



REPUBLIQUE DU BENIN

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.**

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES

DEPARTEMENT DE ZOOLOGIE

LICENCE PROFESSIONNELLE EN HYDROBIOLOGIE APPLIQUEE

Option : Aménagement des Pêches

Thème:

Les Polynemidae des côtes béninoises :
production et niveau d'exploitation

Réalisé par :

GNANSOUNOU D. A. Samson

Maitre de stage :

**Justin AMOUSSOU
Chef d'exploitation du
POPAC**

Maitre de mémoire :

**Dr. Edmond SOSSOUKPE
Maître-assistant des Universités
(CAMES)
Enseignant chercheur à la FAST/UAC
Biologiste Aménagiste des Pêches**

4^{ème} Promotion

Année Académique : 2015-2016

CERTIFICATION

Je soussigné, Dr Edmond SOSSOUKPE Maître-assistant des Universités (CAMES), Biologiste et Aménagiste des pêches, Enseignant-Chercheur à l'UAC /FAST certifie que ce travail a été réalisé sous ma supervision par Monsieur GNANSOUNOU D.A. Samson, étudiant en Licence Professionnelle d'Hydrobiologie Appliquée de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi (FAST /UAC).

Le superviseur :

Dr Edmond SOSSOUKPE.

DEDICACE

Je dédie ce mémoire à :

- *mon père Olivier GNANSOUNOU dont le souci majeur est de voir ses enfants évolués ;*
- *ma mère Félicienne HOUESSOU pour ses soutiens de tous genres.*

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, c'est avec un agréable devoir que nous saluons et remercions sincèrement tous ceux qui, de près ou de loin ont permis sa réalisation en apportant une contribution sous une forme ou une autre. Il y a lieu de garder toute l'humilité nécessaire en mesurant combien nous sommes redevables de l'extrême sollicitude des uns et des autres à notre endroit;

- Nous exprimons toute notre profonde gratitude à notre Directeur de mémoire, **Docteur Edmond SOSSOUKPE**, Biologiste et Aménagiste des pêches, Maître Assistant des Universités du CAMES, pour sa rigueur scientifique, son sens de dialogue, ses remarques et conseils de chercheur et d'homme de terrain, qui nous ont conduit à la naissance de ce mémoire. Son effort fourni, les conseils prodigués, sa patience et sa persévérance dans le suivi et l'encadrement de ce travail ont été d'une grande utilité. Aucun mot ne saurait traduire notre gratitude envers votre personne ;

- Nous remercions sincèrement le **Professeur Emile Didier FIOGBE**, Responsable de la formation Hydrobiologie Appliquée ;

- Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance au **Professeur Youssouf ABOU**, Responsable de la formation Licence d'Hydrobiologie Appliquée, pour ses nombreux conseils et son soutien ;

- Nous exprimons notre gratitude au **Professeur Moudachirou IBIKOUNLE**, Chef du Département de Zoologie à la FAST/UAC, pour nous avoir rendu la tâche facile en ce qui concerne la disponibilité du laboratoire ;

- Nous remercions vivement le **Professeur Alphonse ADITE**, pour ses diverses interventions, son soutien moral et scientifique constant ;

- **A tous les Enseignants** de la FAST en particulier ceux de la Licence Hydrobiologie Appliquée. Qu'ils reçoivent ici nos sincères remerciements.

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

POPAC : Port de Pêche Artisanale de Cotonou

FAO: Food and Agriculture Organisation

PMA: Pêche Maritime Artisanale

WFC: World Fish Center

Lt : Longueur total

Ls : Longueur standard

Pt : Poids total

COMHAFAT : Conférence Ministérielle sur la Coopération Halieutiques entre les Etats Africains Riverains de l'Océan Atlantique

G. decadactylus : Galeoides decadactylus

P. quadrifilis : Polydactylus quadrifilis

P. quinquarius : Pentanemus quinquarius

TABLE DES MATIERES

CERTIFICATION	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENT	iii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	iv
TABLE DES MATIERES	vi
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX	viii
RESUME	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCTION	1
Chapitre 1 : Analyse bibliographique	4
1.1. Généralités sur la famille	4
1.2. Présentation des différentes espèces de la famille.....	4
1.2.1. Position systématique des espèces	6
1.2.2. Noms vernaculaires, taille, habitat	8
Chapitre 2 : Cadre d'étude et méthodologie	10
2.1. Cadre d'étude (Présentation du POPAC).....	10
2.2. Matériel et méthodes.....	12
2.2.1. Matériel d'étude	12
2.2.2. Méthodologie.....	12
2.2.3. Identification des différentes espèces de la famille.....	13
2.2.4. Estimation de la production par espèce	13
2.2.5. Relation taille-engin, relation taille-poids	13
2.2.6. Estimation de l'état d'exploitation du stock de chaque espèce.....	14
2.3. Traitement statistiques des données	14
Chapitre 3 : Résultats et discussion.....	15
3.1. Résultats	15
3.1.1. Identification des espèces.....	15
3.1.2. Production.....	16

3.1.2.1. Production par engin.....	16
3.1.2.2. Production par espèce.....	17
3.1.2.3. Production mensuelle.....	17
3.1.2.4. Production totale.....	19
3.1.3. Relations taille-engin, taille-poids de chaque espèce.....	20
3.1.4. Taux d'exploitation	23
3.2. Discussion	26
CONCLUSION	28
SUGGESTIONS.....	29
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	31
ANNEXES.....	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1:Le Bénin en Afrique	11
Figure 2:Accès au Port de Pêche Artisanale de Cotonou	11
Figure 3:Zone d'étude et site d'échantillonnage (source: JICA 2005)	12
Figure 4: <i>Galeoides decadactylus</i> (Bloch, 1795)	15
Figure 5: <i>Polydactylus quadrifilis</i> (Cuvier, 1829)	15
Figure 6: <i>Pentanemus quinquarius</i> (Linnaeus, 1758)	16
Figure 7 : Variation de la production mensuelle sur une période des cinq dernières années comparées à celle obtenue dans la même période (Décembre-Février) chez <i>G. decadactylus</i>	18
Figure 8 : Variation production mensuelle sur une période des cinq dernières années comparées à celle obtenue dans la même période (Décembre-Février) chez <i>P. quadrifilis</i>	18
Figure 9: Production totale sur une période des cinq dernières années comparées à celle obtenue dans la même période (Décembre-Février).....	19
Figure10: Relation taille-poids chez <i>Galeoides decadactylus</i>	22
Figure11: Relation taille-poids chez <i>Polydactylus quadrifilis</i>	22
Figure 12: Relation taille-poids chez <i>Pentanemus quinquarius</i>	23
Figure 13: Niveau d'exploitation généré par FiSAT chez <i>Galeoides decadactylus</i>	23
Figure 14: Niveau d'exploitation généré par FiSAT chez <i>Polydactylus quadrifilis</i>	24
Figure 15: Niveau d'exploitation généré par FiSAT chez <i>Pentanemus quinquarius</i>	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Production par engin chez <i>G.decadactylus</i> , <i>P.quadrifilis</i> et <i>P.quinquarius</i>	16
Tableau 2: Production par espèce chez <i>G.decadactylus</i> , <i>P.quadrifilis</i> et <i>P.quinquarius</i>	17
Tableau 3: Relation taille-engin chez <i>G.decadactylus</i>	20
Tableau 4: Relation taille-engin chez <i>P.quadrifilis</i>	20
Tableau 5: Relation taille-engin chez <i>P.quinquarius</i>	21
Tableau 6: Relation taille-poids et intervalles de valeurs chez <i>G. decadactylus</i> , <i>P.quadrifilis</i> et <i>P.quinquarius</i>	21

RESUME

La plupart des ressources halieutiques en Afrique sont surexploitées ou ont atteint leur optimum d'exploitation suite au manque de données sur ses ressources ainsi qu'à l'inefficacité des stratégies de management.

Dans le but de contribuer à une gestion durable du stock des Polynemidae sur les côtes béninoises, la présente étude a évalué la production et le niveau d'exploitation des espèces appartenant à cette famille de décembre 2016 à février 2017 au port de pêche artisanale de Cotonou (POPAC). Durant cette période, trois espèces de cette famille ont été identifiées dans les captures. Il s'agit de : *Galeoides decadactylus*, *Polydactylus quadrifilis* et *Pentanemus quinquarius*. A chaque débarquement, les Polynemidae sont triés, mis en tas par espèce et pesés par bassine. Les productions mensuelles sont obtenues par simple agrégation de celles journalières. Un échantillonnage aléatoire d'environ 30% de spécimens par espèce est fait pour des mesures morpho-métriques et pondérales. Le mode de croissance par espèce a été étudié à partir de la relation poids-longueur et le niveau d'exploitation a été généré par FiSAT. Les productions totales par espèce sont les suivantes : *Galeoides decadactylus* (2561,805kg), *Polydactylus quadrifilis* (248,203kg) et *Pentanemus quinquarius* (134,073kg). La production par engin et la relation taille-engin montrent que les engins les plus sélectifs pour la capture des espèces de Polynemidae sont : la senne tournante (watcha) et les lignes à hameçon ou palangre chez *P. quadrifilis* ; les filets maillants à grande maille (Tohounga) ou à petite maille (Soovi) chez *G. decadactylus* et seulement le filet maillant à grande maille (Tohounga) chez *P. quinquarius*. Les valeurs du coefficient d'allométrie b générées par les relations poids-longueur indiquent une croissance allométrique majorante chez *P. quinquarius* ($b = 3,14$) alors qu'elle est allométrique minorante chez les deux autres espèces. Le niveau d'exploitation généré par FiSAT indique que *Galeoides decadactylus* et *Polydactylus quadrifilis* sont surexploités alors que *Pentanemus quinquarius* est sous exploité. Sur la base de ces résultats, des mesures d'aménagement doivent être prises pour une exploitation durable de ces ressources halieutiques.

