

# TECHNIQUE DE PECHE ET SÉLECTIVITE DES FILETS MAILLANTS DANS UN ACADJA-ENCLOS EN LAGUNE TENDO (COTE D'IVOIRE)

J-B.L.F. AVIT, Y. SANKARÉ, S. HEM et J-P. HIÉ DARÉ

Centre de Recherches Océanologiques  
B.P. V18 Abidjan (Côte d'Ivoire)

## RÉSUMÉ

Deux techniques de pêche (méthode 1 = pose des filets dans les passages de bambous ; méthode 2 = entourage des portions de bambous par les filets) et la sélectivité des filets maillants ont été testés dans un acadja-enclos, dans la lagune Tendo (Côte d'Ivoire) au cours d'une étude expérimentale.

Les paramètres analytiques biologiques [Abondance relative (AR), Degré de présence (DP)], des coefficients de condition et des tests non paramétriques, calculés entre les techniques de pêche et les filets maillants, ont montré que la méthode de pêche 2 et les filets maillants monofilaments sont plus efficaces pour la capture des poissons dans les acadja-enclos.

A partir de ces observations, des recommandations sont faites pour le développement des acadja-enclos et surtout le type de technique de pêche et les filets maillants à utiliser pour une meilleure gestion de la faune ichthyologique de cette structure.

Mots clés : Poissons, technique de pêche, aquaculture, lagune Tendo, Côte d'Ivoire.

## ABSTRACT

### FISHING TECHNIC AND SELECTIVITY OF GILLNETS IN AN ACADJA-ENCLOS IN TENDO LAGOON (COTE D'IVOIRE)

*This study analyses the results of two methods of fishing [method 1= setting nets in passages ; method 2 = encircling portion of bamboos by nets) and selectivity of gillnets in an acadja-enclos in Tendo lagoon (Côte d'Ivoire) made during an experimental study.*

*Analytical biological parameters [Relative abundance (RA), Frequency degree (FD)], condition coefficients and non parametric tests were calculated between fishing methods and gillnets show that method 2 and monogillnets are efficient for the capture of fishes in acadja-enclos.*

*Finally, recommendations are made for the development of acadja-enclos and particularly the type of technic of fishing and gillnets to be used for better management of the fishes of this structure.*

*Keywords : Fishes, fishing technics, aquaculture, Tendo lagoon, Côte d'Ivoire.*

Fonds Documentaire ORSTOM



010008058

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : Bx 8058 Ex : 1

## INTRODUCTION

Les recherches de la station d'aquaculture du Centre de Recherches Océanologiques (C.R.O.) d'Abidjan (Côte d'Ivoire) portent principalement sur les études biologiques et les aspects technologiques de l'élevage des poissons. Ces travaux ont pour objectif de mettre à la disposition des organisations de développement les éléments nécessaires pour produire du poisson à faible coût. C'est ainsi que les pêcheries traditionnelles désignées sous le terme «acadja», que l'on rencontre sur plusieurs continents (Kapetsky, 1981 ; Welcomme and Kapetsky, 1981) et qui se sont particulièrement développées sur les côtes ouest africaines, notamment au Bénin (Welcomme, 1972 ; Pliya, 1980) ont été modifiées, adaptées à l'élevage extensif de *Tilapia* sp. et dénommés : «acadja-enclos» en Côte d'Ivoire.

Legendre (1983 et 1986), puis Cissé (1986) ont montré que l'élevage intensif de *Sarotherodon melanotheron* était économiquement peu rentable. Les acadja-enclos, comme système d'aquaculture extensive sans apport d'aliments artificiels, ont donné des résultats satisfaisants pour l'élevage de ce poisson (Hem, 1988 ; Hem et Avit, 1991 et 1994). Malheureusement, cette technique d'élevage en milieu naturel (que ce soit pour l'acadja traditionnel ou pour l'acadja-enclos) pose cependant quelques problèmes en ce sens que pour la récolte des animaux, on détruit totalement la structure (Hem et al., 1990). Par ailleurs, les branchages sont attaqués par les tarets (*Teredo petiti*, *Teredo adami*, *Bankia bagidaensis*) ou envahis par les balanes (*Balanus* sp.) et les huîtres (*Crassostrea gasar*) (Gnonhœ, 1984 ; Konan et Abé 1990). Les animaux empêchent le développement du périphyton, source de nourriture de certains poissons qui affectionnent ce milieu. La réalisation

d'acadja-enclos en bambou de Chine (*Bambusa vulgaris*) permet de réduire en partie les effets des tarets et des balanes (Hem et Avit, 1991 et 1994). Mais il demeure le problème de la pêche des poissons dans cette structure.

Cet article propose une technique de pêche qui évite d'une part la destruction de l'acadja-enclos et d'autre part permet plusieurs cycles d'utilisation. Il analyse par ailleurs l'efficacité des filets maillants et leur utilisation pour la capture sélective des poissons dans les acadja-enclos.

## MILIEU D'ÉTUDE

Le complexe lagunaire Aby-Tendo-Ehy est situé à l'extrême sud-est de la Côte d'Ivoire, sur 30 km de cordon littoral (Figure 1). Il s'étend sur une superficie moyenne de 424 km<sup>2</sup> et est composé de trois lagunes, Aby, Tendo et Ehy (Chantraine, 1980). Selon les études faites par ce dernier, mis à part deux fosses de 16 et 17 m de profondeur situées en lagune Aby, les profondeurs moyennes de ces lagunes varient entre 1,5 et 4,5 m.

Les principaux échanges avec les eaux continentales se font essentiellement par le fleuve Bia au nord-ouest (en lagune Aby) et la rivière Tanoé à l'est (en lagune Tendo) ; le volume des apports de ces cours d'eau au complexe lagunaire dépend des précipitations de la zone forestière du sud, et pour lesquelles les hauteurs d'eaux moyennes annuelles se situent aux mois de juin (300 à 350 mm) et de septembre (250 à 300 mm). Les échanges du complexe avec la mer se font au niveau de la passe d'Assinie située dans la partie sud de la lagune Aby. L'influence marine est surtout très marquée en saison sèche (mars-avril), où la salinité de surface peut atteindre une moyenne de 14 ‰ (N'Goran, 1995).

