

## Etude qualitative du régime alimentaire de *Hippopotamyrus psittacus* (Boulenger, 1897 : Osteiglossiformes, Mormyridae) du fleuve Congo à Kisangani (RD Congo)

### [ Food and feeding habits of *Hippopotamyrus psittacus* (Boulenger, 1897: Osteiglossiformes, Mormyridae) of Congo River at Kisangani (DR Congo) ]

Taylor Mambo B.<sup>1</sup>, Jean-Paul Thumitho U.<sup>2</sup>, Ernest Tambwe L.<sup>2</sup>, Célestin Danadu M.<sup>3</sup>, Justin Asimonyio A.<sup>1</sup>, Alidor Kankonda B.<sup>3</sup>, Joseph Ulyel A.<sup>3</sup>, Clarisse M. Falanga<sup>4</sup>, and Koto-te-Nyiwa Ngbolua<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centre de Surveillance de la Biodiversité, Université de Kisangani, B.P.2012, Kisangani, RD Congo

<sup>2</sup>Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques de Bengamisa, B.P. 202, Kisangani, RD Congo

<sup>3</sup>Faculté des Sciences, Université de Kisangani, B.P. 2012, Kisangani, RD Congo

<sup>4</sup>Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, B.P. 190 Kinshasa XI, RD Congo

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** Food and feeding habits of *Hippopotamyrus psittacus* (Boulenger, 1897; Pisces: Mormyridae) of Congo river has been undertaken from February to July 2007 by the stomach contents analysis. 44 *H. psittacus* ranging from 55 to 320 mm of length were captured in the Congo River (Wagenia Falls and Kikongo beach). The total length, the standard length and height of the body were measured with a ribbon meter and weighed using both food scales of 0- 3000gr. Afterward, stomach contents were taken and conserved in the Laboratory for future analysis. Stomachs contents were examined using a binocular magnifying glass LEICA WILDHEERBRUGG Mg model with a magnification of 10 to x50. The stomachs contents analysis showed that *H. psittacus* is a carnivorous with an insectivorous tendency by feeding mainly on aquatic insects and other animals remnants. On the other side, the food regime of *H. psittacus* appeared more diversified during the relatively dry season periods. On the same way, the average stomach contents weight indicates that the feeding activity is more or less different during different season periods with an increasing feeding activity during the relatively dry season periods.

**KEYWORDS:** Stomach contents, carnivorous, Kisangani, Democratic Republic of the Congo.

**RESUME:** L'étude du régime alimentaire qualitatif de l'espèce *Hippopotamyrus psittacus* (Boulenger, 1897 ; Pisces : Mormyridae) du fleuve Congo a été entreprise du 17 février au 06 juillet 2007. L'étude a été effectuée par analyse des contenus stomacaux de l'espèce de l'ichtyofaune de Kisangani. 44 spécimens d' *H. psittacus* dont la taille variait de 55 à 320mm ont été capturés dans le fleuve Congo (chutes wagenia et Beach Kikongo). La longueur totale, longueur standard et la hauteur du corps étaient mesurées à l'aide de mètre ruban et le poids était pesé à l'aide de la balance bothood de 0-3000g. Après pesage, les spécimens ont été disséqués, les estomacs prélevés et amenés au laboratoire pour les analyses des contenus stomacaux. Ils ont été examinés à l'aide d'une loupe binoculaire de marque LEICA WILD HEERBRUGG Mg au grossissement 10 à 50x. Les analyses des contenus stomacaux ont démontré que l'espèce *H. psittacus* est un carnivore à tendance entomophage. Son régime alimentaire est plus diversifié durant les périodes saisonnières relativement sèches composés des insectes, débris des animaux. Par ailleurs, le poids relatif moyen des estomacs indique une activité alimentaire relativement différente au cours de différentes périodes saisonnières mais avec un accroissement pendant les périodes saisonnières relativement sèches.

