

UNIVERSITE DE KISANGANI  
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et  
Conservation de la Nature

ETUDE QUALITATIVE DU RÉGIME ALIMENTAIRE DE  
Clarias pachynema et C. gabonensis (Pisces : CLARIIDAE)  
DE LA RIVIERE MAGIMA A MASAKO  
KISANGANI

Par

**GISHINGE KASA - VUBU**

**MEMOIRE**

Présenté en vue de l'obtention du grade  
de Licence en Sciences

Option : Biologie

Orientation ; Protection de la Faune

Directeur : Prof. Dr. L. DEVOS

JUILLET 1988

## R E S U M E

Notre étude qui a porté sur le régime alimentaire de Clarias pachynema et de C. gabonensis (Pisces: Clariidae) a mis en évidence un régime polyphage pour les deux espèces. Cependant les Insectes constituent la nourriture principale. Parmi ces derniers des ordres des Diptères, des Hyménoptères, des Coléoptères et des Trichoptères sont les plus représentés dans les contenus stomacaux. Les végétaux sont également abondants dans cette alimentation. D'autres groupes tels que les Mollusques, les Crustacés, les Myriapodes font également partie de ce régime, mais sont faiblement représentés.

Nous avons constaté que le régime alimentaire varie avec la taille des individus. Les poissons de taille inférieure à 50 mm se nourrissent principalement de larves et d'oeufs d'insectes et sont beaucoup moins végétariens que les individus de plus grande taille (101-200 mm).

On n'a pas constaté des variations du régime alimentaire suivant les saisons. Néanmoins, dans l'ensemble les pourcentages d'occurrence des différentes catégories de proies sont plus élevés en saison de pluie.

D'une façon générale les deux espèces se nourrissent de mêmes catégories de proies et en général les pourcentages d'occurrence des catégories de proies les plus représentées correspondent.

Concernant l'activité nutritionnelle de ces 2 espèces, elle est principalement nocturne, plus précisément après le Crépuscule et avant l'aube, entre 18 h et 22 h du soir et entre 2 h et 6 h du matin.

## S U M M A R Y

Stomacal contents of Clarias pachynema and C. gabonensis showed that both species are omnivorous. Insects are the principal food item, especially represented by the Orders Diptera, Hymenoptera, Coleoptera and Trichoptera. Vegetable material is also an abundant food item while other items as Molluscs, Crustaceans Myriapods are found in very small proportions.

It was stated that food in both species changes with the length of the fish : Small specimens, less <sup>than</sup> 50 mm in total length principally feed on larvae and Insect eggs and consume less vegetable material than larger fish do (Specimens between 101 and 200 mm in S.L.)

No clear differences were found between food taken during the rainy season and food taken during the dry season. However <sup>the</sup> larger percentages of occurrence of different food item were encountered during the wet season.

Generally spoken, both species studied consume rather identical food items.

The

They are especially active in research for food in the evening between 6 and 10 p.m. and before dawn between 2 and 6 a.m.

## A V A N T - P R O P O S

=====

Au terme de ce travail de fin d'études nous tenons à remercier tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre ont contribué à sa réalisation.

Nous exprimons d'une façon particulière notre gratitude au Professeur Dr. L. DEVOS qui a assuré la direction du présent travail du début à la fin. Ses remarques, suggestions et la rigueur dans le travail nous ont été très utiles.

Nos remerciements s'adressent également au Doyen de la Faculté des Sciences le Professeur GEVAERTS qui, par son biais nous a ~~pu~~ <sup>pu</sup> bénéficier du financement du projet XIV lors de nos travaux de terrain. Nous exprimons également notre reconnaissance envers tous les Professeurs de la Faculté des Sciences pour nous avoir transmis les connaissances ainsi que pour <sup>leur</sup> disponibilité à nous recevoir chaque fois que nous éprouvions diverses difficultés.

Nous disons également merci à toute l'équipe de chercheurs de la Station d'Ecologie Tropicale de HASAKO pour leur assistance technique.

Que mes parents GISHINGE et NAKAJA ainsi que mes grands frères MUSIRIMU, MATATA, GASINZIRA et KALICTA fassent également l'objet de nos remerciements pour les sacrifices consentis.

Que les familles: Dr. MASUDI, M. KABUNGA et RUSANGANWA fassent l'objet de notre profonde gratitude pour nous avoir assisté matériellement, moralement et surtout pour l'hospitalité et affection qu'elles nous ont témoignées durant notre séjour à Kisangani.

Nous ne pouvons clore cette page sans exprimer nos sentiments de reconnaissance envers tous mes frères étudiants BANYAMULENGE de Kisangani dont mon ami RUHARA NZEYI est le représentant, pour notre franche collaboration.

## I. INTRODUCTION.

### I.1. GENERALITES SUR LE REGIME ALIMENTAIRE DES POISSONS.

Il est possible d'établir une classification écologique des Poissons suivant leur régime alimentaire. Les sources de nourriture ont essentiellement 2 origines : endogène (aquatiques : vases, détritus, végétaux et animaux) et exogène (terrestres : toutes les matières végétales, animales, détritus et déjections qui arrivent dans l'eau par l'action du vent, de pluie etc).

MATTHEÛ (1964) donne une classification des Poissons de la Cuvette Zaïroise en fonction de leur régime alimentaire; il distingue :

1°; Les Poissons pélophages (microphages et benthiques) : sont "mangeurs de vase", se nourrissent surtout des microorganismes vivants et des matières organiques extraites de la vase. Dans ce groupe on trouve par exemple les espèces du genre Citharinus (F. Citharinidae), certaines espèces des genres Labeo (Cyprinidae) et Synodontis (Mochocidae).

2°. Les Poissons détritiphages : se nourrissent de détritus (matières organiques en décomposition), aux endroits habités, il s'agit surtout des détritus d'origine humaine jetés à l'eau près des agglomérations (village, ville...). Dans cette catégorie on trouve les espèces comme Gnathonemus petersi (Mormyridae), Distichodus sexfasciatus (Distichodontidae) etc.

3°. Les Poissons polyphages. C'est-à-dire omnivores; ils se nourrissent de proies des différentes natures : végétaux, animaux (Vertébrés et Invertébrés), détritus, plancton...

Certains Poissons des genres Gnathonemus, Petrocephalus, Alestes etc appartiennent à ce groupe.