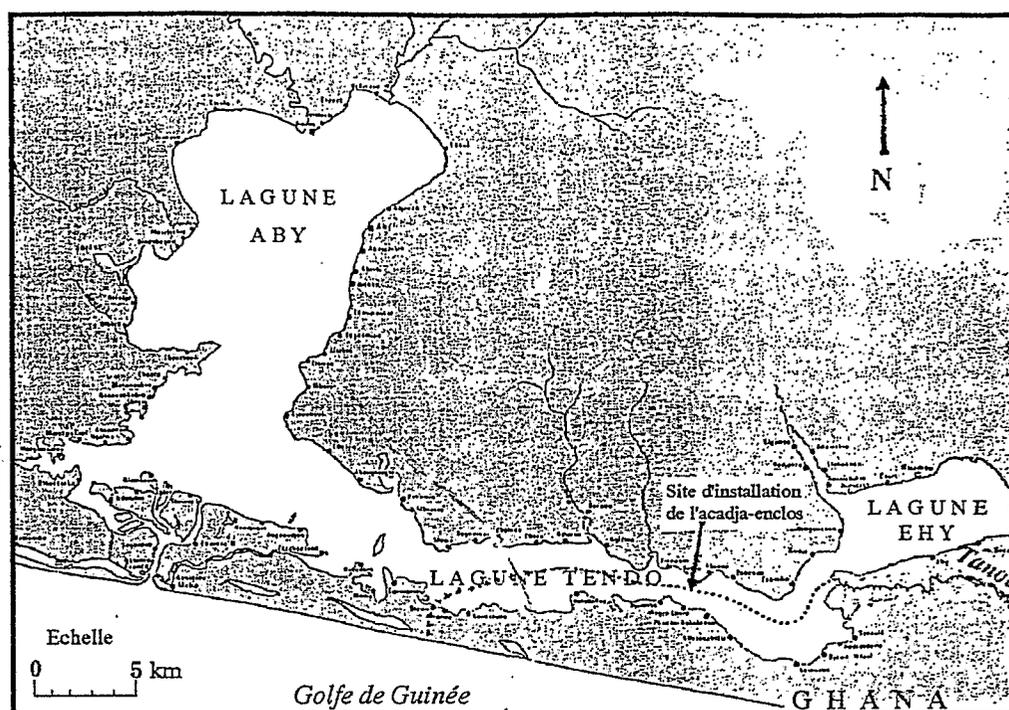


Figure 1 : Le complexe lagunaire Aby-Tendo-Ehy au Sud-Est de la Côte d'Ivoire.  
Lagoonal complex Aby-Tendo-Ehy in South East of Côte d'Ivoire

La lagune Tendo, où ont été conduits les travaux, a 22 km de long avec une largeur comprise entre 1,5 et 3,5 km, une profondeur moyenne de 2,6 m et une superficie de 74 km<sup>2</sup> (Chantraine, 1980 ; N'Goran, 1995). Cette lagune reçoit une importante quantité d'eau douce de la Tanoé, rivière qui par ailleurs sert de frontière naturelle au sud-est entre la Côte d'Ivoire et le Ghana. Selon le bilan hydrique annuel dressé par Chantraine (1980), les apports d'eau douce de la Tanoé pourraient représenter environ 63% de tous les apports reçus dans le complexe Aby-Tendo-Ehy. Et, comme c'est la lagune Tendo qui reçoit directement les eaux de la Tanoé, l'influence quasiment constante de cette rivière est à l'origine de la salinité faible (inférieure à 2‰) de la lagune Tendo tout au long de l'année.

En ce qui concerne les températures, N'Goran (1995) a noté, de manière générale pour le complexe, que les eaux de surface ont des températures qui

varient entre 28°C en saison des pluies (juin-juillet) et 30°C en saison sèche (mars-avril). Métongo (1985), a remarqué que les écarts de température entre les eaux de surface et celles de fond sont faibles, de l'ordre de 1 à 2°C, de même que les variations saisonnières (1 à 1,5°C).

Les pourcentages de saturation en oxygène sont de l'ordre de 80% et souvent de 100% en surface (Chantraine, 1980). Dans les zones profondes, les couches inférieures à 6 m sont anoxiques ce qui témoigne d'un faible renouvellement des eaux dans ces fonds.

La transparence des eaux, liée à la turbidité, permet d'apprécier la zone euphotique qui intervient dans la production primaire. Les études de Chantraine (1980) ont montré que de faibles valeurs (0,5 m) sont observées en toutes saisons, à l'embouchure des fleuves et les valeurs élevées (1,5 m) dans les zones à influence marine.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### STRUCTURE D'EXPÉRIMENTATION

L'acadjia-enclos (Figure 2) que nous avons expérimenté en lagune Tendo a été entièrement construit en bambous, y compris la clôture. Il est de forme circulaire, avec une superficie de 5000 m<sup>2</sup> et présente une lumière centrale (dépourvue de bambous) d'environ 1000 m<sup>2</sup> de surface. L'aire occupée par les bambous (4000 m<sup>2</sup>) est subdivisée en dix portions contenant 1500 à 2000 bambous, chacun des bambous étant piqué verticalement sur le fond. Chaque portion est séparée d'une autre, ainsi que de la clôture, par un espace d'environ un mètre de large.

## ENGINS ET MÉTHODES TESTÉS

Nous avons utilisé pour cette expérimentation deux types de filets maillants, les monofilaments et les multifilaments (Tableau 1) et deux techniques de pêche. La première technique de pêche (Figure 3) consiste à poser les filets dans les passages (méthode 1). La deuxième technique, comme l'indique la figure 4, consiste à entourer chaque portion de bambous à l'aide des filets (méthode 2). Les filets maillants ont été utilisés au cours de cette étude parce qu'ils peuvent être manipulés par une ou deux personnes et sont communément rencontrés dans la région d'étude.

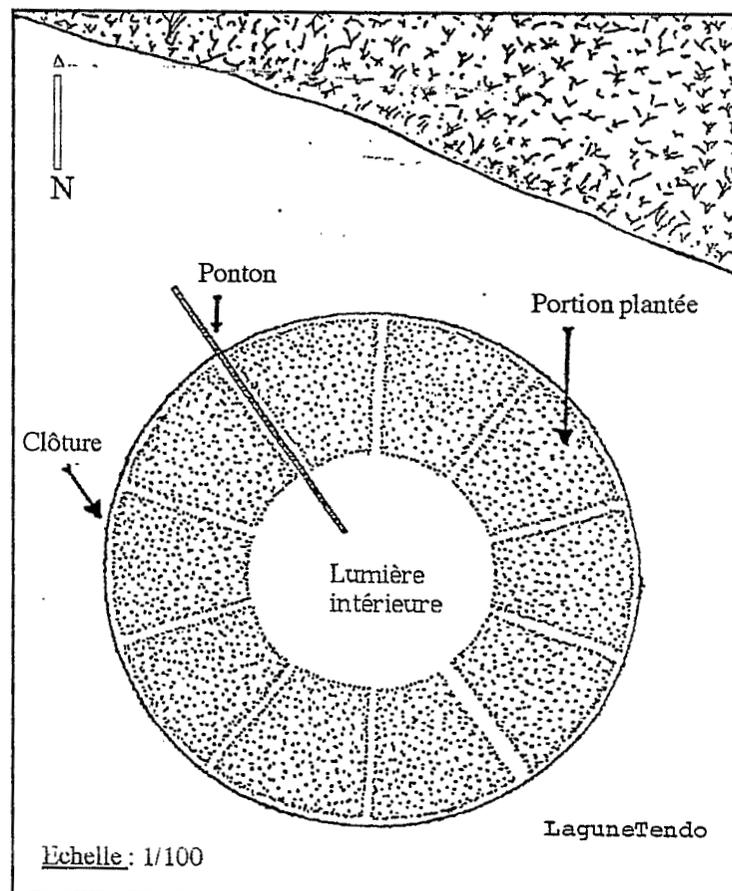


Figure 2 : Les caractéristiques de l'acadjia-enclos testé en lagune Tendo (1992).  
The characteristics of the acadjia-enclos tested in Tendo lagoon (1992).

