

# De l'aménagement standard des pêches aux nouvelles dynamiques de gestion des ressources halieutiques dans les pays en développement.

Jean-Yves WEIGEL, Jean-Fraçois NOEL<sup>1</sup>

## Résumé

De l'aménagement standard des pêches aux nouvelles dynamiques de gestion des ressources halieutiques dans les pays en développement

Le thème des dynamiques de gestion s'impose pour deux raisons : d'une part la situation préoccupante du niveau d'exploitation des ressources halieutiques, d'autre part l'importance des enjeux d'une exploitation et d'une aquaculture soutenables.

Un constat dressé par la FAO fait état d'une surexploitation ou d'une exploitation élevée touchant respectivement 35% et 25% des ressources mondiales qui n'épargnent pas les pays en développement. Un autre constat fait état de l'absence de soutenabilité des élevages aquacoles particulièrement évidente en Asie du Sud-Est et en Amérique Latine; soutenabilité qui passe par une évaluation du coût et une prise en compte des externalités des systèmes aquacoles intensifs, l'intensification contrôlée des systèmes traditionnels d'élevage extensif, une gestion de l'environnement intégrant production aquacole et sylviculture.

Cette situation de crise renvoie aux échecs reconnus de l'aménagement standard des pêches qui conduisent à s'interroger sur les fondements et les limites de celui-ci, alors même que le corpus à la disposition des gestionnaires est particulièrement étoffé, ce qui doit être mis à l'actif de la modélisation biologique et de l'économie des pêches néo-classique inspiratrices de modèles de gestion et d'instruments de régulation.

Une première interrogation porte sur le choix de la pêcherie comme cadre de l'aménagement. En effet, l'échec relatif des plans d'aménagement standard suscite un questionnement sur la validité de la notion de pêcherie lorsqu'il s'agit de rendre compte de la surcapacité de pêche et de la surcapitalisation dont la définition, la mesure et la régulation apparaissent actuellement comme des enjeux primordiaux de l'aménagement des pêches.

Une deuxième interrogation porte sur la privatisation des droits d'exploitation comme fondement de l'aménagement standard des pêches. La contestation dont fait l'objet la privatisation des droits d'exploitation réactive le débat sur les modes d'appropriation des ressources naturelles renouvelables à l'origine de querelles dogmatiques entre militants d'une appropriation privative censée mettre fin à « la tragédie des communaux » et ceux du maintien de la propriété commune et publique qui portent une attention particulière à la gestion communautaire. Cette contestation amène à reconsidérer les droits communautaires et à se pencher sur la définition de systèmes mixtes.

Une troisième interrogation porte sur les objectifs déclarés de l'aménagement standard des pêches que sont la préservation des stocks et l'efficacité économique. Les nombreux échecs des politiques halieutiques conduisent à un élargissement de la problématique de l'aménagement : les objectifs de préservation des stocks et d'efficacité économique cèdent le pas à l'objectif de préservation des écosystèmes dans le cadre élargi du développement durable. Cette évolution se fait sous l'emprise du principe de précaution qui renvoie à la prise de conscience de l'irréversibilité et de l'incertitude impliquant d'une part une certaine prudence dans l'utilisation du capital naturel, d'autre part une aversion pour la perte face au processus de raréfaction de la ressource ou d'érosion de la biodiversité.

Communication au colloque « Dynamiques de gestion des ressources halieutiques en Afrique de l'Ouest » ( Nouadhibou, 20-23 novembre 2000)

<sup>1</sup> Respectivement, économiste IRD et Professeur à l'Université d'Angers, membre de l'Unité Mixte de Recherche EGER (IRD) / Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines)

## **I. Introduction**

### **1.1. La crise de la gestion des ressources et l'importance des enjeux**

Le thème des dynamiques de gestion s'impose pour deux raisons : d'une part la situation préoccupante du niveau d'exploitation des ressources halieutiques, d'autre part l'importance des enjeux d'une exploitation et d'une aquaculture soutenables.

Un constat dressé par la FAO fait état d'une surexploitation ou d'une exploitation élevée touchant respectivement 35% et 25% des ressources mondiales qui n'épargnent pas les pays en développement. Une simulation donne une estimation des pertes : une exploitation soutenable permettrait un gain de pêches de capture de neuf millions de tonnes (FAO,1997) auquel il faut ajouter l'effet positif sur la restauration des stocks lié à la réduction sensible des quantités rejetées dont la dernière estimation est de vingt sept millions de tonnes (Alverson et al,1994).

Un autre constat fait état de l'absence de soutenabilité des élevages aquacoles particulièrement évidente en Asie du Sud-Est et en Amérique Latine; soutenabilité qui passe par une évaluation du coût et une prise en compte des externalités des systèmes aquacoles intensifs, l'intensification contrôlée des systèmes traditionnels d'élevage extensif, une gestion de l'environnement intégrant production aquacole et sylviculture (ADB-NACA,1996).

Quant aux enjeux économiques, ils sont de deux ordres (Weigel,1998). Premièrement, la captation par les pays en développement d'une part plus importante de la rente halieutique au détriment des flottilles étrangères, les pays les plus concernés étant ceux du Pacifique Sud et d'Afrique sub-saharienne. Deuxièmement, une meilleure intégration et contribution des filières halieutiques aux économies nationales qui passent par l'assimilation de processus technologiques moins rudimentaires et une domiciliation de la transformation et du conditionnement industriels qui se traduiraient par des effets d'entraînement sur la formation de la valeur ajoutée, l'accroissement des exportations et des recettes en devises, la création d'emplois dans le secteur secondaire et un supplément de recettes fiscales.

### **1.2. Un questionnement sur l'aménagement standard des pêches et l'émergence de nouvelles dynamiques de gestion**

Cette situation de crise renvoie aux échecs reconnus de l'aménagement standard des pêches qui conduisent à s'interroger sur les fondements et les limites de celui-ci, alors même que le corpus à la disposition des gestionnaires est particulièrement étoffé, ce qui doit être mis à l'actif de la modélisation biologique et de l'économie des pêches néo-classique inspiratrices de modèles de gestion et d'instruments de régulation.

Une première interrogation porte sur le choix de la pêcherie comme cadre de l'aménagement. En effet, l'échec relatif des plans d'aménagement standard suscite un questionnement sur la validité de la notion de pêcherie lorsqu'il s'agit de rendre compte de la surcapacité de pêche et de la surcapitalisation dont la définition, la mesure et la régulation apparaissent actuellement comme des enjeux primordiaux de l'aménagement des pêches. Un premier constat confirme que le taux d'accroissement de la capacité de pêche à l'échelle mondiale a été de huit fois supérieur à celui des débarquements au cours de la période 1970-90 alors que les armements subissent des pertes importantes (Mace,1997). Un deuxième constat confirme que les subventions, estimées a minima entre 8 et 10 milliards de dollars par an joueraient un rôle déterminant dans le processus de surcapitalisation (Milazzo,1996) qui a été accentué dans les pays en développement par l'ouverture de marchés d'exportation, essentiellement japonais pour l'Asie, européens pour l'Afrique et l'Asie, américains pour l'Amérique du Sud et l'Asie. Ainsi, s'ouvre une réflexion sur un nouveau cadre d'aménagement des pêches à même de prendre en compte la définition, la mesure et la régulation de la surcapacité de pêche et de la surcapitalisation.