4°. Les Poissons phytophages : se nourrissent de végétaux (diatomés, algues et plantes supérieures). La matière végétale peut être constituée de feuilles, tiges, brindilles, fleurs, fruits, graines etc. Certaines espèces de Tilapia, de Distichodus rentrent dans cette catégorie.

59. Les Poissons planctonophages : dont le régime alimentaire est constitué de plancton (Zooplancton et phytoplancton). Quelques espèces des genres Microthrissa, Barbus... sont planctonophages.

60. Les Poissons carnassiers : c'est le groupe le plus important, comprenant une grande variété d'espèces dont la nourriture est constituée d'animaux (Vertébrés et Invertébrés). On en distingue:

a) Les mésophages : à régime essentiellement invertébrés (Insectes, Crustacés).

Les espèces telles que Malapterurus electricus (Malapteruridae), Synodontis decorus (Mochocidae), Xenomystus migri (Notopteridae) etc appartiennent à ce groupe.

b) Les macrophages où l'on distingue :

- Les carnassiers mixtes dont le régime adulte se compose de Vertébrés (poisson) plus de gros Invertébrés comme les crevettes. Tel est le cas des espèces Mormyrops deliciosus (Mormyridae), Schilbe marmoratus (Schilbeidae)...

- Les prédateurs, très rapides et exclusivement ichthyophages.

Dans ce groupe nous avons les espèces telles que : Hydrocyon spp (Characidae), Lates niloticus (Centropomidae) etc.

- Les mangeurs de nageoires : c'est un petit groupe de Citharinidae très spécialisé qui se nourrit exclusivement de nageoires arrachées d'un coup de dents. Ils s'attaquent aux Poissons lents des genres Distichodus, Tilapia, Tylochromis, mais aussi aux Poissons rapides tels que Alestes ou Hydrocyon.

Dans cette subdivision des Poissons en fonction du régime alimentaire, nous remarquons que les Clariidae occupent divers niveaux trophiques.

En effet les espèces Clarias buthupogon, C. walkeri, Channallabes apus, Clariallabes brevibarbis sont considérées comme détritiphages ; Clarias angolensis, C. walkeri sont polyphages, tandis que Clarias conqicus et C. platycephalus sont carnassiers (macrophages)

D'autres espèces de Clariidae non citées ici occupent l'une ou l'autre place dans la chaîne alimentaire.

Dans le présent travail nous essayerons de déterminer la place exacte de deux espèces communes du genre Clarias des environs de Kisangani dans la chaîne trophique d'une petite rivière du milieu forestier.

### 1.2. BUT ET INTERET.

Le but de cette étude est de connaître en détail le régime alimentaire de Clarias pachynema et C. gabonensis. Ce qui nous permet de les situer exactement dans la chaîne trophique.

Pour ce but quatre questions fondamentales se posent :

1°- Quelle est la qualité et la quantité de nourriture consommée par ces espèces ?

2°- La nourriture varie-t-elle suivant la saison ?

3°- La nourriture de ces espèces change-t-elle avec l'âge ou la taille de l'individu ?

4°- Quelle serait l'activité nutritionnelle de ces espèces ?

Il s'agit-il d'espèces à activité diurne, nocturne ou les deux ?

Dans ce travail nous nous limiterons à l'aspect qualitatif compte tenu de l'état fragmentaire des contenus stomacaux de nos échantillons. Cet état ne permet pas d'effectuer les mesures pondérale et volumétrique.

### 1.3. ETUDES ANTERIEURES.

Le régime alimentaire de plusieurs espèces du genre Clarias a fait l'objet de différentes études. Nous retiendrons entre autres les travaux des auteurs cités par TEUGELS (1986) dont les résultats nous permettront par la suite d'établir une comparaison avec les résultats obtenus à partir de nos investigations.

Pour les références des articles ci-après nous renvoyons à TEUGELS (1982 et 1986).

Il s'agit de : JACKSON(1961) au NYASALAND (MALAWI) , BOWMAKER(1968 b) au Lac Bangweulu, KELLEY (1968) en Zambie, BELL-CROSS(1976) dans le Haut ZAMBEZE, WILLOUGBY et TWEDDLE(1978) au MALAWI. Tous ces travaux ont porté sur le régime alimentaire de l'espèce Clarias ngamensis. Le régime alimentaire de l'espèce Clarias anguillaris a été étudié par : PEKKOLA (1919) au Nil blanc, SANDON et ALTAYIB (1953) au Nil près de Khartoum, DAGET (1954) dans le haut Niger, BLACHE et al (1964) au Lac Tchad, IMEVDORE et BAKARA(1970) au niger, PETR (1974) au lac volta et JOUQUE(1977) au lac KOSSOU (Côte d'Ivoire). Le régime alimentaire de Clarias gariepinus par : CRASS (1963), JUBB(1965), BELL-CROSS(1967), WILLOUGHBY et TWEDDLE(1978), BRUTON (1979 c)... Le régime alimentaire de Clarias platycephalus par: MATTHES(1964) au lac TUMBA (Zaïre). Le régime alimentaire de Clarias angolensis par : MATTHES (1964) au lac TUMBA (Zaïre). Le régime alimentaire de Clarias gabonensis par : MATTHES(1964) au lac TUMBA (Zaïre). Le régime alimentaire de Clarias buthupogon par: JACKSON(1961 b) au lac BANGWEULU; MATTHES (1964) au lac TUMBA. Le régime alimentaire de Clarias theodora par : WORTHINGTON(1936) au lac Tanganyika, JACKSON (1959) au lac MALAWI, JUBB(1963) au Natal, BELL-CROSS (1974; 1976 d) dans le haut Zambese. Le régime alimentaire de Clarias alluandi : GREENWOOD (1957 b) au lac Victoria. Le régime alimentaire de Clarias werneri par : CORBET (1961) au lac Victoria. Le régime alimentaire de Clarias cavernicola : par: TREWAVAS (1936) au lac Barombina-MBU. Le régime alimentaire de Clarias camerunensis par : TREWAVAS, GREEN et CORBET (1972). Le régime alimentaire de Clarias liocephalus par : WORTHINGTON(1936) au lac Tanganyika, RICARDO-BERTRAM(1940) au lac Young, GREENWOOD (1957) au lac victoria, JACKSON (1959) au lac NYASA, CORBET(1961) au lac Victoria, MAHY (1977 a) à la KAGERA, ACHIEN (1981) au lac Kivu.

