



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES

DEPARTEMENT DE ZOOLOGIE

LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE ET DE MANAGEMENT
DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES (LEMEA)

LICENCE PROFESSIONNELLE EN HYDROBIOLOGIE APPLIQUEE

4^{ème} Promotion

Mémoire de fin de formation



THEME « Structure de la biodiversité ichthyologique du fleuve Niger à Malanville (Nord-Benin) : Implication pour la gestion et la conservation de l'ichtyofaune »

Réalisé et présenté par :

KEDOTE T. Vincent

Sous la supervision du:

Dr. Ir. Alphonse ADITE

Maitre de Conférences des Universités

Enseignant Chercheur à la FAST/UAC

Année Académique 2015 - 2016

CERTIFICATION

Je soussigné, Dr. Ir Alphonse ADITE, Maître de Conférence des Universités certifie que ce travail a été réalisé par Vincent T. KEDOTE, étudiant en Licence professionnelle d'Hydrobiologie Appliquée dans le Laboratoire d'Ecologie et de Management des Ecosystèmes Aquatiques (LEMEA).

Le Maître mémoire

Dr. Ir Alphonse ADITE
Maître de Conférences des Universités
du CAMES
Enseignant Chercheur à la FAST/UAC

DEDICACE

À mes parents pour m'avoir encouragé à toujours opter pour le travail bien fait.

REMERCIEMENTS

- A tous nos enseignants de l'hydrobiologie, pour les efforts déployés dans notre formation
- Au Dr. Ir Alphonse ADITE, Maître de Conférences des Universités du CAMES qu'il nous soit permis de vous exprimer notre profonde gratitude pour votre amour pour le travail bien fait, votre rigueur dans le travail, votre sens de dialogue, vos remarques, vos conseils de chercheur et d'homme de terrain, votre persévérance dans le suivi et l'encadrement de travail, qui nous ont permis de concrétiser ce mémoire.
- Aux Professeurs Youssouf ABOU, Antoine CHIKOU et Edmond SOSSOUKPE pour votre soutien moral et scientifique constant. Nous vous en savons gré et vous en remercions vivement.
- Nous remercions très sincèrement, les membres de Jury d'avoir bien voulu accepter de faire partie de la commission d'examen de ce travail.
- Aux Doctorants du laboratoire M. Kayode Nabil ADJIBADE, M. Rachad SIDI IMOUROU, et Hamidou ARAME. Vous qui avez toujours été à nos côtés lors de ce travail pour nous apporter vos connaissances et expériences dans le domaine.
- A mes frères et sœurs Albert KEDOTE, Rita KEDOTE et Victoire KEDOTE. Vous m'avez entouré de sollicitude et de serviabilité ; retrouvez ici la marque de mon profond amour.
- A tous nos camarades du laboratoire, grand coucou à vos tous.

TABLE DES MATIERES

CERTIFICATION	i
DEDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
TABLE DES MATIERES	iv
LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES PHOTOS	viii
LISTE DES TABLEAUX	x
SIGLES ET ABREVIATIONS	xi
RESUME	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE	4
1. REVUE DE LITTERATURE	5
1.1. Cadre Physique de la ville de Malanville	5
1.1.1. Situation géographique	5
1.1.2. Climat	6
1.1.3. Relief	6
1.1.4. Sols	6
1.1.5. Réseau hydrographique	6
1.1.6. Végétation	7
1.2. Cadre Administratif de la ville de Malanville	7
1.2.1. Population	7
1.2.2. Activités économiques	7
1.3. Evolution de la biodiversité du fleuve Niger au Bénin	8
CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES	10
2. MATERIEL ET METHODES	11

2.1. Zone d'étude	11
2.2. Stratégies d'Echantillonnage	11
2.2.1. Stations d'échantillonnage	11
2.3. Matériels	11
2.4. Périodes et fréquences d'échantillonnage	12
2.5. Evaluation de la qualité abiotique du fleuve Niger	12
2.6. Echantillonnage de la faune ichthyologique	12
2.7. Travaux de laboratoire : traitement, identification et mensurations	13
2.8. Analyse des données	14
2.9. Analyse statistique	15
CHAPITRE III : RESULTATS	15
CHAPITRE III : RESULTATS	16
3. RESULTATS	17
3.1. Paramètres physico-chimiques du fleuve Niger à Malanville	17
3.2. Inventaire de la faune ichthyologique du fleuve Niger à Malanville	18
3.3. Structure de la Communauté de l'Ichtyofaune	42
3.3.1. Richesse spécifique et abondance numérique des espèces	43
3.3.2. Indices de diversité	51
3.3.3. Structure en taille des espèces dominantes	52
3.3.4. Relation Taille-Poids des espèces dominantes	56
3.3.5 Facteur de Condition	60
3.6. Facteurs de dégradation	61
CHAPITRE IV : DISCUSSION	63
4. DISCUSSION	64
4.1. Qualité de l'environnement aquatique du fleuve Niger à Malanville	64
4.2. Biodiversité	64
4.3. Structure de la population	65

4.4. Implication pour la gestion et la conservation de l'ichtyofaune.....	65
CONCLUSION ET SUGGESTION	66
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	68
ANNEXE	xiv

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte montrant la situation géographique de la ville de Malanville et notre zone d'étude.	5
Figure 2 : Contribution numérique des différentes familles de poissons capturées dans le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.	48
Figure 3: Contribution numérique des différents engins de pêche sur le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.	48
Figure 4 : Contribution pondérale des différents engins de pêche sur le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.	49
Figure 5 : Structure en taille générale des poissons capturés (engins, mois, et espèces confondus) de Décembre 2016 à Février 2017. N=1786	52
Figure 6: Structure en taille des espèces dominantes capturées dans le fleuve Niger à Malanville.....	56

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Mensuration et prise du poids des poissons.....	13
Photo 2 : <i>Hydrocynus brevis</i> (Günther, 1864).....	18
Photo 3: <i>Alestes dentex</i> (Linnaeus, 1758)	18
Photo 4: <i>Micralestes occidentalis</i> (Günther, 1899).....	19
Photo 5: <i>Brycinus nurse</i> (Rüppell, 1832)	19
Photo 6: <i>Brycinus leuciscus</i> (Günth, 1867).....	20
Photo 7: <i>Brycinus luteus</i> (Roman, 1966)	20
Photo 8 : <i>Brycinus macrolepidotus</i> Valenciennes, 1849.....	21
Photo 9 : <i>Bagrus filamentosus</i> (Pellegrin, 1924).....	21
Photo 10 <i>Bagrus bajad</i> (Forskål,1775)	22
Photo 11 : <i>Hemichromis bimaculatus</i> (Gill, 1862)	22
Photo 12 : <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	23
Photo 13 : <i>Pelmatolapia mariae</i> (Boulenger, 1899)	23
Photo 14 : <i>Coptodon zillii</i> (Gervais, 1848)	24
Photo 15 : <i>Coptodon guineensis</i> (Bleeker in Günther, 1862)	24
Photo 16 : <i>Clarias gariepinus</i> (Burchell) 1822).....	25
Photo 17 : <i>Barbus macrops</i> (Boulenger, 1911).....	25
Photo 18 : <i>Barbus stigmatopygus</i> (Boulenger, 1903)	26
Photo 19 : <i>Labeo senegalensis</i> (Valenciennes, 1842).....	26
Photo 20 : <i>Labeo coubie</i> (Rüppell, 1832)	27
Photo 21 : <i>Labeo parvus</i> (Boulenger, 1902)	27
Photo 22 : <i>Clarotes laticeps</i> (Rüppell, 1829).....	28
Photo 23 : <i>Chrysichthys</i> (<i>Chrysichthys</i>) <i>auratus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808).....	28
Photo 24 : <i>Auchenoglanis biscutatus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808)	29
Photo 25 : <i>Auchenoglanis occidentalis</i> (Valenciennes, 1840)	29
Photo 26: <i>Lates niloticus</i> (Linnaeus, 1762).....	30
Photo 27 : <i>Citharinus citharus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809)	30
Photo 28 : <i>Distichodus brevipinnis</i> (Günther, 1864).....	31
Photo 29 : <i>Distichodus rostratus</i> Günther, 1864.....	31
Photo 30 : <i>Malapterurus electricus</i> (Gmelin, 1789)	32
Photo 31 : <i>Malapterurus beninensis</i> (Murray, 1855).....	32
Photo 32 : <i>Synodontis membranaceus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809).....	33

Photo 33 : <i>Synodontis schall</i> (Bloch et Schneider, 1801)	33
Photo 34 : <i>Synodontis nigrita</i> (Valenciennes, 1840).....	34
Photo 35 : <i>Synodontis clarias</i> (Linnaeus, 1758)	34
Photo 36 : <i>Mormyrus rume</i> (Valenciennes, 1846)	35
Photo 37 : <i>Mormyrus macrophthalmus</i> (Günther, 1866).....	35
Photo 38: <i>Marcusenius senegalensis</i> (Steindachner, 1870).....	36
Photo 39 : <i>Hyperopisus bebe</i> (Lacépède, 1803).....	36
Photo 40 : <i>Petrocephalus bovei</i> (Valenciennes, 1846)	37
Photo 41 : <i>Brevimyrus niger</i> (Günther, 1866).....	37
Photo 42 : <i>Pollimyrus isidori</i> (Valenciennes, 1846)	38
Photo 43 : <i>Hippopotamyrus pictus</i> (Marcusen, 1864)	38
Photo 44 : <i>Mormyropsanguilloides</i> (Linnaeus, 1758).....	39
Photo 45 : <i>Schilbe intermedius</i> (Rüppell, 1832)	39
Photo 46 : <i>Parailia pellucida</i> (Boulenger, 1901).....	40
Photo 47 : <i>Epiplatys spilargyreus</i> (Duméril, 1861)	40
Photo 48: <i>Epiplatys bifasciatus</i> (Steindachner, 1881).....	41
Photo 49: <i>Protopterus annectens annectens</i> (Owen, 1839)	42
Photo 50 : lessive dans le fleuve Niger à Malanville	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Paramètres physico-chimiques de l'eau du fleuve Niger à Malanville.....	17
Tableau 2: Composition en espèces, effectifs, abondance relative et taille des différentes espèces de poissons recensées dans le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.....	44
Tableau 3 : Abondance numérique des espèces capturées dans le fleuve Niger à Malanville, de décembre 2016 à Février 2017 en fonction des engins de pêche.	49
Tableau 4 : Indice de diversité de Shannon-Weaver et d'Equitabilité par sites d'échantillonnage	51
Tableau 5 : Indice de diversité de Shannon-Weaver et d'Equitabilité par engin de pêche.....	52
Tableau 6: Régression linéaire de Log(Lt)-Log(W) par espèce de poissons (espèces dominantes) collectées dans le fleuve Niger à Malanville, Décembre 2016-Février 2017. r^2 =Coefficient de détermination ; a=Ordonnée à l'origine.....	57
Tableau 7: Coefficient de condition K moyen d'espèces dominantes échantillonnées de Décembre 2016 à Février 2017 dans le fleuve Niger à Malanville.....	61

SIGLES ET ABREVIATIONS

% : Pourcentage

a : constante

b : pente

CAMES : Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur

cm : Centimètre

FAO : Fonds des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

FAST : Faculté des Sciences et Techniques

Ls : Longueur standard

Lt : Longueur totale

mm : Millimètre

N : Effectif des poissons

°C : Degré Celsius

Pt : Poids total

UAC : Université d'Abomey-Calavi

RESUME

Une gestion durable des ressources halieutiques requiert une bonne connaissance de son statut écologique. Ainsi, pour contribuer à une meilleure connaissance ichthyologique du fleuve Niger, nous avons effectué des études d'inventaires sur différents habitats du fleuve Niger sur une période de trois mois, de Décembre 2016 à Février 2017. Les pêches expérimentales ont été effectuées en eau libre, dans les végétations aquatiques et dans les "Whedo" à l'aide de senne, de filet dormant et de filet épervier. L'analyse des données collectées indique une diversité spécifique de 51 espèces réparties en 31 genres et 15 familles. Les familles les plus représentées sont les Mormyridae (9 espèces), Alestidae (7 espèces), Cyprinidae (5 espèces), Cichlidae (5 espèces) et Mochokidae (4 espèces). Les espèces les plus abondantes rencontrées lors de ces travaux sont : *Brycinus nurse* (14,89%), *Barbus stigmatopygus* (9,01%), *Brycinus luteus* (7,55%), *Marcusenius senegalensis* (6,04%), *Coptodon guineensis* (5,59%) et *Oreochromis niloticus* (5,15%). La senne et le filet dormant sont les engins de pêche ayant eu une capture plus diversifiée avec des indices de diversité dont le plus élevé est de 4,06. Les filets éperviers sont moins diversifiés avec un indice de diversité qui est de 3,18. L'analyse des structures en taille des espèces dominantes indique des distributions uni-modale et bimodale avec une abondance des individus de petite taille, ce qui témoigne d'une forte pression de pêche sur les petits poissons. Par ailleurs, les activités anthropiques comme l'agriculture par l'utilisation des engrais chimiques aux alentours du fleuve, le transport des produits pétroliers et le rejet des ordures ménagères dans ce fleuve constituent des facteurs majeurs de dégradation. Un plan d'action intégré est donc nécessaire pour la lutte contre la surpêche, le déversement d'ordures, utilisation des engins prohibés, l'usage des engrais et pesticides dans les alentours du fleuve. Tout ceci afin de protéger les ressources halieutiques et de restaurer l'écosystème aquatique de ce fleuve pour un développement durable.

Mots-clés : Fleuve Niger, biodiversité, indice de Shannon, écosystème aquatique

ABSTRACT

ABSTRACT

Sustainable management of fisheries resources requires a good knowledge of its ecological status. Thus, in order to a better know Niger River ichthyofauna, we undertook our inventory studies on different habitats of the Niger River over a period of three months, from December 2016 to February 2017. Experimental fishing were carried out in open water, in aquatic vegetation and in the Whedo with seines, gillnet and cast net. Analysis of the data collected indicates a species diversity of 51 species with 31 genera and 15 families. The most presented families are Mormyridae (9 species), Alestidae (7 species), Cyprinidae (5 species), Cichlidae (5 species) and Mochokidae (4 species). The most abundant species encountered in this study were: *Brycinus nurse* (14.89%), *Barbus stigmatopygus* (9.01%), *Brycinus luteus* (7.55%), *Marcusenius senegalensis* (6.04%), *Coptodon guineensis* (5.59%) and *Oreochromis niloticus* (5.15%). Seines are more diverse than the others fishing gears with a diversity index of 4.06. The cast net is the least diverse with a diversity index of 3.18. The size structure of the species of our catches has uni-modal and bimodal distributions with an abundance of small individuals, indicating strong high pressure on juveniles. Moreover, anthropogenic activities such as agriculture by the use of chemical fertilizers in the vicinity of the river. The transport of petroleum products and the dumping of house hold waste in this river are also a major factor of degradation. An integrated action plan will there fore be necessary to fight against overfishing, waste dumping, use of prohibited gears, the use of chemicals fertilizers and pesticides in the vicinity of the river in order to protect the fishery resources, to allow sustainable development and restore the aquatic ecosystem integrity of this river.

Keywords: Niger River, biodiversity, Shannon index, Aquatic ecosystem

INTRODUCTION

La pêche et l'aquaculture constituent les moyens d'existence de 10 à 12% de la population mondiale (FAO, 2014). A l'échelle mondiale, les pêches de capture et l'aquaculture fournissent environ 202 millions de tonnes de poisson par an destiné à la consommation humaine, soit 17 kg/habitant/an (FAO, 2014). La pêche contribue substantiellement au bien-être et au développement de centaines de millions d'habitant en leur assurant un revenu (Ekouala, 2013), ce qui fait d'elle une activité importante dans le monde entier. En effet, le poisson est un aliment extrêmement nutritif, une source vitale et de nutriments essentiels, notamment pour de nombreuses populations pauvres à travers le monde car 150 g de poisson peut fournir de 50 à 60 % environ des besoins protéiques journaliers d'un adulte (FAO, 2014). En Afrique de l'Ouest, les ressources halieutiques constituent une composante essentielle des économies des pays. Selon FAO (2014), le secteur de la pêche contribue entre 10 et 30% aux budgets nationaux de plusieurs états de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. Ce secteur a pendant longtemps constitué le parent pauvre de la planification nationale, comme c'est le cas dans la plupart des pays de la sous-région. Etant considéré comme activité économique marginale, il n'a jamais fait l'objet de priorité de développement.

Le secteur de la pêche participe activement au développement de l'économie béninoise, et contribue à la réduction du chômage et à la satisfaction des besoins protéiques des populations (FAO, 2008). En effet, ce secteur contribue à hauteur de 3% du produit intérieur brut (PIB), occupe 15% de la population active totale et 25% de la population active du secteur agricole en fournissant 600 000 emplois directs et indirects, et assure une part non négligeable dans la quantité totale des protéines d'origines animales consommées (ACPFish, 2013).

Cependant, depuis plusieurs années, on constate une baisse de production des ressources aquatiques (Chango et al, 2006) qui s'explique par une surexploitation des ressources halieutiques, due à la surcapacité des flottilles de pêche constatée au niveau mondial (Gréboval, 1999).

Cette surexploitation a conduit parfois à l'épuisement d'un grand nombre de stocks de poissons, ainsi qu'à la dégradation des écosystèmes où ils sont pêchés (Adité, 2002 ; Chikou, 2007 ; Sossoukpe *et al.* 2013).

La connaissance de la faune ichthyologique de nos plans et cours d'eaux s'avère être une nécessité afin de prendre des mesures adéquates de conservation.

En effet, les eaux africaines en général abritent une diversité ichthyologique dont la connaissance préoccupe depuis quelques années le monde scientifique (Laleye *et al.*, 2004).

Cet intérêt est justifié d'une part, par la grande richesse spécifique qu'offre la faune ichthyologique africaine (Daget, 1988) et d'autre part, par l'augmentation exponentielle du niveau d'exploitation des peuplements de poissons d'eau douce et saumâtre d'Afrique par des populations locales (Daget *et al.*, 1988 ; Lévêque, 1994 ; Lalèyè, 1995).

Malgré son importance pour la population, les études sur l'inventaire de la faune ichthyologique du Bénin sont encore incomplètes. Celles menées par Adité *et al.*, 2006 ont porté sur la diversité des grands bassins fluviaux, des lacs et lagunes du Sud du Bénin.

Bien qu'étant l'un des plus grands cours d'eau du Bénin, les études menées sur la diversité du fleuve Niger restent insuffisantes et méritent d'être approfondies. C'est ce qui justifie notre travail dont le thème est intitulé «structure de la biodiversité ichthyologique du fleuve Niger à Malanville (Nord-Bénin) : implication pour la conservation et la gestion de l'ichtyofaune de ce fleuve».

OBJECTIFS DE L'ETUDE

➤ Objectif général :

Le présent travail vise à étudier la structure de la biodiversité ichthyologique du fleuve Niger à Malanville en faisant un inventaire de la faune ichthyologique en vue de contribuer à la protection des habitats, à la conservation des espèces et à l'exploitation durable des ressources halieutiques de ce cours d'eau.

➤ Objectifs spécifiques :

Il s'agira plus spécifiquement de:

- Evaluer la qualité abiotique des habitats.
- Inventorier la faune ichthyologique du fleuve Niger à Malanville.
- Evaluer les facteurs de dégradation du milieu aquatique du fleuve Niger à Malanville.
- Proposer des mesures de gestion et de conservation à court et à long terme du fleuve Niger à Malanville.

HYPOTHESES

- La qualité de l'environnement aquatique du fleuve Niger est inconnue.
- La faune ichthyologique du fleuve Niger à Malanville est peu connue.

- Les actions anthropiques pratiquées autours dégradent l'environnement aquatique du fleuve Niger à Malanville.
- Le plan de gestion et de conservation pour le fleuve Niger n'est pas respecté et mérite d'être amélioré.

CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE

1.1.2. Climat

Le climat de la commune de Malanville est de type Soudano Sahélien marqué par une saison sèche de Novembre à Avril. La moyenne des pluies enregistrées les cinq (05) dernières années est de 750 mm. Le vent dominant est l'harmattan soufflant de Novembre en Février dans tous les sens avec des écarts de température variant entre 16° et 25 °C.

1.1.3. Relief

Le relief de la commune de Malanville se compose d'un ensemble de plaines et de vallées enchâssées entre le fleuve Niger et quelques plateaux et collines de grès ferrugineux. Les collines se rencontrent dans les arrondissements de Madécali, Malanville (Bodjécali) et à Guéné avec une hauteur moyenne de 80m. La ville est bâtie sur un site sablonneux et inondable par endroit en période des crues. Le lit supérieur du Niger qui prolonge la ville au Nord est un terrain plat où s'est développé dans le passé une culture rizicole. A l'ouest, un terrain sablonneux plus ou moins plat est drainé par l'Alibori, un autre affluent du Niger. Au Sud, les terrains sablonneux relativement plats remontent légèrement dans cette direction et sont partagés entre les besoins de drainage des deux affluents.

