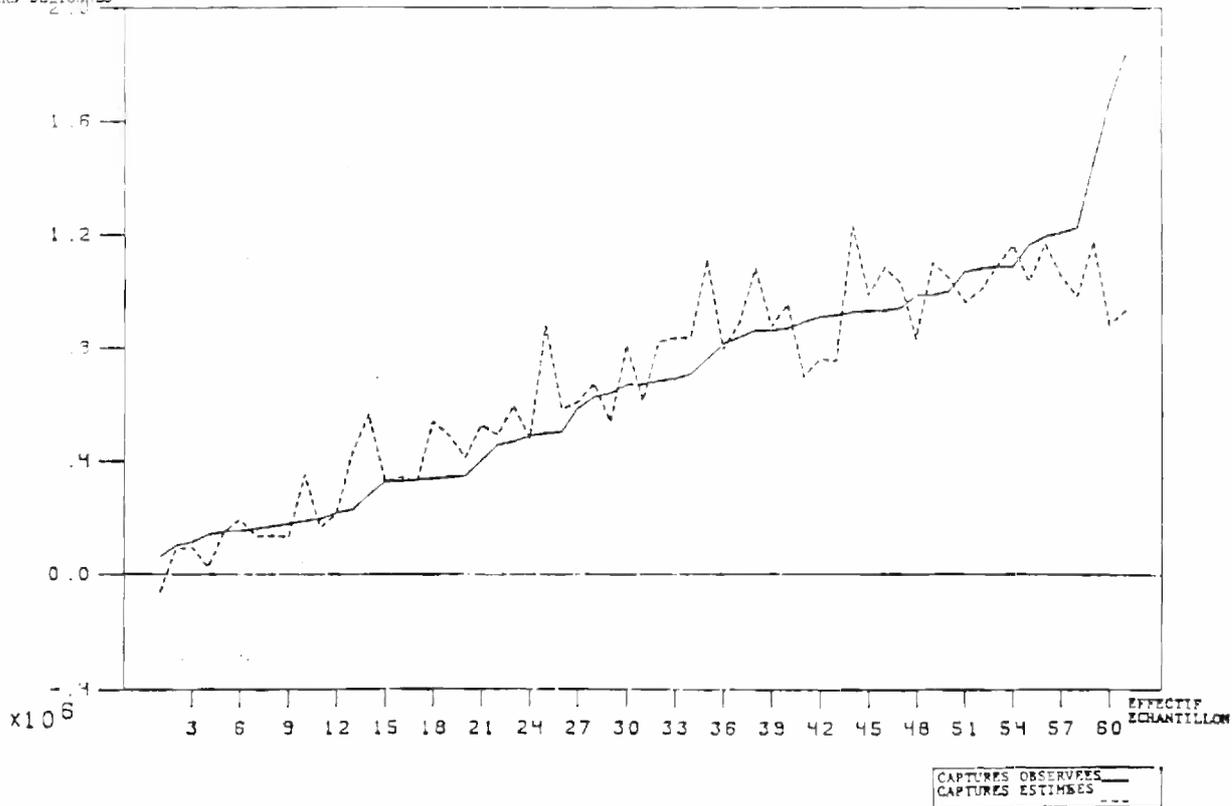


Tableau III.7. Relations entre les quantités et le revenu annuel au débarquement des congélateurs céphalopodiers

VARIABLE EXPLIQUEE	FORME DU MODELE	CONSTANTE	VARIABLES EXPLICATIVES			R2
			PUISSANCE	JOURS	VM	
QUANTITES	LINEAIRE	-303.935 (80.5754)	0.15043 (0.05920)	2.9693 (0.37207)	125.8479 (66.03916)	0.688
QUANTITES	LOGARIT.	3.08344 (0.95795)	0.49293 (0.14309)	1.2015 (0.10079)	0.15821 (0.114163)	0.800
VALEUR (1)	LINEAIRE	-855.1418 (172.380)	0.50357 (0.12666)	7.78159 (0.79599)	208.9503 (141.2816)	0.772
VALEUR (1)	LOGARIT.	3.80266 (.75642)	0.54487 (0.11299)	1.19264 (0.07958)	0.101985 (0.09014)	0.863

(1) Le revenu considéré est le chiffre d'affaires annuel net des taxes diverses retenues par la SMCP.

Les résultats ainsi obtenus suggèrent que pour une puissance identique, le revenu brut annuel augmente de près de 20 % chaque fois que le nombre de jours de pêche augmente de 10 %. L'écart est moindre en valeur qu'en quantité, sans doute en raison de la saisonnalité très marquée de l'abondance des céphalopodes. Inversement, pour un même nombre de jours de pêche, la variation du revenu brut annuel sera de l'ordre de 5 % pour une variation de la puissance installée de 10 %. La variable muette indiquant l'équipage ne semble pas avoir une grande signification dans la formation du revenu brut annuel. Ces ajustements conduisent plutôt à rejeter l'hypothèse d'une gestion de la pêcherie de céphalopodes à partir des seuls caractéristiques techniques des navires et à considérer le temps de pêche comme la principale variable d'ajustement de l'effort de pêche.

I.2.2. Coûts et résultats d'exploitation par catégories de congélateurs céphalopodiers

Le tableau III.8. présente les estimations des coûts de production et des résultats d'un échantillon de chalutiers congélateurs céphalopodiers en 1986. Les incertitudes relatives au calcul des coûts d'exploitation (dues en particulier aux incertitudes et à l'hétérogénéité des comptes d'exploitation) interdit d'établir, à partir de ces données, une hiérarchie en termes de rentabilité économique entre les différentes catégories de navires. Les différences de résultats peuvent refléter aussi bien les performances techniques des navires que les performances propres aux capacités des équipages. Par ailleurs, les évaluations présentées sont des moyennes, qui masquent une grande disparité des résultats selon les navires.

Plusieurs enseignements peuvent être dérivés du tableau III.8. :

(i) les céphalopodiers congélateurs se trouvent, globalement, à la limite de la rentabilité économique. En moyenne, seuls les navires des catégories II.2. et III.1. semblent réaliser de bonnes performances ; cela rejoint les évaluations de GREBOVAL (1986), bien que les niveaux de rentabilité de l'investissement soient nettement inférieurs (5.4 % pour la catégorie II.2. et 8.2. % pour la catégorie III.1.) ;

(ii) une large partie de la flottille ne dispose pas à l'heure actuelle des moyens nécessaires pour renouveler ses investissements, que l'on considère des achats de navires neufs ou d'occasion. Les navires de faible puissance ou au contraire de forte capacité semblent les plus affectés mais l'imprécision de certaines données empêche de généraliser ces résultats ;

TABLEAU III.8. COUTS ET RESULTATS DES CEPHALOPODIERS EN 1986

CATEGORIE	I	II ₁	II ₂	III ₁	III ₂	IV
ECHANTILLON	9	9	7	27	10	13
TONNAGE	330.933	144.005	572.527	962.552	390.802	527.155
NJOURS	147.33	100.0	231.85	258.185	199.11	195.38
PUE/J (tonnes)	2.1224	1.350	2.393	3.666	1.938	2.582
PUE/H (tonnes)	0.119	0.070	0.121	0.154	0.090	0.126
CA(\$)	949865	431291	1524987	2443492	996408	1444718
PRIX MOYEN (\$/T)	2758	3006	2262	2571.4	2623.4	2815.3
<u>COÛTS D'EXPLOITATION</u>						
CV - Energie + lubrifiants	130869	92344	237889	396155	204296	287485
CF - Entretien - Réparation	66640	88500	97021	58354	102838	156830
CF - Matériel pêche	54000	66000	85000	112000	55000	108000
CF - Vivres	11634	7733	22461	31517	18692	25007
CP - Emballages + congélation	41366	17995	71566	120319	48850	65894
CF - Pièces de recharges + carénage	74206	92140	127424	161182	62420	201020
CF - Salaires + primes fixes	217298	2099828	267992	343692	260131	358446
CF - Charges sociales	5432	5246	6700	8592	6503	8961
CP - Redressement	54748	24394	91499	146559	54288	86684
CF - Assurances	13328	21700	9414	11363	22830	11397
CF - Carénage route	16590	16380	20366	25297	25297	28038
CP - Taxes SMCP (14.357 %)	133090	62241	220985	354.829	131905	209.141
TOTAL	819201	671533	1258317	1870189	993050	1441590
<u>Résultat brut d'exploitation</u>	100644	<0	266670	573303	3358	3128
<u>Coût d'investissement</u>	108752	93480	85.496	101826	160190	101718
<u>Résultat économique</u>	<0	<0	181174	471477	<0	<0
<u>Invest. neuf (10³USD)</u>	1400	1800	2400	3200	1900	4200
<u>Coût en capital (5% sur 15 ans)</u>	134879	173416	231221	308295	183050	404638
<u>Résultat</u>	<<0	<<0	131127	265008	<<0	<<0

CV = coût variable
 CF = coût fixe
 CP = coût proportionnel

(iii) la rentabilité actuelle des navires d'une partie de la flottille est assurée par un prélèvement au détriment d'une part des frais d'entretien et de réparation (ce qui apparaît dans l'état général de la flottille) et d'autre part des dotations aux amortissements. La flottille actuelle est composée de navires achetés d'occasion à l'étranger, le plus souvent au sein de sociétés mixtes qui n'ont fait que "mauritaniser" des navires déjà en activité sur la zone. Le renouvellement de la flottille sera extrêmement sensible aux mesures d'aides à l'investissement (primes d'équipements, création d'une ligne de crédit à long terme spécialisée pour la pêche, bonification d'intérêts). Il semble que l'acquisition de la flottille actuellement en activité a bénéficié à la fois du contexte de la Nouvelle Politique de la Pêche (création de sociétés mixtes qui ont permis l'accession à certains prêts contractés auprès des partenaires étrangers à des taux inférieurs à l'inflation nationale) et d'un certain nombre de dérogation au Code des Investissements ;

(iv) la rémunération annuelle des équipages varie selon leur nationalité. En moyenne, la rémunération par marin étranger se situe dans une fourchette allant de 10 000 à 15 000 USD/an. Le niveau de rémunération des équipages mauritaniens est beaucoup plus faible : ces derniers ne bénéficient généralement pas de prime de capture ;

(v) la relation entre les coûts de production et la taille du bateau n'est pas constante. Si l'on fait exception de la catégorie II.1. pour laquelle les coûts sont anormalement élevés en 1986, on constate que les coûts diminuent de la catégorie I à la catégorie III.1. pour laquelle ils sont minimum. La valeur ajoutée nette par tonne débarquée est analogue pour toutes les catégories (environ 1.05 USD/kg) sauf pour les deux dernières où elle diminue très fortement. La faiblesse de la VAN générée par les navires de la catégorie IV est sans doute liée à l'importance des coûts d'investissements. Pour les quatre premières catégories, la répartition de la VAN se fait entre un plus grand nombre de personnes dans la catégorie III que dans les autres catégories.

Tableau III. 9. Coût de production et valeur ajoutée par catégorie de congélateurs (USD/KG) en 1986

Catégorie	Coût total	Valeur ajoutée nette
I	2.475	1.137
II1	4.663	-1.003
II2	2.197	1.087
III1	1.943	1.162
III2	2.541	0.699
IV	2.734	0.296

II. LA FILIERE DES CHALUTIERS GLACIERS

II.1. Coûts et revenus de la flottille

II.1.1. Evolution des capacités de captures

Le tableau III.10 retrace l'évolution récente des capacités de capture de la flottille de chalutiers glaciers démersaux. Jusqu'en 1978-1979, le Japon, l'Espagne et le Portugal sont les principaux pays exploitant les chalutiers glaciers dans la ZEE

Mauritanienne. A partir de 1978, l'extension de la ZEE et la mise en place de la Nouvelle Politique de Pêches entraîne une réduction considérable de la flottille (126 navires en 1978, 14 en 1980). A partir de 1981, les chalutiers glaciers mauritaniens, appartenant aux sociétés mixtes, constituent le groupe dominant de la flottille. L'effectif de la flottille, toutes nationalités confondues, augmente fortement entre 1980 et 1983. L'accroissement est beaucoup plus modéré entre 1983 et 1986, avec de fortes variations d'une année sur l'autre. La forte baisse d'activité des navires en 1985 peut sans doute être en partie expliquée par la forte chute des prix du poisson démersal congelé à destination de l'Europe en 1983 et surtout en 1984.

Parallèlement à l'accroissement des effectifs des navires, on note une diminution relative de la taille moyenne des chalutiers exprimée en TJB. Cette réduction résulte du départ progressif des navires espagnols, portugais et soviétiques de fort tonnage. Les données concernant la puissance motrice des navires n'ont pas été disponibles pour la période antérieure à 1984. La puissance moyenne par navires de la flottille mauritanienne a augmenté de façon significative entre 1984 et 1986, passant de 320 à 396 CH par navire. Cet accroissement est surtout important entre 1984 et 1985 avec l'entrée en activité d'une dizaine de chalutiers neufs de 440 CH.

Une forte proportion de la flottille de chalutiers glaciers appartient à des entreprises qui ont également vocation à transformer les produits à terre (ALMAP, SALIMAUREM, MSP, SOFRIMA). L'intégration armement-transformation est extrêmement forte dans ce secteur de la pêche industrielle. Les navires glaciers affrétés ou armés par des entreprises ne disposant pas d'installations de congélation font généralement réaliser le traitement à façon dans les entreprises avant de vendre la production à la SMCP. Le tableau III.11. montre les caractéristiques moyennes de la flottille en 1986. Les navires effectuent des marées d'une durée variant entre 8 et 11 jours, n'excédant jamais 14 jours en raison de la conservation sur glace. Les poissons ne sont jamais vidés à bord. Le tri par espèce et/ou par taille est le plus souvent effectué à terre avant la congélation.

II.1.2. Apports par navires

L'appréciation des quantités débarquées par les chalutiers glaciers mauritaniens est rendue difficile par l'hétérogénéité des informations disponibles :

(i) au niveau de la SMCP, les statistiques de vente du poisson démersal congelé ne font pas la distinction entre les apports des chalutiers congélateurs et des glaciers ;

(ii) avant 1984, les statistiques sont entachées d'un certain nombre d'erreurs, en particulier en raison des débarquements à l'extérieur du pays et de la forte présence des flottilles espagnoles et portugaises jusqu'en 1983.

La structure des captures des chalutiers glaciers, pour l'année 1986, est présentée dans le tableau III.12. Les débarquements sont largement dominés par les poissons démersaux destinés aux marchés européen et africain (plus de 73 % des captures). La composition de chacune des catégories "poisson Europe" et "poisson Afrique" en différentes espèces est pratiquement impossible à déterminer et très variable. Les critères de classification retenus sont à la fois l'espèce, la taille et l'état de conservation. En règle générale, les espèces démersales "nobles" comme les dentés, les mérours, truites de mer, gros sparidés sont destinées au marché Europe. Les espèces démersales de moindre valeur ou de taille trop petite ainsi que les poissons pélagiques constituent le poisson Afrique.

L'accroissement important du prix des céphalopodes - et en particulier des poulpes - sur le marché international et la relative stagnation du prix des poissons démersaux congelés a conduit les armements à modifier la stratégie de pêche des navires : à partir du

TABLEAU III.11 CARACTERISTIQUES MOYENNES DES CHALUTIERS GLACIERS DEMERSAUX
EN 1985 (SUR UN ECHANTILLON DE 28 NAVIRES)

	TJB	PUISSANCE	EQUIPAGE	JOURS DE PECHE **
MOYENNE	81.40	396.3	9	202.18
ECARTTYPE	37.18	93.62	2.30	68.75
MINIMUM	11	280	7	25
MAXIMUM	158	750	15	206
SOMME	2198	10700	252	5661

** estimation sur l'année

Source : CNROP et enquête

TABLEAU III.12. STRUCTURE DES CAPTURES DE DERMESAUX PAR LES CHALUTIERS
GLACIERS (1986) - ECHANTILLON : 18

	CEPHALOPODES	POISSON EUROPE	POISSON AFRIQUE	SORGO CHOPA	BURRO BURROGATO	TOTAL
*TONNAGE TOTAL (SUR 28 BATEAUX)	577.248	5641.38	2156.89	1297.39	479.62	10507.75**
TONNAGE MOYEN** (PAR BATEAU)	20.616	201.478	77.032	46.336	17.13	375.277
% MOYEN DANS LES CAPTURES	5,5	53.7	20,5	12.3	4,6	100
ECARTTYPE SUR LES TONNAGES	14.337	90.668	30.766	27.38	21.92	184.47
% MINIMUM	1.9	23.4	6.7	10.9	0.9	-
% MAXIMUM	13.1	66.2	35	47.9	17,1	-
PUE/JOUR	0,1	0,911	0.275	0.202	0,108	1.856
ECARTTYPEPUE	0,092	0,452	0.112	0.146	0,121	0.98

Source : enquête

milieu de l'année 1985, certains glaciers prennent les céphalopodes comme espèce cible et les proportions dans les débarquements des différentes espèces s'inversent.

Les prises totales par unité d'effort des chalutiers glaciers sont, pour 1986, en moyenne inférieures de 30 à 40 % par rapport à celles des chalutiers congélateurs. Les glaciers spécialisés sur les céphalopodes ont une PUE égale au tiers de la PUE des glaciers classiques (587 kg/jour contre 1 856 kg/jour, en moyenne sur 1986) mais les céphalopodes représentent 60 à 90 % des débarquements. Les débarquements des glaciers ont progressé entre 1984 et 1986, passant de 9 300 T en 1984 à 16 500 tonnes en 1986 (soit en moyenne un peu moins de 400 tonnes par navires et par an) (tableau III.13).

II.1.3. Coûts d'exploitation

La flottille mauritanienne des chalutiers demersaux glaciers peut être divisée en deux groupes de puissance (tableau III.14). Cette classification est basée essentiellement sur la puissance motrice des navires, considérée comme l'élément essentiel de l'effort de pêche avec le nombre de jours d'activité. L'ajustement statistique, réalisé sur un échantillon de 18 chalutiers glaciers, indique une relation du type suivant ($R^2 = 0.92$) où tous les coefficients sont significativement différents de 0 (figure III.3.).

$$Q = 128.27 + 1.15 JP + 0.45 CH - 23.22 AGE$$

avec Q : quantités débarquées par navire en 1986 (tonnes)

JP : nombre de jours de pêche

CH : puissance motrice

AGE : âge du navire.

Cette relation indique que les quantités débarquées augmentent avec l'accroissement du nombre de jours de pêche et de la puissance motrice. L'âge des navires a un effet négatif important sur les captures. Ce résultat doit être interprété avec prudence car les navires les plus âgés sont ceux qui sont le plus fréquemment arrêtés pour réparation. Leur nombre de jours de pêche est ainsi souvent très faible. Un ajustement du même type réalisé sur les prises par unité d'effort des glaciers en fonction de la puissance installée et de l'âge des navires permet d'expliquer près de 75 % de la variabilité individuelle observée (figure III.4.).

Les informations sur les coûts d'exploitation des chalutiers glaciers n'ont été disponibles que pour l'année 1986. Il n'a pas été possible d'en retracer l'évolution mais un certain nombre de tendances d'évolution peuvent quand même être dégagées :

(i) constituée au départ à partir du rachat ou de l'affrètement d'unités anciennes déjà en activité sur la pêcherie, la flottille de chalutiers glaciers s'est progressivement enrichie de nouvelles unités achetées neuves dans les chantiers européens. Les 10 navires glaciers de l'entreprise SALIMAUREM ont été construits entre 1982 et 1985. Ceux de l'ALMAP ont été construits en 1985 et 1986. Les coûts annuels moyens de remplacement du capital ont donc sensiblement augmenté entre 1982 et 1986 ;

(ii) l'évolution des prix du carburant en Mauritanie ne reflète pas l'évolution des prix sur les marchés mondiaux. En particulier, la baisse récente des prix du pétrole n'a pas été répercutée sur les prix du gas oil pêche à Nouadhibou ;

Cette évolution globale masque des disparités selon les catégories de chalutiers glaciers. Les navires les plus récents ont des débarquements moyens annuels compris entre

TABLEAU III.13. ESTIMATION DES DEBARQUEMENTS DES CHALUTIERS GLACIERS PAR TYPE DE NAVIRES

	NAVIRES MAURITANIENS DE DE MOINS DE 300 CH		NAVIRES MAURITANIENS DE PLUS DE 300 CH	
	1984-85	1986	1984-85	1986
EFFECTIF	10	11	30	37
RENDEMENT PAR JOUR DE PECHE (T)	1,2	1,51	2,2	1,82
JOURS DE PECHE/an	150	200	180	196
PRODUCTION (T)	180	302	396	357
POURCENTAGE DE CEPHALOPODE	0	8	10	12
DEBARQUEMENT ANNUEL TOTAL (T)	1800	3322	11880	13209
. Céphalopode	0	265	1190	1585

Source : GREBOVAL (1986) ; Enquête

TABLEAU III.14. TYPOLOGIE DE LA FLOTTILLE DES CHALUTIERS DEMERSAUX GLACIERS

	PUISSANCE (CH)	EFFECTIF	P. MOYENNE	ECARTTYPE	TJB MOYEN	ECARTTYPE
CATEGORIE I(**)	<300	9	283.33	2.50	40.11	36.002
CATEGORIE II(*)	>300	21	417.3	15.22	97.63	12.76
TOTAL ECHANT.		28	374.28	64.92	79.18	35.25

(*) non compris : 4 chalutiers glaciers de la MAUSOV P:744.5 CH ; TJB=282.75

(**) non compris : 6 chalutiers glaciers français P = 158.6 CH ; TJB = 18.31 TJB
et 6 chalutiers glaciers sénégalais P = 224.8 CH ; TJB = 43.95 TJB

FIGURE III.3. COMPARAISON DES CAPTURES ESTIMEES ET REELLES DES CHALUTIERS GLACIERS POUR L'ANNEE 1986

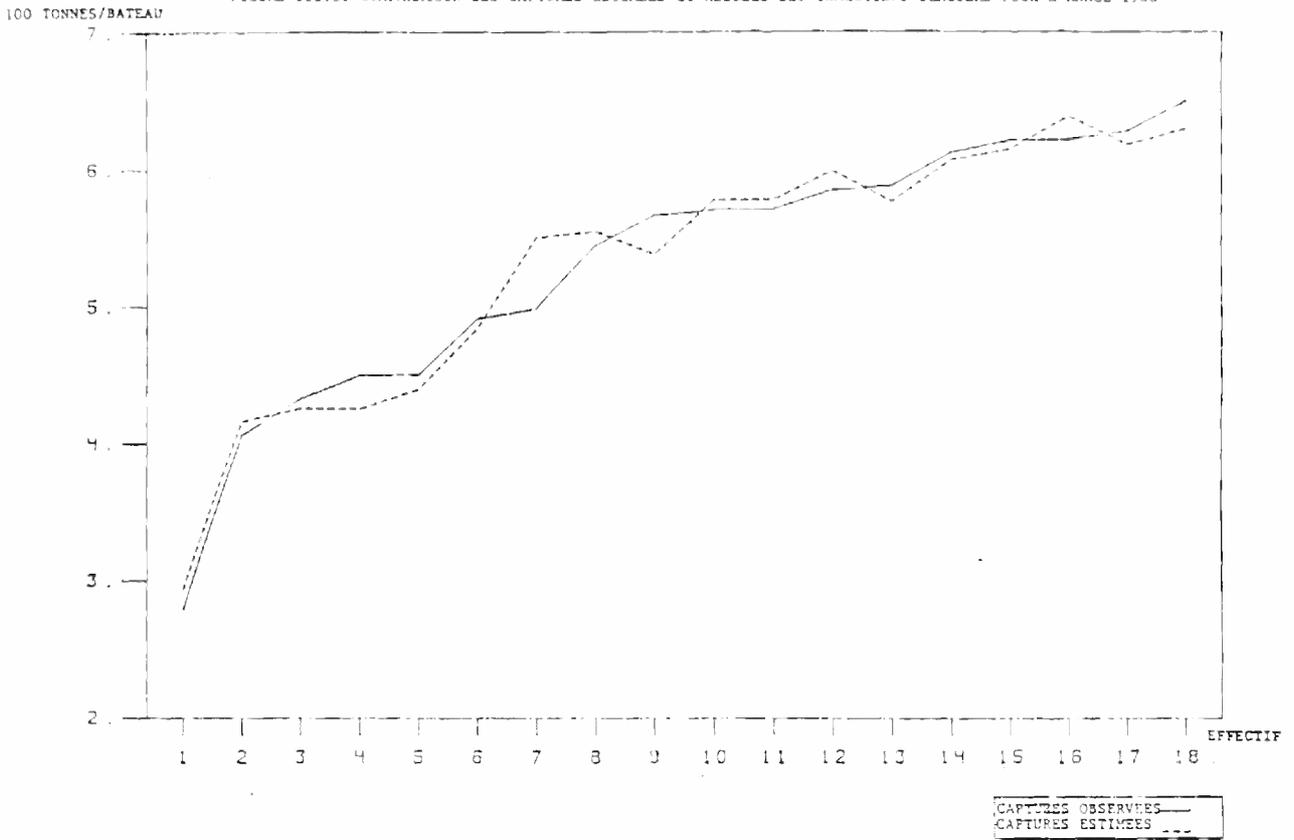
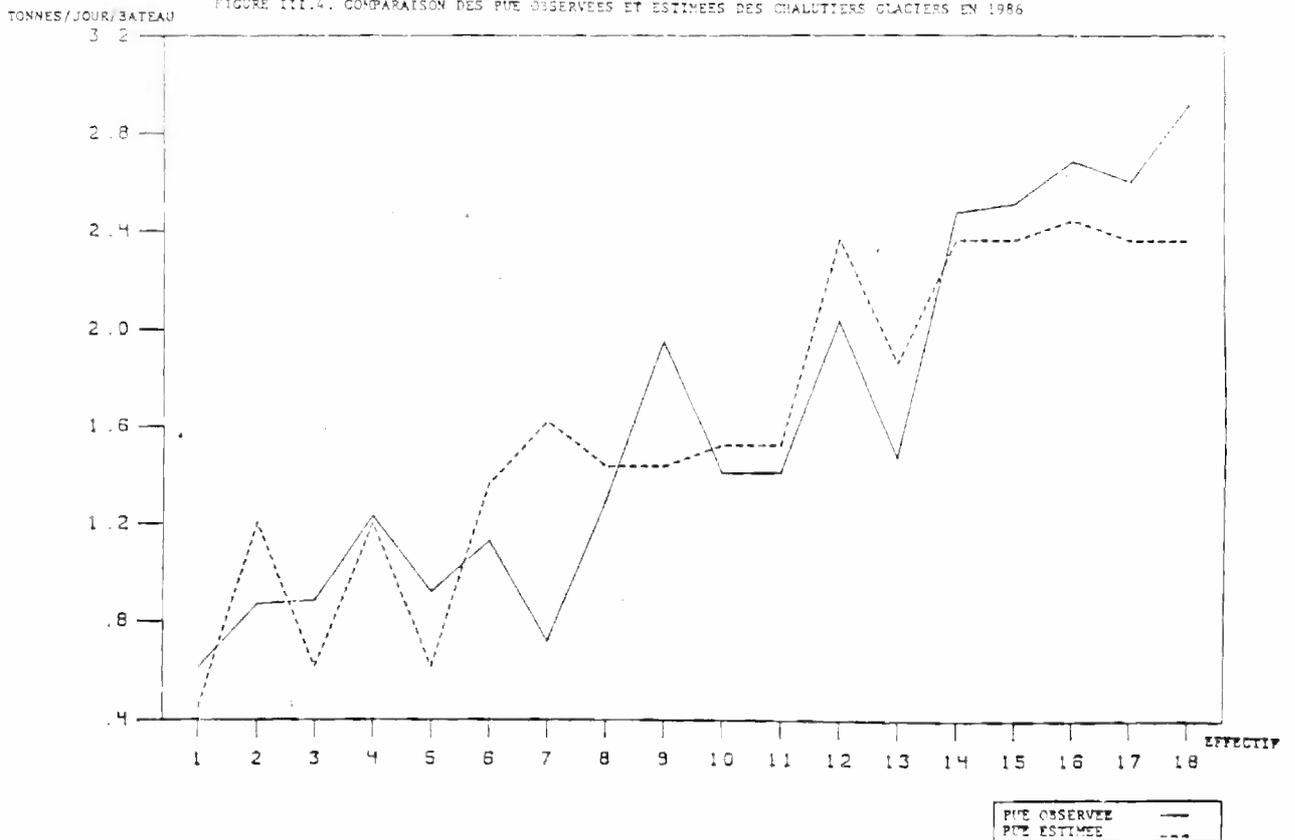


FIGURE III.4. COMPARAISON DES PUE OBSERVEES ET ESTIMEES DES CHALUTIERS GLACIERS EN 1986



350 et 600 tonnes, toutes espèces confondues. Les apports des navires les plus anciens sont beaucoup plus faibles, variant de 60 à 150 tonnes/an. Le nombre de jours d'activité dans l'année varie dans des proportions légèrement moindres.

Les coûts de production ont été estimés à partir des comptes d'exploitation d'un échantillon de 18 navires, répartis entre 5 navires de la catégorie des moins de 300 CH et 13 navires de plus de 300 CH. Lorsque des estimations antérieures étaient disponibles, elles ont été utilisées pour recalculer les estimations (GREBOVAL, 1986). Le tableau III.15 présente les estimations de coûts d'exploitation des deux catégories de chalutiers glacières. Les principaux postes de coûts sont le carburant, les salaires, les charges d'entretien et de réparation et les achats divers (glace et vivres principalement) (figure III.5.). Les salaires représentent, pour les deux catégories, un peu plus du quart des coûts totaux hors investissement. Les charges d'entretien et de réparations constituent une proportion de 10 % pour les navires les moins puissants et près de 20 % pour les autres. Enfin, les achats de produits consommables (glace, vivre et gas oil) représentent près de la moitié des charges d'exploitation des deux catégories du navire.

Le calcul des primes a été réalisé suivant les règles en vigueur dans les principaux armements : les équipages touchant globalement une prime à la tonne pêchée (environ 28 à 30 dollars par tonne, suivant la nationalité des équipages). Cette prime est payée au capitaine qui a la charge de la répartition entre les membres d'équipage. Les marins mauritaniens ne sont généralement pas compris dans le partage de la prime. Les deux principaux armements procèdent à la liquidation de la prime de capture chaque trimestre.

Le prix très rémunérateur des céphalopodes et en particulier du poulpe sur les marchés internationaux entraîne des modifications dans les modes de rémunération des équipages. Les primes de pêche sont de plus en plus fréquemment indexées sur le chiffre d'affaires du navire et non sur le tonnage débarqué. Les informations sur le taux d'intéressement des équipages au chiffre d'affaires n'ont pas été disponibles, mais on peut penser qu'il est voisin de celui des congélateurs. Si le prix du poulpe reste à un niveau soutenu, il est probable que la tendance des glacières à s'orienter sur les céphalopodes va s'accroître. Sur la base des données de prises par unité d'effort de six glacières spécialisés sur les céphalopodes de juillet 1986 à février 1987, des simulations de coûts ont été réalisées (tableau III.16) pour les navires de plus de 300 CH. Aucune information n'était disponible pour les navires de la première catégorie. L'hypothèse retenue pour le calcul des primes d'équipage est de 6 % du chiffre d'affaires des navires, sur la base du prix payé par la SMCP aux navires congélateurs.

II.2. Le sous-secteur de la transformation

II.2.1. Les capacités de transformation

Il existe différentes méthodes de mesure de la capacité de transformation des usines, selon le type d'approche utilisé :

(i) la première méthode consiste à évaluer la production potentielle des unités de transformation à partir des caractéristiques techniques des équipements et de l'importance de la main d'oeuvre disponible. Cette approche ne tient pas compte de la rentabilité des unités de transformation et peut conduire à considérer dans le potentiel de production une part de la capacité pour laquelle les coûts excèdent les revenus ;

(ii) en évaluant la production maximale compatible avec la rentabilité des entreprises, il est possible, en disposant d'informations détaillées sur l'investissement et sur la productivité du travail et des outils, de calculer cette production maximale à l'aide de

TABLEAU III.15. COÛTS D'EXPLOITATION DES CHALUTIERS GLACIERS PAR CATEGORIE EN 1986

	CATEGORIE I	CATEGORIE II
PUISSANCE MOYENNE DE L'ECHANTILLON (CH)	284.0	413.8
JOURS DE PECHE	200.8	152.2
PRODUCTION (T)	296.81	301.3
PUE/JOUR (T)	1.509	1.750
% CEPHALOPODES	4.30	11.97
% POISSONS EUROPE	39.52	54.01
% POISSONS AFRIQUE	56.18	34.02
COÛT TOTAL D'EXPLOITATION (USD) (HORS INVESTISSEMENT)	197831	268312
dont		
CARBURANT	61425	64323
SALAIRES	56889	72069
PRIMES	8904	9042
ENTRETIEN-REPARATIONS	19063	52839
DIVERS CONSOMMABLES	41800	47206
MORT PECHE	9746	21509
COÛT DE REMPLACEMENT (USD)	22271	61731
COÛT TOTAL (USD)	220102	330043

Source : Enquête

FIGURE III.5. STRUCTURE MOYENNE DES COÛTS D'EXPLOITATION DES NAVIRES GLACIERS POUR L'ANNEE 1986

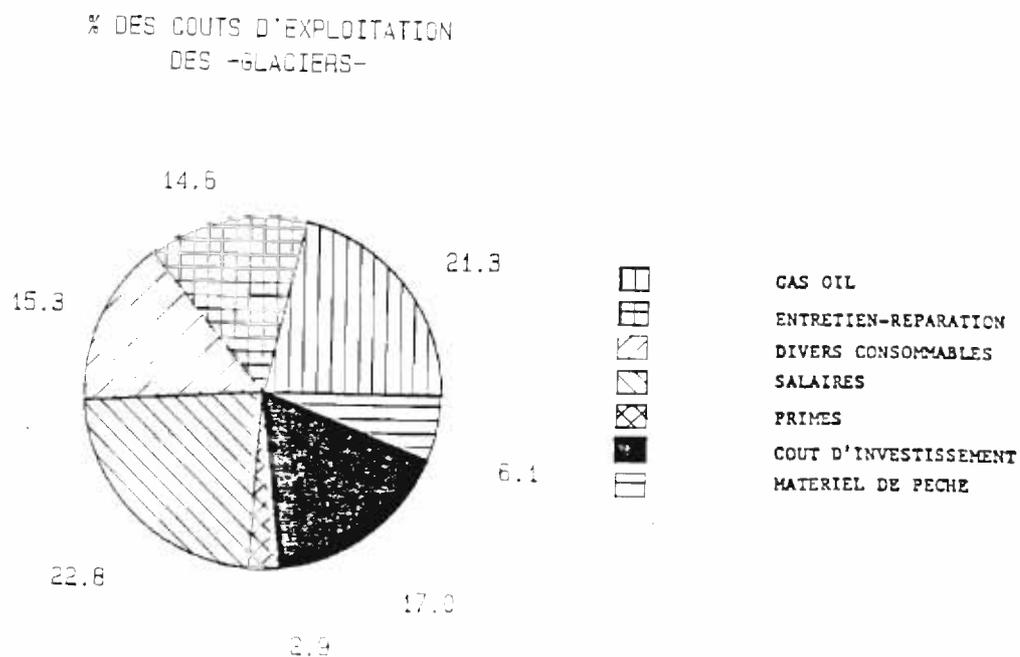


TABLEAU III.16. SIMULATIONS DES COUTS D'EXPLOITATION DES GLACIERS PECHANT LES
CEPHALOPODES POUR LA CATEGORIE II, ANNEE 1986

	CIBLE TRADITIONNELLE (ESPECES DEMERSALES)	CIBLE NOUVELLE (ESSENTIELLEMENT CEPHALOPODES)
PUE TOTALE/JOUR (TONNES)	1.750	0.587
PUE CEPHALOPODES (TONNES/JOUR)	0.094	0.453
PRODUCTION TOTALE (TONNE/AN)	357	117.40
COUT TOTAL (USD) (HORS PRIMES INVESTISSEMENTS)	259270	259270
PRIMES (1)	9042	25358
COUT D'INVESTISSEMENT	61731	61731
COUT TOTAL MOYEN	330043	346359

(1) 30 USD/tonnes pour le système traditionnel ; 6 % du C.A. pour les navires glaciers céphalopodiens

(2) 1152 USD/tonnes pour les espèces démersales ; 3600 USD/T pour les céphalopodes

modèles d'optimisation. En l'absence de données fiables, la production peut être évaluée à partir des maxima de production observées dans le passé.