**MOTS-CLEFS:** Contenus stomacaux, carnivores, Kisangani, République Démocratique du Congo.

## **1 INTRODUCTION**

L'espèce *Hippopotamyrus psittacus* (BOULENGER, 1897) a comme synonyme *Mormyrus psittacus* qui est l'Holotype récolté dans les Stanley Falls (Chutes Wagenia) (Ref. 42493). Cette espèce est connue dans le cours inférieur du Congo (Ref. 1878, 42510), Pool Malebo (Ref. 41585), Rivière Kasai (Ref. 11970), rivière Lulua (Ref. 11970), rivière Sankuru (Ref. 11970), Lac Tumba (Ref. 41580), rivière Tshuapa (Ref. 41580), rivière Ubangui (Ref. 45441), dans le fleuve Congo à Yangambi (Ref. 4910), Chutes Wagenia (Ref. 1878), et dans le Lac Upemba (Ref. 41590, 45434) [1] ; [2]. C'est une espèce des eaux douces dont le pH est compris entre 6.8 - 7.2. L'espèce est connue par son profil très brusqué du dos en forme de carène est caractéristique. La nageoire dorsale débute nettement en avant de l'anal, cette dernière étant sensiblement plus courte (22 à 27 rayons contre 30 à 37). Le rapport (L.D/L.A) ; 1,2 à 1,6 ; (L.S/L.A) : 4,2 à 5,4. Le corps est haut (LS/H) : 2,9 à 3,8 et fortement comprimé. On compte 12 écailles autour du pédoncule caudal et 61 à 95 le long de la ligne latérale. La hauteur du pédoncule caudal est comprise entre 2,9 à 4,4 fois sa longueur. Taille maximale observée est de 320 mm. La coloration est teintée généralement argentée plus ou moins foncée. Le dos est gris verdâtre au jaunâtre, ventre blanchâtre [3].

Cependant, *H. psittacus* représente une part importante des captures commerciales à Kisangani. Malgré un intérêt économique non négligeable dans la zone, il existe très peu de données biologiques pouvant permettre de réaliser l'élevage de ce poisson. C'est pourquoi, nous nous sommes proposé d'étudier qualitativement le régime alimentaire d'*H. psittacus* par l'analyse des contenus stomacaux.

L'analyse des contenus stomacaux constitue l'une des possibilités: (1) d'approcher la connaissance sur la présence, l'abondance et la disponibilité du potentiel alimentaire en milieu aquatique. (2) d'apporter des connaissances non seulement sur la chaîne trophique, la niche écologique et les habitudes alimentaires [4], mais aussi ses influences et relations avec les proies consommées.

Quand on parle du régime alimentaire, on fait allusion à la nourriture pouvant assurer la croissance d'un être vivant. La nourriture est un facteur écologique important qui, suivant sa qualité et son abondance, intervient en modifiant la fécondité, la longévité, la vitesse de développement et la mortalité des animaux [5]. Le régime alimentaire étant un paramètre important dont la maîtrise conditionne la réussite de tout élevage, il s'avère nécessaire d'initier des investigations en vue d'identifier les facteurs contrôlant la prolifération de cette espèce [6]. Elle constitue un élément de base pour juger de l'aptitude d'une espèce à s'adapter à des modifications de domestication en élevage [7].

Les Mormyridae sont une famille exclusivement d'eau douce africaine, comprenant 21 genres et 221 espèces distingués sur base des caractères anatomiques et morphologiques [2]. Ils sont particulièrement connus par la présence d'un organe électrique (situé au niveau du pédoncule caudal) qui leur servirait d'électrolocation et des signaux de reconnaissance entre les individus [8]. Dans le milieu naturel ils ont une activité essentiellement nocturne [8]. La plupart des espèces étant des micro-prédateurs de la faune benthique. Leurs décharges électriques sont de trop faible intensité pour permettre l'immobilisation et la capture des proies éventuelles [9].

D'une manière générale, il semble que l'on puisse séparer les Mormyridae en deux groupes du point de vue de leur alimentation. Un premier groupe est fondé par les *Mormyrops* qui sont des prédateurs ichtyophages consommant également des crevettes, de gros insectes aquatiques et des Nymphes. Le second groupe rassemble tous les autres Mormyridae qui se nourrissent principalement au fond, aux dépens de la faune d'invertébrés. C'est ainsi que, les *Mormyrus*, *Marcucenius*, *Campylomormyrus* et *Hippopotamyrus* consomment surtout des larves d'insectes alors que *Hyperisus* absorbe, outre des insectes, beaucoup de graines et de petits mollusques. Certains petits Mormyridae comme *Pollimyrus*, *Pefrocephalus*, *Brienomyrus* peuvent consommer, outre des larves d'insectes, une quantité importante de zooplancton [10]. Le but de la présente étude a été d'étudier le régime alimentaire de ce poisson dans son habitat naturel. De façon plus spécifique, nous avons évalué les différentes classes de taille de *Hippopotamyrus psittacus*, les types d'aliments ainsi que le poids relatif moyen d'estomacs des poissons capturés. L'intérêt de cette étude est évident car une meilleure connaissance du régime alimentaire de ce poisson permettrait sa domestication en tant que possible source des protéines animales et des acides gras polyinsaturés.