1.1.4. Sols

Les sols de la commune de Malanville sont de type gneissique pour la plupart sur le territoire, mais dans la vallée du Niger et ses affluents, on y rencontre des sols sablo-argileux, ferrugineux. Quelques sols squelettiques gravillonneux et minéraux bruts sur cuirasse se retrouvent en poche sur le territoire de la commune.

Ils sont étranglés çà et là par des promontoires rocheux. Ils portent des sols alluviaux sablo limoneux, boueux, en saison pluvieuse parfois concrétionnés sur les hautes terrasses et couvert d'une savane herbeuse à épineuse dominée par le baobab et le rônier.

1.1.5. Réseau hydrographique

La commune de Malanville est traversée dans sa longueur (Est – Ouest), par le fleuve Niger avec ses affluents l'Alibori, la Mékrou et la Sota qui sont en crue durant les mois d'Août et de Septembre. L'étiage intervient à partir du mois d'Octobre. Le fleuve Niger regroupe des bas-fonds exploitables dont 300 ha aménagés. La commune connaît des inondations cycliques du fait des pluies diluviennes. Elle se trouve dans la vallée Niger qui va de Guéné jusqu'au lit

mineur du fleuve. La commune de Malanville se trouve ainsi dans une espèce géographique dotée d'atouts pour l'édification d'une régionalisation économique cohérente et viable.

1.1.6. Végétation

La végétation de la commune de Malanville est dominée par la savane arborée avec prédominance des formations herbacées. Sur le territoire de la commune se trouve la forêt de Gougoun, la forêt de Boïffo (Guéné) qui est une aire protégée. Les formations végétales abritent une faune très variée dont les espèces remarquables sont les éléphants (*Loxodonta Africana*), les buffles (*Syricerus caffer*), les panthères (*Panthera paradus*), les gibiers, les hyppotragues, les phacochères etc...

1.2. Cadre Administratif de la ville de Malanville

1.2.1. Population

La population de la commune de Malanville est estimée à 110153 habitants en 2004 selon INSAE. La densité moyenne de la commune est de 33 habitants par km² contre 18 habitants par km² pour le département de l'Alibori. La plupart des ménages sont dirigés par des hommes avec un taux élevé de polygamie surtout en milieu islamique. Cette population est très inégalement répartie ainsi, l'arrondissement de Malanville comporte 39081 habitants est plus peuplé et viennent ensuite les arrondissements de Guéné 27321 habitants, de Garou 17597 habitants, Madécali 15288 habitants et Toumboutou 10867 habitants. La population urbaine est seulement concentrée dans l'arrondissement de Malanville soit un taux de 36,25%. Les femmes représentent 50,76% de la population contre 49,24% pour les hommes.

1.2.2. Activités économiques

1.2.2.1. Agriculture

L'activité agricole dans la ville est limitée au périmètre rizicole qui ceinture la ville en particulier vers le Nord sur la rive droite du Niger. La zone rizicole couvre 516 ha dont 180ha aménagés sur lesquels sont installés 370 coopérateurs. Un projet d'aménagement de 210 ha par les chinois devrait permettre de répondre aux 700 nouvelles demandes de coopérateurs non satisfaits. Un maraîchage caractérisé par une diversité de légumes se développe de plus en

plus au dépend de la culture de riz qui se trouve ainsi abandonnée. Les dernières statistiques indiquent que ce secteur occupe à titre saisonnier, 27,3% de la population active de la ville.

1.2.2.2. Elevage

On cite l'élevage du gros bétail et du petit bétail, ainsi que l'élevage de la volaille.

L'élevage de la volaille est souvent pratiqué dans la plupart des ménages et est généralement sous le contrôle des femmes.

1.2.2.3. Pêche et chasse

La pêche est très développée dans la commune de Malanville. Il s'agit de la pêche continentale sur les cours d'eau comme le fleuve Niger, les rivières Alibori, etc. Cette activité est surtout pratiquée dans les arrondissements de Toumboutou, Malanville, de Garou et de Madécali. Elle est très peu développée dans l'arrondissement de Guéné en raison de la rareté des cours d'eau dans cette localité. La pêche est essentiellement pratiquée par les hommes.

La chasse est développée notamment dans les arrondissements de Guéné et de Toumboutou qui abritent une bonne partie du parc national. La forme de la chasse pratiquée est essentiellement le braconnage qui est un fléau pour la sauvegarde de la faune sauvage.

1.3. Evolution de la biodiversité du fleuve Niger au Bénin

Le fleuve Niger est long de 4.200 km. Il prend sa source au Guinée et traverse successivement le Mali, le Niger, le Benin et le Nigeria avant de se jeter dans l'océan Atlantique. Ce fleuve contribue à l'approvisionnement en eau et aux besoins alimentaires de plus de 100 millions de personnes (Hassane H. 2010). Le fleuve Niger constitue une grande richesse pour les pays riverains.

Coenen *et al.*, 1987) a recensé respectivement 84 et 74 espèces différentes dans le Niger moyen. Mais Selon Lévêque *et al.* (1990 et 1992) la faune ichtyologique du fleuve Niger au Benin est composée de 266 espèces réparties en 108 genres et 36 familles, soit 47,8% de la faune ichtyologique de l'Afrique de l'Ouest et les familles les plus représentées sont les Cyprinidae (37 espèces), les Mochokidae (30 espèces), les Mormyridae (29 espèces) et les Cyprinodontidae (27 espèces). De même 68 espèces de poissons réparties en 14 familles ont été recensées dans le Niger par Lalèyè *et al.* 2001. Agbéssi (2003) quant à lui a recensé 40 espèces de poissons réparties en 30 genres et 14 familles. Les espèces les plus représentées

sont les Prooptéridae, les Cichlidae, les Characidae, les Mochokidae, les Mormyridae et les Centropomidae. Dans l'Atlas des poissons et crustacés du Bénin, réalisé par Murei et *al.* (2003), il a été recensé dans la partie béninoise du fleuve Niger en ce qui concerne la faune ichtyologique : 53 espèces, 34 genres et 18 familles.

CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Zone d'étude

Traversant le Bénin au Nord Est, le fleuve Niger et ses affluents (Gorouol, Sirba, Goroubi, Tapoa, Mékrou) renferme un nombre considérable d'espèces (mammifères: crocodiles, hippopotames, lamantins, antilopes et carnivores). Le bassin du fleuve Niger dispose d'un important potentiel faunique. Ce fleuve d'Afrique occidentale est le troisième du continent de par sa longueur après le Nil et le Congo. Il prend sa source en Sierra Léone à 800 m d'altitude au pied des Monts Loma pour, après une grande boucle aux confins du Sahara, se jeter dans l'océan Atlantique au Nigéria.

2.2. Stratégies d'Echantillonnage

2.2.1. Stations d'échantillonnage

Pour l'échantillonnage des poissons sur le fleuve Niger à Malanville, cinq (5) stations sont considérées. Il s'agit de "Derrière Port sec", Tounga, "Pont Bénin-Niger", Money et les Whedos.

2.3. Matériels

- Un thermomètre pour la mesure de la température ;
- Un pH-mètre « model 3150 waterproof » pour mesurer le pH de l'eau ;
- Un réfractomètre pour mesurer la salinité de l'eau.
- Un disque de Secchi pour la mesure de la transparence et la profondeur de l'eau ;
- Un oxymètre « model HANNA » pour mesurer l'oxygène dissous ;
- Une carte de localisation de la zone d'étude (LAND SAT 2012) ;
- Des épuisettes
- Une senne à mailles étirées ;
- Des seaux en plastiques ;
- Des clés de détermination des espèces de poissons ;
- Une balance électronique (CAMRY 0,01g/5008 model EHA251) ;
- Un ichtyomètre ;
- Une trousse à dissection ;

- Des fiches pour l'enregistrement des données mesurées et recueillies ;
- Formol, alcool, bocaux et étiquettes pour la conservation des espèces ;
- Une loupe binoculaire
- Un appareil photographique pour la prise des photos sur le terrain

2.4. Périodes et fréquences d'échantillonnage

Au total l'échantillonnage est fait une fois par mois pendant 03 mois et ceci sur les 5 différentes stations.

2.5. Evaluation de la qualité abiotique du fleuve Niger

Les paramètres physico-chimiques de l'eau sont mesurés in situ. La profondeur est mesurée à 1 cm près à l'aide d'une corde graduée munie d'un échantillonneur. Le pH est mesuré à 0,1 près à l'aide d'un pH-mètre « model 3150 waterproof ». L'oxygène dissous et la température sont mesurés à 0,1 mg/l près à l'aide d'un oxymètre (HI 9142 HANNA water proof Instruments). La conductivité est mesurée à 1 cm près à l'aide d'un conductimètre. La transparence est prise avec le disque de Secchi.

2.6. Echantillonnage de la faune ichthyologique

L'échantillonnage est réalisé dans les habitats d'eau libre, dans les habitats de végétation aquatique adjacente et dans les whedos. Afin d'approcher la diversité ichthyologique pendant la période d'étude, les échantillonnages sont aussi réalisés sur les captures des pêcheurs et à partir des pêches expérimentales puis au marché des pêcheurs.

2.6.1. Méthode de capture

Les pêches expérimentales sont effectuées à l'aide d'une senne à mailles serrée. L'échantillonnage est essentiellement fait dans les zones de végétation aquatiques, plus calmes où sont rencontrées surtout les espèces de petites tailles et les petits juvéniles, de faible valeurs commerciales, rarement rencontrées en eaux libres et que les pêcheurs n'arrivent pas à capturer mais aussi en eau libre et dans les whedo. En moyenne, huit traînées (5-10) de senne sur environ 10 mètres sont réalisées à chaque échantillonnage sur chaque station.

2.6.2. Méthode d'évaluation des facteurs de dégradation

L'évaluation des facteurs de dégradation est faite à partir des observations sur le terrain. Cette observation porte sur les activités anthropiques et les aménagements réalisés.

2.7. Travaux de laboratoire : traitement, identification et mensurations

Après collecte, les spécimens de poissons sont conservés dans du formol dilué à 10%. Transportés au laboratoire, les spécimens formolés sont conservés dans de l'éthanol à 70 % afin de faciliter les observations ultérieures.

Identification des poissons : l'identification des poissons est faite grâce à la clé de détermination des poissons d'eau douce de Levêque *et al.*, (1990) ; Paugy *et al.*, (2004) et la base de données de la FAO (Fish base).

Mensurations : sur chaque spécimen échantillonné, les mesures suivantes sont prises : la longueur totale (LT), la longueur standard (LS) sont mesurées à 0,1cm près à l'aide d'un ichtyomètre, le poids individuel (P) est mesuré à 0,01g près à l'aide d'une balance électronique (CAMRY 0,01g/500g ; model EHA 251).



Photo 1 : Mensuration et prise du poids des poissons

2.8. Analyse des données

Qualité des habitats et structure de la population

- **Qualité des habitats** : relatif à la population des poissons, les fréquences de tailles ont été représentées à l'aide d'histogrammes. Les relations taille - poids ont été examinées en utilisant le modèle ci-après:

$$P = a L^b$$

où a et b sont des facteurs caractéristiques du milieu de l'espèce et sa forme logarithmique, L_t étant la longueur totale, P le poids, a une constante, et b le coefficient d'allométrie (Tesch, 1971). Lorsque b est égal à 3, la croissance est dite isométrique c'est-à-dire la forme du poisson ne change pas avec la croissance.

Si la valeur de $b \neq 3$, la croissance du poisson est allométrique (Micha, 1973 ; Ricker, 1980) c'est-à-dire que le poids et la taille n'évoluent pas dans les mêmes proportions, l'un croît plus vite que l'autre ; pour une valeur de b inférieure à 3, la croissance du poisson est dite allométrique minorante et signifie que la croissance en poids est inférieure à la croissance en taille et inversement si b est supérieur à 3 (croissance du poisson est allométrique majorante).

- **l'indice de diversité spécifique (H')** calculée selon la formule de Shannon-Weaver (1948):

$H' = -\sum p_i \log_2 p_i$ (en bits) avec $p_i = n_i/N$, N étant la somme totale des effectifs (individus) obtenus pour toutes les espèces ; n_i , le nombre d'individus par espèce ; p_i l'abondance relative de l'espèce i dans l'échantillon.

Il permet d'évaluer la diversité des espèces animales. La diversité est faible lorsque $H < 3$ bits, moyenne si H est compris entre 3 et 4 bits, puis élevée quand $H \geq 4$ bits. Le milieu est peu diversifié quand H est faible et relativement diversifié en espèces quand H est élevé.

L'indice de Shannon permet d'exprimer la diversité en prenant en compte le nombre d'espèces et l'abondance des individus au sein de chacune de ces espèces. Ainsi, une communauté dominée par une seule espèce aura un coefficient moindre qu'une communauté dont toutes les espèces sont codominantes. La valeur de l'indice varie de 0 (une seule espèce ou bien une espèce dominant très largement toutes les autres) à $\log S$ (lorsque toutes les espèces ont même abondances).

- L'indice d'**Hétérogénéité** de Pielou (1966) ou **Équitabilité** (E), défini comme étant le rapport de la diversité réelle à la diversité maximale, est calculé. Il exprime la régularité ou l'équitable répartition des individus au sein des espèces. Il s'exprime par la formule $E = H'/\log 2S$ avec E compris entre 0 et 1. S est la richesse spécifique.

L'équitabilité est faible lorsque $E < 0,6$; moyenne quand E est compris entre 0,6 et 0,8 et élevée quand $E \geq 0,8$. Si E est faible, on conclut que peu d'espèces concentrent la majorité des individus du milieu. Lorsque E est élevée, on déduit que le milieu n'est pas spécialisé et donc les individus sont bien répartis au sein des espèces. Si H et E sont faibles, alors le milieu est homogène et spécialisé. Si H et E sont élevés, alors le milieu est isotrope.

- **Condition des poissons**

Le facteur ou coefficient de condition K est le rapport entre le poids et la taille du poisson. Cet indice permet d'évaluer l'embonpoint ou la condition d'une espèce de poisson dans son milieu de vie. Il est donné par la relation (Tesch, 1971) :

$$K = (P_t/L_t^b) \times 100$$

Le facteur ou coefficient de condition K est évalué par espèce.

2.9. Analyse statistique

Les données de paramètres physico-chimiques ainsi que celles de la structure de communauté ont été enregistrées chacune sur une feuille de calcul du tableur Excel 2007. Les calculs des moyennes ainsi que les différents graphes ont été aussi réalisés avec le tableur Excel. Le test statistique (test-t) a été effectué pour comparer la valeur moyenne du coefficient d'allométrie b à la valeur moyenne théorique 3. L'interprétation des résultats des analyses statistiques a été effectuée à un seuil de 5%

CHAPITRE III : RESULTATS

3. RESULTATS

3.1. Paramètres physico-chimiques du fleuve Niger à Malanville

Les différentes valeurs moyennes avec les écart-types des paramètres physico-chimiques mesurés de Décembre 2016 à Février 2017 au niveau des 5 stations d'échantillonnage sont résumées dans le tableau 1. On remarque que la température moyenne de l'air varie d'un site à un autre de 23,7°C (Whedos) à 33,1°C (Pont Benin Niger). La température de l'eau quant à elle varie de 24,45 °C (Tounga) à 31,6°C (Pont Benin Niger). Les profondeurs maximales sont observées à "DPS" (185 cm), au Pont Benin Niger (174.5 cm) et à Money (170.25 cm) alors que les Whedos et Tounga présentent des valeurs minimales de profondeur. Par ailleurs la transparence est plus élevée à Tounga qu'aux autres sites mais elle est nulle au Pont Benin-Niger. En ce qui concerne l'oxygène dissous, sa valeur ne change pas significativement en fonction des sites et varie de 3,6 mg/l à 6,78 mg/l. Enfin le pH variant de 6,71 (Money) à 7,7 (Whedos) avec une valeur minimale obtenue à Money égale à 6,71.

Tableau 1: Paramètres physico-chimiques de l'eau du fleuve Niger à Malanville

	Money	Whedos	Tounga	DPS	Pont Benin-Niger
Température de l'air (°C)	27,7±3,25	25,7±0,14	26,78±5,66	26,8±2,55	27,1±0,14
Température de l'eau (°C)	26,5±0,14	24,6±0,71	24,45±1,88	25,7±0,85	26,60±0,57
Profondeur (cm)	170,25±3,89	87,5±3,54	73, ±9,59	185±7,07	174,5±17,68
Transparence (cm)	37±19,80	19±2,83	48,5±7,77	48±1,41	-
%O₂	84,35±17,47	118,85±3,89	102±24,15	60,5±40,02	103,35±5,44
O₂ dissous (mg/l)	6,14±2,31	3,6	5,74±1,03	5,52±1,77	6,78±0,53
pH	6,71±058	7,7±0,01	6,89±0,25	6,95±0,24	7,24±012

3.2. Inventaire de la faune ichthyologique du fleuve Niger à Malanville

De Décembre 2016 à Février 2017 51 espèces réparties en 31 genres et 15 familles ont été inventoriées. La famille dominante par le nombre d'espèces est celle des *Mormyridae* (9 espèces) mais les *Alestidae* (444 individus) sont plus importantes dans nos captures. Ce bref inventaire porte sur : la description de l'espèce, le nombre de spécimens observé, la taille maximum observée, milieux de vie, le régime alimentaire, l'importance et les noms locaux.

1-FAMILLE DES ALESTIDAE

Hydrocynus brevis (Günther, 1864)



Photo 2 : *Hydrocynus brevis* (Günther, 1864)

Description : nageoire dorsale insérée au même niveau ou très légèrement en avant des nageoires ventrales. L'œil, petit, fait moins de 60 % de l'espace interorbitaire. Taille maximale observée dans la littérature : 80 cm LS (8 250 g).

Coloration : corps uniformément argenté et brillant. Les rayures longitudinales noires situées dans la moitié supérieure.

Les nageoires sont grises, mais certaines sont marquées de rouge-orangé, comme le lobe inférieur de la caudale et la partie antérieure de l'anale. Dorsale adipeuse noire.

Distribution : cette espèce ne se rencontre que dans les bassins soudano-sahéliens : Nil, Tchad, Niger/Bénoué, Volta, Sénégal et Gambie

Nombre de spécimens observé : 7

Taille maximum observés : LT=27,3 cm ; LS=21,3 cm ; Poids = 142,24 g

Milieux de vie: Eaux douces

Régime alimentaire:

Juveniles (zooplanctophage, insectivore), Adulte (Carnivore d'insectes aquatiques, de crevettes et de divers alevins)

Importance : Bien apprécié sur le plan alimentaire

Noms locaux : Fon : Akplo ; Goun : Gban yovè ; Xwla : Hèviosso ; Dendi : Zawai

Alestes dentex (Linnaeus, 1758)



Photo 3: *Alestes dentex* (Linnaeus, 1758)

Description : Dorsale insérée assez en arrière des ventrales. Taille maximale observée dans la littérature : 41 cm LS au Tchad. Coloration : Corps est argenté avec le dos plus foncé, bleuâtre, le bas des flancs et le ventre blancs. Nageoires

grisâtres, lobe inférieur du caudal rouge. Liseré noir au niveau de l'échancrure.

Distribution : en Afrique occidentale : Tchad, Niger, Volta, Gambie et Sénégal

Nombre de spécimens observé : 32

Taille maximum observés : LT=19,1 cm ; LS=14,8 cm ; Poids=46,1 g

Milieux de vie: Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon et Gon : Agontcha ; Xwla : Abouè ; Dendi : kahkara, Béléddjinde

***Micralestes occidentalis* (Günther, 1899)**



Photo 4: *Micralestes*

occidentalis (Günther, 1899)

Description : ligne latérale complète, possède 24 à 30 écailles. Taille maximale observée dans la littérature: 80 cm.

Coloration : le corps est argenté avec le ventre blanc, les flancs ont une bande brillante qui devient noire après conservation en eau formolée.

Distribution : tous les bassins de Côte d'Ivoire, certains bassins du Ghana, du Liberia et de Sierra Leone. Une forme de savane peuple également les hauts bassins du Niger et de la Volta.

Nombre de spécimens observé : 1 Taille maximum observés : LT=8,7 cm ; LS=7 cm ; Poids=7,76 g

Milieux de vie: Eaux douces

Régime alimentaire: Omnivore

Importance : Alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon et Gon : Agontcha ; Xwla : Abouè ; Dendi : Kalankassi

***Brycinus nurse* (Rüppell, 1832)**



Photo 5: *Brycinus nurse* (Rüppell, 1832)

Description : dorsale insérée sensiblement au même niveau que les ventrales. Les mâchoires sont égales. Taille maximale observée dans la littérature : 21,8 cm LS.

Coloration : tache humérale présente ainsi qu'une tache pré-caudale noire s'étendant sur les rayons médians de la caudale jusqu'à l'échancrure de celle-ci. Dos verdâtre, flancs argentés et ventre blanc. Les nageoires impaires sont rouge vermillon. Haut de l'œil est rouge.

