

Caractérisation des facteurs de production et de la production de la filière pêche sur la lagune Potou, Côte d'Ivoire

Aké Théophile BEDIA¹, Kouassi Brahiman KIEN² et Koffi Richard N'GUESSAN^{1*}

¹ *Université Félix-Houphouët-Boigny, UFR Biosciences, Laboratoire des Milieux Naturels et Conservation de la Biodiversité, 22 BP 582 Abidjan, Côte d'Ivoire*

² *Université Peleforo Gon Coulibaly, UFR Sciences Biologiques, BP 1328 Korhogo, Côte d'Ivoire*

(Reçu le 10 Octobre 2021 ; Accepté le 13 Décembre 2021)

* Correspondance, courriel : debolyrichard@yahoo.fr

Résumé

La connaissance des paramètres de la pêche sur les eaux ivoiriennes préoccupe à la fois les scientifiques et les responsables de développement de ce secteur. Ce travail porte sur la caractérisation des facteurs de production et de la production de poisson dans la lagune Potou. Les données ont été collectées d'Avril 2019 à Mars 2020 dans la station de Vitré à partir d'enquêtes et d'analyse des captures des pêcheurs. Des questionnaires ont été utilisés auprès des pêcheurs. Pour chaque débarquement, la date de pêche, la masse totale ; la composition spécifique ; la masse et le nombre d'individus par espèce ont été enregistrées. Les résultats indiquent que deux catégories de pêcheurs contrôlent l'activité de pêche sur la lagune Potou : les professionnels (55.16 %) et les occasionnels (44.84 %). Ces pêcheurs ont un taux d'alphabétisation important (78 %). Les filets maillants (1287 sorties) sont les engins présentant l'effort de pêche le plus élevé mais ce sont les bambous-pièges (106.37 tonnes) qui sont les plus productifs. Une production composée de 38 espèces réparties entre 26 familles et 10 ordres. La famille des Cichlidae est la plus rencontrée dans les captures des différents engins sur cette lagune. Cette situation menace la disponibilité de cette famille à moyen terme d'une part et d'autre part l'équilibre de cet écosystème. Une politique de gestion durable des ressources de ce milieu mérite d'être pensée.

Mots-clés : *lagune Potou, pêche artisanale, engins de pêche, production, Côte d'Ivoire.*

Abstract

Characterization of the factors of production and the production of the fishing industry in the Potou lagoon (Ivory Coast)

Knowledge of the parameters of fishing in Ivorian waters is of concern to both scientists and those responsible for the development of this sector. This work focuses on the characterization of production factors and fish production in the Potou lagoon. Data were collected from April 2019 to March 2020 in the Vitré station from surveys and analysis of fishermen's catches. Questionnaires were used with fishermen. For each landing, the date of fishing, the total mass; the specific composition; the mass and number of individuals per species were

recorded. The results indicate that two categories of fishermen control the fishing activity on the Potou lagoon: professionals (55.16 %) and occasional (44.84 %). These fishermen have a high literacy rate (78 %). Gillnets (1287 trips) are the gear with the highest fishing effort, but bamboo traps (106.37 tonnes) are the most productive. A production made up of 38 species divided between 26 families and 10 orders. The Cichlidae family is the most encountered in the catches of different gear on this lagoon. This situation threatens the availability of this family in the medium term on the one hand and the balance of this ecosystem on the other. A policy of sustainable management of the resources of this environment deserves to be considered.

Keywords : *potou lagoon, artisanal fishing, fishing gear, production, Ivory Coast.*

1. Introduction

La pêche et l'aquaculture jouent un rôle important dans la réalisation des objectifs stratégiques de la FAO relatifs à l'élimination de la faim, de l'insécurité alimentaire, de la malnutrition et de la pauvreté [1]. Selon cette organisation internationale, les livraisons de poissons destinées à l'alimentation, en provenance de la pêche et de l'aquaculture, représentaient plus de 15 % de l'approvisionnement total en protéines animales. La production mondiale de poissons en 2014 était estimée à 167.2 millions de tonnes dont 73.8 millions pour l'aquaculture et 93.4 millions pour la pêche. La part de la pêche marine est de 81.5 millions de tonnes et celle de la pêche continentale est de 11.9 millions de tonnes. La production de la pêche continentale a augmenté de 2009 passant de 10.5 à 11.9 tonnes en 2014 [2]. En Côte d'Ivoire, la chute des cours du café et du cacao dans les années 1990 a obligé les gouvernants à intégrer définitivement le secteur de la pêche dans l'économie ivoirienne [3]. Dans ce pays, l'activité de pêche fournit un total de 70000 emplois directs et 400000 emplois indirects [4]. Par ailleurs, les eaux ivoiriennes produisent annuellement en moyenne 50000 tonnes de poissons pour une consommation de 16 kg/an/hbt alors que les besoins sont passés de 300000 à 350000 tonnes [5]. Aujourd'hui, l'augmentation de la population ivoirienne a entraîné une forte demande en protéines halieutiques. Cette forte demande a suscité des enjeux économiques importants et entraîné une émergence de nouveaux marchés aux abords des différents cours d'eaux ivoiriens [6]. Cette situation a orienté les Ivoiriens à l'activité de pêche et attiré de nombreux étrangers dans les zones de pêche. Ainsi, la pêche dans les eaux continentales ivoiriennes, longtemps considérée comme un secteur artisanal et de subsistance pour les habitants, a connu d'importantes modifications avec l'amélioration des moyens de pêche et une meilleure valorisation des produits [7]. Cette situation a conduit à une intensification de pressions de pêche qui ont entraîné la diminution des productions halieutiques [8] voir à leur épuisement [9].