II.2.1.1. Evolution historique

Il existe peu de données sur le niveau des capacités de transformation avant la mise en place de la Nouvelle Politique des Pêches entre 1978 et 1983. L'un des objectifs de cette stratégie mise en place en 1978 était le renouvellement et le renforcement des unités de stockage et de transformation existant à Nouadhibou.

Si l'on fait exception de la SIGP qui traite le poisson de la pêche artisanale depuis la fin des années 1920, les premières installations de traitement ont vu le jour à Nouadhibou pendant la période 1967-1972. Des investisseurs étrangers - essentiellement espagnols et japonais - ont créé, à cette époque, quelques usines de congélation et des entrepôts frigorifiques, pouvant traiter annuellement environ 50 000 tonnes de poisson congelé et des usines de farines de poisson qui ont pu absorber jusqu'à 220 000 tonnes de petites espèces pélagiques (SOFRIMA, COMACOPE). Ces usines ont très rapidement périclité puisque pendant la période 1973-1980, la moyenne des débarquements annuels de poisson à Nouadhibou est de 47 000 tonnes. Parallèlement, la tentative mauritanienne de créer une société nationale de transformation (SOMAP) se soldait par un échec financier.

Le traitement de poisson pour la consommation humaine a gagné du terrain sur la production de farine, et la dernière usine de farine a cessé son activité en 1980. La totalité de la congélation et de la transformation en farine des prises pélagiques est maintenant effectuée au large sur les navires usines. Ceux-ci n'utilisent ainsi que très marginalement l'activité du port de Nouadhibou, les produits étant directement transbordés sur des cargos.

Nouadhibou comptait, à la fin de l'année 1980, deux usines de traitement à la suite de la fermeture de l'usine IMAPEC. Les débarquements destinés à la congélation sont, pour 1980, inférieurs à 8 000 tonnes. Les accords passés entre le gouvernement mauritanien et les sociétés mixtes affrétant des navires ou possédant des autorisations de pêche entraînent un accroissement du nombre des installations de congélation (COMACOP, SAMIP, MSP, SALIMAUREM, SIPECO), mais beaucoup restent non fonctionnelles. Ainsi, en 1982, seule l'usine SOFRIMA a été en activité et la capacité de traitement est restée très réduite. En 1984, quatre usines sont en activité. Le tableau III.17 indique les situations théorique et réelle des usines de Nouadhibou pour l'année 1986.

Tableau III.17 Capacités des installations frigorifiques de Nouadhibou

SOCIETE	CONGELATION (tonne/jour)			STOCKAGE (tonnes en une fois)			GLACE (tonne/jour)		TAUX D'UTILISATION (d)
	TECHNIQUE	THEORIQUE	REELLE	TECHNIQUE	THEORIQUE	REELLE	TECHNIQUE	REELLE	
	(a)	(b)	(c)	(a)	b)	(c)	(a)	(b)	
ALMAP	60	30	30	1500	1500	1200	40	20	74 % (1)
COMACOP	80	45	30	8000	4000	2400	70	30	0 % (2)
MAUSOV	-	-	-	4000	4000	1500	-	-	10 % (2)
MSP	45	45	30	2500	1500	1200	30	10	0 % (2)
SALIMAUREM	50	50	25	4000	4000	2500	80	30	14 % (1)
SIMAP	-	-	-	1800	1500	1200	188	30	0 % (2)
SIPECO	72	50	20	1500	1200	1000	50	20	7 % (2)
SMEF	-	-	-	4800	2000	1800	-	-	50 % (2)
SOFRIMA	180	30	30	2000	1200	1200	80	10	0 % (1)

(a) capacité calculée à partir des caractéristiques techniques des matériels

(b) capacité théorique donnée par les entreprises

(c) estimation selon le degré de productivité fourni par les entreprises

(d) taux observé (production réelle/c) en moyenne pour l'entreprise ((1) en 1986 et (2) en 1985)

Source : CDI/FAO, enquête.

L'évolution au cours de la période 1966-1986 montre les difficultés rencontrées par l'industrie mauritanienne de transformation. Ces difficultés sont liées à la fois à la situation relativement enclavée de Nouadhibou et aux coûts de la transformation qui semblent relativement plus élevés que dans d'autres pays (en particulier à Las Palmas), principalement en raison des surcoûts de l'électricité et de main d'oeuvre.

II.2.1.2. Capacité de congélation

La capacité réelle de congélation est d'environ 55 000 tonnes par an. Le taux d'utilisation par rapport à ce dernier volume est de l'ordre de 25 % (10 000 tonnes pour la pêche industrielle et entre 3000 et 4000 tonnes pour la pêche artisanale). Le taux d'utilisation des capacités de congélation varie selon les usines, de 0 à 75 %.

L'évaluation des coûts de la congélation est difficile car peu d'entreprises de transformation disposent d'une comptabilité standardisée, et la plupart du temps les données n'ont pas été disponibles. La rentabilité des installations et la valeur ajoutée créée dépendent dans une large mesure du taux d'utilisation des capacités.

Des études antérieures (DOUCET et al, 1981 ; MATHISEN 1984 ; Centre des Investissements, 1985) indiquent des coûts de congélation relativement élevés par rapport aux coûts pratiqués dans les pays voisins (Las Palmas, Dakar), de l'ordre de 500 à 600 US Dollars par tonne. Les estimations faites par la mission sont présentées dans le tableau III.18 et indiquent, à partir d'un échantillon de deux entreprises seulement, un coût de congélation compris entre 450 et 640 US Dollars/tonne.

Tableau III.18 Estimation des coûts de congélation de deux entreprises mauritaniennes (en milliers de dollars).

	Ent1	ENT2	
PRODUCTION MOYENNE (T)	4200	2120	
COÛT D'ENTRETIEN	226.37	318.42	
COÛT D'ÉNERGIE	215.97	129.5	
FRAIS GÉNÉRAUX	327.98	208.7	
DIVERS	320.66	224.4	
SALAIRES	324.76	152.64	
COÛT INVESTISSEMENT	454.87	321.4	
TOTAL	1870.61	1355.1	
COÛT TOTAL/TONNE	445.4	639.2	(USD/T)
COÛTS INTERMÉDIAIRES/TONNE	368.0	567.2	(USD/T)

Il faut souligner que les activités de transformation et de valorisation proprement dits comme le filetage sont à peu près inexistantes. L'importance des coûts de congélation semble essentiellement liée au surcoût de l'énergie électrique (SOFREMER, 1986). La mission n'a pas eu l'occasion de vérifier cette affirmation, mais le niveau global du coût de congélation semble très largement supérieur aux coûts en vigueur soit dans les pays voisins soit même en Europe (à titre de comparaison, le coût moyen de congélation en Espagne est voisin de 150 à 200 USD la tonne).

II.2.1.3. Capacité de stockage à court terme en 1986

La figure III.6 indique le niveau des stocks hebdomadaires dans les quatre principaux entrepôts de stockage de Nouadhibou au cours de l'année 1984. On constate que les niveaux des stocks ont tendance à croître à partir du milieu de l'année pour atteindre leur maximum au milieu du quatrième trimestre. Ce phénomène se retrouve dans les figures III.7. et III.8. qui indiquent respectivement les moyennes hebdomadaires des stocks par usine et les moyennes mobiles sur deux semaines. L'accroissement des stocks moyens par usines en fin d'année correspond probablement à la saisonnalité du marché japonais, où la consommation est essentiellement concentrée vers la fin de l'année. Les importateurs japonais s'efforcent ainsi de faire partir des navires complets de Mauritanie environ 2 mois avant les fêtes de fin d'année. La capacité totale de stockage hebdomadaire atteinte à cette période est voisine de 5 200 tonnes ; compte tenu des apports relativement élevés pendant cette période, ce niveau de stock peut être considéré d'un point de vue économique comme représentant la capacité moyenne de stockage hebdomadaire de l'ensemble des conserveries de Nouadhibou.

L'évaluation des coûts de stockage est rendue incertaine en raison de deux problèmes :

(i) la durée moyenne de stockage varie en fonction des périodes de l'année et des espèces. En moyenne, on considère qu'elle varie de deux à cinq semaines ;

(ii) le taux d'utilisation des installations dépend à la fois de la vitesse, de la rotation des stocks et des contraintes économiques de fonctionnement.

Le tableau III.19 indique le niveau des différents postes de coûts des différentes entreprises. Le coût total des opérations de stockage selon différentes hypothèses de taux d'utilisation des installations est indiqué dans le tableau III.20. Les simulations ont été réalisées à partir des données de la Cellule Economique d'Appui du Ministère des Pêches, et les résultats obtenus sont proches de leurs résultats. Compte tenu de la durée moyenne de stockage (3 semaines) et de la production des navires en 1986, le taux moyen d'utilisation des

FIGURE III.6. NIVEAU DES STOCKS HEBDOMADAIRES POUR LES QUATRE PLUS GRANDES ENTREPRISES EN 1994
(milliers de tonnes). Source CNROP

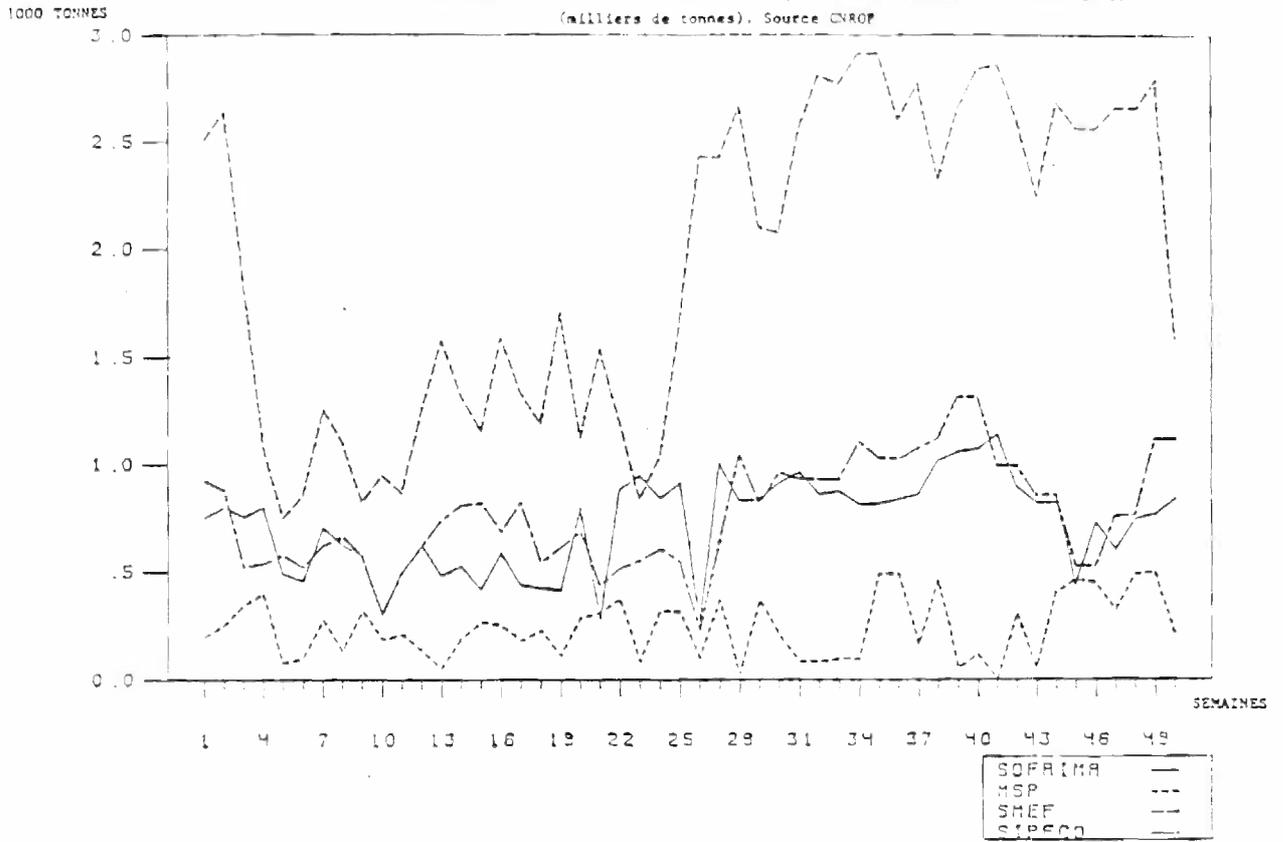


FIGURE III.7. MOYENNE HEBDOMADAIRE DES STOCKS PAR USINE EN 1994
Source CNROP

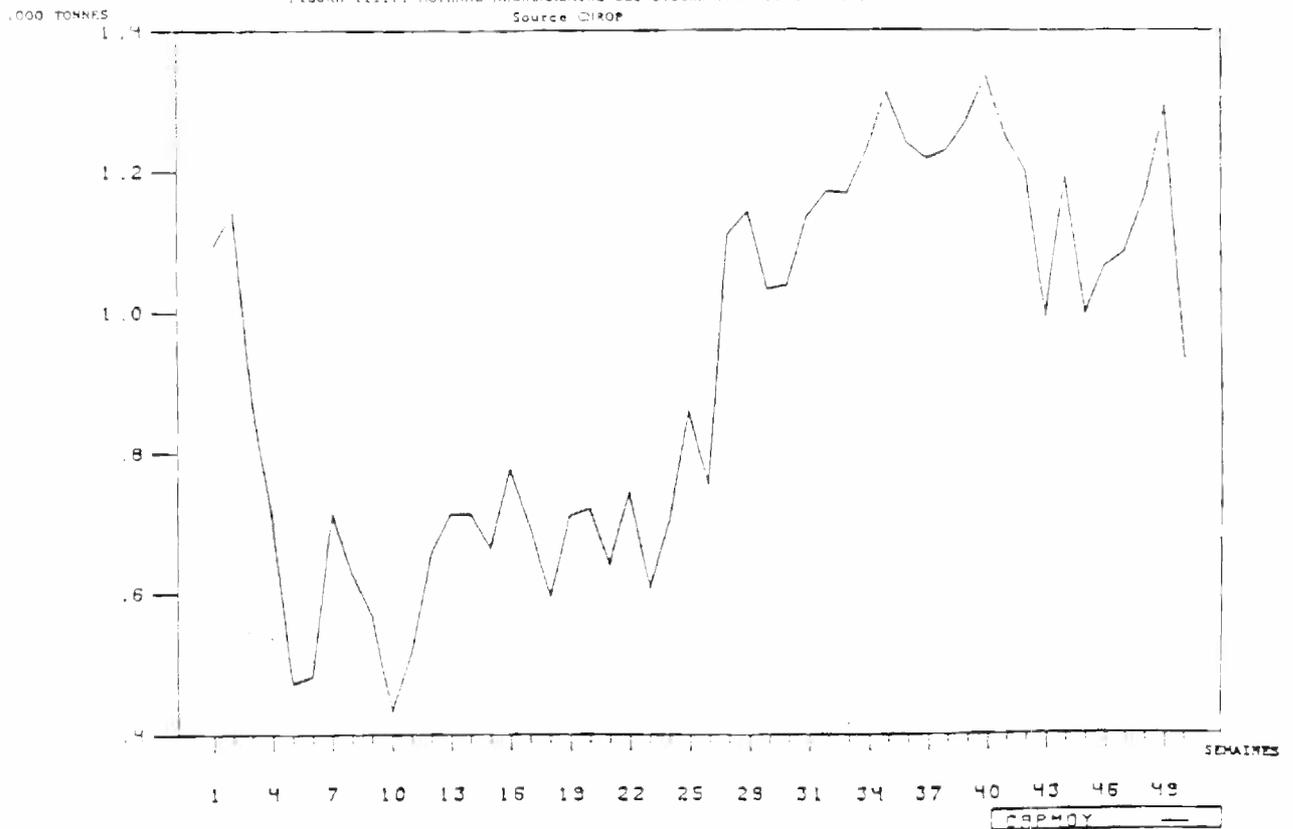


TABLEAU III.19 COÛTS DE STOCKAGE DES QUATRE ENTREPRISES DE NOUADHIBOU EN 1986 (USD)

	ENT1	ENT2	ENT3	ENT4	MOYENNE	% COUT TOTAL
ELECTRICITE	200.61	166.66	200.0	402.13	242.35	27.78
ENTRETIEN REPARATION	33.3	57.38	41.66	113.42	61.44	7.04
SALAIRES ET CHARGES	96.65	73.47	74.33	208.33	113.19	12.97
COÛTS DIVERS	35.33	47.22	34.40	62.50	44.86	5.14
FRAIS GENERAUX	123.51	397.05	126.74	171.15	204.614	23.45
ASSURANCE	16.66	24.30	15.62	20.83	19.357	2.22
AMORTISSEMENT	120.77	172.15	113.16	340.27	186.59	21.40
COÛT TOTAL	626.83	938.23	605.91	1318.63	872.40	100

Source : CEAMP ; Enquête

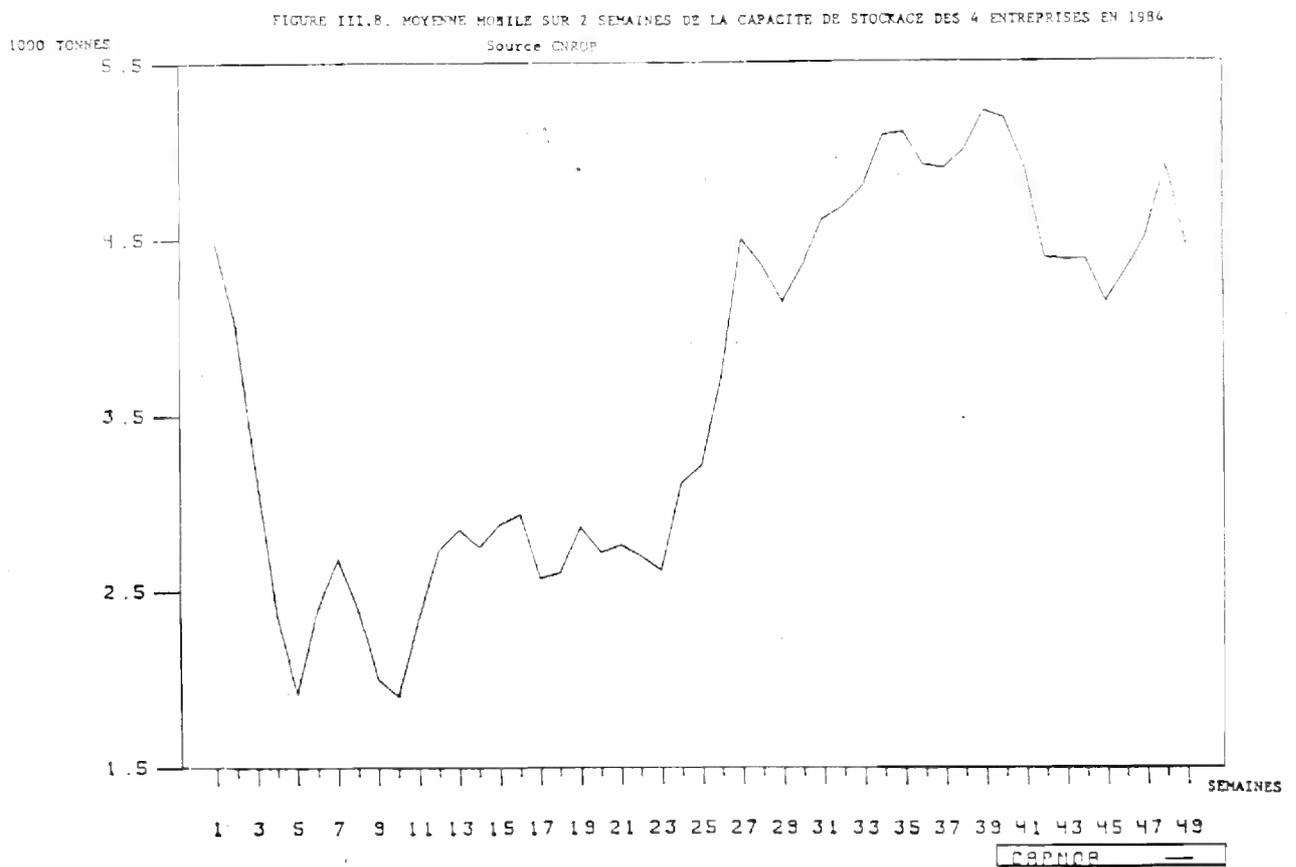


TABLEAU III.20 EVALUATION DES COUTS MOYENS DE STOCKAGE POUR DIFFERENTS TAUX D'UTILISATION DES CAPACITES EN 1985

CAPACITE REELLE (EN 1 FOIS) (T) PAR SEMAINE	ENT 1		ENT 2		ENT 3		ENT 4		ENT 5		MOYENNE
	TON/AN	\$/T/ SEMAINE	T/AN	\$/T/ SEMAINE	T/AN	\$/T/ SEMAINE	T/AN	\$/T/ SEMAINE	T/AN	\$/T/ SEMAINE	
100 %	52 000	12.05	130 000	7.22	72 020	8.41	156 000	8.45	78 000	14.86	9.23
66 %	34 320	18.26	85 800	10.93	47 533	12.75	102 960	12.81	51 460	22.52	13.99
50%	26 000	24.11	75 000	12.51	36 010	16.83	78 000	16.90	39 000	29.73	16.47
39 %	20 280	30.91	50 700	18.50	26 088	21.57	60 840	21.67	30 420	38.11	23.68
30 %	15 600	40.18	39 000	24.05	21 606	28.04	26 800	28.17	23 400	49.55	30.78
15 %	7 600	80.36	19 500	48.11	10 803	56.08	23 400	56.35	11 700	99.103	61.57

Source : CEAMP

TABLEAU III.21. PRIX DES ESPECES COMMERCIALES DESTINEES AUX MARCHES EUROPEEN ET AFRICAIN

MARCHÉ EUROPEEN							
ESPECE	CATEGORIE	CONGELE BORD	CONGELE TERRE	ESPECE	CATEGORIE	CONGELE BORD	CONGELE TERRE
POULPE	PR1	2235	2151	SOLE NOIRE	K	2768	-
	PR2	2192	2054		G	4300	-
	PR3	2126	1907		M	4404	-
			P		3384	-	
CALAMAR	P	4374	-	2P	2318	1960	
	2P	4138	3993	3P	1239	-	
	3P	3742	3543	4P	1085	-	
	4P	2485	2085	MX	1300	-	
	MX	3757	3276				
SEICHE				COURBINE	F	1690	-
	M	1971	1829	S/C	1554	-	
	P	1889	1739	G	933	700	
	2P	1789	1636	M	833	700	
	3P	1689	-	P	683	600	
	4P	1478	-				
CREVETTES				OMBRINE	F	1594	-
				S/C	1428	-	
	G	9111	-	G	800	500	
	M	8111	-	M	736	500	
	P	6294	-	P	636	500	
	2P	4722	-				
MERON				DENTON	G	1821	1676
				M	1692	1543	
				P	1497	1376	
	F	2419	1840	2P	1278	-	
	S/C	2319	1593	3P	1057	996	
	G	1913	1414	4P	853	-	
CHIEN				ROUGETS		1239	1083
	M	-	1628	LANGOUSTE		4994	4867
	P	-	1428	VERTE			
			1257	DORADE		1400	1256

MARCHÉ AFRICAIN

POISSON BLANC	400	POISSON BLEU	300
---------------	-----	--------------	-----

Source : SMCP

capacités a été de l'ordre de 40 % et le coût moyen de stockage peut être estimé à 24 US Dollars par tonne et par semaine (soit environ 1700 UM).

II.2.2. Coûts et revenus de la filière des glaciers

Les prix moyens à l'exportation des produits issus de la filière glaciers sont, à qualité égale, identiques à ceux des produits congelés en mer. Les différences tiennent essentiellement aux problèmes de qualité rencontrés par les navires glaciers (glaçage souvent incomplet) et à la plus forte proportion de poisson démersaux par rapport aux céphalopodes. Les produits congelés à terre sont normalement exportés par la SMCP, sauf pour quelques marchés spécifiques. Les prix moyens de quelques espèces démersales sont indiqués dans le tableau III.21. pour l'année 1986.

La structure des coûts totaux de la filière des glaciers est présentée dans le tableau III.22. Les résultats suggèrent plusieurs remarques :

(i) les coûts à terre (stockage et congélation) représentent environ 40 % des coûts totaux de production de la filière. Les résultats d'exploitation et la valeur ajoutée dégagée sont très sensibles à des variations des coûts de transformation. Une baisse de 10 % des coûts des consommations intermédiaires de la congélation entraîne un accroissement de la valeur ajoutée nette par tonne de l'ordre de 12 % ;

(ii) les résultats sont également très sensibles à la composition des captures. Compte tenu des différences de prix, le report de l'effort des glaciers sur le stock de poulpe est de nature à améliorer considérablement les résultats de la filière. Le niveau de la valeur ajoutée est largement supérieur pour la catégorie II dont 12 % des apports sont constitués de céphalopodes. La valeur ajoutée des glaciers pêchant essentiellement des céphalopodes (70 à 80 % des débarquements) peut être estimée à 0.89 USD/kg, soit 66 % de plus que la valeur ajoutée nette des navires de catégorie II ;

(iii) globalement, la filière des glaciers est plutôt déficitaire, les pertes générées par la catégorie I n'étant pas tout à fait compensées par l'excédent économique de la catégorie II. Cette situation résulte à la fois du niveau d'exploitation des stocks démersaux (qui implique des prises par unité d'effort relativement faibles) et du montant des investissements réalisés à terre (qui ont abouti à créer une capacité de transformation-stockage excédentaire).

III. CONCLUSION

Dans le cadre des hypothèses retenues pour les estimations des coûts et revenus, les résultats permettent deux principales interprétations :

(i) les conditions d'exploitation actuelle de la pêcherie démersale ne permettent pas, globalement, d'assurer le renouvellement des investissements. Il faut souligner qu'il s'agit là de résultats moyens qui n'obèrent pas les résultats de chaque entreprise prise individuellement. L'effort de pêche total exercé sur la pêcherie entraîne un niveau de productivité trop faible pour assurer l'exploitation dans des conditions économiques normales, tant pour les chalutiers démersaux congélateurs que pour les chalutiers glaciers ;

(ii) la filière de congélation en mer génère une valeur ajoutée globalement plus importante que la filière de transformation à terre (en moyenne 875 USD/tonne contre 429

TABLEAU III.22 COUTS ET REVENUS DE LA FILIERE DES GLACIERS EN 1986 (USD)

	CATEGORIE I	CATEGORIE II
PRODUCTION	296.8	357
COUT DE PRODUCTION EN MER (HORS INVESTISSEMENT)	197.23	268.31
dont salaires	61795	81 111
COUT INVESTISSEMENT EN MER	22271	61 731
COUT TOTAL EN MER	220102	330043
COUT CONGELATION A TERRE	160.95	193.59
dont salaires	70.84	88186
COUT DE STOCKAGE MOYEN (3 SEMAINES)	7.03	8.46
dont salaires	0.91	1.10
COUT TOTAL FILIERE	388.08	532093
REVENUS		
. Céphalopodes	43.39	145.656
. Poissons Europe	1199.42	327.726
. Poissons Afrique	102.38	78.897
TOTAL	351.19	552.28
EXCEDENT BRUT	<0	20.19
VALEUR AJOUTEE NETTE (USD/KG)	0.325	0.534

USD/tonne). Cette différence résulte principalement des surcoûts constatés au niveau des usines de transformation (énergie, investissement) ;

(iii) la proportion de valeur ajoutée restant en Mauritanie est très largement plus importante pour la filière des glaciers que pour celle des congélateurs. Les données concernant la part nationale de valeur ajoutée sont incomplètes, mais les estimations suggèrent que la valeur ajoutée nationale serait de 339 USD/Tonne pour la filière glacier et seulement 219 USD/tonne pour les congélateurs ; des estimations plus détaillées du contenu en importations de la pêche démersale permettrait d'affiner ces résultats ;

(iv) les résultats économiques des différents systèmes d'exploitation sont liés aux fluctuations des prix des produits congelés sur les marchés internationaux. A l'exception possible du marché japonais du poulpe, la Mauritanie n'occupe une place dominante sur aucun marché et les produits mauritaniens subissent les fluctuations des cours. Il faut souligner que les médiocres résultats économiques sont obtenus dans un contexte de très forte hausse des prix à l'exportation des espèces démersales. Les tendances futures des cours mondiaux pourraient conduire à une aggravation de la situation.

ANNEXE IV
VALORISATION DES DEBARQUEMENTS

I. INTRODUCTION

II. ORGANISATION DE LA VENTE

II.1. Infrastructures des débarquements

II.2. Une activité concentrée

II.3. Fixation des prix

II.4. Destination des apports

II.5. Rôle de la SMCP

III. EVOLUTION RECENTE DU MARCHÉ DU POULPE

I. INTRODUCTION

Les captures réalisées dans les eaux mauritaniennes par les différentes flottilles peuvent être regroupées en trois catégories :

- les captures de petits pélagiques provenant de l'activité des flottilles industrielles à long rayon d'action, congelées en mer, ne sont généralement pas débarquées à Nouadhibou mais elles font l'objet d'un transbordement en rade directement sur des cargos commerciaux ;

- les captures de poissons démersaux congelés en mer (essentiellement constituées de céphalopodes) sont débarquées à Nouadhibou, entreposées dans des chambres à froid négatif puis chargées sur des navires pour l'exportation ;

- les captures réalisées par la flottille industrielle de pêche fraîche (chalutiers glaciers démersaux - poissons ou céphalopodes) et les artisans connaissent deux principaux débouchés :

- . la consommation de produits frais ou salés-séchés ou fermentés sur le marché intérieur ;

- . la congélation avant l'exportation vers les pays étrangers et marginalement l'exportation en frais.

La structure des débouchés détermine en grande partie le prix moyen des différentes espèces au débarquement, ainsi que la valeur ajoutée générée dans le secteur de la pêche et de la transformation.

La qualité et le niveau des informations sur les circuits de commercialisation est variable selon les pêcheries. On connaît peu de choses sur le devenir réel des captures des chalutiers congélateurs pélagiques. La création de la Société Mauritanienne de Commercialisation du Poisson (SMCP) a permis en particulier de mieux maîtriser les circuits à l'exportation. Enfin, les filières de commercialisation vers l'intérieur du pays restent mal connues et le niveau général de la consommation nationale est difficilement appréciable.

II. ORGANISATION DE LA VENTE

II.1. Infrastructures de débarquement

Malgré l'abondance des ressources, les points de débarquement de la pêche sont peu nombreux en Mauritanie. Le seul port de pêche capable d'accueillir des navires industriels est Nouadhibou. Le reste du littoral, jusqu'à la frontière sénégalaise, n'offre aucun abri naturel satisfaisant et les forts courants littoraux ont, jusqu'à ces dernières années, freiné la construction d'infrastructures portuaires. Le nouveau port de Nouakchott, construit par des entreprises chinoises, doit essentiellement accueillir des navires commerciaux. Seul le "vieux wharf", qui est l'actuel port de commerce, pourrait accueillir quelques petits chalutiers.

Les pêcheurs artisans doivent souvent franchir la barre pour aller en mer, ce qui limite l'usage des pirogues plastiques. Les débarquements se font sur la plage dans un nombre d'endroits limités.

Le port de Nouadhibou, relativement bien équipé en matériel de manutention, se trouve engorgé à certaines périodes. Des projets existent pour l'allongement des quais, mais leur justification dépend en grande partie des mesures d'aménagement des pêcheries qui seront mises en oeuvre.

Seul point important de débarquement des produits de la pêche en Mauritanie, le port de Nouadhibou, est très excentré, non seulement par rapport à la capitale Nouakchott à laquelle il n'est relié par aucune route mais aussi par rapport aux principaux marchés intérieurs (le long du fleuve Sénégal) et à l'exportation vers l'Afrique Noire (Sénégal, Mali). Cette position constitue un frein au développement de la commercialisation vers les marchés intérieurs.

II. 2. Une activité concentrée

Le secteur de la pêche est assez concentré en Mauritanie, à l'exception de la pêche artisanale qui apparaît comme relativement dispersée :

- les entreprises de pêche industrielle possèdent généralement un nombre important de navires (chalutiers congélateurs céphalopodières ou glaciers démersaux), ainsi que des structures d'entreposage et/ou de congélation à terme. La plupart de ces entreprises sont des sociétés mixtes au sein desquelles les intérêts mauritaniens (publics ou privés) sont majoritaires. Des difficultés financières ont récemment conduit certaines d'entre elles à fermer ou à mettre en veilleuse leurs installations ;

- les artisans ont tendance de plus en plus à se regrouper au sein de coopératives ou précoopératives afin d'une part de faciliter leurs approvisionnements et d'autre part d'écouler leurs productions vers les marchés à l'exportation par l'intermédiaire de la SMCP.