## **2 MATÉRIEL ET MÉTHODES**

### **2.1 MATÉRIEL**

Les contenus stomacaux de 44 individus dont la longueur standard varie de 55 à 320 mm ont été analysés. Les poissons ont été récoltés au fleuve Congo à Kisangani, précisément aux Chutes Wagenia (Stanley Falls) dont les coordonnées

géographiques sont : N 00°29'00,3'' et E025°13'28,0'' et au Beach Kikongo avec ses coordonnées N00°29'43,4'' et 025°12'27,4'' (figure 1).

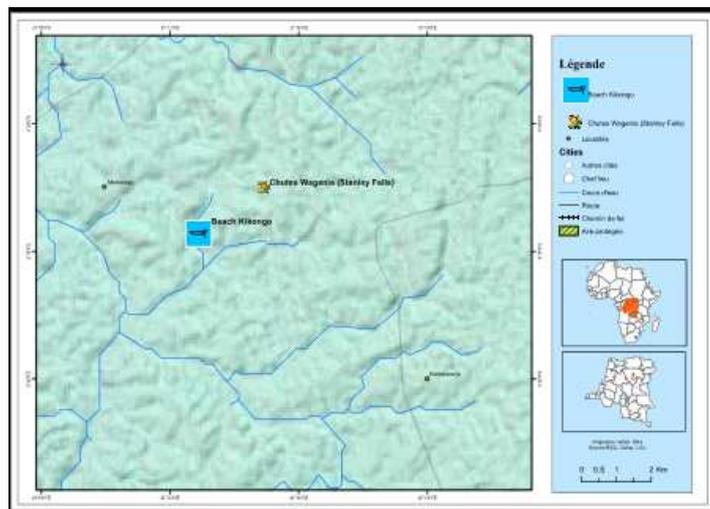


Figure 1. Localisation géographique des sites d'études

## 2.2 MÉTHODES DE RÉCOLTES ET LES MENSURATIONS

Sur le terrain, plusieurs méthodes de pêche ont été utilisées :

- la récolte des données s'est effectuée durant la période allant de 17 février au 06 juillet 2007 à l'aide des filets dormants, des filets éperviers, des nasses et la pêche à la ligne;
- après la capture les poissons ont été pesés par la balance bath bood de 0 à 3000g. A l'aide d'un mètre ruban et une latte graduée, la longueur totale (LT), la longueur standard (LS) et la hauteur du corps (HC) de chaque spécimen en cm près ;
- après la mensuration, les estomacs ont été prélevés et conservés, numérotés et étiquetés dans différents bocaux, contenant du formol à 4%. Ils ont ensuite été ramenés au laboratoire d'Hydrobiologie et Aquaculture de la Faculté des Sciences pour les analyses ultérieures.

Au laboratoire, chaque estomac a été pesé sur une balance de marque SARTORIUS UNIVERSAL à 0,01g près et les contenus stomacaux étalés dans une boîte de pétri. Enfin les contenus stomacaux ont été observés à l'aide d'une loupe binoculaire de marque LEICAWILD HEERBRUGG Mg de grossissement de 6 à 50 X. L'identification des contenus stomacaux a été rendue possible grâce à la clé de détermination de [11].

Pour les analyses des contenus stomacaux, la méthode d'occurrence a été utilisée. Elle consiste à l'estimation en pourcentage des estomacs dans lesquels chaque item alimentaire est comptabilisé par rapport au nombre total de tous les estomacs examinés. Si  $n$  désigne le nombre des estomacs renfermant chaque item alimentaire et  $N$  les nombres d'estomacs examinés renfermant des proies, nous avons le % 'occurrence:

$$\%OCC = \frac{n \times 100}{N} \quad (1)$$

%OCC : pourcentage d'occurrence ;  $n$  : fréquence et  $N$  : nombre total d'estomacs examinés. Cette méthode est simple. Elle donne une bonne idée de préférence alimentaire du poisson, mais n'apporte pas d'indication sur l'importance quantitative des proies consommées [4]. Pour déterminer la préférence alimentaire des différentes proies ingérées par cette méthode, nous avons adopté la classification de [10].