Une deuxième interrogation porte sur la privatisation des droits d'exploitation comme fondement de l'aménagement standard des pêches. La définition de droits de « propriété » exclusifs sur des biens non appropriés est censée mettre fin à la surexploitation et à la dissipation de la rente économique. Cette promotion de la privatisation des droits d'exploitation reflète l'imbrication des débats théoriques et politiques, caractéristique de l'économie des ressources naturelles renouvelables qui fait qu'à chaque palier théorique correspond un mode de gestion de la ressource (Weigel,1996) : par exemple, la restauration du surprofit justifie l'instauration de quotas individuels transférables. La contestation dont fait l'objet la privatisation des droits d'exploitation réactive le débat sur les modes d'appropriation des ressources naturelles renouvelables à l'origine de querelles dogmatiques entre militants d'une appropriation privative censée mettre fin à « la tragédie des communaux » (Hardin,1967) et ceux du maintien de la propriété commune et publique qui portent une attention particulière à la gestion communautaire (Ostrom,1990). Cette contestation amène à reconsidérer les droits communautaires et à se pencher sur la définition de systèmes mixtes.

Une troisième interrogation porte sur les objectifs déclarés de l'aménagement standard des pêches que sont la préservation des stocks et l'efficacité économique. Les nombreux échecs des politiques d'aménagement reflètent d'une part les difficultés de conciliation de ces objectifs en particulier quant à l'échelle de temps, d'autre part le flou de leur conceptualisation. Ces faiblesses se traduisent par des politiques halieutiques contradictoires à l'image de celles qui, concomitamment, garantissent un accès non-discriminatoire aux flottes industrielles et soutiennent par des mesures discriminatoires des systèmes de production menacés (pêche artisanale). Ces contradictions sont souvent le fruit de compromis révélant une attitude opportuniste et une vision à court terme qui aboutissent en définitive à la tolérance d'une surpêche et à la pérennisation d'institutions contestables. Les nombreux échecs des politiques halieutiques conduisent à un élargissement de la problématique de l'aménagement : les objectifs de préservation des stocks et d'efficacité économique cèdent le pas à l'objectif de préservation des écosystèmes dans le cadre élargi du développement durable (Symes,1999a). Cette évolution se fait sous l'emprise du principe de précaution qui renvoie à la prise de conscience de l'irréversibilité et de l'incertitude impliquant d'une part une certaine prudence dans l'utilisation du capital naturel, d'autre part une aversion pour la perte face au processus de raréfaction de la ressource ou d'érosion de la biodiversité.

## **II. L'aménagement des pêches en questions**

On s'attachera à questionner trois fondements de l'aménagement standard : la modélisation bioéconomique et la pêcherie comme cadres de l'aménagement des pêches, la privatisation des droits d'exploitation, les objectifs de préservation des stocks et d'efficacité économique.

### **2.1. La modélisation bioéconomique et la pêcherie comme cadres de l'aménagement des pêches en question**

Dans la théorie standard de l'aménagement des pêches, la pêcherie est définie comme la gamme d'activités ayant trait à l'exploitation d'un ou de plusieurs stocks soumis à une récolte commune. Le critère géographique originel (« lieu aménagé pour une entreprise de pêche ») a laissé la place à un critère bioéconomique qui insiste sur les interactions modélisées stocks-efforts prenant en compte l'évolution concomitante de l'état des stocks et celle de la rentabilité des unités de pêche.

Dans ce contexte, l'évolution générale des modèles standard de gestion des pêcheries a été marquée par le passage progressif du concept exclusivement biologique de rendement

maximum soutenable, fondé sur différents aspects du développement biologique des populations de poissons exploitées, à des concepts faisant une part plus importante aux considérations économiques et débouchant sur des modèles qualifiés de bioéconomiques.

Alors que les modèles biologiques ont été développés pour permettre aux biologistes des pêches d'estimer l'état d'un stock de poissons et les effets prévisibles de la pêche sur ce stock, les modèles bioéconomiques apparaissent largement comme une extension de ces modèles biologiques en ce qu'ils incorporent une composante économique à un modèle biologique. Ils peuvent être utilisés pour estimer le niveau économiquement optimal d'un effort de pêche, ainsi que les conséquences économiques de différentes stratégies de gestion.

### **2.1.1. Le principe de la modélisation bioéconomique**

Les modèles bioéconomiques cherchent à définir l'atteinte d'objectifs à la fois biologiques (maintien de la ressource) et économiques (existence d'un profit) en prenant en compte les différentes interactions de facteurs biologiques et économiques existant dans une pêcherie. Diverses options de gestion comportant chacune des caractéristiques économiques particulières (taxes, quotas transférables, moratoires, contrôle des inputs) peuvent par exemple être proposées au choix des décideurs. Dans l'optique habituelle des modèles bioéconomiques, la propension des pêcheurs à surexploiter dépend principalement de lacunes dans la définition de droits de propriété sur la ressource en poissons, les pêcheries étant la plupart du temps caractérisées par le libre accès de tous à la ressource.

Un modèle bioéconomique simple peut rendre compte de cette situation. Schaefer (1954,1957) a développé, sur la base des considérations rappelées ci-dessus à propos des modèles biologiques, une relation linéaire entre prises et effort de pêche, en y incorporant la loi de population logistique.

La variation du stock de poisson B d'une année sur l'autre est donnée par :

$$dB/dt = rB (1 - B/K) - qEB \quad (131)$$

où r est le taux intrinsèque de croissance de l'espèce, K la capacité de charge du milieu, q est, comme précédemment le coefficient de prenabilité, et E le niveau d'effort de pêche.

Comme précédemment, le rendement maximum soutenable (RMS) intervient lorsque le surplus est égal au prélèvement dû à la pêche, soit ici pour :

$$rB (1 - B/K) = qEB \quad (142)$$

c'est-à-dire que :

$$B = K (1 - qE/r)$$

et le rendement d'équilibre C est donné par :

$$C = qEB = qKE (1 - qE/r) \quad (153).$$

Les recettes R tirées de la pêche sont données par le montant des prises C multiplié par le prix unitaire du poisson p, soit :

$$R = pC = pqEB \quad (164).$$

Les coûts moyens c par unité d'effort de pêche sont supposés, pour simplifier, constants. Le coût total CT de la pêche est alors :

$$CT = cE \quad (175).$$

Le profit ou rente tirée de la ressource P est alors  $P = R - CT$ ; soit :

$$\underline{\pi} = p qKE (1 - qE/r) - cE \quad (186).$$

Étant donné que la ressource n'a pas de propriétaire et constitue un input gratuit, cette rente va s'accumuler entre les mains de ceux qui exploitent cette ressource, et plus précisément accroître le rendement financier de ceux qui ont investi dans cette exploitation. Tant que ce rendement financier de la pêche est supérieur à celui obtenu ailleurs dans l'économie, des investissements supplémentaires continueront à être faits dans la pêche, par exemple grâce à l'entrée de nouveaux pêcheurs. L'effort de pêche va donc croître jusqu'au point où ce profit supérieur au profit normal sera totalement dissipé et que les pêcheurs ne gagneront plus que le profit normal de l'économie. Ceci représente bien l'équilibre de la pêche en libre accès. En effet, l'effort de pêche ne peut être maintenu durablement au-dessus de ce niveau d'équilibre, car dans lequel les coûts totaux l'emporteraient sur les recettes totales, car alors les pêcheurs en situation de pertes quitteront la pêche. Ce niveau d'équilibre de l'effort de pêche en libre accès est alors (pour  $P = 0$ ) :

$$EOAE = r/q (1 - c/pqK) \quad (197)$$

Le niveau d'équilibre de la biomasse correspondant à ce niveau d'effort est évidemment :

$$B = c/pq. \quad (208).$$

On remarque qu'aussi bien le niveau d'effort d'équilibre en libre accès que la biomasse correspondante sont déterminés à la fois par des facteurs biologiques ( $r, q$ ) et par des facteurs économiques ( $p, c$ ).