Les modalités de la concurrence entre les entreprises de pêche sont en grande partie déterminées par l'action du ministère des pêches et l'économie maritime (MPEM) au travers des décisions d'allocation de droits de pêche ou de taxation des débarquements pour l'exportation. Le rôle de la SMCP est déterminant puisqu'elle intervient dans la commercialisation des produits destinés à l'exportation et dans la fixation des prix, en liaison avec les entreprises de pêche.

II.3. Fixation des prix

A l'exception d'une partie des poissons et crustacés débarqués par la pêche artisanale et destinés au marché local en frais, la formation des prix au débarquement ne repose pas sur une confrontation offre-demande du type vente aux enchères.

Les espèces pélagiques capturées par les chalutiers congélateurs ne font pas l'objet d'une transaction sur le territoire mauritanien. L'estimation de leur prix n'a d'intérêt que pour la détermination du niveau des taxes perçues par le gouvernement mauritanien. Ce prix de base était de 350 US Dollars FOB par tonne en 1983. Le marché international des poissons pélagiques a eu tendance, au cours des années récentes, à fléchir notablement, en particulier en raison des difficultés financières de certains états africains importateurs (baisse des exportations de pétrole et hausse du dollar) et également en 1985 parce que la Communauté Economique Européenne a cherché à placer d'importants stocks de petits pélagiques congelés (maquereaux). Les prix forfaitaires appliqués dans le courant de l'année 1986 variaient de 260 à 300 US Dollars par tonne pour les chinchards, 190 à 300 US Dollars par tonne pour les sardinelles et entre 350 et 400 US Dollars par tonne de farine (70 à 80 Dollars par tonne en équivalent poids vif). GREBOVAL (1986) signale des prix CIF Lagos entre 350 et 400 Dollars US/tonne pour le chinchard et 250 à 300 Dollars US/tonne pour les sardinelles. En janvier 1987, les prix observés à Lome (Togo) et à Abidjan (Côte d'Ivoire) restaient dans des ordres de grandeurs analogues, respectivement 300 US Dollars/tonne CIF Abidjan pour les sardinelles et 400 Dollars US/tonne CIF Lome pour des chinchards.

Les prix forfaitaires appliqués par les autorités mauritaniennes pour le calcul du minimum garanti paraissent donc globalement compatibles avec les prix internationaux observés dans la

region. En revanche, il convient de souligner que le système ne prend pas en compte une estimation des revenus des navires liés aux captures accessoires constituées de poissons démersaux à forte valeur commerciale. A titre indicatif, le "poisson Afrique" démersal se négociait en Janvier 1987 aux alentours de 680-740 dollars US la tonne CIF Abidjan.

Le mode de fixation des prix des espèces démersales diffère selon leur destination :

- les produits destinés à l'exportation sous forme congelée (qui transitent nécessairement par la SMCP et, marginalement, par l'ALMAP) sont fixés tous les dix jours par entente entre la SMCP et les représentants des principales entreprises de pêche. Les termes de l'accord font l'objet d'une liste exécutive, renouvelée tous les dix jours. Les entreprises qui trouvent éventuellement un acheteur à un prix supérieur au prix de référence de la SMCP peuvent faire procéder à la vente de leur produit au meilleur prix. La SMCP effectuera le paiement sur cette base. Cette éventualité reste pour le moment exceptionnelle. Les prix varient selon la qualité et la catégorie commerciale des produits, mais également selon les marchés à l'exportation. Le prix du poulpe qui est l'espèce la mieux valorisée à l'exportation varie entre 150 Dollars US la tonne pour les mélanges de tailles de qualité inférieure ("PULPO") à 3000-3500 Dollars US la tonne pour les catégories de taille de première qualité les plus prisées au Japon ("TAKO") ;

- les produits frais destinés à l'exportation ou à la consommation locale ne font pas l'objet d'une fixation des prix. Dans la réalité, il semble que les prix décadaires du poisson congelé servent de référence, sauf pour la langouste verte où une relation prix-quantité semble exister, en particulier pendant le dernier quadrimestre. Les estimations sur la base des données 1984-1986 montrent une relation prix-quantités au niveau de la pêche artisanale de la forme :

$$P = 681.14 - 0,17 Q \quad R^2 = 0.58$$

$$(69.46) \quad (0.007)$$

où P est le prix/kg au débarquement de la langouste verte, en U.M. constante (base 1985)

Q la quantité en kilogramme (moyenne hebdomadaire)

les valeurs () sont les écarts-types sur les coefficients. La valeur de R^2 indique le pourcentage d'explication de la variance.

II.4. Destination des apports

La grande majorité des débarquements mauritaniens sont destinés à l'exportation (tableau IV.1). Les circuits suivis par les captures diffèrent selon la technique de valorisation.

Les entreprises intégrées comme ALMAP ou PARIMCO, qui disposent d'une flottille de navires glaciers et/ou congélateurs, traitent leur propre production. Les navires congélateurs procèdent à bord à l'emballage des céphalopodes (après eviscération) et des poissons (entiers). Un classificateur embarqué, généralement coréen, procède à la vérification des opérations de tri. Les cartons sont ensuite débarqués et entreposés dans les chambres froides de la société. Dès cet instant, ils sont la propriété de la SMCP qui se charge de leur vente (sauf dans le cas de la convention entre l'ALMAP et ENAPECHE (Algérie) où l'ALMAP reste propriétaire des produits et exporte à son propre compte vers l'Algérie). La SMCP paie forfaitairement une somme de 500 UM/tonne/semaine pour couvrir les charges de stockage en froid négatif. Les navires glaciers débarquent le poisson entier. Celui-ci est congelé en l'état par les entreprises (seuls les requins sont eviscérés, étetés ainsi que les poissons démersaux de grosse taille qui sont commercialisés en darnes

TABLEAU IV.1. - Exportations des produits de la pêche

POIDS DE PRODUITS (en t)

	1982	1983	1984	1985
Céphalopodes	10.579	27.452	32.840	42.974
Demersaux	12.213	25.963	41.820	43.455
Pélagiques	66.335	209.477	184.314	251.907
Crevettes			300	188
Langoustes	2.729	1.923	723	753
Poissons salés séchés	300	474	595	379
Poutargue	1	5	8	11
Farine de poisson	13.760	38.249	23.806	35.754
Huile et Graisse	1.013	2.392	1.393	2.487
Conserves	-	-	171	7
Divers	46.997	67.651	-	-
Equivalent poids frais	209.753	525.116	377.818	513.141

VALEUR FOB NOUADHIBOU (en millions d'UM)

	1982	1983	1984	1985
Céphalopodes	659	2.469	4.318	7.637
Demersaux	562	985	2.356	2.600
Pélagiques	1.308	3.774	4.097	6.442
Crevettes			135	50
Langoustes	222	304	423	462
Poissons salés séchés	15	32	44	30
Poutargue	1	4	7	10
Farine de poisson	293	854	637	1.072
Huile et Graisse	26	63	53	93
Conserves	-	-	171	1
Divers	1.130	1.239	-	-
Equivalent poids frais	4.213	9.724	17.241	18.397

ou filets) ; il suit alors le même cheminement que le poisson congelé en mer.

Les entreprises propriétaires de chalutiers glaciers mais ne disposant pas d'infrastructure de traitement propre peuvent :

(i) vendre leur production à une entreprise intégrée assurant le traitement des produits. Cela fait généralement l'objet d'un contrat entre l'usiner et l'armateur, fixant les quantités et les prix de cession ;

(ii) faire traiter leur production à façon dans une usine de congélation (qui assurera également le stockage) et vendre le produit congelé à la SMCP. Dans ce cas, le système de prix est celui décrit précédemment ;

(iii) expédier leur production en frais, soit sur le marché local, soit, la plupart du temps à l'exportation.

Les artisans écoulent leur production de multiples manières. La moitié des débarquements est commercialisée en frais sur les marchés locaux. Le reste est généralement livré à des courtiers-mareyeurs qui revendent ensuite à la SMCP (statutairement, la SMCP ne peut acheter que des lots de poissons de plus de 10 tonnes).

II.5. Rôle de la SMCP

La Société Mauritanienne pour la Commercialisation du poisson a été créée en 1984 pour tenter de récupérer la totalité des recettes que l'Etat Mauritanien était supposé percevoir de l'exploitation des stocks de la ZEE. Son capital libéré est de 500 millions d'UM et son capital autorisé de 1 milliard d'UM. Les principaux actionnaires sont, outre la Banque Centrale de Mauritanie, la Banque Arabe Africaine de Mauritanie, la Banque Internationale de Mauritanie et la Société Mauritanienne de Banque. En pratique, le capital lui a été fourni sous forme d'une ligne de crédit ouverte auprès de la Banque Centrale.

La SMCP a joué un rôle important dans la politique de développement des débarquements à Nouadhibou. Mais elle exerce également une fonction majeure dans la négociation des prix sur le marché international, en se présentant comme l'unique vendeur mauritanien. Elle est également à l'origine de l'accélération des procédures de rapatriement des devises. A l'exception des ventes destinées à certains pays africains et qui transitent par des agents spécialisés basés à Las Palmas, la SMCP ne consent aucun crédit et les paiements sont faits par le biais de crédits irrévocables et confirmés, payables à vue. Enfin, elle prélève pour le compte de l'Etat mauritanien les droits de pêches (taxes à l'exportation). Le tableau IV.2. indique le niveau des taxes prélevées en fonction des espèces et des filières techniques. En outre, la SMCP effectue diverses déductions avant de payer les armateurs (tableau IV.3.).

Impôt minimum forfaitaire	2 %
Frais bancaires	0.67 %
Frais de manutention	200 UM/T à terre 280 UM/T à bord
Frais de stockage	500 UM/T/semaine
Frais de transit	0.09 %
Travaux supplémentaires de douanes	0.01 %
Commission SMCP	2,5 %
Taxe de Wharfage	200 UM/T
Taxe de service	0.16 %

Tableau IV.3. Déductions réalisées par la SMCP (hors droits de pêche)

TABLEAU IV.2. - TAUX DE DROITS DE PECHE

I. - POISSONS FRAIS OU REFRIGERES	
1. Démersaux, y compris céphalopodes :	
a) Nobles :	
- Usine à terre	8 %
- A bord bateau-usine	11 %
b) Autres :	
- Usine à terre	7 %
- A bord bateau-usine	13 %
2. Pélagiques :	
a) Thonidés :	
- Usine à terre	7 %
- A bord bateau-usine	17,5 %
b) Autres pélagiques :	
- Usine à terre	6,5 %
- A bord bateau-usine	11 %
II. - POISSONS CONGELES	
1. En mer :	
a) De fond, y compris céphalopodes	
- Pêchés par bateaux nationaux	11 %
- Pêchés par bateaux étrangers affrétés	17,5 %
b) Pélagiques	12,5 %
2. A terre :	
a) De fond, y compris céphalopodes	6 %
b) Pélagiques :	
- Thonidés	7 %
- Autres pélagiques	3 %
III. - POISSONS SALES, SECHES OU FUMES	5 %
IV. - LANGOUSTES	20 %
V. - POUTARGUE	20 %
VI. - FARINE DE POISSONS	7 %
VII. - HUILES DE POISSONS	15 %
VIII. - CONSERVES	10 %
IX. - CREVETTES	20 %
X. - AUTRES PRODUITS DE LA PECHE	8 %

Source : J.O. du 29.06.1983 (Modif. 1984 et 1986)

Les opérations réalisées par la SMCP sont généralement considérées comme très positives, à la fois par l'administration et par les professionnels (à l'exception de litiges sur les tarifs de stockage).

III. EVOLUTION RECENTE DU MARCHE DU POULPE

Le Japon est, depuis très longtemps, le principal acheteur de poulpe sur le marché international : il consomme environ 70 % de la production mondiale. Les importations japonaises ont plus que doublé au cours des dix dernières années. Avec l'Italie et l'Espagne, il absorbe 90 % de la production mondiale.

La demande japonaise est croissante et le nombre de pays producteurs reste restreint (Mauritanie, Maroc, Thaïlande, République de Corée et Japon essentiellement). La part de la Mauritanie dans les approvisionnements du marché japonais augmente assez régulièrement depuis 1982 (Tableau IV.4.) ; cette dernière est devenue le principal fournisseur en 1986. Le reste de la production mauritanienne est exporté vers les marchés italien et espagnol à des prix sensiblement inférieurs.

L'analyse de l'évolution récente montre que le niveau des prix au Japon (figure IV.1) a plus que doublé en dollars courants entre 1984 et 1986 (de 2 000 USD/tonnes à plus de 4 000 USD/T). L'accroissement du prix s'est sensiblement ralenti au cours de l'année 1986, le prix de vente du poulpe négocié par la SMCP avec les armateurs a oscillé entre 2 900 et 3 500 US Dollars/tonne (tableau IV.5.), toutes tailles confondues.

Cette tendance à la hausse des prix devrait sans doute s'atténuer à court terme. Plusieurs éléments militent en ce sens :

(i) le marché international du poulpe est souvent l'objet de spéculation, soit de la part des acheteurs soit de la part des vendeurs. En 1979, le prix du poulpe atteignait près de 6 000 US Dollars/tonne FOB Las Palmas à la suite de l'extension des juridictions des pays riverains (Maroc et Mauritanie). Le prix a ensuite rapidement baissé jusqu'à 1 800 US Dollars/tonne en 1982 ;

(ii) le niveau des stocks des principaux pays acheteurs est mal connu mais il semble que le niveau de l'entreposage frigorifique ait atteint un niveau élevé au Japon à la fin de l'année 1986 : 35 000 tonnes contre 20 à 25 000 en année moyenne (Source : INFOFISH) ;

(iii) l'apparition de nouveaux pays pêcheurs dans la zone ouest africain (en particulier le Sénégal) est de nature à modifier les équilibres offre-demande traditionnels, entraînant une modération de la hausse des prix.

Sous réserve d'une analyse plus poussée, il semble que le Maroc, la Mauritanie et le Sénégal pourraient se trouver en position de force en mettant en jeu des stratégies communes de commercialisation.

Tableau IV.4. - Importations japonaises de poulpe (en tonnes)

	1982		1983		1984		1985		1986(1)	
	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
MAURITANIE	11 829	12.7	20 835	21.9	20 081	18.5	25 407	25.7	25 468	30.6
MAROC	16 714	18.0	21 831	22.9	24 633	22.7	22 407	22.7	17 917	21.5
ESPAGNE	46 596	50.2	38 769	40.7	49 897	46.1	33 525	34.0	17 353	20.9
COREE	9 955	10.7	9 011	9.4	8 482	7.8	10 757	10.9	11 912	14.3
AUTRES	7 700	8.4	4 814	5.1	5 125	4.9	6 507	6.5	10 486	12.7
TOTAL	92 794	100	95 259	100	108 218	100	98 603	100	83 136	100

(1) 10 premiers mois seulement

Source : Bureau des Douanes du Japon

FIGURE IV.1 EVOLUTION DU PRIX DE GROS DU POULPE AU JAPON

ORIGINE : LAS PALMAS - CATEGORIE : 4 (.5 à 1 Kg/pc)

EVOLUTION DU PRIX DE GROS DU POULPE

DOLLAR US/Kg

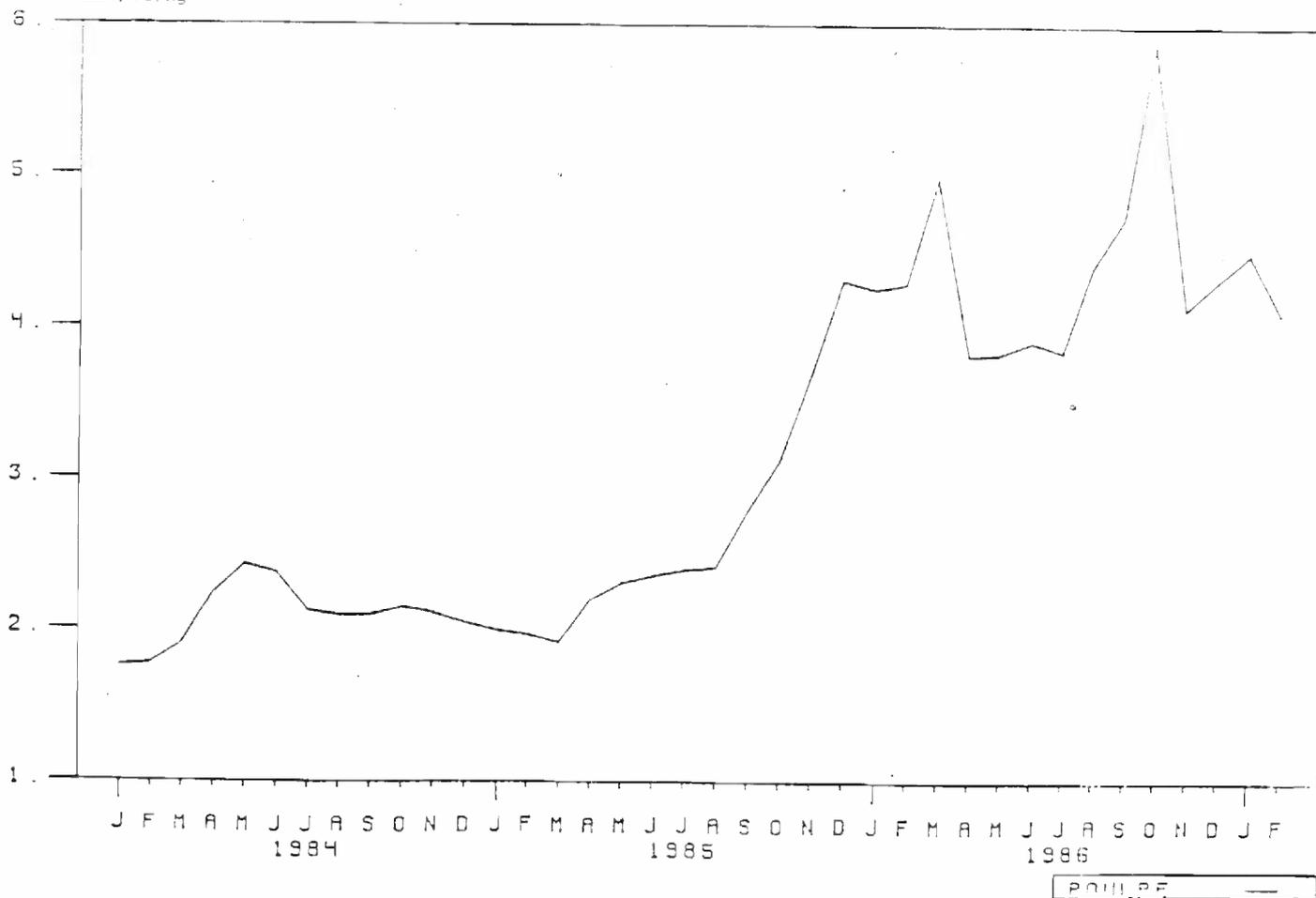


TABLEAU IV.5 - EVOLUTION DES PRIX MOYENS DES CEPHALOPODES CONGELES-BORD
SUR LE MARCHE JAPONAIS (1986) (USD)

MOIS	N°	TAKO (POULPE)		MONGO (SEICHE)		CALMAR
		1ER CHOIX	2EME CHOIX	1ER CHOIX	2EME CHOIX	
JANVIER	1	2 689	2 539	3 615	3 515	
	2	2 755	2 605	3 615	3 515	7 000
	3	2 755	2 605	3 610	3 510	7 000
FEVRIER	4	2 500	2 400	3 620	3 520	7 000
	5	2 950	2 800	4 120	4 020	6 500
	6	2 950	2 800	4 120	4 020	6 500
MARS	7	3 050	2 900	3 780	3 680	6 500
	8	3 067	2 917	3 780	3 680	6 500
	9	3 094	2 944	3 780	3 680	6 000
AVRIL	10	3 000	2 850	3 745	3 645	6 000
	11	3 000	2 850	3 745	3 645	6 000
	12	3 000	2 850	3 745	3 645	6 000
MAI	13	3 167	3 017	3 933	3 833	5 500
	14	3 167	3 017	3 933	3 833	5 500
	15	3 205	3 055	3 673	3 573	5 500
JUIN	16	3 377	3 227	3 860	3 760	5 500
	17	3 450	3 300	3 860	3 760	5 500
	18	3 672	3 522	3 980	3 880	5 500
JUILLET	19	3 672	3 522	3 980	3 880	5 500
	20	3 766	3 615	3 970	3 870	5 500
	21	3 828	3 678	3 970	3 870	5 500
AOUT	22	3 828	3 678	3 975	3 875	5 500
	23	3 844	3 694	3 975	3 875	5 500
	24	3 844	3 694	3 970	3 870	5 500
SEPTEMBRE	25	3 744	3 594	3 975	3 875	5 500
	26	3 728	3 578	3 760	3 660	6 000
	27	3 689	3 539	3 945	3 845	6 000
OCTOBRE	28	3 550	3 400	3 945	3 845	5 500
	29	3 550	3 400	3 945	3 845	5 500
	30	3 550	3 400	3 945	3 845	5 500
NOVEMBRE	31	3 550	3 400	3 945	3 845	5 500
	32	3 089	2 939	3 945	3 845	5 600
	33	3 044	2 894	3 945	3 845	5 600
DECEMBRE	34	3 044	2 894	3 945	3 845	5 600
	35	3 017	2 817	3 945	3 845	5 600
	36	3 017	2 817	3 945	3 845	5 600
JANVIER	37	3 017	2 817	3 945	3 845	5 600
	38	2 922	2 772	3 945	3 845	5 600
	39	2 967	2 817	3 900	3 800	5 600
FEVRIER	40					
	41					
	42					

Source : Prix décadaires SMCP-FIAP-FIAPECHE

ANNEXE V
AMENAGEMENT DES PECHERIES

INTRODUCTION

I. LES IMPLICATIONS DES MECANISMES D'AMENAGEMENT EN MAURITANIE

- I.1. Le contexte de l'aménagement
 - I.1.1. Objectifs du gouvernement
 - I.1.2. Organes de décision et d'exécution
 - I.1.3. Structure de contrôle et de surveillance
 - I.1.4. Mécanismes d'évolution
 - I.1.5. Problèmes régionaux

II. AMENAGEMENT DE LA PECHERIE DEMERSALE : EXEMPLE DES CEPHALOPODES

- II.1. Un modèle de production bioéconomique
 - II.1.1. Ajustement du modèle biologique
 - II.1.2. Transformation économique
- II.2. Evaluation de quelques alternatives d'aménagement
 - II.2.1. Statu quo
 - II.2.2. Réduction de l'effort de pêche étranger
 - II.2.3. Réduction de l'effort étranger et réaménagement de l'effort national
- II.3. Conclusion

III. QUELQUES CONSIDERATIONS SUR L'AMENAGEMENT DE LA PECHERIE PELAGIQUE

INTRODUCTION

La complexité des deux principales pêcheries mauritaniennes (pélagique et démersale) et l'ampleur des interactions empêchent de proposer des évaluations fines des implications des différentes alternatives d'exploitation des ressources. En l'état actuel des connaissances et compte tenu des données disponibles, seules de larges approximations peuvent être fournies. Ces approximations sont cependant suffisantes pour raisonner en termes d'aménagement dans la mesure où leur sensibilité à des variations exogènes sont faibles. Les évaluations réalisées fournissent des indications qualitatives : si la valeur absolue des chiffres avancés peut être plus ou moins infirmée par la réalité, les tendances générales des réactions des pêcheries aux différents types, niveaux et stratégies d'exploitation restent valables. Il appartient au CNROP, par le développement de ses travaux de recherche, d'affiner ces analyses.

Les évaluations présentées dans cette annexe concernent essentiellement la pêche démersale et en particulier celle de poulpes. Des indications sont également données pour la gestion de la pêche pélagique. Principale source de revenu de la pêche mauritanienne, le poulpe constitue l'espèce cible des congélateurs et, de plus en plus, des chalutiers glaciers et de la pêche artisanale (pêche aux pots). En raison de son importance économique, la mission a considéré que toute stratégie d'aménagement devait prendre la pêche au poulpe comme cible majeure, les autres types d'exploitation démersale se définissant par rapport à cette pêche.

Les estimations sont réalisées à partir de plusieurs séries de données de base, issues d'un suivi de la pêche de poulpe de 1966 à 1986 par des organismes différents :

- de 1966 à 1977, la mission a fondé ses estimations sur les données des navires japonais recueillies et exploitées par HATANAKA (1979) ; ces données semblent fiables, bien que des facteurs d'extrapolation et de standardisation aient déjà été introduits ;

- de 1978 à 1982, les données existantes sont issues de travaux réalisés par le groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM (1985) ; ces informations ont été jugées très approximatives compte tenu des effectifs de navires présents sur zone pendant cette période. Le facteur de correction de l'efficacité, utilisé pour la standardisation de l'effort lors de la mauritanisation de la flottille n'a pas paru justifié dans la mesure où il s'est agi d'un simple transfert de pavillon (les navires, les techniques, les équipages et les zones de pêches sont demeurées identiques). Dans ces conditions, les données d'effort et de captures ont été réévaluées pour toutes ces années, sauf pour 1981 où cela s'est avéré impossible. Il faut souligner que ces nouvelles estimations sont plus proches des estimations du groupe de travail COPACE de décembre 1985 (à paraître) ;

- de 1983 à 1986, les données d'effort et de captures proviennent des travaux d'enquête et de suivi réalisés par le CNROP ; la mission a procédé à des vérifications et des modifications à partir d'enquêtes réalisées auprès des armements.

Les évaluations reposent sur certaines hypothèses simplificatrices, telles que l'existence d'un même stock individualisé sur toute la période, l'absence de variations du recrutement et de la capturabilité. D'autres hypothèses ont également été utilisées par le calcul des coûts et des revenus (voir annexe III) :

- . la situation de référence est la moyenne des années 1985-1986 pour lesquelles les coûts et les revenus ont été calculés par catégorie de navire. Une seule zone de pêche est considérée pour le stock de poulpe, c'est-à-dire que les temps de route des navires sont considérés comme constants pour tous et pour toutes les marées ;

- . pour figurer les alternatives d'aménagement, on a supposé que les navires congélateurs n'ont aucune autre opportunité de pêche que les poulpes, c'est-à-dire que leur retrait de la pêche implique leur départ de Mauritanie. Pour les glaciers, l'hypothèse est

qu'ils peuvent indifféremment faire porter leur effort sur les poulpes ou sur les stocks de poissons démersaux ;

, compte tenu de la dépendance par rapport au marché international, une hypothèse d'absence de relation prix-quantités débarquées a été retenue. Le prix de référence (moyenne 1985-1986) a été calculé en fonction de la composition des captures par catégorie commerciale d'un échantillon de quatre navires pour l'année 1986 ;

, aucun indice ne laisse penser qu'un accroissement de la valeur ajoutée pourrait être obtenu en Mauritanie pour le poulpe par transformation supplémentaire, compte tenu des exigences du marché japonais.

Il est nécessaire de considérer que les résultats et les courbes présentés dans cette annexe ne correspondent qu'à des moyennes prises à titre d'illustration ; les valeurs absolues peuvent être assez largement différentes au niveau individuel comme au niveau collectif, en raison des variations de l'efficacité des navires ou des fluctuations naturelles de l'abondance et de la disponibilité du stock de poulpe. L'élaboration de modèles de simulation pour mesurer les effets de telles variations reste à faire.

I. LES IMPLICATIONS DES MECANISMES D'AMENAGEMENT EN MAURITANIE

Ce chapitre a pour but de rappeler dans quelles conditions se met en place une politique d'aménagement des pêches en Mauritanie et d'envisager la faisabilité actuelle des différents mécanismes de régulation des pêches.

I.1. Le contexte de l'aménagement

Le choix des stratégies d'aménagement ne dépend que dans une faible mesure des caractéristiques biologiques, techniques et économiques de l'exploitation. Il est essentiellement conditionné pour les objectifs politiques, et son succès dépend de la façon dont est conçu l'ensemble du système (schéma V.1.).

I.1.1. Objectifs du gouvernement

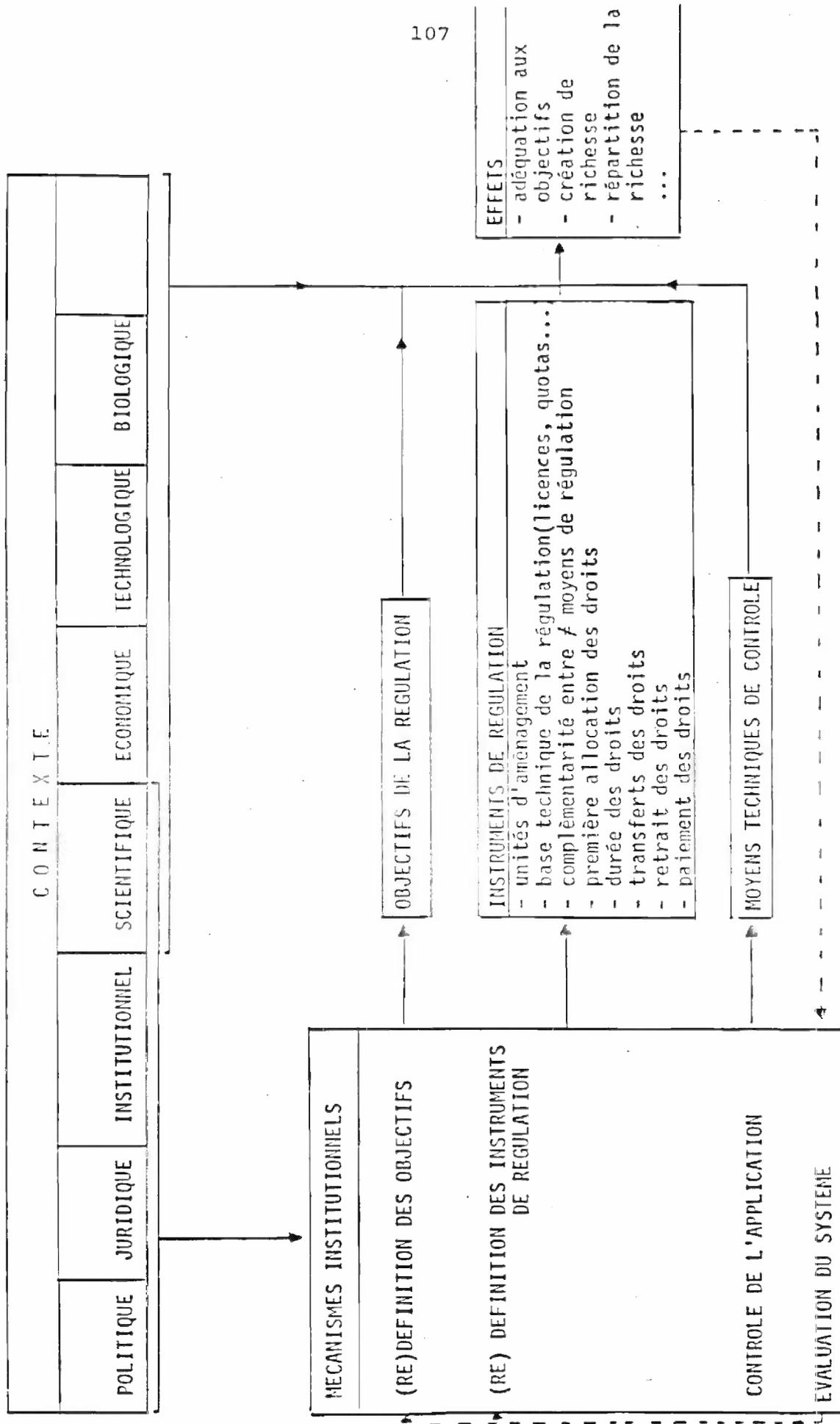
Le "Programme de Redressement Economique et Financier 1985-1988" indique clairement les objectifs généraux de la République Islamique de Mauritanie ainsi que les objectifs sectoriels assignés à la pêche. Les objectifs macroéconomiques principaux sont :

(i) maintenir un taux de croissance annuel réel du PIB supérieur au taux de croissance démographique. Ce taux atteindrait 4 %/an sur la période 1985-1988 ;

(ii) améliorer la productivité des investissements ;

(iii) atteindre dès 1986 l'équilibre du budget de l'Etat et constituer une épargne du secteur public ;

(iv) réduire le déficit de la balance des paiements.



SCHEMA V.1 : CONTRAINTES ET COMPOSANTS D'UN SYSTEME DE REGULATION IN "PRINCIPES ET LIMITES DES MECANISMES DE REGULATION DE LA PECHE AU NIVEAU DE LA PRODUCTION" - BAILLY D., CATANZANO J., GILLY B., MEURIOT E. - Doc. Travail - IFREMER 1986.

Parmi ces trois domaines d'action privilégiés, le gouvernement a décidé de retenir "la définition d'une stratégie à long terme dans le secteur de la pêche et l'élaboration d'un programme d'actions précises et datées".

Pour le secteur de la pêche, le gouvernement s'est fixé deux principaux objectifs :

(i) développer des filières intégrées et rentables pour la capture, le débarquement, le traitement et la commercialisation du poisson dans le souci d'assurer une maximisation de la valeur ajoutée nationale du secteur ;

(ii) promouvoir les activités de pêche artisanale en vue d'augmenter la consommation intérieure de poisson, de contribuer à l'approvisionnement des industries à terre pour l'exportation et de favoriser l'émergence de qualification parmi les marins mauritaniens.

Chacun de ces objectifs implique la mise en oeuvre de stratégies différentes, pas nécessairement compatibles entre elles et dont les effets pour les entreprises et pour l'Etat peuvent être contraires. Les mécanismes d'aménagement doivent néanmoins être envisagés dans ce cadre et il convient d'éliminer ceux dont les effets sont contraires aux objectifs.

I.1.2. Organes de décision et d'exécution

Il n'existe pas d'aménagement viable sans structure de décision. Cette structure doit avoir pour mission, conformément aux objectifs, de procéder au choix des stratégies d'aménagement ; elle doit également définir, à partir du choix réalisé, les modalités d'exécution de cette stratégie. Dans le cadre d'un contrôle strict de l'effort de pêche, cette structure doit décider du nombre et des types de navires autorisés à pêcher, du mode d'allocation des autorisations de pêche lors de l'entrée en vigueur du système, de la durée et du mode de transfert de ces autorisations. Enfin, il est impératif que cette structure dispose des moyens administratifs, juridiques et financiers nécessaires pour procéder, le cas échéant, à un retrait des capacités de capture. La création d'un organe de décision est indispensable ; sa composition doit témoigner de la plus grande objectivité possible de ses décisions ; la mission recommande, dans le contexte mauritanien, que cette structure ("Comité de Gestion") réunisse les différentes familles professionnelles (FIAP, FIAPECHE, artisans) ainsi que l'administration et la SMCP, sur une base paritaire qui permette à chacun d'être également représenté.