- $OCC > 50\%$ , la proie est dominante.
- $10 < OCC < 50\%$ , la proie est intermédiaire.
- $5 < OCC < 10\%$ , la proie est secondaire.
- $OCC < 5\%$ , la proie est accidentelle

De même, le Coefficient de vacuité (Cv), ce qui résulte de la probabilité pour qu'il y ait des estomacs vides (sans proie) pendant les analyses des contenus stomacaux a été calculé selon la formule suivante :

$$CV = \frac{NEV \times 100}{N} \quad (2)$$

Si Cv désigne le coefficient de vacuité, NEV désigne les nombres d'estomacs vides et N désigne le nombre total de spécimens analysés.

Par ailleurs, les spécimens ont été répartis en classe de taille en vue de chercher l'étendue de variation (e)

$$e = (L_{max} - l_{min}) \quad (3)$$

Lmax : désigne la longueur totale maximum des spécimens

lmin : désigne la longueur totale minimale des spécimens

En effet, si l'étendue de variation (e) est supérieure à 20, l'intervalle de classe (i) correspondra à :

$$i = \frac{e}{10} \text{ ou } \frac{e}{15} \quad (4)$$

On privilégie le chiffre impair.

### 3 RESULTATS ET DISCUSSION

#### 3.1 TAILLE DES POISSONS

La taille moyenne de 44 spécimens *d'H. psittacus* échantillonnés est de 10,7cm de longueur totale. Le plus petit spécimen mesure 5,5cm et le plus grand mesure 32cm. Les spécimens ont été regroupés en 11 classes de taille. L'étendue de classe étant de 3cm. La distribution des spécimens en fonction des classes de taille est donnée dans la figure 2

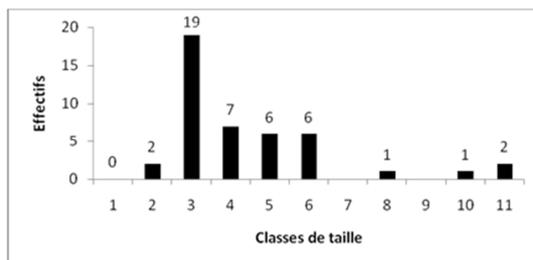


Figure 2 : Distribution des spécimens en fonction des classes de taille

Il ressort de cette figure 2 que la classe de taille 3 domine en nombre des spécimens (soit 19/44 spécimens). Les classes de taille 1, 7 et 9 ne présentent pas de spécimens.

#### 3.2 PROFIL GÉNÉRAL DU RÉGIME ALIMENTAIRE

Le tableau 1 donne les catégories et les types de proies. Leur fréquence et leur pourcentage d'occurrence pour l'ensemble des estomacs examinés.

**Tableau 1 : Catégories/type des proies, fréquences (n), % d'occurrence et coefficient de vacuité (CV) pour l'ensemble d'estomacs examinés**

Catégories de proies		
• Animaux	Fréquence	% d'occurrence
Insectes	38	90,47
Vers (annélides)	2	4,28
Bivalves	8	19,04
Débris animaux	40	95,23
• Autres		
Sable	6	14,28
	<b>CV</b>	4,28

Le tableau 1 révèle que les débris animaux et les insectes sont des proies dominantes avec les occurrences respectives de 95,23 et 90,47%. Les Bivalves et le sable sont des proies intermédiaires avec les occurrences respectives de 19,04% et 14,28%. Tandis que les annélides sont des proies accidentelles ( $OCC < 5\%$ ), soit une occurrence de 4,28%. Il nous montre aussi que le taux de vacuité est très faible étant de 4,28% seulement. Par contre, le tableau(2) donne les catégories et les types des proies (classes, ordres et autres) ingérées, leur fréquence ainsi que le pourcentage d'occurrence pour l'ensemble d'estomacs examinés.