II. MILIEU D'ETUDE.

La rivière MAGINA, milieu de recherche se trouve à MASAKO à 14 Km de la ville de Kisangani, sur l'ancienne route BUTA. Cette rivière s'étend sur une distance d'environ 14 km en forêt secondaire. La largeur est très variable: environ 3 m à la source, 5 m au milieu du parcours et 7 m environ à l'embouchure. La profondeur varie également, surtout en fonction de saison. Pendant la période de crue elle est en moyenne de 1 m et peut baisser sensiblement jusqu'à 50 cm en période de décrue.

La couleur des eaux est brune. Le courant de la rivière est fort en période de pluie et relativement faible durant la saison sèche. Le fond de la rivière est sablonneux. Les mares formées d'eau de crue, au bord de la rivière sont d'un fond vaseux.

La végétation au bord et dans la rivière est constituée d'essences forestières telles que : Discorea sp (Discoreaceae), Scleria racemosa (Cyperaceae), Tiliclisia gireti (Menispermaceae), Peniantus longifolius (Menispermaceae), Pseudospondias microcarpa (Anacardiaceae), Rureopsis obliquifoliolata (Conaraceae), Craterspermum cerinatum (Rubiaceae), Diselandra barteri, (Melastomaceae), Maratuocua congensis (Marafocaeae), Impatiensi niampiamensis (Balsaminaceae), Memesironi cynamomoides (Melastomataceae), Maniophyton fulvum (Euphorbiaceae), Microsorium punctatum (Polipodiaceae), Dewivrela bilabiata (Fabaceae), Lomariopsis guinensis (Lomariopsidaceae), Elaeis guinensis (Arecaceae), Culucasia scandens (Araceae), Paspalum congigatum (Poaceae)

L'insuffisance des données sur les précipitations à MASAKO, ne nous a permis de les considérer. Les coordonnées ci-dessous concernent les précipitations générales de Kisangani au cours de l'année 1987.

Sources ?

R	R	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
157,8	179,8	126,5	64,2	1240,7	112,4	197,0	179,6	216,6	194,9	1388,3	1944		

### III. MATERIEL ET METHODES.

#### Matériel.

407 spécimens de poissons dont 209 appartiennent à l'espèce Clarias pachynema et 198 appartenant à l'espèce Clarias gabonensis, constituent le matériel d'étude. Les récoltes /<sup>se</sup> sont étendues sur une durée allant de Novembre à Avril. *de quelle année ?*

Méthodes.: a. Capture : Les instruments de pêche utilisés sont les nasses, hameçons, filets et épuisettes.

La plupart des nasses étaient appâtées à la noix de palme, d'autres étaient utilisées en barages sans appât. L'emplacement est tel que l'entrée est orientée en sens du courant (vers l'aval). Les poissons se font capturés en remontant la rivière.

Les hameçons sont appâtés au vers de terre. Pendant la journée

nous les placions aux endroits creux des riviages sous lesquels

l'eau s'est profondément dirigée. Nous nous sommes également servis de filets, lesquels se sont montrés inadaptés à ce milieu. *inadaptés*

Les épuisettes nous ont été utiles, spécialement dans la pêche aux poissons de petite taille et pendant la période de décrue.

#### b. Conservation.

Les poissons capturés ont été conservés dans le formol à 5 %.

c. Laboratoire: Au laboratoire la taille des spécimens était mesurée à l'aide d'un (pied à coulisse). Après le poisson est disséqué, l'estomac enlevé et conservé dans le formol.

A l'aide d'une loupe binoculaire l'identification des contenus stomacaux a été faite. Les livres de : GRASSE (1964), IMMS (1957), SCHOLTZ et HOLM (1985) et VILLENEUVE et DESIRE (1965) nous ont également servi dans l'identification des différentes catégories de proies.

Pour l'analyse des contenus stomacaux nous avons utilisé la méthode d'occurrence. Elle nous a paru la mieux indiquée compte tenu de la nature fragmentaire des contenus stomacaux de nos échantillons comme déjà signalé ci-dessus. Cependant d'autres méthodes telles que, la méthode numérique, volumétrique ou pondérale existent. PLISNIER (1984) (comme beaucoup d'autres) ayant étudié le régime alimentaire de Tilapia nilotica et de Tilapia macrochir du lac IHEMA (Rwanda) a utilisé la méthode d'occurrence. Selon cet auteur, certaines méthodes sont d'ailleurs subjectives, car il n'est pas facile de peser ou de mesurer le volume si la nourriture a été broyée ou s'il y a un mucus qui l'enveloppe. Il souligne également que la méthode d'occurrence est la plus utilisée, mais qu'elle se limite à l'aspect qualitatif. Enfin l'efficacité de l'une ou l'autre de ces méthodes dépendrait selon PLISNIER<sup>(op.cit)</sup> du régime alimentaire.

#### IV. PRESENTATION DES ESPECES.

##### 1. Systematique.

Les deux espèces étudiées (Clarias pachynema et C. gabonensis, appartiennent à la famille des Clariidae, Ordre des Siluriformes, et Super Ordre des Ostariophysi.

##### 2. Description ( D'après TEUGELS 1986)

###### A. Clarias pachynema. ( fig. 1 : voir annexe)

La coloration est uniforme, le côté dorsal, les flancs et le dessus des nageoires paires sont brun-sombres, le côté bas des nageoires paires sont brun-jaunes. La ligne latérale est visible comme une ligne blanche, peu épaisse sur les flancs à partir de l'extrémité postérieure de la tête jusqu'à la base de la nageoire caudale. Sur les flancs on observe des lignes transversales en pointillés, moins visibles, qui partent de la nageoire dorsale jusqu'à la ligne latérale. Les nageoires dorsale et anale sont extrêmement longues. Le nombre des rayons de la nageoire dorsale varie entre 81 et 95. Le nombre des rayons de l'anale est de 63 à 76. Les nageoires pectorales s'étendent de l'opercule jusqu'en face du début de la dorsale, le nombre de rayons varie entre 1.8 et 1.9. L'épine pectorale est légèrement courbée et est fortement serratulée sur le bord interne et faiblement serratulée sur le bord externe. Elle mesure en moyenne 7,7 % de la longueur de la tête. La taille maximale observée chez cette espèce est de 356,0 mm. Le diamètre moyen de l'oeil est de 7,4 % de la longueur de la tête. La longueur du barbillon nasal varie entre 58,2 et 11,4 en % de la longueur de la tête. La longueur du barbillon maxillaire varie entre 106,0 et 188,1 en % de la longueur de la tête. L'Os frontal est long; son extrémité antérieure touche la ligne qui relie les bords antérieurs des yeux. Le processus occipital est long et oval. Chez les spécimens de plus de 80,0 mm de longueur totale, les os supraorbitaux et dermosphenotiques ne sont pas en contact. Chez les individus plus long ces deux os se joignent. Les plaques dentaires sont petites, la longueur du vomer est généralement égale à