Le niveau d'effort qui maximise la rente,  $EMEY$ , est différent du niveau d'effort d'équilibre en libre accès  $EOAE$ . En effet

$$EMEY = r/2q (1 - c/qpK) \quad (9).$$

Le niveau correspondant de la biomasse est :

$$B = K/2 + c/2pq \quad (10).$$

### **2.1.2. Le développement des modèles bioéconomiques**

Les modèles bioéconomiques de pêcheries peuvent être, comme les modèles biologiques, classés en modèles d'équilibre et en modèles dynamiques. Les premiers fournissent les niveaux à long terme des prises et des profits pour des niveaux donnés de l'effort de pêche. Les seconds donnent les effets de changements de l'effort de pêche sur les niveaux des prises et des profits pour chaque période d'une série chronologique. Si un modèle dynamique fonctionne sur une suite de périodes suffisamment longue, sa solution convergera vers celle du modèle d'équilibre de long terme (ou au moins oscillera autour de cette solution d'équilibre).

De plus les modèles bioéconomiques peuvent être utilisés soit pour estimer la meilleure solution possible : ce sont alors des modèles d'optimisation, soit pour donner les solutions à attendre à partir d'un ensemble donné d'hypothèses ou scénarios : ce sont alors des modèles de simulation. On peut évidemment croiser ces deux distinctions et obtenir en principe quatre catégories de modèles : modèles d'optimisation d'équilibre, modèles de simulation d'équilibre, modèles d'optimisation dynamiques, modèles de simulation dynamiques.

## Modèles d'équilibre et modèles dynamiques

Ces deux formes de modèles se retrouvent parmi les modèles de pêcheries construits ces dernières années. On trouve des modèles d'équilibre dans les cas du thon (Schaefer 1954, Fox 1970, Yeh, Tsou & Liu 1991), des sardines (Fox 1970), des homards (Polovina 1989, Clarke, Yoshimoto & Pooley 1992, Yoshimoto & Clarke 1993, Su & Liu 1998) et de toute une série d'espèces de poissons (Quinn, Deriso & Hoag 1985, Placenti, Rizzo & Spagnolo 1992). Des modèles dynamiques ont été en revanche utilisés pour calculer le taux d'exploitation optimal du *roughy orange* australien (Campbell, Hand & Smith 1993), la régulation des prises annexes (Androkovitch & Stollery 1994), la gestion des pêcheries de poissons volants indonésiennes (Resosudarmo 1995) et les efforts en matière de politiques de contrôle (Tai & Heaps 1996). Des exemples de modèles dynamiques de pêcheries sont également présentés dans Ruth & Hannon (1997).

Le choix entre les deux sortes de modèles dépend d'abord du type de question posée : si l'objectif de l'exercice de modélisation est la détermination d'un niveau de rendement ou de profit soutenable, un modèle d'équilibre est le plus approprié ; si au contraire on recherche les conséquences sur les coûts et les bénéfices d'un changement de politique de gestion, un modèle dynamique sera préférable.

Les modèles dynamiques supposent une connaissance parfaite des valeurs futures des prix et des coûts. Or ces derniers sont en général inconnus ou au moins incertains. De ce fait, les modèles dynamiques ne peuvent être considérés comme prédictifs, mais seulement indicatifs de la solution la plus probable sous telles ou telles conditions économiques. Les modèles d'équilibre, quant à eux, ne requièrent qu'une information sur une seule période.

## Modèles d'optimisation et modèles de simulation

La différence entre ces deux types de modèles tient essentiellement à leur méthode de fonctionnement : les modèles d'optimisation pratiquent une résolution simultanée de équations, généralement à l'aide d'un processus itératif, tandis que les modèles de simulation fonctionnent de manière séquentielle à partir d'un certain ensemble de valeurs initiales.

Les modèles d'optimisation peuvent être des modèles de programmation linéaire ou non-linéaire, des modèles de programmation dynamique ou des modèles de contrôle optimal. Des modèles de programmation linéaire ont été développés dans le cas des pêcheries de crevettes (Clark & Kirkwood 1979, Haynes & Pascoe 1988), des pêcheries de homards (Cheng & Townsend 1993) de pêcheries multi-espèces de *finfish* (Brown, Brennan & Palmer 1978, Siegel, Mueller & Rothschild. 1981, Sinclair 1985, Murawski & Finn 1986, Geen, Brown & Pascoe 1991, Frost et al. 1993). Des modèles de programmation non-linéaire l'ont été pour des pêcheries de crevettes (Christensen & Vestergaard 1993, Reed, Collins & Battaglène 1993, Dann & Pascoe 1994), des pêcheries de requins (Pascoe, Battaglène & Campbell 1992) et des pêcheries de *finfish* (Placenti, Rizzo & Spagnolo 1992, Mardle et al. 1997). Dans la plupart de ces cas, il s'agit de déterminer le niveau d'équilibre optimal de l'effort de pêche.

Des modèles dynamiques de programmation non-linéaire ont aussi été développés : ainsi Pascoe, Battaglène & Campbell (1992) ont estimé à partir d'un modèle à structure par âge la stratégie temporelle d'exploitation optimale des requins du sud australien, Diaby (1996) a utilisé un modèle dynamique à structure par âge pour la *sardinella* de Côte d'Ivoire et Collins, Pascoe & Whitmarsh (1998) un modèle d'optimisation dynamique pour estimer les effets d'une pollution sur les rendements, la marge brute et la distribution spatiale de l'effort de pêche en fonction du temps pour une pêcherie hypothétique bi-spécifique.

Des modèles de programmation dynamique ont été appliqués à des pêcheries notamment par Kennedy (1992) et Androkovich & Stollery (1994). Des modèles de contrôle optimal ont été développés dans le domaine de l'aquaculture par Bjorndal (1988) et Heaps (1993), par Conrad (1992) dans celui du merlan du Pacifique et Lopes, Michel & Rotillon (1996) dans celui de la langouste.