**Tableau 2 : Types de proies, fréquences (n), pourcentage d'occurrence (% OCC) pour l'ensemble d'estomacs examinés.**

Catégorie de proies			
• Animaux			
Classes	Ordres ou formes	Fréquence	% d'occurrence
Insectes	Coléoptères	18	42,85
	Diptères (Chironomidae)	17	40,76
	Ephéméroptères	8	19,4
	Odonates	7	16,66
	Trichoptères	25	59,25
Annélides	Achètes	1	2,38
	Oligochètes	1	2,38
Bivalves	Bivalves	8	19,4
Débris animaux	Débris animaux	40	95,23
• Autres			
Sable		6	14,28
		<b>CV</b>	4,28

Sur base de ce tableau 2, *Hippopotamyrus psittacus* se nourrit principalement sur le fond aux dépens de la faune d'invertébrés. Sa proie est surtout constituée des débris animaux, des Trichoptères, des larves de Chironomidae, des Ephéméroptères, des Coléoptères, des bivalves et des Odonates. [10] affirme également que les Mormyridae du genre *Hippopotamyrus* se nourrissent de la faune d'invertébrés aquatiques du fond ajoute-t-il aussi qu'il semble qu'à part les espèces du genre *Mormyrops*, tous les Mormyridae sont consommateurs secondaires (invertivores).

Contrairement à nos résultats, [12] et [13] ont travaillé dans le Pool Malebo sur le genre *Marcusenius* ont enregistré en plus d'insectes, des Crustacés d'autres catégories de proies telles que les phytoplanctons (79,99 et 67,7% d'occurrence) et les macrophytes (18,33%) présentant de pourcentage d'occurrence élevé respectivement.

Ce même tableau 2 révèle que les débris animaux et les trichoptères sont des proies dominantes avec les occurrences respectives de 95,23% et 59,52%. Selon la classification [10] les occurrences supérieures à 50% sont des proies dominantes. Les types des proies suivantes sont donc des proies intermédiaires ( $10 < OCC < 50\%$ ) : Coléoptères (42,85%) ; Diptère (40,76%); Bivalves (19,14%); Odonates et sable ont 16,6% d'occurrences chacun.

Par contre, les achètes et les oligochètes sont des proies accidentelles ( $OCC < 5\%$ ) avec des occurrences respectives de 2,38% chacun. Les achètes ne constitue pas un type de proies chez les poissons mais sont plutôt leurs ennemis. Il convient de

penser ici que leur présence pourrait être due au fait qu'ils sont des hémato-phages, alors qu'ils chercheraient à se nourrir mais accidentellement, mais toutefois ils sont pris comme proies ingérées.

La présence des débris animaux avec une occurrence de 95,23% est due à l'état très avancé de broyage et de digestion des proies. Ces débris sont constitués des pattes et des antennes de certains insectes écrasés et broyés par conséquent, non identifiables. Cela rejoint l'idée [4] qui dit que l'identification de différentes proies au niveau de genres ou espèces est souvent rendue difficile en raison de l'action du suc digestif, et l'état de digestion parfois très avancé des proies et à la finesse des débris dû au broyage et à une digestion rapide surtout pour les carnassiers.

La présence du sable dans les contenus stomacaux n'a aucune valeur nutritive. Par rapport à [14] les grains de sable peuvent servir au broyage des aliments. [15] affirme que les organismes benthiques sont particulièrement abondants dans les fonds rocheux. D'autre part dans un grand cours d'eau l'apport par le drift venant de sous système est important. Nous pensons que le sable serait ingéré avec la nourriture qui vient principalement de la vase du fond de cours d'eau. Cette étude était également réalisée au lac Kainji au Nigeria [16]. La comparaison de nos résultats par rapport à [16] est résumée dans le tableau 3 ci-dessous:

**Tableau 3 : Comparaison des résultats du présent travail avec celui effectué par [16] au lac Kainji au Nigeria.**

Catégorie des proies		Présent travail	[16]
Classes	Ordres ou formes	%OCC	%OCC
Insectes	Coléoptères	42,85	-
	Diptères (Chironomidae)	40,76	71
	Ephéméroptères	19,4	57
	Odonates	16,66	-
	Trichoptères	59,25	14
Vers (annélides)	Achètes	2,38	-
	Oligochètes	2,38	-
Bivalves	Bivalves	19,4	-
Débris animaux	Débris animaux	95,23	-
<b>Autres</b>			
Sable		14,28	-
	CV	4,28	-