I.1.3. Structure du contrôle et de surveillance

La mise en oeuvre d'une politique des pêches ne peut en aucun cas s'envisager sans la définition et l'organisation d'un système fiable de contrôle et de surveillance des pêcheries. Plus que la nature du mécanisme utilisé, c'est l'efficacité du contrôle qui conditionne l'efficacité de l'aménagement. L'existence d'un tel mécanisme est rendu d'autant plus indispensable qu'une partie substantielle des ressources est exploitée par des navires étrangers qui n'effectuent pas - ou pas toujours - leurs débarquements en territoire mauritanien. La limitation de l'effort de pêche nécessite un double contrôle (i) en mer pour vérifier que les navires présents sur chaque zone sont effectivement autorisés et que les caractéristiques techniques (puissance, engin, méthode) correspondent à celles stipulées sur l'autorisation, et (ii) à terre afin d'avoir une estimation des captures par espèce. Il est essentiel que cette structure de contrôle soit indépendante de l'organe de décision et d'exécution, seul habilité à prononcer d'éventuelles sanctions. Elle doit naturellement être également indépendante du CNROP (celui-ci pouvant rester destinataire d'un certain nombre d'informations).

I.1.4. Mécanismes d'évaluation

Au fur et à mesure de l'expérience acquise, des améliorations progressives du système peuvent être envisagées ; de même, il faut s'attendre, quel que soit le mécanisme d'aménagement retenu, à une lente dérive du système, chaque navire finissant quand même par accroître son efficacité (et ses coûts) pour s'approprier une part plus importante du surplus. Le CNROP devrait être chargé de suivre et d'analyser l'évolution du système et de faire toute proposition visant à son amélioration auprès de l'organe de décision, qui resterait seul juge. Cela nécessite que soit assurée la qualité des informations transmises au CNROP et que celui-ci dispose des dispositifs nécessaires de traitement et d'analyse.

I.1.5. Problèmes régionaux

Plusieurs stocks importants dans les eaux mauritaniennes sont communs à plusieurs pays, en particulier le Sénégal et le Maroc. Il est évident qu'une gestion purement nationale de tels stocks perdrait de son efficacité si aucun mécanisme n'existe dans les pays voisins, et cela d'autant plus qu'il s'agit de stocks migrateurs (ce qui n'est probablement pas le cas du poulpe). Il serait intéressant qu'une structure régionale d'aménagement soit créée entre ces trois pays (au moins) afin que des propositions, basées sur des analyses bioéconomiques, puissent être faites aux différents gouvernements concernés.

II. AMENAGEMENT DE LA PECHERIE DEMERSALE : EXEMPLE DES CEPHALOPODES

II.1. Un modèle de production bioéconomique

II.1.1. Ajustement du modèle biologique

La qualité des données biologiques et techniques concernant la pêcherie de poulpe est discutée dans l'annexe II. Le tableau V.1. présente la série chronologique finalement retenue pour l'ajustement d'un modèle global de production de poulpe. Les résultats montrent que le modèle de FOX permet un meilleur ajustement que le modèle de SHAEFER ($R^2 = 0.737$ contre $R^2 = 0.562$) ; par ailleurs, la mission a considéré que la forme générale du modèle de SHAEFER convenait mal à la pêcherie mauritanienne de poulpe.

L'évolution des prises par unité d'effort est indiquée dans la figure V.1. en fonction des variations de l'effort de pêche total exercé sur la pêcherie de poulpes. L'évolution décroissante, sans changement notable des niveaux de rendements, suggère que la productivité biologique du stock de poulpes n'a pas été significativement modifiée sur l'ensemble de la période. La courbe moyenne d'évolution des PUE est obtenue par l'ajustement statistique suivant, qui "explique" les trois quarts de la variabilité ($R^2 = 0.75$) :

$$PUE = 56727.4 * EFFORT^{-1.11}$$

La figure V.2. montre l'ajustement d'un modèle de production (type FOX-1970) aux données d'effort et de captures de poulpe sur le stock du Cap Blanc. Le maximum de production biologique équilibrée (MSY) se situe grosso modo aux environs de 40 000 tonnes environ pour un effort correspondant (f. optimal) voisin de 250 000 heures de pêche ;

TABLEAU V.1. DONNEES DE CAPTURES, D'EFFORT ET DE PUE DE LA PECHERIE DE POULPE MAURITANIENNE DU CAP BLANC

	CAPTURES (10 ³ T)	EFFORT (10 ³ H)	PUE (KG/H)
1966	11.6	17	.682
1967	28.7	46	.624
1968	45.7	71	.644
1969	34.2	60	.570
1970	34.6	89	.389
1971	38.2	120	.318
1972	36.6	114	.321
1973	29.2	100	.292
1974	36.6	159	.230
1975	39.9	214	.186
1976	52.9	268	.197
1977	36.6	125	.293
1978	23.3	82	.284
1979	13.4	78	.172
1980	12.5	51	.245
1981	-	-	-
1982	39.1	219	.179
1983	29.0	349	.083
1984	29.5	358	.082
1985	39.0	390	.100
1985	48.7	470	.104

TABLEAU V.2. PRIX MOYENS DES DIFFERENTES ESPECES SUR LES MARCHES JAPONAIS ET EUROPEENS EN 1986
(USD/TONNE)

TAKO (1er choix)	3259	SOLES	2257
TAKO (2ème choix)	3106	ROUGETS	1127
PULPO	2184	DORADES	881
MONGO (1er choix)	3880	COURBINES	1089
MONGO (2ème choix)	3780	CREVETTES	5871
CHOCO	1743	DENTES	1366
CALAMAR (JAPON)	5674	MERONS	1850
CALAMAR (EUROPE)	3699	DIVERS	971

Source : SMCP

FIGURE V.1. AJUSTEMENT DES PRISES PAR UNITE D'EFFORT EN FONCTION DE L'EFFORT ($R^2 = 0.75$)

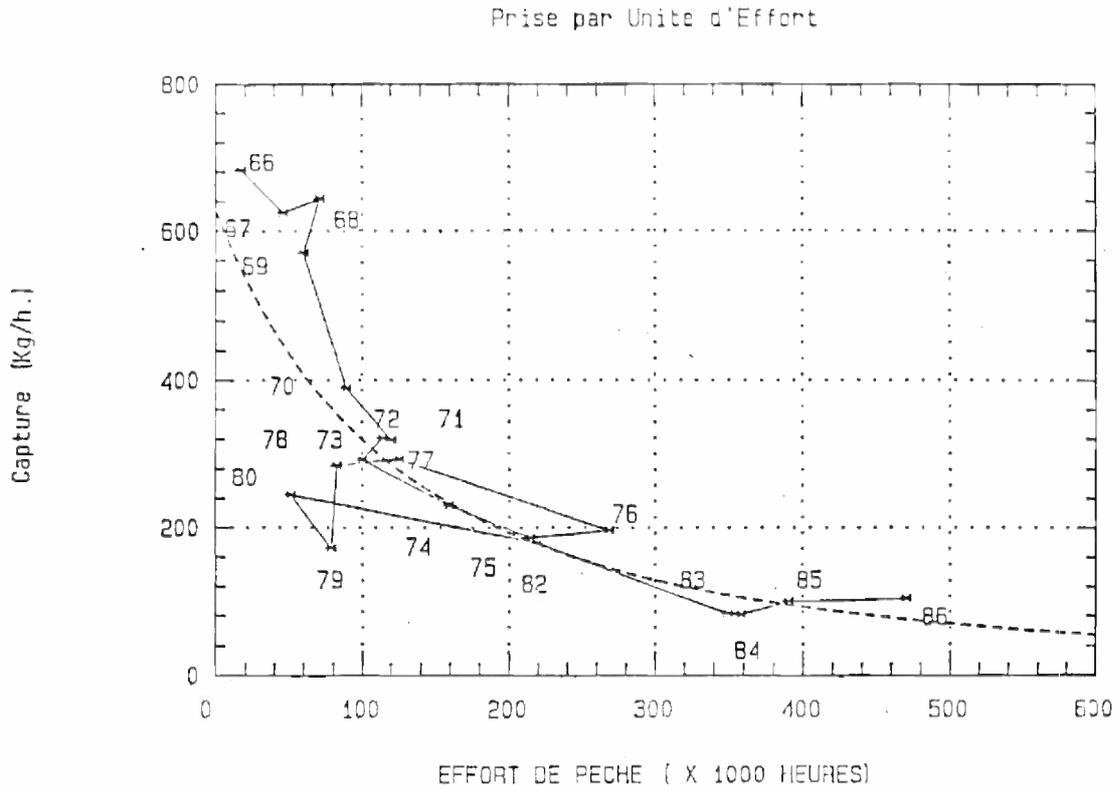
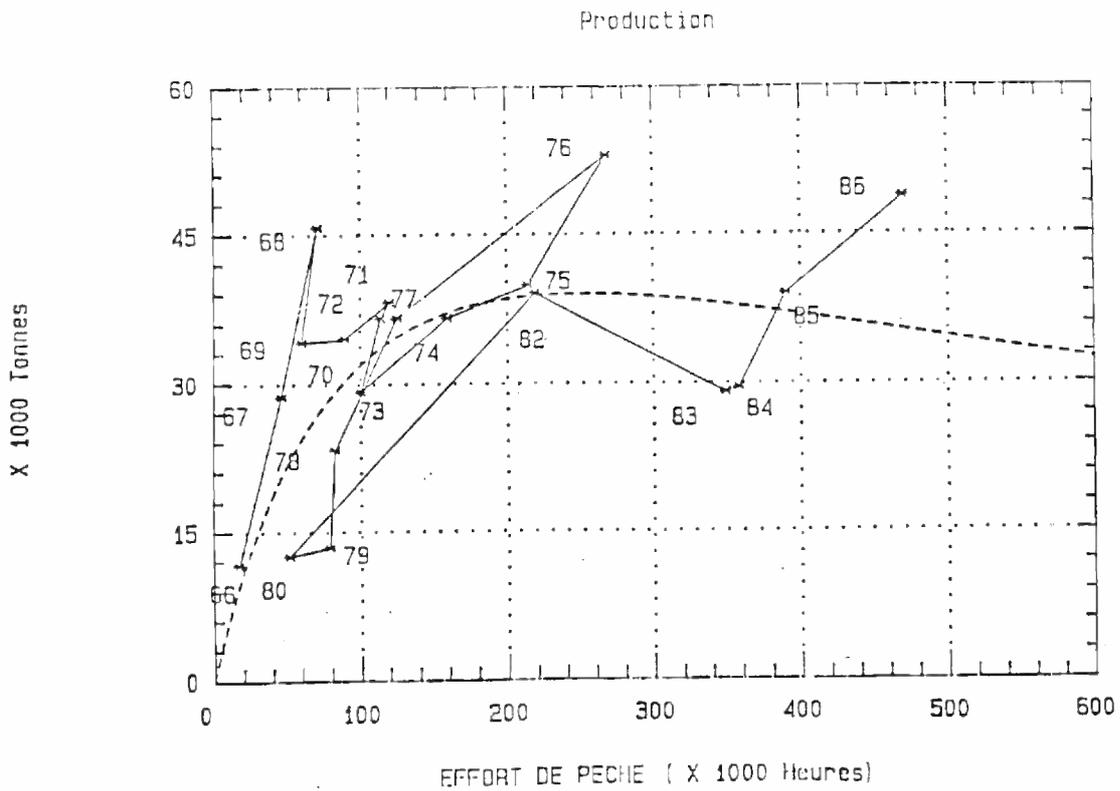


FIGURE V.2. MODELE GLOBAL DE PRODUCTION DU POULPE (MODELE PELLTOM ; $n=5$; $R^2 = 0.94$)



le modèle utilisé explique 74 % de la variabilité des observations. Les niveaux de l'effort de pêche pour la période récente 1983-86 sont nettement supérieurs à celui qui maximise la production. Plusieurs remarques méritent une attention particulière :

(i) la courbe ajustée correspond à une succession d'équilibres moyens, c'est-à-dire de niveaux de capture moyens pour un effort de pêche donné. S'agissant de données moyennes, il convient de considérer que la relation obtenue indique les tendances d'évolution et ne peut pas servir à prédire les captures d'une année sur l'autre, en particulier en raison de la variabilité naturelle du recrutement annuel. Tous les points de la courbe correspondent à des équilibres, ceux situés à droite du MSY n'échappent pas à la règle : ils n'impliquent pas nécessairement l'effondrement du stock mais représentent des situations où les risques liés aux variations naturelles ("mauvaise" année par exemple) sont croissants ;

(ii) l'interprétation et la fiabilité des résultats sont liées aux hypothèses de base sur lesquelles sont fondés les modèles de production et en particulier, cela suppose que le stock de poulpe du Cap Blanc soit bien individualisé d'une part, et d'autre part que ni le recrutement ni la zone de pêche n'ont notablement varié sur la période considérée ;

(iii) la robustesse de la relation obtenue a été testée en utilisant des jeux de données dans lesquels des variations étaient introduites. Les écarts obtenus sur le niveau du MSY ou sur celui de l'effort correspondant sont toujours restés inférieurs à 10 %. Un ajustement réalisé à partir de moyennes mobiles sur deux ans a également donné des résultats proches de ceux indiqués précédemment.

II.1.2. Transformations économiques

Les résultats des analyses économiques présentés dans l'annexe III ont été utilisés pour dériver un modèle de production économique du modèle de production biologique :

(i) la transformation de la courbe pondérale en courbe de revenu brut est réalisée à partir d'une estimation du prix moyen du poulpe FOB Nouadhibou pour 1985 et 1986. Les captures par taille commerciale et par qualité de quatre navires ont été échantillonnées et le prix moyen obtenu correspond à la pondération du revenu brut moyen de ces navires par les poids des différentes catégories de poissons et de céphalopodes débarqués. Le prix moyen FOB Nouadhibou du poulpe ainsi obtenu est de 3182 US Dollars par tonne. Le tableau V.2. indique les prix moyens annuels en 1986 des différents produits débarqués. Deux types de calculs de la valeur sont représentés sur la figure V.3. : la valeur FOB et la valeur nette des taxes prélevées par l'Etat mauritanien par l'intermédiaire de la SMCP et de la commission de la SMCP, c'est-à-dire le chiffre d'affaires brut des armements ;

(ii) l'élaboration de la courbe des coûts repose sur les résultats présentés dans le tableau V.3. après application de deux procédures de standardisation :

. la première procédure permet de raisonner en effort standard. La standardisation entre les catégories est effectuée sur la base du rapport des PUE en céphalopodes pour les années 1984, 1985 et 1986 (tableau V.4.). L'efficacité des navires est établie en fonction de celle des navires de la catégorie III ; ainsi les navires des catégories I et II ont une efficacité moyenne respectivement égale à 80 et 89 % de l'efficacité de la catégorie III, alors que celle des navires de la catégorie IV est supérieure de 16 %. Ces facteurs permettent de travailler en nombre de navires standard de la catégorie III ;

. la deuxième procédure permet de convertir le nombre d'heures totales en nombre de navires standard de la catégorie III. Ceux-ci sont en activité en moyenne 4770 heures par an.

TABLEAU V.3 CALCUL DU COUT DE L'EFFORT PAR CATEGORIE DE CEPHALOPODIERS
EN 1986, RAMENE AU NOMBRE DE JOURS DE PECHE

	I	II ₁	II ₂	III ₁	III ₂	IV
. COUT FIXE (CF)	447494	499794	613917	851997	535019	872679
CF/JOUR (365)	1226	1369	1681.96	2334.24	1465.8	2390.93
. COUT VARIABLE (CV)	142503	100.077	260350	427672	222988	312492
CV/JOUR (CF CATEG.)	967.4	1000.77	1122.92	1656.45	1119.92	1999.41
. COUT PROPORT. (CP) (HORS SMCP)	96114	42389	163065	2669.18	517.99	152577
CP/TONNE	290.433	294.357	284.816	277.302	183050	289.436
. COUT INVESTISSEMENT (CI)	134879	173416	231221	3088.95	5015.5	404638
CI/JOUR	369.532	475.12	633.48	844.64	3087.22	1108.59
. COUT TOTAL/JOUR (F + V)	2962.93	2844.89	3438.36	4835.33	1003.87	5098.93
. COUT PROP/JOUR (CP/T * PUE/J)	616.415	397.383	681.584	1016.38	4091.09	747.325
. TOTAL/JOUR	3179.35	3242.273	4119.92	5851.919	4091.09	5846.255

TABLEAU V.4. EFFICACITE COMPAREE DES DIFFERENTES CATEGORIES DE LA FLOTTILLE
CEPHALOPODIERE (EXPRIMEE EN TONNE/HEURE DE PECHE)

	1984		1985		1986	
	Poulpes	Céphalopodes	Poulpes	Céphalopodes	Poulpes	Céphalopodes
CATEGORIE I	0.048	0.061	0.059	0.073	0.060	0.074
CATEGORIE II2	0.055	0.066	0.062	0.076	0.068	0.079
CATEGORIE III1	0.067	0.089	0.065	0.078	0.073	0.088
CATEGORIE IV	0.073	0.085	0.066	0.1074	0.099	0.1004

FIGURE V.3. TRANSFORMATION ECONOMIQUE DU MODELE BIOLOGIQUE

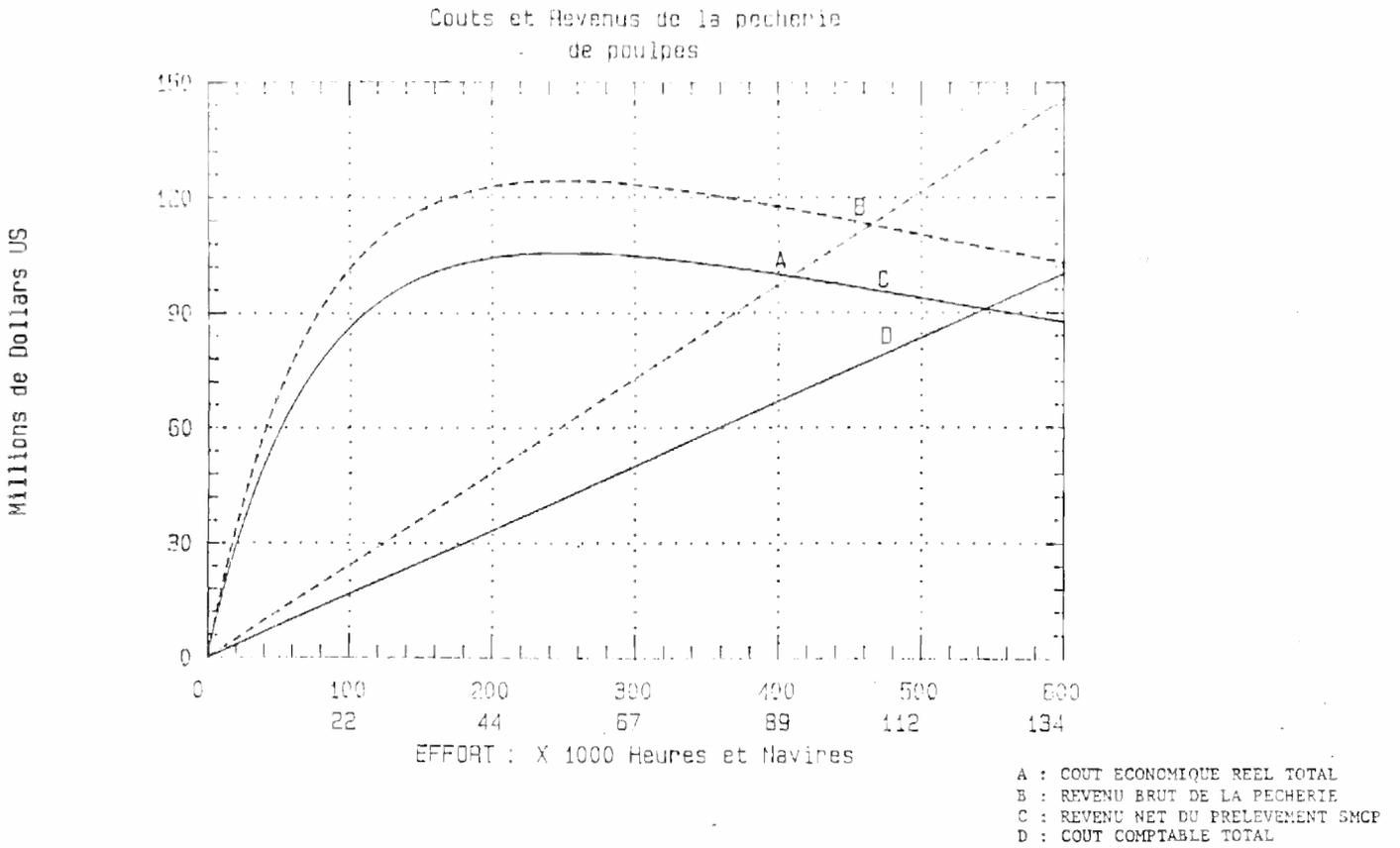
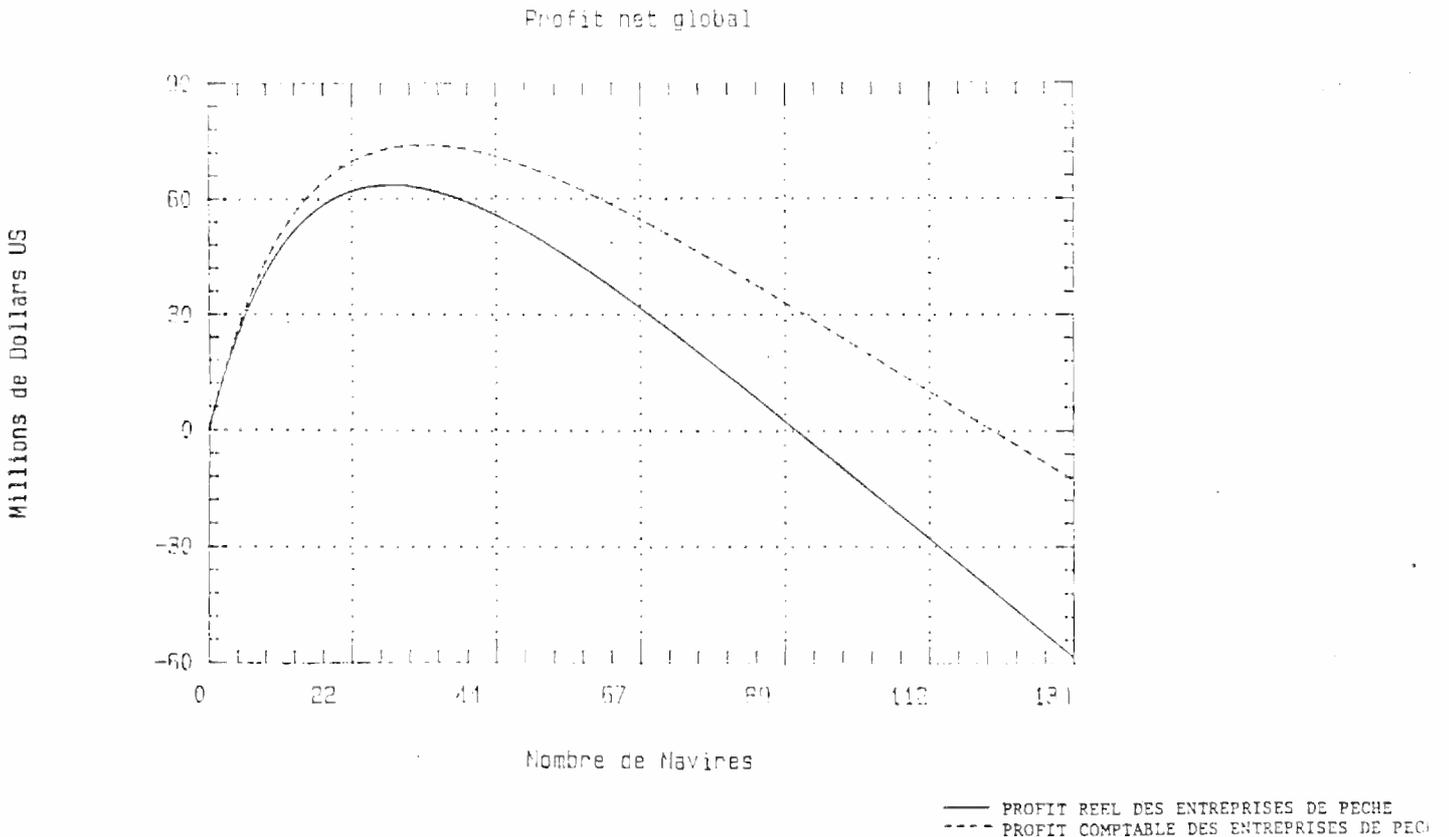


FIGURE V.4. PROFIT NET GLOBAL



La figure V.3. présente les résultats des estimations de coûts et de revenus pour la pêcherie céphalopodière. Ces évaluations suggèrent plusieurs commentaires :

(i) la pêcherie de poulpe est globalement en situation de surexploitation économique. Les navires ne sont pas en état d'assurer leur renouvellement et les entreprises ne continuent leur activité que parce que les navires sont anciens et parce qu'elles diminuent artificiellement certains postes de coûts : le poste entretien-réparations par exemple (figure V.3.) ;

(ii) le mécanisme de prélèvement du droit de pêche par la SMCP, en abaissant le revenu net des navires par rapport aux anticipations que les armateurs pourraient faire sur le prix international, a sans doute évité que le processus de surinvestissement ne se fasse plus rapidement. Compte tenu de ce prélèvement, la dissipation des bénéfices comptables globaux se réalise aux alentours de 450-475000 heures, c'est-à-dire le niveau effectivement atteint en 1986 ;

(iii) le niveau maximal des bénéfices nets que l'état mauritanien pourrait envisager pour la pêcherie de poulpe est voisin de 90 millions de dollars pour un chiffre d'affaires de 127 millions de dollars. Ce résultat est obtenu avec un niveau d'effort de 142000 heures de pêche, environ trois fois moins que le niveau actuel (figure V.4.) ;

(iv) avec environ 84 navires de la troisième catégorie, la pêcherie de poulpes ne dégage plus de bénéfices nets. Compte tenu des efficacités différentes des navires cela correspond à une flottille de 98 navires ayant les mêmes proportions de chaque catégorie que la flottille actuelle et pêchant en moyenne le même nombre d'heures.

II.2. Evaluations de quelques alternatives d'aménagement

Compte tenu des difficultés d'évaluation, d'application et de contrôle d'un système de régulation des quantités débarquées (TAC) et de l'inefficacité reconnue à long terme de ce type d'aménagement, la mission n'a pas jugé utile de s'intéresser à ce type d'alternative. Il paraît même essentiel que le mécanisme de gestion des pêcheries mauritaniennes démersales soit basé sur la gestion de l'effort de pêche et non sur les débarquements. Les données disponibles n'ont pas permis de tester l'impact sur la pêcherie de poulpe d'un accroissement de la sélectivité des engins.

II.2.1. Aménagement dans le cadre du statu quo actuel

En l'absence de mesure ferme de gestion de l'effort de pêche, il faut s'attendre à ce que le niveau d'effort continue d'augmenter sur la pêcherie démersale céphalopodière. Il y a pour cela deux raisons essentielles :

(i) les armateurs, dont les rendements diminuent, cherchent à accroître leur efficacité afin d'essayer d'augmenter leur productivité ;

(ii) la rentabilité comptable apparente actuelle attire de nouveaux investisseurs dans le secteur de la pêche qui constitue par ailleurs une des seules opportunités d'investissement en Mauritanie actuellement.

L'accroissement de l'effort total de pêche appliqué sur le stock de poulpe est en fait programmé puisque près d'une vingtaine de navires neufs sont livrables dans le courant de l'année 1987 et en 1988. Il faut, en l'absence de toute autre mesure, s'attendre à une triple conséquence :

- le niveau de production du poulpe va diminuer à court ou moyen terme, sauf si des changements brutaux et importants intervenaient sur le stock. Cette baisse de la production bien que limitée sera inversement corrélée à l'accroissement de l'effort ;

- les rendements moyens par navire vont diminuer très sensiblement ; les navires les moins efficaces connaîtront la plus forte baisse de rendement, au profit des navires neufs en particulier ;

- l'accroissement des coûts de production (lié à l'exploitation de navires neufs) va globalement accroître les coûts de l'effort et entraîner une détérioration des résultats des entreprises, au niveau économique comme au niveau comptable. Le prélèvement par l'Etat mauritanien existera toujours mais son amplitude diminuera.

Les variations des prix sur le marché international joueront un rôle important dans le cadre de cette évolution puisque toute diminution de ce prix moyen entraînera une détérioration accrue des résultats.

En utilisant les hypothèses simplificatrices énoncées, la simulation indique qu'avec un accroissement de l'effort mauritanien de 20 % par rapport à son niveau actuel (20 bateaux par rapport aux 100 présents en 1986), et en maintenant à l'identique l'effort soviétique et coréen, la production baisserait de près de 6,5 % avec une diminution des rendements horaires de pêche de l'ordre de 22 %. Quel que soit le mode de calcul des coûts, l'accroissement de l'effort entraîne globalement une augmentation des pertes de la pêcherie. Cette évolution risque d'être amplifiée par le fait que les navires neufs sont susceptibles de pêcher un plus grand nombre de jours par an (et donc d'apparaître comme relativement plus efficaces que les anciens navires). Par ailleurs, les navires glacières et les embarcations artisanales vont probablement accroître leur pression de pêche sur les stocks démersaux en général et de poulpe en particulier.

II.2.2. Réduction de l'effort de pêche étranger

Les estimations (figure V.5.) ont montré qu'à partir d'un effort de pêche équivalent à environ 450 000 heures -103 navires- (point A), tout accroissement de l'effort entraîne une augmentation des pertes moyennes globales de la pêcherie de poulpes. Si l'on prend en compte les taxes prélevées par la SMCP, c'est même à partir de 400000 heures de pêche (soit 92 navires standards) que les entreprises commencent à ne plus être en mesure de renouveler leurs investissements (point B).

L'effort total calculé en 1985 étant voisin de 475000 heures (115 navires), il conviendrait, afin de revenir à des conditions économiques acceptables, de diminuer cet effort. Le niveau auquel cet effort devrait être fixé dépend des objectifs du gouvernement en matière de politique des pêches. Ces objectifs peuvent être plus ou moins en contradiction avec les objectifs des entreprises de pêche : celles-ci sont plus intéressées par leur bénéfice net et par l'état de leur trésorerie alors que l'Etat est surtout intéressé par la création de richesses dans un secteur économique. Or, les résultats des analyses montrent que les entreprises réalisant les meilleurs profits comptables ne sont pas nécessairement celles qui créent la plus forte valeur ajoutée nette (cf. annexe III). Il est pourtant possible de considérer que ni les entreprises ni l'Etat n'ont intérêt à se situer à un niveau d'effort supérieur à 400000 heures. Toute diminution au delà de ce niveau ne ferait qu'augmenter le bénéfice net global de la pêcherie (figure V.5.) et permettrait de surcroît de diminuer les risques liés à une diminution soit du niveau d'abondance soit des prix internationaux.

La structure de la flottille des congélateurs est indiquée dans le tableau V.5. pour les années les plus récentes. La proportion de navires non mauritaniens (affrétés ou licenciés) baisse régulièrement depuis 1984 (44 % en 1984, 31 % en 1986). Le renouvellement

TABLEAU V.5 STRUCTURE DE LA FLOTTILLE DE CONGELATEURS POUR LES ANNEES 1984, 1985, 1986

	1984	1985	1986
NAVIRES MAURITANIENS			
EFFECTIFS	61	64	80
PUISSANCE MOYENNE (CH)	1 357	1 406	1 409
EFFORT MOYEN (j)	200	228	227
NAVIRES AFFRETES MAUSOV			
EFFECTIFS	13	16	17
PUISSANCE MOYENNE (CH)	981	922	874
EFFORT MOYEN (j)	103	137	129
NAVIRES LICENCIES COREENS			
EFFECTIFS	28	20	19
PUISSANCE MOYENNE (CH)	1 792	1 674	1 722
EFFORT MOYEN (j)	149	237	192
NAVIRES AFFRETES LYBIENS			
EFFECTIFS	7	5	0
PUISSANCE MOYENNE (CH)	750	750	-
EFFORT MOYEN (j)	235	62	-
TOTAL			
EFFECTIFS	108	150	115
PUISSANCE MOYENNE (CH)	1 385	1 352	1 375
EFFORT MOYEN (j)	181	208	207

des autorisations en 1987 porte sur 12 licences coréennes et 9 licences soviétiques. Sur la base de l'effort déployé par ces navires, un non renouvellement des licences coréennes et des autorisations soviétiques entraînerait une réduction de l'effort de 94000 heures de pêche, ramenant ainsi l'effort global exercé sur la pêcherie, si l'effort mauritanien reste constant, à 379000 heures -85 navires- (figure V.5.). Cela entraînerait une diminution du coût global de la pêcherie (déplacement CD sur la droite des coûts) et entraînerait un accroissement moyen de la production à terme (en poids et en valeur) de l'ordre de 6 % par rapport à la situation initiale. Compte tenu des hypothèses utilisées, le gain global brut sur la pêcherie serait de 7 millions de dollars et le retour vers un effort de pêche égal à 380000 heures entraînerait l'apparition d'un bénéfice économique (droite DD_2) pour la pêcherie, et le retour des entreprises à une situation économique convenable permettant d'assurer le renouvellement des capitaux investis.

L'apparition de cette rente serait alors, en l'absence d'une réglementation de l'effort concernant la flottille mauritanienne, menacée par trois dangers immédiats :

. selon la pente plus ou moins prononcée de la courbe des revenus, le surplus dégagé sera plus ou moins important, et son ampleur va déterminer une plus grande pression sur la pêcherie des investisseurs potentiels, tant au niveau des navires congélateurs qu'à celui des chalutiers glaciers ou des embarcations artisanales ;

. les navires déjà en activité sur la pêcherie céphalopodière chercheront à accroître leur prélèvement de ce surplus économique et pour cela ils chercheront à augmenter leur efficacité (modification d'un certain nombre de paramètres techniques par exemple) et, le plus souvent, de leurs coûts ;

. le retrait de navires étrangers conduira les armateurs mauritaniens à accélérer les programmes d'investissement en cours et la vingtaine de navires déjà en commande entraînera un nouvel accroissement de l'effort de pêche jusqu'à un niveau sans doute supérieur au niveau de 1986.