À partir de ce moment, la recherche de solution pour la durabilité de la ressource ichtyologique s'avère nécessaire. Ainsi, des études sur la connaissance des ressources halieutiques, des engins de pêche et des acteurs ont été menées pour la mise en place d'un système d'aménagement [10]. Ces études ont pour la plupart concerné la pêche et les populations de pêcheurs sur les lacs [11 - 14]. Très peu de chercheurs se sont donc occupés des problèmes et du potentiel de la pêche sur les lagunes [15]. La pêche lagunaire, de type artisanal, est pratiquée sur les lagunes Ebrié, de grand-Lahou et d'Aghien-Potou [16]. Cette pêcherie génère de nombreux emplois et des revenus, approvisionnent en denrées alimentaires les différents marchés et contribue au Produit Intérieur Brut (PIB) national [3]. Ces fonctions de la pêche lagunaire pourraient être durablement optimisées si elle bénéficie d'une bonne politique de développement. Cela passe nécessairement par l'existence de données fiables sur ce secteur d'activité. Le manque d'information est un handicap dans la gestion de tout secteur socio-économique [15]. En Côte d'Ivoire, les études descriptives de la pêche lagunaire ont concerné essentiellement les caractéristiques des productions (capture totale, Prise par Unité Effort (PUE),

espèces pêchées etc.) [16, 17]. La présente étude s'intègre dans une série de travaux visant à constituer une base de données sur l'activité halieutique pratiquée sur les lagunes de Côte d'Ivoire. Elle a été réalisée sur la lagune Potou. Les travaux antérieurs menés sur cette lagune datent de 2009 et ont combiné les parties Aghien et Potou de cette lagune. Une caractérisation de la pêche sur la lagune Potou après celle menée séparément sur la lagune Aghien par [18] s'avère nécessaire. Le présent travail a pour objectif de caractériser les facteurs de production et la production de poisson sur la lagune Potou. Cette étude s'attèle à décrire les communautés de pêcheurs d'une part, et d'autre part à caractériser les engins, la production et la diversité spécifique sur la lagune Potou.

2. Matériel et méthodes

2-1. Milieu d'étude

Les travaux ont été conduits sur la lagune Potou dans la localité de Vitré située entre $5^{\circ} 10' - 5^{\circ} 20' N$ et $3^{\circ} 40' - 3^{\circ} 50' W$ (Figure 1).

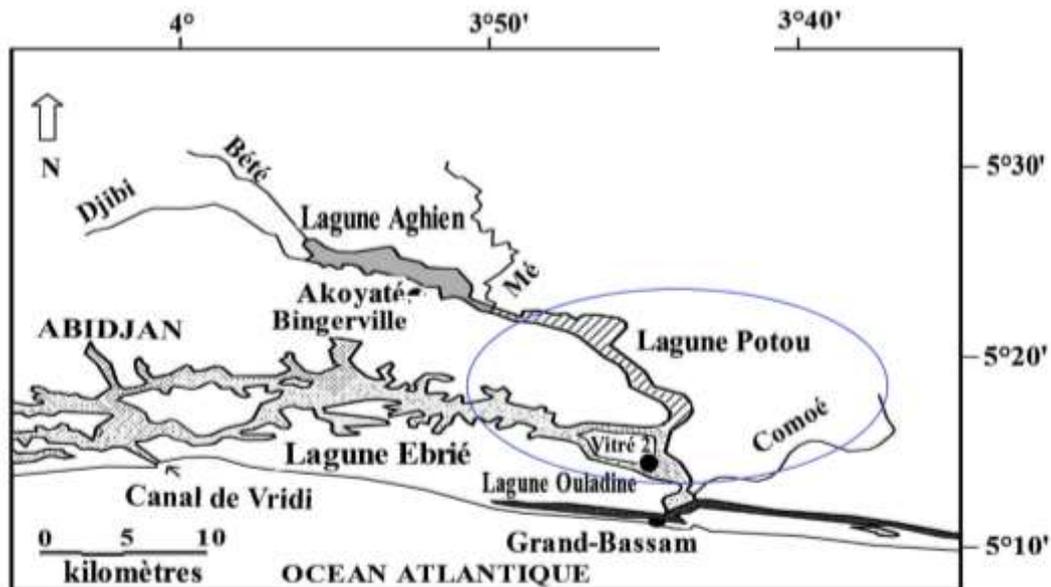


Figure 1 : Situation géographique de la station d'enquêtes (●) sur la lagune Potou

2-2. Collecte des données

2-2-1. Enquête sur l'activité des pêcheurs

Pour la collecte des données, un suivi quotidien des activités de pêche et une enquête à passages répétés portant sur les pêcheurs et leurs techniques de pêche ont été réalisés dans la localité choisie. L'enquête s'est déroulée d'Avril 2019 à Mars 2020. Elle comportait 3 volets. Le premier volet a consisté à administrer, à chaque pêcheur, un questionnaire portant sur les informations suivantes : noms et prénoms, nationalité, sexe, date de naissance, niveau d'étude, situation matrimoniale, engins de pêche (nature, caractéristiques), activité principale et activités alternatives. Cette première phase de l'enquête technique a été complétée par des entretiens avec les pêcheurs. Le dernier volet était consacré à des observations directes sur le terrain pour

vérifier les informations recueillies auprès des acteurs. La classification des pêcheurs selon la catégorie professionnelle et l'âge est faite selon les critères de [9, 14]. La répartition des pêcheurs selon le niveau d'étude, la nationalité et la situation matrimoniale tient compte du système de répartition de [19]. Le logiciel Excel 2007 a été utilisé pour les différents traitements des données.

2-2-2. Enquête des débarquements des pêcheurs

Les enquêtes sur les débarquements de poissons ont duré 4 jours par mois pendant 12 mois. Pendant ces différentes missions, nous avons procédé à l'examen des captures journalières des pêcheurs. Les pêcheurs sont choisis au hasard et pour chaque débarquement, les informations suivantes ont été enregistrées :

- Date de départ et de retour de pêche ;
- Type d'engin utilisé ;
- Masse totale de la prise ;
- Composition spécifique de la prise ;
- Masse et nombre d'individus par espèce.

Lorsque la capture est importante (plus de 5 kg), un sous-échantillon choisi au hasard, constitué par des captures entières ou des fractions de capture a été analysé. L'identification des poissons et leur classification en unité écologique ont été faites selon la clé définie par [20] Ces enquêtes nous ont permis de déterminer les efforts de pêche.

2-2-3. Expression des indices

Un premier aspect des résultats a été présenté sous forme de liste des espèces de poissons identifiés. Les pourcentages numérique et pondéral ont été utilisés pour comparer les dominances spécifiques dans les captures. Pour l'étude quantitative de la composition des captures, nous avons utilisé différents indices biologiques calculés à partir des effectifs. Il s'agit de l'indice de diversité (H') de Shannon [21] et l'équitabilité (E) [22].