Le tableau 3 révèle que le régime alimentaire rapporté dans le présent travail est très diversifié par rapport à celui de [16] effectué au lac Kainji. Cela peut être dû au nombre des spécimens. Nous avons travaillé avec 44 spécimens, tandis qu'il n'avait que 7 spécimens. Aussi le même tableau 3 montre que les diptères (chironomidae) et les éphéméroptères sont des types de proies dominants avec les occurrences respectives de 71 et 57%, au lac Kainji [16]. Dans le présent travail, ils constituent des proies secondaires avec des occurrences respectives de 40,76 et 9,04%. Nous pensons que les Chironomidae et les éphéméroptères sont plus abondants au lac Kainji qu'au fleuve Congo. Cette différence dans la composition des aliments d'un milieu à un autre pourrait s'expliquer par le fait que dans un plan d'eau donné, les poissons utilisent les aliments disponibles et qui leur sont accessibles [10]

### 3.3 REGIME ALIMENTAIRE EN FONCTION DE LA TAILLE DES INDIVIDUS

En vue de ressortir les préférences alimentaires d' *H. psittacus* de l'ichtyofaune de Kisangani selon la taille ou l'âge ainsi que les périodes saisonnières, les tableaux 4 et 5 donnent les informations obtenues. Pour donner une information plus ou moins précise sur la préférence alimentaire en fonction des classes de tailles ou âges, nous avons regroupé les spécimens en deux classes de taille de 0 - 12 et en classe de taille > à 12 cm.

Tableau 4 : Type des proies, fréquence (n) et pourcentage d'occurrence (%OCC) en fonction des classes de taille

Catégorie des proies		Classes de tailles			
		Classe de taille 1		Classe de taille 2	
		0-12		>12	
Classes	Ordres ou formes	n	%OCC	n	%OCC
Insectes	- Coléoptères	9	34,61	9	56,24
	- Diptères (Chironomidae)	7	26,92	10	62,5
	- Ephéméroptères	2	7,69	6	37,5
	- Odonates	3	11,53	4	25
	- Trichoptères	15	57,69	10	62,5
Annélides	- Achètes	1	3,38	-	-
	- Oligochètes	1	3,38	-	-
Bivalves	- Bivalves	6	23,07	2	12,5
Débris animaux	- Débris animaux	24	92,3	16	100
<b>Autres</b>					
Sable		5	19,23	1	6,25
	CV	2	7,69	-	-

Le tableau 4 montre que les débris animaux et les trichoptères sont des proies dominantes pour toutes les classes de taille avec l'occurrence variant de 50 à 100%. Ils sont suivis par les diptères (Chironomidae), les coléoptères, les odonates, les bivalves et du sable dont l'occurrence varie de 10 à 50% et constituent des proies intermédiaires. De e même tableau 3 révèle que les débris animaux et les trichoptères sont des proies dominantes chez les individus de taille variant de 0 - 12 cm avec des occurrences supérieures à 50%. Tandis que chez les individus de taille supérieure à 12 cm, les diptères (larves des Chironomidae), les coléoptères, les trichoptères et les débris animaux sont des proies dominantes avec des occurrences supérieures à 50%. Le coefficient de vacuité en première classe de taille est de 7,69% alors qu'il est de 0% en deuxième classe de taille.

### 3.4 RÉGIME ALIMENTAIRE EN FONCTION DE LA SAISON

Le régime alimentaire en fonction de taille est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Type de proies, fréquence (n) et pourcentage d'occurrence (%OCC) en fonction des périodes saisonnières. PSRS : Période saisonnière relativement sèche PSP : période saisonnière pluvieuse

Catégorie des proies		PSRS		PSP	
		Février, Juin et Juillet		Mars, Avril et Mai	
Classes	Ordres ou formes	n	%OCC	n	%OCC
Insectes	Coléoptères	9	30,43	11	61,11
	Diptères (Chironomidae)	17	94,44	-	-
	Ephéméroptères	7	38,88	1	4,34
	Odonates	2	11,11	5	21,73
	Trichoptères	8	44,44	17	73,91
Annélides	Achètes	1	5,55	-	-
	Oligochètes	1	5,55	-	-
Bivalves	Bivalves	-	-	8	34,82
Débris animaux	Débris animaux	18	100	22	95,65
<b>Autres</b>					
Sable		1	5,5	5	21,5
	CV	-	-	2	8,69