Il serait donc essentiel qu'une mesure de réduction de l'effort total par le non renouvellement des autorisations étrangères soit accompagnée de la mise en place d'un système permettant de contrôler strictement l'effort mauritanien. A cette fin, il conviendrait de créer le plus rapidement une structure de décision, réunissant sous la présidence de l'administration, les différentes familles professionnelles. L'administration des pêches devrait également assortir toute autorisation à des navires mauritaniens d'une "carte grise" de ces navires indiquant un certain nombre des paramètres de l'effort (puissance, volume des cales, engins de pêche et éventuellement zones de pêche). Les caractéristiques globales d'activité devront être suivies, d'autant plus que l'effort déployé en moyenne par chaque navire est loin de représenter sa capacité maximale de capture. En particulier, les navires neufs sont sans doute susceptibles de pêcher plus longtemps, sans doute 280 à 290 jours par an. Sur cette seule base de calcul, un navire neuf représente un effort de pêche supérieur de 20 à 25 % à l'effort de pêche standard actuel des navires de catégorie III. C'est dire que pour que l'effort global ne soit pas modifié il faudrait se donner les moyens de retirer au minimum 6 anciens chalutiers congélateurs chaque fois que 5 navires neufs entrent en activité.

II.2.3. Réduction de l'effort étranger et remaniement de l'effort national

La détermination du niveau d'effort auquel est soumise une pêcherie dépend assez largement des objectifs assignés au développement et à l'aménagement du secteur pêche. Dans le cas de la pêcherie démersale mauritanienne, il existe plusieurs modes de répartition de ce niveau d'effort entre les différentes composantes de la flottille, en particulier entre chalutiers glaciers et congélateurs (les données disponibles sur la petite pêche artisanale se sont révélés trop fragmentaires pour que cette composante soit introduite valablement dans le

modèle mais il paraît nécessaire de développer les connaissances relatives à ce sous secteur et à prendre en compte ses potentialités dans l'aménagement.

Cette répartition entre métiers de l'effort de pêche pose un certain nombre de problèmes, essentiellement liés à l'adaptabilité de la clé de répartition et à son équité. L'utilisation d'un critère de maximisation du profit réalisé est de nature à pénaliser les modes d'exploitation à fort contenu en main d'oeuvre et suggère le plus souvent leur élimination (source de conflits). Les résultats peuvent être présentés sur la base d'une maximisation de la valeur ajoutée nette créée sur la pêcherie. Ce critère permet d'évaluer la richesse créée par les activités de pêche. La valeur ajoutée nette correspond à la différence entre la valeur de la production et la somme des coûts des consommations intermédiaires et de capital fixe.

La valeur de la production correspond au chiffre d'affaires hors taxes des différents systèmes d'exploitation.

Les consommations intermédiaires représentent la valeur des biens et services marchands consommés durant l'année dans le processus de production. Pour la filière des chalutiers congélateurs, il s'agit en particulier des dépenses de carburant, des dépenses d'entretien et de réparation et des emballages. Pour la filière des chalutiers glaciers, il s'agit à la fois des consommations intermédiaires des navires (coûts de carburant, entretien, glace) et de celles des usines de transformation à terre (emballage, électricité).

La consommation de capital fixe représente la part du capital investi dissipé au cours du processus de production (perte de valeur par usure ou obsolescence des biens d'équipements nécessaires à la production). Cette consommation est évaluée à partir du coût d'opportunité de remplacement du capital, calculé sur la durée de vie de ce dernier. Pour la filière des chalutiers glaciers la consommation du capital fixe réunit l'utilisation du capital fixe en mer et à terre.

La valeur ajoutée nette correspond ainsi à la richesse nouvelle créée par l'activité. Elle permet de rémunérer la main d'oeuvre, de payer les impôts et intérêts, le solde représentant le revenu de l'entrepreneur (excédent d'exploitation).

Compte tenu des hypothèses simplificatrices, il apparaît que la filière des chalutiers congélateurs dégage une valeur ajoutée nette plus importante que celle des chalutiers glaciers (entre 0.63 et 1.47 US Dollars/kg débarqué pour les premiers ; entre 0.31 et 1.21 pour les autres). La maximisation de la richesse créée devrait ainsi être obtenue par une politique privilégiant l'exploitation des céphalopodes par des chalutiers congélateurs. Ce résultat doit être modéré par deux considérations :

(i) la valeur ajoutée nette créée par la filière congélateurs est la plus élevée, mais la plus grosse partie de cette richesse est réexportée puisque les équipages sont principalement coréens ou espagnols et que les navires ont été achetés à l'étranger. La valeur ajoutée nette générée par la filière des chalutiers glaciers permet en mer la rémunération d'un nombre en proportion plus important de marins mauritaniens et à terre d'ouvriers nationaux. Dans le cas des sociétés mixtes, il faut souligner qu'une partie de la richesse créée est réexportée sous forme de la part d'excédent d'exploitation versé au partenaire étranger ;

(ii) l'investissement à terre (usines, entrepôts) comme l'investissement en mer sont déjà réalisés, et en conséquence les stratégies de gestion des installations peuvent être variables. On peut par exemple considérer que le coût en capital est nul ou au contraire chercher les moyens d'accroître le coefficient d'utilisation des installations en admettant qu'un niveau de perte dans ce secteur est acceptable tant qu'il est compensé par des bénéfices réalisés sur l'autre.

Des simulations ont été réalisées en fonction de trois objectifs distincts : maximisation du profit net dégagé par la pêche, maximisation de la valeur ajoutée nette globale créée et enfin, maximisation de la part mauritanienne de la valeur ajoutée nette créée.

II.2.3.1. Maximisation du profit net

Compte tenu des hypothèses retenues, le surplus économique net maximum dégagé par la pêche de poulpe ("rente" maximum) est obtenu avec une vingtaine de chalutiers congélateurs standard de type III (250 jours de pêche par an). A ce niveau, les prises par unité d'effort de poulpe se situent à un niveau élevé (350 kg/heure de pêche). Le profit net est voisin de 63 millions de dollars (pour un prix du poulpe de 3400 US Dollars par tonne).

L'objectif de maximisation du profit dégagé par la pêche ne correspond pas nécessairement à un objectif normal pour l'Etat mauritanien ou pour les entreprises de pêche prises individuellement. Son intérêt principal est d'établir la combinaison la plus efficiente du capital permettant d'exploiter la pêche. L'objectif de chaque entreprise, dès l'instant où un surplus est dégagé, est de s'en accaparer une part toujours plus importante. L'accroissement du nombre de navires et de leur efficacité conduit à l'accroissement de l'investissement et des coûts et aboutit généralement à la dissipation du surplus. Dans les conditions mauritaniennes, l'exploitation de la pêche de céphalopodes au niveau du surplus net maximum présente plusieurs inconvénients :

(i) absence de création d'emplois mauritaniens quasi totale, les équipages des congélateurs étant essentiellement composés de marins étrangers et les prises étant congelées à bord ;

(ii) les excédents générés, après prélèvement par l'Etat de sa part des profits, s'ils étaient réinvestis dans le secteur des pêches, seraient exportés pour l'acquisition de navires à l'étranger.

(iii) la mise en application d'une réduction du nombre de navires par un facteur quatre ou cinq n'est pas réaliste compte tenu de l'état actuel des capacités de capture.

Des simulations ont permis d'analyser l'évolution du profit net dégagé en imposant une contrainte de plus en plus forte de création d'emploi total généré sur la pêche. Par hypothèse, on a considéré que les congélateurs généraient 0.3 emploi à terre par emploi en mer, alors que les glaciers généraient un emploi à terre pour un emploi en mer. Ces hypothèses sont basées sur une rapide enquête réalisée par la mission avec l'aide du CNROP auprès des entreprises de transformation-stockage et du Port Autonome de Nouadhibou. Le tableau V.6. indique l'évolution du profit net maximum dégagé par la pêche en accroissant progressivement la contrainte d'emploi. La capacité de congélation à terre est limitée à son niveau actuel. Les résultats suggèrent plusieurs commentaires :

. toute politique d'accroissement du nombre d'emplois mauritaniens générés par la pêche de céphalopodes entraîne une diminution du profit net maximum potentiel ;

. la diminution du profit net total est d'abord modérée et la contrainte d'emploi permet dans un premier temps d'accroître le nombre de congélateurs et le nombre de glaciers. Cet épisode s'accompagne également d'une augmentation des débarquements de poulpes et de la valeur totale des apports ;

TABLEAU V.6. EVOLUTION DU MAXIMUM DU PROFIT NET TOTAL SUR LA PECHERIE DE CEPHALOPODE
EN FONCTION DE LA CONTRAINTE D'EMPLOI TOTAL (AVEC CONTRAINTE DE CAPACITE
DE CONGELATION ACTUELLE)

CONTRAINTE D'EMPLOI TOTAL	VALEUR OBJECTIF (PROFIT NET)	COMPOSITION FLOTILLE			PRODUCTION (MILLIERS DE T)		VALEUR (1)	EMPLOI A TERRE	INVEST
		CONGELATEURS N (1)	GLACIERS N (1)	POULPE (2)	POULPE (2)	BYCATCH			
Sans contrainte	63.52	19	6.98	0	33.2	4.57	10.6	0	61
> 800	61.54	19	6.98	25	34.52	10.89	10.9	253	64
> 1100	59.86	20	5.87	31	37.41	9.72	113.5	417	80
> 1500	51.425	28	4.93	50	39.54	14.68	130.05	483	117
> 2000	36.308	26	3.89	89	38.58	12.90	124.58	708	133
> 2500	20.409	23	3.41	132	37.90	8.77	116.15	941	146
> 2600	17.23	22	3.31	140	37.60	7.95	114.14	988	148

(1) millions de dollars

(2) PUE en tonne/jour

. tout accroissement du nombre d'emploi entraîne une détérioration des conditions de rentabilité des navires, congélateurs et glaciers, en raison de la baisse constante des prises par unité d'effort.

II.2.3.2. Maximisation de la valeur ajoutée nette totale

L'objectif de maximisation de la valeur ajoutée nette totale dégagée sur une pêcherie correspond à la volonté d'exploiter un stock au niveau le plus efficient en terme de richesses créées. La composition de la flottille et le niveau de la valeur ajoutée nette vont dépendre respectivement du rapport entre les valeurs ajoutées nettes dégagées, à chaque niveau d'effort, par les deux catégories de navires et du niveau des coûts intermédiaires et des prix des produits.

Les hypothèses de base retenues sont issues des analyses des conditions économiques d'exploitation des flottilles (annexe III). Les coûts intermédiaires retenus, y compris les coûts en capital, sont de 644 000 dollars par an pour un chalutier glacier et sa part d'utilisation des usines à terre et 1,61 million de dollars pour un chalutier congélateur (base 1986). Le prix de base retenu pour le poulpe est de 3400 dollars/tonne et de 1400 dollars/tonne pour le poisson Europe, FOB Nouadhibou. Dans le cadre de ces hypothèses la valeur ajoutée nette maximale est réalisée avec un niveau d'effort correspondant à 32 navires congélateurs pêchant le stock de poulpe au niveau du MSY (39500 tonnes). Le tableau V.7. indique que le niveau de la valeur ajoutée nette totale est très sensible à des variations des prix du poulpe (en moyenne un accroissement ou une baisse de 10 % entraîne une variation en sens inverse du niveau de valeur ajoutée nette de l'ordre de 15 %). Mais la composition de la flottille reste inchangée, les chalutiers congélateurs restant les plus efficientes.

Les simulations réalisées montrent que pour des variations assez limitées des niveaux relatifs de valeur ajoutée nette de chaque catégorie de navires, la valeur ajoutée nette maximale peut être obtenue soit avec une flottille composée uniquement de congélateurs, soit avec une flottille composée de glaciers. Ainsi, à prix constant, un accroissement de 7 % des coûts intermédiaires des chalutiers congélateurs ou une baisse de 16 % de ceux des glaciers, les résultats montrent qu'il devient préférable de n'utiliser que des navires glaciers (tableau V.7.).

Plus que les niveaux de valeur ajoutée atteints, c'est la sensibilité des résultats à des variations limitées des conditions économiques qui doit être retenue. Dans le cadre d'une stratégie visant à maximiser la valeur ajoutée nette créée, toute décision visant à favoriser une des deux catégories de navires (et en réalité une des deux filières techniques) peut être rendue inefficace par une variation exogène des prix et/ou des coûts.

Dans le cadre des hypothèses retenues, la situation actuelle suggère que la valeur ajoutée nette maximale serait obtenue en privilégiant les navires congélateurs. Cette politique entraînerait une fermeture des usines de transformation à terre et, en conséquence, une diminution du nombre des emplois induits par la pêche (figure V.6.). L'aménagement de la pêcherie devrait alors résulter d'un consensus entre les objectifs et leurs conséquences : il est possible de considérer qu'il est préférable de maximiser la richesse créée afin qu'elle puisse être réinvestie dans d'autres secteurs économiques qui pourraient générer des emplois compensant ceux perdus dans le secteur de la pêche. Mais l'Etat mauritanien, compte tenu du nombre relativement faible des opportunités d'investissement dans les autres secteurs, peut également considérer qu'il est préférable de ne pas maximiser la valeur ajoutée nette globale sur la pêcherie afin de conserver le maximum d'emplois à terre (tableau V.8.).

FIGURE V.6. EVOLUTION DES PROFITS ET EMPLOIS EN FONCTION DU RAPPORT ENTRE LE NOMBRE DE GLACIERS ET DE CONGELATEURS

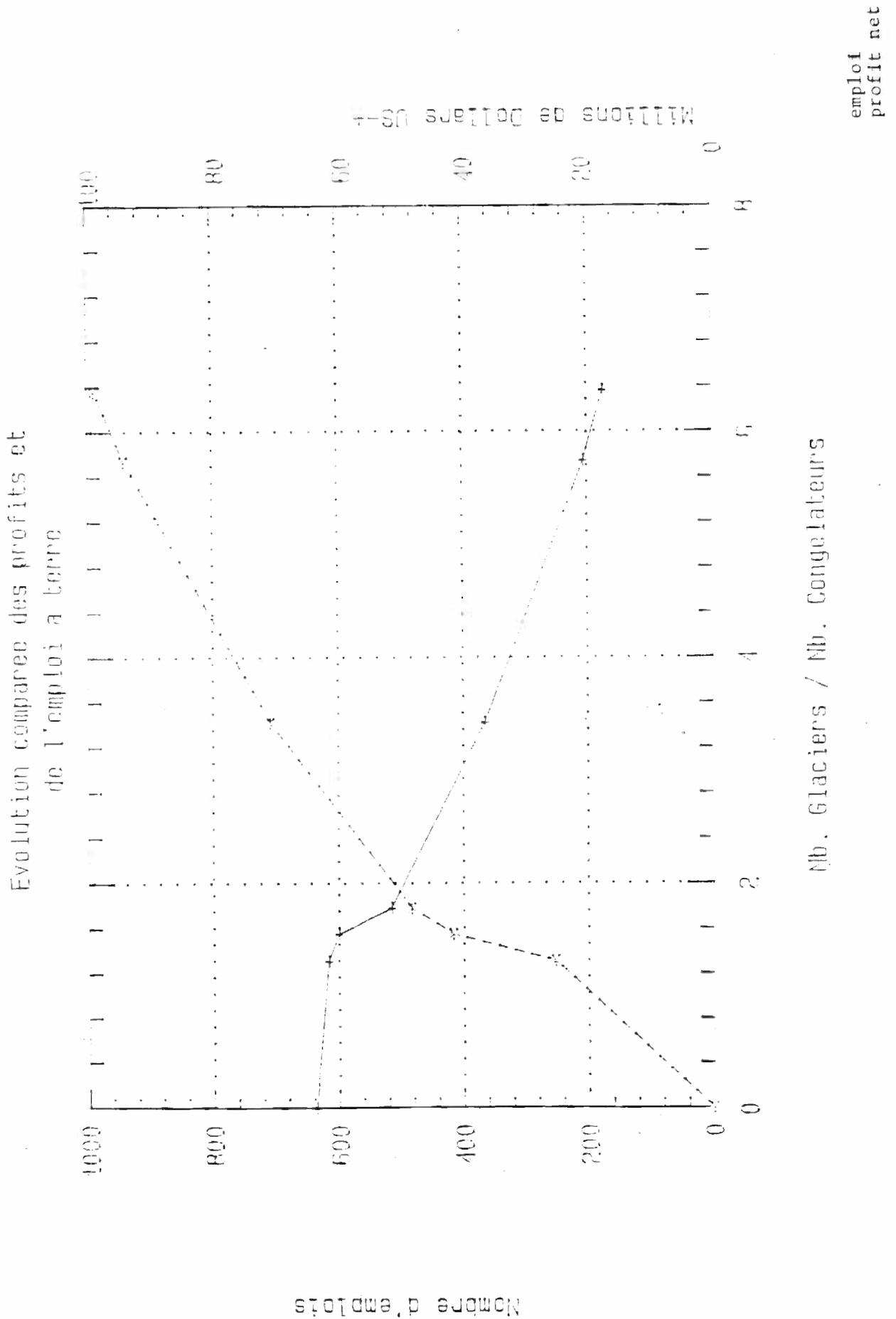


TABLEAU V.7 CONDITIONS DE MAXIMISATION DE LA VALEUR AJOUTEE NETTE DEGAGEE
DE LA PECHERIE DE POULPES

PRIX POULPE (1)	GLACIERS (2)	COUT INTERMEDIAIRE		MAXIMUM		BATEAUX		CAPTURES	
		CONGELATEURS (2)	V.A.M. (3)	GLACIERS	CONGELATEURS	POULPES (4)	ACCESSOIRES (4)		
4.0	.644	1.611	118.596	0	32	39.5	7.7	(5)	
3.4	.644	1.611	94.894	0	32	39.5	7.7		
3.0	.644	1.611	79.096	0	32	39.5	7.7		
2.5	.644	1.611	59.58	0	19	33.2	4.6		
2.0	.644	1.611	42.98	0	19	33.2	4.6		
3.4	.644	1.723	94.896	197	0	38.3	21.9		
3.4	.644	1.611	99.87	141	0	39.5	22.57		

- (1) EN MILLIERS DE DOLLARS PAR TONNES
 (2) EN MILLIERS DE DOLLARS PAR BATEAU/AN
 (3) EN MILLIERS DE DOLLARS
 (4) EN MILLIERS DE TONNES
 (5) SITUATION ACTUELLE

TABLEAU V.8.

CONTRAINTE (NOMBRE GLACIERS)	VAN	NCONG	CAPT.POULPE (10 ³ T)	CAPTACC (10 ³ T)	VALEUR	PUECONG (T/J)	PUEGLAC (T/J)
100	14.44	0	35.00	16	113.7	0	1.83
75	27.73	2	33.15	12.5	104.5	6.96	1.98
50	36.71	8	33.2	9.88	101.5	6.96	1.98
25	47.69	14	33.2	7.23	98.32	6.96	1.98
10	54.28	17	33.2	5.64	96.4	6.96	1.98
0	94.894	32	39.5	7.7	95.12	6.96	0

GL = 25 PRIX POULPE PRIX BC
 CONG = 70

COUT INTERMEDIAIRE : congélateurs 1.911
 glaciers .995

II.2.3.3. Maximisation de la valeur ajoutée nette mauritanienne

Une importante partie des intrants nécessaires à la pêche mauritanienne sont importés (gas oil, emballages, matériels de pêche et de transformation, main d'oeuvre, navires...) et ainsi, une part non négligeable des recettes est réexportée vers les pays d'origine des intrants. Les ressources réelles que l'Etat mauritanien retire de l'exploitation des ressources marines vivantes ont trois origines :

(i) les taxes prélevées sur les importations. Le niveau de ces taxes varie en fonction de la nature des intrants et du secteur considéré. Ainsi, si le gas oil est taxé de façon identique pour tous les navires, les emballages utilisés en mer ne sont pas taxés alors que ceux utilisés par les usines à terre subissent une taxe d'importation. Les estimations grossières réalisées suggèrent que l'Etat mauritanien prélève environ 10 % des coûts intermédiaires des navires congélateurs et 17 % de ceux de la filière de transformation à terre ;

(ii) la part restant en Mauritanie de la valeur ajoutée nette. Cette part est constituée (i) des impôts et taxes prélevés par l'Etat, (ii) de la part restant en Mauritanie des intérêts versés par les entreprises, (iii) des salaires et charges sociales des employés et marins maritaniens, et (iv) du revenu des entreprises ou de la part mauritanienne de ces revenus dans le cas d'entreprises mixtes. Dans le cas des congélateurs, on admet qu'environ 28 % de la valeur ajoutée nette réalisée reste en Mauritanie (y compris les 12,5 % de prélèvements de la SMCP sur les ventes FOB). Cette part est plus élevée pour les glaciers (82 % de la valeur ajoutée nette).

Dans ces conditions, les résultats (tableau V.9.) montrent que le maximum de valeur ajoutée restant en Mauritanie est obtenue avec une flottille exclusivement composée de glaciers. Compte tenu des caractéristiques du stock, ce niveau d'effort est situé à droite du niveau d'effort correspondant au maximum biologique : cette situation suggère que l'obtention d'un maximum de valeur ajoutée nette locale force le système à travailler en deçà du niveau d'efficience optimal : dans ce cas, l'objectif de l'Etat mauritanien n'est pas nécessairement compatible avec les objectifs de rentabilité des entreprises. La fonction objectif peut être également maximisée avec une flottille composée exclusivement de navires congélateurs en accroissant le niveau de prélèvement de l'Etat sur les exportations (tableau V.8.). Ce nouveau maximum est alors obtenu au détriment du maintien ou de la création d'emplois à terre. Les simulations réalisées montrent que l'inefficience économique de la congélation à terre, en limitant la capacité réelle de transformation à une cinquantaine de tonnes/jour, limite le développement des glaciers et entraîne un important manque à gagner au niveau de la valeur ajoutée nette locale (tableau V.8.). La combinaison actuelle (une trentaine de navires glaciers standard de catégorie II et 85 à 90 navires congélateurs catégorie III) permet une création d'une valeur ajoutée nette mauritanienne inférieure de moitié au potentiel estimé. Cette situation n'est susceptible d'évoluer qu'avec une amélioration des conditions de rentabilité des usines de transformation à terre (accroissement de la productivité, baisse des coûts).

II.3. Conclusion

Les simulations réalisées fournissent des indications qualitatives des relations entre le niveau de l'effort de pêche, sa composition, les captures, les coûts et les revenus. Leur fiabilité peut être améliorée en utilisant un modèle biologique plus affiné (en particulier en essayant de mettre en oeuvre un modèle analytique) ainsi que par une mise à jour et une meilleure saisie des données bioéconomiques relatives à l'activité des flottilles (amélioration des connaissances des coûts et revenus des navires et des unités de transformation, estimation du contenu en importation des intrants nécessaires à la pêche...).

TABLEAU V.9. CONDITIONS DE MAXIMISATION DE LA VALEUR AJOUTEE NETTE
 RESTANT EN MAURITANTIE DEGAGEE DE LA PECHERIE DE POULPE

CAPACITE DE CONGELATION TERRE (1)	NOMBRE DE GLACIERS	NOMBRE DE CONGELATEURS	V.A.N. LOCALE MAXIMUM (2)	CAPTURES POULPES (3)	CONGELATEURS BY CATCH (3)	CAPTURES POULPES (3)	GLACIERS BY CATCH (3)	
NON LIMITEE	415	0	85.97	0	0	33.2	66.4	28 %
NON LIMITEE	0	52	78.179	38	12.5	0	0	46 %
50	30	86	39.24	30.8	20.5	24	4.8	16 %
90	75	75	44.71	28.2	18.1	6	12.0	16 %
180	150	59	53.81	21.2	14.1	12	24.0	16 %
240	200	48	59.88	17.2	11.4	16	32.0	16 %
350	300	26	72.01	9.2	6.1	24	48.0	16 %
420	350	15	78.10	5.2	3.4	28	56.0	16 %

(1) EN TONNES/JOUR

(2) MILLIERS DE DOLLARS/US

(3) MILLIERS DE TONNES

(4) SITUATION ACTUELLE

Les résultats soulignent plusieurs aspects fondamentaux :

(i) le stock de poulpe est exploité à un niveau d'effort assez largement supérieur au niveau correspondant au maximum de production à l'équilibre. L'utilisation de navires âgés achetés d'occasion permet aux entreprises de maintenir un niveau de rentabilité compatible acceptable. En termes économiques, si l'on prend en compte les coûts de renouvellement du capital, la pêcherie de poulpe montre un niveau d'investissement trop élevé par rapport aux revenus ;

(ii) dans ces conditions, il apparaît clairement que toute réduction de l'effort de pêche entraînera à terme, à recrutement moyen constant, un accroissement modéré de la production mais une augmentation très sensible des bénéfices nets et de la valeur ajoutée nette totale générés sur la pêcherie. Compte tenu de la structure actuelle des flottilles démersales, le non renouvellement des licences et autorisations aux navires ne battant pas pavillon mauritanien serait juste suffisant pour retrouver un niveau de rentabilité économique positif ;

(iii) l'existence d'une importante capacité de transformation à terre et la priorité affichée par le gouvernement mauritanien au développement de la pêche artisanale, suggère que soit ménagée une potentialité de développement de la filière congélation à terre. Cela implique que tout accroissement du nombre de chalutiers glaciers ou de pirogues soit compensé par une réduction du nombre de chalutiers congélateurs. En attendant des résultats plus affinés, les équivalences entre catégories de navires peuvent être basées sur le rapport des efficacités. On estime qu'il conviendrait de supprimer un congélateur pour mettre en service quatre nouveaux glaciers. Les données actuellement disponibles ne permettent pas de faire cette estimation pour les pirogues. Il faut également souligner que l'entrée en service d'un nouveau chalutier congélateur devrait s'accompagner du retrait de plus d'un congélateur en activité, ce dernier ayant une durée annuelle d'activité plus faible ;

(iv) un report de l'effort des chalutiers glaciers vers les chalutiers congélateurs permet, si le niveau d'effort est maintenu aux alentours de 370 à 400000 heures (85 à 90 navires standards), d'accroître la valeur ajoutée nette totale dégagée sur la pêcherie. Dans cette hypothèse, les profits sont accrus mais les usines à terre devront être reconverties et le niveau d'emploi mauritanien est réduit ;

(v) inversement, un report de l'effort vers les chalutiers glaciers permet d'accroître très sensiblement la part mauritanienne de la valeur ajoutée nette et d'assurer l'approvisionnement des usines à terre (le niveau d'emploi induit est maximum). Les profits nets dégagés sont, dans les conditions actuelles de rentabilité des installations à terre, sans doute nuls voire négatifs ;

(vi) compte tenu des variations des prix des céphalopodes, et du poulpe en particulier, sur le marché international, il ne paraît pas intéressant de fonder la politique des pêches sur une seule des catégories de navires. L'âge moyen de la flottille de chalutiers congélateurs permet de penser qu'un certain nombre de navires ne seront plus opérationnels d'ici trois à cinq ans. Dans la mesure où les conditions de rentabilité des usines de transformation à terre pourraient être assurées, il serait intéressant d'utiliser la capacité de capture des congélateurs sortant pour accroître le nombre des navires glaciers et pirogues.

Ces résultats fournissent des arguments en faveur d'une stratégie de retour du taux d'exploitation du stock de poulpe à des niveaux modérés. Ils sont à rapprocher de l'avis formulé par le Centre d'Investissements (1985). Cette stratégie répond non seulement à un objectif de conservation de la ressource (poulpe mais aussi autres poissons démersaux) mais également à des objectifs d'amélioration de la situation économique du secteur de la pêche mauritanienne. Elle nécessite absolument la mise en place d'un organisme de gestion des pêcheries mauritaniennes, réunissant sous la tutelle de l'administration, les différentes familles professionnelles représentatives.

III. AMENAGEMENT DE LA PECHERIE PELAGIQUE

Les données disponibles sur la pêche des espèces pélagiques côtières et leur caractère migrateur ne permettent pas de réaliser une analyse du type de celle effectuée pour la pêche de poulpe. On peut néanmoins souligner un certain nombre d'aspects :

(i) le niveau d'effort exercé dans la zone économique mauritanienne a peu varié au cours des cinq dernières années. Les captures estimées se situent de façon permanente entre 450 et 500 000 tonnes, toutes espèces confondues. Globalement, on peut considérer que ces stocks ne sont pas en état de surexploitation, même si le groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM a montré que sur certaines espèces, le taux d'exploitation était considérablement trop élevé ;

(ii) le mécanisme actuel de gestion de cette pêche est fondé sur un système d'autorisations (licences ou affrètement) qu'il ne semble pas opportun de supprimer. La possibilité de remplacement des navires, prévue dans les contrats de licences, conduit, semble-t-il, à un niveau d'effort réel supérieur au niveau théorique, en particulier parce que certains navires sont remplacés temporairement par des navires plus puissants, et surtout parce que le contrôle des navires sur zone n'est qu'épisodique (tableau V.10.). Il paraît souhaitable que cette possibilité de remplacement soit supprimée, quitte à augmenter éventuellement le nombre de licences accordées ;

(iii) des contrôles effectués montrent que les chalutiers pélagiques exercent leur activité dans des zones trop côtières. Il paraît souhaitable, d'un point de vue biologique, de repousser ces navires au delà de la sonde de 30 mètres. Les données disponibles ne permettent pas de déterminer si cela peut être économiquement acceptable pour la flottille concernée ;

(iv) le niveau des captures accessoires, stipulé dans le contrat de licence, est de 10 % ; il n'inclue ni les céphalopodes (en particulier calmar), ni certains poissons démersaux à forte valeur comme les merlus. Il serait utile d'intégrer ces espèces dans le taux de captures accessoires autorisées ;

(v) un contrôle plus strict des captures et/ou des opérations de transbordement serait de nature à estimer si les diverses redevances payées par les navires affrétés (impôt minimum forfaitaire) correspondent effectivement au niveau réel des captures des chalutiers pélagiques. S'il ne semble pas opportun de modifier le système actuel de taxation, il pourrait être intéressant, lorsque les analyses des stocks et des conditions économiques d'exploitation seront disponibles, d'établir une taxation variable en fonction d'abord du niveau total des captures, et ensuite de leur composition. Cela permettrait éventuellement de limiter les captures à un niveau inférieur au niveau moyen actuel (par exemple dans l'hypothèse, à terme, du développement d'une pêche pélagique mauritanienne), et également d'éviter que l'effort de pêche ne se porte massivement sur les espèces les mieux valorisées.

TABLEAU V.10. COMPOSITION DE LA FLOTTILLE PELAGIQUE EN 1986

NOMBRE DE CHALUTIERS AUTORISES (CA) ET AYANT OPERE (AO) DANS LA ZEE MAURITANIE

TYPE	TOTAL		SUPER	ATLANTIC 3880 CV		ATLANTIC 2320-2400 CV		BMRT 2000 CV	
	CA	AO	CA	AO	CA	AO	CA	AO	
URSS	35	51	13	19	13	19	9	13	
RDA	2	2	2	2	-	-	-	-	
ROUMANIE	8	11	8	11	-	-	-	-	
IRAK	7	7	3	3	4	4	-	-	
NIGERIA	5	5	-	-	-	-	5	5	
TOTAL	57	76	26	35	17	23	14	18	

Source : CNROP

ANNEXE VI

BILAN ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE

INTRODUCTION

I. OBJECTIFS DU GOUVERNEMENT POUR LA RECHERCHE HALIEUTIQUE

II. LES FONCTIONS GENERALES DE LA RECHERCHE

II.1. Acquisition de connaissance

II.1.1. Objectifs

II.1.1. Moyens

II.2. Aide à la décision

II.2.1. Aménagement-développement

II.2.2. Vulgarisation-transfert

III. BILAN ET PERSPECTIVES DES RECHERCHES DU CNROP

III.1. Problèmes généraux

III.1.1. Niveau général des connaissances

III.1.2. Statistiques

III.1.3. Echantillonnage biologique

III.1.4. Suivi des flottilles

III.1.4.1. Echantillonnage de la pêche artisanale

III.1.4.2. Flottilles industrielles

III.1.5. Les compétences en matière d'aménagement

III.2. Les programmes

III.2.1. Approche de la programmation

III.2.2. Aspects propres des programmes biologiques

III.2.2.1. Pêcherie pélagique

III.2.2.2. Pêcherie démersale

III.2.3. Aspects propres des programmes économiques

III.3. Forces et faiblesses du CNROP

III.3.1. Reconnaissance de l'organisme

III.3.2. Freins au développement de la recherche

III.3.2.1. Une trop grande dispersion

III.3.2.2. Carence informatique

III.3.2.3. Organisation du CNROP

III.3.2.4. Promotion des capacités scientifiques

III.3.2.5. Statuts de l'organisme et du personnel

INTRODUCTION

Les termes de référence assignés aux consultants faisaient allusion à l'analyse des structures actuelles de recherche (évaluation des stocks) et à la définition de priorités dans les programmes à mettre en place dans les années à venir.

Ces analyses sont présentées dans les pages qui suivent, mais quelques remarques préliminaires doivent être faites, afin de mieux comprendre le contexte propre dans lequel les évaluations ont été menées :

Le CNROP (Centre National de Recherche Océanographique et des Pêches) est un organisme de recherche récent, qui bénéficie d'un appui scientifique par des chercheurs soviétiques et français en nombre variable mais généralement limité. La plupart des chercheurs ont été recrutés depuis moins de cinq ans parmi les jeunes diplômés Mauritaniens : leur manque initial d'expérience est un handicap passager, leur jeunesse est certainement un atout majeur.

Jusqu'au début de l'année 1987, la recherche scientifique en général et le CNROP en particulier ne disposait pas d'un statut propre de nature à motiver les chercheurs. Les salaires des chercheurs cadres restent faibles et le budget du CNROP est insuffisant et démobilisant (absence d'individualisation du budget dans la programmation gouvernementale, procédures administratives lourdes...).

Au moment où doit se discuter une réforme des statuts de l'organisme et du personnel visant à rendre le CNROP plus efficace et où se met en place une véritable politique des pêches, la mission a surtout cherché à apprécier les forces et faiblesses du CNROP, afin que cette analyse puisse conduire à des choix d'orientation dans les programmes et dans l'organisation.

De façon assez naturelle, la mission a surtout insisté sur l'analyse de ce qui lui apparaissait comme des freins ou des faiblesses, plutôt que de détailler les points forts. Cela peut faire croire que l'ensemble des activités menées jusqu'à présent est critiquable. Pour rétablir la vérité, il convient de souligner que compte tenu de la jeunesse du Centre et la faiblesse des moyens disponibles, le travail accompli est considérable ainsi qu'en témoigne la réunion du groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM en 1985 et la mission ne peut que recommander que l'effort en ce sens soit poursuivi.