Mots clés : Production, croissance isométrique, croissance allométrique, Surexploitation, Sous-exploitation

ABSTRACT

Most fisheries resources in Africa are overexploited or have reached their optimum exploitation due to the lack of data on their resources and the ineffectiveness of management strategies.

In order to contribute to the sustainable management of the Polynemidae stock on the Benin coast, this study assessed the production and exploitation level of the species belonging to this family between December 2016 and February 2017 at the artisanal fishing port of Cotonou (POPAC). During this period, three species of this family were identified in the catches. These include: *Galeoides decadactylus*, *Polydactylus quadrifilis* and *Pentanemus quinquarius*. At each landing, the Polynemidae are sorted, put into heaps by species and weighed per basin. The monthly productions are obtained by simple aggregation of daily. One random sampling of about 30% specimens per species is done for morphometric and weight measurements. The species-specific growth pattern was studied from the weight-length relationship and the level of exploitation was generated by FiSAT. Total production per species is as follows: *Galeoides decadactylus* (2561.805kg), *Polydactylus quadrifilis* (248.203kg) and *Pentanemus quinquarius* (134.073kg). Production by gear and size-gear relationship show that the most selective gear Capture of Polynemidae species are: purse seine (watcha) and hook or line in *P. quadrifilis*; Gillnets (Tohounga) or small mesh (Soovi) in *G. decadactylus* and only the large mesh gillnet (Tohounga) in *P. quinquarius*. The values of the allometric coefficient b generated by the weight-to-length relationships indicate an isometric growth in *P. quinquarius* ($b = 3.14$), whereas it is minorant in the other two species. The level of exploitation generated by FiSAT indicates that *Galeoides decadactylus* and *Polydactylus quadrifilis* are overexploited whereas *Pentanemus quinquarius* is under exploited. On the basis of these results, management measures must be taken to ensure sustainable exploitation of these fisheries resources.

Key words: Production, isometric growth, allometric growth, Overexploitation, Under-exploitation

INTRODUCTION

La pêche qui consiste en la capture des ressources halieutiques a été depuis toujours une source majeure de nourriture pour l'humanité, assurant un emploi et des avantages économiques à ceux qui la pratiquent (FAO, 1995). La production mondiale de la pêche en mer s'est établie à 82,6 millions de tonnes en 2011 et à 79,7 millions de tonnes en 2012(respectivement 74,3 et 75,0 millions de tonnes hors des anchois de Pérou) (FAO 2014). En Afrique, le poisson est consommé sur une base régulière par plus de 200 millions de personnes pour qui, il représente une des principales sources de protéines animales (WFC, 2005).

Au Bénin le secteur de la pêche joue un rôle non négligeable dans l'économie du pays. Avec une façade maritime quasi rectiligne d'une longueur de 125 km et un vaste réseau hydrographique composé de 4 principaux fleuves, le secteur de la pêche et de l'aquaculture joue un rôle important dans l'économie du Bénin avec une contribution de 3% au PIB. Il occupe 15% de la population active totale et 25% de la population active du secteur agricole. Il représente environ 600 000 emplois et fournit près de 30% de la quantité totale de protéines d'origine animale consommées. Il constitue ainsi un des leviers d'action du Plan stratégique de relance du secteur agricole (PSRSA) qui vise une production totale de 56 000 t pour la satisfaction des besoins de la population en produits de pêche (COMHAFAT, 2014). La pêche artisanale maritime est pratiquée à partir de 63 campements de pêcheurs disséminés dans 4 départements côtiers (Ouémé, Littoral, Atlantique et Mono). Elle est pratiquée par environ 5080 pêcheurs artisans opérant en mer (FAO, 2014). D'une façon générale, la pêche maritime fournit seulement 27 pour cent de la production totale annuelle de poisson au Bénin dont 93,06 pour cent proviennent de la pêche artisanale (Direction des Pêches, 2011).

Les ressources halieutiques se trouvent dans un état fortement dégradé et le pays est très touché par la piraterie maritime qui sévit dans la zone du Golfe de Guinée, environ 60 attaques en 2011 dont 20 au Bénin. Cette situation a entraîné une baisse de la contribution économique et sociale des pêches. Bien plus complexe, l'effondrement de l'industrie des pêches résulte de plusieurs facteurs (accroissement incontrôlé de l'effort de pêche, l'utilisation généralisée de méthodes et engins de pêche préjudiciables aux écosystèmes, la pollution des plans d'eau par les déchets ménagers et industriels ainsi que les faiblesses du système de gestion des pêches) (COMHAFAT, 2014). Les principales espèces affectées sont

celles demersaux côtiers avec, entre autres, pour principales espèces débarquées: *Polydactylus quadrifilis* et *Galeoides decadactylus*. Les Polynemidae vivant sur les côtes maritimes de la zone de pêche 34, au niveau de l'Atlantique-Est sont regroupés en trois genres: *Polydactylus*, *Galeoides* et *Pentanemus* (FAO, 1981). Ils sont représentés chacun par une espèce (*Polydactylus quadrifilis*, *Galeoides decadactylus* et *Pentanemus quinquarius*) et vivent toutes sur le littoral ouest africain. Cependant, Pulvenis de Séligny et *al.* (2010) ont montré que les ressources de poissons benthiques tels que les capitaines sont dans une large mesure pleinement exploitées à surexploitées dans la majeure partie du Golfe de Guinée.

Aujourd'hui, une gestion rationnelle de cette ressource halieutique bien que renouvelable s'impose afin de maintenir un apport de protéines d'origine animale et un bien-être économique et social de la population (Ekouala, 2013). C'est dans ce but que nous avons déterminé la production et le niveau d'exploitation des Polynemidae des pêcheries artisanales béninoises et dans l'espoir que les résultats de la présente étude puissent servir à des mesures de conservation et de management de ces espèces au Bénin.

Objectifs

❖ Objectif général

-Déterminer la production et le niveau d'exploitation des poissons de la famille des Polynemidae débarqués au PoPAC.

❖ Objectifs spécifiques

De façon spécifique, il s'agit de :

- Inventorier les différentes espèces de la famille des Polynemidae débarquées au PoPAC ;
- Déterminer la production de chaque espèce de Polynemidae rencontrée au PoPAC ;
- Comparer la production actuelle à celle des cinq dernières années pour la période d'étude considérée ;
- Déterminer le niveau d'exploitation du stock de chaque espèce de Polynemidae ;
- Dégager le type de croissance de chaque espèce à partir de l'étude de la relation taille-poids.

Les hypothèses suivantes sont testées au cours de la présente étude :

- ❖ De nouvelles espèces de Polynemidae non signalées ont été retrouvées sur nos côtes ;
- ❖ Il y a une tendance baissière de la production totale des espèces de Polynemidae inventoriées à partir des débarquements ;
- ❖ Toutes les espèces de Polynemidae rencontrées dans les débarquements sont sous-exploitées.

En dehors de l'introduction et de la conclusion, notre mémoire est subdivisé en trois grands chapitres.

- Le premier chapitre est consacré à l'analyse bibliographique de la famille des Polynemidae ;
- Le second chapitre vise le cadre d'étude et la méthodologie utilisée ;
- Et le troisième et dernier chapitre s'articulera sur les résultats et discussion.

Finalement, ce travail permet de disposer d'une vision globale des Polynemidae des côtes béninoises : production et niveau d'exploitation, et tente de proposer des mesures visant à assurer la conservation des différentes espèces de cette famille.

CHAPITRE I : ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

1.1. Généralités sur la famille

Les Polynemidae sont des poissons des mers tropicales, de taille moyenne à grande, à corps modérément allongé et comprimé, recouvert d'écailles cténoïdes. La tête est écailleuse et les nageoires impaires en partie recouvertes de petites écailles. Paupière adipeuse généralement bien développée ; bord du préopercule denticulé ou non. Le museau est arrondi, proéminent et la bouche infère. L'extrémité postérieure du maxillaire dépasse l'aplomb du bord postérieur de l'œil. Deux nageoires dorsales bien séparées, la première avec 8 épines flexibles, la seconde avec une épine flexible et 9 à 13 rayons mous. La nageoire anale a 3 épines flexibles et 13 à 30 rayons mous. La pectorale est insérée très bas, au-dessus d'une série de 4 à 10 rayons filiformes non reliés par une membrane ; la ventrale, en position abdominale, a une épine et 5 rayons mous. Caudale grande et fourchue. La ligne latérale est complète, généralement bifurquée à la base de la caudale et prolongée sur chacun des lobes de celle-ci.

Trois genres se rencontrent en Afrique de l'Ouest, représentés chacun par une espèce.