celle du prémaxillaire. Les dents du prémaxillaire et du vomer sont coniques et tranchantes. L'organe suprabranchial est bien développé et les plés du deuxième et du quatrième arcs branchiaux montrent des diverticules. Néanmoins la chambre branchiale n'est pas complètement remplie par cet organe. Le nombre de branchiospines varie entre 11 et 19.

### B. Clarias gabonensis (fig. 2 voir annexe)

La coloration du corps est marbrée, brun-sombre au brun-noire tacheté. Les parties dorsale et latérale du corps et le côté supérieur des nageoires paires ont une coloration claire la ligne latérale est peu prolongée. Les nageoires dorsale et anale atteignent presque le début de la nageoire caudale. Le nombre des rayons de la dorsale varie entre 72 et 88. Le nombre des rayons de l'anale varie entre 56 et 74. Les nageoires pectorales s'étendent de l'opercule jusqu'au premier rayon de la dorsale; le nombre de rayons varie entre 1.8 et 1.10.

L'épine pectorale est robuste et courbée, les bords externe et interne sont dentelés. Sa longueur moyenne est de 10,5 en % de la longueur de la tête. La longueur maximale du corps est de 360 mm. La longueur du barbillon nasal est comprise entre 78,3 et 110,0 en % de la longueur de la tête. La longueur du barbillon maxillaire est comprise entre 106,0 et 235,0 en % de la longueur de la tête. Le diamètre moyen de l'oeil est de 7,8 en % de la longueur de la tête. L'Os frontal est court; chez les jeunes, l'extrémité postérieure touche largement la ligne qui relie les bords antérieurs des orbites, chez la plupart des spécimens l'extrémité touche la ligne qui relie les bords postérieurs des orbites. La tête est relativement longue. Le processus occipital est pointu chez les spécimens de petite taille et devient beaucoup plus arrondi avec l'âge. Les plaques dentaires sont relativement petites. Le vomer est plus court que le prémaxillaire. Les dents vomeriennes sont sans forme de granules. Le nombre de branchiospines varie entre 16 et 28. L'organe suprabranchial est bien développé. Le deuxième et le quatrième arcs branchiaux montrent des diverticules.

V. R E S U L T A T S.

De 407 spécimens, 339 avaient de la nourriture dans les estomacs dont 172 appartenant à l'espèce Clarias pachynema et 167 à l'espèce C. gabonensis. Chez d'autres spécimens les estomacs étaient vides.

Les résultats des analyses des contenus stomacaux sont présentés dans les tableaux 1 à 5.

Le tableau 1 montre tout d'abord les différents aliments qu'on a retrouvés dans les estomacs des différents spécimens examinés pour chaque espèce. Dans le tableau 2 le régime alimentaire est subdivisé suivant les classes de taille. *de quoi ?* Enfin les tableaux 3 et 4 donnent une comparaison du régime alimentaire suivant les saisons pour chaque espèce.

Dans le tableau 2, les différentes classes de taille prises en considération sont : la taille en dessous de 50 mm, ensuite la taille comprise entre 51 et 100 mm, la taille entre 101 et 150 mm et la taille entre 151-200 mm de longueur standard.

Dans les tableaux 4 et 5 nous avons considéré les échantillons du mois de janvier et février pour la saison sèche et les échantillons de novembre et avril pour la période pluvieuse. Les différents résultats sont également présentés en histogrammes 1 à 5 (voir annexe).

Tableau 1: Régime alimentaire en général de Clarias pachynema et de C. gabonensis : % d'occurrence des différentes catégories de proies pour chaque espèce.

		Clarias pachynema		Clarias gabonensis	
		N.E.N. = 172		N.E.N. = 167	
Catégories de proies		N.E.P.	% OCC	N.E.P.	% OCC
I N S E C T E S	!Diptères: larves des !				
	!Chironomidae + larves!				
	!des Moustiques	78	45,3	91	54,5
	!Coléoptères	31	18	35	20,9
	!Hyménoptères (Fourmis)	51	29,6	45	26,9
	!Trichoptères (larves)	37	21,5	10	5,9
	!Isoptères	5	2,9	6	3,6
	!Ephéméroptères (larves)	7	4	5	2,9
	!Orthoptères	4	2,3	2	1,2
	!Odonates (larves)	2	1,2	11	6,6
	!Hémiptères	5	2,9	4	2,4
	!Blattoptères	4	2,3	1	0,6
	!Oeufs d'Insectes	28	16,2	85	50,8
	C R U S T A - C E S	!Indéterminés	63	36,6	73
!Crevettes		2	1,2	3	1,8
!Copépodes (larves)		5	2,9	15	8,9
!MOLLUSQUES		1	0,6	6	3,6
!ARAIGNES		3	1,7	5	2,9
!MYRIAPODES		-	-	1	0,6
!POISSONS (Fragments)		1	0,6	6	3,6
!VEGETAUX	68	39,5	50	29,9	
!GRAINS DE SABLE	52	30,2	67	40,1	

LEGENDE : N.E.N. = Nombre d'estomacs contenant de la nourriture  
 N.E.P. = Nombre d'estomacs contenant la proie considérée  
 % Occ = Pourcentage d'occurrence :  $= \frac{N.E.P.}{N.E.N.} \times 100.$

Interprétation des tableaux 1 - 5

A). Tableau 1. : Régime alimentaire général pour chaque espèce.

Les résultats du tableau 1 montrent un régime varié pour les deux espèces. Ce régime est constitué principalement d'Insectes. Parmi des derniers les Diptères (larves des Chironomides et des moustiques), les Hyménoptères, les Coléoptères, les Trichoptères (larves) sont les plus abondants. Leurs pourcentages d'occurrence dans la nourriture de Clarias pachynema sont respectivement de : 45,3 ; 29,6 ; 18 ; et 21,5.