2-2-3-1. Pourcentage numérique (N) ou pondéral (P)

Le pourcentage numérique (N) ou pondéral (P) pour la présente étude a été calculé en faisant le rapport du nombre d'individus (n) ou de la masse d'individus (p) d'une espèce ou d'une famille sur le nombre total d'individus (N_t) ou la masse totale d'individus (P_t) multiplié par cent. Il a été calculé selon les formules suivantes :

$$N = (n/N_t) \times 100 \quad (1)$$

$$P = (p/P_t) \times 100 \quad (2)$$

2-2-3-2. Indice de diversité de Shannon (H')

Le choix de l'indice de Shannon se justifie par le fait qu'il est indépendant de la taille de l'échantillon et tient plutôt compte de l'abondance relative de chaque espèce [23]. Il a été utilisé pour observer une évolution de la faune ichtyologique du milieu d'étude au cours du temps. Il mesure également le degré d'organisation du peuplement [24]. L'expression de cet indice est la suivante :

$$H' = \sum (N_i/N) \times \log_2 (N_i/N) \quad (3)$$

N_i : nombre d'individus d'une espèce donnée, i allant de 1 à S (nombre total d'espèces) ; N : nombre total d'individus. H' est exprimé en unités d'information par individu ou bits/individu.

2-2-3-3. Equitabilité (E)

L'équitabilité (E) permet d'étudier la répartition des abondances des espèces dans un écosystème [25]. Elle a été estimée par la **Formule** suivante :

$$E = H' / \log_2 S \quad (4)$$

Avec : H' = indice de Shannon ; S = richesse spécifique.

Le programme GWBASIC a permis de calculer l'indice de Shannon et l'équitabilité.

2-2-3-4. Effort de pêche

L'effort de pêche considéré dans la présente étude, est l'ensemble des sorties de pêche journalières pour tous les engins participant de façon effective à la capture des poissons. En vue de déterminer la pression de pêche réelle dans la zone de pêche, le nombre de sorties de pêche par mois, pour chaque unité de pêche, a été évalué. Ces données ont permis d'estimer l'effort de pêche total.

2-2-3-5. Taux d'utilisation des principaux engins de pêche

Le taux d'utilisation des engins de pêche (Tu) a été calculé durant cette étude. C'est le nombre de sorties utilisant un type d'engin donné (Npe), rapporté au nombre total de sorties enregistrées dans l'année (Npt). La **Formule** utilisée est celle proposée par [26]:

$$Tu = (Npe / Npt) \times 100 \quad (5)$$

2-2-3-6. Captures totales ou productions totales et rendement par engin

Pour chaque engin de pêche, les captures mensuelles (Ci) (en kg), ont été calculées par la sommation des captures journalières réalisées pendant le mois i. La sommation des quantités mensuelles a permis de calculer la quantité totale annuelle (Ca) de poissons pris par les pêcheurs. La quantité totale a été obtenue par la **Formule** suivante :

$$Ca = \sum Ci \quad (6)$$

3. Résultats

3-1. Pêcheurs

3-1-1. Nationalité

Ce sont 310 pêcheurs qui ont été recensés en 2020 sur la lagune Potou. Cette population de pêcheurs est composée de 189 ivoiriens (61 %) et 121 étrangers (39 %) (**Figure 2**). Les étrangers se répartissent entre Ghanéens (35 %) et Béninois (4 %).

3-1-2. Tranches d'âges

L'âge des pêcheurs interrogés varie entre 18 et 67 ans. Les adultes dont l'âge est compris entre 30 et 45 ans sont les plus nombreux (49.03 %) (**Figure 3**).

3-1-3. Niveau d'étude

Les pêcheurs interrogés au cours des enquêtes sont repartis entre lettrés (78 %) et illettrés (22 %). La **Figure 4** montre que les pêcheurs lettrés sont majoritairement de niveau primaire (43 %).

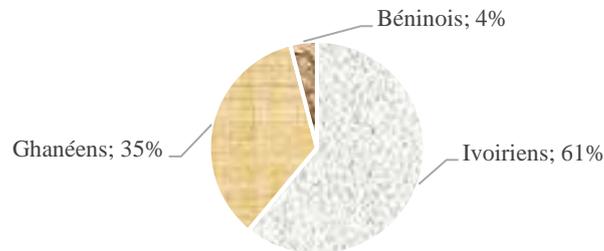


Figure 2 : Répartition des pêcheurs recensés sur la lagune Potou, d'Avril 2019 à Mars 2020 selon nationalité

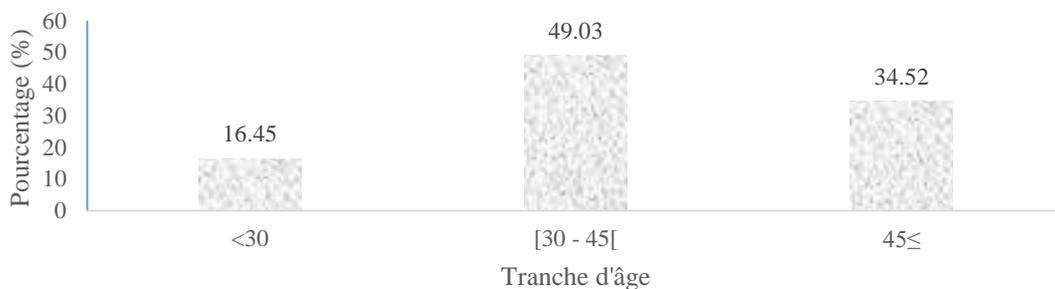


Figure 3 : Répartition des pêcheurs recensés sur la lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020 selon tranche d'âge



Figure 4 : Répartition des pêcheurs recensés sur la lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020 selon le niveau d'étude

3-1-4. Catégories professionnelles

Deux catégories de pêcheurs englobent l'ensemble des pêcheurs identifiées sur la lagune Potou (**Figure 5**). D'abord les pêcheurs professionnels qui sont les plus nombreux (55.16 %). Ils n'ont que la pêche comme activité et l'exercent toute l'année. Cet ensemble est composé de 17.42 % d'ivoiriens et de 37.74 % d'étrangers. Ensuite les pêcheurs occasionnels (44.84 %) qui pratiquent la pêche pour subvenir aux besoins alimentaires ou pour résoudre un problème financier ponctuel. Ces individus ont pour activité principale l'agriculture, la couture ou le commerce.