1.2. Présentation des différentes espèces de la famille

- *Galeoides decadactylus*

Description : Le corps est modérément allongé et comprimé, sa hauteur étant comprise 2,9 à 3,4 fois dans la longueur standard ; le museau très court est arrondi et proéminent, la bouche infère : l'extrémité postérieure du maxillaire est peu élargie, elle dépasse juste l'aplomb du bord postérieur de l'œil. On compte 8 épines flexibles à la première nageoire dorsale, une épine flexible et 13-14 rayons mous à la seconde dorsale, 3 épines et 11 à 12 rayons mous à la nageoire anale. Les bases de la seconde dorsale et de l'anale sont à peu près de même longueur ; la nageoire pectorale est insérée très bas ; les rayons filamenteux au nombre de 9 à 10 sont plus courts que la nageoire pectorale proprement dite. Les écailles cténoïdes sont au nombre de 45-46 en ligne latérale. La tête et les nageoires impaires sont recouvertes de petites écailles.

Coloration : argentée, grisâtre sur le dos, blanche sur le ventre ; une large tache sombre arrondie, à peu près du diamètre de l'œil, est souvent visible au-dessous de la ligne latérale, derrière l'opercule.

Distribution : cette espèce est connue seulement des côtes d'Afrique occidentale, des îles Canaries à l'Angola ; elle entre dans les estuaires et les eaux saumâtres, mais évite les eaux douces.

Alimentation et reproduction : Il se nourrit de crustacés et de petits poissons (Longhurst, 1957 ; Samba, 1974). La reproduction du *G. decadactylus* a lieu pendant les grandes et les petites saisons chaudes (Samba, 1974 ; Domain, 1979 ; Lopez, 1978). Avant le phénomène d'hermaphrodisme transitoire (Longhurst, 1965b ; Samba, 1974), on note une prédominance des mâles dans les petites tailles, après le sex-ratio est nettement en faveur des femelles (Lopez, 1978). Les valeurs de la taille à la première maturité sexuelle (L50) sur les côtes ouest africaine, varient de 11 cm (LF) à 18,5 cm (Domain et *al.*, 2000b).

- *Polydactylus quadrifilis*

Description : Le corps est modérément allongé et comprimé, sa hauteur étant comprise 4,0 à 4,5 fois dans la longueur standard ; le museau très court est arrondi et proéminent, la bouche infère ; l'extrémité postérieure du maxillaire est fortement élargie et s'étend bien au-delà de l'aplomb du bord postérieur de l'œil. On compte 8 épines flexibles à la première nageoire dorsale, une épine flexible et 12-13 rayons mous à la seconde dorsale, 3 épines et 11 à 12 rayons mous à la nageoire anale. La base de la seconde dorsale et celle de l'anale sont de longueur équivalente ; la nageoire pectorale est insérée très bas ; les rayons filamenteux sont au nombre de 4 en général et sont un peu plus longs que la pectorale proprement dite. Les écailles cténoïdes sont au nombre de 70-75 en ligne latérale. La tête est écailleuse.

Coloration : argentée, grisâtre sur le dos, blanche sur le ventre ; nageoires jaunes ou grises ; une tache sombre est souvent présente en haut de l'opercule.

Distribution : cette espèce est connue des côtes d'Afrique occidentale, du Sénégal à l'Angola ; elle rentre dans les estuaires et peut être capturée en eau douce.

Remarques : ce poisson appelé souvent "capitaine" ou "capitaine de mer" possède une chair très estimée.

Alimentation et reproduction : Se nourrit principalement de crustacés, et de poissons (Longhurst, 1960). Le *P. quadrifilis* comme la plupart des espèces du genre *Polydactylus* leur reproduction semble être protandre, changé de sexe de mâle à femelle avec la croissance.

- *Pentanemus quinquarius*

Description : le corps est modérément allongé et comprimé, sa hauteur étant comprise 3,0 à 3,4 fois dans la longueur standard ; le museau très court est proéminent, la bouche infère ; l'extrémité postérieure du maxillaire est fortement élargie et s'étend bien au-delà de l'aplomb du bord postérieur de l'œil. On compte 8 épines flexibles ; la première nageoire dorsale, une épine flexible et 14-18 rayons mous à la seconde dorsale, 3épines et 28-30 rayons mous à la nageoire anale. La base de l'anale est beaucoup plus longue que celle de la seconde dorsale ; la nageoire pectorale est insérée très bas : les rayons filamenteux sont au nombre de 5, dont 4 plus longs que le corps. Les écailles cténoïdes sont au nombre de 68-75 en ligne latérale. La tête est écailleuse.

Coloration : argentée, grisâtre sur le dos, blanche sur le ventre ; les nageoires sont teintées de jaune.

Distribution : cette espèce est connue des côtes d'Afrique occidentale, du Sénégal à l'Angola ; elle pénètre dans les estuaires et en eau saumâtre.

Alimentation et reproduction : se nourrit essentiellement de poissons et de crevette et de crabe intertidaux.

1.2.1. Position systématique des espèces

- *Galeoides decadactylus*

Règne : Animal

Embranchement : Chordés

Sous embranchement : Vertébrés

Super classe : Gnathostomes

Classe : Actinoptérygii
Ordre : Perciformes
Famille : Polynemidés
Genre : *Galeoides*
Espèce : *G. decadactylus* (Bloch, 1795)

- *Polydactylus quadrifilis*

Règne : Animal
Embranchement : Chordés
Sous embranchement : Vertébrés
Super classe : Gnathostomes
Classe : Actinoptérygii
Ordre : Perciformes
Famille : Polynemidés
Genre : *Polydactylus*
Espèce : *P. quadrifilis* (Cuvier, 1829)

- *Pentanemus quinquarius*

Règne : Animal
Embranchement : Chordés
Sous embranchement : Vertébrés
Super classe : Gnathostomes
Classe : Actinoptérygii
Ordre : Perciformes

Famille : Polynemidés
Genre : *Pentanemus*
Espèce : *P. quinquarius* (Linnaeus, 1758)

1.2.2. Noms vernaculaires, taille, habitat

- *Galeoides decadactylus*

Nom en français : Petit capitaine

Nom vernaculaires :

Fon: Tchikoué ;

Mina: shikoué

Anglais: Lesser African threadfin

Taille max : 45 cm

Habitat :

- Peuplement des fonds sablo-vaseux ou vaso-sableux littoraux des eaux chaudes (0 à 15-17 m de profondeur).

-Peuplement des fonds sablo-vaseux, vaso-sableux sa baignes par les eaux de la thermocline (35 à 55 m de profondeur).

- *Polydactylus quadrifilis*

Nom en français : Gros capitaine

Nom vernaculaires :

Fon: Siko

Mina: Tsik

Anglais: Giant African threadfin

Taille max: 200 cm

Habitat : Peuplement des fonds vaseux ou vaso-sableux par des eaux chaudes (0 à 15-17 m de profondeur)

- *Pentanemus quinquarius*

Nom en français : Capitaine royal

Nom vernaculaires :

Fon: Guinlonoui

Mina: Shikoué guinfio

Anglais: Royal threadfin en anglais

Taille max : 35 cm

Habitat : Peuplement des fonds sablo-vaseux ou vaso-sableux littoraux des eaux chaudes (0 à 15-17 m de profondeur)

CHAPITRE II : CADRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE

2.1. Cadre d'étude (Présentation du POPAC)

La République du Bénin est située dans le Golfe de Guinée, plus précisément sur le Golfe du Bénin (d'où le nom de ce pays), au Sud- Est de l'Afrique de l'Ouest entre les parallèles 6°15' et 12°25' de latitude Nord, et 0°45' et 04°00' de longitude Est et sur le méridien de Paris. Elle est limitée au Nord par le Niger et le Burkina-Faso, à l'Est par le Nigéria, à l'Ouest par le Togo et au Sud par l'Océan Atlantique. Sa superficie est estimée à 114.763 Km² (700Km de long sur 125Km de large au Sud et 325Km au Nord).

Le Bénin possède une façade maritime longue de 120Km prolongée par un étroit plateau continental, couvrant 3.100Km² environ jusqu'à l'isobathe 200m.

Le port de pêche de Cotonou au Sud-Bénin qui constitue la zone essentielle de notre étude, est une infrastructure d'utilité publique située dans la darse du côté Est du port de pêche industrielle. C'est un espace aménagé en 1972 pour faciliter le débarquement des pirogues. D'une superficie de 14.800 m², il est limité au Nord par l'avenue Jean-Paul II, au Sud par l'océan Atlantique, à l'Est par une jetée dénommée quai C, et à l'Ouest par la voie donnant accès à la halle des marées de Cotonou.

Le port de pêche artisanale de Cotonou, construit au départ pour accueillir une centaine de pirogues, en accueille présentement plus de trois cents, soit plus de 32% de la flottille piroguière nationale. Il en résulte un encombrement fâcheux qui constitue sans doute l'une des causes principales de la baisse du rendement à la production, bon nombre de pirogues étant condamnées à rester mouillées en permanence tandis que celles qui ont réussi à être mise au sec ne peuvent, faute de place, décharger leurs filets pour le ramendage. Le déchargement des captures prenant beaucoup plus de temps, la qualité des produits en est affectée, ce qui joue énormément aussi sur le prix.