Pour les périodes saisonnières, le tableau 5 montre que les débris animaux sont les proies dominantes avec une occurrence supérieure à 50%. Les débris animaux et les diptères sont des proies dominantes durant la période saisonnière

relativement sèche avec les occurrences respectives de 100% et de 94,4%. Par contre, ce sont les débris animaux, les trichoptères et les coléoptères qui sont des proies dominantes durant la période saisonnière pluvieuse. Le taux de vacuité est de 8,69% durant la période saisonnière pluvieuse alors qu'il est de 0% en période saisonnière relativement sèche.

Les valeurs moyennes de poids relatifs des estomacs durant les périodes saisonnières sont données dans la figure 3.

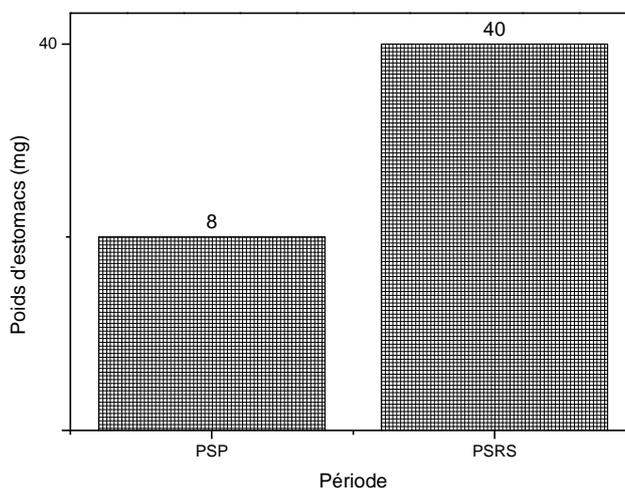


Figure 3 : Les poids relatifs des estomacs en fonction des périodes saisonnières

La figure 3 montre que le poids relatif moyen des estomacs par rapport aux poids des individus est élevé durant la période saisonnière relativement sèche (PSRS), soit 0,04 g et faible durant la période pluvieuse soit 0,008 g. Les présents résultats confirment les observations faites par [17] que le pourcentage est élevé pendant la période relativement pluvieuse car les poissons pourraient avoir une grande opportunité d'attraper des proies que durant les périodes relativement sèches étant donné qu'avec la montée des eaux, les poissons exploitent des grandes étendues et qu'ils bénéficieraient des éléments nutritifs qui sont apportés par l'eau.[18] ; [6]. En milieu tropical, il est établi que la disponibilité de la nourriture pour les poissons peut varier considérablement en quantité et en qualité en fonction des saisons. La variation du régime alimentaire des poissons tient compte de l'âge (taille), des saisons et des activités sexuelles [19]. Le tableau 4 révèle que les diptères et les annélides sont consommés seulement durant la période saisonnière relativement sèche, tandis que les bivalves sont consommés durant la période saisonnière pluvieuse.

#### 4 CONCLUSION

L'étude qualitative du régime alimentaire de l'espèce *Hippopotamyrus psittacus* (Osteiglossiformes, Mormyridae) du fleuve Congo à Kisangani a été entreprise sur les contenus stomacaux de 44 spécimens dont la longueur standard varie de 55 à 320 mm. Les analyses des contenus stomacaux ont démontré que l'espèce *H. psittacus* est un carnassier à tendance entomophage. Son régime alimentaire est plus diversifié durant les périodes saisonnières relativement sèches composés des insectes, débris des animaux. Par ailleurs, le poids relatif moyen des estomacs indique une activité alimentaire relativement différente au cours de différentes périodes saisonnières mais avec un accroissement pendant les périodes saisonnières relativement sèches.

#### REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient l'Académie de Recherche et d'Enseignement supérieur (ARES) du Royaume de Belgique pour la bourse de recherche (PAH ARES/UNIKIN 2015) accordée à Mr Jean-Paul Ngbolua Koto –te-Nyiwa.