Des modèles de simulation ont aussi été développés, en général pour une espèce particulière de poisson : Bjorndal & Conrad (1987) pour le hareng de la mer du nord, Helsen et al. (1996) pour les pêcheries américaines atlantique de colin argenté, Homans & Wilen (1997) pour la pêcherie de flétan du nord Pacifique, Somers & Wang (1997) pour les pêcheries de crevettes de l'Australie du nord, et Collins, Stapleton & Whitmarsh (1998) pour modéliser les effets de produits toxiques sur une pêcherie hypothétique.

### ***2.1.3. Les limites de la modélisation bioéconomique et de la pêcherie comme cadres de l'aménagement des pêches***

Malgré le développement de modèles stochastiques tenant compte des fluctuations du recrutement ou des incertitudes sur les anticipations de prix ou de coûts (Charles, 1983), les modèles ont des difficultés à intégrer l'hétérogénéité des stratégies de pêche particulièrement marquée dans les pays en développement ou bien la variabilité des délais de réaction entre les résultats économiques et les décisions d'investissement. D'une manière générale, les multiples échecs des plans d'aménagement inspirés de modélisations bioéconomiques bâties sur des hypothèses simplificatrices, telles que l'homogénéité du comportement des producteurs ou la mobilité des facteurs de production, militent pour un approfondissement des comportements des agents individuels ou des groupes avant de se pencher sur les contraintes d'agrégation.

Mais au-delà des limites de la modélisation bioéconomique, c'est la pêcherie comme cadre de l'aménagement qui pose problème.

D'un côté, le choix de la pêcherie définie par un critère bioéconomique comme cadre de l'aménagement des pêches permet de mettre l'accent sur l'adéquation de l'effort à l'état des stocks et plus généralement de mettre au premier plan l'allocation de l'effort de pêche. Les pêcheries des pays en développement posant un problème particulier dans la mesure où l'harmonisation et l'agrégation des différentes composantes de l'effort de pêche global sont rendues difficiles par la nature composite des pêcheries (multispécifiques, multi-engins, diversité des stratégies).

D'un autre côté, le confinement du cadre de l'aménagement à la pêcherie a deux conséquences négatives : la difficulté d'intégration des contraintes macro-économiques et des aspects institutionnels, l'absence de prise en compte des effets redistributifs de l'aménagement. On notera cependant que dans les pays en développement, les contraintes macro-économiques et les aspects institutionnels sont mieux intégrés à cause du rôle important joué par les économistes du développement plus enclins que les bioéconomistes à une approche sectorielle voire à une approche filière prenant en considération l'hétérogénéité des systèmes de production, la formation des prix, la dynamique des agents et des organisations communautaires.

L'absence de prise en compte des effets redistributifs par l'aménagement standard va de pair avec une focalisation souvent exclusive sur la préservation des stocks et la rentabilité globale des flottes d'une pêcherie. L'aménagement standard ne s'intéresse donc généralement pas à la répartition de la rente halieutique et de la valeur ajoutée du secteur de la transformation

et de la commercialisation dans un environnement économique pourtant caractérisé par une intensification capitaliste, un accroissement de la mobilité du capital, une intégration horizontale et verticale des entreprises, une globalisation qui inscrit les pays en développement dans une dépendance vis à vis des marchés mondiaux des produits halieutiques. Cette absence de prise en compte des effets redistributifs conduit les pays en développement à privilégier une rentabilité financière immédiate garantie par la délivrance de licences aux flottes industrielles étrangères au détriment d'une rentabilité économique en terme de valeur ajoutée assurée par le maintien du secteur artisanal ou la domiciliation de la valorisation des captures de la pêche industrielle. Elle peut également accentuer la marginalisation de la pêche artisanale et la déshérence des droits communautaires, accroître a *contrario* le renforcement de la pêche industrielle et la privatisation des droits d'exploitation.

Ces conséquences négatives du confinement du cadre de l'aménagement à la pêche suscitent un questionnement sur un cadre complémentaire qui pallierait ces inconvénients.

## **2.2. La privatisation des droits d'exploitation en question**

La forme la plus accomplie et la plus médiatisée de privatisation des droits d'exploitation est le quota individuel transférable (QIT) alloué par les Etats en fonction du total de prises admissibles (TAC). On relèvera tout d'abord le paradoxe de cette privatisation puisqu'il ne s'agit pas de droits de propriété sur des stocks par nature impossibles, mais d'usufruit concédé par les Etats. En effet, le passage de la propriété commune à la privatisation de droits d'exploitation passe par le biais de la souveraineté nationale reconnue aux Etats en matière de gestion et d'exploitation des ressources halieutiques depuis l'instauration des Zones Economiques Exclusives dans les années soixante dix.

D'après les économistes des pêches néo-classiques, l'instauration des quotas est justifiée par la dissipation de la rente économique : en régime de propriété commune, les pêcheurs égalisent leurs coûts marginaux à leurs revenus marginaux et épuisent tout surprofit intrinsèque à l'exploitation des ressources naturelles. L'établissement de la propriété privée sur le facteur de production en propriété commune (la ressource halieutique) se traduit par l'instauration d'une barrière à l'entrée du capital, favorisant ainsi la sortie du capital en excès et le rétablissement de surprofits. En instaurant la propriété privée, le quota permet au marché de jouer son rôle d'allocation et participe à la décroissance de la surcapitalisation. Dès le début des années 1980, les effets annoncés des QIT devaient être l'amélioration de la rentabilité de l'ensemble des unités de pêche et la conservation de la ressource (Conseil Economique du Canada, 1981).

Plus de quinze ans après leur instauration dans quelques pays, plusieurs auteurs dévoilent les limites de cet outil d'aménagement pourtant auréolé de toutes les vertus par l'économie des pêches standard. Duncan (1993) souligne le phénomène de concentration des quotas individuels transférables en Nouvelle-Zélande puisque, dix ans après leur introduction, trois sociétés étrangères contrôlaient 50% des QIT, la cession des quotas par les pêcheurs locaux aux grandes entreprises et l'apparition d'une sous-traitance, l'entrée de sociétés étrangères multinationales via les co-entreprises, mais surtout l'impuissance des QIT à enrayer la surexploitation qui concernait six des sept principales espèces exportées. Dans le même registre, Mac Cay (1995) insiste sur les pertes d'emplois, le changement des structures sociales à la suite de la concentration des QIT, des plus-values et du pouvoir au sein de l'industrie en aval de la filière ; cet auteur souligne en définitive les coûts sociaux et économiques cachés. Hanneson (1996) conclut sur la nature des QIT, un instrument de promotion de l'efficacité économique favorisant la compétition entre pêcheurs, et porte un regard critique sur leur fonction de conservation des stocks.

Ce décalage entre la justification originelle des QIT et leurs résultats légitime un questionnement sur la fonction principale de la privatisation des droits d'exploitation : ne s'agit-il pas d'un mécanisme d'exclusion de la petite production marchande, ce que le marché n'arrivait pas à faire de lui-même? Lors de l'introduction des QIT au Canada, Morisset et Reveret (1985) avaient déjà lancé le débat en avançant que les grandes entreprises étaient incapables d'évincer la pêche artisanale par les mécanismes de marché puisque cette dernière ne supporte pas les mêmes charges (recours au travail familial et faibles charges salariales, faible rémunération d'un capital dévalorisé). En référence à la littérature d'anthropologie maritime, ces auteurs soulignaient que la pêche côtière ne raisonne pas en terme de maximisation du profit, ce qui a pour conséquence une sous-valorisation de ses moyens de production et une surcapitalisation épuisant les surprofits selon les termes de l'économie des pêches standard. Dès lors, pour les entreprises industrielles dans leurs lutte concurrentielle avec les pêcheurs côtiers, le quota a l'avantage d'accroître la rationalité capitaliste : il peut être considéré comme un actif à long terme dont le financement induit une liaison financière contraignante, par exemple auprès des entreprises en amont ou en aval de la filière.