**Tableau 2 :** Caractéristiques des filets maillants utilisés. *Characteristics of tested gillnets.*

Type	Maille (mm)	Chute (m)	Longueur (m)
Multifilament	25	2,00	12,50
Multifilament	30	2,00	10,00
Monofilament	40	2,00	10,00
Monofilament	30	1,60	135,00
Monofilament	40	1,60	150,00

Tous les filets utilisés ont été posés le soir entre 17 heures et 20 heures, et relevés le lendemain entre 7 heures et 10 heures. Cette opération de pêche a été répétée cinq fois au cours de l'expérimentation.

#### CARACTÉRISATION DU PEUPLEMENT

Pour caractériser le peuplement et comparer les techniques et les engins de pêche nous avons utilisé les paramètres analytiques biologiques et les coefficients suivants :

- **Abondance relative ou apparente (AR) ou effectif :** c'est le nombre d'individus présents dans chaque série de pêche.

- **Degré de présence (DP) :** nombre de capture dans lesquelles une espèce donnée a été trouvée.

- **Degré d'affinité de Sanders (DAS) :** afin de comparer les prises des différentes techniques de pêche nous avons utilisé l'indice biologique de similarité (Margalef, 1957) en appliquant la formule :

$$S/AB) = 2C/A+b) \times 100 \%$$

avec (A) représentant un échantillon élémentaire et (a) la liste (ou le nombre) des espèces qu'il comporte, (B) représentant aussi un échantillon élémentaire et (b) la liste (ou le nombre) des

espèces qui y ont été dénombrées et (C) le nombre d'espèces communes aux deux listes (a) et (b).

Aussi si  $C=0$  (c'est-à-dire lorsque les deux listes (a) et (b) n'ont aucune espèce commune),  $S(A/B) = 0$  : alors les techniques de pêche à comparer ont des compositions ichthyologiques différentes l'une de l'autre.

Dans le cas où  $C=a=b$  (c'est-à-dire lorsque les deux listes ichthyologiques comportent les mêmes espèces) alors  $S(A/B) = 100 \%$ . Dans ces conditions, nous pouvons affirmer que les deux techniques de pêche sont identiques du point de vue de la liste faunistique qu'elles capturent.

Entre ces deux situations, tous les intermédiaires existent et la valeur moyenne c'est-à-dire 50% correspondrait à une zone de transition entre deux associations ichthyologiques.

- **Coefficient de condition :** Le coefficient de condition ou facteur (K) tel que défini par Le Cren (1951) est le rapport

$$K = (P \times 10^5) / L^3$$

avec (P) le poids frais exprimé en gramme et (L) la longueur standard exprimée en millimètres. Le facteur (K) donne une bonne indication de l'embonpoint du poisson, en d'autres termes l'importance relative de sa masse corporelle par rapport à sa longueur. Il traduit par ailleurs l'état physiologique et nutritionnel du poisson dans son environnement.

#### TRAITEMENT DES DONNÉES

Les différentes données ont été traitées dans cette étude par l'utilisation du test non paramétrique de Mann-Whitney (Steel et Torrie, 1980).

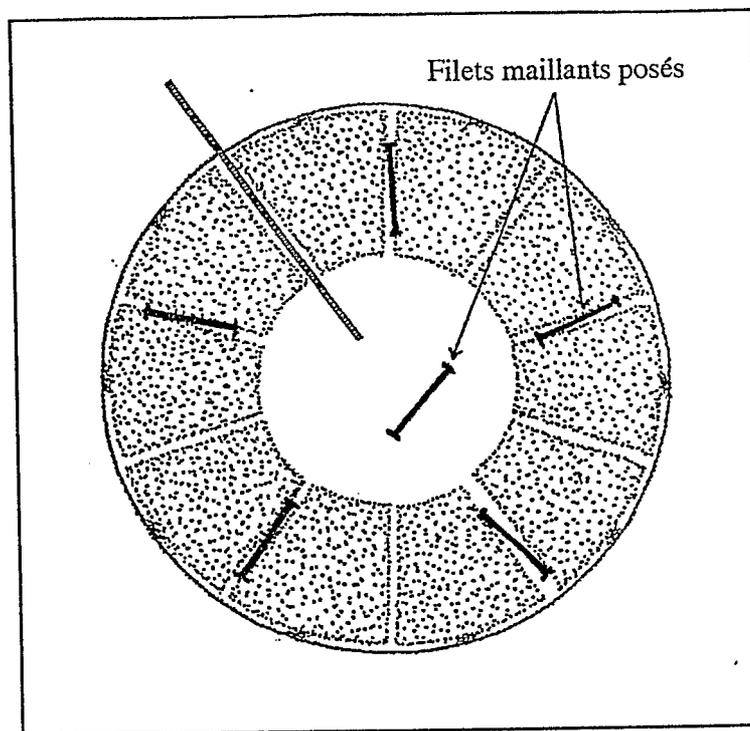


Figure 3 : Première technique de pêche.  
*First Fishing technic.*

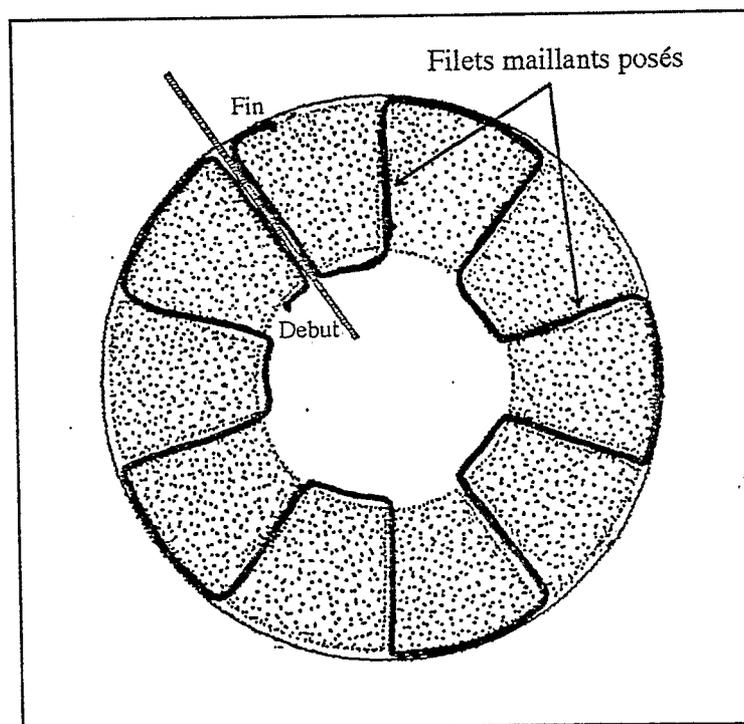


Figure 4 : Deuxième technique de pêche.  
*Second fishing technic.*

## RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

### PEUPLEMENT ICHTYOLOGIQUE DU COMPLEXE LAGUNAIRE ABY- TENDO-EHY

Dans une étude de synthèse, Daget et Iltis (1965) ont fait le point sur les poissons de Côte d'Ivoire, estimant la faune ichtyologique du complexe lagunaire Aby-Tendo-Ehy, et particulièrement de la lagune Aby à une soixantaine d'espèces. N'Goran (1995) a pu recenser 33 espèces (annexe 1) réparties entre dix-sept familles qui ont été classées selon Daget et Iltis (1965), Schneider (1990), et l'Orstom (1990 et 1992) :