Cette annexe est donc conçue en trois parties. La première partie est relative aux objectifs assignés par le gouvernement mauritanien à la recherche. La seconde partie présente une typologie des fonctions susceptibles d'être remplies par le CNROP, dans le cadre des objectifs définis. Enfin, un bilan des recherches et une synthèse des perspectives sont dressées, en termes de programmation de la recherche et de moyens nécessaires. Certaines disciplines de recherches ont été délibérément laissées de côté, les consultants ne s'estimant pas compétents en la matière : il s'agit essentiellement des programmes relatifs à la technologie des produits et au contrôle sanitaire.

I. OBJECTIFS DU GOUVERNEMENT POUR LA RECHERCHE HALIEUTIQUE

Le gouvernement de la République Islamique de Mauritanie (RIM), et en particulier le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM) reconnaît comme essentiel le maintien et le développement d'une recherche halieutique de bon niveau afin de mettre en oeuvre une politique d'aménagement et de développement des pêches dans la ZEE Mauritanienne. La définition d'une politique des pêches nécessite en effet de connaître l'importance, l'état et la dynamique des pêcheries, aussi bien au niveau des ressources qu'à celui de leur exploitation et de leur valorisation.

Les objectifs que le gouvernement de la RIM assigne à sa politique des pêches sont clairement définis dans plusieurs documents (Programme de Redressement Economique et Financier, 1985-1988) :

"(a) développer des filières intégrées et rentables (...) dans le souci d'assurer une maximisation de la valeur ajoutée nationale du secteur ;

(b) promouvoir les activités de pêche artisanale en vue d'augmenter la consommation intérieure de poisson, de contribuer à l'approvisionnement des industries à terre pour l'exportation et de favoriser l'émergence de qualification parmi les marins mauritaniens".

Parmi les stratégies envisagées par le gouvernement pour atteindre ces objectifs sectoriels, la toute première priorité est consacrée à la promotion "des programmes de recherches halieutiques afin d'arriver à une connaissance approfondie de la ressource...".

Si les textes témoignent de l'intérêt du gouvernement et de l'Administration pour la recherche, il faut souligner qu'aucun texte ne fait référence avec précision à la définition exacte par le gouvernement du rôle du CNROP, même si ce dernier est la plupart du temps considéré implicitement comme un outil indispensable. Une plus grande précision dans la définition du rôle du CNROP est de nature à lui permettre une appréciation claire de ses fonctions, une séparation non contestée entre les tâches d'avis et les tâches de recherche. Il est de toute première nécessité que ce rôle soit plus clairement défini en sorte que le CNROP sache précisément quelles sont les limites de ses compétences, comment les mettre en oeuvre et à quels utilisateurs potentiels sont destinés les résultats de ses recherches.

II. LES FONCTIONS GENERALES DE LA RECHERCHE HALIEUTIQUE

Les activités de pêche ne peuvent pas se développer à leur niveau optimal - en termes biologiques et en termes économiques - sans que des systèmes de régulation soient mis en place afin d'éviter une surexploitation économique et/ou biologique. En l'absence de tels systèmes, l'accroissement de l'effort et/ou l'efficacité des navires n'aura des effets positifs que très temporaires, puisqu'il en résultera systématiquement une baisse des rendements (prise par unité d'effort) la plupart du temps et un accroissement des coûts. La mission a considéré que l'objectif principal de la recherche halieutique en Mauritanie devrait être de fournir tous les éléments nécessaires à la prise de décision en matière de développement et d'aménagement des pêches. Il est ainsi possible de définir deux fonctions nécessaires pour atteindre cet objectif :

II.1. Acquisition de connaissances

III.1.1. Collecte des données

Bien qu'elle ne constitue pas à proprement parlé une activité de recherche, la collecte des données constitue un point de passage obligé de la connaissance et de la gestion des pêcheries. Toute opération d'aménagement et/ou de développement nécessite à la base de disposer de données de qualité aux niveaux suivants :

- (i) suivi des performances de la pêcherie : captures, efforts ;
- (ii) débarquements ; suivi des structures et de la valeur des débarquements ;
- (iii) valorisation ; suivi des entreprises de pêche et de transformation, des marchés et des effets induits sur l'ensemble de l'économie, à l'échelon national et local.

Pour cela, la recherche halieutique doit impérativement disposer d'un système d'accès aux informations. Les expériences passées ont montré les limites d'un système de collecte des données dans lequel la recherche n'est pas associée. Il est urgent que la Mauritanie développe, avec le CNROP, un système de collecte d'informations aux trois niveaux cités. Ce système de collecte statistiques ne peut et ne doit pas s'appuyer sur le CNROP seul ; si celui-ci a la charge de sa conception, il devrait bénéficier du soutien actif des différentes structures administratives et professionnelles existantes (Circonscription Maritime, Port Autonome de Nouadhibou, sociétés de pêche, SMCP...). Enfin, le système statistique devra être inscrit dans une perspective historique de long terme, afin de pouvoir suivre d'une part l'évolution des conditions biologiques et économiques des pêcheries et d'autre part les inévitables dérives du système de collecte lui-même. Du point de vue pratique, la Mauritanie dispose d'un avantage non négligeable du fait de la localisation des débarquements de la pêche industrielle en un seul point. Un système d'enquête devrait être mis en place pour la pêche artisanale sur tout le littoral.

II.1.2. Dynamique des stocks

L'analyse et la compréhension des principaux déterminants de l'évolution des biomasses de poissons, de la relation des stocks avec leur environnement et de la réaction des espèces à l'accroissement de la mortalité est indispensable à l'étude des pêcheries. Les paramètres biologiques de base des espèces majeures doivent être évalués et, associés aux informations sur les captures et les débarquements, afin de permettre l'élaboration de modèles compréhensifs de la dynamique des stocks. De même, le suivi de la variabilité naturelle des stocks (céphalopodes et pélagiques) ne doit pas être ignoré à terme. La mise en oeuvre de ce type de recherche nécessite souvent le recours à des méthodes quantitatives ou semi quantitatives, impliquant à la fois une bonne qualité des données et l'utilisation de matériels informatiques.

II.1.3. Dynamique des systèmes d'exploitation

La connaissance des déterminants non biologiques de l'exploitation des ressources vivantes (économie, sociologie, histoire) n'a pas constitué une priorité pour le CNROP dans la définition des programmes et le recrutement des chercheurs. Il faut souligner que cette approche est indispensable pour analyser et comprendre les mécanismes d'évolution des flottilles et des entreprises à terre, et pour transcrire en termes économiques et sociaux l'opportunité et les conséquences de la mise en oeuvre d'une politique des pêches. En l'absence d'une bonne connaissance et compréhension des systèmes d'exploitation, il est impossible de chiffrer l'impact de l'aménagement, d'arbitrer les conflits entre des objectifs de

développement contradictoires ou entre différents systèmes d'exploitation de structures différentes (par exemple entre pêche artisanale et pêche industrielle ; entre chalutiers glaciers et chalutiers congélateurs ; entre la maximisation de l'emploi et celle des bénéfiques nets ; etc).

II.2. Aide à la décision

La fonction d'aide à la décision que doit remplir le CNROP est double :

(i) il appartient à la recherche de formuler un certain nombre d'alternatives de développement et d'aménagement et d'en indiquer les effets potentiels en termes biologiques et économiques. Le choix de l'alternative ne dépend que des responsables administratifs et politiques (cf. paragraphe I). Cette fonction s'appuie sur les connaissances acquises et sur des programmes de simulations (qualitatifs et ou quantitatifs). Elle nécessite de la part du CNROP la mise en place urgente de programmes concernant la définition des unités d'aménagement (interactions biologiques, interactions technologiques, externalités économiques, approche des unités d'effort les plus pertinentes). Les acteurs du système (l'administration en priorité, mais aussi les structures interprofessionnelles) doivent être en mesure de proposer des objectifs d'aménagement ou de développement. Le rôle du CNROP est d'évaluer différentes stratégies alternatives permettant d'atteindre ces objectifs. Ne pas intervenir dans la prise de décision ne signifie pas que le CNROP doit se cantonner dans un rôle passif. Il doit au contraire être en mesure de promouvoir des alternatives d'aménagement constructives afin d'éviter que les pêcheries mauritaniennes ne soient gérées qu'en réponse à des conflits ou des problèmes. La frontière entre la promotion d'alternatives d'aménagement et la prise de décision est aisément franchissable, ce qui constitue un risque permanent dont la recherche doit se garder. Le CNROP doit également être en mesure d'évaluer a posteriori les effets des mesures d'aménagement mises en oeuvre, afin de donner un avis sur l'efficacité (effets des mesures en terme absolu) et sur l'efficience (adéquation des mesures aux objectifs recherchés) du système choisi ;

(ii) les résultats de la recherche doivent faire l'objet d'un transfert vers les acteurs du système pêche. Cette fonction répond à un double objectif :

. mettre sous une forme compréhensible par les professionnels et par l'administration les évaluations réalisées dans le cadre des fonctions précédemment définies (scénarii d'aménagement, aspects techniques des pêcheries,...) ;

. fournir un appui direct aux professionnels, en développant des compétences en conseil technique et recherche expérimentale. Parmi les champs d'interactions, les trois principaux sont le contrôle en routine des produits au niveau du débarquement et des usines, la description et l'amélioration des engins de pêche et la mise au point et le transfert de nouvelles technologies des produits (amélioration des procédés de conservation, nouveaux modes de transformation, contrôle de la qualité des produits).

Enfin, le CNROP doit être en mesure de répondre, dans des délais très courts, à des demandes d'avis sur des problèmes relevant de sa compétence. Cette fonction, d'autant plus inévitable que les travaux du Centre susciteront la confiance et l'intérêt de ses interlocuteurs, est consommatrice en moyens humains et en temps. Tout en la considérant comme nécessaire, cette fonction de doit jamais prendre la priorité par rapport aux fonctions précédentes d'acquisition de connaissances et d'évaluation dont elle est en grande partie tributaire. Ces fonctions techniques de vulgarisation et de transfert permettront en outre d'assurer la promotion du CNROP auprès des acteurs du système pêche, aux niveaux tant national que régional.

III. BILAN ET PERSPECTIVES DES PROGRAMMES DU CNROP

III.1. Problèmes généraux

III.1.1. Niveau général des connaissances

Globalement, le niveau général des connaissances sur les ressources exploitées et sur les systèmes d'exploitation est insuffisant :

(i) pour la grande majorité des stocks exploités les paramètres biologiques de base sont inconnus ou sont estimés à partir de travaux réalisés sur des espèces voisines dans d'autres zones (Rapport du Groupe de Travail CNROP/FAO/ORSTOM, 1985). Les niveaux des connaissances biologiques sont très hétérogènes et ne dépendent pas nécessairement de l'importance économique des stocks pour la Mauritanie. Sur les espèces pélagiques côtières, les évaluations peuvent s'appuyer sur les travaux conduits dans les pays voisins qui partagent, avec la Mauritanie, les stocks de sardinelles, maquereaux et chinchards. Au sein des espèces démersales, les connaissances sont disparates. Le niveau des connaissances sur le stock de poupe commence à s'élever. C'est actuellement la seule ressource démersale pour laquelle, compte tenu d'une gamme d'hypothèses à vérifier, il est possible de fournir un avis quantitatif fiable. Toutes les autres espèces démersales restent plus que médiocrement connues, certaines ne faisant l'objet d'aucun suivi bien qu'elles représentent une grande importance pour la Mauritanie (en particulier merlu, crevette profonde, certains sparidés...). Il serait illusoire d'envisager à court ou moyen terme de développer un effort de recherche tous azimuts pour affiner le niveau des connaissances sur toutes les espèces. Des priorités peuvent être définies, en fonction de l'importance économique des espèces, des insuffisances et de la faisabilité technique, humaine et financière ;

(ii) aucun système d'exploitation n'est réellement connu et les niveaux d'information sont très variables. Depuis 1984, les flottilles de chalutiers congélateurs pélagiques et démersaux sont recensées. Si l'effectif des navires ayant exercé dans la ZEE peut être considéré comme fiable, d'importantes incertitudes subsistent quant à leurs caractéristiques techniques et à l'effort de pêche déployé. La connaissance de la flottille des chalutiers glaciers mauritaniens ainsi que de l'ensemble des autres flottilles pêchant dans les eaux mauritaniennes est faible. La pêche traditionnelle n'est connue qu'à travers un inventaire des différentes embarcations et un recensement des pêcheurs réalisés par le CNROP deux fois par an sur le littoral mauritanien. L'effort et les captures de la pêche artisanale ne sont que très grossièrement estimés. Une base de données homogène et fiable sur les flottilles devrait être réalisée pour servir de base à la mise en place d'un suivi-évaluation de leur dynamique. La connaissance de l'importance économique de la pêche doit être renforcée par l'évaluation des coûts économiques de la production ou le suivi des marchés. En la matière, il ne faut pas non plus viser à acquérir une expertise dans tous les domaines. Là encore, des priorités doivent être définies, en fonction des objectifs assignés. La toute première priorité est de réaliser une typologie des flottilles existantes et exerçant leur activité dans les différentes pêcheries ; cette typologie est le point de passage obligé pour toute analyse ultérieure en terme d'aménagement.

III.1.2. Statistiques

Il n'existe aucun système de saisie statistique (données de captures, de débarquements et données économiques) opérationnel en Mauritanie, et aucun organisme n'a officiellement la charge de la mise en place de ce système. C'est une carence extrêmement grave qui fait courir un danger mortel au secteur des pêches en Mauritanie (60 % des ressources en devises à l'exportation). La mission recommande la mise en place prioritaire

d'une telle organisation comme pierre de base de toute nouvelle politique des pêches. Il paraît souhaitable de confier au CNROP la tâche de concevoir ce système, de centraliser les données et de former le personnel adéquat. Il est impératif que ce système soit doté d'un budget propre.

En l'absence d'un système statistique central, le CNROP s'est doté d'un service statistique qui a essayé, au fil des années, de parer au plus pressé. Le système actuellement utilisé est extrêmement rudimentaire :

(i) il couvre difficilement les débarquements (en quantités et en valeur) réalisés à Nouadhibou par les chalutiers démersaux qui ont obligation de débarquement. Il ne couvre pas les débarquements effectués à l'étranger par les navires sous licences. Des incertitudes importantes subsistent notamment pour les transbordements des chalutiers pélagiques. Les débarquements de la pêche artisanale hors de Nouadhibou sont très mal estimés ;

(ii) il ne saisit pas les quantités capturées ou rejetées ; les zones et époques de capture manquent de la plus élémentaire fiabilité. L'effort, en termes de zones et de temps de pêche est estimé de façon approximative ;

(iii) il est extrêmement dépendant de la fourniture par les entreprises de leurs propres statistiques, en particulier pour les structures commerciales et les données économiques. La commercialisation n'est qu'épisodiquement suivie à l'exportation, jamais sur le marché national ;

(iv) le CNROP ne dispose plus, depuis 1984, d'aucun système informatique permettant un minimum de stockage, de vérification et de traitement des données statistiques. Les statistiques des campagnes à la mer ne sont pas stockées sur support magnétique et sont traitées manuellement.

La mise en place d'un système statistique est de nature à remédier à l'ensemble de ces problèmes et sera discutée par le consultant requis à cet effet. Il est important de saisir les captures des navires par jour, bateau, espèce, zone et d'éviter les regroupements qui conduisent à la perte de l'information brute. Les données de base pourront provenir d'une part des navires eux-mêmes (en rendant obligatoire le remplissage d'un carnet de pêche par exemple), des sociétés de transformation et de négoce du poisson congelé et enfin du système de contrôle et de surveillance mis en place.

Le problème de l'informatique devra également être résolu avant la mise en place d'un système statistique, qui générera un flux important d'informations. La mission juge indispensable, compte tenu du volume des données ainsi générées, que le CNROP soit doté, au plus vite, d'un ordinateur capable de piloter une unité de disques durs et des dérouleurs de bande pour archivage. Des logiciels devront être constitués pour la saisie et la validation des données de base, ainsi que pour l'archivage et la gestion des données. Il est indispensable que le personnel nécessaire soit recruté et que le personnel existant bénéficie de complément de formation.

III.1.3. Echantillonnage biologique au débarquement

Des échantillonnages biologiques sont effectués lors du débarquement depuis plusieurs années, en particulier sur les espèces de poisson démersal et, plus récemment, sur les poulpes. Il existe ainsi une séquence de moyenne importance concernant le suivi des tailles d'un certain nombre d'espèces et ces données peuvent, le cas échéant, permettre certaines évaluations rapides.

Aucun échantillonnage n'existe en revanche sur les transbordements d'espèces pélagiques côtières, ni sur un grand nombre d'espèces démersales. Ainsi, les évaluations

conduites lors du groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM ou réalisées par la mission pour les poulpes ne peuvent en aucun cas être fondées sur une approche analytique. Or les modèles globaux ainsi réalisés supposent vérifier un certain nombre d'hypothèses rarement réunies et en particulier de travailler (i) avec un effort de pêche standardisé par périodes distinctes et (ii) sur un même stock sur toute la période. Les modèles de rendements par recrue utilisés supposent que les distributions de taille et/ou de longueurs soient identiques dans les pêches expérimentales et dans les pêches commerciales. Il convient en outre de pouvoir sinon assurer un échantillonnage représentatif des captures, du moins d'en connaître le biais.

Compte tenu des modalités de débarquement à Nouadhibou ou pour la pêche artisanale, les procédures d'échantillonnage biologiques au débarquement utilisées ne semblent pas assurer la fiabilité requise. Au niveau des céphalopodes, une forte proportion est débarquée congelée en cartons, rendant difficile toute mesure directe ; les navires glaciers débarquent indifféremment des caisses dans lesquelles le poisson est trié par espèce ou groupe d'espèce, ou bien plus ou moins trié par taille, ou encore en vrac sans aucun tri. Compte tenu de la rapidité des opérations de tri-congélation, il est souvent difficile de réaliser un échantillonnage à ce niveau. Le problème de la mesure des tailles des céphalopodes fait actuellement l'objet d'un programme initialisé en 1986, visant à établir des coefficients de conversion entre le congelé et le frais et à trouver des techniques fiables de mensuration.

Une consultance venue d'un organisme possédant l'expérience requise en matière d'échantillonnage serait très utile. Le consultant devrait disposer d'une compétence double en halieutique et en procédure d'échantillonnage. Il lui faudrait en outre disposer d'une expérience concrète quant aux compromis imposés par la présence d'une industrie de transformation.

III.1.4. Suivi des flottilles

III.1.4.1. Echantillonnage de la pêche artisanale

Un recensement a été réalisé en 1982-1983 puis à nouveau en 1985 et 1986. Les traitements effectués ont permis quelques informations sur le nombre des pêcheurs et des embarcations, encore que la procédure d'enquête n'ait pas fait l'objet d'une analyse très poussée. Un projet de collaboration existe avec le Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye (SENEGAL) qui dispose d'une très bonne compétence en la matière. Il serait absolument souhaitable que ce projet devienne une réalité dans les plus brefs délais.

Il paraît nécessaire qu'une enquête-cadre la plus complète possible soit réalisée sur tout le littoral, non seulement par comptage des embarcations et engins mais aussi par interviews des pêcheurs artisans. L'enquête-cadre devrait viser à cerner non seulement les variables techniques usuelles (effort de pêche, types de flottilles et d'engins, captures par espèce et par zone, équipage, etc...) mais aussi les paramètres économiques (coûts d'exploitation, système de rémunération, circuits de valorisation, prix), sociaux (origine des pêcheurs, mode de vie, rôle des femmes) et ethnologiques (techniques utilisées, évolution des modes d'exploitation) de la pêche artisanale. Les résultats obtenus devraient être analysés en recourant à des méthodes d'analyse quantitative du type analyse des données multivariées, en collaboration avec des équipes de mathématiciens spécialisés. L'exemple de l'échantillonnage des petits métiers de la pêche au Maroc pourrait servir de guide et le CNROP pourrait bénéficier également de l'aide de l'IFREMER, compte tenu de l'expérience de cet organisme en matière de pêches artisanales.

Les résultats du traitement de l'enquête permettraient de mettre en place une procédure de routine pour un suivi ultérieur plus léger, par exemple en définissant une technique de sondage appropriée. Le suivi en routine de la pêche artisanale n'est réalisable qu'à certaines conditions :

- une équipe de recherche associant un biologiste et un économiste doit se mobiliser sur ce thème et acquérir en particulier les bases minimales en stratégie d'échantillonnage et en techniques quantitatives ;
- une logistique efficace permettant le déplacement et le séjour d'enquêteurs sur le terrain doit être disponible ;
- des moyens informatiques doivent exister au CNROP pour le stockage et le traitement des données ;
- des collaborations suivies avec des organismes comme l'ISPM (Maroc), le CRODT (Sénégal) et l'IFREMER et l'ORSTOM (France) doivent être mis en place.

III.1.4.2. Flottes industrielles

Les données statistiques recueillies par l'intermédiaire du système statistique à mettre en place doivent permettre très rapidement d'élaborer une typologie des flottes industrielles exerçant dans la zone mauritanienne.

Dans ce cas encore, le recours à l'utilisation des techniques d'analyse multivariable paraît souhaitable et, dans la mesure où les données sont disponibles, un chercheur du CNROP pourrait réaliser ce travail au sein d'équipes spécialisées (par exemple à IFREMER). La mission n'a pas jugé utile d'exposer dans le cadre de ce document les méthodologies d'analyse qui semblent les plus appropriées. Une telle analyse est indispensable à plusieurs titres :

- elle constitue le point de passage obligé pour l'analyse des relations coûts-effort-mortalité par pêche qui sont à la base de la définition des modèles bioéconomiques, et donc de l'évaluation des stratégies d'aménagement ;
- elle répond à la question du MPEM qui souhaite pouvoir connaître le niveau d'efficacité relatif des différentes composantes de la flotte ;
- elle permet de cadrer les évolutions des performances économiques des navires en fonction de la catégorie à laquelle ils appartiennent et de les expliquer.

Parallèlement, un suivi des structures de transformation à terre et des conditions économiques de leurs activités devrait être mené. Le CNROP n'a encore affiché aucun programme en la matière. Il paraît opportun qu'un suivi soit au moins réalisé sur ce secteur, dans la mesure où il est partie intégrante du système pêche et où, dans une certaine mesure, son évolution conditionne l'évolution des systèmes d'exploitation.

III.1.5. Les compétences existantes en matière d'aménagement

Les niveaux de compétence des chercheurs du CNROP sont extrêmement divers, mais restent, en règle générale faibles au regard des méthodes d'évaluation de stocks d'une part, et d'autre part des analyses bioéconomiques. Ils doivent être renforcés pour correspondre aux besoins et à l'importance de la pêche mauritanienne. Seul un très petit nombre de chercheurs mauritaniens sont à l'heure actuelle familiarisés avec la manipulation des paramètres biologiques de base comme les fonctions de croissance, les facteurs de mortalité, l'élaboration de fréquences de taille. Un renforcement des compétences requiert un accroissement de la disponibilité des chercheurs coopérants et des chercheurs mauritaniens les

plus performants, la suppression du cloisonnement vertical entre spécialistes de différentes espèces et enfin le renforcement en matériels informatiques.

Dans les plus brefs délais possibles, il est important que les raisonnements et les programmes soient véritablement conduits au niveau des pêcheries et, qu'au sein de chacune d'entre elles, l'ensemble des chercheurs puissent effectivement participer à l'ensemble du mécanisme d'une évaluation. Cela suppose que les chercheurs les plus jeunes se consacrent pendant une période maximum d'un an à la manipulation des paramètres biologiques de base (ce qui permettrait d'en assurer le recueil en routine). Dans un deuxième temps, ils devraient participer à la mise en oeuvre des traitements concernant la dynamique des stocks et à l'élaboration de modèle biologique de sensibilité. Parallèlement, l'analyse des systèmes d'exploitation devrait être réalisée par des chercheurs économistes. Enfin, l'ensemble des résultats devrait être utilisé, au sein d'une commission d'aménagement, pour réaliser et valider des modèles bioéconomiques et tester des stratégies alternatives d'aménagement.

L'amélioration des compétences en matière d'évaluation bioéconomique devrait s'appuyer sur :

- une refonte complète de la bibliothèque du CNROP et un renforcement du fond documentaire qui est, à l'heure actuelle, tout à fait insuffisant. Il est essentiel que les chercheurs disposent d'un accès minimal à la littérature scientifique et qu'ils puissent disposer de la bibliothèque comme d'un service permanent et efficace ;

- un renforcement des contacts avec les chercheurs spécialisés dans ce domaine tant en Afrique que sous les latitudes tempérées, pour discuter de la pertinence des méthodes et évaluer les résultats. Ces contacts devraient également ouvrir la voie à des échanges de chercheurs entre différents organismes travaillant sur des sujets analogues. Le développement de recherches "jumelées" entre deux ou plusieurs organismes devrait être recherché. Un renforcement de la structure de coopération déjà en place devrait être recherché, afin d'accroître la disponibilité des expatriés ;

- le renforcement de la cellule de recherche en économie des pêches ;

- le développement, au niveau de chaque chercheur, d'une compétence approfondie en informatique et en programmation.

III.2. Les programmes

III.2.1. Approche de la programmation

Le système de programmation adopté par le CNROP réside, en ce qui concerne l'étude des ressources, en une approche par système d'exploitation (pélagique et démersal) ; au sein de chacun d'eux, on passe par étape, de l'analyse des données d'exploitation aux bases biologiques, à la dynamique puis à l'aménagement. Au cours de ce développement, qui recèle des aspects positifs, on découvre l'accent mis sur certaines espèces dont le choix peut être discuté.

Il est essentiel avant de proposer tout programme de recherche halieutique d'apprécier la nature du problème à résoudre et les éléments indispensables aux responsables en matière d'aménagement (Administration en premier lieu). Cette finalité une fois définie, la démarche globale dans la recherche des informations, l'acquisition des connaissances et la formulation des propositions doit aller du général vers le particulier.

La -plus ou moins grande- maîtrise de certaines techniques ne justifie pas que l'on y ait nécessairement recours, même si cela se traduit par des progrès rapides alors que

simultanément subsistent des lacunes graves sur d'autres points. Ainsi, en terme de finalité, il convient d'analyser l'apport réel de l'évaluation acoustique directe (échointégration) à la gestion des ressources pélagiques si par ailleurs il est impossible d'obtenir des données fiables sur le volume et la composition spécifique des captures. Le développement de la recherche, basée sur la collecte et l'analyse de données pertinentes et fiables et l'amélioration des approches et méthodes doit nécessairement être progressif et intéresser simultanément les différents domaines qui la constitue.

Cette conception est gage de cohérence dans les propositions du CNROP en matière d'aménagement dont les différents volets devront être vus simultanément. En terme de programmation, cela se traduit par la formulation des programmes de recherche communs à plusieurs disciplines (biologie, économie) qui forment la structure de l'organisme. Cette approche qualifiée d'"horizontale" "s'oppose à une conception" verticale aussi bien en terme de programme de recherche. Ainsi, en matière de statistiques de pêche, il n'est pas souhaitable de développer des procédures parallèles, par système d'exploitation (pélagique, démersal) malgré leurs spécificité. Les opérations liées à la collecte, au traitement et à la restitution des informations statistiques sur les captures (de préférence aux débarquements) et sur l'exploitation doivent être pilotées par le Service statistique et non pas au sein des différents thèmes. Ceci n'empêche pas, bien au contraire, qu'un chercheur de chacun d'eux soit clairement identifié comme interlocuteur du Service statistique ; cette tâche sera d'ailleurs d'une importance primordiale quand sera élaboré le nouveau système statistique (conception - mise en place). Une évolution en ce sens est déjà affichée dans les programmes 87 au CNROP par rapport aux précédents.

De manière identique, l'identification de programmes spécifiques "Pêche artisanale" au sein de chaque thème "Ressources pélagiques" et "Ressources démersales" n'est pas souhaitable. Elle ne favoriserait pas en effet l'analyse intégrée que ce système nécessite avec la mise en évidence des interactions possibles avec les systèmes "pêches hauturières" aussi bien pélagiques que démersales (pêcheries séquentielles par exemple) ainsi que l'analyse du contexte et des conditions d'éventuels changements de cible et/ou de techniques (mobilité, flexibilité, opportunisme). Le problème de la pêche artisanale doit se poser en termes de gestion et le programme de recherche intégrée doit couvrir dès sa formulation des aspects ressources -démersales et pélagiques- technologiques ainsi qu'économiques et s'appuyer sur un système unique de collecte de données. Au sein de ce programme, des actions spécifiques, nécessaires à l'étude de différentes composantes, peuvent -et doivent- cependant être définies.

III.2.2. Aspects propres aux programmes biologiques

En matière d'écobiologie et de dynamique des populations, la distribution des principales espèces exploitées constitue la connaissance de base indispensable. La mise à jour des compilations publiées par S. GARCIA (FAO 1982), à partir d'informations recueillies au cours des campagnes océanographiques (abondances apparentes) et de l'analyse des données commerciales (variation des captures commerciales et des PUE) doit être envisagée et conduite en parallèle avec l'étude de flottilles (paragraphe III.2.3.). Cette double typologie permettant de définir d'éventuelles unités de gestion et d'évaluer les relations entre les ressources et les flottilles.

Il est nécessaire de définir une stratégie d'approche en matière de dynamique des populations dont l'étude peut nécessiter suivant les cas un volume de recherche et de données de base considérable. Si l'on peut admettre que le suivi des captures puisse être plus ou moins fouillé suivant les cas, l'objectif minimum doit être l'estimation des apports annuels par espèce et il faut éviter de trop grandes disparités au sein par exemple d'un même groupe d'espèces. L'acquisition des paramètres biologiques doit, en priorité, être centrée sur les espèces économiquement les plus importantes puis étendue de manière progressive en ébitant un coût prohibitif (en terme de main-d'oeuvre ou de temps) par rapport à une amélioration

qui ne serait que marginale. Ces travaux pourraient être conduits dans le cadre de la formation de jeunes chercheurs. Ils devront aller de pair avec l'amélioration des données sur les quantités capturées et les capacités mises en jeu ainsi que des connaissances sur les niveaux de biomasses - exprimés en indices annuels.

Le choix des espèces ou groupe d'espèces sur lesquels, en premier lieu portera l'effort, doit si possible reposer sur des critères objectifs et notamment l'estimation, même très approximative, des gains potentiels résultant d'un aménagement.

A moins d'améliorations significatives et confirmées, les modèles globaux dont l'utilité a été certaine pour dresser les premiers bilans doivent être progressivement abandonnés au profit de l'approche structurale plus riche en information. Cela suppose (i) l'acquisition de compétences permettant notamment une juste appréciation des limites des modèles et des contraintes liées aux hypothèses de base, (ii) l'organisation de la collecte de l'information répondant aux besoins spécifiques des modèles.

Si les évaluations d'abondance, par l'approche analytique, peuvent être envisagées à moyen terme (il n'existe pas pour l'instant de bases de données permettant de les aborder) une attention particulière doit être apportée à l'étude des PUE et de leur relation avec l'abondance. Ces relations sont réputées complexes surtout dans le cas de pélagiques mais, dans la mesure où la régulation de l'effort est envisagée, il importe de bien les apprécier (ainsi que celles liant effort et mortalité par pêche). Si l'approche analytique peut être retenue en raison de la richesse des informations qui résultent de son utilisation, le recours, pour l'étude de la structure des captures, aux analyses de fréquence de taille est à encourager sous réserve de disposer d'estimations de paramètres de croissance fiables. Cette approche bénéficie d'améliorations importantes (IFREMER) mais l'établissement des structures d'âge, à partir de la lecture de pièces dures, reste souhaitable pour les espèces à classe d'âge assez nombreuses dans les captures. La technique de lames minces associée à un lecteur de profil, pourrait être envisagée et un stage de formation organisé (IFREMER - Boulogne sur Mer). Toutefois, en ce qui concerne le chinchard, l'utilisation des écailles peut donner de meilleurs résultats que celle des otolithes (cf. chinchard du Golfe de Gascogne) ; il serait intéressant d'explorer cette possibilité pour la même espèce du secteur mauritanien.

Les programmes "gestion des ressources et aménagement" pourraient être organisés différemment. D'une part, l'aspect synthèse des évaluations directes et indirectes, propres à chaque type de ressource (pélagiques et démersales) se conçoit en liaison étroite avec l'analyse de la dynamique des populations étudiées. Les évaluations directes ne constituent que des actions particulières dont les résultats sont utilisés conjointement avec ceux des données de captures pour établir les diagnostics. D'autre part, l'aspect aménagement doit être envisagé dans une optique différente car les systèmes ne peuvent être gérés de manière (totalement) indépendante et l'intégration des aspects économiques doit être réalisée dès la conception des programmes et non pas a posteriori.

Les procédures de recherche trouvant leur aboutissement dans la connaissance des systèmes d'exploitation et celles conduisant à la formulation des avis en matière d'aménagement doivent être distinctes. Les premières découlent de recommandations d'un Conseil Scientifique et forment la structure des programmes de recherche du Département des Ressources Halieutiques et du Département d'Economie des Pêches, les secondes émanent d'une unité séparée au sein de laquelle les chercheurs (biologistes et économistes) mais également l'Administration et la profession devraient se retrouver afin de centraliser, harmoniser les connaissances nécessaires à l'élaboration des avis en réponse aux demandes extérieures (Administration, Profession).

III.2.2.1. Les ressources pélagiques

Les principales espèces pélagiques sont suivies au CNROP à l'exception des grands pélagiques (thonidés et espèces associées) ne sont pas étudiés compte tenu de leur faible importance pour les pêcheries mauritaniennes.

a- Niveau des connaissances

L'acquisition des connaissances relatives aux espèces pélagiques en zone mauritanienne est rendue délicate par l'existence de stocks partagés et mobiles dont la distribution et l'abondance sont très dépendantes des conditions hydroclimatiques régnant dans cette région.

Par ailleurs, comme ces ressources sont exclusivement exploitées par des flottilles étrangères sous licence non astreintes à l'obligation de débarquer en Mauritanie, le suivi des captures ne peut se faire qu'à l'aide d'observateurs-contrôleurs embarqués dont quelques uns seulement fournissent des informations utilisables par la recherche.