### **2.3. Les objectifs de l'aménagement des pêches en question**

En matière halieutique, le principe de précaution et son application, l'approche précautionneuse, ont inspiré les décisions issues de la Conférence internationale sur la pêche responsable organisée à Cancun en 1992, l'Accord visant à promouvoir le respect par les navires pêchant en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion en 1993, la Conférence des Nations-Unies sur les stocks chevauchants et grands migrateurs, l'adoption du Code de Conduite pour une Pêche Responsable de la FAO en 1995.

L'approche précautionneuse conduit à une nette évolution dans la théorie de l'aménagement des pêches avec l'utilisation de points de référence (Garcia,1996) ou de seuils critiques qui fait référence à des considérations proches de celles de l'économie écologique sur les niveaux minimaux de ressources en dessous desquels le danger pour la ressource n'est plus acceptable. En fonction des nouveaux seuils de capture, elle met au premier plan tant le nouveau partage des ressources entre flottilles étrangères et nationales, artisanales et industrielles, que le choix d'options technologiques se situant dans une trajectoire de soutenabilité.

Cependant, l'application du principe de précaution qui sous-tend l'objectif de préservation des écosystèmes soulève de nombreuses interrogations sur la preuve des irréversibilités, sur les effets de la pollution ou de la destruction des zones de reproduction, sur l'impact de l'abaissement des niveaux trophiques. De plus, dans les pays en développement, l'approche précautionneuse est complexifiée par l'insuffisance aggravée de l'information scientifique et une aversion accrue pour le risque dit de deuxième genre (développement insuffisant de la pêche en rapport aux capacités de la ressource), en particulier sous la contrainte de la sécurité alimentaire.

Cette réorientation des objectifs de l'aménagement et les difficultés méthodologiques liées à l'approche précautionneuse justifient un questionnement sur les modalités de celle-ci au premier rang desquelles la convention d'environnement.

### III. Les nouvelles dynamiques de gestion

Sous l'influence d'une pensée hétérodoxe à la confluence de plusieurs courants (institutionnalistes, nouveaux théoriciens des droits de propriété, conventionnalistes), une réflexion s'est ouverte concernant de nouvelles dynamiques de gestion des ressources. Le défi des chercheurs et des gestionnaires est de contribuer à l'émergence de ces nouvelles dynamiques et à leur adaptation à la nature composite des pêcheries et des filières halieutiques des pays en développement.

Ces efforts doivent avoir comme objectif d'apporter des réponses aux questions soulevées à la suite des échecs relatifs de l'aménagement standard : celle du cadre de l'aménagement des pêches, celle des types de droits d'exploitation et celle des objectifs de l'aménagement. Ils ont pour vocation de contribuer aux nouvelles dynamiques de gestion en empruntant une démarche pluridisciplinaire qui conduit à un élargissement de la notion d'aménagement des pêches à celle de gouvernance des ressources halieutiques. Pour ce faire, trois voies de recherche émergent : la caractérisation d'un nouveau cadre de l'aménagement des pêches, la définition de systèmes mixtes de droits d'exploitation, l'élaboration de conventions d'environnement halieutique.

#### **3.1. La caractérisation d'un nouveau cadre de l'aménagement des pêches : l'unité de gestion de la capacité**

Une focalisation sur la surcapacité et la surcapitalisation rendait nécessaire une clarification des concepts à laquelle se sont livrés Gréboval et Munro (1999). Dans un premier temps, la définition halieutique de la surcapitalisation est comparable à celle de l'économie standard de l'entreprise : la surcapitalisation fait référence à un stock de capital actuel en excès par rapport au stock de capital optimal requis pour atteindre une production donnée ; le stock de capital optimal étant celui qui minimise les coûts de production. Pour mesurer l'écart entre le stock de capital actuel et le stock optimal, a été introduit le concept d'utilisation de la capacité qui n'est autre que le ratio du stock de capital souhaitable sur le stock actuel de capital pour une production et des coûts d'intrants donnés (Morrison, 1985 ; Nelson, 1989). Dans un deuxième temps, Gréboval et Munro insistent sur les difficultés d'application de ces concepts à l'économie des pêches dues à l'existence de plusieurs stocks de capital (un capital « conventionnel » et un capital « naturel ») ainsi qu'à la mobilité très forte du capital conventionnel (la flotte).

Cet exercice a permis de fixer quelques définitions. Une double définition de la capacité de pêche : une définition technique qui assimile la capacité à la possibilité offerte par un capital d'obtenir une production mesurée en termes d'effort de pêche ou de capture, une définition économique qui assimile la capacité à une production potentielle pour un niveau donné de facteurs de production et de coûts d'intrants et qui correspond au point de tangence des courbes de coût moyen sur la courte période et de coût moyen sur la longue période. Une définition de la surcapacité : la capacité supérieure au niveau optimal exprimé par un niveau de production ou un niveau de coût. Une définition de la surcapitalisation : situation dans laquelle le capital réel dépasse le capital nécessaire à l'obtention du niveau voulu de production assurant au mieux la réalisation des objectifs d'un plan d'aménagement (Gréboval et Munro, 1999 ; Kirkley et Squires, 1999).

Une fois la clarification des concepts menée à bien, la gestion de la capacité de pêche des pays en développement met au premier plan l'adéquation d'un cadre de régulation aux caractéristiques des flottes des pays du Sud : la forte mobilité à la fois spatiale et inter-pêcheries, la dualité des flottes (industrielles/artisanales, étrangères/nationales), la dominance des

pêcheries mutispécifiques, le manque de moyens pour mettre en application un mode d'allocation de la ressource basée sur la pêche. Elle met au deuxième plan la mesure de la capacité de pêche et plus particulièrement l'adaptation des méthodes de mesure aux caractéristiques de ces pêcheries.

Dans un premier temps, la recherche doit donc s'attacher à préciser un nouveau cadre de gestion et son caractère opérationnel: l'unité de gestion de la capacité de pêche. Une première tentative a conduit à définir cette unité comme le plus petit ensemble de flottes et de stocks interactifs qui peut englober plusieurs pêcheries et la capacité de traitement correspondante (Gréboval,1997). A un niveau national ou régional, l'ensemble du secteur peut être segmenté en plusieurs unités de gestion de la capacité de pêche. Ce cadre est complémentaire de celui de la pêche dans la mesure où la gestion de la capacité s'appuie aussi sur une analyse de l'évolution bioéconomique et des interactions stocks-efforts faite dans le cadre de la pêche.

