

# Système d'informations PPEAO

## Pêches Artisanales

### Estuaire du fleuve Gambie 2001-2002

**Jean-Marc Ecoutin, Oumar Sadio, Monique Simier,  
Raymond Laë**

Dernière mise à jour : juillet 2017



Figure 1 : Carte générale de la Gambie et localisation de la zone estuarienne du fleuve étudiée en 2001-2002.

### Généralités

L'estuaire du fleuve Gambie (Fig. 1) a été choisi par l'UR RAP (Réponses Adaptatives des Populations et Peuplements de Poissons aux Pressions de l'Environnement) de l'IRD pour fournir des éléments de référence dans une approche comparative des estuaires d'Afrique de l'Ouest et acquérir les compléments d'information sur la biologie et l'écologie des espèces en milieu peu perturbé. Il s'agit en effet d'un estuaire peu affecté par la sécheresse et ayant conservé un fonctionnement de type estuaire normal (contrairement à l'estuaire du Sine Saloum voisin), exempt de barrage en amont, pourvu d'une mangrove abondante et en bon état, peu pollué, soumis à une exploitation modérée. Un programme de recherche conjoint IRD/Fisheries Department of The Gambia a eu lieu en 2001 et 2002 sur financement du SCAC (Service de Coopération et d'Action Culturelle français) « Évaluation des ressources en poisson et gestion patrimoniale des ressources estuariennes de la Gambie ». Parmi les différentes opérations de recherche menées dans le cadre de ce projet, un suivi des pêches artisanales dans l'estuaire a été réalisé entre avril 2001 et mai 2002.

Ce travail a fait l'objet d'un rapport préliminaire (Laë *et al.* 2001), d'une publication (Laë *et al.* 2004). Des valorisations complémentaires ont été réalisées (Laë *et al.* 2003 ; Laë *et al.* 2007).

## Le milieu d'étude

Le fleuve Gambie prend sa source à 1125 m d'altitude dans le massif du Fouta Djallon au nord de la Guinée. Il s'étend avec une forte pente sur 1200 km à travers le Sénégal puis la Gambie et reçoit plusieurs affluents avant de se déverser dans l'Océan Atlantique.

L'estuaire de ce fleuve est de type "normal" (type E dans la classification de Diouf, 1996): il présente un gradient de salinité décroissant de l'aval vers l'amont. Cet estuaire est modérément exploité par la pêche, exempt de pollution agricole ou industrielle grave et sans barrage sur l'ensemble de son cours.

La zone d'étude comprend les parties basses, moyennes et hautes de l'estuaire, de l'embouchure (Banjul) à Deer Island (220 km en amont).

La saison des pluies s'étend de juin à octobre, avec les précipitations les plus fortes enregistrées en août. La saison sèche est fraîche de novembre à mars et chaude d'avril à juin.

## Stratégie d'échantillonnage

### **1) le protocole d'échantillonnage théorique**

Le protocole d'échantillonnage des pêches artisanales reprend celui proposé à la fin des années 1980 lors de l'étude des pêches du Delta Central du Niger (Mali), amélioré vers la fin des années 1990 (Ecoutin *et al.* 2017). Il comprend une étude préliminaire couvrant l'ensemble de la zone d'étude. Cette étude permet, à partir du recensement global des activités de pêche observées, de définir par secteur géographique, un certain nombre de villages ou campements de pêche représentatifs.

Chaque village ou campement retenu sera alors suivi par un enquêteur pendant une période d'environ 10 jours. A son arrivée, ce dernier effectue un recensement global des unités de pêche en activité. Puis, quotidiennement, il enregistre l'activité de chacune des unités de pêche recensées (y a-t-il eu une sortie de pêche ? si oui, avec quels engins de pêche ? si non, quelles raisons expliquent cette absence de sortie ?). Quand le nombre d'unités recensées est important, les activités de pêche ne sont renseignées que sur un échantillon de ces unités recensées.