Ces contraintes pèsent lourdement sur le niveau des connaissances :

(i) au plan biologique et dynamique. Il est souvent fait recours à l'analogie avec des stocks de la même espèce distribuée dans une région voisine. Les mises à jour pour les ressources exploitées dans les eaux mauritaniennes sont le plus souvent réalisées par des chercheurs étrangers embarquant sur des navires commerciaux de leur nationalité ; cette procédure est susceptible d'engendrer certaines distorsions volontaires ou non. L'acquisition de données biologiques de base fiables, spécifiques aux ressources mauritaniennes, nécessiterait un effort de recherche peut être important mais sans doute ponctuel ;

(ii) au plan de l'exploitation, des doutes importants entament la crédibilité des statistiques officielles transmises par les diverses nations exploitant ces ressources ainsi que leur compilation réalisée au niveau international (Statistical Bulletin/COPACE). Ces réserves portent tant sur les captures (origine, volume et composition spécifique) dont une fraction importante est réduite en farine que sur les efforts (localisation, effectif réel et composition des flottes, temps de pêche).

b - Organisation des programmes

L'acquisition des connaissances dans le domaine des pélagiques côtiers et leur synthèse s'appuie à l'heure actuelle sur 5 programmes de recherche :

- . analyse des statistiques de la pêche pélagique côtière
- . pêche artisanale des pélagiques côtiers
- . écobiologie et dynamique des principales espèces
- . évaluation de la biomasse par échantillonnage
- . gestion rationnelle des stocks pélagiques côtiers

1 - analyse des statistiques de la pêche ; les principaux objectifs visent à améliorer le suivi et l'encadrement des contrôleurs embarqués sur les navires industriels, à coopérer avec le service statistique pour le traitement des statistiques ;

2 - pêche artisanale des pélagiques côtiers ; il s'agit dans l'immédiat de mettre en place un système de collecte de données sur les captures par espèce, les efforts de pêche et les caractéristiques démographiques des principales espèces pélagiques ;

3 - écobiologie et dynamiques ; l'acquisition puis le suivi en routine des données fondamentales sur l'écobiologie et la dynamique des populations des principales

espèces de pélagiques côtiers sont envisagés à moyen terme. Dans un premier temps, il s'agit de mettre en place un système d'échantillonnage (à bord des navires commerciaux) permettant l'étude des fréquences de tailles complétées par quelques études spécifiques sur la croissance et la reproduction (anchois) et d'en tester la représentativité, ces informations étant mises en relation avec les données d'exploitation et les caractéristiques de l'environnement ;

4 - évaluation par échointégration ; ce programme vise à :

- évaluer l'abondance des populations pélagiques et semi pélagiques qui fréquentait le plateau continental mauritanien afin d'aider la mise en place d'un système de gestion rationnelle des stocks ;

- compléter les connaissances en matière de distribution et de migration des espèces en relation avec le déplacement du front thermique, d'association d'espèces et de comportement.

La reprise du programme de juin 84 à août 86 s'inscrit, autant que faire se peut, dans le cadre d'une collaboration soit bilatérale (avec le CRODT) soit multilatérale (COPACE avec participation de N.O. soviétique, norvégien...)

5 - gestion des stocks pélagiques ; les objectifs de ce programme vise

à :

- faire la synthèse des résultats des programmes précédents ;
- procéder à des analyses plus poussées par combinaison des paramètres disponibles ;

- formuler des propositions concrètes d'aménagement ;

- mettre en évidence les priorités de recherche.

c - Avis sur les programmes

Après les commentaires généraux (III.2.2.) concernant certains programmes biologiques (tant sur les ressources pélagiques que démersales) ne sont traités ci-après que certains aspects propres au domaine pélagique.

1 - Evaluation indirecte : l'importance des ressources pélagiques dans la ZEE mauritanienne semble justifier, a priori, qu'un effort de recherche soutenu leur soit consacré mais le gain potentiel résultant de l'aménagement restera sans doute modéré dans les conditions actuelles comme le signalait déjà Doucet, Pearce et Troadec en 1981. Le fait qu'elles soient essentiellement exploitées par des flottes étrangères sous licence modifiée par ailleurs le contexte de l'acquisition des données sur le volume, la composition et la structure des captures mais ne diminue pas la nécessité d'évaluer les caractéristiques des ressources et de l'exploitation ce qui est de toute manière la première priorité. La prise en considération d'un potentiel pélagique global ne doit pas faire négliger pour autant le suivi des différentes ressources par espèce afin d'être en mesure d'apprécier d'éventuelles évolutions critiques. En terme de monoprogramme de recherche, cela suppose des études monospécifiques complétées de recherches sur la compréhension des phénomènes de substitution et des processus qui les régissent ;

2 - Evaluation par échointégration ; l'apport réel de ce type de recherche à l'aménagement des pêcheries pélagiques doit être analysé au plan général et dans le contexte mauritanien :

- au plan général : des différences d'opinions subsistent quant à la nature et à la précision des estimations que les campagnes d'évaluation acoustique peuvent fournir. Les exemples où cette approche est en mesure de fournir des estimations utilisables en termes absolus sont limités et les campagnes qui permettent de les obtenir sont exécutées dans des conditions très particulières de distribution, de composition, de structure et de comportement des bancs. Elles nécessitent également une connaissance précise des caractéristiques de la réponse acoustique de l'espèce cible. L'ensemble de ces informations sont rarement disponibles.

Des estimations de biomasse en valeur relative peuvent être obtenues en vue de comparaison d'une saison ou d'une année à l'autre. Les informations de base indispensables sont alors moindres et des évolutions marquées peuvent être mises en évidence par des campagnes programmées et exécutées avec rigueur. Il est nécessaire en outre d'obtenir à l'aide de chalutages efficaces une représentation aussi fidèle que possible de la composition des bancs en matière d'identification d'espèces et de taille. Ces études sont utilement complétées par l'analyse des relations PUE/abondance visant à évaluer comment la distribution des bancs et leur taille peut influencer sur les PUE des navires commerciaux. Ces travaux prennent toute leur importance dans le cas d'utilisation des données d'effort à des fins d'aménagement.

- dans le contexte plus spécifiquement mauritanien : il convient d'examiner si l'obtention d'informations, plusieurs fois par an, sur les niveaux d'abondance est véritablement indispensable au MPEM pour réguler les pêcheries pélagiques dans la ZEE mauritanienne. Cela ne serait sans doute pas le cas dans la mesure où :

(i) l'Etat mauritanien continuerait d'avoir recours à un système de licence pour la régulation de l'effort de pêche ;

(ii) la mise en oeuvre d'une politique de contingentement des captures paraît très difficile.

En ce qui concerne les caractéristiques des ressources, plusieurs espèces cohabitent. Leur distribution déborde largement la ZEE mauritanienne soit vers le nord soit vers le sud en fonction de leurs affinités et des conditions hydroclimatiques. Une collaboration "sous-régionale" rigoureuse et contenue est un préalable indispensable à l'obtention de résultats significatifs en matière de macrodistribution et d'abondance apparente.

3 - Etudes du milieu ; le CNROP n'a pas développé d'ambitieux programmes d'océanographie physique mais incorporé un volet traitant des relations de la dynamique des populations avec les caractéristiques de l'environnement. Notamment dans le cas des pélagiques et en zone d'upwelling, des relations ont été mises en évidence entre le climat, l'hydroclimat et la distribution ainsi que l'abondance de quelques espèces (sardine surtout). Il paraît souhaitable de maintenir (voir développer) cette approche en restant très pragmatique et en gardant une finalité halieutique (pélagique) très marquée à ce programme.

L'élargissement de la couverture à la fois dans l'espace et dans le temps est envisageable par le recours à la télédétection. Ce dernier ne doit pas être conçu au seul niveau du CNROP mais en collaboration avec le CRODT et l'ISPM (Casablanca) où une approche similaire a été recommandée (Laurec 1986). Des campagnes spécifiques, mais limitées, ainsi que les campagnes d'évaluations acoustiques au cours desquelles des observations hydrologiques sont effectuées en relation avec les chalutages d'identification permettent d'acquérir la nécessaire vérité-terrain pour valider les résultats de la télédétection.

4 - Ecobiologie et dynamique ; en regard de l'importance - quantitative- des ressources pélagiques dans la ZEE mauritanienne (et les régions avoisinantes) et le niveau du prélèvement qui est réalisé, la richesse créée pour la Mauritanie est très faible et risque de le rester encore de nombreuses années. Les propositions en matière d'aménagement de la pêcherie ne nécessitent pas de manière impérieuse un effort de recherche important d'autant moins que l'on peut considérer un ensemble "petits pélagiques" et que les connaissances actuelles suffisent à en apprécier -approximativement- le potentiel global.

Il convient cependant de maintenir une recherche en ce domaine ne serait ce que pour suivre les niveaux d'abondance et tenter d'apprécier si les évolutions observées sont la conséquence de l'exploitation ou de fluctuations naturelles liées notamment à l'hydroclimat. L'ajustement des niveaux d'exploitation doit pouvoir s'appuyer

progressivement sur des estimations plus fiables qu'actuellement notamment pour éviter tout risque majeur sur ces ressources que la Mauritanie envisage d'exploiter elle-même à moyen ou long terme.

III.2.2.2. Les ressources démersales

Les espèces suivies dans le cadre de l'étude des ressources démersales sont le poulpe, les sparidés et la praire. L'articulation des programmes est très proche de celle retenue pour l'étude des ressources pélagiques, les campagnes de chalutage remplaçant les campagnes d'échointégration.

a - Niveau des connaissances

Le niveau des connaissances de base sur les espèces démersales n'est pas suffisant. Notamment en ce qui concerne les paramètres biologiques de nombreuses analogies, sans doute légitimes pour la plupart, doivent être faites avec ceux établis pour d'autres stocks de même espèce de la côte occidentale de l'Afrique. Cela résulte des moyens limités consacrés à la recherche et surtout de la très grande diversité des peuplements démersaux dans les eaux mauritaniennes et de la complexité de leurs interactions tant biologiques que technologiques (très grande variété dans les captures).

La structure des flottilles qui exploitent les ressources démersales mauritaniennes est par ailleurs complexe : se côtoient des glaciers débarquant des produits frais, des congélateurs, dont les captures sont très difficilement échantillonnées à terre et des navires sous licence, non soumis à l'obligation de débarquement à Nouadhibou. Si l'on ajoute le mélange des espèces de petite taille même après le tri à terre, on est en mesure d'apprécier les difficultés auxquelles les chercheurs sont confrontés pour l'étude de ces ressources à partir des débarquements.

De même que pour les pélagiques, l'utilisation des données officielles est sujette à caution en raison des regroupements effectués et des déclarations transmises. Si des tendances peuvent être dégagées, les niveaux absolus sont à traiter avec prudence (par exemple : entre le bulletin statistique n°3 et n°4 du COPACE existe pour 1974 une différence de 100 000 t environ pour les captures de sparidés en région nord -34.1.3 + 34.3.1.).

b - Organisation des programmes

Comme précédemment (pour les pélagiques), 5 programmes sont actuellement identifiés :

- . modes d'exploitation et analyses de statistiques de la pêche démersale
- . pêche artisanale
- . écobiologie et dynamique des populations d'espèces démersales
- . évaluation des stocks pour campagne de chalutage
- . gestion des ressources

1 - Exploitation et statistiques : en collaboration avec le Service statistiques, ce programme vise la mise au point ou l'amélioration des moyens et des méthodes les plus appropriés pour réunir et traiter l'ensemble des données relatives aux activités de pêche dirigées sur les espèces démersales. Des actions propres au Département "Ressources Halieutiques" concernent notamment les modes d'exploitation de la pêcherie céphalopodière, l'exploitation de la pêcherie langoustière et une étude comparative de l'exploitation des chalutiers glaciers et des congélateurs.

2 - Pêche artisanale : faisant suite à 2 enquêtes-cadres réalisées en 1986 et le suivi des débarquements de langouste verte et de poulpe -auprès des sociétés artisanales de Nouadhibou-, il s'agit de réaliser une étude des modes d'exploitation, des captures et des efforts de la pêche artisanale. Dans un premier temps, le programme est limité aux activités de cette pêcherie sur le poulpe et la langouste verte dans le secteur de Nouadhibou. Il sera appelé à élargir ses objectifs en fonction des moyens et des possibilités réelles.

3 - Ecobiologie et dynamique : ce programme porte sur l'estimation et le suivi des paramètres biologiques de base (caractéristiques de la reproduction, de la croissance, de la mortalité...) nécessaires à l'élaboration des modèles de production pour les principales espèces commerciales ou commercialisables. L'accent porte actuellement sur les céphalopodes, le poulpe en particulier dont l'étude est rendu difficile par la morphologie particulière de l'espèce, sur 2 sparidés, sur les 2 langoustes rose et verte et sur la praire.

4 - Evaluation des stocks : l'évolution de la biomasse, de la composition spécifique et démographique des principaux stocks du plateau et du talus continental est suivie à partir de campagnes de chalutage réalisées par le CNROP ainsi que par des navires de recherche étrangers (URSS, RDA). Malheureusement, les travaux conduits par le CNROP depuis 1982 ont dû être interrompus pendant près de 2 ans et souffrent d'un manque de standardisation avec ceux des instituts étrangers. La nécessité de développer des campagnes spécifiques au poulpe (et à la crevette) est affichée ainsi qu'une collaboration plus étroite avec des pays riverains de la zone (Maroc, Sénégal) afin de suivre l'évolution de stocks partagés.

5 - Gestion des ressources : des propositions en matière d'aménagement sont élaborées à partir des diverses évaluations de stocks et des données relatives à l'exploitation. La collaboration avec les pays disposant de stocks partagés devra s'établir également pour élaborer les bases d'une gestion à un niveau (sous-)régional.

c - Avis sur le programme

Les commentaires généraux exprimés précédemment ne seront pas rappelés ici mais on insistera sur la nécessité d'actualiser et d'approfondir les connaissances en matière de bases biologiques sur les espèces les plus importantes, de distribution des stocks et de leurs composantes (géniteur, juvéniles) ainsi que des flottilles qui les exploitent ; cela afin d'être en mesure d'apprécier les structures et tout changement important susceptible de se produire tant au niveau des espèces que des flottilles ; en effet, l'utilisation de modèles globaux suppose le respect de certaines hypothèses de base telle que la stabilité du programme d'exploitation résultant de celle des pratiques de pêche (la proportion des différents types de navire et modes d'exploitation doit être conservée).

1 - Dynamique monospécifique : l'importance économique du poulpe et les gains potentiels résultant d'un aménagement adéquat placent cette espèce en première priorité notamment en raison des conséquences que toute régulation de l'effort, envisagée dans le cadre de la gestion de la flotte céphalopodière, engendrera sur l'ensemble de la pêche démersale. Les différents diagnostics établis sur l'état de la ressource et les conditions de son exploitation doivent impérativement être affinés en s'attachant à vérifier le respect des hypothèses de bases inhérents à l'utilisation des modèles : capturabilité indépendante de l'âge, recrutement stable, etc... A l'occasion d'une récente consultance au Maroc, la possible vérification de la deuxième hypothèse a été évoquée ; elle supposerait une mortalité massive des femelles après la ponte. Il conviendrait en tout premier lieu de confirmer (ou d'infirmier) cette possibilité par l'examen du sex ratio dans les captures de poulpe et la stabilité du phénomène dans le temps et l'espace (par grands secteurs géographiques) ce qui permettra d'apprécier d'éventuelles différences dans la pression de la pêche sur des stocks plus ou moins distincts.

Devant la difficulté que présente l'âgeage de cette espèce, les essais d'utilisation des fréquences de poids à l'instar de celle des longueurs pour les poissons, doivent être activement poursuivis car sans doute les plus prometteurs au moins à court terme ; la transformation du poids en pseudo longueur (racine cubique) ne rencontre pas d'obstacle théorique majeur.

Bien que les diagnostics concernant les autres céphalopodes soient très pessimistes, surtout pour les calmars, il paraît difficile d'envisager des actions de recherches - et d'aménagement - spécifiques en raison de leur caractère de prises accessoires dans les pêcheries mauritaniennes. Toutefois, à moyen terme, la seiche pourrait être étudiée compte tenu de la valeur économique de cette espèce, sachant par ailleurs que les possibilités d'un aménagement efficace de cette ressource seront faibles.

La réalisation, pendant quelques années au moins, de campagnes de pêche expérimentale dirigée sur le poulpe a été envisagée mais n'a pas encore abouti faute d'équipement de pêche adéquat. Elles paraissent tout à fait justifiées sur plusieurs plans et fourniraient des données complémentaires à l'analyse des captures commerciales (par ailleurs délicate) ; elles autoriseraient certaines études évoquées ci-dessus qui ne peuvent être effectuées à partir de l'étude des débarquements.

Le suivi des sparidés bénéficie à l'heure actuelle d'une double approche par les campagnes de pêches expérimentales et par l'échantillonnage des captures commerciales. Après le redémarrage des campagnes expérimentales fin 86, il importe d'analyser la composition spécifique et la structure en taille (et en âge) des pêches effectuées et de les comparer à celles des captures commerciales. En complément, l'effort portera sur l'étude des paramètres biologiques afin d'apporter les compléments ou précisions reconnues nécessaires après le groupe de travail de septembre 85.

Malgré les difficultés, l'effort entamé pour cerner les quantités débarquées par espèce doit être poursuivi ; leur suivi par grands secteurs sera tenté en parallèle avec l'étude des paramètres biologiques et la répartition de l'effort de pêche. L'impact des modifications de ce dernier sur les analyses sera évalué de même que les transferts d'effort entre zones/stocks.

Les espèces suivies en priorité sont bien ensuite les langoustes, les crevettes et les merlus. Notamment, les interactions entre les pêcheries dirigées sur le merlu au chalut de fond et au filet maillant et la pêcherie pélagique, qui est soupçonnée effectuer des prises accessoires importantes de merlu, sont à évaluer afin d'apprécier les conséquences réelles de cette dernière et les gains potentiels résultant d'un aménagement adéquat, en terme de rendement par recrue par exemple.

Compte tenu des moyens disponibles et des priorités en matière d'aménagement, il semble, qu'après l'acquisition des données de base et la formation aux techniques d'évaluation par l'étude d'une espèce particulière, des orientations soient redéfinies répondant mieux aux besoins. Ainsi les recherches menées sur la praire chez les démersaux (ou l'anchois chez les pélagiques) ne devraient pas être poursuivies en routine tant qu'une exploitation n'est pas effectivement engagée.

2 - Les campagnes de pêches expérimentales (évaluation par chalutage) : le programme d'évaluation des ressources repose sur 2 campagnes annuelles de chalutage, en saison chaude et en saison froide, dirigées vers les ressources démersales (poissons). On a vu que l'utilisation des résultats de ces campagnes dépassaient largement l'étude dans la composition spécifique et démographique des principaux stocks et qu'en raison de l'absence de données d'autres sources (échantillonnage des captures commerciales par exemple) ils servent à la détermination des mortalités (totale et par pêche) qui s'exercent sur ces stocks (groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM). Cette utilisation n'est justifiée que si les distributions de longueur ou d'âge dans les captures des navires de recherche sont une reproduction fidèle de celles des stocks exploités ainsi que des captures commerciales. Cela

implique nécessairement un échantillonnage minimum de ces captures et que cette approche, par les campagnes de chalutage, n'est pas une alternative vraie à l'approche analytique qui repose sur un échantillonnage des pêches commerciales. Dans ce dernier cas, l'échantillonnage sera non seulement plus systématique et répétitif, mais portera sur les débarquements, ou mieux sur les captures, par métier.

Si les contraintes ne sont pas respectées, les campagnes de chalutage peuvent se révéler d'un grand intérêt en fournissant :

(i) des évaluations d'abondance dont les évolutions relatives seront suivies d'une saison ou d'une année sur l'autre et qui permettront d'étalonner les analyses de cohortes ;

(ii) des prélèvements pour l'étude des bases biologiques pour les espèces dont l'échantillonnage à terre présente des difficultés ou des limitations ;

(iii) des informations, prévues dans l'espace mais restreintes dans le temps, pour dresser la cartographie des ressources exploitées.

Avec la reprise de ces campagnes, il conviendra, à brève échéance, d'étudier les différentes sources de variabilité dans les résultats des chalutages et d'en évaluer l'importance. Une aide en la matière pourrait être trouvée auprès d'Instituts étrangers ayant la pratique de ce type de campagne et d'analyse.

III.2.3. Aspects propres aux programmes économiques

Il serait vain d'émettre un quelconque jugement sur les programmes d'économie des pêches actuellement menés au CNROP, compte tenu du recrutement très récent d'un économiste (moins d'une année). La présence d'un économiste témoigne de l'intérêt du CNROP et de sa tutelle pour l'analyse des déterminants non biologiques de la pêche.

La mission a considéré les programmes d'économie des pêches qui doivent être mis en oeuvre compte tenu de deux contraintes majeures :

(i) l'objectif principal à moyen terme des recherches du CNROP reste l'évaluation de différentes stratégies alternatives d'aménagement. L'expérience montre qu'il sera nécessaire de mettre l'accent sur une véritable symbiose entre les études techniques, biologiques et économiques ;

(ii) les moyens humains du département d'économie resteront, à moyen terme, limités. Il ne paraît pas souhaitable de multiplier les postes de chercheurs en économie au delà de 3 ou 4 personnes (plus un ou deux techniciens).

La mission a retenu et hiérarchisé par ordre de priorité les programmes indispensables dans le cadre des objectifs fixés afin de ne pas multiplier leur nombre (il est possible de lister une grande quantité de programmes parfaitement intéressants mais d'opportunité limitée) :

. Réalisation et suivi d'une typologie des flottilles. L'intérêt de ce type d'analyse est souligné dans l'annexe V. Il permet en particulier d'établir les relations entre les caractéristiques des navires et l'efficacité biologique et économique. Ses résultats sont utilisables aussi bien par les économistes que par les biologistes et sont indispensables pour affiner les modèles d'aménagement ;

. Evaluation des coûts de production. Les modèles bioéconomiques nécessitent la connaissance des variables de coûts, en particulier pour disposer d'un coût de l'effort, si possible au sein de chacune des catégories définies dans le premier programme. Au delà de son utilisation dans les modèles, l'analyse de l'évolution des coûts de production sur longue période peut permettre d'interpréter certaines évolutions de la flotte, voire même de les anticiper. Un rapprochement avec les entreprises est une nécessité dans le cadre de ce programme.

. Formation des prix. Bien que la Mauritanie soit extrêmement dépendante des marchés internationaux pour la vente de ses produits, des analyses devraient être menées sur les mécanismes de formation des prix, afin de comprendre et d'anticiper certaines tendances et d'analyser les déterminants sur lesquels la Mauritanie peut exercer une pression.

. Relation coût-effort-mortalité par pêche. Il est inconcevable de procéder à une approche bioéconomique sérieuse globale sans comprendre les relations entre l'effort de pêche et la mortalité par pêche (ou entre PUE et abondance). L'économie ne peut se satisfaire des seuls paramètres de croissance et de mortalité. Il s'agit d'un programme d'une relative complexité, dont les méthodologies ne sont pas encore véritablement arrêtées. Il doit être mené impérativement en collaboration avec des équipes de biologistes, voire de technologues, appartenant à des organismes étrangers spécialisés.

. Etude des effets induits. La quantification de la place et de l'importance du secteur de la pêche dans l'économie nationale mauritanienne présente un double avantage : comprendre les relations et les flux entre les systèmes qui la composent et construire une matrice des effets sur ces différents systèmes des décisions alternatives d'aménagement. A cet égard, la mise en œuvre d'un programme d'analyse de contenu en importations de la pêche paraît d'une grande utilité.

. Etudes intégrées de dynamique des systèmes d'exploitation. Sous cette appellation, peuvent se regrouper un certain nombre d'études en profondeur des mécanismes et des réactions des différents systèmes d'exploitation pris comme objet d'analyse (pêche artisanale par exemple). Ce type d'analyse permet de transcrire en termes économiques et sociaux la dynamique de ces systèmes, c'est-à-dire leur capacités de réaction et d'adaptation aux différentes perturbations qu'ils subissent. Il peut s'agir par exemple de comprendre les mécanismes d'investissement propre au système et la structure de capital qui en découle, d'analyser le rôle de l'Etat dans le développement d'un secteur, d'étudier le comportement d'une filière qui conduit le poisson de la production au consommateur et du rôle des différents intervenants, etc... Il s'agit en général de programmes dont la réalisation s'étale sur des périodes assez longues et qui font appel à un certain nombre de sous programmes.

III.3. Forces et faiblesses du CNROP

III.3.1. Un environnement favorable

Importance économique de la pêche

L'exploitation des ressources halieutiques de la ZEE mauritanienne constitue une part très majoritaire des exportations du pays (et donc la principale source de devises) et contribue de façon importante un budget de l'état et à la création de richesse au niveau national (Annexe 1). L'importance de la pêche à court et moyen terme est reconnue par le gouvernement mauritanien et par la Banque Centrale de Mauritanie. Les analyses menées récemment par la Banque Mondiale (BIRD) et le Fond Monétaire International (FMI) soulignait que dans les années à venir, les pêches constituent la principale ressource de la Mauritanie, en attendant le développement éventuel à long terme d'autres secteurs ou l'amélioration des conditions du marché international du minerai de fer.

Reconnaissance de l'organisme

Le gouvernement mauritanien et tout particulièrement le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime reconnaissent que la mise en oeuvre d'une politique de développement et d'aménagement des pêches doit nécessairement s'appuyer sur une recherche halieutique de qualité. Le CNROP est reconnu par les autorités comme le maître d'oeuvre de cette recherche et il est, dès à présent, systématiquement consulté avant les prises de décision. Les missions de la BIRD et du FMI ont également souligné l'intérêt pour les pêches mauritaniennes du maintien et du renforcement du CNROP.

Reconnaissance de la nécessité de l'aménagement

L'importance du secteur des pêches pour l'économie mauritanienne et l'enjeu que représente sa gestion pour le pays ont conduit les autorités du pays (MPEM mais aussi les plus hautes autorités politiques) à reconnaître la nécessité d'un aménagement rationnel de l'exploitation des ressources. Le choix des mécanismes d'aménagement à mettre en oeuvre n'est pas encore clairement défini. La mission souligne l'intérêt de fonder cet aménagement sur un contrôle de l'accès aux ressources (système de gestion de l'effort de pêche) et non sur le contingentement des captures (TAC : total de capture autorisé). Pour la Mauritanie, c'est la voie la plus efficace au plan économique et la plus facile à mettre en oeuvre au plan opérationnel. Au niveau du CNROP, cela permettra de ne pas mobiliser des budgets et des moyens humains pour la remise en cause systématique et annuelle des évaluations.

Existence d'une expérience

Le CNROP dispose, malgré sa création récente et ses moyens encore faibles, d'une certaine expérience, en particulier au niveau des campagnes d'acoustique et de chalutage. Il a réussi à réunir à Nouadhibou un certain nombre de spécialistes pour faire une évaluation des principaux stocks mauritaniens. Les résultats de ces évaluations, auxquelles des chercheurs du CNROP ont activement participé (poulpes et langoustes par exemple), n'ont pas été restitués pour le moment dans un problématique d'aménagement (annexe V). Des collaborations déjà actives existent avec le Centre de Recherche Océanographique de Dakar (CRODT : Sénégal) ainsi qu'avec l'ORSTOM qui entretient une équipe de deux expatriés au CNROP et avec l'IFREMER avec qui une convention de coopération bilatérale a été signée. Les liens avec les institutions étrangères ont été développés en sorte que les chercheurs du CNROP peuvent recevoir ou compléter leur formation par des stages de plus ou moins longue durée dans ces pays.

Enfin, il faut souligner que ce contexte favorable au CNROP trouve au niveau de la direction actuelle du CNROP un relais et une amplification de qualité. Une volonté tenace et lucide existe pour faire du CNROP un centre de recherches efficace, au service des pêches mauritaniennes.

Un terrain propice à l'aménagement

Si l'on peut admettre que la plupart des ressources de la ZEE mauritanienne est pleinement exploitée, le message de l'aménagement des pêches ne sera pas systématiquement porteur de désagréments. Plusieurs facteurs militent en ce sens :

- . certains stocks non encore exploités pourraient connaître un relatif développement, donnant aux pêches mauritaniennes de sérieuses d'opportunité d'expansion ;
- . la présence de navires étrangers sur la zone permet d'envisager de faire porter sur eux seuls les nécessaires réductions de l'effort, laissant aux pêcheurs mauritaniens le soin d'engranger les bénéfices économiques de l'aménagement.

III.3.2. Les freins au développement de la recherche

Bien qu'il ne soit pas toujours pas agréable de voir exposer les points faibles d'une institution ou d'une personne, la mission a choisi de lister sans complaisance les faiblesses du CNROP, dans le seul but que l'évaluation de ces faiblesses permette d'y remédier de façon constructive.

III.3.2.1. Une trop grande dispersion

Le volume, la diversité et la complexité des travaux qui devraient être menés pour démontrer que le CNROP a des compétences dans tous les domaines des sciences halieutiques et océanographiques sont sans commune mesure avec les moyens existants, comme avec ceux qui peuvent être raisonnablement attendus à moyen terme. Il est essentiel et indispensable que des choix soient opérés, impliquant un renoncement à certains programmes ou à certains thèmes de recherche afin de constituer des équipes possédant la masse critique nécessaire et de ne pas disperser les moyens financiers disponibles. Cette procédure oblige à des révisions souvent cruelles mais elle est le gage d'une plus grande pertinence et efficacité des programmes sur lesquels la compétence du CNROP peut se développer et apporter, à coût marginal raisonnable, les éléments les plus indispensables à la pêche mauritanienne. Ces choix doivent être liés aux objectifs et au rôle que les autorités de tutelle assignent au CNROP (voir paragraphe I et II), mais il ne paraît pas opportun, d'un point de vue opérationnel, que ce dernier manifeste la présence de la recherche halieutique mauritanienne sur tous les thèmes. Concentrer l'effort sur certain thème prioritaire permettrait de développer très rapidement une compétence et de fournir des résultats, renforçant ainsi le pouvoir de négociation du CNROP face à sa tutelle.

L'opportunité de développer un département de recherche en aquaculture ne paraît pas immédiate alors que les 600 000 tonnes extraites annuellement de la ZEE ne sont pas encore correctement gérées d'une part, et que d'autre part, beaucoup de travaux ont déjà été réalisés en matière d'aquaculture fluviale et d'association riz-pisciculture. De la même façon, la mise en exploitation et l'entretien d'un aquarium et d'un musée océanographique pourrait être pris en charge par un autre organisme que le CNROP, libérant ainsi une partie du budget et une surface de locaux importants.

Les programmes affichés en 1987 font preuve d'un plus grand réalisme que ceux affichés en 1985 (Projet pour un programme de recherches au CNROP, 1985). Une plus grande rigueur existe dans la programmation et certains thèmes comme les études hydrologiques, physicochimiques et hydrobiologiques des milieux ont été réintégrés à d'autres programmes mieux identifiés.

Le CNROP doit se doter d'une politique claire en matière de priorités de recherche en évitant de succomber d'une part à la tentation de vouloir tout faire, et d'autre part à la séduction des techniques nouvelles dont les résultats à attendre ne sont pas encore suffisants ou à la mesure des coûts engagés (télédétection par exemple).

Enfin, le CNROP, bien qu'il entretienne d'excellentes relations avec un certain nombre d'entreprises de pêche, pourrait pousser son avantage auprès des professionnels, en particulier en les associant plus étroitement à la définition des programmes et surtout à la diffusion et à l'utilisation des résultats.

III.3.2.2. Carences informatiques

Ce point a déjà été souligné au début du troisième chapitre. La mise en place d'un équipement informatique (unité centrale, périphériques et consoles de travail) conditionne la réussite de la mise en oeuvre d'un système de collecte statistiques cohérents. La mission souligne l'urgence de ce besoin et la nécessité d'accompagner la mise en place de ce système par un encadrement efficace. Des logiciels devront être achetés dès lors qu'une définition claire du système de saisie pourra être disponible, afin de faciliter la saisie, l'archivage et la validation des données. Les chercheurs du centre devront être sensibilisés à l'informatique et il est indispensable que chacun d'entre eux apprenne un minimum de programmation. A terme, il est souhaitable que tout nouveau recrutement exige, entre autre, cette qualification.

Le micro-ordinateur, prévu dans le cadre de l'actuel TCP garde toute son utilité, en particulier pour les traitements rapides ne nécessitant pas le recours à des grands tableaux de données. Il sera rapidement insuffisant pour stocker ne serait-ce que les données de la pêche industrielle. Une rapide estimation, qui devrait être réévaluée par le statisticien prévu dans le cadre du TCP, permet de penser qu'un volume de 100 à 150 millions d'informations devraient être annuellement saisies dans le cadre d'un système statistique performant.

III.3.2.3. Organisation du CNROP

Un organigramme clair devrait être établi, pour faire apparaître les différentes équipes (voir proposition d'organigramme schéma 1). Le département statistique, séparé de l'économie, devrait être maintenu comme service commun et prendre effectivement en charge les méthodes statistiques (contrôle des échantillonnages), pour le moment dévolus aux programmes demersal et pélagique. Il faut souligner que le département statistique et informatique devrait être considéré comme un département d'appui qui, outre ses fonctions de méthodologie et de saisie statistiques, devrait être en mesure d'assurer une formation permanente des chercheurs à l'informatique et à la programmation.

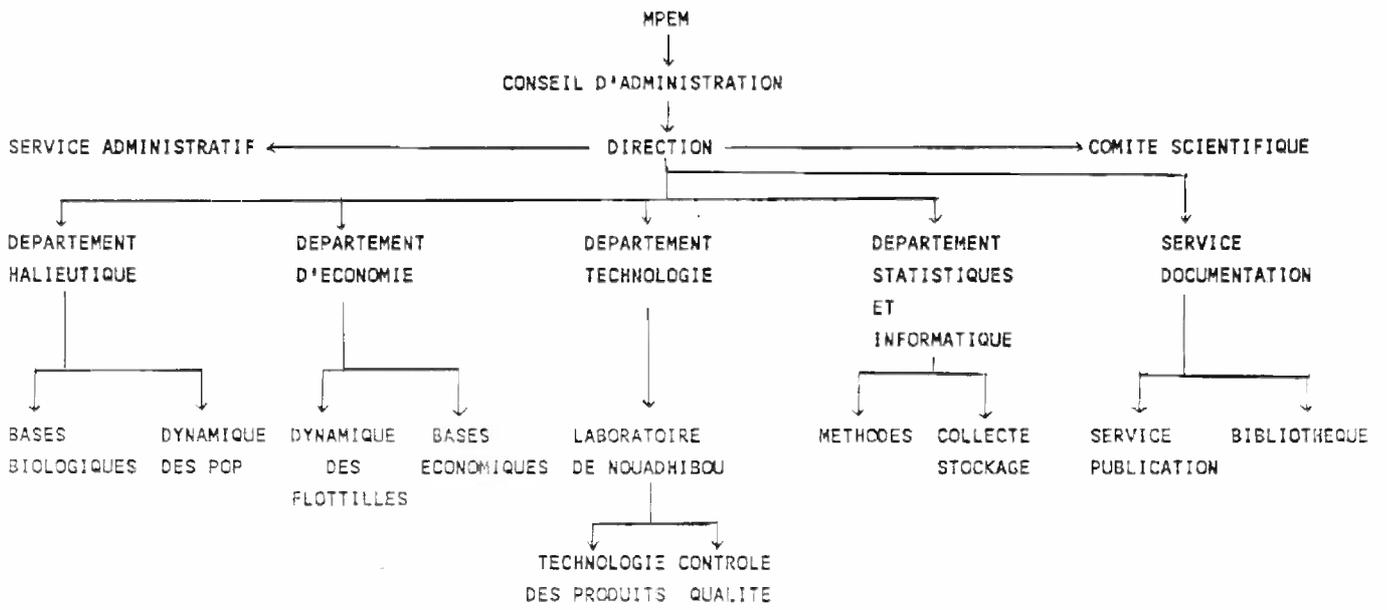
Il est essentiel que le budget du CNROP dispose d'un budget clairement identifié pour l'année, faisant apparaître par programme les crédits d'investissements (machines, matériels) et les disponibilités en fonctionnement (missions, consommations intermédiaires, entretien). Cela permettrait de mieux gérer des programmes et de planifier certaines recherches sur plusieurs années.