Distribution : bassins du Nil, Tchad, Niger y compris la Bénoué, la Cross, de l'Ogun, l'Ouémé,

Nombre de spécimens observé : 266 Taille maximum observés : LT=13,1 cm ; LS=10,7 cm ; Poids=30,26 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance: alimentaire, valeur commerciale faible

Noms locaux : Fon : Agontcha, Gon : Agontcha ; Xwla : Abouè Dendi: Koudou

***Brycinus leuciscus* (Günther, 1867)**



Photo 6: *Brycinus leuciscus* (Günth, 1867)

Description : Dorsale insérée sensiblement au même niveau que les ventrales. Les mâchoires sont égales. Taille maximale observée dans la littérature : 11,9 cm LS.

Coloration : tache humérale noire ainsi qu'une marque claviforme également noire sur le pédoncule caudal s'étendant jusqu'à l'échancrure la nageoire caudale. Dos gris-vert, flancs argentés et ventre blanc. Les nageoires sont jaunes. Haut de l'œil est également marqué de jaune.

Distribution : bassins de la Volta, du Niger y compris la Bénoué, du Sénégal, de la Gambie, du Tominé (Corubal) et de la Casamance.

Nombre de spécimens observé : 2

Taille maximum observés : LT=7,5 cm ; LS=6 cm ; Poids=5,96 g

Milieux de vie: Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : alimentaire, valeur commerciale faible

Noms locaux : Fon et Gon : Agontcha ; Xwla : Abouè ; Dendi : Koudou

***Brycinus luteus* (Roman, 1966)**



Photo 7: *Brycinus luteus* (Roman, 1966)

Description : fontanelle pariétale présente. Dorsale insérée sensiblement au même niveau que les ventrales. Les mâchoires sont égales. Taille maximale observée dans la littérature : 7,6 cm LS.

Coloration : tache humérale présente ainsi qu'une tache pré-caudale s'étendant sur les rayons de la caudale jusqu'à l'échancrure de celle-ci. Livrée générale argentée, avec le dos gris jaunâtre plus foncé et le ventre blanc. Les nageoires, à l'exception des pectorales et des ventrales, incolores, sont jaunes.

Distribution : l'espèce n'est connue que des hauts bassins de la Volta.

Nombre de spécimens observé : 135

Taille maximum observés : LT= 10,1 cm ; LS=8,2 cm ; Poids=13,9 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : alimentaire, valeur commerciale faible

Noms locaux : Fon et Gon : Agontcha ; Xwla : Abouè ; Dendi : Koudou

***Brycinus macrolepidotus* (Valenciennes, 1849)**



Photo 8 : *Brycinus macrolepidotus* (Valenciennes, 1849)

Description : fontanelle pariétale absent. La dorsale est insérée en arrière des ventrales. Taille maximale observée dans la littérature : 53 cm LS.

Coloration : il existe une tache humérale et une tache pré-caudale noire qui s'étend en partie sur les rayons médians de la caudale. Le dos est verdâtre et le ventre blanc.

Distribution : elle est présente dans presque toute l'Afrique intertropicale.

Nombre de spécimens observé : 135

Taille maximum observés : LT= 8,7 cm ; LS=6,7 cm ; Poids=6,1 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : alimentaire, valeur commerciale faible

Noms locaux : Fon et Gon : Agontcha ; Xwla : Abouè ; Dendi : koudou

2-FAMILLE DES BAGRIDAE

***Bagrus filamentosus* (Pellegrin, 1924)**



Photo 9 : *Bagrus filamentosus* (Pellegrin, 1924)

Description : corps assez allongé, 6 fois aussi long que haut. Processus occipital 3-5 fois plus long que large. Les premiers rayons branchus de la dorsale sont prolongés par de longs filaments. Lobe supérieur de la nageoire caudale prolongé en court filament. Taille maximale observée dans la littérature : 52,9 cm LS.

Coloration : sur le vivant, le corps grisâtre ou jaunâtre avec le ventre blanc. Nageoires grisâtres, souvent teintées de rose. La caudale est parfois marquée par des taches noires.

Distribution : *B. filamentosus* n'est connu que du bassin du Niger.

Nombre de spécimens observé : 5 Taille maximum observés : LT=29,4 cm ; LS=22,3 cm ; Poids=134,26 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : insectes aquatiques, des larves d'insectes, des crevettes et parfois des mollusques et divers invertébrés.

Importance : alimentaire

Noms locaux : Fon : Ovoun, Goun : Ovoun ; Xwla : Dendi : Dohza

***Bagrus bajad* (Forskål, 1775)**



Photo 10 *Bagrus bajad* (Forskål, 1775)

Description : corps assez allongé, 5-6 fois aussi long que haut. Processus occipital 4-6 fois plus long que large. Les premiers rayons branchus de la dorsale sont prolongés par des courts filaments. Lobes de la nageoire caudale prolongés en courts filaments. Taille maximale observée dans la littérature : 57,5 cm LS.

Coloration : sur le vivant, le corps est jaune verdâtre ou noirâtre avec le ventre blanc. Nageoires foncées, parfois teintées de rouge violacé. De petites taches noires sont disposées irrégulièrement sur les flancs.

Distribution : *B. bajad* est connu des bassins du Tchad, du Niger, de la Volta, du Sénégal et de l'Ouémé.

Nombre de spécimens observé : 4
Taille maximum observés : LT= 21,1 cm ;
LS=16,2 cm ; Poids=55,06 g

Milieu de vie: Eaux douces

Régime alimentaire: insectes aquatiques, des larves d'insectes, des crevettes et parfois des mollusques et divers invertébrés.

Importance : Alimentaire

Noms locaux : Fon : Ovoun, Goun : Ovoun ; Dendi : Dohza

3- FAMILLE DES CICHLIDAE

***Hemichromis bimaculatus* Gill, 1862**



Photo 11 : *Hemichromis bimaculatus* (Gill, 1862)

Description : corps ovoïde ; hauteur du corps 30,6-37,3 % LS. La mâchoire inférieure est peu proéminente chez les individus de grande taille. Taille maximale observée dans la littérature : 9,2 cm LS.

Coloration : corps brun-olive avec trois taches noires de chaque côté, la première sur l'opercule, la troisième à la base de la caudale. La tête est pourvue de taches bleues formant des bandes sur les joues et la région operculaire. Un bord vert doré à la tache operculaire.

Distribution : l'espèce a une vaste répartition en Afrique.

Nombre de spécimens observé : 43

Taille maximum observés : LT=6,5 cm ;
LS=5,2 cm ; Poids=5,4 g

Milieu de vie: Eaux douces, eaux saumâtres

Régime alimentaire: Carnivore intermédiaire

Importance : Alimentaire, ornementale et une valeur commerciale élevée

Noms locaux : Fon : Avokidjahouè
Goun Wè djènouvè, Xwla : soévi ;
Dendi :Tohsoukamongnonnou

***Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)**



Photo12 : *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)

Description : Corps peu allongé, papille génitale bien développé chez les deux sexes. Taille maximale observée dans la littérature: 39,5 cm LS.

Coloration : Plusieurs bandes verticales régulières noires existent sur la nageoire caudale. Les flancs sont plus pâles avec six à neuf bandes transversales peu apparentes.

Distribution : les bassins du Sénégal, de la Gambie, de la Volta, du Niger, de la Bénoué et du Tchad.

Nombre de spécimens observé : 92

Taille maximum observés : LT=17,7 cm ; LS=13,8 cm ; Poids=112,14 g

Milieux de vie : Eaux douces mais s'adapte aux eaux saumâtres

Régime alimentaire : Planctonivore

Importance : Alimentaire, produit en aquaculture et valeur commerciale très élevée

Noms communs : Tilapia du nil

Noms locaux : Fon : Wè, Goun : Wè, Xwla : Akpa ; Dendi : Fotoforoh-Bi

Pelmatolapia mariae* (Boulenger, 1899) : ancien *tilapia maria



Photo13 : *Pelmatolapia*

mariae (Boulenger, 1899)

Description : Corps assez élevé (hauteur du corps 46,9-51,6 % LS). Taille maximale observée dans la littérature : 20,3 cm LS.

Coloration : Sur les flancs et le pédoncule caudal, il y a sept à neuf bandes verticales larges, sombres, brun-noir. Ventrals jaunâtres, le bord antérieur brunâtre. Bord supérieur de la dorsale marqué d'un liseré bleu clair, surmonté d'une mince bande rouge.

Distribution : rivières de la Côte d'Ivoire (rivière Cross au Nigeria, Niger).

Nombre de spécimens observé : 69

Taille maximum observés : LT=14,3 cm ; LS=11 cm ; Poids=62 g

Habitats: Eaux douces

Nutrition : Omnivore

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Wè égounigoun ; Goun : sèmè wè ; Dendi : Tchimba, Tchècherekoue

Coptodon zillii* (Gervais, 1848): ancien *Tilapia zillii



Photo 14 : *Coptodon zillii* (Gervais, 1848)

Description : Corps assez élevé ; hauteur du corps jusqu'à 55 % LS. Tête à profil droit, faiblement incliné. Taille maximale observée dans la littérature : 21 cm LS.

Coloration : Dos et flancs porte sept à dix bandes transversales plus sombres. Les lèvres sont vert pâle. Nageoires dorsale, anale et caudale sont brunâtres, tachetées de jaune. Dorsale et anale bordées d'orange. La tache operculaire prononcée. Caudale présente un réseau irrégulier de lignes plus foncées.

Distribution : bassin du Niger, le bassin tchadien, la Volta, le lac Albert, le Nil, le lac Turkana et le bassin du Jourdain.

Nombre de spécimens observé : 69

Taille maximum observés : LT=13,3 cm ; LS=10,1 cm ; Poids=46,04 g

Milieux de vie : Eaux douces et saumâtres

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Sou wè ; Goun : Wè Azéguin ; Xwla : Doukoui Dendi : Dokoum-Dokoum

Coptodon guineensis (Bleeker in Günther, 1862): ancien *Tilapia guineensis*



Photo 15 : *Coptodon guineensis* (Bleeker in Günther, 1862)

Description : longueur de la tête 29,7-34,1 % LS ; hauteur de l'os préorbitaire 23,0-30,0 % de la longueur de la tête. Taille maximale observée dans la littérature : 28,2cm LS.

Coloration : couleur générale argentée, passant au blanchâtre sur le ventre et au jaune-vert sur le dos puis le dessus de la tête. Sur les flancs, il y a six à huit bandes verticales plus sombres, très peu marquées. Nageoire dorsale grisâtre à transparente, avec une tache "tilapienne" bien marquée.

Distribution : connue des zones côtières du Sénégal jusqu'à l'Angola. Elle remonte parfois les fleuves à une distance importante de la mer.

Nombre de spécimens observé : 99

Taille maximum observés : LT=12,9 cm ; LS=99 cm ; Poids=48,5 g

Milieux de vie : Eaux douces, eaux saumâtre

Régime alimentaire : Herbivore

Importance : Alimentaire, hautement commerciale

Noms commun :

Noms locaux : Fon : Apkavi azéguin ;
Goun : Wè vovo ; Xwla : Azéguin /
Dendi : Dokoum-doukoum

4-FAMILLE DES CLARIDAE

(Clarias) gariepinus (Burchell, 1822)



Photo 16 : *Clarias gariepinus (Burchell 1822)*

Description : La tête est longue ($m = 30,8\%$ LS). La fontanelle frontale est longue et étroite. Taille maximale observée dans la littérature : 70 cm LT, mais des spécimens de 1 500 mm ont été signalés. Coloration : une coloration marbrée et une coloration uniforme. Taches irrégulières noirâtres sur fond clair sur le dos et les flancs, tandis que le ventre est blanchâtre.

Distribution : la répartition de *C. gariepinus* est presque panafricaine.

Nombre de spécimens observé : 57

Taille maximum observés : LT=28,2 cm ;
LS=24,2 cm ; Poids=162,62 g

Milieus de vie : Eaux douces, eaux saumâtre et végétation aquatique

Régime alimentaire : Prédateur, omnivore

Importance : Alimentaire, produit en aquaculture, valeur commerciale élevé

Noms locaux : Fon : Aboli ; Goun Aboli ;
Xwla : Adinhoué ; Dendi : Dessibi

5-FAMILLE DES CYPRINIDAE

Barbus macrops Boulenger, 1911



Photo 17 : *Barbus macrops (Boulenger, 1911)*

Description : espèce de taille moyenne au profil dorsal légèrement convexe. Museau pointu, bouche subterminale. Deux paires de barbillons, ligne latérale complète tangente à la bande médiane sombre sous la dorsale. Taille maximale observée dans la littérature : 7 cm LS.

Coloration : dos brun verdâtre, flancs argentés et ventre clair. Une bande noire longitudinale au milieu des flancs qui se poursuit sur le museau. Une tache noire à l'extrémité de la dorsale. Sur les individus fixés, les écailles dorsales et de la ligne latérale sont soulignées de mélanophores.

Distribution : vaste répartition en Afrique de l'Ouest : bassin tchadien, Niger, Volta, Mono, Ouémé, Gambie, Sénégal, ainsi que de nombreux bassins côtiers.

Nombre de spécimens observé : 28

Taille maximum observés : LT=9,4 cm ;
LS=7,2 cm ; Poids=4,46 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Détritivore

Importance : Alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon : Mato ; Goun : Gbogué ; Xwla : Folougo Dendi : Sekara-N'Dakoue

***Barbus stigmatopygus* (Boulenger, 1903)**



Photo18 : *Barbus stigmatopygus* (Boulenger, 1903)

Description : espèce de petite taille. Bouche terminale, oblique. La ligne latérale est incomplète en général. Taille maximale observée dans la littérature: 2,8 cm LS.

Coloration : blanc jaunâtre sur le vivant avec un fin trait noir longitudinal et trois petites taches arrondies alignées au milieu des flancs

Distribution : vaste répartition dans les bassins nilo-soudaniens : Nil, Tchad, Niger et Volta, ainsi que dans le Bandama et la Comoé.

Nombre de spécimens observé : 161

Taille maximum observés : LT=3,8 cm ; LS=2,9 cm ; Poids=0,76 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Détritivore

Importance : Alimentaire et commercial

Noms locaux : Fon : Mato Goun : Gbogué ; Xwla : Folougo Dendi : Sekara-N'Dakoue

***Labeo senegalensis* Valenciennes, 1842**



Photo 19 : *Labeo senegalensis*

(Valenciennes, 1842)

Description : espèce de grande taille. Surface interne des lèvres sans plis transversaux. Museau avec des tubercules peu apparents. Un barbillon court à l'angle de la bouche. Nageoire dorsale à bord supérieur droit ou légèrement convexe. Taille maximale observée dans la littérature: 55cm LS.

Coloration : teinte assez claire, argentée sur le vivant, grisâtre ou verdâtre sur le dos, blanche sur le ventre. Le centre des écailles est rosé, le pourtour souligné par des mélanophores qui forment des lignes longitudinales ondulées, visibles surtout chez les jeunes individus

Distribution : bassins du Tchad, du Niger, du Sénégal, de la Gambie, de la Volta, ainsi que de certains bassins côtiers.

Nombre de spécimens observé : 6

Taille maximum observés : LT=19,8 cm ; LS=14,2 cm ; Poids=97,38 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Peu d'importance alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon : Mato ; Goun : Adahouè ; Xwla : Folougou Dendi : Doumbi-Koare

***Labeo coubie* Rüppell, 1832**



Photo 20 : *Labeo coubie* (Rüppell, 1832)

Description : espèce de grande taille. Bouche infère avec un petit barbillon postérieur à l'angle de la bouche. La nageoire dorsale a un bord supérieur droit à convexe, certaines formes avec une dorsale très arrondie. Taille maximale observée dans la littérature : 75 cm LS.

Coloration : teinte générale foncée, gris bleuâtre à noir violacé sur le dos et les flancs, ventre clair. Le pédoncule caudal porte une large tache noire arrondie.

Distribution : Il est connu du Nil au Sénégal et à la Volta dans les bassins sahéliens et il a été capturé dans différents bassins côtiers.

Nombre de spécimens observé : 14

Taille maximum observés : LT=13,7 cm ;
LS=10,5 cm ; Poids=29,54 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire et commercial

Noms locaux : Fon : Mato; Goun :
Adahoué ; Xwla : Folougou Dendi :
Doumbi-Koare

***Labeo parvus* Boulenger, 1902**



Photo 21 : *Labeo parvus* (Boulenger, 1902)

Description : corps assez allongé, museau proéminent orné de tubercules. Deux paires de barbillons assez courts. La nageoire dorsale nettement concave. Taille maximale observée dans la littérature : 35 cm LS.

Coloration : le dos est noirâtre ou gris verdâtre, le ventre blanchâtre. Une bande sombre longitudinale au milieu des flancs, de l'opercule à l'extrémité du pédoncule caudal,

Distribution : espèce à très large répartition géographique connue du bassin du Congo, du Tchad, du Sénégal, de la Gambie, de la Volta, du Niger, de l'Ouémé, du Mono et de nombreux autres bassins côtiers d'Afrique de l'Ouest.

Nombre de spécimens observé : 22

Taille maximum observés : LT=13,3 cm ;
LS=12,8 cm ; Poids=15,85 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon : Mato Goun :
Adahoué ; Xwla : Folougo, Dendi :
Doumbi-Bi-Béri

6-FAMILLE DES CLAROTEIDAE

Clarotes laticeps (Rüppell, 1829)



Photo 22 : *Clarotes laticeps* (Rüppell, 1829)

Description : nageoire adipeuse ossifiée et est précédée par une épine fortement développée. Adipeuse rayonnée et visible dès 90-100 mm LS. Le barbillon nasal est long, atteignant au moins la partie antérieure de l'orbite. Le barbillon maxillaire est très long, dépassant au moins la partie antérieure de la nageoire dorsale et atteignant souvent le niveau de l'adipeuse. Taille maximale observée dans la littérature : 80 cm LT.

Coloration : uniformément brunâtre, avec parfois deux bandes plus foncées le long du corps, qui se prolongent sur les lobes de la nageoire caudale.

Distribution : *C. laticeps* est connu dans tous les bassins nilo-soudaniens (Tchad, Bénoué, Niger, Sénégal, Volta).

Nombre de spécimens observé : 6

Taille maximum observés : LT=19 cm ; LS=14,1 cm ; Poids=49,82 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Carnivore

Importance : Alimentaire et commercial

Noms locaux : Fon : Goun ; Xwla : Dendi ; Orinso, Mompoli

Chrysichthys auratus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808)



Photo 23 : *Chrysichthys auratus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808)

Description : premier rayon de la nageoire dorsale branchu, et prolongé par un long filament, qui atteint et dépasse parfois la base de la nageoire caudale. Taille maximale observée dans la littérature: 27cm LS.

Coloration : livrée uniforme et brunâtre. Ventre blanchâtres. Les nageoires dorsale, caudale et l'adipeuse sont souvent bordées de noir. Derrière l'opercule il y a souvent une tache noire.

Distribution : *C. auratus* existe dans la plupart des bassins Ouest africains, à l'exception des bassins côtiers de la Gambie au Liberia, où il est remplacé par *C. maurus*, une espèce très proche.

Nombre de spécimens observé : 4

Taille maximum observés : LT=17,9 cm ; LS=12,7 cm ; Poids=42,6 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Carnivore

Importance : Peu d'importance alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon : Ofin, Goun : Djan /Alowè ; Xwla : Blolo ; Dendi : Orenso-Tchire

***Auchenoglanis biscutatus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808)**



Photo24 : *Auchenoglanis*

biscutatus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1808)

Description : Processus occipital large, assez arrondi. Adipeuse large, s'élevant brusquement et à bord postérieur assez droit. Tête large (65-75 % Lt), et museau court (50-68 % Lt). Taille maximale observée dans la littérature : 27 cm LS.

Coloration : les juvéniles ont une livrée marbrée, avec 7-9 séries de points noirs. Les adultes ont une livrée uniformément brunâtre, avec parfois quelques points et tâche noirs.

Distribution : *A. biscutatus* est connu du bassin tchadien, du Niger, du Sénégal, et de la Gambie.

Nombre de spécimens observé : 6

Taille maximum observés : LT=18,9 cm ; LS=15,16 cm ; Poids=90,6 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire :

Importance : Alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon : Hangbo Goun : Hangbo ; Dendi : Bouro

Auchenoglanis

***occidentalis* (Valenciennes, 1840)**



Photo25 : *Auchenoglanis*

occidentalis (Valenciennes, 1840)

Description : Processus occipital large, arrondi, en contact avec la première plaque nuchale. Adipeuse large, s'élevant progressivement et à bord postérieur arrondi. Taille maximale observée dans la littérature : 48 cm LS.

Coloration : les juvéniles ont une livrée marbrée, avec 7-8 séries transversales de taches noires. Les adultes sont uniformément brunâtres. Les nageoires des juvéniles sont marbrées, celles des adultes uniformément brunâtres, avec parfois des taches brun foncé, arrondies, grandes mais pas très nettement délimitées.

Distribution : *A. occidentalis* est connu du bassin tchadien, du Niger, du Sénégal, et de la Gambie, dans lesquels il est sympatrique avec *A. biscutatus*.