## REFERENCES

- [1] T.R. Roberts, D.J. Stewart. *An ecological and systematic survey of fishes in the rapids of the Lower Zaïre or Congo River*. Bull. Mus. Comp. Zool. 147(6), pp239-317, 1976.
- [2] W.N. Eschmeyer, J.D. Fong. *Species by family/subfamily*. 2015 [On line] <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>) Juin, 2015.
- [3] O. Paugy, C. Lévêque, Teugels. *Faune des poissons d'eaux douces et Saumâtres de l'Afrique de l'Ouest*. I.R.O, MNHN, MRAC, Collection faune et flore tropicales, Paris, 457, 2003.
- [4] A.P. Ulyel. *Ecologie alimentaire des Haplochromis spp (teléostei, cichlidae) du lac Kivu en Afrique centrale*. Thèse inédite. Katholieke Universiteit Leuven, 1991.
- [5] R. Dajoz. *Précis d'écologie*, Gauthier Willard, Paris 548, 1975.
- [6] B. Siaka, P.K. Essetchi, N.I. Ouattara, T. Koné, V. N'douba, N.J. Kouassi. *Régime alimentaire de Distichodus rostratus (Characiformes, Distichodontidae) dans un bassin Ouest africain (fleuve Bandama, Côte d'Ivoire)*, Université de Cocody-Abidjan, Sciences & Nature Vol. 5, no. 2, pp. 167-176, 2008.
- [7] P. Layèle. *Ecologie comparée deux espèces de Chrysichtys, poissons siluriformes (Claroteidae) du complexe lagunaire, Lac Nokoué Lagune de Porto-Novo au Bénin*, Thèse de Doctorat, Université de Liège, Belgique, 1995.
- [8] G.D. Mbega, G.G. Teugels. *Guide de détermination des poissons du bassin inférieur de "Ogooué"*. Musée Roy. de l'Afri. Centr. Laboratoire d'ichtyologie, 3080 d'anatomie comparée et biodiversité. 3000 Leuven, Belgique, 2003.
- [9] K.J. Durand, C. Lévêque. *Flore et faune aquatiques de l'Afrique Sahélo-Soudanienne*. ORSTOM, Paris, 1981.
- [10] L. Lauzanne. *Les habitudes alimentaires des poissons d'eau douce africains*. Ln : Lévêque & Briton, Biologie et écologie des poissons d'eau douce africains, ORSTOM, Paris, pp. 221-242, 1988.
- [11] H. Tachet, M. Bournoud, P. Ricaux. *L'étude de macro invertébrée des eaux douces (systématiques alimentaires et aperçus écologiques)* CLOP/AFL, Paris, 1980.
- [12] L.M. Pengeur. *Taxonomie du genre (Mormyridae) au pool Malebo (Kinshasa RDC) et contribution à l'étude de la Biologie et Ecologie de Marcusenius macrolepidotus angolensis*. Mem. Inédit ; FUMP/NAMUR, 2005.
- [13] M.J. Mbimbi,, Contribution à l'étude de la Biologie et Ecologie de *Marcusenius gressofii* (Schiltthuis, 1891), DEA, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo, 2006.
- [14] N.B. Marshal. *La vie des poissons*. Tome I. Editions Rencontres Lausanne, France, pp. 1-145, 1970.
- [15] R.L. Welcomme. *River Fisheries* FAO Fish. Tech, pp. 262-330, 1985.
- [16] F.B. Blake. *Food and feeding of the Mormyrids fishes of lac Kainji, Nigeria, with special reference to seasonal variation and inter specific differences*. Art. W 11, pp. 315-328, 1977.
- [17] B. Mahamba. *Caractérisation des peuplement des Mormyridae de deux cours d'eaux forestiers (Yoko et Biaro) et leurs principaux affluents, Biologie et Ecologie de Stomatorhinus corneti Boulenger, 1899 ( Province Orientale, R.D.; Congo)* DEA, Faculté des Sciences, Université de Kisangani, République Démocratique du Congo, 2009.
- [18] R.J. Wootton. *Ecology of teleost fishes* (Fish and Fisheries series). London: Chapman & Hall, pp. 404, 1990.
- [19] H. Mathes. *Les poissons du lac Tumba et de la région d'Ikela, étude systématique et écologique*. MRAC, IN 8ième SCI, Zool, no. 126, p. 204, 1964.