Face à cette situation, l'Administration des Pêches a entrepris de concrétiser le besoin de décongestionner le site. Pour ce faire, le projet dénommé « Projet d'Extension du Port de pêche artisanale de Cotonou » a vu le jour, et a été soumis au financement de la coopération japonaise (JICA) en 1996. Mais, ce n'est qu'en 2002 que ledit projet a bénéficié d'un regard favorable de la part du Gouvernement Nippon. Une mission d'étude de concept est arrivée au Bénin en novembre de la même année.

Après les travaux, il est érigé sur la partie sud décrite plus haut, des infrastructures, à savoir bâtiment administratif abritant une chambre froide et une fabrique de glace, une aire de

pesée des produits de la pêche, un local de réparation de moteurs hors-bord, un quai de débarquement et un slipway pour la mise au sec des pirogues.



Figure 1: Le Bénin en Afrique

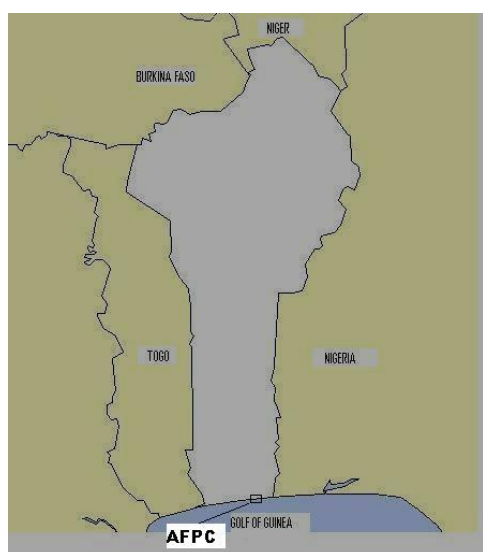


Figure 2: Carte du Benin indiquant POPAC



Figure 3: Zone de mise a sec des barques (source: JICA 2005)

2.2. Matériel et méthodes

2.2.1. Matériel d'étude

Le matériel biologique est composé de spécimens des différentes espèces notamment *Polydactylus quadrifilis*, *Galeoides decadactylus* et *Pentanemus quinquarius* capturés au moyen de divers engins de pêche sur les côtes béninoises et débarqués au POPAC.

Le matériel technique est composé de :

- Une fiche de collecte pour relever les données (Annexe 1) ;
- Un ichtyomètre pour prendre les mensurations Lt, Ls et Pt (Annexe 3 fig.4) ;
- Un peson de type S- 400 (Annexe 3 fig.4) ;
- Une balance de 50 kg pour peser la production ;
- Une balance de 20kg pour peser les spécimens de grande taille.

2.2.2. Méthodologie

La collecte des données est faite journalièrement du mois de Décembre 2016 au mois de février 2017 et consiste, pour chaque débarquement, en un tri des spécimens par espèce de la famille. Ces échantillons ont été approvisionnés au débarcadère du POPAC. Les spécimens des différentes espèces de la famille sont triés, regroupés et pesés par bassine au moyen d'une balance de 50 kg. Un échantillonnage aléatoire de 10% à 20% du nombre de spécimens par

espèce est fait. Les données pondérales et morphométriques sont recueillies par spécimen. Nous avons effectué sur chaque spécimen à l'aide d'un ichtyomètre, 2 types de mesures (au millimètre près). Ces mesures sont définies comme suit :

- L_t : longueur totale du poisson ; comprise entre l'extrémité de la bouche et l'extrémité de la nageoire caudale ;
- L_s : longueur standard ; prise de la bouche jusqu'au niveau de l'origine des rayons de la nageoire caudale.

A l'aide d'une balance de type KERN (modèle S-400) de précision 0,1 g le poids de chaque spécimen a également été déterminé.

2.2.3. Identification des différentes espèces de la famille

L'identification des différentes espèces de poissons est faite sur la base des caractéristiques morphométriques et méristiques au moyen des clés d'identification des poissons marins selon FAO (1992) et au moyen d'atlas des Poissons marins et crustacés du Bénin, (eaux marines). Les détails sur les espèces ont minutieusement été observés sous une loupe binoculaire « Olympus SZ40 ».

2.2.4. Estimation de la production par espèce

Ici les spécimens de chaque espèce sont triés, regroupés et pesés par bassine au moyen d'une balance de 50 kg. Les quantités journalières enregistrées pour chaque espèce ont été agrégées par mois pour constituer la production mensuelle. Ces données ont été comparées à celles recueillies précédemment par la Direction des Pêches sur la même période lors des cinq années antérieures.

2.2.5. Relation taille-engin, relation taille-poids

- Relation taille-engin

Pour établir la relation taille-engin, les données recueillies ont été regroupées dans un document Excel. Ce qui a permis de faire le tri des différents engins par rapport aux tailles maximales et minimales des différentes espèces.

- Relation taille-poids

Pour établir la relation taille-poids, la formule ci-après a été utilisée :

$$P_t = aL_t^b \text{ (Ricker 1975)}$$

Où **Pt** : Poids total (g), **Lt**: Longueur totale du poisson (cm), **a** : constante, **b** : Coefficient d'allométrie (coefficient de croissance relative entre le poids et la longueur).

Par une transformation logarithmique, l'équation linéarisée se présente sous la forme :

$$\ln Pt = b \ln Lt + \ln a$$

Selon la valeur de **b**, trois cas peuvent se présenter :

-**b** est égal à 3, la croissance est dite isométrique ; les deux variables **Pt** et **Lt** ont le même taux de croissance (K) : le poids croît en même temps que la longueur du poisson ;

-**b** est inférieur à 3, l'allométrie est minorante : le poids croît relativement moins vite que la longueur ;

-**b** est supérieur à 3, l'allométrie est majorante : le poids croît plus vite que la taille de l'individu.

2.2.6. Estimation de l'état d'exploitation du stock de chaque espèce

Le taux d'exploitation (E) de chaque espèce est obtenu par FiSAT. Cela donne une estimation approximative sur la surexploitation ou non du stock (Pauly, 1983). La valeur optimale indiquée de E est environ égale à 0,5.

2.3. Traitement statistique des données

Le tableur Excel 2013 a été utilisé pour constituer la base de données et pour tracer les différents tableaux et graphes (production par engin ; par espèce et par mois relations taille-poids, relation taille engin).

Les coefficients d'allométrie (b) ont été comparés à la valeur théorique 3 par le test t du student.

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

3.1. Résultats

3.1.1. Identification des espèces

L'identification des espèces nous a permis d'aboutir à trois genres dans la famille des Polynemidae représentées chacun par une espèce.

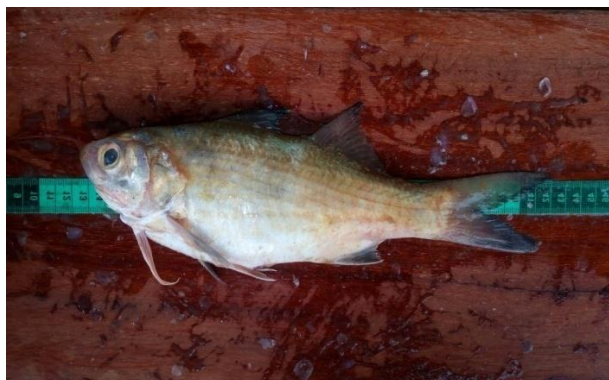


Figure 4: Galeoides decadactylus (Bloch, 1795)

D'après les différents résultats de nos recherches, l'espèce *Galeoides decadactylus* (fig 4) est capturée par trois types d'engins Tohounga (Filet maillant à grande maille), Sovi (filet maillant à petite maille) et le Tchècli. Sa longueur maximale est de 42 cm et son poids total de 1011 g. Il est communément appelé Tchikoué en langue Fon.



Figure 5: Polydactylus quadrifilis (Cuvier, 1829)

Suite aux résultats de nos recherches, l'espèce *Polydactylus quadrifilis* (fig. 5) communément appelé Siko en langue Fon a une longueur totale de 130 cm et un poids total de 20000 g. Elle est capturée avec le filet Watcha (senne tournante) ; la Ligne à hameçon ou Palangre et le Tohounga (Filet maillant a grande maille).



Figure 6: *Pentanemus quinquarius* (Linnaeus, 1758)

Le plus souvent capturé par les engins Tohounga (Filet maillant à grande maille) et Sovi (Filet maillant à petite maille), l'espèce *Pentanemus quinquarius* (fig. 6) est communément appelé Guinlonoui en langue Fon. Son poids total est de 164 g avec une longueur totale de 29,5 cm.

3.1.2. Production

3.1.2.1. Production par engin

Grâce aux captures des différents types d'engins la production par engins des différentes espèces a été établie. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1: Production par engin chez *G. decadactylus*, *P. quadrifilis* et *P. quinquarius* en (kg)

Engins \ Espèces	<i>Galeoides decadactylus</i> (en kg)	<i>Polydactylus quadrifilis</i> (en kg)	<i>Pentanemus quinquarius</i> (en kg)	Total
Tohounga	1986,030	75,606	53,412	2115,048
Sovi	362,175	0	80,661	442,836
Tchècli	213,600	0	0	213,600
Watcha	0	150,147	0	150,147
Ligne	0	22,450	0	22,450

Commentaire

- ✓ L'observation des résultats du Tableau 1 montre que la production de l'engin Tohounga (2115,48kg) est respectivement supérieur à Sovi (442,836 kg) ; Tchècli (213,600kg) ; Watcha (150,147 kg) et Ligne (22,45 kg).