Définir les contours d'une unité de gestion de la capacité implique en premier lieu de caractériser les flottes et leur dynamique, d'établir le lien entre capacité de pêche et capacité de traitement, d'identifier la structure des différentes filières et les effets redistributifs de l'allocation actuelle de la capacité de manière à saisir les conséquences d'une réallocation de la capacité existante. En deuxième lieu, d'anticiper sur le caractère opérationnel de la segmentation en vue de la réallocation de la capacité par l'identification de nouvelles zones de pêche ou de nouvelles technologies de capture.

Dans un deuxième temps, les efforts de recherche doivent porter sur l'adaptation d'une méthode de mesure de la capacité de pêche aux caractéristiques des pays en développement. Des méthodes existantes, il semble que celle de l'analyse d'enveloppement des données (*Data Envelopment Analysis*) soit la plus appropriée. Il s'agit d'une méthode de programmation mathématique destinée à déterminer des solutions optimales à un ensemble de contraintes et qui tient compte des multiples aspects de la capacité (navires, engins de pêche etc...) en convertissant la totalité du capital en une seule mesure au moyen de fonctions d'agrégation (Charnes,1994). Elle présente plusieurs avantages dont celui d'estimer la capacité en tenant compte de différentes contraintes : volume admissible de captures, prises accessoires, répartition des navires par région et par taille, restrictions quant à la durée de pêche et préoccupations socio-économiques par exemple en matière d'emploi. Elle sert à estimer l'effectif et la composition des flottilles de moindre coût dans une optique de minimisation des coûts (Kirkley et Squires,1999). Les raisons de son applicabilité aux pêcheries des pays du Sud résident dans sa capacité à intégrer les données les plus détaillées (flottilles multiples et très mobiles, pêcheries mutispécifiques) et à prendre en considération aussi bien des extrants multiples (espèces ou catégories commerciales) que des types d'intrants multiples (capital et main d'oeuvre)..

### **3.2. La définition de systèmes mixtes de droits d'exploitation**

Trois raisons militent pour l'élaboration de systèmes mixtes de droits d'exploitation.

La première concerne la contestation dont sont l'objet les quotas individuels transférables comme mode exclusif de régulation au vu de leur incapacité à enrayer la surexploitation (comportements opportunistes, difficultés de contrôle) et de l'élimination progressive de la petite production marchande (concentration du capital, sous-traitance, pertes d'emploi) qu'ils suscitent. Inspirée de la théorie des droits de propriété initiée par Coase (1960) et du marché des droits de Dales (1968), en théorie la supériorité des QIT sur un système de taxes est pourtant manifeste pour deux raisons : ils permettent d'atteindre l'optimum parétien grâce à

leur caractère transférable qui fournit aux agents la possibilité d'échanger les quotas jusqu'à l'égalisation de leurs productivités marginales, ils assument mieux les autres dimensions des droits de propriété (exclusivité, divisibilité) (Guillotreau,1997). A l'inverse, le système de taxes d'inspiration pigovienne ne fait que créer une externalité supplémentaire, sachant que ces dernières existent « dès lors que le bien-être d'un agent, soit une firme soit un ménage, dépend directement non seulement de son activité mais également des activités sous le contrôle d'autres agents » (Tietenberg,1992 :p 45).

La deuxième raison a trait à la vitalité de l'aménagement traditionnel dans les pays en développement. Au début des années 1980, les droits d'exploitation coutumiers ont semblé offrir une alternative à l'aménagement standard et ont donc fait l'objet d'une attention soutenue plus particulièrement à propos des Etats côtiers du Pacifique (Ruddle et Akimichi,1984), des Philippines (Smith et Panayotou,1984) ou de l'Afrique de l'Ouest (Pliya,1981; Weigel,1985). Leur étude a révélé la diversité des modes de régulation qui les accompagnaient: réglementations de l'accès, taxations et quotas, fermetures saisonnières, zones d'interdiction et distribution spatiale de l'effort, interdiction de pêche des tailles immatures, réglementations des embarcations, des engins de pêche, de la commercialisation (périodicité de vente et d'achat, monopsonie). Mais elle a révélé également une fragilisation de ces droits devant l'accroissement de l'effort de pêche sous la pression démographique ou le progrès technologique (Weigel,1985 ; Weigel,1990). En définitive étaient soulignés leur caractère décentralisé et dans certains cas la répartition équitable de l'accès et des bénéfices susceptibles d'inspirer des systèmes d'aménagement alternatifs (Christy,1982).

La troisième raison fait référence à quelques études récentes qui réactivent le débat sur les modes d'appropriation des ressources naturelles renouvelables. Ainsi, dans le domaine de l'halieutique, Santopietro et Shabman (1992) de même que Guillotreau (1997) soulignent que l'internalisation des externalités par l'imposition de droits privés se poursuit jusqu'à ce que les gains individuels soient compensés par des coûts de transaction croissants engendrés par la perte des interactions collectives existant entre les groupes d'exploitants et ils concluent que l'action collective en matière de droits de propriété peut être source de gains économiques.

La recherche se doit d'analyser les modalités de définition de systèmes mixtes de droits d'exploitation compatibles avec une exploitation soutenable des ressources halieutiques et applicables aux pêcheries des pays en développement. De fait, l'aménagement des pêches dans les pays en développement est déjà marqué par la coexistence voire la superposition de mesures de régulation inspirées de l'aménagement standard et de celles inspirées par un aménagement traditionnel. Cette coexistence et cette superposition définissent des systèmes mixtes de droits d'exploitation qui offrent donc une base d'analyse : ils allient pêche publique d'accès libre, pêche régulée par des licences ou quotas, pêche régulée selon des modes coutumiers et éventuellement pêche privée concédée à des individus ou à des groupements.

Il s'agit d'élaborer un processus d'allocation de droits d'exploitation qui minimise les coûts de transaction de manière à garantir une gestion efficace des ressources à l'échelle de la communauté dans son ensemble. Les coûts de transaction, compris comme les coûts d'information, de négociation et de conclusion des contrats, ainsi que les coûts liés au respect des contrats, ne se réfèrent pas seulement aux interactions entre les fonctions de production individuelles des pêcheurs mais aussi aux interactions entre les groupes d'appartenance : c'est donc l'ensemble des coûts de transaction dans leur double dimension individuelle et collective qu'il est nécessaire de considérer. On doit donc s'attacher à la recherche de l'équilibre de la

structure des droits où les gains générés par l'abaissement de coûts individuels lors d'une étape de privatisation ne sont pas compensés par des surcoûts de nature collective. Cette préoccupation amène à débattre de l'intérêt d'une organisation collective susceptible de minimiser les coûts d'information et de négociation et de réduire les coûts de déploiement des moyens nécessaires au respect des droits ; mais également du rôle des organisations comme moyen de tirer parti de l'action collective lorsque le système des prix comme régulateur est en situation d'échec, ainsi que des modalités souhaitables d'adaptation pour faire face à des chocs exogènes concernant l'offre ou la demande.