- 1- Clupeidae
- 2- Bagridae
- 3- Gerreidae
- 4- Cichlidae
- 5- Pomadasydae
- 6- Elopidae
- 7- Carangidae
- 8- Gobiidae
- 9- Monodactylidae
- 10- Mugilidae
- 11- Ariidae
- 12- Scombridae
- 13- Hemirhamphidae
- 14- Bothidae
- 15- Belonidae
- 16- Sphyraenidae
- 17- Serranidae

Durand et al. (1978), Ecoutin et al. (1994) puis Albaret (1994), sur la base du comportement et de la répartition géographique ont classé les poissons de la lagune Ebrié. Ces poissons étant similaires à ceux du complexe Aby-Tendo-Ehy, on a selon ces auteurs huit catégories de peuplements réparties en trois grands groupes : voir Annexe 2. Le peuplement ichtyologique ainsi déterminé n'est pas exhaustif car une partie de la lagune Tendo appartient au Ghana et donc de nombreuses espèces restent à découvrir.

### PEUPLEMENT ICHTYOLOGIQUE RENCONTRÉ AU SEIN DE L'ACADJA-ENCLOS

Les travaux menés au sein de la structure expérimentale nous ont permis d'inventorier au total neuf espèces réparties en cinq familles et huit genres.

#### \*Famille des Cichlidae :

- *Tilapia guineensis* (Bleeker in Günther, 1862)
- *Tilapia mariae* (Boulenger, 1899)
- *Tylochromis jentinki* (Steindachner, 1895)
- *Sarotherodon melanothron* (Rüppell, 1852)
- *Hemichromis fasciatus* (Peters, 1852)

#### \*Famille des Notopteridae :

- *Papycrocranus afer* (Günther, 1868)

#### \*Famille des Bagridae :

- *Chrysichthys nigrodigitatus* (Lacépède, 1803)

#### \*Famille des Cyprinidae :

- *Labeo coubie* (Rüppell, 1832)

#### \*Famille des Channidae :

- *Parachanna obscura* (Günther, 1861)

Le faible nombre d'espèces rencontré dans l'enceinte d'expérimentation est lié au fait que les acadja-enclos étant des structures spécifiques ne peuvent pas contenir toutes les espèces du milieu parce que ne réunissant pas toutes les conditions de vie de toutes les espèces. Outre cela, ne peuvent s'y trouver que les espèces dont les juvéniles ont pu pénétrer dans la structure.

Les poissons capturés dans l'acadja-enclos, selon la classification de l'annexe 2, sont à affinité continentale pour *P. afer*, *L. coubie* et *P. obscura*, alors que les poissons de la famille des Cichlidae et ceux de la famille des Bagridae sont du groupe d'espèces fondamentalement lagunaires. Cette situation traduit l'influence directe des eaux douces (dont la rivière Tanoé est le principal pourvoyeur) alors que l'influence des eaux marines est quasi négligeable. Outre, la salinité, plusieurs autres paramètres environnementaux agissent individuel-

lement ou en combinaison pour modifier les caractéristiques du milieu d'étude. Ces modifications concourent dans ce cas précis à la création d'un habitat particulier favorable à la prolifération de certains poissons brouteurs phytophages ou prédateurs benthophages tels que les *Tilapia* sp et les *Chrysichthys* sp.

Konan (1988), Konan et Abé (1990) et Konan et al. (1991) ont montré que le périphyton prélevé sur les récifs des acadja-enclos était essentiellement composé de Chlorophyceae, Rhodophyceae, Pheophyceae, Bacilariophyceae et quelques espèces de Cyanobactéries. Puis, Konan-Brou et Guiral (1994) dans une étude détaillée ont noté que les espèces prédominantes sur les mêmes supports sont *Rhizoclonium* sp. (Kützing), *Coleocheate* sp. (De Brébisson), *Lyngbya rivulariarum* (Gom.), *Scytonema myochrous* (Dillw.), *Audouinella* sp. (Bory de Saint Vincent), *Pleurocladia lacustris* (A. Braun), *Cymatopleura solea* (W. Smith) et *Nitzschia* sp. Or ces algues constituent la nourriture essentielle de nombreux poissons brouteurs, en particulier les espèces *Sarotherodon melanotheron* et *Tilapia* sp. Les bam-

bous constituent ainsi un support de fixation et de développement d'algues qui attirent les espèces précitées.

La présence des poissons prédateurs benthophages et particulièrement malacophages notée dans la structure d'expérimentation est liée à l'abondance de ce groupe d'animaux dans ce milieu. Kodjo (1993), étudiant la malacofaune au sein de la même structure expérimentale a montré que la densité des corbules est très élevée et atteint 3042 individus/m<sup>2</sup>. Il a par ailleurs noté qu'au fur et à mesure de la maturité de l'acadja-enclos, les corbules et particulièrement les bivalves suspensivores sont remplacés par les bivalves mobiles et détritivores tels que *Pachymelania fusca*, les polychètes et les oligochètes. Tous ces organismes benthiques sont les proies essentielles des poissons comme *T. jentinki* et *Chrysichthys* sp.

#### ABONDANCE RELATIVE ET DEGRÉ DE PRÉSENCE

L'abondance relative et le degré de présence relative, tant au point de vue numérique que pondérale, sont résumés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Abondance relative, biomasse et degré de présence des espèces pêchées.  
Relative abundance, biomass and degree of presence of capture species.

Espèces	Abondance relative	Pourcentage (%)	Biomasse (g)	Pourcentage (%)	Degré de présence
<i>Tylochromis jentinki</i>	34	28	8500	34	4
<i>Tilapia Guineensis</i>	49	40	7050	29	4
<i>Papycrocranus afer</i>	7	6	2100	9	4
<i>Sarotherodon melanotheron</i>	14	11	1800	7	4
<i>Tilapia mariae</i>	8	6	1450	6	4
<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>	5	4	1300	5	3
<i>Labeo coubie</i>	1	1	1200	5	1
<i>Hemichromis fasciatus</i>	4	3	700	3	4
<i>Parachanna obscura</i>	1	1	600	2	1
TOTAUX	123	100	24700	100	

L'espèce la plus abondante numériquement est *T. guineensis*. Elle est secondée par *T. jentinki* qui a la plus forte biomasse. Les espèces les moins abondantes et les moins fréquentes sont *L. coubie* et *P. obscura*, mais *P. obscura* a la plus faible biomasse.