Il s'en déduit donc que le Tohounga est un engin qui capture toutes les espèces.

3.1.2.2. Production par espèce

Les spécimens des différentes espèces sont pesés, cela a permis d'établir la production par espèce consignées dans le tableau 2.

Tableau 2: Production par espèce chez *G. decadactylus*, *P. quadrifilis* et *P. quinquarius* en (kg)

Engins \ Espèces	<i>Galeoides decadactylus</i> (en kg)	<i>Polydactylus quadrifilis</i> (en kg)	<i>Pentanemus quinquarius</i> (en kg)
Tohounga	1986,030	75,606	53,412
Sovi	362,175	0	80,661
Tchècli	213,600	0	0
Watcha	0	150,147	0
Ligne	0	22,450	0
Total	2561,805	248,203	134,073

Commentaire

- ✓ L'observation de ces résultats montre que la production de *G. decadactylus* (2561,805 kg) est respectivement supérieure à *P. quadrifilis* (248,203 kg) ainsi qu'à *P. pentanemus* (134,073 kg).

Il s'en déduit donc que l'espèce *G. decadactylus* est le plus exploitée sur nos côtes suivit de *P. quadrifilis*.

3.1.2.3. Production mensuelle

Les tableaux 1 et 2 (Annexe 2) ont permis d'établir les histogrammes de la production mensuelle sur une période des cinq dernières années comparées à celles obtenues dans la même période de décembre à février (fig.7 et 8)

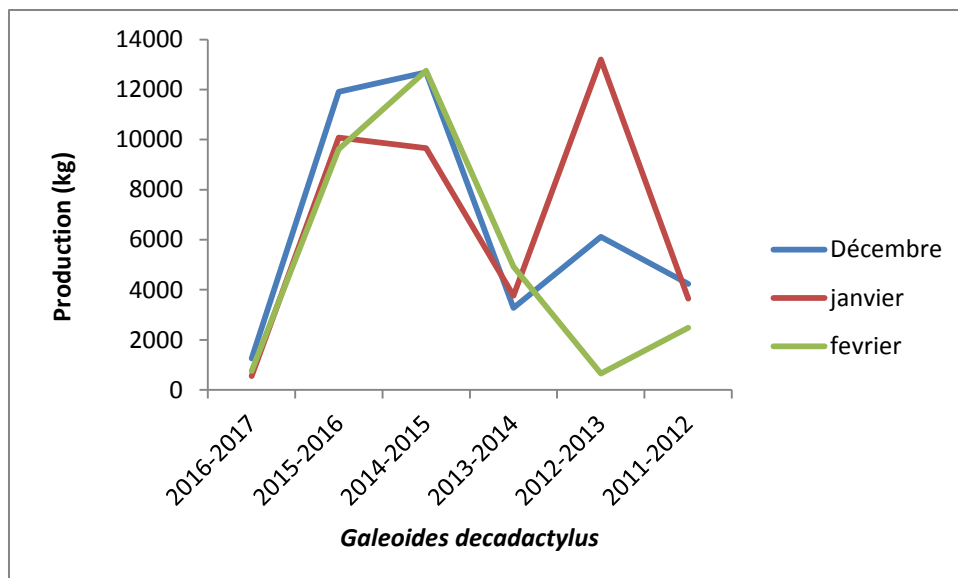


Figure 7: Variation de la production mensuelle sur une période des cinq dernières années comparées à celle obtenue dans la même période (Décembre-Février) chez *G. decadactylus*

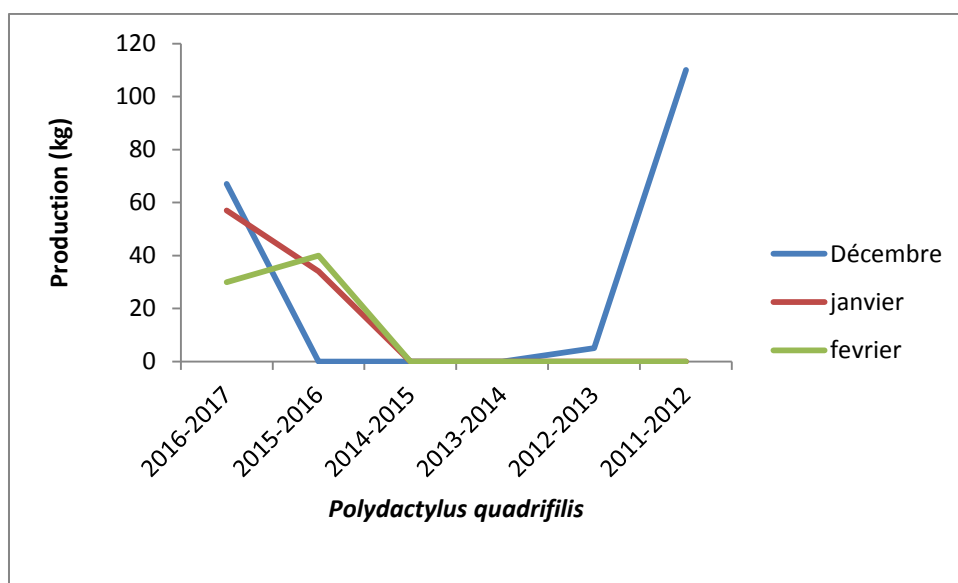


Figure 8: Variation de la production mensuelle sur une période des cinq dernières années comparées à celle obtenue dans la même période (Décembre-Février) chez *P. quadrifilis*

Commentaire

- ✓ Chez *G. decadactylus* (fig.7) la production de 2014-2015 et celle de 2015-2016 restent supérieures à celles de 2011-2012 ; 2012-2013 ; 2013-2014 et 2016-2017. On note aussi une énorme baisse de la production de 2016-2017. Ce qui suppose par une mauvaise estimation de l'administration et aussi la non distinction des espèces.

- ✓ Chez *P. quadrifilis* (fig.8), de 2016 à 2017 nous remarquons une production sur toute la période de décembre à février comparativement à 2015-2016 où elle ne couvre que la période de Janvier à février. On note aussi que la production couvre uniquement le mois de décembre sur les périodes 2011-2012 et 2012-2013 mais aucune production n'est observée sur les périodes 2013-2014 et 2014-2015. Ce qui s'explique par les débarquements non pris en compte.
- ✓ Les données statistiques annuelles de pêche au POPAC ne révèlent pas de données chez *P. quinquarius* dans les années antérieures. Par contre grâce à nos recherches les productions de décembre à février sont respectivement 47,185 kg ; 56,961 kg et 29,927 kg. Ceci s'explique par l'inefficience des stratégies de management. On conclut que la production varie énormément au cours des cinq dernières années.

3.1.2.4. Production totale

La figure 9 présente la production totale de décembre à février comparées aux cinq dernières années sur la même période. Figure réalisé grâce au tableau 3 de l'annexe 2.

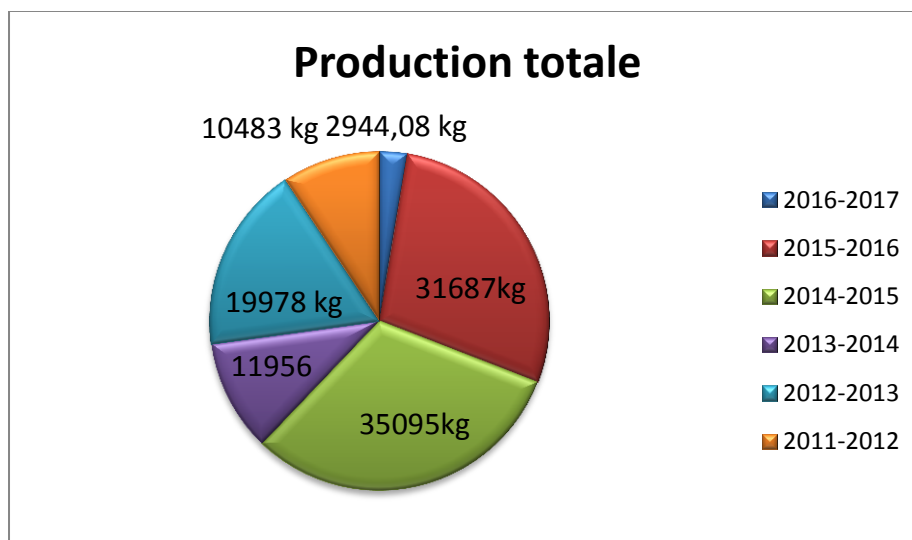


Figure 9: Production totale sur une période des cinq dernières années comparées à celle obtenue dans la même période (Décembre-Février)

Commentaire

On remarque une énorme baisse de la production totale en 2016-2017. Ce résultat explique les mauvaises estimations de l'administration.

3.1.3. Relations taille-engin, taille-poids de chaque espèce

▪ Relation taille-engin

Les longueurs maximales et minimales varient selon le type d'engin et l'espèce (tableau 3 ; tableau 4 et tableau 5).