Nombre de spécimens observé : 2

Taille maximum observés : LT= 22,4 cm ; LS=18,1 cm ; Poids=143,52 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire :

Importance : Peu d'importance alimentaire et peu commercial

Noms locaux : Fon : Goun; Dendi

7-FAMILLE DES CENTROPMIDAE

Lates niloticus (Linnaeus, 1762)



Photo 26: *Lates niloticus* (Linnaeus, 1762)

Description : la bouche est grande, protractile avec la mâchoire inférieure proéminente. Le préopercule est denticulé et il existe une forte épine operculaire. La première dorsale est composée de 7 à 8 fortes épines ; la seconde possède 8 à 13 rayons mous. La caudale est arrondie. Taille maximale observée dans la littérature : 180 cm pour un poids de 164 kg dans le lac Albert.

Coloration : le corps est uniformément argenté avec des nageoires grisâtres. L'intérieur de l'œil est jaunâtre.

Distribution : l'espèce se trouve un peu partout en Afrique occidentale sauf dans la Gambie. Ailleurs, on la rencontre dans le Nil et le Congo.

Nombre de spécimens observé : 6

Taille maximum observés : LT=26 cm ; LS=22 cm ; Poids=154,2 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire

Noms locaux : Fon : zokin Goun : zokin ; Xwla : zokin; Dendi : Zohkoh

8-FAMILLE DES CITHARINIDAE

Citharinus citharus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809)



Photo 27 : *Citharinus citharus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809)

Description : corps haut portant un museau court et des yeux protégé par une paupière adipeuse. Ventrale inséré en avant du niveau du dorsale. Adipeuse large, caudale fouchu. Taille maximale observée dans la littérature : 58 cm LS.

Coloration : le corps est argenté ; les nageoires pectorales et le lobe supérieur de la caudale sont grisâtres ; le lobe inférieur de la caudale et l'anale sont rouges. La partie basale de la dorsale adipeuse est noirâtre.

Distribution : Sénégal, Gambie, Niger, Volta, Ouémé et Tchad.

Nombre de spécimens observé : 54

Taille maximum observés : LT=19,5 cm ; LS= 14,5 cm ; Poids=96,42 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Microphage benthique

Importance : Alimentaire

Noms locaux : Fon : Gbadja Goun :
Gbadja ; Xwla : Agbadja ; Dendi : Falia

9-FAMILLE **DES**
DISTICHODONTIDAE

Distichodus brevipinnis (Günther, 1864)



Photo 28 : *Distichodus brevipinnis*
(Günther, 1864)

Description : corps haut, museau arrondi à bouche subterminale. Diamètre oculaire compris 3,6 à 6,7 fois dans la longueur de la tête. Taille maximale observée dans la littérature : 59 cm LS.

Coloration : coloration grisâtre, foncée sur le dos et les flancs et plus claire à blanchâtre sur le ventre. L'œil est rougeâtre. Maculatures noires. Les jeunes portent sur les flancs des taches rondes ou allongées verticalement. Ces taches sont irrégulièrement disposées..

Distribution : cette espèce soudanienne est présente dans les bassins du Sénégal, de la Gambie, du Niger en aval de Bamako, de la Volta, ainsi que dans le bassin tchadien.

Nombre de spécimens observé : 19

Taille maximum observés : LT= 17,1 cm ; LS=14 cm ; Poids=85,74 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Brouteur

Importance : Alimentaire

Noms locaux : Fon : Donkoun- Donkoun ;
Goun : Doukouin; Dendi : Daria, Tchiachi

Distichodus rostratus Günther, 1864



Photo 29 : *Distichodus rostratus* Günther,
1864

Description : Museau arrondi à bouche. Bouche subterminale. Taille maximale observée dans la littérature : 62,5 cm LS.

Coloration : coloration grisâtre plus ou moins foncée. La partie supérieure de la dorsale est marquée de lignes noires formées par des séries de points sur les membranes inter-radiales. Les juvéniles portent des bandes transversales noirâtres de longueurs irrégulières sur les flancs, une tache noire à l'extrémité du pédoncule caudal, une petite tache humérale noire et parfois une tache humérale orange.

Distribution : *D. rostratus* est réparti généralement dans toute l'Afrique occidentale, depuis le Sénégal jusqu'au bassin tchadien.

Nombre de spécimens observé : 18

Taille maximum observés : LT=16,4 cm ; LS=13 cm ; Poids=58,32 g

Milieu de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Brouteur

Importance : Alimentaire

Noms locaux : Fon : Donkoun- Donkoun ;
Goun : Doukouin ; Dendi : Daria,
Tchiachi

10- FAMILLE DES MALAPTERURIDAE

Malapterurus electricus (Gmelin, 1789)



Photo30 : *Malapterurus electricus*
(Gmelin, 1789)

Description : le corps est fusiforme ; la tête est haute et cylindrique. La mâchoire inférieure est légèrement proéminente. Taille maximale observée dans la littérature : 400 mm LS dans le Nil
Coloration : le dos est brun ou parfois gris clair, le ventre est brun clair. Le dos et les flancs possèdent des taches dispersées. Sur la nageoire caudale, il existe une barre sombre, un croissant basal pâle et une nette marge.

Distribution : bassin du Nil (à l'exception du lac Victoria), lacs Turkana et Tchad, tout le système du Niger, ainsi que dans les petits bassins côtiers depuis le Bandama jusqu'à la Volta.

Nombre de spécimens observé : 4

Taille maximum observés : LT=12,5 cm ;
LS=10,6 cm ; Poids= 46,42 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire :

Importance :

Noms locaux : Fon : Zégbin ; Goun :
Agbi-gbi Zégbin ; Dendi : Hannou Maziria

Malapterurus beninensis Murray, 1855



Photo31 : *Malapterurus beninensis*
(Murray, 1855)

Description : le corps est fusiforme, s'élargissant généralement un peu vers l'avant. La tête est haute et cylindrique. Les mâchoires sont égales, bien que la mâchoire inférieure puisse être légèrement proéminente). Taille maximale observée dans la littérature : 22 cm LS.

Coloration : la tête et le corps sont gris et bicolores, les régions latérale et dorsale sont généralement marquées de petits points sombres. Sur la nageoire caudale, il existe habituellement une barre distale foncée, une marge distale nette et un croissant basal pâle.

Distribution : Afrique centrale et occidentale depuis le bassin inférieur de la Volta au Ghana jusqu'au Chiloango en Angola (Cabinda) et au Congo.

Nombre de spécimens observé : 8

Taille maximum observés : LT=16 cm ;
LS=13,7 cm ; Poids= 51,56 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire :

Importance :

Noms locaux : Fon : Zégbin ; Goun : Agbi-gbi Zégbin ; Dendi : Hannou Maziria

11-FAMILLE DES MOCHOKIDA

Synodontis membranaceus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809)



Photo32 : *Synodontis membranaceus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809)

Description : les fentes branchiales s'étendent ventralement au-delà de l'insertion des pectorales jusqu'au milieu de l'isthme. Les barbillons maxillaires ne sont pas plus longs que la tête, ne portent ni tubercules ni ramifications et ont une large membrane noire sur toute leur longueur. Les barbillons mandibulaires externes et internes ont des ramifications peu nombreuses. Le processus huméral est haut, court, granuleux et non caréné ventralement. La dorsale adipeuse est haute, longue et contiguë à la dorsale rayonnée. Taille maximale observée :

46cm LS.

Coloration : dos uniformément gris blanchâtre et le ventre noir. Les nageoires sont grisâtres et dépourvues de taches.

Distribution : bassins du Tchad, du Niger, du Sénégal, de la Gambie, et de la Volta puis dans le Nil.

Nombre de spécimens observé : 32

Taille maximum observés : LT=17,8 cm ; LS=13,7 cm ; Poids=83,64 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Sossogloso ; Goun : Agblo ; Dendi : Koura-koura

Synodontis schall (Bloch et Schneider, 1801)



Photo 33 : *Synodontis schall* (Bloch et Schneider, 1801)

Description : les barbillons maxillaires, plus longs que la tête. Le processus huméral, pointu et granuleux, est légèrement caréné ventralement. La dorsale adipeuse, bien développée, est assez proche de la dorsale rayonnée. Taille maximale observée dans la littérature : 49 cm LT soit 37 cm LS.

Coloration : la teinte générale varie du

jaune-verdâtre au brun clair. Les régions ventrales sont blanchâtres ou jaune clair.

Distribution : pratiquement tous les bassins d'Afrique occidentale sauf les bassins côtiers de Guinée, de Sierra Leone et du Liberia.

Nombre de spécimens observé : 21

Taille maximum observés : LT=10,4 cm ; LS=8,4 cm ; Poids=13,32 g

Habitats: Eaux douces

Nutrition : Omnivore

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Sossogloso ; Goun : Agblo ; Dendi : Koura-koura

***Synodontis nigrita* (Valenciennes, 1840)**



Photo 34 : *Synodontis*

nigrita (Valenciennes, 1840)

Description : les barbillons maxillaires, plus longs que la tête. Les barbillons mandibulaires externes portent des ramifications peu nombreuses, courtes, en forme d'épi. Les barbillons mandibulaires internes ont des ramifications globuleuses, ayant elles-mêmes deux ou trois tubercules. Le processus huméral, caréné ventralement, a une forme triangulaire assez haute. La dorsale adipeuse, courte, est nettement séparée de la dorsale

rayonnée. Taille maximale observée : 22 cm LT soit 168 cm LS.

Coloration : teinte générale brunâtre, plus claire sur le ventre. Corps tacheté de points noir.

Distribution : bassins du Tchad, du Niger y compris la Bénoué, de la Volta, du Sénégal, de la Gambie et de la Casamance. Cette espèce a également été signalée du lac Nokoué au sud du Bénin puis présente dans le Nil.

Nombre de spécimens observé : 3

Taille maximum observés : LT=10,3 cm ; LS=7,6 cm ; Poids=11,56 g

Milieus de vie: Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Sossogloso ; Goun : Agblo ; Dendi : Koura-koura

***Synodontis clarias* (Linnaeus, 1758)**



Photo 35 : *Synodontis clarias* (Linnaeus, 1758)

Description : les barbillons maxillaires, plus courts que la tête, portent des ramifications assez longues plus ou moins tuberculées et ont une membrane basilare

courte mais bien distincte. Les barbillons mandibulaires externes et internes ont des ramifications longues, simples et finement tuberculées. Taille maximale observée : 32,5cm.

Coloration : la coloration générale est gris-brunâtre avec les régions ventrales plus claires. La caudale est rouge, au moins sur le vivant.

Distribution : bassins du Tchad, du Niger, du Sénégal, de la Gambie et de la Volta.

Nombre de spécimens observé : 1

Taille maximum observés : LT=16,7 cm ; LS=11,1 cm ; Poids=25,22 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Omnivore

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Sossogloso ; Goun : Agblo ; Dendi : Koura-koura

12-FAMILLE DES MORMYRIDAE

Mormyrus rume (Valenciennes, 1846)



Photo 36 : *Mormyrus rume* (Valenciennes, 1846)

Description : museau prolongé en trompe. Nageoire dorsale débute nettement en avant des ventrales. On compte 92 à 115 écailles en ligne latérale. Taille maximale observée dans la littérature : 87 cm LS

pour un poids de 5 300 g.

Coloration : la coloration générale est argentée. Le dos est plus foncé : de gris verdâtre ou jaunâtre à noirâtre, le ventre blanc ou gris mais toujours un peu plus clair que le dos.

Distribution : en Afrique de l'Ouest, *M. rume* est connu des grands bassins sahélo-soudaniens (Tchad, Bénoué, Niger, Gambie, Sénégal, Volta) ainsi que de certains bassins côtiers : Cavally, Bandama, Sassandra et Comoé en Côte d'Ivoire, Mono et Ouémé, Ogun et Culufi.

Nombre de spécimens observé : 3

Taille maximum observés : LT=36,2 cm ; LS=32 cm ; Poids=156,42 g

Milieux de vie : Eaux douces

Nutrition : Benthophage

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Ato nugaga ; Goun : Wintagé ; Xwla : Matroyoé ; Dendi : Foura mindoumbou

Mormyrus macrophthalmus (Günther, 1866)



Photo37 : *Mormyrus*

macrophthalmus (Günther, 1866)

Description : museau est très court, massif et arrondi. Bouche infère et s'ouvre en avant de l'œil. La nageoire dorsale débute

approximativement à la verticale ou légèrement en avant des ventrales. La longueur standard fait 3,4 à 5,0 fois la hauteur du corps. Taille maximale observée dans la littérature : 28,1 cm LS.

Coloration : coloration générale argentée avec le dos gris verdâtre et le ventre blanc.

Distribution : *M. macrophthalmus* n'est connu que des bassins du Niger, de la Bénoué et des Volta.

Nombre de spécimens observé : 5

Taille maximum observés : LT=12,2 cm ; LS=10,6 cm ; Poids=10,9 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Benthophage

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Ato ; Goun : Yaya ; Xwla : Matroyoé ; Dendi : Foura mindoumbou

Marcusenius senegalensis
(Steindachner, 1870)



Photo38: *Marcusenius senegalensis*
(Steindachner, 1870)

Description : La nageoire dorsale débute légèrement en retrait par rapport à la nageoire anale. Il y a 22 à 31 rayons à la dorsale et 28-38 à l'anale. La hauteur du corps est comprise 3,1 à 4,6 fois dans la longueur standard. Taille maximale observée dans la littérature: 32,1 cm LS.

Coloration : le corps est gris argent avec le dos plus sombre, la gorge, le ventre et le dessous de la tête plus clairs. Les nageoires sont grises sauf les ventrales qui sont claires.

Distribution : *Marcusenius senegalensis* a une aire de répartition assez vaste. On le rencontre dans tous les grands bassins soudaniens ainsi que dans la zone nord-guinéenne (Kogon). Il est par contre absent des zones côtières forestières.

Nombre de spécimens observé : 5

Taille maximum observés : LT=12,2 cm ; LS=10,6 cm ; Poids=10,9 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Benthophage

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Yaya vité ; Goun : Yaya nouboé ; Xwla : Matroyoé ; Dendi : Lali-Mindoumbou, Wassi-Mindoubou

Hyperopisus bebe (Lacépède, 1803)



Photo 39 : *Hyperopisus bebe* (Lacépède, 1803)

Description : le profil supérieur de la tête est arrondi, le museau est court, gros et obtus. La base de l'anale est 4 à 7,7 fois plus long que la base de la dorsale. La pectorale est contenue 1,1 à 1,7 fois dans la longueur de la tête. La ventrale est environ

deux fois plus courte que la pectorale.
Taille maximale observée dans la littérature: 51 cm LS.

Coloration : corps argenté avec le dos plus foncé, olivâtre, brunâtre ou jaunâtre parsemé de points noirs chez l'adulte. Le ventre est grisâtre.

Distribution : cette espèce est connue de l'ensemble des bassins sahélo-soudaniens : Sénégal, Gambie, Niger, Bénoué, Volta, Ouémé, Ogun, Logone et Chari.

Nombre de spécimens observé : 32

Taille maximum observés : LT=17,9 cm ; LS=16 cm ; Poids=27,6 g

Habitats : Eaux douces

Nutrition : Benthophage

Importance : Alimentaire et commerciale

Noms locaux : Fon : Yaya Tré ; Goun : Atobodé ; Xwla : Matroyoé ; Dendi : Gandaga, Gandagabali

***Petrocephalus bovei* (Valenciennes, 1846)**

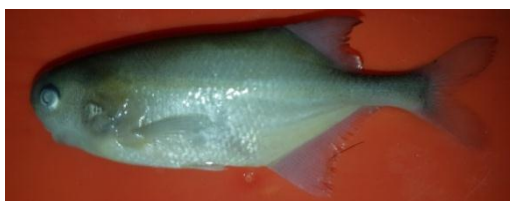


Photo40 : *Petrocephalus*

bovei (Valenciennes, 1846)

Description : hauteur du corps comprise 2,9 à 3,7 fois dans la longueur standard, la base de la nageoire anale 3,2 à 4,7 fois et la hauteur du pédoncule caudal 13,3 à 19,3 fois. Le diamètre de l'œil est compris 2,7 à 4,6 fois dans la longueur de la tête. Taille

maximale observée dans la littérature : 10 cm LS.

Coloration : selon les bassins la livrée est uniformément argentée et brillante

Distribution : Niger, Volta, Tchad

Nombre de spécimens observé : 81

Taille maximum observés : LT=8,5 cm ; LS=7 cm ; Poids=6,9 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : larve d'insecte et zooplancton

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : Sossogosso ; Goun : Aglo ; Xwla : Sokli ; Dendi : Mikassi-Tara

***Brevimyrus niger* (Günther, 1866)**



Photo41 : *Brevimyrus niger* (Günther, 1866)

Description : nageoire pectorale aussi longue que la tête et atteint ou dépasse l'extrémité postérieure de la ventrale. La nageoire dorsale (14 à 20 rayons) est courte et commence nettement en arrière du début de cette dernière. La bouche est nettement terminale et le renflement mentonnier très faible. Taille maximale observée dans la littérature : 13 cm LS.

Coloration : elle est en général uniformément argentée.

Distribution : *B. niger* est présent dans la plupart des grands bassins sahélo-soudaniens (Sénégal, Gambie, Niger, Volta, Ouémé, Tchad).

Nombre de spécimens observé : 2

Taille maximum observés : LT=9 cm ; LS=7,7 cm ; Poids=8,2 g

Milieux de vie: Eaux douces

Régime alimentaire : larve d'insecte et zooplancton

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : Avité ; Goun : Koligui ; Xwla : ; Dendi : Kouman

***Pollimyrus isidori* (Valenciennes, 1846)**



Photo 42 : *Pollimyrus*

isidori (Valenciennes, 1846)

Description : corps peu allongé, nageoire dorsale débute légèrement en retrait par rapport à l'anale. Pectorale légèrement plus courte ou égale à la longueur de la tête, son extrémité dépassant le point d'insertion de cette dernière. Taille maximale observée dans la littérature : 8,1 cm LS.

Coloration : livrée argentée avec de nombreux petits mélanophores répartis sur

le corps et plus particulièrement sur le haut des flancs et sur la tête.

Distribution : Gambie, Sénégal, Niger supérieur et moyen, Bénoué, Tchad, Volta, certaines rivières de Côte d'Ivoire (Sassandra, Comoé, Agnébi, Mé). Il a aussi été signalé du delta du Niger et de la Cross.

Nombre de spécimens observé : 21

Taille maximum observés : LT=6,8 cm ; LS=5,7 cm ; Poids=3,8 g

Habitats : Eaux douces

Nutrition : larve d'insecte et zooplancton

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : Sossogoso ; Goun : Aglo ; Xwla : Sokli ; Dendi : Mikassi-Tara

***Hippopotamyrus pictus* (Marcusen, 1864)**



Photo 43 : *Hippopotamyrus*

pssittacus (Marcusen, 1864)

Description : profil dorsal incurvé. La nageoire dorsale (29 à 34 rayons) débute au même niveau ou très légèrement en avant de l'anale (26 à 33 rayons). Le museau est bien développé, arrondi et proéminent. Bouche infère Le lobe mentonnier est assez bien développé. Les narines sont alignées suivant un axe

pratiquement parallèle à celui du corps.

Coloration : corps sombre en général avec des marbrures plus ou moins importantes.

Distribution : Bassin du Guinée ; Niger

Nombre de spécimens observé : 5

Taille maximum observés : LT=9 cm ; LS=7,5 cm ; Poids=6,9 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : larve d'insecte et zooplancton

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : Ato nouboué ; Goun : Yaya nouboué ; Xwla : Matroyoé ; Dendi : Kouaman, Fariwata

Mormyrops anguilloides (Linnaeus, 1758)



Photo44 : *Mormyrops anguilloides* (Linnaeus, 1758)

Description : corps allongé, Le museau est presque aussi large que la tête. La bouche est terminale, espace inter-orbitaire large par rapport aux autres espèces du genre. Taille maximale observée dans la littérature : 150cm LT.

Coloration : sombre de manière générale : gris bleuâtre, violacé ou noirâtre et plus intense chez les jeunes individus. Le ventre est un peu plus clair.

Distribution : vaste puisqu'il est présent dans pratiquement tous les bassins ouest-africains.

Nombre de spécimens observé : 2

Taille maximum observés : LT=13,2 cm ; LS=12,7 cm ; Poids=16,4 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : prédateur ichtyophage

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : Ato nouboué ; Goun : Yaya nouboué ; Xwla : Matroyoé ; Dendi : Kouaman, Fariwata

13-FAMILLE DES SCHILBEIDEA

Schilbe intermedius (Rüppell, 1832)



Photo 45 : *Schilbe intermedius* (Rüppell, 1832)

Description : Pas de nageoire adipeuse, alors qu'elle est présente chez plusieurs populations en Afrique centrale et orientale (ante *Eutropius depressirostris*). Néanmoins, dans certains cas, une nageoire adipeuse rudimentaire a été observée chez des spécimens provenant du bassin de l'Ouémé. Taille maximale observée dans la littérature : 50 cm LS.

Coloration : tête et le dos brun foncé, avec deux bandes brunâtres ou noirâtres sur les

flancs, l'une le long de la ligne latérale, l'autre au-dessus de la base de la nageoire anale. Cette coloration disparaît avec l'âge (et la taille)

Distribution : Répandu dans presque toute l'Afrique, cette espèce est absente en Afrique du Nord et en Afrique du Sud (au sud de la rivière Pongola).