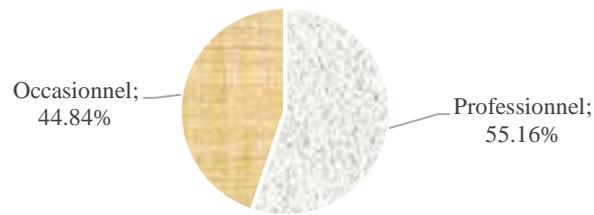


Figure 5 : Répartition des pêcheurs recensés sur la lagune Potou, d'Avril 2019 à Mars 2020 selon la catégorie professionnelle

3-1-5. Activités annexes à la pêche

Les activités annexes à la pêche, menées par les pêcheurs sur la lagune Potou sont résumées dans le **Tableau 1**. En général 40 % des acteurs associent à la pêche, l'agriculture. Cette catégorie regroupe 38.71 % d'ivoiriens et 01.29 % d'étrangers. Les pêcheurs exerçant le commerce en plus de la pêche représentent 04.84 % de cette population. Il s'agit essentiellement d'ivoiriens.

3-2. Engins de pêche

3-2-1. Inventaire et taux d'utilisation

Six types d'engins de pêche sont utilisés par les pêcheurs sur la lagune Potou (**Tableau 2**). Il s'agit des palangres, des nasses, des bambou-pièges, des filets maillants, des sennes de plage et des éperviers. Les pêcheurs professionnels utilisent plus les éperviers (41.94 %) et les filets maillants (26.52 %). Les pêcheurs occasionnels pratiquent beaucoup plus la pêche aux filets maillants (89.93 %), les bambous-piège (67.63 %), les éperviers (45.32 %) et les nasses (33.81 %). Les sennes de plage sont des propriétés collectives aussi bien chez les professionnels que chez les occasionnels.

3-2-2. Sélectivité

Les engins de pêche utilisés sur la lagune Potou sont, dans la plupart des cas, sélectifs ; parce qu'ils capturent essentiellement un ou deux types de poisson, sans exclure les autres (**Tableau 3**). Les nasses capturent seulement les *Chrysichthys maurus* et *Chrysichthys nigrodigitatus*. Les captures des palangres sont constituées essentiellement de *Chrysichthys nigrodigitatus*. Les éperviers sont confectionnés pour la prise de *Sarotherodon melanotheron*. Les bambous-pièges capturent exclusivement les *Chrysichthys maurus* et les *Chrysichthys nigrodigitatus*. Les sennes et les filets de petites mailles (10 à 30 mm) capturent toutes les espèces en lagune Potou. Les filets à mailles moyennes (30 à 50 mm) utilisés en lagune Potou capturent essentiellement *Pomadasys* sp, *Chrysichthys nigrodigitatus* et *Sarotherodon melanotheron*. Les filets maillants grande maille (50 mm et plus) capturent principalement, *Chrysichthys nigrodigitatus*, *Sarotherodon melanotheron*, *Polydactylus quadrifilis*.

Tableau 1 : Activités annexes à la pêche recensées sur la lagune potou d'Avril 2019 à Mars 2020

| Activités | Ivoiriens | | Etrangers | |
|----------------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | Effectif | % | Effectif | % |
| Pêche uniquement | 54 | 17.42 | 117 | 37.74 |
| Pêche + Agriculture | 120 | 38.71 | 4 | 01.29 |
| Pêche + Commerce | 15 | 4.84 | 0 | 0 |
| Total | 189 | 100 | 121 | 100 |

Tableau 2 : Inventaire et taux d'utilisation des engins de pêche utilisés par les pêcheurs artisans sur la lagune Potou, d'Avril 2019 à Mars 2020

| Engins de Pêche | Pêcheurs professionnels | Pêcheurs occasionnels |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | Taux d'utilisation (%) | Taux d'utilisation (%) |
| Palangres | 07.02 | 17.99 |
| Nasses | 12.87 | 33.81 |
| Bambous-piège | 05.89 | 67.63 |
| Filets maillants | 26.52 | 89.93 |
| Sennes de plage | 05.76 | 00.72 |
| Eperviers | 41.94 | 45.32 |

Tableau 3 : Sélectivité des engins de pêche

| | Palangre | Nasse | Bambou- piège | Filets maillants | | | Senne de plage | Epervier |
|--------------------------------------|----------|-------|------------------|------------------|----|----|-------------------|----------|
| | | | | Pm | Mm | Gm | | |
| <i>Chrysichthys maurus</i> | | x | x | | | | | |
| <i>Chrysichthys nigrodigitatus</i> | x | x | x | | x | x | | |
| <i>Pomadasys jubelini</i> | | | | | x | | | |
| <i>Polydactylus quadrifilis</i> | | | | | | x | | |
| <i>Sarotherodon melanotheron</i> | | | | | x | x | | x |
| <i>Toutes les espèces confondues</i> | | | | x | | | x | |

Pm = Petite maille ; Mm = Maille moyenne ; Gm = Grande maille

3-3. Production

3-3-1. Effort de pêche

Le **Tableau 4** présente les efforts de pêche enregistrés pour les engins en lagune Potou. C'est un total de 3930 sorties de pêche. L'analyse de ce tableau montre que les filets maillants (1287 sorties de pêche) présentent l'effort de pêche le plus élevé. Ils sont suivis des éperviers (965 sorties) et des bambous-pièges (813 sorties). Les senne de plage donnent l'effort de pêche le plus faible (72 sorties).

Tableau 4 : Repartition de l'effort de pêche entre les différents engins de pêche sur la lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020

| Engins de pêche | Palangre | Nasse | Bambou-piège | Filet maillant | Senne de plage | Epervier | Total |
|---------------------------|----------|-------|--------------|----------------|----------------|----------|-------|
| Effort de pêche (sorties) | 277 | 516 | 813 | 1287 | 72 | 965 | 3930 |

3-3-2. Captures totales

Le **Tableau 5** présente la production totale et par engin en lagune Potou. Le bambou-piège et le filet maillant sont les engins les plus performants avec respectivement 106.37 et 40.18 tonnes de poissons. Les palangres (5.94 tonnes) ont été les engins les moins performants.