Tableau 3:Relation taille-engin chez *G. decadactylus*

Longueur Engins	Lt max (en cm)	Lt min (en cm)	Ls max (en cm)	Ls min (en cm)	Espèces
Tohounga	40	10,1	37,7	7,2	<i>G.decadactylus</i>
Sovi	42	9	30	6,6	<i>G.decadactylus</i>
Tchècli	37,5	8,5	19,5	10	<i>G.decadactylus</i>

Commentaire

- ✓ On note aussi que chez *G. decadactylus* les engins Tohounga et Sovi capturent les spécimens de grande taille comparativement à Tchècli qui a la capacité de capturer ceux de petite et de grande taille. Donc chez cette espèce les engins Tohounga et Sovi sont des engins sélectifs tandis que Tchècli est non-sélectif.

Tableau 4:Relation taille-engin chez *P. quadrifilis*

Longueur Engins	Lt max (en cm)	Lt min (en cm)	Ls max (en cm)	Ls min (en cm)	Espèces
Watcha	130	31,2	76,5	24,5	<i>P. quadrifilis</i>
Ligne	130	52,3	110	38,5	<i>P. quadrifilis</i>
Tohounga	105	18,1	82,5	12,5	<i>P. quadrifilis</i>

Commentaire

- ✓ Remarquons que chez *P. quadrifilis*, Tohounga a la capacité de capturer les spécimens de petite taille comparativement aux engins Watcha et la Ligne à

hameçons capturant tous deux les spécimens de grande taille. Donc chez l'espèce *P. quadrifilis* seul les engins watcha et la ligne à hameçons sont sélectifs.

Tableau 5:Relation taille-engin chez *P. quinquarius*

Longueur Engins	Lt max (en cm)	Lt min (en cm)	Ls max (en cm)	Ls min (en cm)	Espèces
Tohounga	29,5	11,4	18,7	7,4	<i>P. quinquarius</i>
Sovi	29,5	9,5	18,5	6	<i>P. quinquarius</i>

Commentaire

- ✓ L'engin Tohounga capture les spécimens de grande taille tandis que l'engin Sovi capture ceux de petites tailles chez *P. quinquarius*. On en déduit donc que seul l'engin Sovi est non-sélectifs.

- **Relation taille-poids**

Les paramètres a ; b et r ont été calculés et regroupés dans le tableau 4

Tableau 6:Relation taille-poids et intervalles de valeurs chez *G. decadactylus*, *P. quadrifilis* et *P. quinquarius*

Espèces	Nombre total	Ls (cm)	Poids (g)	Equation	R ²
<i>Galeoides decadatyus</i>	1060	5-37,7	3-1011	Pt=0,0336Ls ^{2,9405}	R ² = 0,9426
<i>Polydactylus quadrifilis</i>	94	6-18,7	4-323	Pt=0,0328Ls ^{2,8512}	R ² = 0,8909
<i>Pentanemus quinquarius</i>	510	12,5-110	55-20000	Pt=0,0144Ls ^{3,1484}	R ² = 0,9195

Les différentes courbes traduisant les relations taille-poids sont présentés sur les figures 10 ; 11 et 12 :

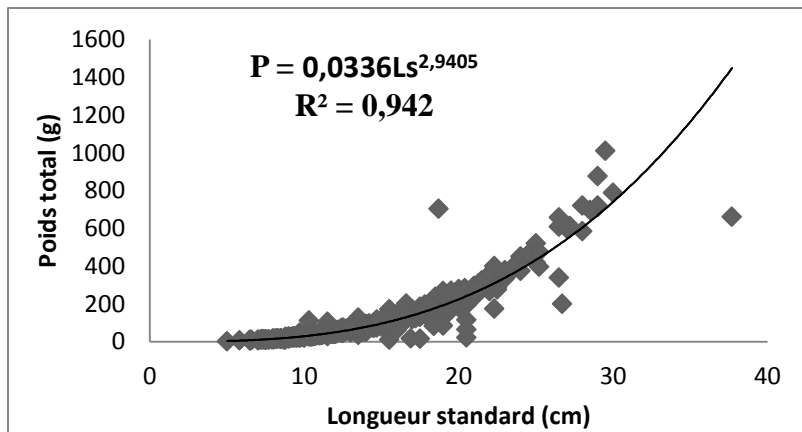


Figure 10: Relation taille-poids chez *Galeoides decadactylus*

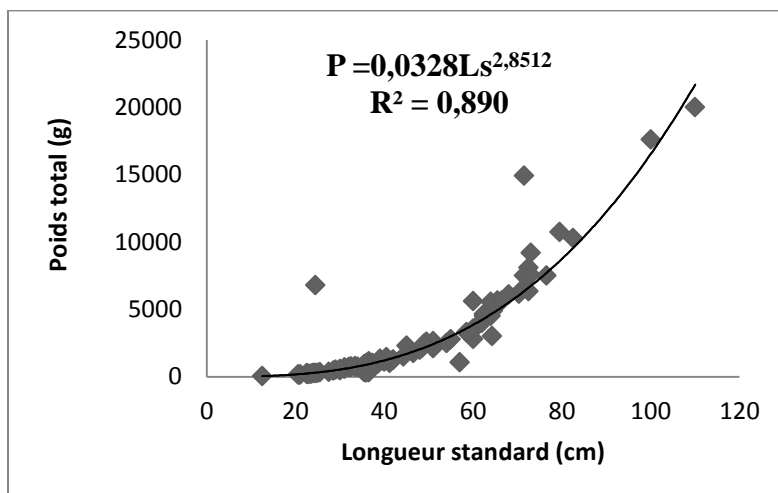


Figure 11: Relation taille-poids chez *Polydactylus quadrifilis*

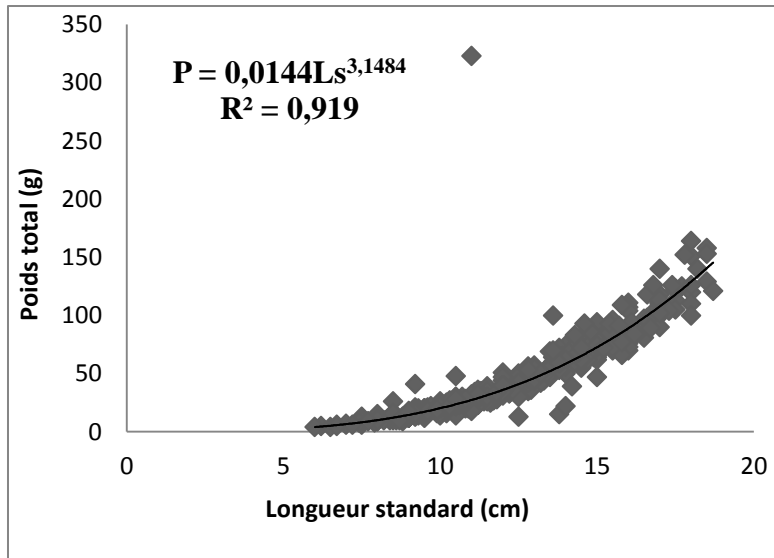


Figure 12: Relation taille-poids chez *Pentanemus quinquarius*

Commentaire

Chez *Galeoides decadactylus* et *Polydactylus quadrifilis* où b est respectivement égal à 2,94 et 2,85 la comparaison de b à la valeur théorique 3 met en évidence une croissance allométrique négative c'est-à-dire que le poids croît relativement moins vite que la longueur (allométrie minorante) ; tandis que chez *Pentanemus quinquarius* où b= 3,14 la comparaison de b à la valeur théorique 3 met en évidence une croissance allométrique positive c'est-à-dire que le poids croît plus vite que la longueur (allométrie majorante).

3.1.4. Taux d'exploitation

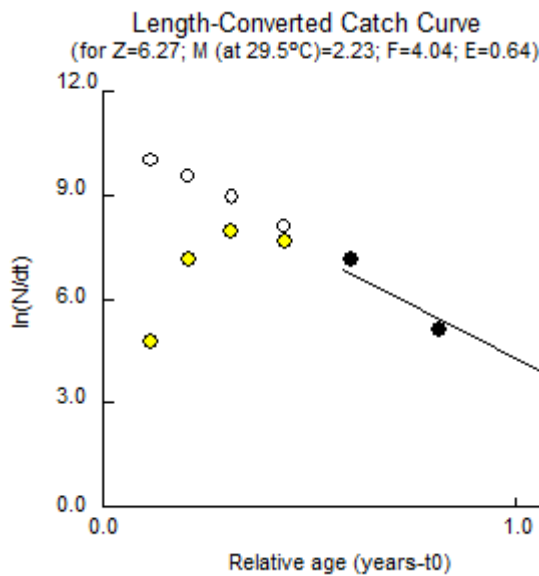


Figure 13: Niveau d'exploitation généré par FiSAT chez *Galeoides decadactylus*

Commentaire

D'après la courbe appuyée par les calculs selon les différentes équations relatives à chaque paramètre on obtient :

- Le taux annuel instantané de mortalité totale, **Z=6,27** ;
- Le taux instantané de mortalité naturelle à une température moyenne de **T=29,5°C** est **M=2,23** ;
- Le taux instantané de mortalité de pêche, **F= 4,04** ;

Le taux d'exploitation calculé par FISAT donne : E : 0,64.

Cette valeur est supérieure à la valeur de l'exploitation optimale qui est de 0,5 suggérée dans Pauly (1983). Donc l'espèce *G. decadactylus* est surexploitée.