### **3.3. L'élaboration de conventions d'environnement halieutique**

Certains auteurs considèrent que l'approche précautionneuse ne doit pas être réduite à l'estimation de la ressource et au contrôle de la capacité, mais doit englober la prise de décision au vu des incertitudes concernant l'aptitude des institutions et l'adéquation des processus de décision face à l'intensification de l'effort de pêche et à la mondialisation des marchés (Smith,1990 ; Steele, 1996). Ces incertitudes sont particulièrement fortes dans les pays en développement pour deux raisons liées : la faiblesse voire la défaillance des institutions étatiques en charge de l'aménagement des pêches, la difficulté de l'articulation entre les institutions fonctionnelles et les institutions communautaires pourtant caractérisées par une plus grande homogénéité et stabilité (Jentoft et al,1998).

Un des défis des nouvelles dynamiques de gestion est donc l'intégration de l'incertitude à la prise de décision pour laquelle les procédures délibératives de la gouvernance offrent une voie de recherche ; ces procédures favorisant un apprentissage collectif et l'émergence d'engagements volontaires s'articulent autour de méthodes telles que l'analyse multi-critères et le modèle de gestion intégrée (*Integrated Assessment*). Rappelons que ce thème de l'adhésion collective est inhérent au concept de gouvernance dans son acceptation en économie du développement qui traduit aussi bien l'idée d'implication d'acteurs privés et publics, que celle d'un processus reposant sur des interactions continues (Jessop,1998) : un projet économique ne peut aboutir que si des conditions minimales de légitimité politique, d'ordre social et d'efficacité institutionnelle sont respectées (de Sénarclens,1998 ; Hewitt de Alcantara,1998).

Une nouvelle dynamique de gestion est l'élaboration de conventions d'environnement halieutique comme modalité de l'approche précautionneuse. La réflexion doit être menée en référence aux efforts des économistes conventionnalistes pour relier l'incertitude à la prise de décision : ceux-ci justifient le recours à des conventions d'environnement pour la capacité de ces dernières à prendre en compte l'existence d'événements incertains et à pallier la déficience du système de prix walrasien qui ne peut résumer toute l'information (Godard, 1993). Ces conventions impliquent un élargissement de l'analyse des rapports marchands vers l'intégration de formes sociales différentes du marché.

Une étape consiste à fournir aux différents acteurs, par le biais de procédures délibératives de gouvernance, un référentiel commun en termes d'objectifs, de diagnostics, de mécanismes institutionnels. L'accent doit être mis sur l'adéquation entre l'innovation technologique et la soutenabilité des écosystèmes, par exemple en analysant l'impact de technologies de pêche visant à réduire ou à valoriser les captures accessoires, en insistant plus particulièrement sur la nécessité d'une appropriation sociale de l'innovation technologique (Chauveau et alii, 1999).

## 5 - BIBLIOGRAPHIE DE REFERENCE

- **ADB/NACA**, (1996). Aquaculture Sustainability Action Plan. Regional Study and Workshop on Aquaculture Sustainability and the Environment (RETA 5534). Asian Development Bank and Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific. Bangkok. 21 p.
- **Alverson, D.L., M.H. Freeberg and J.G. Pope**, (1994). A Global Assessment of Fisheries By-catch and Discards. *FAO Technical Paper* N°339, FAO, Rome.
- **Barrière O., Barrière C.** (1997) « Le foncier-environnement. Fondements juridico-institutionnels pour une gestion viable des ressources naturelles renouvelables au Sahel ». In : *FAO Etude législative* n°60, 116p.
- **Charles, A.** (1983). « Optimal Fisheries Investment under Uncertainty », *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 40p. 2080-2091.
- **Charnes, A., W.W. Cooper, A.Y. Lewin and L.M. Seiford, eds.** (1994). *Data Envelopment Analysis : Theory, Methodology and Application*. Boston : Kluwer Academic Publishers.
- **Chauveau J.P, Cormier-Salem M.C., Mollard E.** (1999) L'innovation en agriculture. Méthodes et terrains d'observation. paris, IRD, Collection « A travers Champs »
- **Christy F.T. Jr**, (1983). Droits d'usage territoriaux dans les pêcheries maritimes. In : *FAO Document technique sur les pêches*. FAO, Rome. 11p.
- **Conseil Economique du Canada** (1981) Pour une réforme de la réglementation. Approvisionnement et services. Ottawa
- **Duncan, L.** (1997). ITQs : A Critical Appraisal. In M. O'Connor (Ed.), 1997. Justice and the Environment : Common Property, Indigenous Rights, and Inequities of Access. Proceedings of the Mini-Symposium. Department of Economics, University of Auckland, Thursday June 17. 40p.
- **FAO**, (1997). La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. FAO. Rome .
- **FAO**, (1998). Fishery Statistics. Captures. *FAO Yearbook*. Vol.82. 1996. FAO, Rome. 678p.
- **FAO**, (1998). Fishery Statistics. Commodities. *FAO Yearbook*. Vol.83. 1996. FAO, Rome. 179p.
- **Faucheux, S. et Noël, J.F.** Economie des ressources naturelles et de l'environnement. Armand Colin. Paris. 370p.
- **Garcia, S.M.** (1996) Stock recruitment relationships and the precautionary approach to management of tropical shrimp fisheries. *Marine Freshwater Resources*, Vol 47, pp 43-58.
- **Godard, O.** (1993) « Stratégies industrielles et conventions d'environnement : de l'univers stabilisé aux univers contreversés » In : *Environnement, économie*, Paris, INSEE Méthodes, n°39-40, p.145-174.
- **Gréboval, D and G. Munro** (1999). Overcapitalization and excess capacity in world fisheries : underlying economics and methods of control. *Managing Fishing Capacity. FAO Fisheries Technical Paper*. N°386. (Ed. D.Gréboval) FAO, Rome. p.1-48
- **Gréboval, D.** (1997). « Schéma Directeur des Pêches et de la Pisciculture de Guinée . Analyse et propositions pour le sous-secteur maritime. Projet TCP/GUI/4556 Rapport n°5, 117 pp. FAO, Rome.
- **Guillotreau, P.** (1997) Les droits de propriété des ressources naturelles revisités. Le cas de la pêche d'huîtres du Solent (Royaume Uni). In : *Economie politique des ressources naturelles. Propositions critiques* (ed J.Y.Weigel). Série : Développement, croissance, progrès. N°4/1997. PUG. ), pp 121-146.
- **Hannesson, R.** (1996) On ITQs : an essay for the special issue of Reviews in Fish Biology and Fisheries. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 6, 91-6
- **Hardin, G.** (1968). The Tragedy of Commons. *Science*, 162, 1243-1248.
- **Hewitt de Alcantara, C.** (1998). Du bon usage de concept de gouvernance. In : *Revue internationale des sciences sociales*, n 155, mars 1998, UNESCO/érés. P.109-118