Nombre de spécimens observé : 26

Taille maximum observés : LT=17,6 cm ; LS=14,8 cm ; Poids=35,42 g

Milieux de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Ichtyophage, insectivore

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : Dahoui,; Goun : Kpada, Dahoui ; Xwla : Azakè ; Dendi : Tanadjè-Bi

***Parailia pellucida* (Boulenger, 1901)**



Photo 46 : *Parailia pellucida* (Boulenger, 1901)

Description : Une épine pectorale dont les serrures sont variablement denticulées. Taille maximale observée dans la littérature: 12 cm LS.

Coloration : corps transparent comme du verre, couvert parfois de petits points noirs. Chez les spécimens préservés, le corps est

blanchâtre ou tirant sur le beige, présentant parfois des petits points de pigment le long de la ligne latérale, le long de la base de la nageoire anale, sur la tête et sur le dos.

Distribution : connu dans les bassins du Tchad, du Niger, du bas Sénégal, du Boubo, du Bandama, de l'Agnébi, de la Volta, du Mono, de l'Ouémé, de l'Ogun, des lagunes côtières du Nigeria et de la Cross.

14-FAMILLE DES APLOCHEIDAE

***Epiplatys spilargyreus* (Duméril, 1861)**



Photo47 : *Epiplatys*

spilargyreus (Duméril, 1861)

Description : *Epiplatys* élancé et de taille moyenne, possédant une nageoire caudale assez pointue. Le patron de coloration des mâles varie selon les populations. Taille maximale observée dans la littérature : mâle 60 mm LT, femelle 5 cm LT.

Coloration :

corps est jaune-brun à gris-brun avec 8-12 bandes transversales obliques sur les flancs et, sur la partie la plus basse du corps, une bande longitudinale brun sombre. La coloration des nageoires impaires varie du jaune-vert à l'orange en passant par le gris-bleu et l'orange-brun. . Les lobes supérieur

et inférieur de la nageoire caudale sont bordés de brun sombre. Il existe des taches brun sombre qui peuvent former des barres transversales dans la partie centrale.

Distribution : Sénégal, les fleuves côtiers de Guinée-Bissau, le Niger, Nigeria et Cameroun, dans le cours supérieur de la Volta (Burkina Faso, Côte d'Ivoire et Ghana), dans la haute Comoé (Burkina Faso), dans le lac Tchad, le Logone et le Chari (Nigeria, Niger, Tchad et Cameroun).

Nombre de spécimens observé : 20

Taille maximum observés : LT=3,7 cm ; LS=2,8 cm ; Poids=0,5 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Insectes tombés à l'eau, fourmis, larve et nymphe de chironomidae, moustique et crustacés du zooperiphyton

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : ; Goun : ; Xwla : ; Dendi :

Epiplatys bifasciatus (Steindachner, 1881)



Photo48: *Epiplatys bifasciatus* (Steindachner, 1881)

Description : *Epiplatys* élancé et de taille moyenne, possédant une nageoire caudale lancéolée et des prolongements filamenteux aux nageoires dorsale et anale. Taille maximale observée dans la littérature: mâle 7 cm LT, femelle 6 cm LT.

Coloration :

la livrée générale est gris argenté à gris pâle avec une irisation bleu clair sur les flancs. Des rayures obliques rouges existent sur l'opercule. La nageoire caudale est bleu pâle avec un grand nombre de taches rouges regroupées pour former une barre dans la partie centrale de la nageoire. Il existe une bande rouge foncé sub-marginale sur la partie supérieure et une marge noire sur le lobe inférieur.

Distribution : on trouve cette espèce le long des zones couvertes de végétation des rivières, des marais et des ruisseaux des zones guinéenne et soudanienne ainsi que le long des lagunes côtières. Elle possède une grande aire de répartition : Sénégal, Soudan. Dans tout le bassin du Niger (Guinée, Mali, Burkina Faso, Niger, Bénin et Nigeria) ; dans bassin du lac Tchad.

Nombre de spécimens observé : 10

Taille maximum observés : LT=3,4 cm ; LS=2,5 cm ; Poids=0,34 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : insectes tombés à l'eau, fourmis, larve et nymphe de chironomidae, moustique et crustacés du zooperiphyton

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon : ; Goun : ; Xwla : ; Dendi :

15-FAMILLE DES PROTOPTERIDAE

Protopterus annectens annectens (Owen, 1839)



Photo 49: *Protopterus annectens annectens* (Owen, 1839)

Description : corps allongé, museau proéminent, l'œil est petit, Le début de la dorsale est plus proche de l'occiput que de l'anus. La caudale se termine en pointe, mais l'extrémité est souvent mutilée. Les nageoires paires sont longues et filiformes.

Taille maximale observée dans la littérature : 82 cm LT.

Coloration : généralement foncée, olivâtre ou brunâtre, plus claire sur le ventre. Des taches sombres irrégulières parsèment les nageoires et le corps sauf le ventre.

Distribution : connue des grands bassins sahéliens, des bassins de la Comoé, du Bandama en Côte d'Ivoire et de certains bassins de Sierra Leone, bassins du fleuve Niger et de Guinée où elle a été signalée.

Nombre de spécimens observé : 26

Taille maximum observés : LT=17,6 cm ; LS=14,8 cm ; Poids=35,42 g

Milieus de vie : Eaux douces

Régime alimentaire : Ichtyophage, insectivore

Importance : Alimentaire et faiblement commercialisé

Noms locaux : Fon :Anon-anoin,; Goun :Sili ; Xwla :; Dendi :

3.3. Structure de la Communauté de l'Ichtyofaune

3.3.1. Richesse spécifique et abondance numérique des espèces

Pour l'étude de structure de la communauté des poissons du fleuve Niger à Malanville, 1786 spécimens de poissons repartis en 15 familles, 31 genres et 51 espèces sont inventoriées. Les familles les plus dominantes sont les Mormyridae, les Alestidae, les Cichlidae et les Cyprinidae, représentées respectivement par 9, 7, 5 et 5 espèces. Viennent ensuite les Mochokidae, les Claroteidae comportant chacune 4 espèces (Tableau 3). Les Bagridae, Distichodontidae, Schilbeidae, Malapteruridae, et Aplocheilidae sont représentés seulement par deux espèces chacune alors que les autres familles comme les Protopteridae, Citharinidae, Claridae et Centropomidae ne sont représentées que par une seule espèce.

Se basant sur l'abondance de chaque famille, les Alestidae dominent numériquement l'ensemble des captures avec un pourcentage d'environ 25%, viennent ensuite les Cichlidae d'environ 19%, les Mormyridae 16%, les Cyprinidae 15%, les Mochokidae pour environ 6% et enfin les autres familles d'espèces comptant pour 19% (Figure 1).

Les espèces *Brycinus nurse* (14,89%), *Barbus stigmatopygus* (9,01%), *Brycinus luteus* (7,55%), *Marcusenius senegalensis* (6,04%), *Coptodon guineensis* (5,54%), *Oreochromis niloticus* (5,15%), *Petrocephalus bovei* (4,53%) dominent numériquement la faune ichtyologique du fleuve Niger et comptent pour environ 53% de l'abondance totale. Les espèces comme *Pelmatolapia mariae* (3,86%), *Synodontis schall* (3,8%), *Clarias gariepinus* (3,13%), *Citharinus citharus* (3,03%) et *Hemichromis bimaculatus* (2,4%) sont moyennement présentes dans l'échantillon. Par ailleurs *Synodontis clarias*, *Brycinus macrolepidotus* et *Micralestes occidentalis* sont les espèces moins représentées et font 0,05% chacune (Tableau 3).

Relatif aux engins de pêche, la senne pêcheur a capturé plus de poissons que les autres engins avec une abondance numérique atteignant environ 42%. Viennent ensuite les captures réalisées avec la senne expérimentale avec un pourcentage numérique de l'ordre de 36%. Les filets dormants quant à eux ont un pourcentage d'environ 16% alors que les filets éperviers ont capturé moins de poissons de pourcentage égal à 6% (Figure 2). Quant aux abondances pondérales s'en suivent dans l'ordre les pourcentages pondéraux des différents engins de pêche : 53% pour la senne pêcheur, 20% pour la senne expérimentale, 19% pour le filet dormant et enfin 8% pour le filet épervier (figure 3). On constate que le poids des captures de la senne pêcheur dépasse largement le poids des captures des autres engins de pêche.

Tableau 2: Composition en espèces, effectifs, abondance relative et taille des différentes espèces de poissons recensées dans le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.

Familles	Espèces	Effectif	Abondance relative (%)	Longueur Standard moyenne (cm)	Intervalle de taille (cm)	Poids moyen (g)	Intervalle de poids(g)	Poids total par espèce (g)	Pourcentage pondéral (%)
Mormyridae	<i>Mormyrus rume</i>	3	0,17	23,8	21,6-36,2	93,35	61,48-156,42	280,04	1,27
	<i>Marcusenius senegalensis</i>	108	6,05	9,98	9,2-14,6	11,77	5,3-23,2	1270,66	5,77
	<i>Mormyrus macrophtalmus</i>	5	0,28	10,28	10,8-12,2	9,9	8,84-10,9	49,5	0,22
	<i>Hyperopisus bebe</i>	32	1,79	12,49	6,8-17,9	15,91	3,6-33,9	509,18	2,31
	<i>Petrocephalus bovei</i>	81	4,54	5,47	5,9-8,5	3,51	2,3-6,9	284,03	1,29
	<i>Pollimyrus isidori</i>	34	1,90	5,05	4,1-5,7	2,78	1,4-3,8	94,1	0,43
	<i>Mormyrops anguilloides</i>	2	0,11	11,35	10,9-13,2	12,55	8,7-16,4	25,1	0,11
	<i>Hppopotamyrus pssittacus</i>	5	0,28	6,78	7-9	4,86	2,9-6,9	24,3	0,11
	<i>Brevimyrus niger</i>	13	0,73	7,59	8,3-9,5	7,63	61-8,9	99,22	0,45
	Alestidae	<i>Brycinus nurse</i>	266	14,89	6,19	4-13,1	6,42	0,92-30,26	1708,41
<i>Brycinus luteus</i>		135	7,56	4,35	1,9-10,1	2,61	0,12-13,9	351,7	1,60
<i>Brycinus</i>		1	0,06	6,7	8,6-8,6	6,7	6,7-6,7	6,1	0,03

<i>macrolepidotus</i>									
	<i>Brycinus leucisus</i>	2	0,11	4,6	4,2-7,5	3,44	0,92-5,96	6,88	0,03
	<i>Alestes dentex</i>	32	1,79	8,63	5,3-19,1	10,85	2,02-46,1	347,1	1,58
	<i>Micralestes</i>	1	0,06	7	8,7-8,7	7,76	7,76-7,76	7,76	0,04
	<i>occidentalis</i>								
	<i>Hydrocynus brevis</i>	7	0,39	16,31	15,2-27,3	69,75	22,6-142,24	488,24	2,22
Cichlidae	<i>Coptodon guineensis</i>	100	5,60	2,81	1,2-12,9	3,17	0,08-48,5	317,09	1,44
	<i>Pelmatolapia mariae</i>	69	3,86	6,73	3,6-14,3	16,88	0,44-62	1164,42	5,29
	<i>Hemichromis</i>	43	2,41	3,58	2,7-6,5	2,41	0,54-5,4	103,84	0,47
	<i>bimaculatus</i>								
	<i>Coptodon zillii</i>	21	1,18	5,67	3,1-12,6	13,42	0,78-42,74	281,76	1,28
	<i>Oreochromis niloticus</i>	92	5,15	6,29	3,6-18,3	16,72	1,12-131,2	1538,46	6,99
Cyprinidae	<i>Labeo senegalensis</i>	6	0,34	12,4	10,4-19,8	58,67	13,04-97,38	352	1,60
	<i>Labeo parvus</i>	22	1,23	7,4	6,66-10,3	7,57	3,52-15,82	166,48	0,76
	<i>Labeo coubi</i>	40	2,24	8,17	7,4-15,4	15,71	5,1-37,9	628,36	2,85
	<i>Barbus macrops</i>	28	1,57	3,60	3,7-9,4	1,03	0,4-46	28,7	0,13
	<i>Barbus stigmatopygus</i>	161	9,01	2,50	1,9-4,2	0,44	0,08-0,8	71,37	0,32
Mochokidae	<i>Synodontis</i>	32	1,79	11,28	11,8-18	43,30	18,3-83,64	1385,55	6,29
	<i>membranaceus,</i>								
	<i>Synodontis schall</i>	68	3,81	6,61	6,5-14,2	9,11	2,14-29,2	619,24	2,81

	<i>Synodontis nigrita</i> ,	3	0,17	6,83	8,3-10,3	11,15	10,88-11,56	33,46	0,15
	<i>Synodontis clarias</i>	1	0,06	11,1	16,7-16,7	25,22	25,22-25,22	25,22	0,11
Claroteidae	<i>Clarotes laticeps</i>	6	0,34	11,42	10,8-19	29,69	10,76-49,82	178,14	0,81
	<i>Chrysichtys auratus</i>	4	0,22	11	9,9-17,9	32,90	10,52-42,6	131,58	0,60
	<i>Auchenoglanis</i>	6	0,34	11,76	12,4-17	38,69	20,34-90,6	232,16	1,05
	<i>biscutatus</i>								
	<i>Auchenoglanis</i>	2	0,11	17,75	21,4-22,4	126,16	108,8-	252,32	1,15
	<i>occidentalis</i>						143,52		
Bagridae	<i>Bagrus filamentosus</i>	5	0,28	17,42	16,9-29,4	68,48	23,62-	342,42	1,56
							134,26		
	<i>Bagrus baja</i>	4	0,22	13,8	18-21,1	35,73	20,6-55,06	142,92	0,65
Distichodontidae	<i>Distichodus</i>	22	1,23	11,25	10,1-17,1	41,91	12,5-85,74	922,08	4,19
	<i>brevipinnis</i>								
	<i>Distichodus rostratus</i>	18	1,01	7,69	6,5-16,4	12,94	2,8-58,32	232,92	1,06
Schilbeidae	<i>Schilbe intermedius</i>	26	1,46	9,28	8,3-17,6	10,33	4,14-35,42	268,48	1,22
	<i>Parialia pellucida</i>	5	0,28	5,46	5,3-7,1	1,64	0,88-2,14	8,22	0,04
Malapteruridae	<i>Malapterurus</i>	8	0,45	8,54	7,4-16	20,66	3,72-51,56	165,3	0,75
	<i>beninensis</i>								
	<i>Malapterurus</i>	4	0,22	8,9	8,3-12,5	23,22	13,98-46,42	92,28	0,42
	<i>electricus</i>								
Aplocheilidae	<i>Epiplatys bifasciatus</i>	10	0,56	2,15	2-3,4	0,22	0,1-0,34	2,22	0,01
	<i>Epiplatys</i>	39	2,18	2,11	1,7-3,7	0,28	0,1-0,5	10,9	0,05
	<i>spilargyreus</i>								

Protopteridae	<i>Protopterus annectens</i>	3	0,17		15,8-37,5	122,63	13,64-223	367,68	1,67
	<i>annectens</i>								
Citharinidae	<i>Citharinus citharus</i>	54	3,02	12,20	12,6-19,5	56,79	27,2-96,42	3066,88	13,93
Claridae	<i>Clarias gariepinus</i>	57	3,19	13,90	10,1-28,2	36,60	8,92-162,62	2086,12	9,48
Centropomidae	<i>Lates niloticus</i>	6	0,34	15,15	8-26,9	88,83	5,54-154,2	532,96	2,42
	<i>G33</i>	78	4,37	10,12	7,8-14,9	8,63	3,12-31,6	673,44	3,06
	W	14	0,78	2,51	2-2,8	0,16	0,06-0,3	2,23	0,01
	S	2	0,11	19,85	12,9-26	15,54	4,4-26,68	31,08	0,14
		1786	100,00					22010,6	100,00

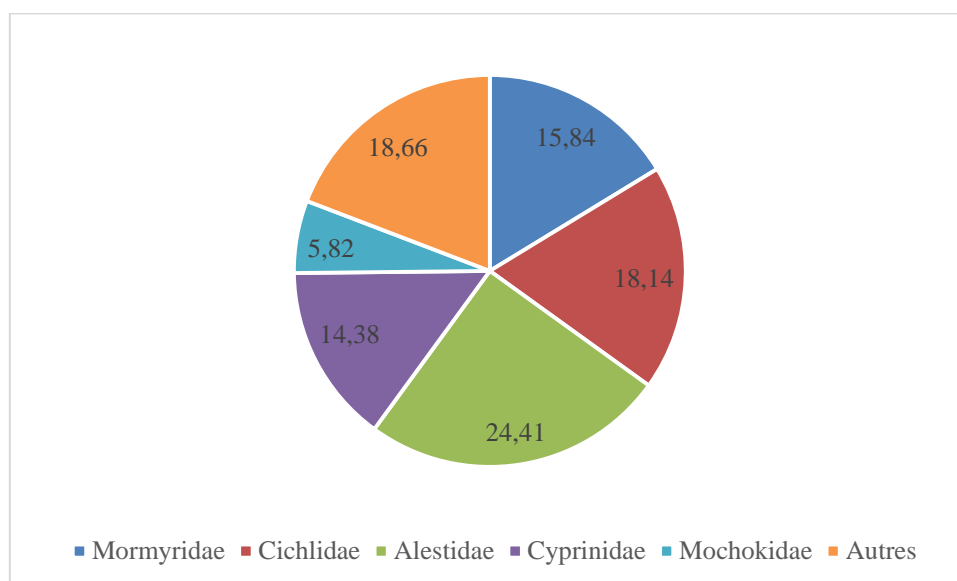


Figure 2 : Contribution numérique des différentes familles de poissons capturées dans le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.

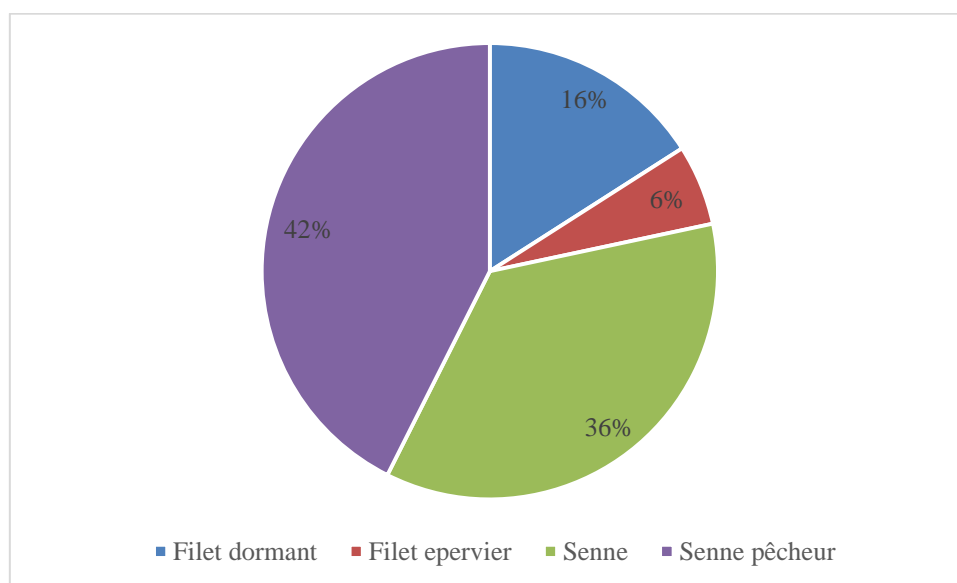


Figure 3 : Contribution numérique des différents engins de pêche sur le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.

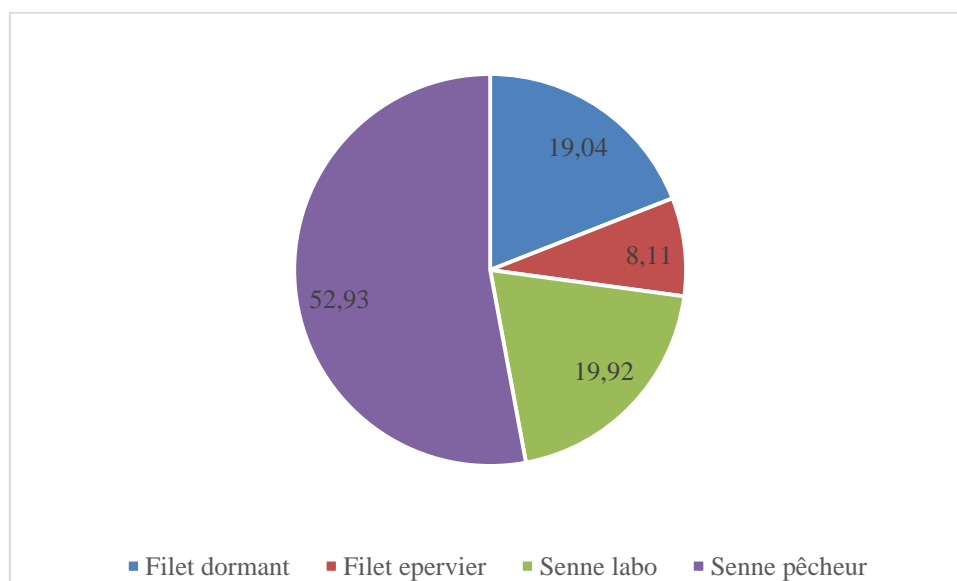


Figure 4 : Contribution pondérale des différents engins de pêche sur le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février 2017.