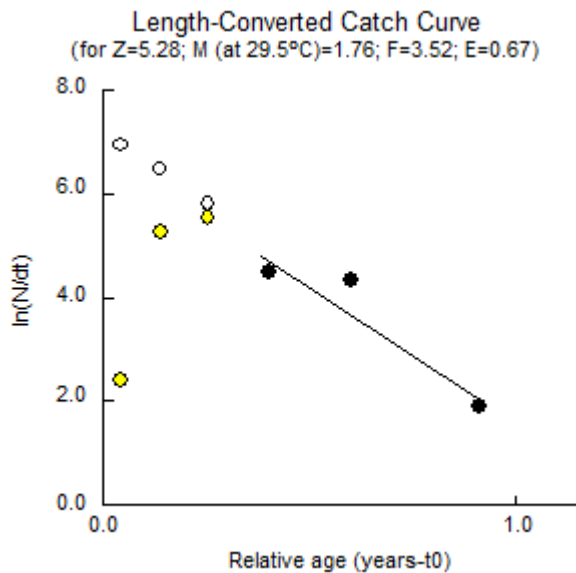


Figure 14: Niveau d'exploitation généré par FiSAT chez *Polydactylus quadrifilis*

Commentaire

D'après la courbe appuyée par les calculs selon les différentes équations relatives à chaque paramètre on obtient :

- Le taux annuel instantané de mortalité totale, **Z= 1,70**;
- Le taux instantané de mortalité naturelle à une température moyenne de **T=29,5°C** est **M=1,76** ;
- Le taux instantané de mortalité de pêche, **F=3,52** ;

Le taux d'exploitation calculé par FISAT donne : $E = 0,67$

La valeur de $E=0,67$ est supérieure à la valeur de l'exploitation optimale qui est de 0,5 suggérée dans Pauly (1983). L'espèce *P. quadrifilis* est en surexploitation.

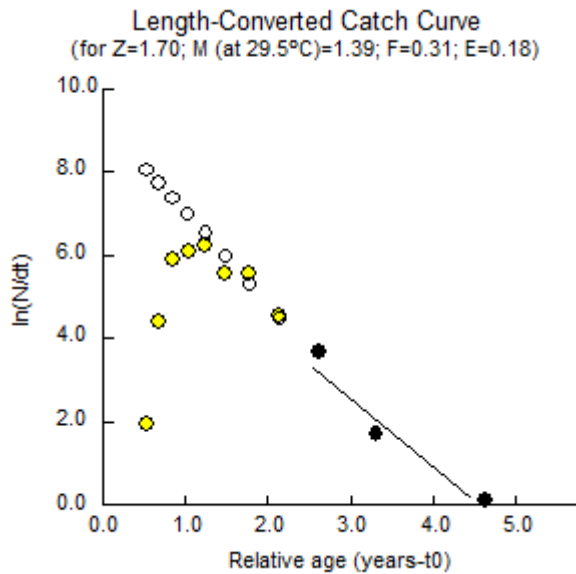


Figure 15: Niveau d'exploitation généré par FiSAT chez *Pentanemus quinquarius*

Commentaire

D'après la courbe appuyée par les calculs selon les différentes équations relatives à chaque paramètre on obtient :

- Le taux annuel instantané de mortalité totale, $Z= 1,70$;
- Le taux instantané de mortalité naturelle à une température moyenne de $T=29,5^{\circ}\text{C}$ est $M=1,39$;
- Le taux instantané de mortalité de pêche, $F= 0,31$;

Le taux d'exploitation calculé par FISAT donne : $E = 0,18$.

L'espèce *P. quinquarius* est sous-exploitée sur nos cotes car la valeur du taux d'exploitation $E=0,18$ est inférieure à la valeur de l'exploitation optimale qui est de 0,5 suggérée dans Pauly (1983).

3.2. Discussion

Une baisse des productions a été observée pour les différentes espèces de Polynemidae de décembre à février. Il semble donc que nous ayons une mauvaise estimation de l'administration. Par contre l'évolution des productions observée chez *P. quadrifilis* fluctue énormément. Ce qui s'explique par le fait que les pêcheurs ne perçoivent pas l'intérêt de la prise des données statistiques ce qui fait qu'ils distraient une partie de la production au poste de contrôle statistique et passent par des coulisses pour la vente de leurs produits vu la demande pressante qui s'exprime. Cette situation implique aussi le fait qu'ils n'aiment pas qu'on ait une idée de leurs prises et évitent trop de questionnement sur la pêche. Cette tendance sociale a été déjà relevée par BESTA (2010).

Chez *Galeoides decadactylus* et *Polydactylus quadrifilis* b est respectivement égal à 2,94 et 2,85 ; la comparaison de b à la valeur théorique 3 met en évidence une croissance allométrique négative c'est-à-dire que le poids croît relativement moins vite que la longueur (allométrie minorante). Cependant plusieurs études montrent que b peut être aussi supérieur à 3 (allométrie majorante) c'est le cas chez KONAN et al. (2012) en côte d'ivoire dans ce cas le poids croît plus vite que la taille de l'individu. Cette différence de la valeur de b peut être due aux conditions environnementales. Cette façon de voir est aussi appuyée par Kundsén (1962) qui affirme que des variations de la taille et du poids du poisson peuvent se manifester au cours d'un changement des facteurs du milieu. Il est aussi possible que le mode d'échantillonnage ait une influence sur la relation taille-poids. Ainsi donc d'après Korichi (1988), le taux d'allométrie chez une espèce ne présente pas un caractère universel absolu et ne peut pas être comparé entre populations éloignées afin de conclure à des différences réelles.

Le taux d'exploitation $E = 0,33$ obtenu dans cette étude chez *Pentanemus quinquarius* est inférieur à la valeur de l'exploitation optimale qui est de 0,5 suggérée dans Pauly (1983). Le fait que E obtenu dans le cas de la présente étude soit inférieur à $E_{opt} = 0,5$ (Pauly et Munro, 1984) indique que le stock de *P. quinquarius* est sous-exploité sur les côtes béninoises. Si l'étude avait couvert une année d'échantillonnage, on serait amené à déterminer le MSY (Maximum Sustainable Yield) c'est-à-dire la quantité de poisson de cette espèce qu'il faut prélever annuellement dans le milieu pour une exploitation optimale du stock.

Par contre chez *G. decadactylus* le taux d'exploitation est de 0,64 ce qui est supérieur à la valeur de l'exploitation optimale qui est de 0,5 suggérée dans Pauly (1983). Cette valeur est

largement supérieure à celle de Sossoukpe *et al.* (2016) où (E) est de 0,13. Cette différence de valeur peut être due au type d'engin utilisé. Seul l'engin Sovi a permis la capture des spécimens de Sossoukpe *et al.* (2016).

CONCLUSION

Cette étude nous révèle l'importance d'une bonne méthode de collecte des données statistiques des pêches artisanales. Ici nous assistons à une baisse de la production des espèces de la famille polynemidae comparées à celles obtenues au cours des (05) dernières années.

G. decadactylus et *P. quadrifilis* des côtes béninoises présentent une bonne adaptation à l'égard des conditions écologiques dominantes du milieu avec un poids qui croît relativement moins vite que sa longueur tandis que chez *P. quinquarius* le poids croît plus vite que la longueur. Le taux d'exploitation lors de ces études est en dessous du seuil maximum chez *P. quinquarius* et est en dessus chez *G. decadactylus* et *P. quadrifilis*.

Aussi, la réalisation de travaux supplémentaires s'impose-t-elle afin de pouvoir aborder les principaux aspects non élucidés dans ce mémoire.

En fin de compte, les résultats présentés dans ce mémoire permettent de conclure, au sujet des hypothèses initialement émises, ce qui suit :

- ❖ De nouvelles espèces de Polynemidae non signalées ont été retrouvées sur nos côtes.....REJETEE
- ❖ Il y a une tendance baissière de la production totale des espèces de Polynemidae inventoriées à partir des débarquements.....ACCEPTEE
- ❖ Toutes les espèces de Polynemidae rencontrées dans les débarquements sont sous-exploitées.....REJETEE

SUGGESTIONS

La pression qu'exerce la pêche constitue un problème auquel se trouve confrontée l'exploitation mondiale des ressources halieutiques. Des statistiques ont clairement montré la baisse de la production des produits halieutiques ces dernières années, ce qui crée un déficit dans l'approvisionnement des pêches marines et continentales.

Il devient donc indispensable et nécessaire de veiller au système de collecte des données statistiques du POPAC qui manque de financement et de fiabilité de la part de l'Etat. Aussi, de mettre en place des mesures de conservation et de management pour une exploitation

durable des espèces de Polynemidae qui ont fait l'objet de notre étude afin d'assurer leur pérennité.