Tableau 5 : Repartition de l'effort de pêche entre les différents engins de pêche sur la lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020

| Engins de pêche | Palangre | Nasse | Bambou-piège | Filet maillant | Senne de plage | Epervier | Total |
|----------------------|----------|-------|--------------|----------------|----------------|----------|--------|
| Productions (tonnes) | 5.94 | 12.84 | 106.37 | 40.18 | 21.13 | 10.52 | 196.98 |

3-3-3. Richesse spécifique

La présente étude a permis de recenser 38 espèces réparties en 26 familles et 10 ordres (**Tableau 6**). Ces espèces se répartissent entre six unités écologiques. Il s'agit des :

- ✓ Formes Continentales Occasionnelles (CO) : *Parachanna obscura*, *Papyrocranus afer* ;
- ✓ Formes Continentales à affinité Estuarienne (CE) : *Schilbe mystus*, *Hepsetus odoe* ;
- ✓ Formes Estuariennes d'origine Continentale (EC) : *Pellonula leonensis*, *Hemichromis fasciatus*, *Chrysichtys nigrodigitatus*, *Chrysichtys maurus* ;
- ✓ Formes Estuariennes Strictes (ES) : *Coptodon guineensis*, *Eleotris vittata*, *Sarotherodon melanotheron*, *Tylochromis jentinki*, *Bathygobius soporator*, *Gobioides sagitta*, *Monodactylus sebae* ;
- ✓ Formes Estuariennes d'origine Marine (EM) : *Citharichthys stampflii*, *Ethmalosa fimbriata*, *Pomadasys jubelini*, *Pomadasys rogerii*, *Cynoglossus senegalensis*, *Liza falcipinnis*, *Mugil cephalus*, *Trachinotus teraia*, *Pseudotolithus senegalensis*, *Pseudotolithus elongatus* ;
- ✓ Formes Marines Estuariennes (ME) : *Trachinotus ovatus*, *Polydactylus quadrifilis*, *Mugil curema*, *Synaptura lusitanica*, *Dasyatis margarita*, *Tylosurus crocodilus*, *Eucinostomus melanopterus*, *Cephalopholis nigri*, *Elops lacerta*, *Sphyræna afra*, *Caranx hippos* ;
- ✓ formes Marines Occasionnelles (MO) : *Lutjanus gorensis*, *Saurida brasiliensis*.

Tableau 6 : Ordres, familles et espèces de poissons échantillonnés en lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020

| Ordres | Familles | Espèces | Unité écologique | | |
|-------------------|--------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----|
| Rajiformes | Dasyatidae | <i>Dasyatis margarita</i> | ME | | |
| Osteoglossiformes | Notopteridae | <i>Papyrocranus afer</i> | CO | | |
| Elopiformes | Elopidae | <i>Elops lacerta</i> | ME | | |
| Clupeiformes | Clupeidae | <i>Ethmalosa fimbriata</i> | EM | | |
| | | <i>Pellonula leonensis</i> | EC | | |
| Characiformes | Hepsetidae | <i>Hepsetus odoe</i> | CE | | |
| Siluriformes | Schilbeidae | <i>Schilbe mystus</i> | CE | | |
| | Claroteidae | <i>Chrysichthys maurus</i> | EC | | |
| | | <i>Chrysichthys nigrodigitatus</i> | EC | | |
| Aulopiformes | Synodontidae | <i>Saurida brasiliensis</i> | MO | | |
| Beloniformes | Belonidae | <i>Tylosurus crocodilus</i> | ME | | |
| Perciformes | Serranidae | <i>Cephalopholis nigri</i> | ME | | |
| | | <i>Caranx hippos</i> | ME | | |
| | | <i>Trachinotus ovatus</i> | ME | | |
| | | <i>Trachinotus teraia</i> | EM | | |
| | | Lutjanidae | <i>Lutjanus goreensis</i> | MO | |
| | | Gerreidae | <i>Eucinostomus melanopterus</i> | ME | |
| | | | <i>Pomadasys jubelini</i> | EM | |
| | | Haemulidae | <i>Pomadasys rogerii</i> | EM | |
| | | | <i>Pseudotolithus elongatus</i> | EM | |
| | | Sciaenidae | <i>Pseudotolithus senegalensis</i> | EM | |
| | | | <i>Eleotris vittata</i> | ES | |
| | | Polynemidae | <i>Polydactylus quadrifilis</i> | ME | |
| | | Monodactylidae | <i>Monodactylus sebae</i> | ES | |
| | | Mugilidae | <i>Liza falcipinnis</i> | EM | |
| | | | <i>Mugil cephalus</i> | EM | |
| | | | <i>Mugil curema</i> | ME | |
| | | Cichlidae | <i>Hemichromis fasciatus</i> | EC | |
| | | | <i>Sarotherodon melanotheron</i> | ES | |
| | | | <i>Coptodon guineensis</i> | ES | |
| | | | <i>Tylochromis jentinki</i> | ES | |
| | | Gobiidae | <i>Bathygobius soporator</i> | ES | |
| | | | <i>Gobioides sagitta</i> | ES | |
| | | Sphyraenidae | <i>Sphyraena afra</i> | ME | |
| | | Channidae | <i>Parachanna obscura</i> | CO | |
| | | Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys stampflii</i> | EM |
| | | | Soleidae | <i>Synaptura lusitanica</i> | ME |
| | | | Cynoglossidae | <i>Cynoglossus senegalensis</i> | EM |
| 10 | 26 | 38 | | | |

3-3-4. Abondance numérique

Les Perciformes dominent les captures de poissons sur la lagune Potou avec une proportion de 55 %. Ils sont suivis des Siluriformes (18 %), des Elopiformes (10 %) et des Clupeiformes (8 %). Les autres ordres regroupent 9% de cette population (**Figure 6**). Au niveau des familles, les Cichlidae (31 %) sont les plus représentés dans les captures. Ensuite, viennent respectivement les Claroteidae (15 %), les Elopeidae (10 %), les Clupeidae et les Polynemidae (8 % chacun). Les autres familles représentent 28 % de l'effectif de poissons (**Figure 7**). Au niveau des espèces, *Coptodon guineensis* est l'espèce la plus abondante de la lagune Potou avec 14 % de l'ensemble des poissons capturés. Cette espèce est suivie d'*Elops lacerta* et de *Chrysichthys nigrodigitatus* (10 % chacun), *Sarotherodon melanotheron* (9 %), *Tylochromis jentinki* et *Polydactylus quadrifilis* (8 % chacun). Les autres espèces représentent 41 % de cet effectif total (**Figure 8**).