Les figures 2 et 3 révèlent que la majeure partie des captures est effectuée par la senne des pêcheurs aussi bien sur le plan numérique (42,61%) que pondérale (52,92%). La senne expérimentale suit avec 35% d'abondance relative et 19% de la biomasse totale. Les autres engins (filet dormant, filet épervier) ne présentent que moins de 17,13% chacune.

Tableau 3 : Abondance numérique des espèces capturées dans le fleuve Niger à Malanville, de décembre 2016 à Février 2017 en fonction des engins de pêche.

Engins de pêche	N	Filet Dormant	Filet Epervier	Senne labo	Senne P
<i>Alestes dentex</i>	32	7		25	
<i>Auchenoglanis biscutatus</i>	6	1			5
<i>Auchenoglanis occidentalis</i>	2	2			
<i>Bagrus baja</i>	4				4
<i>Bagrus filamentosus</i>	5	5			
<i>Barbus macrops</i>	28	11		16	1
<i>Barbus stigmatopygus</i>	161	66		95	
<i>Brevimyrus niger</i>	13			1	12
<i>Brycinus leuciscus</i>	2	2			
<i>Brycinus luteus</i>	135	9	18	77	31
<i>Brycinus macrolepidotus</i>	1			1	
<i>Brycinus nurse</i>	266	36	3	56	171

<i>Chrysichthys auratus</i>	4	3		1	
<i>Citharinus citharus</i>	54	3	6	3	42
<i>Clarias gariepinus</i>	57	9		18	30
<i>Clarotes laticeps</i>	6	5	1		
<i>Distichodus brevipinnis</i>	22			3	19
<i>Distichodus rostratus</i>	18	1		4	13
<i>Epiplatys bifasciatus</i>	10	5		5	
<i>Epiplatys spilargyreus</i>	39	19		20	
G33	78	11	9		58
<i>Hemichromis bimaculatus</i>	43	13		27	3
<i>Hippopotamyrus pssittacus</i>	5				5
<i>Hydrocynus brevis</i>	7	4	1	1	1
<i>Hyperopisus bebe</i>	32	4	7	2	19
<i>Labeo coubie</i>	40			1	39
<i>Labeo parvus</i>	22	2		2	18
<i>Labeo senegalensis</i>	6	2		4	
<i>Lates niloticus</i>	6	3	1	1	1
<i>Malapterurus beninensis</i>	8	3	1	4	
<i>Malapterurus electricus</i>	4	1			3
<i>Marcusenius senegalensis</i>	108	16	29	16	47
<i>Micralestes occidentalis</i>	1			1	
<i>Mormyrops anguilloides</i>	2				2
<i>Mormyrus macrophthalmus</i>	5	4	1		
<i>Mormyrus rume</i>	3	2	1		
<i>Oreochromis niloticus</i>	92	2	1	48	41
<i>Parialia pellucida</i>	5	5			
<i>Petrocephalus bovei</i>	81	3	5	2	71
<i>Pollimyrus isidori</i>	34		1	17	16
<i>Protopterus annectens annectens</i>	3	2			1
S	2			2	
<i>Schilbe intermedius</i>	26	22	2	1	1
<i>Synodontis clarias</i>	69	1	15	25	28
<i>Synodontis membranaceus</i>	32			11	21
<i>Synodontis nigrita</i>	3			2	1
<i>Coptodon guineensis</i>	100			100	
<i>Pelmatolapia mariae</i>	69			19	50

<i>Coptodon zilli</i>	21	14	7
W	14	14	

3.3.2. Indices de diversité

Le tableau 4 présente la richesse spécifique, l'abondance, le poids total, les valeurs obtenues des indices de diversité de Shannon-Weaver et d'Équitabilité de Pielou par sites d'échantillonnage. On constate qu'à Tounga il y a plus d'espèces (35 espèces) que dans les autres sites dont la richesse spécifique varie de 15 à 25 espèces mais DPS présente une abondance relativement plus élevée dont le poids total occupe environ 47% de la biomasse totale. (Tableau 5). Les indices de diversité de Shannon-Weaver sont plus élevés à DPS, Tounga ainsi qu'à Money tandis qu'il est faible au PBN qui présente la plus faible richesse spécifique. Les valeurs des indices d'équitabilité varient entre 0,75 à 0,86 mais la plus faible valeur est obtenue à Tounga ($J=0.75$).

Tableau 4 : Indice de diversité de Shannon-Weaver et d'Équitabilité par sites d'échantillonnage

Sites	DPS	PBN	TOUNGA	WHEDO	MONEY
Richesse spécifique	23	15	35	25	24
Abondance	682	86	596	264	78
Abondance relative (%)	38.19	4.82	33.37	14.78	4.37
Poids total (g)	10189.55	1574.06	2227.02	3274.136	1456.39
Pourcentage pondéral (%)	46.29	7.15	10.12	14.87	6.62
Indice de diversité Shannon-Weaver	3.82	2.98	3.86	3.60	3.95
Indice d'Équitabilité (J)	0.84	0.76	0.75	0.78	0.86

DPS : Derrière Port Sec ; PBN : Pont Bénin-Niger

Le tableau 5 nous renseigne sur la richesse spécifique, l'abondance, le poids total, les valeurs obtenues des indices de diversité de Shannon-Weaver et d'Équitabilité de Pielou par engin de pêche lors d'échantillonnage.

Nous remarquons que les indices de diversité de Shannon Weaver varient entre 3,18 (filet épervier) et 4,15 (senne pêcheur). La diversité est ainsi élevée au niveau de la senne pêcheur qui a une contribution numérique de 42% de la capture totale (figure 2). L'indice d'Équitabilité de Pielou est relativement élevé, variant de 0,78 à 0,82. L'indice de diversité

de Shannon-Weaver et d'Equitabilité de Pielou pour l'ensemble des captures par engin de pêche est de 4,63 et 0,82 respectivement. Durant cette étude les sennes du laboratoire ont capturé plus de poissons (36 espèces) comparativement aux filets épervier qui en ont capturé que 17 espèces.

Tableau 5 : Indice de diversité de Shannon-Weaver et d'Equitabilité par engin de pêche

Engins de pêche	Filet dormant	Filet épervier	Senne labo	Senne pêcheur
Richesse spécifique	34	17	36	31
Abondance	285	102	639	761
Abondance relative (%)	15.95	5.71	35.76	42.59
Poids total (g)	410.66	1785.26	4385.716	11649.74
Pourcentage pondéral (%)	19.04	8.11	19.92	52.93
Indice de diversité Shannon-Weaver	4.15	3.18	4.06	4.02
Indice d'Equitabilité	0.82	0.78	0.78	0.81

3.3.3. Structure en taille des espèces dominantes

La figure 5 présente la structure en taille générale (engins, mois, et espèces confondus) des poissons capturés dans le fleuve Niger Décembre 2016 et Février 2017.

On constate au niveau de cette figure que les poissons dont les centres de classe sont compris entre 4 et 10 cm sont les plus pêchés avec une prédominance au niveau de centre de classe 4 cm et la quasi absence des poissons de grandes taille dans l'ensemble des captures. Aussi la structure en taille présente une distribution bimodale.

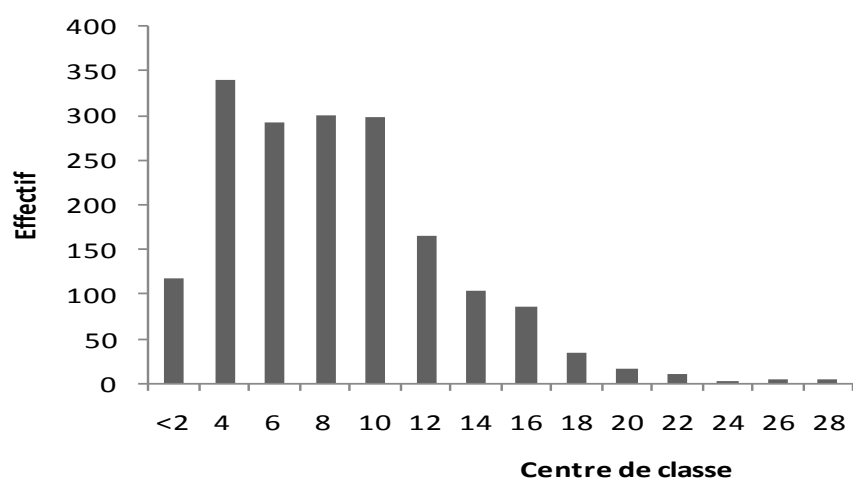
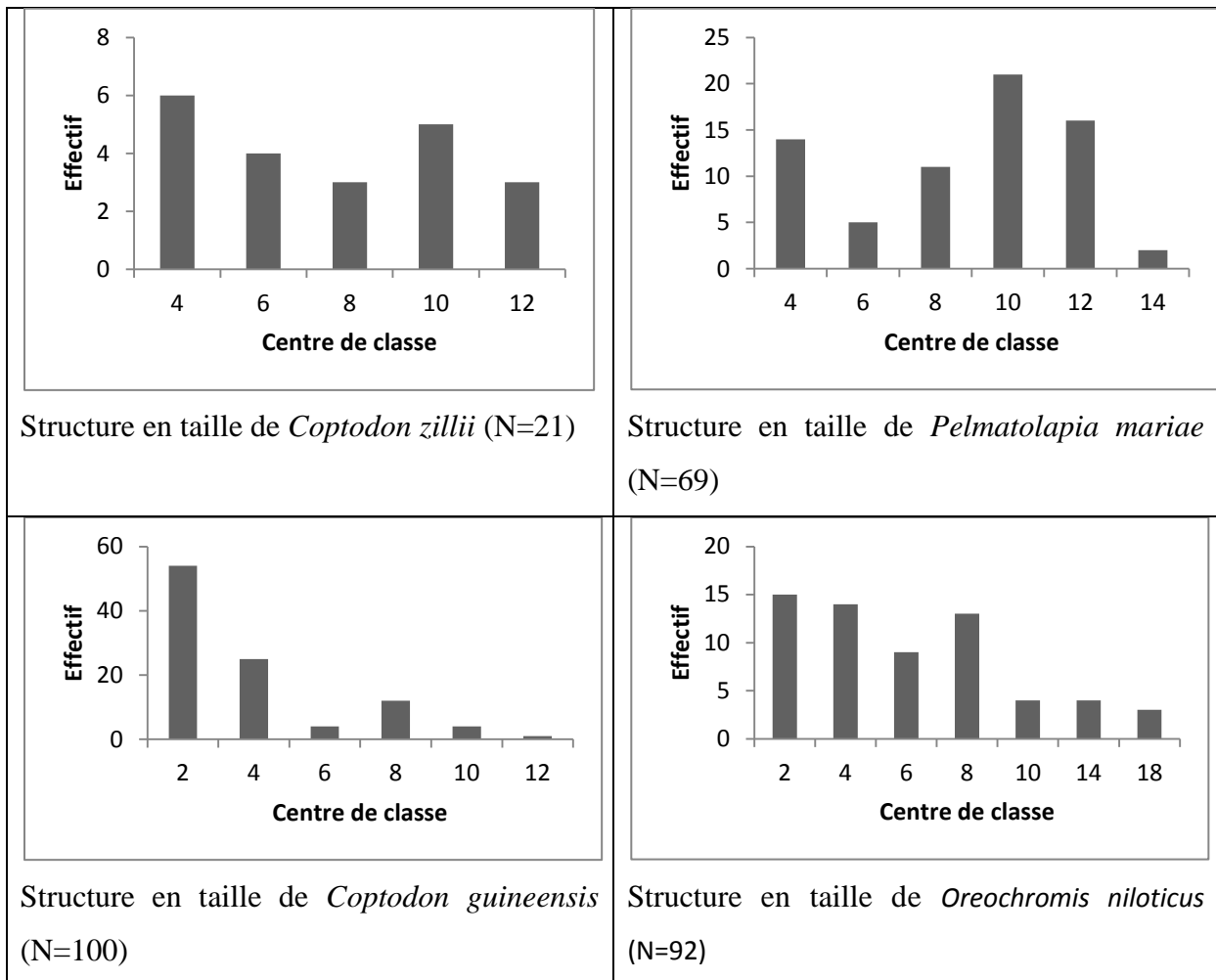
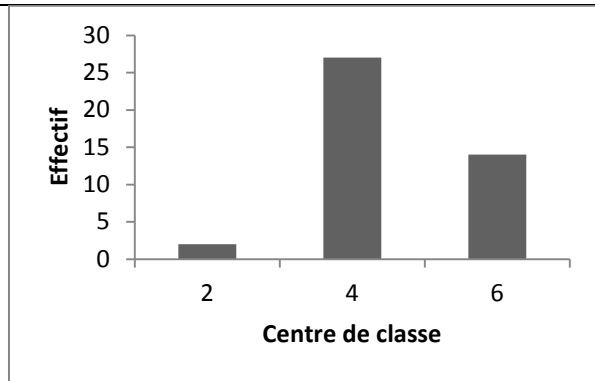


Figure 5 : Structure en taille générale des poissons capturés (engins, mois, et espèces confondus) de Décembre 2016 à Février 2017. N=1786

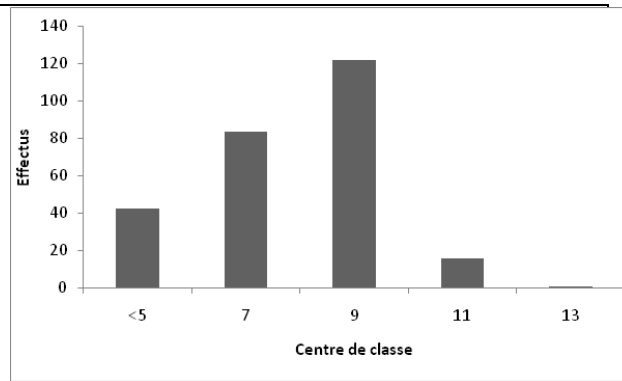
La figure 6 présente les structures en taille des différentes espèces dominantes capturées dans le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Février.

Nous observons à travers les histogrammes de fréquence des espèces dominantes que les espèces *Hemichromis bimaculatus*, *Brycinus nurse*, *Brycinus Luteus*, *Clarias gariepinus*, *Labeo coubie*, *Labeo parvus*, *Marcusenius senegalensis*, *Hyperopisus bebe*, *Petrocephalus bovei*, *Schilbe intermedius*, *Synodontis membranaceus* et *Cithrinus citharus* présentent une distribution uni-modale et les espèces comme *Coptodon zillii*, *pelmatolapia mariae*, *Oreochromis niloticus* *Coptodon guineensis* et *Clarias gariepinus* présentent une distribution bimodale.

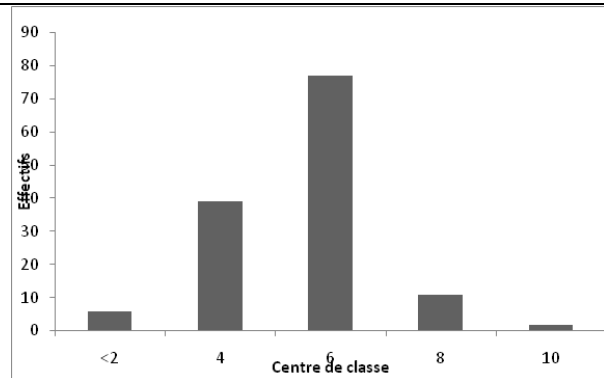




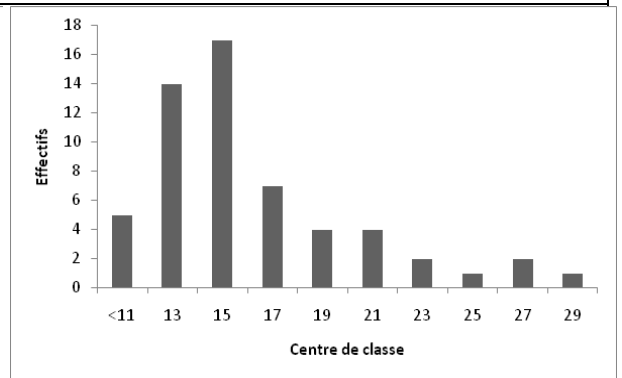
Structure en taille de *Hemichromis bimaculatus* (N=43)



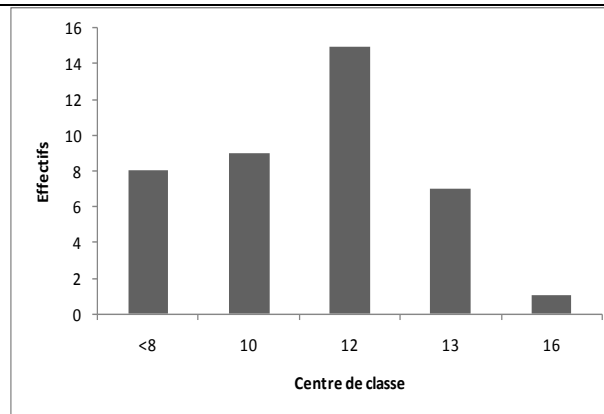
Structure en taille de *Brycinus nurse* (N=266)



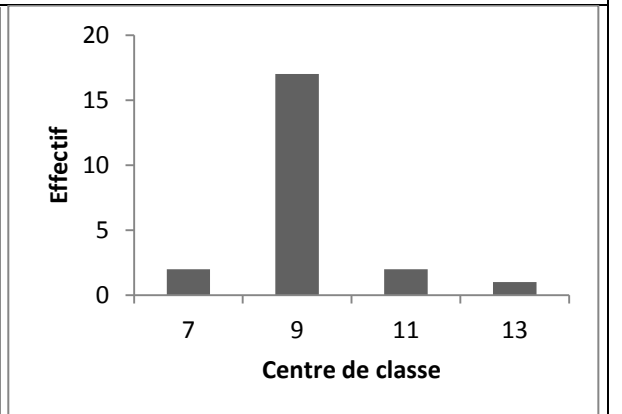
Structure en taille de *Brycinus luteus* (N=135)



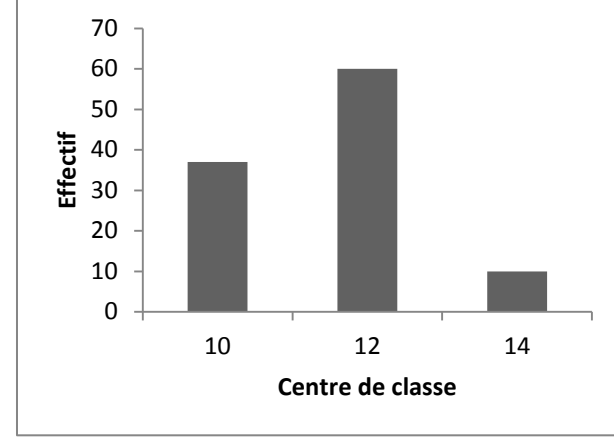
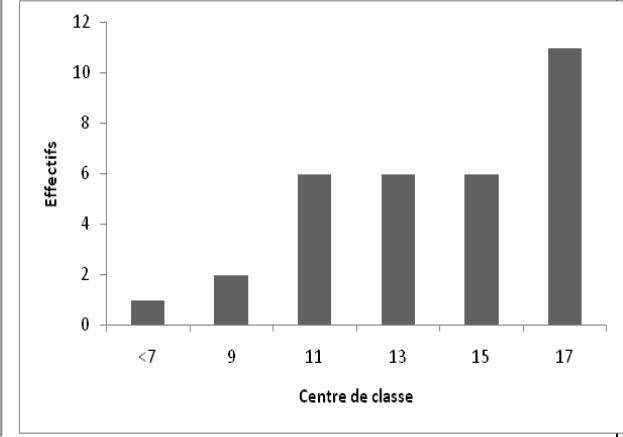
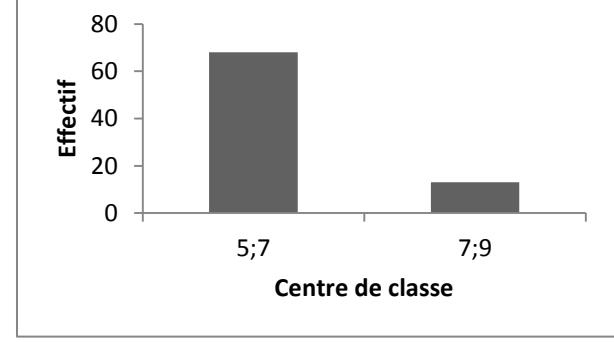
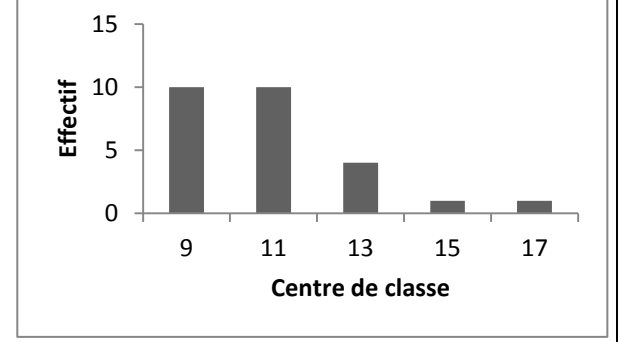
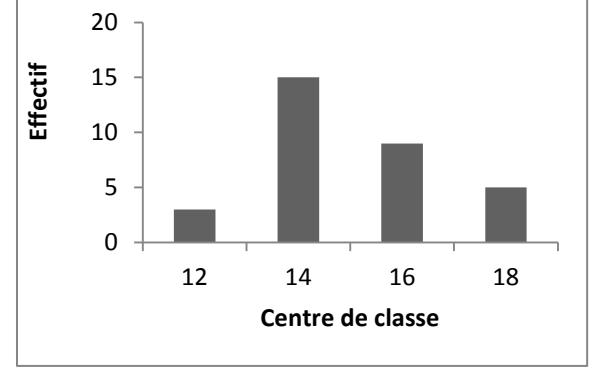
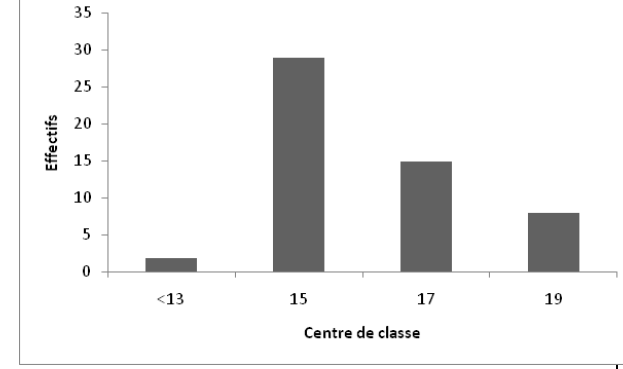
Structure en taille de *Clarias gariepinus* (N=57)