Tandis que dans l'alimentation de C.gabonensis leurs pourcentages d'occurrence sont : 54,5 ; 26,9 ; 20,9 et 5,9 %.

Les Crustacés, Mollusques, Araignés, Myriapodes et autres Ordres d'Insectes font également partie de la nourriture de ces deux espèces, mais y sont en faibles proportions.

Les Oeufs d'Insectes sont également abondants surtout chez Clarias gabonensis 50,8% d'occurrence et 16,2 % d'occurrence chez C.pachynema. Les végétaux représentent 39,5% d'occurrence chez C.pachynema et 29,9 % d'occurrence chez C.gabonensis.

Les grains de sable sont également présent dans les contenus stomacaux : 30,2 d'occurrence chez Clarias pachynema et 40,1 % d'occurrence chez C.gabonensis.

Les indéterminés sont également abondants, soit 36,6% d'occurrence chez Clarias pachynema et 43,7% d'occurrence chez C.gabonensis.

Tableau 2.: Régime alimentaire de *Clarias pachynema*: % d'occurrence des différentes catégories de proies selon les différentes classes de taille.

	0-50 mm	51-100 mm	101-150 mm	151-200 mm				
	N.E.N.=39	N.E.N.=35	N.E.N.=65	N.E.N.=33				
Catégorie de proies	N.E.P.	% OCC	N.E.P.	% OCC	N.E.P.	% OCC	N.E.P.	% OCC
Diptères:								
larves des:								
chironomidae + larves de Mous- tiques	25	64	13	37,1	21	32,3	19	57,5
Coléoptères	5	12,8	4	11,4	14	21,5	9	27,2
Hyménoptères	2	5	7	20	29	44,6	12	36,3
Trichoptères: (larves)	11	25,5	9	25,7	11	16,9	13	39,4
Isoptères	-	-	-	-	5	7,7	-	-
Ephéméroptères (larves)	1	2,5	1	2,8	2	3	2	6,0
Orthoptères	-	-	-	-	3	4,6	1	3,0
Odonates (larves)	-	-	-	-	2	3	-	-
Hémiptères	-	-	1	2,8	2	3	1	3
Blattoptères	-	-	1	2,8	1	1,5	1	3
Oufs d'Insectes	13	33,3	6	17,1	9	13,8	3	9
Indéterminés	22	56,4	14	40	15	23,1	10	30,3
CRUSTACÉS								
Crevettes	-	-	1	2,8	2	3	2	6
Copépodes (larves)	2	5	-	-	-	-	-	-
MOLLUSQUES	-	-	-	-	-	-	-	-
ARAIGNES	-	-	1	2,8	2	3	-	-
MYRIAPODES	-	-	-	-	1	1,5	-	-
POISSONS	-	-	-	-	-	-	1	3
VEGETAUX	11	25,5	14	40	32	49,2	17	51,5
GRAINS DE SABLE	10	25,6	13	37,1	19	29,2	11	33,3

Tableau 3: Régime alimentaire de *Clarias gabonensis* : % d'occurrence des différentes catégories de proies suivant les différentes Classes de taille.

		10 - 50 mm N.E.N. = 36	51 - 100 mm N.E.N. = 41	101 - 150 mm N.E.N. = 50	151 - 200 mm N.E.N. = 40	
Catégories de proies	N.E.N.   % OCC		N.E.P.   % OCC		N.E.P.   % OCC	
	Diptères:					
larves des						
Chironomidae	27	75	22	53,6	26	52
des Mousti-						
ques						
Coléoptères	3	8,3	10	24,4	11	22
Hyménoptères	2	5,5	17	41,4	11	22
Tricoptères						
(larves)	1	2,7	3	7,3	3	6
Isoptères	-	-	-	-	1	2
Phéno-						
ptères (larves)	-	-	1	2,4	2	4
Orthoptères	-	-	-	-	1	2
Odonates						
(larves)	-	-	-	-	7	14
Hémiptères	-	-	-	-	3	6
Blattoptères	-	-	-	-	-	-
Oeufs d'In-						
sectes	23	63,8	28	68,3	24	48
Indéterminés	21	58,3	23	56,1	13	26
CRUSTACÉS						
Crevettes	-	-	1	2,4	-	-
Copépodes						
(larves)	4	11,1	4	9,7	12	14
MOLLUSQUES	-	-	1	2,4	3	6
ARAIGNES	-	-	-	-	5	10
MYRIAPODES	-	-	-	-	-	-
POISSONS	1	2,7	-	-	3	6
VEGETAUX	3	8,3	5	12,19	21	42
GRAINS DE						
SABLE	18	50	25	60,9	12	24

LEGENDE: Voir tabl. 1

B/ Tableau 2 et 3 : Régime alimentaire suivant les Classes de taille.

Les résultats repris dans ces tableaux montrent qu'il existe certaines différences en ce qui concerne l'alimentation de ces deux espèces, suivant la taille ou l'âge des poissons.

L'Ordre des Diptères représenté par les larves des Chironomidés et des moustiques garde des proportions importantes quelle que soit la taille. Toutefois les pourcentages les plus élevés chez les 2 espèces se rencontrent dans l'alimentation des individus de plus petite taille (0 - 50 mm), soit 64,1% d'occurrence chez Clarias pachynema et 75 % d'occurrence chez C. gabonensis.

Les autres Ordres d'Insectes aussi mieux représentés dans la nourriture de ces poissons sont particulièrement en faible proportion chez les poissons de plus petite taille (0 - 50 mm).

Dans les trois classes de taille considérées au-dessus de 50 mm, les variations dans les proportions sont irrégulières :

Clarias pachynema : 20; 44,5; 35,3 % d'occurrence pour l'Ordre des Hyménoptères,

11,4; 21,5 ; 27,2 % d'occurrence

pour l'Ordre des Coléoptères, 25,7 ; 16,9; 39,3 % "

" " Trichoptères (table 2).

Clarias gabonensis : 41,4 ; 22; 40 % d'occurrence

pour l'Ordre de Hyménoptères, 24,3 ; 22 ; 25 % d'occurrence

" " " Coléoptères. L'Ordre des Trichoptères est

faiblement représenté dans l'alimentation de cette espèce.