Nous axons volontairement la suite de ce paragraphe sur les espèces dominantes, à savoir *Tylochromis jentinki* et *Tilapia guineensis*, rencontrés dans la structure d'expérimentation. Ce sont des poissons territoriaux et très agressifs avec respectivement 2, 17 et 2, 29 comme coefficient de condition (K), dénotant un état physiologique et nutritionnel satisfaisant.

**\* *Tylochromis jentinki* (Steindachner, 1895)**

*Tylochromis jentinki* (Schéma 1) est une espèce fondamentalement lagunaire, appartenant à la famille des Cichlidae ; son cycle biologique se déroule entièrement en eau saumâtre, et sa zone de répartition géographique s'étend du fleuve Gambie en Gambie à la rivière Tanoé au Ghana, zone dans laquelle se trouve notre région d'étude. On retrouve cette espèce en abondance dans les zones à faible salinité (1 à 5‰) et stables. Selon les études menées par

Amon Kothias (1982) sur cette espèce, la femelle de *T. jentinki* est un incubateur buccal ; sa faible fécondité est compensée par un taux de survie élevée des alevins, étant donné qu'il n'y a qu'une seule ponte par saison de reproduction (août à février). Il existe un dimorphisme sexuel bien marqué chez cette espèce, et la taille des mâles et des femelles à la première maturité sexuelle est d'environ 160 mm. Le régime alimentaire est en majorité constitué de mollusques du genre *Corbula*.

**\* *Tilapia guineensis* (Bleeker in Günther, 1862)**

*Tilapia guineensis* (Schéma 2) est également une espèce fondamentalement lagunaire appartenant à la famille des Cichlidae, dont l'aire de répartition géographique s'étend des zones côtières du Sénégal jusqu'en Angola; cependant cette espèce accepte un spectre de salinité beaucoup plus large (supérieur à 80 ‰). *T. guineensis* est un pondeur sur substrat, avec une reproduction pratiquement continue et une fréquence de ponte parfois élevée (Legendre 1983 ; Legendre et al., 1989 ; Albaret, 1994). Cette espèce a un régime alimentaire omnivore à tendance phytophage.

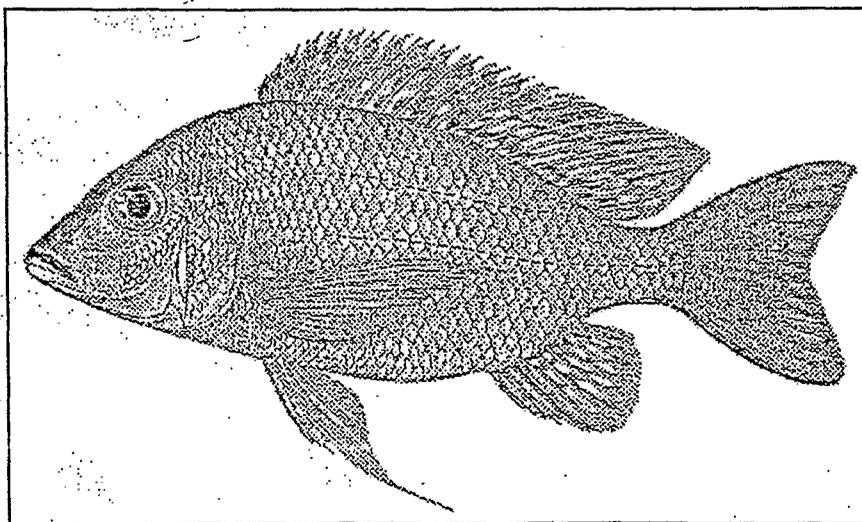


Schéma 1 : *Tylochromis jentinki* (Steindachner, 1895).  
D'après Boulenger, 1915 (Orstom, 1992).

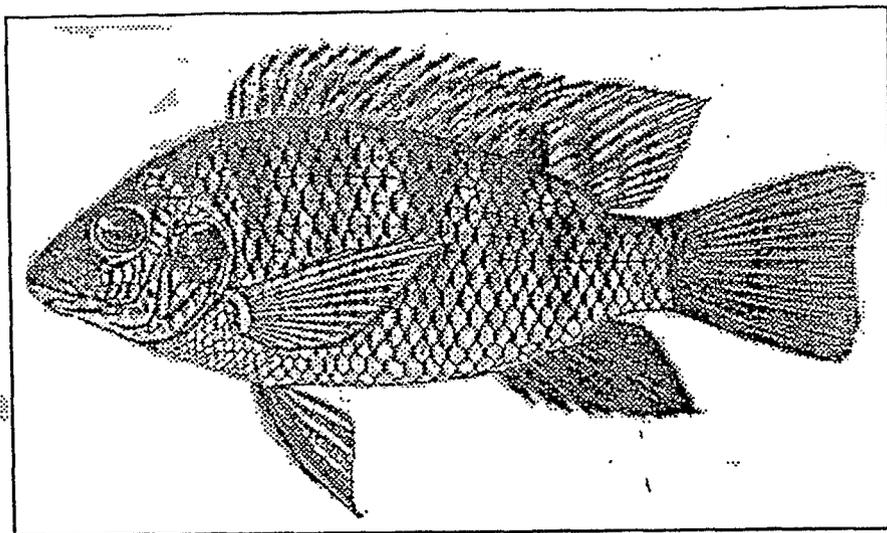


Schéma 2 : *Tilapia guineensis* (Bleeker in Günther, 1962)  
D'après Thys van den Audenaerde, 1966 (Orstom, 1992).

### EFFICACITÉ COMPARÉE DES MÉTHODES DE PÊCHE

L'efficacité comparée des méthodes de pêche est résumée dans le tableau 3. Bien que la différence entre les deux traitements soit significative ( $p > 0,05$ ) pour ce qui concerne l'abondance relative, la diversité baisse quand on passe de la méthode 2 à la méthode 1 : elle passe de 9 à 7 espèces, mais l'indice d'affinité est élevé ( $> 80\%$ ). Il s'agit vraisemblablement du même peuplement avec un léger avantage pour la méthode 2.

### EFFICACITÉ COMPARÉE DES ENGINS DE PÊCHE

Les résultats obtenus montrent que seulement 2% des prises proviennent des filets maillants multifilaments, et 98% des filets maillants monofilaments. Selon les enquêtes menées auprès des pêcheurs rencontrés ainsi que des observations faites dans la zone d'intervention, les filets maillants multifilaments seraient plus visibles dans l'eau par les poissons quelque soit la période (jour ou nuit) de leur utilisation par rapport aux filets maillants monofilaments. Cela pourrait expliquer l'utilisation presque exclusive des filets maillants monofilaments par la plupart des pêcheurs locaux de la région d'étude.

La maille utilisée a une place déterminante dans la taille de capture et contribue donc à la sélection des espèces, en fonction de la forme (effilée, plate, ronde, etc.) du poisson. Par contre l'absence de certaines espèces dans les prises peut se justifier par un passage aisé des poissons au travers des mailles choisies : c'est le cas par exemple de *Chrysichthys maurus*, qui existe bel et bien dans notre structure expérimentale, et dont la présence dans la lagune Tendo avait déjà été signalée par Charles-Dominique et al. (1980), mais dont des échantillons de tailles pourtant mûres et prises dans des morceaux de bambous ont échappé à la capture des filets maillants. Par ailleurs, ils peuvent s'enfouir dans le sédiment et ainsi éviter d'être capturés.