Structure en taille de *Labeo coubie* (N=40)



Structure en taille de *Labeo parvus* (N=22)

	
<p>Structure en taille de <i>Marcusenius senegalensis</i> (N=108)</p>	<p>Structure en taille de <i>Hyperopisus bebe</i> (N=32)</p>
	
<p>Structure en taille de <i>Petrocephalus bovei</i> (N=81)</p>	<p>Structure en taille de <i>Schilbe intermedius</i> (N=26)</p>
	
<p>Structure en taille de <i>Synodontis membranaceus</i> (N=32)</p>	<p>Structure en taille de <i>Cithrinus citharus</i> (N=54)</p>

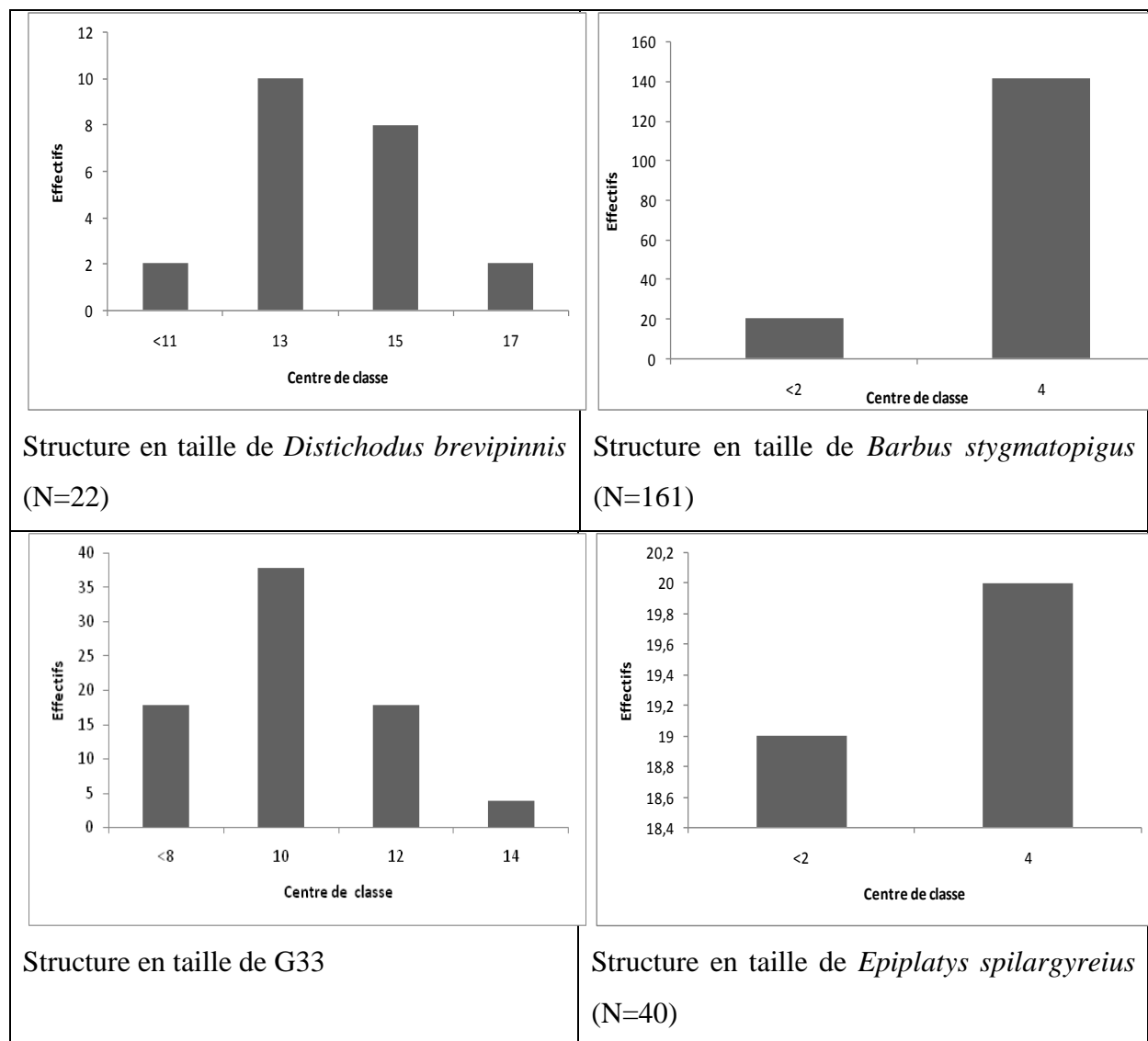


Figure 6: Structure en taille des espèces dominantes capturées dans le fleuve Niger à Malanville.

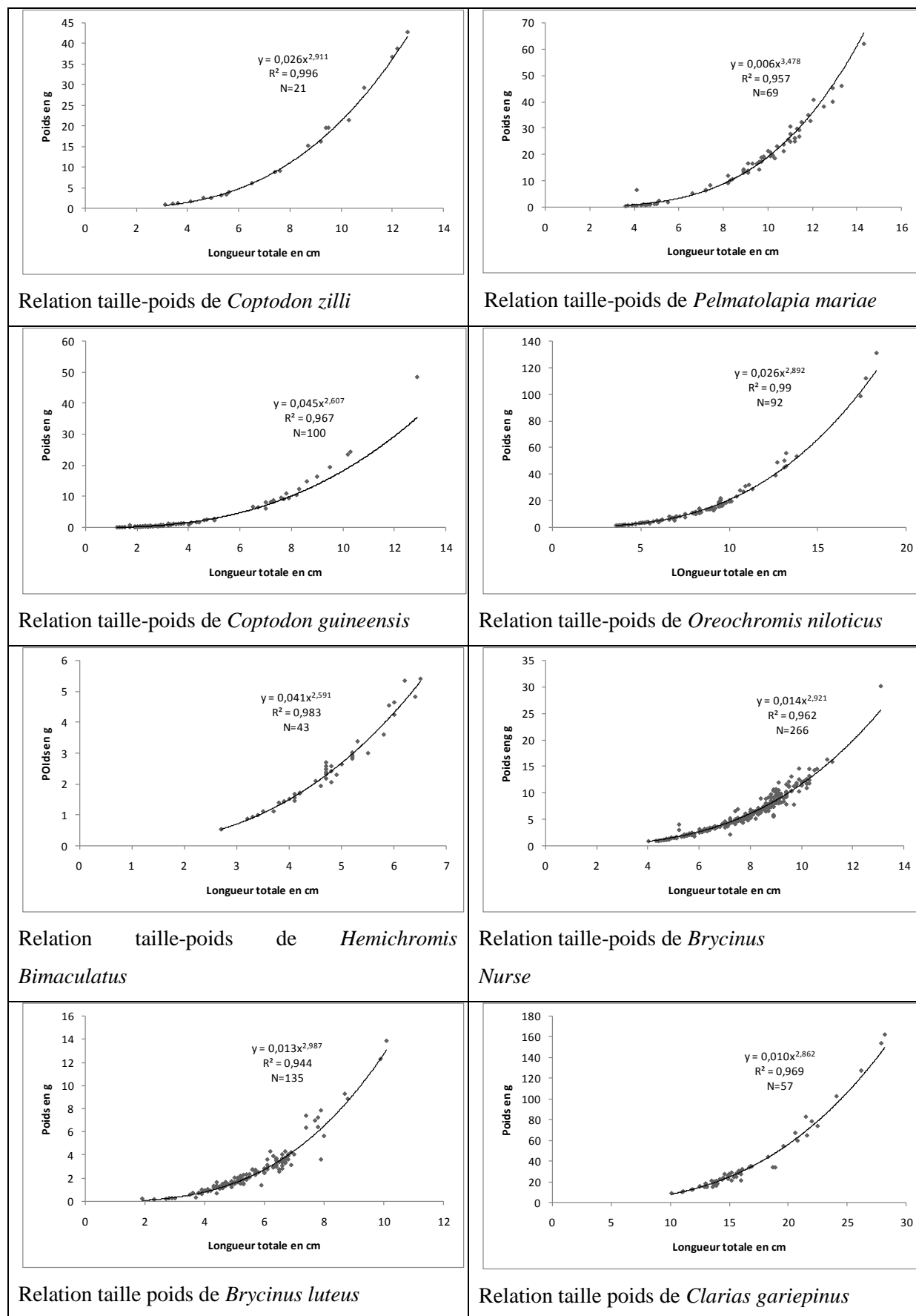
3.3.4. Relation Taille-Poids des espèces dominantes

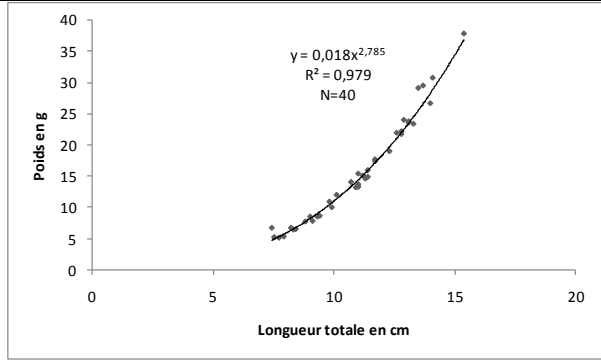
Du tableau 6 et des courbes de la relation taille-poids (figure 6), on remarque que les espèces *Alestes dentex*, *Barbus macrops*, *Barbus stigmatopygus*, *brycinus nurse*, *Clarias gariepinus*, *Citharinus citharus*, *Hyperopisus bebe*, *Labeo coubie* et *Labeo parvus* ont une croissance allométrique minorante c'est-à-dire qu'elles croissent en taille qu'en poids. Alors que les espèces *Distichodus brevipinnis*, *G33*, *Macusenius senegalensis*, *Pelmatolapia mariae* et *Synodontis membranaceus* ont une croissance allométrique majorante ce qui indique qu'elles croissent en poids qu'en taille. De plus, l'espèce *Brycinus luteus* présente une croissance isométrique suggérant une croissance similaire en poids qu'en taille.

Tableau 6: Régression linéaire de Log(Lt)-Log(W) par espèce de poissons (espèces dominantes) collectées dans le fleuve Niger à Malanville, Décembre 2016-Février 2017. r^2 =Coefficient de détermination ; a=Ordonnée à l'origine.

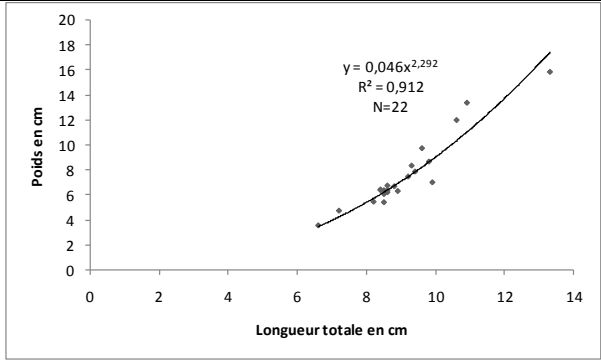
Espèces	Effectifs	Pente(b)	r^2	A	Type de croissance	Test-t
<i>Alestes dentex</i>	32	2,359	0,938	0,0 31	A-	p<0,05
<i>Barbus macrops</i>	28	2,437	0,826	0,023	A-	p<0,05
<i>Barbus stigmatopygus</i>	161	2,907	0 ,870	0,013	A-	p<0,05
<i>brycinus nurse</i>	266	2,921	0,962	0,014	A-	p<0,05
<i>Brycinus luteus</i>	135	2,987	0,944	0, 013	isométrique	p>0,05
<i>Clarias gariepinus</i>	57	2,867	0,969	0,010	A-	p<0,05
<i>Citharinus citharus</i>	54	2,668	0,908	0,033	A-	p<0,05
<i>Distichodus brevipinnis</i>	22	3,018	0,809	0,014	A+	p<0,05
G33	78	3 ,312	0,866	0,003	A+	p<0,05
<i>Hyperopisus bebe</i>	32	2,762	0,938	0,009	A-	p<0,05
<i>Labeo coubie</i>	40	2,785	0,979	0,018	A-	p<0,05
<i>Labeo parvus</i>	22	2,292	0,912	0,046	A-	p<0,05
<i>Macusenius senegalensis</i>	108	3,118	0,846	0,005	A+	p<0,05
<i>Petrocephalus bovei</i>	81	2,19	0,713	0,055	A-	p<0,05
<i>Hemichromis bimaculatus</i>	43	2,591	0,983	0,04	A-	p<0,05
<i>Oreochromis niloticus</i>	92	2,892	0 ,99	0,026	A-	p<0,05
<i>Coptodon guineensis</i>	99	2,608	0,966	0,045	A-	p<0,05
<i>Pelmatolapia mariae</i>	69	3,478	0,957	0,006	A+	p<0,05
<i>Tilapia zilli</i>	21	2,911	0,996	0,026	A-	p<0,05
<i>Schilbe intermedius</i>	26	2 ,539	0,898	0,021	A-	p<0,05
<i>Synodontis membranaceus</i>	32	3,557	0,915	0,002	A+	p<0,05

La figure 6 montre les relations taille-poids des différentes espèces dominantes capturées dans le fleuve Niger à Malanville.

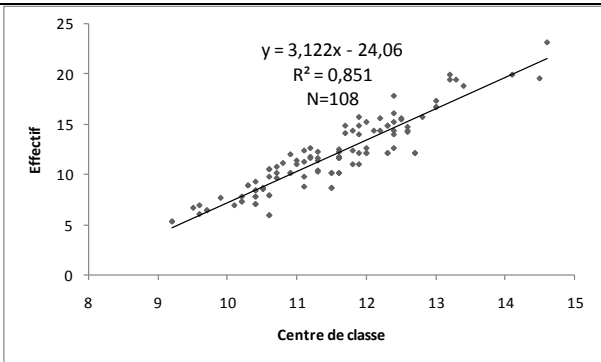




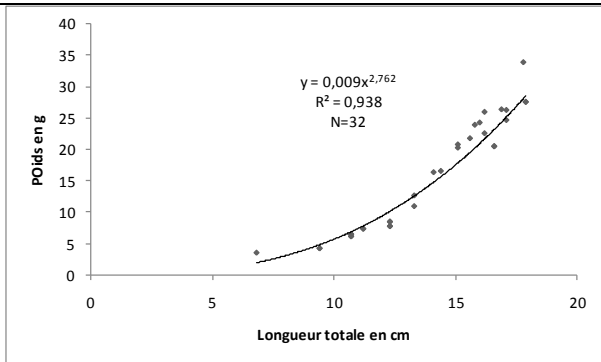
Relation taille-poids de *Labeo coubie*



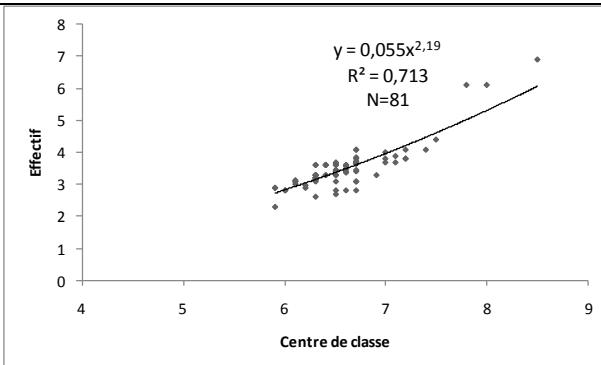
Relation taille-poids de *Labeo parvus*



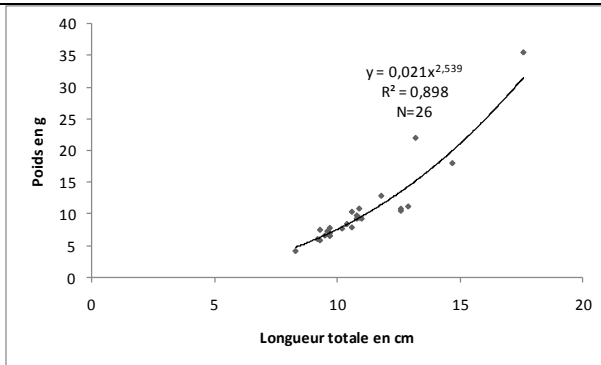
Relation taille-poids de *Macusenius senegalensis*



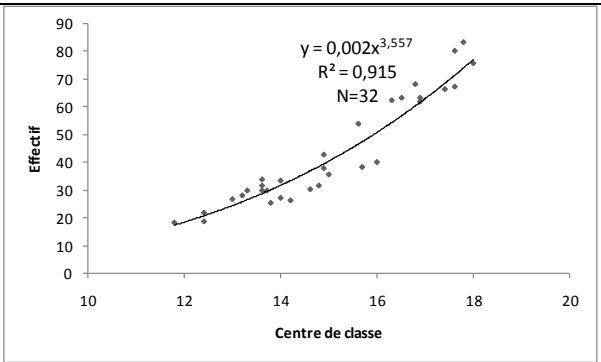
Relation taille-poids de *Hyperopisus bebe*



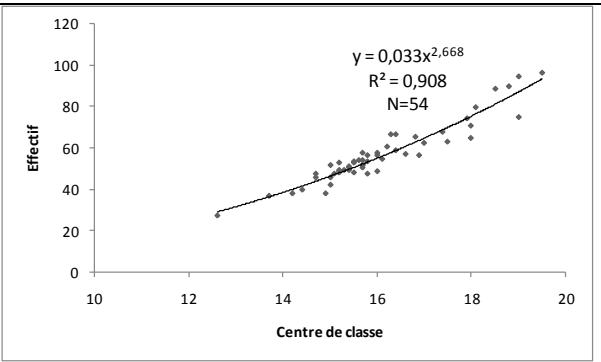
Relation taille-poids de *Petrocephalus bovei*



Relation taille-poids de *Schilbe intermedius*



Relation taille-poids du *Synodontis*



Relation taille poids du *Citharinus citharus*

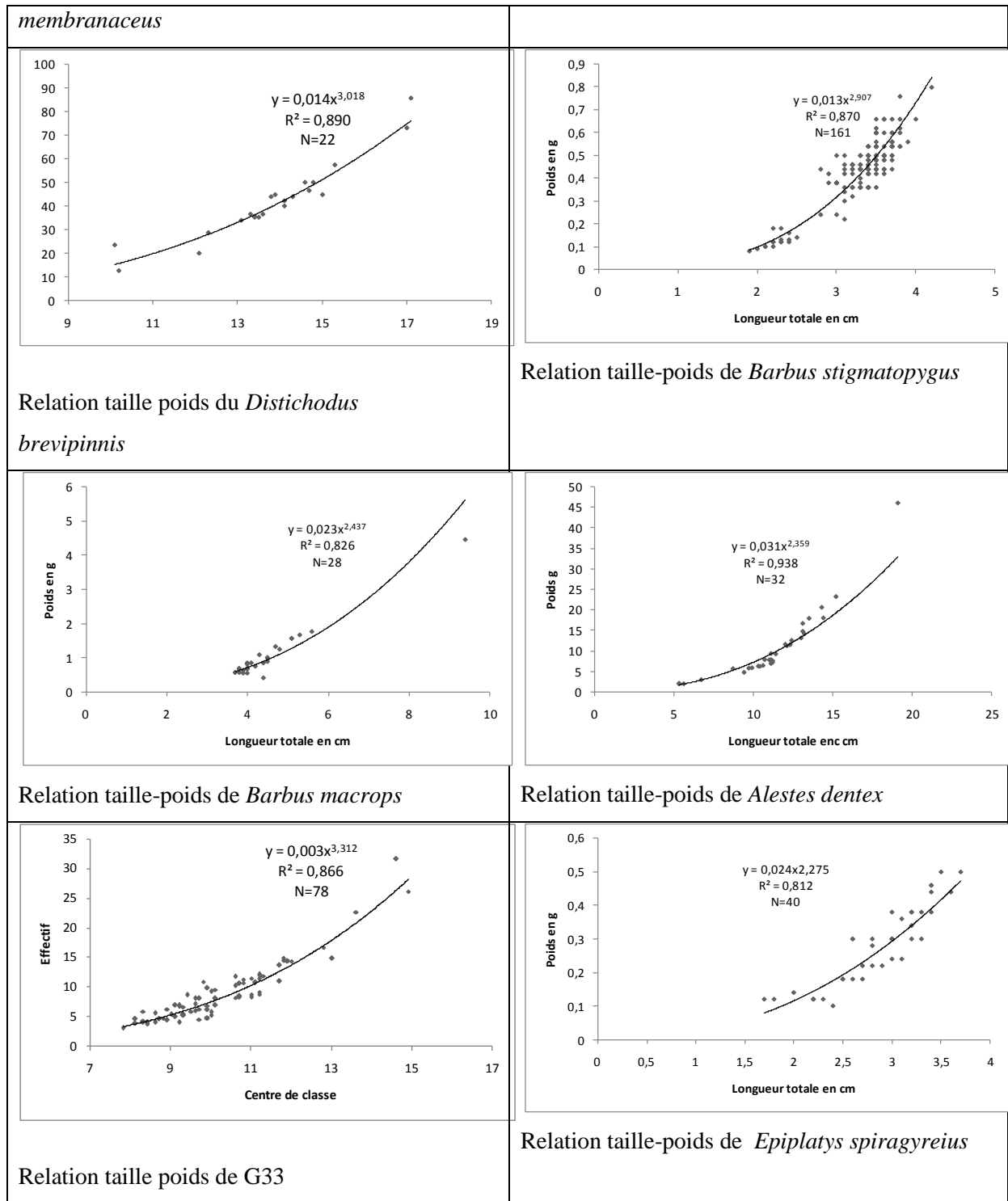


Figure 6 : Relations Taille-Poids des différentes espèces dominantes capturées dans le fleuve Niger à Malanville de Décembre 2016 à Janvier 2017.