Chez les Poissons de petite taille d'autres Ordres d'Insectes ainsi que d'autres groupes d'Invertébrés et Vertébrés inventoriées dans la nourriture de ces poissons en général, sont absents ou très faiblement représentés. (table 2 et 3).

Les Oeufs diminuent en pourcentage avec l'augmentation de la taille des poissons : Clarias pachynema

et  
rapport

B/ Tableau 2 et 3 (suite) | 9

Clarias pachynema : 33,3; 17,1; 13,8 et 9,1 % d'occurrence, par Ordre croissant des classes de taille.

C.gabonensis : 63,8 ; 68,2 ; 48 et 27,5% d'occurrence.

Les Végétaux sont très peu consommés par les Poissons de petite taille (0-50 mm) chez les deux espèces.

Les valeurs importantes s'observent à partir des individus dont la taille est supérieure à 51 mm chez C.pachynema et à 100 mm chez C.gabonensis.

Clarias pachynema : 40; 49; 51,5% d'occurrence, par Ordre croissant des classes de taille. (tabl 2).

Clarias gabonensis : 12,1 ; 42; 47,5 % d'occurrence (tabl.3)

Tableau 4 : Régime alimentaire de Clarias pachynema suivant les saisons: % d'occurrence des différentes catégories des proies.

		Saison sèche		Saison de pluie	
		N.E.N. = 70		N.E.N. = 63	
Catégories de proies		N.E.R.	% OCC	N.E.P.	% OCC
I N S E C T E S	Diptères: larves des				
	Chironomidae + larves				
	des Moustiques	26	37,1	28	44,4
	Coléoptères	12	17,1	14	22,2
	Hyménoptères	21	30	26	41,3
	Trichoptères (larves)	20	28,6	14	22,2
	Isoptères	-	-	5	7,9
	Ephéméroptères (larves)	2	2,8	4	6,4
	Orthoptères	1	1,4	4	6,4
	Odonates (larves)	2	2,8	-	-
	Hémiptères	2	2,8	1	1,6
	Blattoptères	1	1,4	2	3,2
	X	Oeufs d'Insectes	14	20	2
Indéterminés		27	38,6	19	30,1
C R U S T A C E A	Crevettes	1	1,4	2	3,2
	Copépodes (larves)	-	-	2	3,2
	MOLLUSQUES	-	-	-	-
	ARAIGNES	1	1,4	2	3,2
	MYRIAPODES	-	-	1	1,6
	POISSONS	-	-	1	1,6
	VEGETAUX	32	45,7	34	54
	GRAINS DE SABLE	16	22,8	23	36,5

LEGENDE: Voir tabl 1

Tableau 5 : Régime alimentaire de Clarias gabonensis suivant les saisons : % d'occurrence des différentes catégories de proies.

		Saison sèche		Saison de pluie	
		N.E.N. = 51		N.E.N. = 80	
Catégories de proies		N.E.P.	% OCC	N.E.P.	% OCC
INSECTES	Diptères: larves des Chironomidae + larves des Moustiques.	22	43	37	46,2
	Coléoptères	9	17,6	19	23,7
	Hyménoptères	15	29,4	24	30
	Tricoptères (larves)	1	1,9	8	10
	Isoptères	6	11,7	1	1,25
	Ephéméroptères (larves)	3	5,8	3	3,7
	Orthoptères	1	1,9	-	-
	Odonates (larves)	4	7,8	2	2,5
	Hémiptères	1	1,9	1	1,25
	Blattoptères	-	-	1	1,25
	Oeufs d'Insectes	15	29,4	43	53,7
	Indéterminés	18	35,2	35	43,7
	CRUSTACÉS	Crevettes	1	1,9	2
Copépodes (larves)		2	3,9	7	8,7
	MOLLUSQUES	3	5,8	2	2,5
	ARAIGNES	4	7,8	1	1,2
	MYRIAPODES	1	1,9	-	-
	POISSONS	-	-	4	5
	VEGETAUX	24	47	25	31,2
	GRAINS DE SABLE	5	9,8	40	50

LEGENDE: Voir tabl 1

C/ Tableau 4 et 5 : Régime Alimentaire suivant les saisons.

Considérant les saisons, les variations dans l'ensemble ne sont pas très marquées. Toutefois de légères différences sont perceptibles et les pourcentages les plus élevés se rencontrent souvent en période de pluie. Chez Clarias pachynema le cas des Oeufs et d'Insectes est une exception; les pourcentages d'occurrence sont de 20% en saison sèche et de 3,2 % en période de pluie. Chez la même espèce 4 Ordres sont les plus représentés : Diptères, Hyménoptères, Trichoptères et Coléoptères, respectivement 37,1 ; 30; 28,6 et 17,1% d'occurrence en saisons sèche et 44,4%; 41,3%; 22,2; et 22,2 % d'occurrence en saison de pluie.

Les autres Ordres d'Insectes et autres Invertébrés et Vertébrés repris dans le tableau 4 sont faiblement représentés dans le régime alimentaire de cette espèce quelle que soit la saison. Les Végétaux ont des proportions importantes, mais les plus grandes se rencontrent en saison de pluie. Soit 45,7 % d'occurrence pendant la saison sèche et 54 % d'occurrence pendant la saison de pluie.

Chez l'espèce Clarias gabonensis, les 3 Ordres d'Insectes les mieux représentés (Diptères, Hyménoptère et Coléoptère) montrent de légères différences suivant les saisons. Soit 43; 29,4 ; 17,6 % d'occurrence en saison sèche et 46,2%; 30; et 23,7% d'occurrence en saison de pluie (tabl. 5).

Les Trichoptères ont 10 % d'occurrence en saison de pluie contre 1,9% d'occurrence en saison sèche (tabl.5). Les Isoptères sont plus abondants en saison sèche qu'en saison de pluie; respectivement 11,7 et 1,2 % d'occurrence. Les Oeufs sont plus abondants en période de pluie qu'en période de saison sèche, contrairement à l'espèce C. pachynema. Soit 57,3 % d'occurrence en saison de pluie et 29,4% d'occurrence en saison sèche (tabl.5)

VI. QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'ACTIVITE NUTRITIONNELLE DES  
2 ESPECES ETUDIEES.

Durant la période des captures, nous nous sommes rendu compte que certains moments étaient préférables pour la pêche; compte tenu de l'effectif élevé de poissons capturés en ces moments précis. Il s'agit des premières heures de la nuit et la période juste avant l'aube .