L'un des objectifs des recherches sur les acadja-enclos est de développer des techniques de pêches simples, pratiques et sélectives pour capturer les poissons sans détruire le stock et les structures mises en place. Dans notre expérience, nous avons noté par exemple chez *T. jentinki* que les tailles des poissons capturés variaient entre 200 et 270 mm avec un pic de capture à 220 mm (Figure 5). Chez *T. guineensis* les tailles des poissons capturés oscillaient entre 110 et 220 mm avec un pic de capture à 170 mm (Figure 5).

Tableau 3 : Abondance relative et biomasse des prises par méthode de pêche.  
Relative abundance and biomass of capture by fishing technic.

Espèce	Méthode de pêche			
	1		2	
	Abondance	Biomasse (g)	Abondance	Biomasse (g)
<i>T. jentinki</i>	2	550	32	7950
<i>T. guineensis</i>	7	1600	42	5450
<i>P. afer</i>	1	350	6	1750
<i>S. melamotheron</i>	1	100	13	1700
<i>T. mariae</i>	1	300	7	1150
<i>C. nigrodigitatus</i>	1	300	4	1000
<i>L. coubie</i>	0	0	1	1200
<i>H. fasciatus</i>	1	250	3	450
<i>P. obscura</i>	0	0	1	600
TOTAUX	14	3450	109	21250
Pourcentage	14 %		86 %	

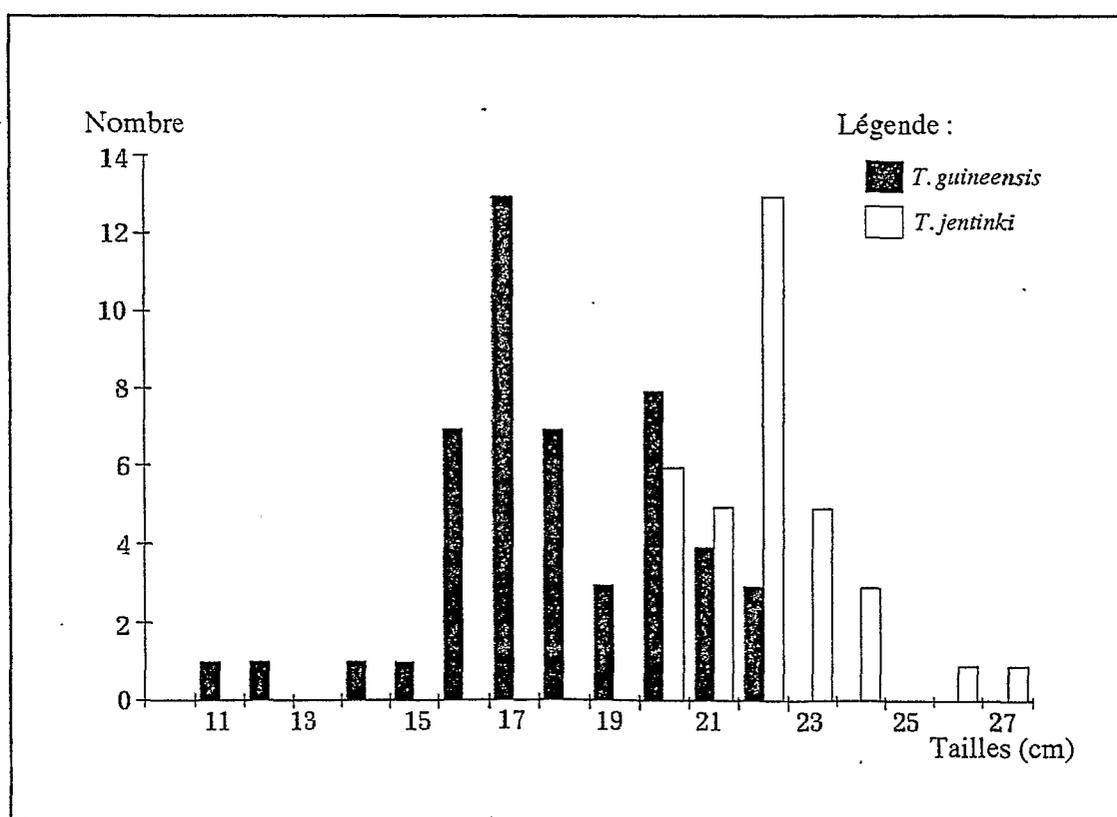


Figure 5 : Tailles des captures de *T. guineensis* et de *T. jentinki*.  
Harvested size of *T. guineensis* and *T. jentinki*.

Amon Kothias (1982) signale que dans le milieu naturel *T. jentinki* a une taille de première maturité sexuelle d'environ 160 mm. Legendre (1983) au cours d'une étude d'expérimentation en milieu d'élevage observe que la taille de première maturité sexuelle de *T. guineensis* est aussi de l'ordre de 160 mm. La majorité des poissons capturés chez l'une ou l'autre de ces deux espèces se situe autour des tailles (220 mm et 170 mm) qui sont supérieures aux tailles de première maturité sexuelle. Or, il est très important, pour une bonne gestion des stocks, de sauvegarder les populations jeunes jusqu'à leur maturité afin qu'elles puissent se reproduire au moins une fois avant d'être capturées ; la pérennité de l'espèce ne pourra alors qu'être assurée. Ainsi, l'utilisation de filets maillants permet de ne capturer que les poissons de tailles marchandes, en évitant les poissons de tailles plus petites, garantissant ainsi une production qui peut augmenter en biomasse (Hem et Avit, 1994) avec le temps et rentabiliser l'acadja-enclos.

## CONCLUSION

Les techniques et les engins de pêche utilisés au cours de ces travaux présentent de nombreux avantages. Ils permettent plusieurs cycles d'exploitation des acadja-enclos et contribuent à la préservation des forêts. En effet, jusque que récemment les premiers acadja-enclos étaient complètement détruits au cours de la pêche, puis reconstruits. Cette activité nécessitait de l'énergie et de nombreux bambous et branchages.

Outre cela, ils pourraient contribuer à la diversification des activités des populations riveraines. Généralement les pêcheurs de la région d'étude sont aussi des agriculteurs. Ces derniers organisaient leurs temps de sorte qu'ils réservaient des jours pour la pêche et d'autres pour l'agriculture. Dorénavant, ils pour-

raient simplement travailler durant le jour, se reposer la nuit et consacrer seulement quelques heures à l'activité de pêche. Ces heures serviraient simplement à poser les filets la nuit et à les relever le matin et cela juste avant les travaux champêtres.