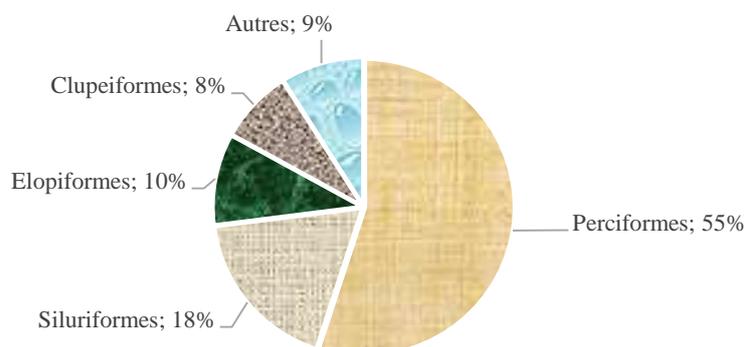


Figure 6 : *Pourcentage numérique des principaux ordres de poissons capturés en lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020*

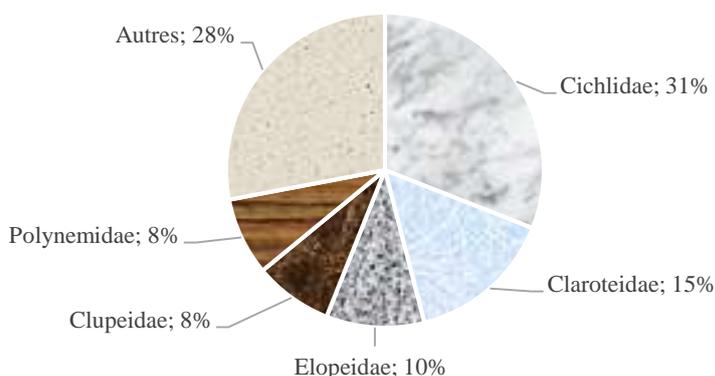


Figure 7: *Pourcentage numérique des principales familles de poissons capturés en lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020*

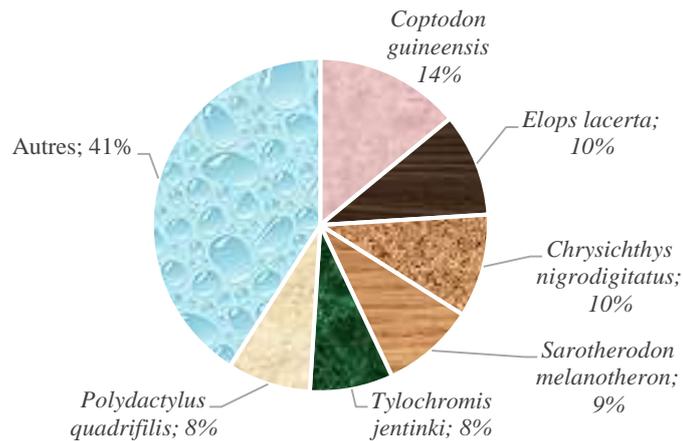


Figure 8 : Pourcentage numérique des principales espèces de poissons capturés en lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020

3-3-5. Abondance pondérale

Dans la lagune Potou, les ordres les mieux représentés sont les Perciformes avec 48%. Viennent ensuite les Siluriformes et les Clupeiformes (19 % chacun) et les Elopiformes (9 %) du poids total des captures. La proportion pondérale des autres ordres est de 5 % (**Figure 9**). La famille des Clupeidae est la mieux représentée avec 19 % de la masse totale des captures. Cette famille est suivie par celles des Claroteidae (18 %), des Cichlidae (13 %), des Elopeidae (9 %). Les autres familles constituent 41 % du pourcentage pondéral (**Figure 10**). Au niveau des espèces, les espèces dominantes sont dans l'ordre *Chrysichthys nigrodigitatus* (17 %), *Ethmalosa fimbriata* (10 %), *Elops lacerta* et *Pellonula leonensis* (9 %), *Pomadasys jubelini* (7 %) et *Polydactylus quadrifilis* (6 %). La proportion des autres espèces est de 42 % (**Figure 11**).

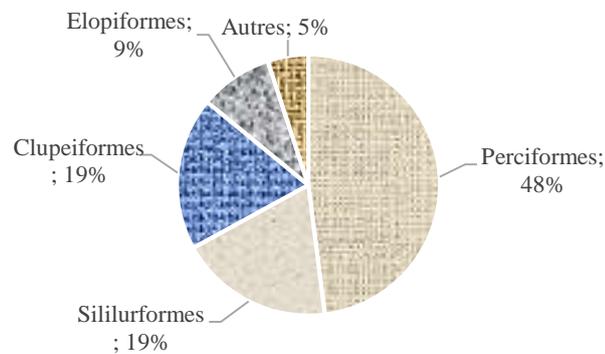


Figure 9 : Pourcentage pondéral des principaux ordres de poissons capturés en lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020

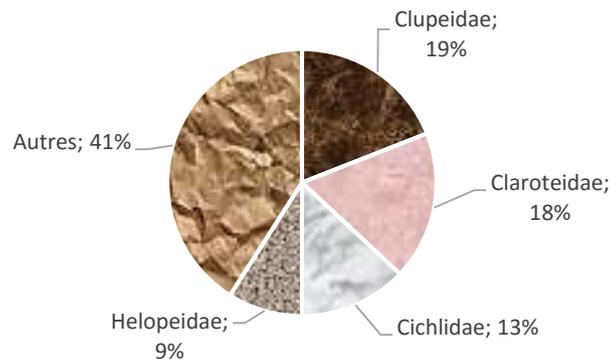


Figure 10 : Pourcentage pondéral de principales familles de poissons capturés en lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020

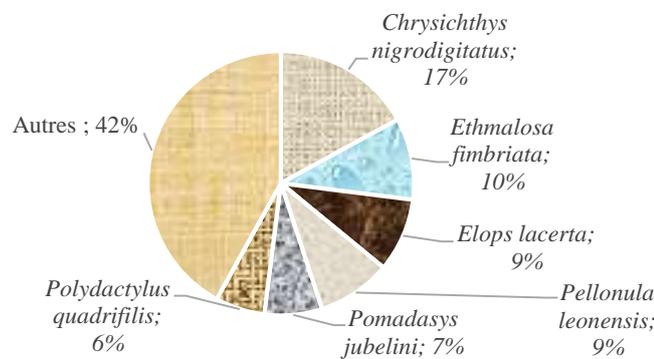


Figure 11 : Pourcentage pondéral des principales espèces de poissons capturés en lagune Potou d'Avril 2019 à Mars 2020

3-3-6. Indice de diversité biologique

Par contre, en lagune Potou, les indices de diversité et d'équitabilité sont relativement bas avec. ($H' = 2,23$) et ($E = 0,83$).