L'enquêteur complète son travail en effectuant des enquêtes sur les résultats des pêches effectuées par tout ou partie des unités de pêche sorties ce jour. Il estime ainsi les captures totales et par espèce (ou groupe d'espèces) débarquées par ces unités de pêche enquêtées. Pour chaque unité de pêche enquêtée au débarquement de ses captures, l'enquêteur note les engins de pêche utilisés, la durée de la sortie de pêche et l'importance de l'équipe de pêche.

Enfin, en fonction du temps disponible et des relations avec l'équipe de pêche, l'enquêteur effectue un certain nombre de mesures de longueur (longueur à la fourche mesurée en cm) par espèce observée dans le débarquement.

Tout ce processus est détaillé dans la note technique décrivant la partie pêches artisanales du système d'informations PPEAO (Ecoutin *et al.* 2017).

## 2) le protocole d'échantillonnage réalisé dans l'estuaire du fleuve Gambie

L'enquête préliminaire a été réalisée entre 1999 et 2000 (Laë *et al.* 2001). Elle a permis d'identifier 11 villages représentatifs des activités de pêche des 3 secteurs géographiques de l'estuaire de la Gambie (Fig. 2) : 4 pour le secteur aval, 4 pour le secteur central et 3 pour l'amont de la zone (Tab. 1). Certains villages sont caractéristiques des activités de pêche réalisées directement dans le fleuve ; d'autres sont plutôt descriptifs des activités déployées dans la zone de mangrove et dans les bolong annexes.

Les enquêtes sur les pêches artisanales observées dans l'estuaire de la Gambie ont commencé en avril 2001 et fini en mai 2002. En raison de difficultés de mise en place du réseau d'enquêtes, les enquêtes pour certains villages, n'ont réellement commencé qu'en juin 2001.

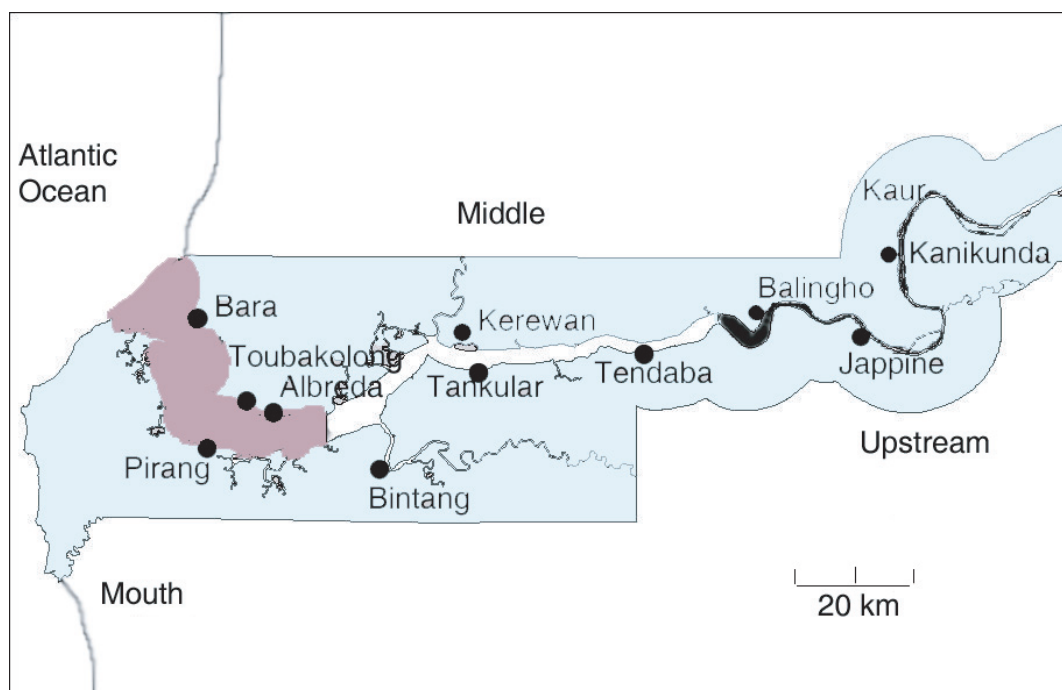


Figure 2 : Stratification de l'estuaire de la Gambie en trois secteurs géographiques (aval : gris, central : blanc et amont : noir) sur la base des variations spatio-temporelles de salinité. Les points noirs correspondent aux 11 villages enquêtés durant l'étude, 2001-2002 (Laë *et al.* 2004)