- **Jentoft,S., B.J. Mac Cay and D.C. Wilson,** (1998). Social theory and fisheries comanagement. *Marine Policy*, 22 (4/5), 423-36.
- **Jessop,B.** (1998). L'essor de la gouvernance et ses risques d'échec : le cas du développement économique. In : *Revue internationale des sciences sociales*, n° 155, mars 1998, UNESCO/érès. P.31-50
- **Kirley, J. and D. Squires** (1999).Overcapitalization and excess capacity in world fisheries : underlying economics and methods of control. *Managing Fishing Capacity. FAO Fisheries Technical Paper. N°386.* (Ed. D.Gréboval) FAO, Rome.p.75-121.
- **Mac Cay,B.J.** (1995). Social and ecological implications of ITQs : an overview. *Ocean and Coastal Management*, 28 (1-3), 3-22.
- **Mace,P. (1997).** « Developing and Sustaining World Fishery Resources : The State of Science and Management » Paper delivered to the World Fisheries Congress, Brisbane, 1996, unpublshed.
- **Meuriot,E.** (1987). Les modèles bio-économiques d'exploitation des pêcheries : démarches et enseignements. In : *Rapports Economiques et Juridiques. IFREMER. Brest. 4, 103p.*
- **Milazzo,M.** (1998). « Subsidies in World Fisheries ». In : *Document technique de la Banque Mondiale n°406.* Banque Mondiale, Washington.
- **Morgan,G.R.** (1997). Individual Quota Management in Fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper. N°371.* FAO, Rome. 41p.
- **Morisset,M et J.P. Reveret,** (1985). Les quotas individuels dans l'agriculture et la pêche : une analyse critique. GREPA. Université Laval. 33p.
- **Morrison, C.J.** (1985). « On the Economic Interpretation and Measurement of Optimal Capacity Utilization with Anticipatory Expectations» *Review of Economic Studies*, Vol 52, N°.169, pp 295-310.
- **Nelson,R.** (1989). « On the Measurement of Capacity Utilization », *Journal of Industrial Economics*, Vol XXXVII, N°3, pp.51-74
- **O'Connor, M. (Ed.),** (1997). Justice and the Environment : Common Property, Indigenous Rights, and Inequities of Access. Proceedings of the Mini-Symposium. Department of Economics, University of Auckland, Thursday June 17.
- **OECD** (1993) Orientations on Participatory Development and Good Governance, Paris, OCDE/GD (93) 191.
- **Ostrom,E.** (1990). Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press.
- **Panayotou,T.** (1983). Concepts d'aménagement applicables à la petite pêche. In : *FAO Document technique sur les pêches. N°228.* FAO, Rome.61p.
- **Santopietro,G.D. and L.A. Shabman,** (1992). Can Privatization Be Efficient ? The Case of the Chesapeake Bay Oyster Fishery, *Journal of Economic Issues*, vol 26 (2), 407-419.
- **Sénarclens de,P.** (1998). Gouvernance et crise des mécanismes de régulation internationale. In : *Revue internationale des sciences sociales*, n 155, mars 1998, UNESCO/érès. P.95-108
- **Smith, M.E.** (1990) Chaos in fisheries management. *Marine Anthropological Studies*, 3 (2), 1-23.
- **Steele, J.H.** (1996) Regime shifts in fisheries management. *Fisheries Research*, 25, 19-23.
- **Symes, D.** (1999a) Institutional Change and the Reform of Fisheries Management : Some Outstanding Questions. In : *Alternative Management Systems for Fisheries* (eds D. Symes), pp 213-220. Fishing News Books.

- **Symes, D.** (1999b) Towards a Property Rights Framework for the Management of Europe's Fisheries. In : *Property Rights and Regulatory Systems in Fisheries* (eds D. Symes), pp 257-264. Fishing News Books.
- **Tietenberg, T** (1992) *Environmental and Natural Resource Economics*, Scoot, Forestman & Cy.
- **UNESCO**, (1998). La gouvernance. *Revue internationale des sciences sociales*. Mars 1998. Paris. N°155. 162p.
- **Weigel, J.Y.** Enjeux et défis des pêcheries africaines. In La pêche en Afrique. : enjeux et défis. ***Afrique Contemporaine***. N°187. juillet-septembre 1998. p. 3-14.
- **Weigel, J.Y.** 1996. Grandes manœuvres autour des ressources naturelles in Cahiers Sciences Humaines. Vol 32 N°1. 1996. pp 3-14.
- **Weigel, J.Y.** Traditional Management of Some Lagoons of the Gulf of Guinea. In : *Fisheries Circular* n°790. Edited by F.A.O.Rome, 29 pages, September 1985.
- **Weigel, J.Y.** Conflits, réglementations traditionnelles et aménagement des pêcheries sahélo-soudaniennes. Communication au Comité des Pêches Continentales pour l'Afrique. F.A.O. CIFA/PD:S/90/2. Quatrième session. Conakry (Guinée). 7/10 mai 1990. 12 pages.

COMMISSION SOUS-REGIONALE DES PECHEES

# DYNAMIQUES DE GESTION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES EN AFRIQUE DE L'OUEST

Actes du Colloque International tenu à Nouadhibou du 20 au 23 novembre 2000



# **DYNAMIQUES DE GESTION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES EN AFRIQUE DE L'OUEST**

*Actes du Colloque  
organisé à Nouadhibou (République Islamique de Mauritanie)  
du 20 au 23 novembre 2000*

## **Sous la direction de**

Nabi Souleymane BANGOURA

## **Avec la collaboration de**

Kane Ciré Amadou, Germain Dasyva, Bernard Codou DIOH, Jean Yves Weigel, Ndiaga Dia,  
Yacine Diop, Seck Gnagna Diakhaté, Adeline Diatta

CSRP

Luxembourg

ACDI

FAO

FRANCE

IRD

2000

**Publié par :** Secrétariat Permanent de la Commission Sous-Régionale des Pêches  
BP : 20505, Dakar, Sénégal



**Droits d'auteur :** 2000. Commission Sous-Régionale des Pêches

La reproduction des textes de la présente publication à des fins non commerciales est encouragée sans qu'il ne soit nécessaire de solliciter une autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur. Cependant, la mention de la source de toute reproduction des informations y figurant est exigée.

**Citation :** M. El M. O/ Zamel, N.S. Bangoura, D. Diagana

**Mise en page,  
Sélection, Flashage  
et impression :** Imprimerie Saint-Paul - B.P. 1301 - Dakar

**Conception couverture :** N. S. Bangoura

**Photo de couverture :** **Jeune fille en pêche à l'aide du filet conique à Baro (Kouroussa, Guinée). A pied, captivée, actionnant l'engin à maillage prohibé dans un plan d'eau polluée et en assèchement, reliée à un récipient vide par une corde nouée à sa taille, cherchant avec ténacité à capturer même des fretins pour pourvoir aux besoins de sa famille, l'attitude de la pauvre est symptomatique des problèmes de gestion des ressources naturelles dans la sous-région.**

**Réalisation photo :** Cette photo a été réalisée par M. Youla Abou, photographe professionnel à Conakry (République de Guinée).

**Disponible auprès de :** Secrétariat Permanent de la Commission Sous-Régionale des Pêches  
BP : 20505 DAKAR, Sénégal, Afrique de l'Ouest  
Téléphone : 221-834 55 80 – Fax : 221-834 44 13  
Courriel : csrp@sento.sn

L'ensemble des termes utilisés dans le présent ouvrage, de même que sa présentation et les données qui y figurent n'impliquent, en aucune manière, de la part de la Commission Sous-Régionale des Pêches, une prise de position.

Les opinions des auteurs exprimées dans cette publication ne reflètent par nécessairement celles de la CSRP.