Enfin, la réduction de la mortalité par pêche et les captures essentielles d'individus de grande taille permet une bonne gestion du stock des poissons au sein de la structure. En effet, avec les autres techniques de pêche en acadja utilisées auparavant, on assiste à une collecte totale de tous les animaux aquatiques (poissons, crustacés, etc.). La pêche sélective avec les filets maillants monofilaments permet aussi aux pêcheurs d'avoir en permanence une réserve qu'ils peuvent exploiter à tout moment. Ce stock serait aussi capable d'assurer le renouvellement des populations.

Dans la situation actuelle et compte tenu de nos observations, le recours aux acadja-enclos et aux techniques testées pourraient servir en partie de réserves de poissons pour les pêcheurs-agriculteurs ou vice-versa. Pour se faire, l'on devrait identifier et attribuer aux paysans demandeurs des aires de lagune destinées aux acadja-enclos. Les pêches seraient occasionnelles, de sorte que celles-ci ne soient pas préjudiciables à l'environnement. D'un point de vue aquacole, il reste cependant beaucoup de recherches à effectuer : à savoir, la date de début d'exploitation de ces structures après leur implantation, la fréquence d'exploitation, la quantité minimale de poissons à capturer par pêcheurs dans une région donnée sans détruire la faune ichtyologique, etc.

En plus du fait que le bambou, comme support de développement de la microflore et de la faune inféodées aux acadja-enclos, a une durée de vie relativement plus longue que celle des branchages (3 à 5 ans contre 3 à 5 mois), son

utilisation pour la construction de l'enclos en lieu et place des filets testés en lagune Ebrié contribue à la fois à une protection non négligeable de l'environnement et de la structure d'élevage. L'enclos en bambou est apparemment moins accessible aux mammifères aquatiques (lamantins, crocodiles, etc.), mais aussi aux cambrioleurs ; cependant, l'enclos en bambou n'empêche pas pour autant, ce qui est d'ailleurs très positif, le brassage des espèces de poissons d'origines diverses (eau douce, eau saumâtre).

Si dans la plupart des cas étudiés dans le milieu lagunaire ivoirien au moins 50% des espèces de poissons pêchés dans l'acadja-enclos sont de la famille des Cichlidae, pour lesquels *S. melanotheron* représente 50 à 80% de la biomasse capturée, en lagune Tendo l'on retrouve également des Cichlidae, mais ce sont les espèces *T. jentinki* et *T. guineensis* qui ont présenté plus de 60% (précisément 63% dans notre cas) de la biomasse capturée (Figure 6).

Contrairement à l'acadja traditionnel pour lequel l'on pratique encore la pêche

totale, pour l'acadja-enclos les recherches nous orientent inexorablement vers la pêche sélective. Quand on sait que de nos jours l'on s'inquiète de plus en plus de la disparition de certaines espèces aquatiques, on peut affirmer que la pêche sélective préconisée pour l'acadja-enclos contribuerait à la survie des espèces et à une gestion efficace des stocks de poissons disponibles. Il est aussi important que la pêche sélective se situe à des périodes bien déterminées et relativement très espacées afin de permettre au stock initial de se reconstituer rapidement et de bien se développer pour atteindre une taille de capture raisonnable à la récolte suivante. Le choix des filets maillants comme engins de pêche est très favorable pour ne capturer que les poissons de taille marchande ; mais, c'est surtout avec les filets maillants monofilaments de maille relativement grande (supérieure à 30 mm) que l'on réalise les meilleures performances, bien que les méthodes de pêche testées présentent des résultats sensiblement similaires.