Pour vérifier ces observations nous avons effectué la pêche durant un cycle complet de 24 heures. Pour des raisons pratiques nous avons subdivisé le cycle en deux périodes de 12 heures. La première période (le 17 avril 1988), nous avons effectués les captures entre 6 à 18 heures, le jour suivant (le 18 avril 1988) nous avons bouclé le cycle de 18 h à 6 heures du matin. Les prélèvements des homeçons et des nasses se faisaient chaque 2 heures.

L'effectif élevé des poissons capturés durant les heures mentionnées ci-dessus, ainsi que le nombre élevé d'estomacs des poissons contenant la nourriture semblent justifier une activité nutritionnelle. Le tableau suivant contient les résultats des captures durant un cycle de 24 heures en date du 17 et 18 avril 1988. Au total 42 poissons étaient capturés dont 31 appartenant à l'espèce C.pachynema et 11 poissons appartenant à l'espèce C.gabonensis

Tableau 6. Nombre des poissons capturés dans chaque intervalle de temps

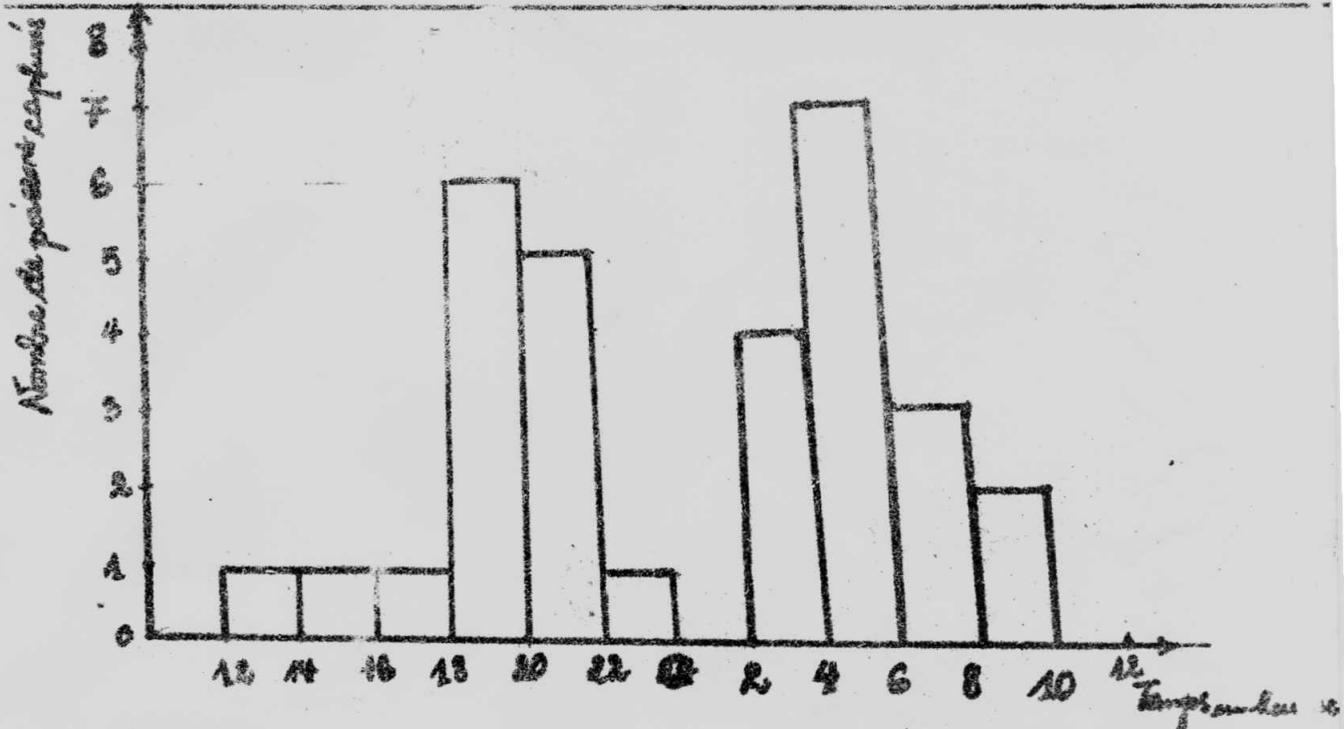
Heures	<u>Clarias pachynema</u>				<u>Clarias gabonensis</u>				TOTAUX
	N	I.N.	P.E.N.	N.P.E.V.	N	I.N.	P.E.N.	N.P.E.V.	
6-8 H	3		3	-	-		-	-	3
8-10 H	2		1	1	1		1	-	3
10-12 H	-		-	-	1		-	1	1
12-14 H	1		-	1	1		1	-	2
14-16 H	1		1	-	1		-	1	2
16-18 H	1		-	1	1		1	-	2
18-20 H	6		4	2	2		2	-	8
20-22 H	5		3	2	1		1	-	6
22-24 H	1		1	-	-		-	-	1
24-2 H	-		-	-	1		-	1	1
2 - 4 H	4		4	-	1		1	-	5
4 - 6 H	7		6	1	1		1	-	7
TOTAUX	31		23	8	11		7	3	42

Légende (voir page suivante).