4. Discussion

4-1. Caractérisation des acteurs de la pêche

L'activité de pêche sur la lagune Potou est assurée par des étrangers et des ivoiriens. Ces acteurs ont pour la plupart un âge compris entre 30 et 45 ans (49.03 %). Les jeunes (16.45 %) participent faiblement à cette activité. Ce résultat est similaire aux observations de plusieurs auteurs sur les communautés de pêcheurs en Côte d'Ivoire [27 - 29]. La présence de pêcheurs étrangers pourrait s'expliquer par plusieurs raisons : la première est la proximité de leur pays d'origine avec la Côte d'Ivoire ; la seconde, les caractéristiques ethniques et sociales de ces pêcheurs sont parfois très voisines de celles rencontrées en Côte d'Ivoire ; la troisième est la forte demande en poisson qui est de nature à garantir un prix intéressant à ces pêcheurs étrangers [7, 30]; la quatrième, est l'existence dans la législation ivoirienne, de peu de dispositions contraignantes pour les pêcheurs étrangers [28]. La faible participation des jeunes à l'activité de pêche montre

bien que leur manque d'expérience [30] n'est pas la seule raison. En effet, ces derniers estiment que cette activité ne constitue pas un bien qu'ils puissent laisser en héritage à leurs descendants [15]. Ainsi, la pêche constitue pour eux une source financière pour l'entretien de leurs champs [28, 29]. Les pêcheurs occasionnels recensés dans la présente étude font 44.84 % de l'ensemble des pêcheurs. Ils sont en majorité des ivoiriens (43.55 %). Parmi eux, 38.71 % pratiquent l'agriculture comme activité annexe à la pêche. Cette situation confirme le fait que les ivoiriens ont plutôt une tradition de pêche de subsistance [31], ils sont plutôt des agriculteurs-pêcheurs [15].

4-2. Taux d'utilisation des engins de pêche

Sur la lagune Potou, six engins de pêche ont été recensés. Les pêcheurs occasionnels préfèrent plus les filets maillants (89.93 %), les bambous-piège (67.63 %), les éperviers (45.32 %) et les nasses (33.81 %). Cette tendance est l'inverse des conclusions des travaux de plusieurs auteurs sur l'utilisation des engins de pêche par les ivoiriens [19, 28, 29]. Ces auteurs affirmaient que les acteurs ivoiriens préféreraient les nasses car à moindre coût, simple à gérer et à manipuler. La préférence actuelle des ivoiriens pour les filets maillants s'explique par leur volonté à diversifier leurs techniques de pêche. Cette stratégie leur permet de rivaliser avec les pêcheurs étrangers, très expérimentés, dans la lutte pour le contrôle de la ressource, qui est de plus en plus moins abondante.

4-3. Production

L'analyse de l'effort de pêche au cours de cette étude a montré que les filets maillants (1287 sorties de pêche) présentent l'effort de pêche le plus élevé. Ils sont suivis des éperviers (965 sorties) et des bambous-pièges (813 sorties). Cet ordre est inversé au niveau des captures avec le bambou-piège (106.37 tonnes) plus performant que le filet maillant (40.18 tonnes). L'étude couplée de l'effort de pêche et des captures totales dans la présente étude montre qu'il n'y a pas de corrélation significativement positive absolue entre ces deux variables. Nos résultats sont similaires à ceux de [32] qui traitent de la pêche des Mugilidae sur la lagune de Grand-Lahou. La performance des bambous-pièges pourrait s'expliquer par leur nombre assez important par pêcheur [26]

4-4. Sélectivité des engins et diversités biologiques

L'étude de la sélectivité des engins de pêche montre que l'espèce *Chrysichthys nigrodigitatus* est la seule présente dans les captures de presque tous les engins de pêche utilisés sur la lagune Potou. Ce résultat donne une idée de la pression exercée sur cette espèce. Cette situation pourrait menacer, à long terme, la disponibilité qualitative en ressources halieutiques et entraîner un déséquilibre du peuplement au profit des Cichlidae [30, 33]. Les investigations menées au cours de cette étude donnent la famille des Cichlidae comme la plus représentée sur la lagune. Cette dominance dans les captures serait due d'une part aux préférences environnementales de ces espèces [34] et d'autre part à leur reproduction prolifique qui leur permet de peupler facilement les cours d'eau [35]. L'analyse du peuplement ichthyologique de la lagune Potou faite sur la base de l'indice de Shannon ($H' = 2,23$), a montré que ce peuplement est diversifié, l'indice étant supérieur à 1.5 [35]. En revanche, la valeur faible de l'équitabilité notée dans cette étude ($E = 0,83$; $E < 1$) traduit effectivement la dominance de certaines espèces dans le peuplement. Il serait donc important d'envisager des plans de gestion durable de la ressource halieutique sur ce plan d'eau.

5. Conclusion

La pêche sur la lagune Potou est de type artisanal et individuel. Les pêcheurs sont majoritairement professionnels, adultes et lettrés. La pêche constitue surtout une activité secondaire pour les ivoiriens. Les filets maillants et les éperviers sont les engins les plus utilisés sur la lagune Potou alors que les bambous-pièges et les filets maillants sont les engins les plus productifs. La richesse spécifique caractérisant cette production est diversifiée néanmoins avec la dominance de la famille des Cichlidae et de l'espèce *Coptodon guineensis*. Une situation qui menace la disponibilité de cette famille à moyen terme d'une part et d'autre part l'équilibre de cet écosystème. Une politique de gestion durable des ressources de ce milieu mérite d'être pensée. Les résultats de cette étude représentent une base pour les gestionnaires de la filière pêche dans leur quête de plan de gestion durable des ressources halieutiques en milieu lagunaire.

Remerciements

Nous remercions les pêcheurs professionnels opérant sur la lagune Potou pour leur aide et leur coopération. Nous remercions également la direction des pêches pour nous avoir fourni des données utiles et son assistance.