Plusieurs enquêteurs gambiens ont été recrutés et formés à ce type d'enquête. Chaque enquêteur assure les suivis de 2 ou 3 points d'enquête au cours du mois, en fonction de l'éloignement de ces points et de leur facilité d'accès. Sur un même point d'enquête, l'enquêteur reste 10 jours pour mettre en œuvre le protocole théorique décrit ci-dessus. Toutefois, en raison de l'importance des activités halieutiques du village de Tendaba, le protocole a prévu 2 périodes d'enquêtes par mois (soit 20 jours).

Certains villages n'ont pas pu être enquêtés certains mois : difficulté d'accès en saison des pluies, problèmes d'enquêteurs. Cela s'est présenté 10 fois entre juin 2001 et mai 2002 (moins de 8% du nombre total de périodes d'enquêtes). Par période d'enquêtes, un enquêteur a assuré en moyenne 8,2 jours d'enquêtes sur les activités et 7,2 jours d'enquêtes sur les débarquements : le premier jour, du fait de l'heure d'arrivée sur le point d'enquêtes, ne concerne souvent que l'enquête de recensement et des activités.

## Données disponibles

### 1) les données de terrain

Au cours de la période 2001-2002, plus de 11.600 enquêtes d'activité (plus de 7.500 de débarquement) ont été réalisées (Tab. 1). Par période d'enquêtes, cela correspond à plus de 76 enquêtes d'activité de pêche et un peu moins de 50 enquêtes de débarquement. En théorie, chaque unité de pêche est identifiée par un nom.

Huit grandes catégories d'engins de pêche ont ainsi été observées : des éperviers (2% des enquêtes), des filets à crevettes (36%), des filets maillants dérivants (19%), des filets maillants dormants (13%), des filets maillants encerclants (7%), des lignes à main (8%), des palangres (4%) et divers (11%). Pour une description des engins de pêche, voir Ecoutin *et al.* (2017) et Bousso (1996).

Secteur	Agglomération	Latitude	Longitude	Activité	Débarquement
Aval	Albreda	+ 13:19:97	- 016:23:10	822	766
	Barra	+ 13:29:11	- 016:32:88	1220	1225
	Pirang	+ 13:16:69	- 016:31:05	1190	772
	Toubakolong	+ 13:20:01	- 016:23:10	890	446
Central	Bintang	+ 13:15:04	- 016:12:66	1160	885
	Kerewan	+ 13:29:86	- 016:06:06	770	328
	Tankular	+ 13:25:12	- 016:02:08	722	366
	Tendaba	+ 13:26:40	- 015:48:47	2310	1487
Amont	Balingo	+ 13:29:30	- 015:35:92	1004	489
	Jappeni	+ 13:27:33	- 015:26:64	716	369
	Kanikunda	+ 13:32:90	- 015:22:47	802	380
Total				11606	7513

Tableau 1 : Les villages enquêtés, leur localisation géographique et le nombre d'enquêtes effectuées au cours de la période 2001-2002.

La plupart des 7.500 enquêtes de débarquement observées (99,5%), sont décomposées en fractions de débarquement (environ 23.500 fractions) correspondant soit à des espèces, soit à des genres ou encore à un mélange d'espèces. Ces fractions décrivent autant des poissons que des crustacés (principalement des crevettes pénéides et des crabes *Callinectes*). Les captures observées entre 2001 et 2002 dans l'estuaire de la Gambie peuvent donc être triées en 57 regroupements : 43 espèces, 11 genres (dont un grand nombre déjà décrit par les espèces qui les composent) et 3 regroupements correspondant à des mélanges d'espèces. Les regroupements en genre ou mélange sont liés à la formation des enquêteurs ou à des difficultés rencontrées lors de certaines enquêtes. Une enquête de débarquement peut être composée de 1 à 13 fractions pour une moyenne de 3,1 fractions.