3.3.5 Facteur de Condition

Le tableau 7 présente les valeurs moyennes de la condition K des individus issus de l'échantillonnage des espèces dominantes.

On observe une différence significative ($p < 0,05$) entre les valeurs des coefficients de condition des principales espèces répertoriées. Les facteurs de condition les plus élevés sont pour les espèces de grande taille comme *Oreochromis niloticus* et *Coptodon guineensis*. Les différentes espèces dominantes de la faune ichtyologique du fleuve Niger présentent des facteurs de condition variant entre $0,01 \pm 0,02$ (*Barbus stigmatopygus*) et 4,7 (*Coptodon guineensis*).

Tableau 7: Coefficient de condition K moyen d'espèces dominantes échantillonnées de Décembre 2016 à Février 2017 dans le fleuve Niger à Malanville.

Espèces	Effectif	K (moyennes)	Ecart type
<i>Barbus stigmatopygus</i>	161	0,01	0,02
<i>Brycinus nurse</i>	266	1,41	0,20
<i>Brycinus luteus</i>	135	1,33	0,26
<i>Marcusenius senegalensis</i>	108	0,59	0,13
<i>Coptodon guineensis</i>	100	4,7	1,80
<i>Oreochromis niloticus</i>	92	2,7	0,29

3.6. Facteurs de dégradation

Les facteurs de dégradation constatés qui peuvent affecter l'intégrité du fleuve Niger et plus pressément à Malanville sont d'origine anthropique.

Ainsi les paysans utilisent les engrais chimiques et pesticides dans les plaines inondables ou aux abords du fleuve aussi bien pour la culture du riz que pour les cultures maraîchères ce qui constitue une véritable source de pollution diffuse du milieu aquatique lors de la saison des pluies et des crues. En effet, ces engrais chimiques et les pesticides atteignent le fleuve soit par percolation à travers le sol, l'entraînement par les eaux de ruissellement, l'érosion des sols et le lavage dans le fleuve des bidons et autres accessoires utilisés lors de la pulvérisation des cultures. De plus, la forte concentration de population autour de ce fleuve et de ses affluents participe à la dégradation de sa qualité. Ainsi la population riveraine utilise la plaine inondable comme dépotoir d'ordures ménagères de toutes sortes et de lieux d'aisance où se font leurs besoins physiologiques. Tous ces déchets sont également déversés dans le fleuve par les eaux de ruissellements et peuvent polluer ces eaux. Les femmes comme les hommes y font également la lessive avec divers type de savon pouvant modifier la qualité physico-chimique de l'eau. Ce qui a pour conséquence le déséquilibre chimique du milieu puis la perturbation du cycle de vie et la disparition de certaines espèces.

Un autre facteur concerne les activités de transport des produits comme les hydrocarbures (essences gaz-oil) entre les nigériens et les béninois entraînant aussi la pollution chimique de l'eau par l'écoulement de ces produits dans l'eau de manière simple ou en cas d'accident. Les bruits des moteurs des barques motorisées sont aussi à prendre en compte.



Photo 50 : Lessive dans le fleuve Niger à Malanville

CHAPITRE IV : DISCUSSION

4. DISCUSSION

4.1. Qualité de l'environnement aquatique du fleuve Niger à Malanville

Les températures moyennes de l'eau obtenues pendant cette étude sur le fleuve Niger à Malanville sont relativement faibles et varient de $24,45^{\circ}\text{C}\pm 1,20$ à $26,6^{\circ}\text{C}\pm 2,26$; ceci est dû à la période d'échantillonnage qui coïncide avec à l'harmattan (vent sec du Nord) et qui rend l'eau du fleuve froide. Cette baisse de température de l'eau pourrait agir sur l'oxygène dissous mais aussi sur la distribution et l'abondance des espèces. Les valeurs moyennes d'oxygène dissous varient également d'un site à un autre de 3,6 ml/g (Whedos) à 6,78 ml/g (PBN). Ces valeurs sont par ailleurs acceptables et peuvent permettre une bonne croissance des poissons mais selon (Swann, 2007), pour obtenir une bonne croissance le taux d'oxygène dissous doit être maintenu autour de 5 mg/l. Les transparences enregistrées (19 cm à 48,5 cm) qui sont fonction de la profondeur sont cependant faibles dans l'ensemble sauf à Tounga où sa valeur atteint 48,5cm ; or l'accès à la lumière par les organismes aquatiques est à la base de la photosynthèse qui aboutit à la production de phytoplanctons, indispensable à la survie et la croissance des poissons.

4.2. Biodiversité

Pour cette étude réalisée sur le fleuve Niger à Malanville, 51 espèces de poissons appartenant à 15 familles sont répertoriées et font environ 20% de la richesse totale de l'ichtyofaune du Niger qui comprend 243 espèces appartenant à 36 familles selon Lévêque C. et al, (2006). De même, nos résultats sont inférieurs à ceux de Sanogo et al. (2012), qui ont recensé 75 espèces de poissons appartenant à 20 familles sur les communautés ichtyologiques de la rivière Baoulé dans le bassin du fleuve Niger au Mali de 2009 à 2010. Aussi Lalèyè et al. (2001) ont échantillonné 68 espèces de poisson sur la faune du Niger au Bénin. Cette différence est probablement due à la période et la durée très courte de notre échantillonnage réalisé après la crue.

Les indice de diversité ($H=4,63$) et d'Equitabilité ($E=0,82$) sont élevés, ce qui témoignent d'une bonne diversification et une meilleure répartition des espèces. Ces valeurs sont comparable à celles obtenues ($H=3,93$ et $E=0,99$) par Sanogo et al. (2012) sur l'ichtyofaune du fleuve Niger au Mali. Les indices de diversité sont relativement importants pour les engins de pêche sauf au niveau des filets éperviers où $H'=3,18$ qui n'ont capturé que 17 espèces. Plus la richesse spécifique augmente, plus l'indice de diversité est élevé. Compte

tenu de l'augmentation du niveau de l'eau pendant la saison pluvieuse et la crue, les filets dormants sont plus utilisés pendant cette période. Mais même après la crue l'étiage commençant souvent en Octobre l'utilisation des filets dormants continue jusqu'en Janvier. Les espèces de la famille des Cichlidae notamment *Coptodon guineensis* (K=4,7) et *Oreochromis niloticus* (2,7) ont un coefficient de condition plus élevé que les autres espèces. Cette famille d'espèce aurait trouvé des conditions de vie plus favorable et pourrait devenir très dominante.

4.3. Structure de la population

Les structures en taille indiquent dans l'ensemble une abondance des poissons de taille relativement petite qui témoignent d'une forte pression de pêche sur les individus de petite taille (Adité, 1987). Les tailles maximales de *Oreochromis niloticus* et de *Coptodon zillii* enregistrées dans nos captures sont de 17,7cm ; 13,3cm respectivement. Or ces espèces pourraient atteindre 40 cm ; 21cm (Lévêque et al, 2006). Cette différence de taille peut être liée à la maille très réduite des engins de pêche et aux conditions du milieu qui empêchent les espèces d'atteindre la taille marchande avant d'être capturées. En ce qui concerne les relations taille-poids des espèces dominantes, elles indiquent généralement une croissance allométrique caractéristique de la plupart des espèces tropicales (Welcomme, 1975 ; Reed et al 1967).

4.4. Implication pour la gestion et la conservation de l'ichtyofaune

Les principes de base de la gestion des bassins fluviaux reconnaissent que la gestion d'un cours d'eau en tant que système permet d'obtenir de meilleurs résultats. Pour le fleuve Niger, cela pourrait se traduire par davantage d'eau, de nourriture, d'énergie, de possibilités pour la navigation, etc. La gestion optimisée d'un fleuve est une tâche difficile et complexe, surtout en raison de la nécessité de tenir compte des intérêts multiples et parfois contradictoires des différentes parties prenantes (Andersen et al., 2005). Cette étude réalisée sur le Fleuve Niger à Malanville nous donne des informations indispensables et constitue une base de données sur les habitats, la composition en espèces, la richesse, l'abondance, la diversité, la distribution spatiale et temporelle des poissons.

CONCLUSION ET SUGGESTION

Ces travaux de recherche nous ont permis d'actualiser la faune ichthyologique et révèlent l'état de surexploitation des poissons de ce fleuve Niger. De plus les espèces capturées sont en générale de tailles réduites et sont loin d'atteindre les tailles maximales autrefois retrouvées dans cet écosystème.

La structure en taille de ces espèces de poissons révèle une abondance des poissons de petite taille.

La surpêche, la pollution, les systèmes de barrages et la mauvaise utilisation des terres sont autant de pratiques qui dégradent la qualité du fleuve Niger. La délimitation des zones protégées, des plans de conservation incluant la population à la base et le monitoring régulier de l'état écologique de ce fleuve peuvent aider à limiter les menaces et permettre la conservation de la biodiversité aquatique. De plus les facteurs de dégradation ainsi que leurs conséquences sont évalués. Pour une meilleure gestion du ce fleuve au Bénin, nous recommandons :

1) La création de zone d'exclusion piscicole (zones protégées) sur le fleuve qui permettra la protection des habitats et la conservation des espèces vulnérables ou en voie d'extinction.

2) L'atténuation des inondations et des sécheresses par le reboisement autour du fleuve, la mise en place des systèmes d'alerte et des capacités de stockage peuvent aider à réduire les impacts négatifs des crues et des sécheresses.

3) L'augmentation des rendements piscicoles par la mise en place de nouvelles techniques d'élevage telles que l'élevage en cage flottantes ou en enclos et l'aménagement de la plaine inondable pour booster la riziculture et les productions maraichères qui peuvent réduire la pauvreté dans la zone et dans le pays.

4) Le développement de l'écotourisme par la promotion des activités culturelles et récréationnelles

5) De vulgariser les connaissances traditionnelles et de faire des recherches scientifiques pour mieux maîtriser les espèces afin de le gérer durablement

6) De réduire l'exploitation forestière qui a un impact majeur sur l'intégrité des lignes de partage des eaux parce qu'elle enlève la couverture végétale, augmente le colluvionnement, la température des cours d'eau et les débits, et ajoute des polluants chimiques (des herbicides).

7) L'établissement d'un réseau entre les services gouvernementaux de l'agriculture, les grands élevages commerciaux de poissons, les planificateurs gouvernementaux de la biodiversité, les chercheurs universitaires et les communautés à la base.

8) D'organiser des séminaires et des ateliers au niveau local pour sensibiliser la population sur les notions d'éducation environnementale et les informer des impacts des activités humaines sur l'environnement (l'importance devrait s'accroître sur la protection des lieux de frai et de nurserie des espèces aquatiques, l'autogestion des zones humides par les habitants eux-mêmes en interdisant le rejet des déchets domestiques ménagers et des déjections humaines sur les zones humides et la mise en place et l'application des mesures disciplinaires contre toute contrevenante, l'interdiction aux mareyeuses d'acheter les petits poissons, d'éduquer les pêcheurs sur les conséquences dévastatrices des engins de pêche à mailles étirées ne dépassant pas 25mm et enfin sur le rôle des produits chimiques utilisés en agriculture)

9) Des législations gouvernementales sont nécessaires pour la mise en vigueur des conventions internationales sur la conservation de la biodiversité par exemple entre les pays regroupés autour de l'Autorité du Bassin du Niger.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ACPFish, I. I., 2013. Strengthening fisheries management in ACP countries. Final Technical Report. EA-1.3.

Adite, A., Winemiller, K. O. & Fiogbé, E. D., 2006. Population Structure and Reproduction of the African Bony-tongue *Heterotis niloticus* in the Sô River-Floodplain System (West Africa): Implications for Management. *Ecology of Freshwater Fish*, 15, 3039. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0633.2005.00119.x>.

Adite, A., 2002. The mangrove fishes in the Benin estuarine system (Benin, West Africa): diversity, degradation and management implications.

Adité A., 1987. Données préliminaires sur l'écologie et la production halieutique du complexe lagunaire Toho-Ahouangan. Thèse d'ingénieur agronome. Faculté des Sciences Agronomique, Université Nationale du Bénin 157.

Andersen, I., O. Dione, Jarosewich-Holder M., & Olivry J.-C., 2005. The Niger River Basin: A Vision for Sustainable Management.

Chango, F., & Homma, K., 2006. Guide pratique pour la pisciculture au Bénin. Direction des pêches du Bénin, Agence Japonaise de coopération internationale. Cotonou, Bénin .

Chikou, A., 2007. Etude de la démographie et de l'exploitation halieutique de six espèces de poissons-chats (Teleostei, Siluriformes) dans le delta de l'Ouémé au Bénin.

Coenen, E., 1987. Résultat des études ichtyo-biologique sur le fleuve Niger au Niger, FAO, Rome, 1987, 110 p.

Daget J., 1954. Les poissons du Niger supérieur. Mémoire, IFAN, 36, Dakar, 391 p.

Daget Jacques, Gaigher I.C., Ssentongo G.W. (1988). Conservation = Conservation. In: Lévêque Christian (ed.), Bruton M.N. (ed.), Ssentongo G.W. (ed.) *Biologie et écologie des poissons d'eau douce africains = Biology and ecology of african freshwater fishes*. Paris : ORSTOM, (216), 481-491. (Travaux et Documents de l'ORSTOM ; 216). ISBN 2-7099-0929-4

Ekouala, L., 2013. Le développement durable et le secteur des pêches et de l'aquaculture au Gabon: une étude de la gestion durable des ressources halieutiques et leur écosystème dans les

provinces de l'Estuaire et de l'Ogooué Maritime. Dunkerque.

FAO, 2016. The state of world fisheries and aquaculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations. .

Greboval, D., & Munro, G., 1999. Overcapitalization and excess capacity in world fisheries: underlying economics and methods of control. FAO Fisheries Technical Paper (FAO) FAO.

Koba, G., 2004. Les pratiques de pêche dans le fleuve Niger au Bénin et leurs impacts sur la faune ichthyologique.

Lalèyè, P., 1995. Ecologie comparée de deux espèces de Chrysichthys, poissons Siluriformes (Claroteidae) du complexe lagunaire «Lac Nokoué-Lagune de Porto-Novo» au Bénin. Thèse de doctorat .

Lalèyè, P., Chikou, A., Philippart, J.-C., Teugels, G., & Vandewalle, P., 2004. Etude de la diversité ichthyologique du bassin du fleuve Ouémé au Bénin (Afrique de l'Ouest). Cybium Société française d'ichtyologie 28: 329–339.

Lévêque, C., 1994. Introduction générale: Biodiversité des poissons africains. Annales du Musée Royal d'Afrique Centrale. Sciences Zoologiques. : 7–16.

Montchowui, E., Niyonkuru, C., Ahouansou Montcho, S., Chikou, A. & Lalèyè, P., 2007. L'ichtyofaune de la rivière Hlan au Bénin (Afrique de l'Ouest). Cybium, 31, 2, 173-176.

Murei, T., Degbey, J. B., & Hounkpè, C., 2003. Atlas des poissons et crustacés du Bénin. Eaux douces et saumâtres. Afrique gestion. Cotonou, Bénin.

Niyonkuru, C., & Lalèyè, P. A., 2010. Impact of acadja fisheries on fish assemblages in Lake Nokoué , Benin , West Africa. 1–15.

Sossoukpe, E., Nunoo, F. K. E., P. K. Ofori-Danson, E. D. Fiogbe, & Dankwa, H. R., 2013. Growth and mortality parameters of *P. senegalensis* and *P. typus* (Sciaenidae) in nearshore waters of Benin (West Africa) and their implications for management and conservation. Fisheries Research Elsevier 137: 71–80.

Swann, L., 2007. A fish farmer's guide to understanding water quality. Aquaculture extension Fact sheet AS-503

Tesch, F. W., 1971. Age and growth. In: Methods for assessment of fish production in freshwaters. W. E. Ricker (Ed). Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp. 98–130.

Reed, W. 1967. Fish and Fisheries of Northern Nigeria. Zaria: Ministry of Agriculture.

Schoener, T. W., 1974. Resource partitioning in ecological communities. Science 185, 21-39.

Younoussou Hamadou, H. Y., 2010. Prolifération des plantes aquatiques envahissantes sur le fleuve Niger ; état des lieux de la pollution en azote et en phosphore des eaux du fleuve.

		28 ,000	-	-	-
b_Barbusmacrops	20,880		,5337632045622	,5861264071091	,4814000020152
			13	40	85
	-5,894	13 ,000	-	-	-
b_Barbusstigmatopygus	4		,0786813839551	,1050829400099	,0522798279004
			90	79	00
		26 ,000	-	-	-
b_Brycinusnurse	19,238	5	,0788034754333	,0868687895766	,0707381612900
			61	61	60
	-5,566	13 ,572	-	-	,0199481605547
b_Brycinusluteus	4		,0079958395996	,0359398397538	19
			67	52	
		56 ,000	-	-	-
b_Clariasgariiepinus	21,278		,1175014107338	,1285636891614	,1064391323062
			63	60	65
		53 ,000	-	-	-
b_Citharinuscitarus	90,834		,3240708245751	,3312267659276	,3169148832226
			56	25	87
b_Distichodusbrevipinni	2,490	21 ,021	,0299874195410	,0049400212649	,0550348178172
s			81	04	59
b_G33	44,363	77 ,000	,3997743573464	,3818302260100	,4177184886828
			24	18	29
		31 ,000	-	-	-
b_Hyperopisusbebe	15,013		,2003087158128	,2275208728225	,1730965588030
			00	66	33
		39 ,000	-	-	-
b_Labeocoubie	36,722		,2100113218687	,2215791116157	,1984435321218
			98	48	48
		21 ,000	-	-	-
b_Labeoparvus	74,572		,7033991853748	,7230151941298	,6837831766197
			13	32	95
b_Macuseniusseegalensis	33,386	10 ,000	,1669409332747	,1570283911568	,1768534753926
is		7	75	87	63

	-	80	,000	-	-	-
b_Petrocephalusbovei	152,34			,8013056177106	,8117732534228	,7908379819984
	1			78	65	92
b_Hemichromisbimaculatus	54,634	42	,000	,3805978522452	,3946565170142	,3665391874761
				17	94	39
b_Oreochromisniloticus	15,089	52	,000	,0961312265540	,1089158064361	,0833466466720
				97	23	70
b_Tilapiaquineensis	-8,227	99	,000	,3546442652289	,4401812992147	,2691072312431
				21	28	15
b_Tilapiaariae	21,475	68	,000	,5064271476381	,4593696131523	,5534846821240
				58	10	06
b_Tilapiazilli	-8,576	20	,000	,0854994847485	,1062951974140	,0647037720829
				26	61	91
b_Schilbeintermedus	40,009	25	,000	,4461651525299	,4691322355330	,4231980695268
				53	11	96
b_Synodontismambranceus	77,851	31	,000	,6607986891355	,6434873541022	,6781100241689
				68	20	15