Références

- [1] - FAO, "Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture ». <http://www.fao.org/docrep>. Consulté le 16 Septembre 2021
- [2] - FAO, "Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014", Rome (2016) 200 p.
- [3] - S. G. DADI, G. GOLE et K. J. KOFFI, 2005. "Analyse sur la contribution socio-économique de la pêche artisanale en Côte d'Ivoire" (2005) 49 p.
- [4] - PND, "Vision de développement et orientations stratégiques", Plan National de Développement, rapport (2015) 120 p.
- [5] - PSDPA, "Diagnostic, stratégie de développement et orientations", Plan Stratégique de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture en Côte d'Ivoire, Tome 1 (2014) 102 p
- [6] - G. F. D. H. BOGUHE, "Biologie de la reproduction et exploitation de deux espèces de crevette du genre *Macrobrachium* : *M. macrobrachion* (Herklots, 1851) et *M. vollehovenii* (Herklots, 1857) du fleuve Bandama (Côte d'Ivoire)", Thèse de Doctorat, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, Abidjan (2015) 206 p.
- [7] - K. B. KIEN, A. NDIAYE and G. F. D. H. BOGUHE, *International Journal of Applied Agricultural Sciences*, 7 (5) (2021) 232 - 236
- [8] - S. HEM et A. NUNEZ, in "*Aquaculture research in Africa region*", Ed. FIS seminar PUDDDC waggeningen, (1986) 189 - 205
- [9] - A. F. VANGA, *Revue Européenne Des Migrations Internationales*, 20 (1) (2004) 197 - 205
- [10] - R. LAE et C. LEVEQUE, in "Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, biologie, écologie, utilisation par l'homme", Ed. IRD, Paris, (1999) 385 - 424
- [11] - A. F. VANGA, G. GOURENE et M. OUATTARA, *Archive Scientifique Centre de Recherche Océanologique Abidjan*, 17 (2) (2002) 1-12
- [12] - K. S. DA COSTA et K. F. KONAN, "Lac Kossou: Potentiel halieutique et modalité d'un développement durable de la pêche". FAO/PMEDP, Projet Pilote Pêche Kossou GCP/INT / 735/UK, Rapport. Expertise, (2005) 200p.

- [13] - K. S. DA COSTA et Y. M. DIETOA, *Bulletin Français pêche et pisciculture*, 384 (2007) 1 - 14
- [14] - L. TAH, K. S. DA COSTA, N. J. KOUASSI and J. MOREAU, *Journal of Fisheries International*, 4 (4) (2009) 83 - 90
- [15] - K. B KIEN, "Activité de pêche sur le fleuve Bandama (Côte d'Ivoire) : impact sur l'organisation du peuplement de poisson du cours inférieur et conséquences socio-économiques", Thèse de Doctorat, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, Abidjan (2016) 206 p.
- [16] - A. T. BEDIA, K. G. N'ZI, S. S. YAO, E. P. KOUAMELAN, V. N'DOUBA et N. J. KOUASSI, *Agronomie Africaine*, 21 (2) (2009). 197 - 204
- [17] - J. J. ALBARET and R. LAË, *Aquatic Living Resources*, 16 (2003) 1 - 9
- [18] - A. T. BEDIA, K. B. KIEN and K. R. N'GUESSAN, *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 9 (5) (2021) 116 - 123
- [19] - G. F. D. H. BOGUHE, G. GOORE BI, K. G. N'ZI, S. S. YAO, E. P. KOUAMELAN et N. J. KOUASSI, *Sciences et Nature*, 8 (1) (2011) 107 - 118
- [20] - J. J. ALBARET, in "Les poissons : biologie et peuplements", Ed. Environnement et ressources aquatiques en Côte d'Ivoire : Les milieux lagunaires", Paris : ORSTOM, (1994) 239 - 280
- [21] - E. C. SHANNON, *Bell System Technical Journal*, 27 (1948) 379 - 423 et 623 - 656
- [22] - P. LALAYE, A. CHIKOU, J-C. PHILIPART, G. TEUGELS et P. VANDEWALE, *Cybiuim*, 28 (4) (2004) 329 - 339
- [23] - J. DAGET, "Les modèles mathématiques en écologie". Collection d'écologie. Edition Masson, (1979) 172 p.
- [24] - M. AMANIEU et G. LASSERRE, "Organisation et évolution des peuplements lagunaires", *Oceanologica Acta*, (1982) 201 - 213
- [25] - M. O. HILL, *Ecology*, 54 (1973) 427 - 432
- [26] - L. TAH, "Exploitation du lac d'Ayamé I (Côte d'Ivoire) après le départ des pêcheurs « bozo » en 1998 et impact sur les structures démographiques des populations ichtyologiques", Thèse de Doctorat, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, Abidjan (2012) 177 p.
- [27] - A. F. VANGA, *Tropicultura*, 29 (1) (2011) 8 - 13
- [28] - K. B. KIEN, S. S. YAO, A. F. VANGA et E. P. KOUAMELAN, *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 13 (1) (2015) 67 - 77
- [29] - B. E. P. GOLI BI, K. B. KIEN, T. M. KAMELAN, S. BERTE et E. P. KOUAMELAN, *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 26 (4) (2019) 1220 - 1229
- [30] - A. F. VANGA, "Conséquences socio-économiques de la gestion des ressources naturelles : cas des pêcheries dans les lacs d'Ayamé et de Buyo (Côte d'Ivoire)", Thèse de Doctorat, Université d'Abobo-Adjamé, Abidjan (2001) 210 p.
- [31] - K. B. KIEN, K. A. KOUAME, A. S. N'DA, A. F. VANGA et E. P. KOUAMELAN, *Journal of Applied Biosciences*, 125 (2018) 12542 - 12550
- [32] - M. DIABY, K. N'DA et K. S. KONAN, *Tropicultura*, 30 (3) (2010) 173 - 179
- [33] - M. CISSE, T. M. KAMALAN, K. B. KIEN and E. P. KOUAMELAN, *Journal of fisheries and life sciences*, 4 (1) (2019) 9 - 14
- [34] - S. MILI, R. ENNOURI, H. LAOUAR, N. B. ROMDHANE and H. MISSAOUI, *Journal of New Sciences*, 27 (1) (2016) 1454 - 1465
- [35] - G. U. IKPI and I. OKEY, *Journal of Applied Sciences and Environment Management*, 14 (4) (2010) 19 - 24