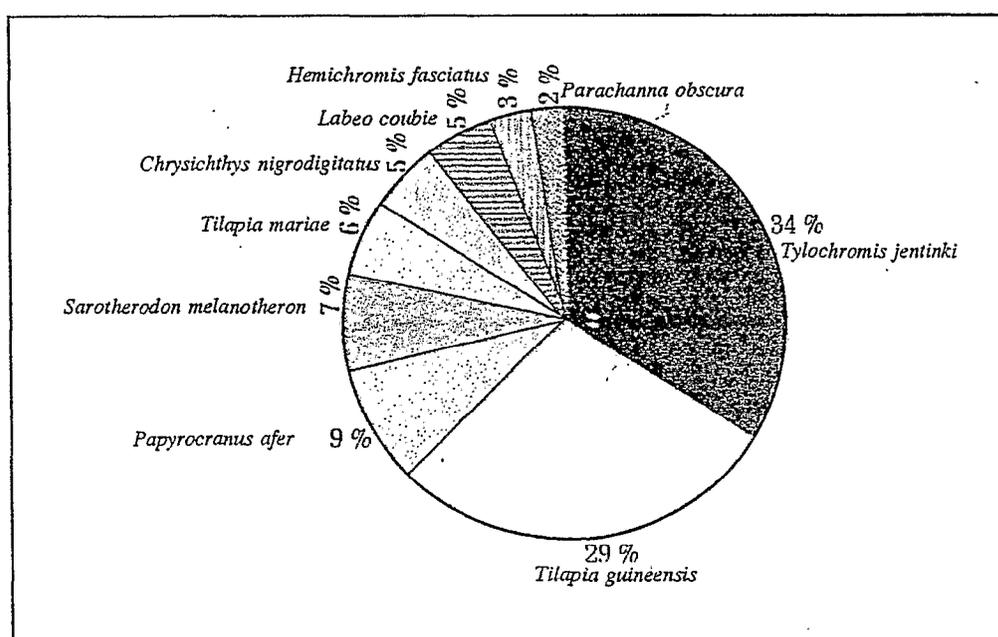


Figure 6 : Proportions des biomasses récoltées par espèces.  
Proportions of harvested biomasses by species.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALBARET (J.J.). 1994. Les poissons, biologie et peuplements. In : *Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire*. Tome II - *Les milieux lagunaires*. Durand J-R, Dufour P., Guiral D., Zabi S.G.F. (éd.). Paris, Editions de l'Orstom : 239-279.
- AMON KOTHIAS (J.B.). 1982. Biologie, Ecologie et Pêche de *Tylochromis jentinki jentinki* en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat de 3<sup>e</sup> cycle (Spécialité : Océanologie ; Mention : Biologie) : 170p.
- CANTRELLE, (I.), (E.) CHARLES-DOMINIQUE, (Y.) N'GORAN,, (J.) Quensière. 1983. Etude expérimentale de la sélectivité de deux sennes tournantes et coulissantes (maillage 25mm et maillage mixte 14-25mm) en lagune Aby (Côte d'Ivoire). *Doc. int. CRO, Abidjan* : 49p.
- CHANTRAINE (J.M.). 1980. La lagune Aby (Côte d'Ivoire) : morphologie, hydrologie, paramètres physico-chimiques. *Doc. Sc. Centre Rech. Océanogr. Abidjan*. Vol. XI, n°2 : 39-77.
- CHARLES-DOMINIQUE (E.), (J.M.) ECOUTIN, (A.) SAN GNANMILIN. 1980. La pêche artisanale en lagune Aby-Tendo-Ehy (Côte d'Ivoire) : premières estimations de la production. *Arch. Scient. Centre Rech. Océanogr. Abidjan*. Vol. 6, n°4 : 1-26.
- CISSÉ (A.). 1986. Résultats préliminaires de l'alimentation artificielle de *Tilapia guineensis* (Bleeker) et de *Sarotherodon melanocheiron* (Rüppell) en élevage. In : *Aquaculture research in the African region*. FIS Seminar. PUDOC, Wageningen : 103-111.
- DAGET (J.), (A.) ILTIS. 1965. Poissons de Côte d'Ivoire (eaux douces et saumâtres). *Mém. IFAN*, 74 : 385p.
- DURAND (J.R.), (J.B.) AMON KOTHIAS, (J.M.) ECOUTIN, (F.) GERLOTTO, (J.P.) HIÉ DARÉ, (R.) LAË. 1978. Statistiques de pêche en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire) - (1976 et 1977). *Doc. Scient. Centre Rech. Océanogr. Abidjan*. Vol. IX, n°2 : 67-114.
- ECOUTIN (J.M.), (J.R.) DURAND, (R.) LAË, (J.P.) HIÉ DARÉ. 1994. L'exploitation des stocks. In : *Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire*. Tome II - *Les milieux lagunaires*. Durand J-R, Dufour P., Guiral D., Zabi S.G.F. (éd.). Paris, Editions de l'Orstom : 399-444.
- GNONHOUE (D.). 1984. L'exploitation des parcs acadja et leurs incidences écologiques. Cours de recyclage des chefs de section pêche. Cotonou (Bénin), NDR : 13p.
- HEM (S.). 1988. Acadja-enclos : de la pêche de cueillette à la pêche de culture. In : *Recherches sur les systèmes aquacoles en Afrique*. IDRC-MR308e,f, Mars 1992 - Compte-rendu d'un atelier tenu à Bouaké (Côte d'Ivoire), du 14 au 17 novembre 1988 : 101-113.
- HEM (S.), (A.A.) KONAN, (J-B.L.F.) AVIT. 1990. Les acadja traditionnels dans le Sud-Est du Bénin. *Arch. Scient. Centre Rech. Océanogr. Abidjan*. Vol. XIII, n°2 : 1-31.
- HEM (S.), (J-B.L.F.) AVIT. 1991. Acadja-enclos. Etudes et synthèse. Rapport final, Projet CRDI, Réf. n°3-P-86-0211 : 85p.
- HEM (S.) (J-B.L.F.) AVIT. 1994. First results on «acadja-enclos» as an extensive aquaculture system (West Africa). *Bulletin of Marine Science*, 55(2-3) : 1038-1049.
- KAPETSKY (J.M.). 1981. Some considerations for the management of coastal lagoon and estuarine fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper* n°218 : 48p.
- KODJO (E.). 1993. Contribution à l'étude de l'endofaune macrobenthique au sein d'un acadja-enclos installé dans une lagune à forte influence continentale (lagune Tendo - Côte d'Ivoire). Mémoire de D.E.A. d'Ecologie tropicale, option Animale. FAST, Université Nationale de Côte d'Ivoire : 50p.
- KONAN (A.A.). 1988. Etude préliminaire de la microflore benthique inféodée aux acadja-enclos, lagune Ebrié (Côte d'Ivoire). In : *Recherches sur les systèmes aquacoles en Afrique*. IDRC-MR308e,f, Mars 1992 - Compte-rendu d'un atelier tenu à Bouaké (Côte d'Ivoire), du 14 au 17 novembre 1988 : 114-134.
- KONAN (A.A.). 1990. Implantation des acadja dans les lagunes Ebrié et Grand-Lahou. *NDR 02/90. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, Côte d'Ivoire* : 23p.
- KONAN (A.A.), (J.) ABÉ. 1990. Endofaune et épibionte des acadja-enclos en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire). *Agro. Afr.* 2(1) : 35-44.
- KONAN (A.A.), (B.) SOULEMANE, (J.) ABÉ. 1991. Sédiments d'habitats artificiels pour poissons (acadja-enclos) dans une lagune tropicale. *Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, Bordeaux*, 50 : 79-91.
- KONAN-BROU (A.A.), (D.) GUIRAL. 1994. Available algal biomass in tropical brackish water artificial habitats. *Aquaculture*, 119 : 175-190.

- LE CREN (E.D.). 1951. The length weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in perch (*Perca fluviatilis*). *J. Anim. Ecol.* 20 (2): 201-219.
- LEGENDRE (M.). 1983. Observations préliminaires sur la croissance et le comportement en élevage de *Sarotherodon melanotheron* (Rüppell, 1852) et de *Tilapia guineensis* (Bleeker, 1862) en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire). *Doc. Sc. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan*, 14(2) : 1-36.
- LEGENDRE (M.). 1986. Influence de la densité, de l'élevage monosexé et de l'alimentation sur la croissance de *Tilapia guineensis* et de *Sarotherodon melanotheron* élevés en cages en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire). *Rev. Hydrobio. Trop.*, 19 : 19-29.
- LEGENDRE (M.), (S.) HEM, (A.) CISSÉ. 1989. Suitability of brackishwater tilapia species from Côte d'Ivoire for lagoon aquaculture. II - Growth and rearing methods. *Aquat. Living Resour.*, (2) : 81-89.
- MARGALEF (R.). 1957. La teoua de l'information en écologia. *Mems. Real. Acad. Li. Artes Barcelona*, 23 : 373-449.
- MÉTONGO (B. S.). 1989. Production primaire d'une lagune tropicale à forte influence continentale : la lagune Aby (Côte d'Ivoire). *Doc. Sc. Centre Rech. Océanogr., ORSTOM*. Vol. XVII.
- N'GORAN (Y.N.). 1995. Biologie, écologie et pêche de l'ethmalose, *Ethmalosa fimbriata* (Bowdich, 1825) en lagune Aby (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat de l'Université de Bretagne Occidentale (Spécialité Océanologie Biologique) : 227p.
- Orstom Editions/MRAC, 1990. Faunes des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Tome 1 - C. Lévêque, D. Paugy et G. G. Teugels (éd.). *Faune Tropicale XXVIII* : 384p.
- Orstom Editions/MRAC, 1992. Faunes des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Tome 2 - C. Lévêque, D. Paugy et G. G. Teugels (éd.). *Faune Tropicale XXVIII* : 902p.
- PLIYA (J.). 1980. La pêche dans le sud-ouest du Bénin. *Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris* : 296p.
- SCHNEIDER (W.). 1990. Field guide to the commercial marine resources of the gulf of Guinea. *F.A.O., RAFR/FI/90/2* : 284p.
- STEEL (R.G.), (J.H.) TORRIE. 1980. Principles and procedures of Statistics : a biometrical approach, 2nd ed., McGraw-Hill Book Company, New York : 633p.
- WELCOMME (R.L.). 1972. An evaluation of acadja method of fishing as practised in the coastal lagoons of Dahomey (West africa). *J. Fish. Biol.* (4) : 39-55.
- WELCOMME (R.L.), (J.K.) KAPETSKY. 1981. Acadjas : the brush park fisheries of Benin, West Africa. *ICLARM Newsletter* : 3-4.