Dans le protocole d'échantillonnage, seules les espèces de poissons sont mesurées (Longueur à la fourche mesurée au cm inférieur et rapportée en mm dans la base de données). Plus de 120.000 individus ont ainsi été mesurés au cours de cette période d'échantillonnage des peuplements exploités de l'estuaire du fleuve Gambie.

En complément de ces informations halieutiques, différents renseignements ont été collectés par les enquêteurs :

- sur l'environnement climatique : état du ciel, force du vent ;
- sur la zone de pêche : fleuve, petits affluents du fleuve (ou bolong), plans d'eau restreints ;
- sur la composition de l'équipage : effectif, présence d'hommes (1 à 9), de femmes (0 à 6), d'enfants (0 à 3).

## 2) les données de statistiques de pêche

Le plan d'échantillonnage théorique ayant été à peu près suivi (recensement en début de période d'enquêtes, suivi des activités, enquêtes sur les débarquements), des statistiques de pêche ont pu être estimées. Globalement par agglomération et par mois, il a été estimé :

- des prises par unité d'effort moyennes (pue), un effort de pêche (estimé en nombre de sorties de pêche) et des captures totales ;
- des pue et des captures par espèce ou groupe d'espèces ;
- des pue, des efforts et des captures totales par grand type d'engins de pêche ;
- des pue et des captures par espèce ou groupe d'espèces et par grand type d'engins de pêche ;
- des structures en taille de poissons rapportées à la capture totale ou à celle par grand type d'engins de pêche.

Le système d'informations PPEAO ne fournit pas l'extrapolation de ces statistiques à l'échelle des secteurs géographiques de l'estuaire de la Gambie. Le recensement général des unités de pêche de cet écosystème qui différencie les activités concernant la crevette de celles concernant les poissons (Laë *et al.* 2001), n'a pas pu être structuré suivant les normes de PPEAO. Pour plus de détail sur les facteurs d'extrapolation, voir Laë *et al.* 2004.

### Collecte des données

Raymond Laë  
Oumar Sadio  
Jean Raffray

### Référence bibliographique à citer

Laë R., Ecoutin J.M., Mendy A., Raffray J., Weigel J.Y., Sadio O., Djobe O., 2004. Effects of a targeted shrimp (*Penaeus notialis*) exploitation on fish catches in the Gambia estuary. *Aquatic Living Resources*, 17, 1, 75-85. [doi:10.1051/alr:2004010](https://doi.org/10.1051/alr:2004010)

### Références bibliographiques valorisant ce jeu de données

Laë R., Ecoutin J.M., Mendy A., 2003. Estuarine fisheries in the Gambia: consequences of a targeted shrimp exploitation on fish yield and fish communities. 3<sup>ème</sup> Conférence sur les Poissons Africains, Cotonou (Bénin), 10-14 novembre 2003

Laë R., Ecoutin J.M., Guillard J., Lebourges-Dhaussy A., Tito de Morais L., Josse E., 2007. Impact des captures accessoires et des rejets des pêcheries artisanales crevettières de l'estuaire de la Gambie. 8<sup>ème</sup> forum de l'Association Française d'Halieumétrie, La Rochelle, juin 2007

Laë R., Weigel J.Y., Bah M., Mendy A., 2001. Gestion, exploitation et valorisation des pêcheries estuariennes crevettières gambiennes. Rapport interne UR RAP, 63 p.

### Références bibliographiques citées

Bouso, T., 1996. La pêche artisanale dans l'estuaire du Sine-Saloum Sénégal, approches typologiques des systèmes d'exploitation. Mémoire Thèse Université Montpellier II, 293 pp.

Diouf, P.S., 1996. Les peuplements de poissons des milieux estuariens de l'Afrique de l'Ouest : l'exemple de l'estuaire hyperhalin du Sine Saloum. Thèses et Documents Microfichés 156, ORSTOM, 177 pp. [http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/pleins\\_textes\\_7/TDM\\_7/010008130.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/TDM_7/010008130.pdf)

Ecoutin J.M., Sadio O., Simier M., 2017. Système d'informations PPEAO, notice générale sur les Pêches Artisanales.