Compte tenu du nombre encore faible de chercheurs déjà expérimentés, il est important d'éviter que ceux-ci soient trop largement impliqués dans des problèmes administratifs ou de gestion, afin qu'ils puissent dégager le maximum de temps pour les travaux de recherche proprement dits.

La mise en place d'un comité scientifique, chargé de l'évaluation des programmes et de leur bilan, est nécessaire dans les plus brefs délais. Ce comité scientifique devrait regrouper des chercheurs du CNROP et des personnalités extérieures, venant d'autres organismes de recherche nationaux ou régionaux. Il pourrait avoir pour tâche de juger de la qualité des programmes et de la pertinence des méthodes envisagées ainsi que d'évaluer leur état d'avancement et leurs résultats.

Le département de documentation devrait apparaître comme le support amont et aval des recherches, rôle qu'il ne semble pas remplir à l'heure actuelle. La bibliothèque devrait être entièrement réorganisée puis reconstituée. L'achat et l'archivage d'ouvrages théoriques de base dans les différentes disciplines (biologie, dynamique, économie, statistiques) est un élément indispensable du développement du centre. Les abonnements

SCHEMA 1 : PROPOSITION D'ORGANIGRAMME POUR LE CNROP
 LES DEPARTEMENTS SONT THEMATIQUES
 LES SERVICES SONT FONCTIONNELS



n'arrivent pas ou mal et ce problème devrait être résolu afin que le personnel puisse au minimum entretenir sa formation. Cela nécessite que la bibliothèque soit dotée d'un budget suffisant et individualisé, d'utilisation souple, et que sa gestion soit contrôlée par une commission des utilisateurs de la bibliothèque. Le service d'édition devrait avoir la charge d'assurer la promotion du CNROP et de ses chercheurs. Il est essentiel que le CNROP puisse continuer à publier des bulletins de qualité (rédactionnelle et formelle) dans des délais acceptables et avec une diffusion suffisamment large.

L'organisation actuelle du centre et des services paraît très centralisée, ce qui semble poser des problèmes de fluidité des procédures. Il est important que les responsables intermédiaires et les responsables de programmes disposent d'une certaine délégation de pouvoirs, tant au niveau administratif que financier, dans des limites claires.

Le financement de la logistique du CNROP n'a pas été analysé en profondeur par la mission. Il apparaît néanmoins que des besoins urgents doivent être couverts, en particulier au niveau des véhicules permettant d'assurer les déplacements sur le terrain. Le coût de fonctionnement du N'DIAGO est actuellement en grande partie couvert par la convention avec la coopération française ; il serait sans doute utile d'envisager un système autonome de financement pour éviter toute rupture dans l'éventualité d'une cessation de cette intervention (comme cela fut le cas en 1984-1985).

III.3.2.4. Promotion des capacités scientifiques

La plupart des chercheurs travaillant au CNROP ont été recrutés depuis 1982. L'enthousiasme et la volonté que beaucoup manifestent ne doit pourtant pas masquer certaines faiblesses qu'il serait essentiel de pallier :

(i) l'expérience limitée de la plupart des chercheurs constitue un handicap, tant au niveau de l'élaboration des programmes qu'au niveau de l'interprétation des résultats. Si la création récente du CNROP peut en partie l'expliquer, il faut souligner que le faible niveau de rémunération ne constitue pas une motivation suffisante pour attirer des chercheurs expérimentés ; par ailleurs, les ressources en cadre mauritaniens seniors sont relativement faibles. Il faudrait pour pallier cela, renforcer l'encadrement d'une part, et d'autre part faire pression sur les chercheurs mauritaniens afin qu'ils élaborent de documents de travail (même internes) et qu'ils publient, soit dans le bulletin du CNROP soit à l'étranger. Seule une obligation à rédiger et la confrontation avec des comités de lecture peuvent être de nature à faire progresser et les chercheurs et le centre de recherche ;

(ii) les possibilités de promotion interne sont relativement faibles, et le diplôme d'origine joue un grand rôle dans le devenir des individus, sans que ceux-ci puissent véritablement être jugés sur leurs qualités propres. Il serait intéressant que des procédures de promotion dans lesquelles les travaux effectifs sont pris en compte soient mises en place. Dans le même ordre d'idée, bien que cela soit pour le moment difficilement réalisable, une évaluation des chercheurs lors du recrutement pourrait permettre de mieux cibler les compétences.

(iii) le déséquilibre en faveur des biologistes est très prononcé. Il serait souhaitable et urgent que des chercheurs plus spécialisés dans certaines disciplines soient recrutés. Ainsi, il paraît intéressant de renforcer l'équipe d'économie, de recruter un statisticien (voire un biostatisticien) et un programmeur ;

(iv) dans la mesure où le volume des publications viendrait à croître, il serait essentiel de renforcer les services de secrétariat.

III.3.2.5. Les statuts de l'organisme et du personnel

La nécessité d'une réforme urgente des statuts de l'organisme et du personnel a été très souvent mentionnée et constitue une des priorités à mettre en oeuvre pour que le CNROP devienne effectivement l'outil efficace nécessaire pour la conduite d'une politique des pêches mauritaniennes. Dans le cadre du TPC, une mission a été confiée à un juriste sur ce sujet : il ne paraît pas opportun d'en discuter plus en détail dans le cadre du présent rapport.

ANNEXE VII

IDENTIFICATION DE PROJETS

La mission a identifié trois domaines prioritaires pouvant donner lieu à l'élaboration de projets d'assistance technique au bénéfice immédiat du CNROP mais qui paraissent indispensables à la mise en place d'une véritable politique de gestion des pêcheries dans la ZEE mauritanienne :

- a) soutien à la recherche ;
- b) informatisation ;
- c) technologie des produits.

I. PROJET DE SOUTIEN A LA RECHERCHE

I.1. Le contexte du projet

Le contexte actuel de la recherche halieutique en Mauritanie a été analysé en détail dans l'annexe VI du présent rapport qui en dresse le bilan et les perspectives. En règle générale, les chercheurs du CNROP (tant nationaux qu'expatriés) disposent d'une bonne formation de base leur permettant de couvrir les champs usuels de la recherche halieutique. Des lacunes liées à certaines spécialisations existent néanmoins ; c'est notamment le cas dans les domaines des statistiques et de l'analyse des données.

Par ailleurs, les chercheurs du Centre doivent faire face au relatif isolement du CNROP, souffrent des difficultés et du coût des communications et de l'actuelle faiblesse en matière de documentation scientifique ; ces contraintes constituent de sérieuses limitations à l'approfondissement des connaissances en matière de dynamique des populations et des systèmes d'exploitation.

I.2. Les objectifs du projet

Le projet doit permettre de répondre à des besoins de natures différentes : d'une part résoudre rapidement des problèmes bien identifiés par des actions ponctuelles d'assistance qui seraient programmées dans les 12 mois à venir et d'autre part conforter le niveau scientifique du CNROP par des actions plus en profondeur s'inscrivant dans une perspective à moyen terme de formation pouvant s'étaler sur une période de 4 ou 5 années.

Pour répondre au premier type de préoccupations, il sera fait appel à des compétences spécifiques qui existent dans des laboratoires étrangers (francophones) dans le domaine des statistiques, de l'échantillonnage et de la conception des campagnes de pêches expérimentales. La réponse au second type de besoins doit s'envisager par la participation à des stages de perfectionnement et à des séminaires que ceux-ci soient organisés sur place ou dans des centres extérieurs (au rythme par exemple de 1 séminaire par an avec participation de 2 à 3 chercheurs au moins pour ceux ayant lieu dans un centre étranger). Un renforcement de l'équipe de coopérants affectés au CNROP pourrait également être envisagé. Il serait intéressant de disposer d'un biologiste senior spécialisé sur les aspects bio-statistiques et d'un économiste senior disposant d'une solide formation sur les aspects d'économie quantitative pour encadrer les programmes.

I.3. Résultats attendus

(i) optimisation de l'échantillonnage : des procédures d'échantillonnage ont été mises en place récemment dans des contextes différents (sur les poissons pélagiques en mer, sur les démersaux à terre) et souvent difficiles. L'analyse critique de leurs résultats est absolument indispensable afin d'en évaluer les aspects positifs et négatifs, de les amender en tenant compte du contexte spécifique mauritanien et plus particulièrement des conditions d'accès aux débarquements à Nouadhibou et de rechercher la meilleure adéquation coût-performance ;

(ii) programmation des campagnes de pêches expérimentales : ce type de campagne dirigée sur les poissons démersaux existe depuis plusieurs années. Dans certains cas, les résultats ont été utilisés pour l'évaluation des taux de mortalité, sans que les hypothèses de base aient toujours été bien validées. Par ailleurs compte tenu des difficultés rencontrées dans l'échantillonnage des céphalopodes (dont l'importance économique n'est pas à rappeler), la programmation de nouvelles campagnes dirigées spécifiquement sur le poulpe est envisagée. Dans cette éventualité, il est opportun d'évaluer la méthodologie et les procédures adoptées pour les campagnes précédentes dirigées sur les poissons démersaux et d'en tirer les enseignements qui présideront à la définition de celles des campagnes dirigées sur le poulpe notamment en matière de stratégie à appliquer (échantillonnage systématique, stratification, allocation optimale...) ;

(iii) promotion de la recherche-haléutique : les domaines dans lesquels des actions de formation perfectionnement sont envisagées concernent :

- la dynamique des populations exploitées et notamment l'utilisation des logiciels les plus récents ;
- l'analyse des données avec initiation aux techniques multivariées ;
- l'économie des pêches ;
- les méthodes de gestion des pêcheries, leur concept et leurs limites.

I.4. Intervenants et durées

Soit par thème évoqué ci-dessus :

(i) un spécialiste de l'échantillonnage et des analyses statistiques pour une durée de 2 fois 2 semaines (soit 30 jours) ;

(ii) un spécialiste de la conception des campagnes de pêche expérimentale par chalutage pour une durée d'1 fois 3 semaines (soit 21 jours) ;

(iii) l'encadrement de chaque séminaire est assuré par au moins 2 scientifiques de haut niveau dans les spécialités évoquées ; la durée d'un séminaire étant de 2 semaines (soit 120 jours au total) ;

(iv) deux coopérants à plein temps pendant une période de deux ans éventuellement renouvelable.

I.5. Coûts du projet

a) - honoraires	environ 40 000 US \$
- indemnités journalières	15 000 US \$
b) voyages : sur la base des 25 trajets Europe-Mauritanie	62 000 US \$
(les coûts correspondants peuvent être modifiés en fonction du lieu de réalisation des stages et séminaires).	
c) équipement :	
matériel didactique pour séminaire (rétroprojecteur, photocopieuse..)	5 000 US \$
d) coopération permanente :	
- salaires (yc charges) pour 2 personnes pendant 2 ans	240 000 US \$
- fonctionnement	50 000 US \$
coût total estimé	412 000 US \$

II. PROJET D'INFORMATISATION DU CNROP

II.1. Contexte du projet

Le CNROP ne dispose en propre d'aucun matériel informatique en état de marche. Le seul projet d'équipement repose sur la fourniture, dans le cadre du présent "TCP" d'un microordinateur PC-AT. Le seul moyen informatique accessible actuellement est un microordinateur PC/AT, propriété d'une société de pêche (ALMAP) et mis à la disposition du personnel en Centre en dehors des heures ouvrables.

Il a été déjà mentionné que le développement de la recherche halieutique au sein du CNROP ne pouvait être envisagé de manière isolée et que des programmes ou des actions de recherche devront nécessairement être conçus en étroite collaboration avec des Centres voisins (CRODT, ISPM) et étrangers. Cela ne se conçoit que si le CNROP dispose d'un équipement informatique lui permettant des échanges en matière de données, programmes de traitement et dont la comptabilité avec les systèmes d'exploitation en usage dans ces centres est assurée.

Dans le contexte mauritanien, seule la recherche est en mesure d'assurer le pilotage d'un système cohérent de statistiques de pêche comprenant collecte, saisie, traitement et analyse des données de capture et d'effort (y compris celles de nature économique) des différentes pêcheries de la ZEE. L'essentiel des activités halieutiques trouvant leur origine et leur aboutissement à Nouadhibou, c'est tout naturellement au CNROP que serait effectué ce pilotage et où serait implanté le système central de saisie et de traitement.

L'informatisation du CNROP doit impérativement être envisagée en ayant à l'esprit le problème de la maintenance. Le contexte en est tout particulièrement difficile en Mauritanie et à Nouadhibou. La mise hors service de 2 microordinateurs HP qui équipèrent le Centre entre 1982 et 1985 porte en effet à ne pas sous-estimer les difficultés rencontrées en ce domaine.

L'environnement informatique étant très faible à Nouadhibou, il paraît essentiel d'en tirer le meilleur profit ; aussi semble-t-il souhaitable que des contacts soient établis avec la SNIM (Société Nationale des Industries Minières) afin d'étudier d'éventuelles possibilités de collaboration.

II.2. Les objectifs du projet

Il est évident que les besoins informatiques du Centre dans son ensemble ne seront pas satisfaits par un seul microordinateur PC/AT. Le développement de la recherche et de la mission d'avis du CNROP, reconnu indispensable par l'Administration de tutelle (Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime), ne peut s'envisager sans un véritable plan d'informatisation du Centre. Ce plan devrait être précisé en détail par le consultant statisticien-informaticien dont la venue est prévue dans le cadre du présent TCP en conjonction avec la fourniture du micro AT et qui doit posséder une double compétence en halieutique et en informatique.

Le plan informatique évoqué ci-dessous ne devra pas se limiter au seul aspect de l'équipement mais mettre l'accent sur la formation du personnel scientifique (et technique). Aucun chercheur du CNROP n'est, à l'heure actuelle, en mesure de programmer en fortran (langage standard en recherche halieutique).

La présente note n'a pour objet que d'esquisser de manière approximative d'éventuelles solutions qui pourrait permettre la satisfaction des besoins minimaux en matière d'équipement informatique du Centre. Le consultant informatique et statistique sera en meilleure position pour définir le contenu et les modalités du projet envisagé.

Les besoins minimaux du Centre concernent les domaines suivants :

- collecte des données de statistique des pêches et d'exploitation ;
- collecte des données de contrôle des produits et des exportations ;
- collecte des données de campagnes océanographiques ;
- calcul scientifique ;
- archivage.

Sur la base de 2 postes pour assurer la première fonction ci-dessus et d'un poste, en moyenne, pour les suivantes, les besoins du Centre s'élèveraient globalement à 6 postes de travail dans une première phase. Il convient de préciser qu'en raison de son implantation à Nouadhibou - et non pas à Cansado comme le CNROP -, le Laboratoire des Pêches (chargé du contrôle et de la technologie des produits) doit disposer de moyens propres.

II.3. Résultats attendus

(i) statistiques de pêche : il s'agit d'appréhender de manière aussi exhaustive et fiable que possible la production (par espèce ou groupe d'espèces) originaire de la ZEE mauritanienne en quantité (et en valeur) ainsi que la distribution dans l'espace et dans le temps des moyens d'exploitation mis en oeuvre et leur quantification (effort) ; les données relatives aux débarquements doivent pouvoir être également combinées à celles résultant de l'échantillonnage biologique. Les autres données statistiques proviendront du suivi de l'activité des chalutiers sous licence et des exportations.

Une fonction essentielle du système, qui influera sur la définition et les spécifications de l'équipement ainsi que sur les missions du personnel en charge, concerne la sauvegarde des fichiers et des données, notamment en statistiques de pêche qui doit être assurée de manière méthodique et régulière.

(ii) données des campagnes océanographiques : en l'absence d'équipement informatique permanent, à terre et embarqué, les données recueillies lors des campagnes de chalutage et d'échointégration sont d'une part traitées à la main, ce qui prend beaucoup de temps et d'autre part ne peuvent être que partiellement exploitées, entraînant une sous-valorisation

certaines des programmes et actions correspondants malgré un investissement important en "temps-chercheurs".

L'acquisition de moyens informatiques doit donc résulter, à ce niveau, en la valorisation des programmes menés en mer et plus généralement de la recherche.

II.4. Moyens, intervenants et durées

Quelle que soit la solution envisagée en ce qui concerne l'aspect matériel, il est impératif que sa mise en oeuvre soit assurée, dans une première phase, par un personnel qualifié relevant du projet. Affecté pour une durée de 2 ans (éventuellement renouvelable) au CNROP, il donnerait une formation de base au personnel du Centre, dont certains membres devront également bénéficier de stages spécialisés. Il faut qu'à terme au moins 2 personnes aient acquis la compétence indispensable à la gestion de l'équipement informatique du Centre et assument notamment, de manière systématique, les fonctions de sauvegarde ainsi qu'un minimum de maintenance.

Au plan matériel, plusieurs solutions peuvent être envisagées :

(i) acquisition d'un ordinateur de la classe des "minis" susceptibles de piloter une unité de disque(s) dur(s) et un dérouleur de bandes consacrées à l'archivage des données (notamment statistiques). Plusieurs terminaux pour la saisie des statistiques, les calculs scientifiques et l'archivage lui seront associés.

Compte tenu des conditions climatiques régnant en Mauritanie, l'installation d'un tel équipement doit obligatoirement s'envisager dans un local spécialisé en surpression et climatisé.

Pour répondre plus spécifiquement au point (ii) ci-dessus, l'affectation du microordinateur AT en attente ou l'acquisition d'un microordinateur supplémentaire doit être envisagée comme matériel embarqué. Il sera nécessaire, bien évidemment, de s'assurer de la comptabilité mini-micro. Enfin, un autre microordinateur supplémentaire devra être affecté au Laboratoire des pêches ;

(ii) constitution d'un parc homogène de microordinateurs : compte tenu des performances actuelles et de la fiabilité des microordinateurs, du risque encouru en ce qui concerne la maintenance d'un mini dans le contexte d'isolement de Nouadhibou (toute panne entraînerait la paralysie du système statistique), il est possible d'envisager la possibilité d'équiper le CNROP de 5 à 6 microordinateurs performants, identiques, qui permettent, en cas de panne de l'un ou l'autre, d'être en mesure de continuer d'assumer les fonctions cruciales en l'attente de dépannage en basculant aisément sur un autre appareil.

Ces microordinateurs, installés dans un local spécialisé (comme défini ci-dessus), devront disposer évidemment du même système d'exploitation. Cette solution n'est pas exclusive de la précédente et peu lui être combinée.

Il est également impératif, dans cette option, de disposer d'un système d'archivage fiable dont la définition mérite une analyse détaillée ;

(iii) connection avec un système extérieur : cette option doit être explorée ; en l'état actuel de nos informations, seule une collaboration avec la SNIM pourrait être envisagée. Elle pourrait donner lieu à l'acquisition (complémentaire) de moyens communs, supposerait la possibilité d'accès et de temps de travail sur les moyens informatiques de la SNIM et l'acquisition du nombre réduit de microordinateurs et de périphériques par le CNROP, dont la compatibilité avec les moyens lourds sera vérifiée.

(iv) quelle que soit la solution envisagée, l'acquisition d'un certain nombre de "périphériques" s'avère indispensable :

- en tout premier lieu, un onduleur qui devra piloter, l'ensemble des matériels, unités centrales et périphériques ;
- un système de sauvegarde (dérouleur de bandes ou autre...) également adapté à la configuration choisie ;
- des imprimantes (une par microordinateur) ;
- des tables traçantes ;
- un modem pour assurer les liaisons avec des systèmes implantés hors du CNROP ;
- des logiciels parmi les plus répandus et utilisés.

II.5. Coûts

a) personnel : un informaticien pour 2 annés au CNROP) :

- salaires	90 000 US \$
- fonctionnement	20 000 US \$

b) équipement : option (i) - miniordinateur	50 à 80 000 US \$
- 1 onduleur	3 000 US \$
- 4 terminaux	10 000 US \$
- 1 dérouleur de bandes	17 000 US \$
- 2 micros	15 000 US \$
- 3 imprimantes	10 000 US \$
autres périphériques :	
- 2 tables traçantes	7 000 US \$
- 2 modems	4 000 US \$
- mobiliers associés	3 000 US \$
option (ii) - 6 micros	35 000 US \$
- 1 onduleur	1 000 US \$
- 1 dérouleur de bandes	5 à 8 000 US \$
- 6 imprimantes	20 000 US \$
- les autres périphériques cités ci-dessus	

Ces prix sont estimés sur la base de ceux pratiqués en France. Il conviendrait d'y ajouter les taxes d'importations.

option (iii) : elle est à étudier entièrement mais impliquerait surtout une participation au fonctionnement de l'équipement de la SNIM.

c) immobilier : local climatisé en supression	30 000 US \$
-----------------------------------------------	--------------

d) coût total base :	154 000 US \$
coût supplémentaire option (i)	120 000 US \$
coût supplémentaire option (ii)	66 000 US \$

III. PROJET D'AMELIORATION DE LA TECHNOLOGIE DES PRODUITS

III.1. Le contexte du projet

A l'occasion de visites effectuées au Laboratoire des Pêches (chargé du contrôle sanitaire des produits marins), à certaines sociétés de pêche, au débarquement des chalutiers glaciers ainsi qu'aux installations artisanales de traitement du poisson, il a été constaté que d'importants gains de qualité pouvaient être réalisés aux différentes étapes de la chaîne de production et de traitement du poisson.

Si le rôle économique majeur est joué par la congélation en mer (surtout du poulpe), les débarquements en frais prennent une importance grandissante que ce soit ceux des chalutiers glaciers (tant en poulpe qu'en poisson démersal) ou de la flottille artisanale dont le développement est une des priorités dans les installations terrestres mais progressivement on peut envisager que les produits transformés selon des techniques encore empiriques prendront une place de plus en plus importante sur le marché local, cela allant de pair avec une maîtrise plus grande des processus de transformation.

III.2. Les objectifs du projet

Il semble opportun d'envisager, dans les meilleurs délais, une consultance en matière de technologie des produits de la mer dans laquelle les divers aspects liés au contrôle de leur qualité (définition des normes par exemple) devront être étudiés. Ce n'est qu'à l'issue de cette consultance que seraient définis les termes d'un projet visant :

- le renforcement des moyens -actuellement très faibles- du Laboratoire des Pêches ;
- la définition des normes de salubrité des différentes catégories de produits de la mer commercialisés soit sur le marché intérieur soit à l'exportation ;
- la maîtrise et l'amélioration des techniques traditionnelles de transformation ;
- la mise au point de nouveaux produits transformés à partir de la production locale.

III.3. Intervenants - durée - coût

Intervenants :

- un consultant spécialisé dans le contrôle de la salubrité des produits de la mer ayant une expérience permettant de couvrir les aspects aussi bien scientifiques, techniques qu'administratifs ;
- un consultant spécialisé dans la technologie des produits de la mer, connaissant bien les techniques artisanales de salage, séchage, fumage et fermentation ;

- durée : il s'agirait d'effectuer une mission conjointe d'une durée de 3 semaines.

Coût :

- personnel	* honoraires	12 000 US \$
	* indemnités journalières	8 000 US \$
- voyage environ		5 000 US \$
- TOTAL		25 000 US \$

ANNEXE VIII
TERMES DE REFERENCE

L'objet général de la mission confiée à un biologiste des pêches et à un économiste spécialisé en matière d'aménagement des pêches est de fournir une assistance pour la programmation de la recherche et l'analyse des moyens existants et à mettre en oeuvre pour l'aménagement rationnel des ressources halieutiques. L'objectif est de conseiller le gouvernement de la République Islamique de Mauritanie :

- dans l'identification des mesures d'aménagement nécessaires pour une meilleure exploitation des principales pêcheries ;

- dans l'examen des textes réglementant l'exploitation des pêcheries en vue de leur révision ;

- dans l'analyse des structures actuelles de recherche (évaluation des stocks) et des programmes à mettre en place pour la période 1987-1990 (ordre de priorité des objectifs et des activités, opportunité de la création d'un département d'économie des pêches au sein du CNROP.

ANNEXE IX
DEROULEMENT DE LA MISSION

I. CHRONOLOGIE

- 26-27 janvier : ROME/FAO, Division des Pêches et Centre des Investissements - Réunion de "briefing".
- 29 janvier : NOUAKCHOTT.
- 30 janvier : NOUAKCHOTT, visite au représent FAO.
- 31 janvier : NOUAKCHOTT, visite au représentant du PNUD, prise de contact et discussion avec les membres de la Cellule Economique d'appui du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM).
- 01 février : NOUAKCHOTT, réunion avec Monsieur le Secrétaire Général des Pêches du MPEM avec le représentant de la FAO.
- 02 février : NOUADHIBOU/CNROP. prise de contact, premières réunions de travail avec les chercheurs. Problématique de la recherche sur les espèces démersales, nouveaux développements. Organisation de la Recherche.
- 08 février : Société mixte ALMAP : réunion ⁽¹⁾. Rencontre avec Monsieur le Ministre des Pêches et de l'Economie Maritime de Mauritanie - Réunion au CNROP avec Monsieur le Ministre des Pêches des Iles du Cap Vert.
- 10 février : Société mixte MAUSOV, Fédération des Industries et Armements à la Pêche ; réunions de travail.
- 11 février : Société PARIMCO : réunion de travail.
- 12 février : Société Mauritanienne de Commercialisation du Poisson (SMCP), réunion de travail.
- 14 février : Réunion de travail avec Monsieur le Secrétaire Général des Pêches et une mission de la Banque Mondiale (participants du CNROP et de la Cellule Economique d'appui). Seconde réunion élargie à des représentants de la FIAP et de la FIAPêche.
- 15 février : Réunion avec des membres de la mission de la Banque Mondiale.
- 16 février : Réunion avec des membres de la mission de la Banque Mondiale, synthèse avec Monsieur le Secrétaire Général des Pêches.
- 17 février : Visite de l'ISSTH (Institut Supérieur des Sciences et Techniques Halieutiques) avec J. PRADO FAO/Division des Pêches.
- 19 février : Réunion avec le Directeur de la Circonscription Maritime.
- 21 février : Participation au Conseil Scientifique du CNROP.
- 22 février : Réunion avec M. TOURE Directeur de l'ISRA (Sénégal), A. FONTANA Directeur du CRODT et des membres du CNROP.
- 24 février : Réunion de discussion sur les recherches et programmes sur les poissons démersaux et les céphalopodes avec les chercheurs concernés du CNROP.
- 26 février : Départ vers DAKAR via NOUAKCHOTT.

- 27 février : Réunion au COPACE puis réunion au CRODT. Programmes généraux. Politique de formation et d'équipement informatique. Traitements informatiques. Visite du N.O. Louis SAUGER.
- 28 février : CRODT, discussion sur les céphalopodes avec A. FONTENEAU Président du dernier groupe de travail ad hoc du COPACE sur ces espèces. Traitements informatiques.
- 02 mars : CRODT : traitements informatiques, discussion avec des chercheurs sur programmes statistiques, télédétection, économie, pêche artisanale. Retour vers Nouadhibou via Nouakchott.
- 03 mars : Réunion avec Monsieur le Secrétaire Général des Pêches au MPEM, premiers résultats de la mission de Consultance.
- 04 mars : Réunion avec le Secrétaire Général de la FIAPêche (Fédération des Industries, Armateurs et Artisans de la Pêche).
- 05 mars : CNROP, séminaire de formation sur les "Bases et Procédures de l'Aménagement".
- 07 mars : CNROP, exposé des résultats de la mission concernant les évaluations et recommandation pour l'aménagement de la pêcherie céphalopodière (avec les chercheurs concernés).
- 08 mars : Société SALIMAUREM, étude des procédures d'échantillonnage biologique des débarquements de glacières.
- 09 mars : CNROP : réunion avec le Directeur du Centre et T. BRENNER, économiste du COPACE.
- 11 mars : CNROP : réunion d'évaluation de la mission avec le Directeur du Centre, J.L. GAUDET (FAO), J.P. TROADEC (IFREMER), les chercheurs et techniciens du Centre : aspects biologiques et économiques. Aménagement.
- 12 mars : Suite de la réunion : Bilan et perspective de la recherche.
- 14 mars : NOUAKCHOTT : réunion au MPEM, avec Monsieur le Ministre des Pêches et de l'Economie Maritime et Monsieur le Secrétaire Général, les Directeurs de service et conseillers en présence du Directeur du CNROP et de J.P. TROADEC. Exposé, synthèse sur les résultats de la mission - Proposition en matière d'aménagement.
- 16 mars : NOUADHIBOU, au CNROP : discussion sur la recherche en matière des ressources pélagiques.
- 17 mars : Retour Paris et Nantes.

(1) La plupart des visites et réunions de travail avec les diverses sociétés et Fédérations professionnelles ont été organisées par le Directeur du CNROP.

II. LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

. Italie

J.L. GAUDET	Département des pêches
S. GARCIA	Département des pêches
WATANABE	Département des pêches
RIJAVEC	Département des pêches
F. BLANC	Centre des Investissements

. Mauritanie

FAO (Nouakchott)

K.C. CHOUERI

PNUD (Nouakchott)

H. OLESEN

Ministère des Pêches et Economie Maritime (MPEM)

Sidi O/CHEIK ABDALLAH	Ministre des Pêches et de l'Economie Maritime
A.M. CHERIF	Secrétaire Général
M. SOK	Cellule économique d'appui
B. OULD SIDI	Cellule économique d'appui
J.P. GAUDECHOUX	Cellule économique d'appui
Cire Amadou KANE	Conseiller
Youssef O/Abdel VEHALI	Directeur Pêche industrielle
Mohamed Mahmoud JEYLANI	Directeur Pêche artisanale
Amany Samboly BA	Directeur études économiques
Mohamed FALDEL O/ Sy MOUSSA	Directeur de la tutelle Fonctionnaire

CNROP (Nouadhibou)

M. BA	Directeur
H. RIOUX	Capitaine N.O. "N'DIAGO"
D. BOURHIS	Second
Chercheurs	voir ci-dessous liste nominative et spécialité

BANQUE MONDIALE (Nouadhibou)

R. VAURS	Chef de mission
H. MATHISEN	Consultant
A. BAILLET-GALLARDO	Consultant
D. BA	représentant Banque Mondiale à Nouakchott

SMCP

C. EL Afia O/Mohamed KHOUNA	Secrétaire Général
-----------------------------	--------------------

ALMAP

Brahim O/BOUDA	Directeur général
M. MOUHMOUD	Attaché économique
O. SIDATTI	Directeur production

PARIMCO

A. O. SIDI BABA	Directeur Général
-----------------	-------------------

FIAP

M. ZENINE O/HAMOUD
Hamady O/ HAMADY

Président
Secrétaire général

FIAPêche

D. FALL SAMBA NOUR

Secrétaire general

Circonscription maritime

Lo Mamadou BOUBOU

Directeur

. SénégalCOPACE

M. ANSA EMMIN
T. BRAINERD
D.J. FRAGGIANELLI

Directeur
Economiste
Biologiste

ISRA

M. TOURE

Directeur de l'ISRA

CRODT

A. FONTANA

Directeur
et la majorité des chercheurs nationaux et
expatriés présents sur le centre.

Etat-major du N.O. "Louis Sauger".

Personnel Scientifique et Administratif du CNROP

Chercheurs	Organisme	Formation	Programme
Moctar BA	CNROP	Agronomie	Directeur du Centre
Ahmeda Ould M. AHMED	CNROP	ENSAR (Rennes)	Biologie-Economie/Comparaison glacier-Congélateur
Amadou BA	CNROP	Biologiste (URSS)	Sparidés (Ecobio)
Ibrahima BA	CNROP	Biologiste (Brest)	Thèse / Anchois
Mine BA (Astou N'DIAYE)	CNROP (Labo)	Bactériologiste	Analyse des produits
Mohamed Ould CHEIKH	CNROP	Statisticien (Maroc)	Statistiques des pêches/ Collecte et traitement
Ibrahima CISSE	CNROP (Labo)	Vétérinaire (Adj. techn.)	Contrôle sanitaire
Mamadou CORERA	CNROP (Nouakch.)	Vétérinaire (Adj. techn.)	Liaison avec la tutelle
Alioune Ould DAH	CNROP	Biologiste (Rabat)	Hydrologie
Mamadou Aliou DIA	CNROP	Biologiste (Brest)	Thèse/céphalodes (halieutique)
Hamady DIOP	CNROP	Economiste (Abidjan)	Economie pêche artisanale
Mika DIOP	CNROP	Biologiste	Praire (Thèse)
Samba Ahmed LAWOL	CNROP	Halieute (Rabat)	Petits pélagiques côtiers -P.A.
Boubacar LY	CNROP	Biologiste (URSS-Nigeria)	Aquaculture (biologie)
Mohamed Ould Souleiman M'BARECK	CNROP	Biologiste (Brest)	Pélagiques : chinchard, maquereau (Ecobio)
Ousmane SOUMARE	CNROP	Informaticien	En formation à Montpellier
Ahmady SOW	CNROP	Biologiste (Bulgarie)	Musée
Arnadou TALL	CNROP (Labo)	Vétérinaire (Rabat)	En formation Nantes CRSU
Mamadou THIAM	CNROP (Labo)	Technologiste des produits (URSS)	Transformation des poissons (fermentation)
<u>Expatriés</u>			
Pierre CHAVANCE	COOPERATION	Biologiste	Pélagiques
Alain DAMIANO	ORSTOM	Biologiste	Statistiques des pêches
Michel GIRARDIN	COOPERATION	Biologiste	Démersales
Erwan JOSSE	ORSTOM	Biologiste	Echointégration
Alexei GOITCHINE	URSS	Biologiste	Musée + démersales (crustacés)
Peter TCHERNICHKOFF	URSS	Physicien	Océanographie-chimie
<u>Soutien</u>			
Seydi Elirane SALL			Documentation (avec Mme SY bibliothécaire stagiaire)
Adama SALL			Responsable du service Administratif
Massane Sileye DIOP			Comptable (avec 1 adjoint)