Pour ce faire, il faut :

- Sensibiliser les pêcheurs marins artisans sur l'importance des données statistiques et sur les bonnes pratiques de la collecte des données statistiques en vue d'obtenir une base de données améliorée ;
- Renforcer la sécurité autour des aires de tri pour limiter le vol et autres;
- Disposer de balances au niveau de l'aire de tri des poissons ordinaires débarqués;
- Revoir le système de verrouillage des portes d'entrée de l'aire de tri ;
- Agir de façon à ce que les données collectées ne souffrent plus de manque d'exhaustivité, c'est-à-dire ne prenant pas en compte toutes les spéculations ou pirogue ayant débarqué dans les coulisses du POPAC et aussi elles ne doivent plus être discontinues si elles existent ;
- Recruter plus d'agents collecteurs afin de faciliter les prises de poids lors des débarquements. ;
- Ajuster l'effort de pêche artisanale des différentes espèces de Polynemidae pour une exploitation optimale ;
- Utiliser des engins de pêche plus sélectifs en vue de la capture de spécimens de plus grande taille ;
- Interdire la pêche aux juvéniles pratiquée de manière intensive ;

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANATO, C.B., (1991) :** Projet 'Evaluation des stocks des poissons démersaux et développement des pêches maritimes au Bénin' Phase I: *Rapport scientifique*, Janvier 1991. CNO/CBRST ; Centre International d'Exploitation des Océans (CIEO)/ Canada, Cotonou Bénin. 32 pp.
- ANATO, C.B., (1996) :** *Les ressources marines vivantes du Golfe de Guinée de la Guinée Conakry à l'Angola: Cas du Bénin*; atelier sous régional C.O.I, UNESCO Rapp. COI UNESCO N° 125: 43 pp.
- ANATO, C.B., (1997) :***Diagnostic des pêcheries maritimes du Bénin : Rapport du projet « Evaluation du stock des poissons démersaux au Bénin.* Cotonou (Bénin) Centre Béninois de la Recherche scientifique, Rapport 120 pp.
- BESTA Mehrez(Italy 2010) :**« Recherche système de collecte des données statistiques de pêche en Tunisie: État des lieux, atouts, défaillances et projets d'amélioration, ».
- BOELY, T.,et FREON, P., (1979) :** Les ressources pélagiques côtières .In : les ressources halieutiques de l'atlantique centre-est. FAO, DOC. tech. Pêche, 186(1) :13-78
- COMHAFAT, (2014) :** Synthèse de l'Etude sur les industries des pêches et del'aquaculture auBénin. 15 p.
- Carpenter, K.E., Camara, K., Djiman, R., Lindeman, K., Montiero, V., Nunoo, F., Quartey, R.,Sagna, A., Sidibe, A., de Morais, L. &Williams,A.B.,(2015) :**
Galeoidesdecadactylus. The IUCN Red List of ThreatenedSpecies2015 1-6p
- DAHAMNI, H., (2000):** Contribution à l'étude de l'exploitation de *Pagellus acarne* de la baie de Bou Ismail. Mémoire d'ingénieur en Halieutique. I.S.M.A.L. 82 p.
- Direction des Pêches (2011) :**Etudepour l'amélioration du système de collecte de traitement et d'analyse des statistiques agricole au Bénin. 55-65p.
- Domain, F., Jouffre, D. etCaverivière, A., (2000):**Growth of *Octopus vulgaris* from tagging in Senegalese waters. J. Mar. Biol. Ass. U.K., 80 (4): 699-706.

FAO, (2014) : La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014. Rome. 4-11p.

FAO, (2014) : PRÉPARATION DE PLANS D'AMÉNAGEMENT POUR DES PÊCHES CIBLÉES EN AFRIQUE Benin, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Madagascar et Togo. Rome.1-21p.

Lévêque , C., Paugy, D., Teugels, G. G., (1992) : Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres d'Afrique de l'Ouest France 390-902p.

LONGHURST, A.R., (1964): Bionomics of the Sclaenidae of Tropical West Africa.
J.Cons.Perm.Int.Exploi.Mer .29(1): 83 – 114.

Murai T., d'Almeida A.F.M., et Zohou, Z., (2003) : Atlas des poissons et crustacés du Bénin, eaux marines. Edition imprimerie Afrique Gestion, Cotonou Bénin, 188 p.

POPAC, (2016) : Données statistiques ANNUELLES DES PECHES AU POPAC

FAO, (2007) : Profil de la pêche par pays Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture 2007. (Togo).

Konan, Kouassi, S., Diaby, M., Agnissan, Aka, J.P., Kone, A., et N'da. K. (2012) : Croissance et âge des poissons capitaines: *Polydactylus quadrifilis* (Cuvier, 1829), *Galeoides decadactylus* (Bloch, 1795) et *Pentanemus quinquarius* (Linné, 1758) de la pêche artisanale maritime de Grand-Lahou (Côte d'Ivoire), Int. J. Biol. Chem. Sci, **6**, 1112-1127.

Konan, Kouassi, S., Kone, A., Akadje, C.M.A., Diaby, M., et N'Da, K. (2013) : Ecologie des poissons capitaines: *Polydactylus quadrifilis* (Cuvier, 1829), *Galeoides decadactylus* (Bloch, 1795) et *Pentanemus quinquarius* (Linné, 1758) de la pêche artisanale maritime de Grand-Lahou (Côte d'Ivoire), *Tropicultura*, **31**, 187-193.

KUNDSSEN, B., (1962): Growth and reproduction of house Mice at three different temperature Olkos .vol 13.fasc 1:1-14.

KORICHI, H.S., (1988): Contributions à l'étude des deux espèces de saurels *Trachurus trachurus* (Linné, 1758), et *Trachurus mediterraneus* (Steindachner, 1868) et de la dynamique de *Trachurus trachurus* dans la baie de Bou Ismail (Algérie). *Thèse de magister en halieutique*, I.S.M.A.L. 260 p

PAULY, D., (1983): Some Simple methods for the assessment of tropical fish Stock. FAO Fish.Tech. Pap No. 234. 52p.

RICKER, W.E., (1975): Computer and interpretation of biological statistics of fish population. Bull – res. Board-Cam.315-318.

SCHAEFER, M.D., (1954): Some aspects of the dynamics of populations important to the management of the commercial marine fishes. Bull Inter-Am.Trop.Tuna.Comm .1(2): 27-56.

Sossoukpe, E., Djidohokpin, G., Fiogbe, E D., (2016): Demographic parameters and exploitation rate of *Sardinella maderensis*(Pisces: Lowe 1838) in the nearshore waters of Benin (West Africa) and their implication for management and conservation International Journal Fisheries and Aquatic Studies 4, 165-171.

Sossoukpe, E., Sidi Imorou, R., Adite, A., & Fiogbe, E. D., (2016): Growth, Mortality and Exploitation of the African Lesser Threadfin *Galeoides decadactylus* (Pisces, Polynemidae) Fishing by the Gill Net "Soovi" in Benin Nearshore 31-37p.

World Fish Center, (2005) : Le poisson et la sécurité alimentaire en Afrique. World Fish Center, Penang. (Malaisie). 5-10p.

ANNEXES

Annexe 1

La famille des Polynemidae

Numéro de fiche :

Nom en langue local : Tchikoué

Nom scientifique de l'espèce : G. decadactylus

Nom en français : Faux capitaine

Date d'échantillonnage :

Nom et prénom du chercheur :

Numéro de spécimen	Longueur totale	Longueur standard	Poids	Type d'engin	Production journalière
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Annexe 1 (Suite)

La famille des Polynemidae

Numéro de fiche :

Nom en langue local : Siko

Nom scientifique de l'espèce : P. quadrifilis

Nom en français : Gros capitaine

Date d'échantillonnage :

Nom et prénom du chercheur :

Numéro de spécimen	Longueur totale	Longueur standard	Poids	Type d'engin	Production journalière
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Annexe 1(Suite et fin)

La famille des Polynemidae

Numéro de fiche :

Nom en langue local : Guinlonoui

Nom scientifique de l'espèce : P. quinquarius

Nom en français : Capitaine royal

Date d'échantillonnage :

Nom et prénom du chercheur :

Numéro de spécimen	Longueur totale	Longueur standard	Poids	Type d'engin	Production journalière
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Annexe 2

Tableau 1 : Production mensuelle sur une période des cinq dernières années comparées obtenue dans la même période (Décembre-Février) chez *G. decadacylus*

	Décembre	janvier	février	Moyenne
2016-2017	1256,405	549,1	756,3	853,93
2015-2016	11915	10078	9620	10537,66
2014-2015	12685	9653	12757	11698,33
2013-2014	3273	3759	4924	3985,33
2012-2013	6115	13207	651	6657,66
2011-2012	4235	3652	2486	3457,66
Moyenne	6587,76	6825,84	5204,03	

Tableau 2: Production mensuelle sur une période des cinq dernières années comparées obtenue dans la même période (Décembre-Février) chez *P. quadrifilis*

	Décembre	janvier	février	Moyenne
2016-2017	67,068	56,961	29,927	51,31
2015-2016	0	34	40	24,66
2014-2015	0	0	0	0
2013-2014	0	0	0	0
2012-2013	5	0	0	
2011-2012	110	0	0	36,66
Moyenne	30,34	15,16	11,65	

Tableau3 : Production totale sur une période des cinq dernières années comparées obtenue dans la même période (Décembre-Février)

	Production totale
2016-2017	2944,08
2015-2016	31687
2014-2015	35095
2013-2014	11956
2012-2013	19978
2011-2012	10483
Moyenne	18690,51

Annexe 3



Figure 1 : *Galeoides decadactylus*



Figure 2 : *Polydactylus quadrifilis*



Figure 3 : *Pentanemus quinquarius*



Figure 4 : Prises de mensurations