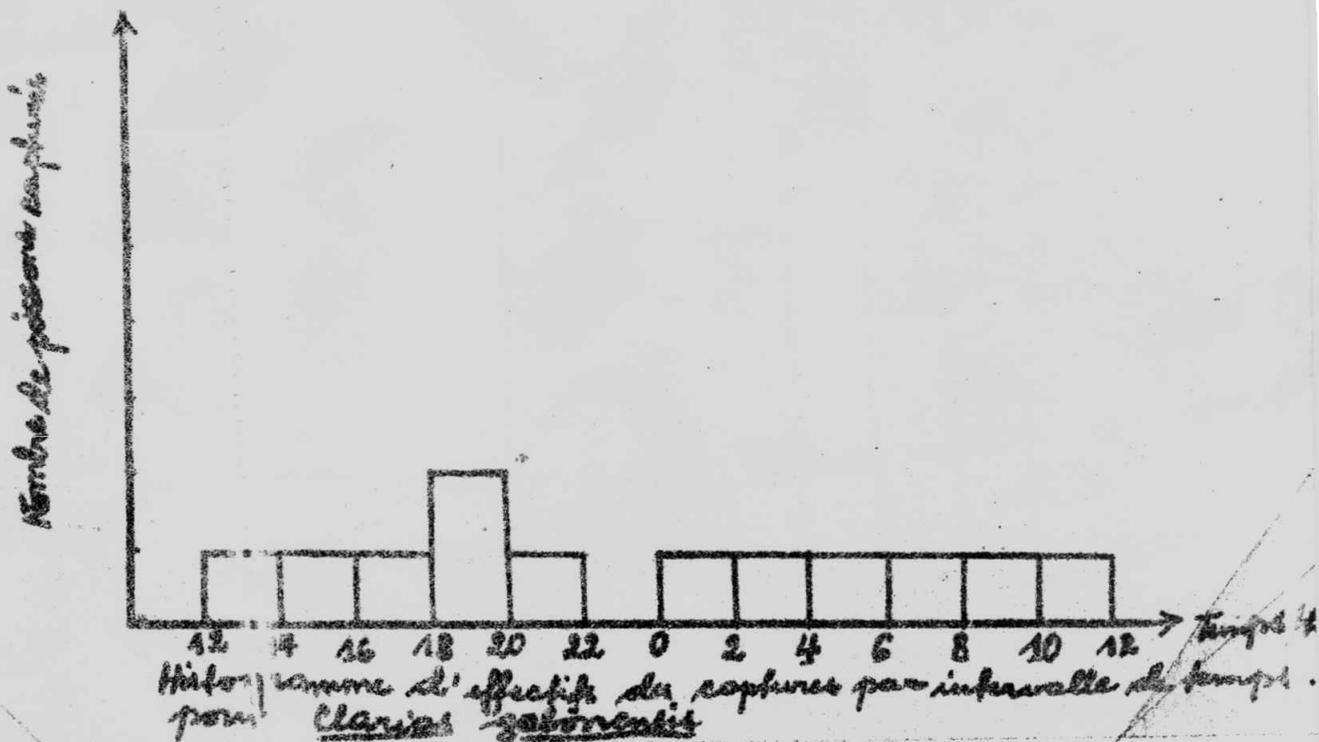
$N$  = Nombre total des poissons capturés

$N.P.E.N$  = Nombre de poissons dont les estomacs  
contenaient de la nourriture

$N.P.E.V$  = Nombre de poissons dont les estomacs  
étaient vides.



Histogramme montrant l'effectif des captures par intervalle de temps (après 2 h) pour l'espèce Clarias pacheini



Histogramme d'effectif des captures par intervalle de temps pour Clarias gariepinus

o Le tableau 5 et l'histogramme 1 montrent que la majorité des poissons (+ 3/4) appartenant à l'espèce Clarias pachynema (qui est la mieux représentée dans ces captures) ont été capturés entre 18 h et 22 heures et entre 2 h et 5 h du matin. L'espèce C. gabonensis est faiblement représentée et l'histogramme 2 ne montre pas des variations. Dans l'ensemble 27 poissons sur 42, soit 64,2 % du total ont été capturés durant les périodes mentionnées ci-dessus. Il est vraisemblable que le nombre élevé dans les captures durant ces deux intervalles est dû à une intense activité nutritionnelle; car non seulement que l'effectif est élevé, mais aussi le nombre de poissons contenant de la nourriture dans les estomacs étaient élevés; 22 poissons sur 27 avaient de la nourriture dans les estomacs; soit 81,5 %.

En plus durant ces heures, les poissons sont en mouvement dans toute la rivière. En dehors de ces heures, notamment la journée et la nuit entre 24 et 2 h, ils se retirent pour <sup>se</sup> cacher dans les creux des rivières; endroits localement appelés "poches". En ces moments les poissons peuvent encore se nourrir, mais sur des proies disponibles dans ces endroits; et la pêche ne peut se faire qu'aux hameçons enfoncés dans les "poches"

## VII. D I S C U S S I O N.

Il ressort de nos résultats que les deux espèces étudiées ont un régime polyphage. Cependant MATTHES(1964) stipule que, il est difficile de déterminer si une espèce donnée est un véritable omnivore, ou si elle l'est que temporairement ou accidentellement.

de n'ya  
aucune étude  
sur C. polyphaga.

En établissant une comparaison entre nos résultats et les résultats de certaines études menées antérieurement sur d'autres espèces voisines du genre Clarias, nous trouvons des similarités. Ces résultats des études antérieures sont présentés dans le tableau 7.

Presque toutes les catégories de proies inventoriées dans les contenus stomacaux de nos échantillons ont également été retrouvées dans les estomacs de la plupart d'espèces étudiées antérieurement.

Ex-polyphage

Nos résultats se rapprochent surtout à ceux obtenus sur les régimes alimentaires de Clarias angolensis, C. buthupogon, C. theodorae et C. gabonensis (voir tabl. 7)

Pour les références de ces auteurs cités dans le tableau suivant, nous renvoyons à TEUGELS (1982 et 1985).

Tableau 7: Résultats des études antérieures sur les régimes alimentaires des Clarias.

ESPECE	AUTEUR	RÉGIME ALIMENTAIRE
Clarias ngamensis	JACKSON (1961 <sup>o</sup> )	Mollusques, Insectes
	BOWMAKER (1968)	Mollusques, larve des Odonates, reste de poisson
		larves des Chinomidae, Crustacées
	KELLEY (1968)	détritus, Insectes
	BELL-CROSS (1976 d)	Mollusques, poissons
	WILLOUGBY et TWEDDLE (1975)	Mollusques, larves de Chironomidae larves des Odonates.
	Clarias anguillaris	PEKKOLA (1949)
SANDON et ALTAYIB (1953)		Poissons, Mollusques (fragments, écailles de poissons, Crus- tacés, Diatomés
DAGET (1954)		Omnivore
BLACHE et A1 (1964)		Détritus, autres organismes
INEVBORE et BARAKA (1970)		Omnivore
PETR (1974)		Ephéméroptères
JOCQUE (1977)		reste de poissons, Invertébré.
Clarias gariepinus	CRASS (1963), JUBB (1965), BELL-CROSS (1967 d) et WILLOGHBY et TWEDDLE (1978)	Omnivore.
Clarias platycephalus	MATTHES (1964)	Piscivore.

Tableau 7:(Suite)

---

Clarias angolensis	! MATTHES (1964): Polyphage: sable, algues, plantes,
	! Hydraecarina, larves d'Ephéméroptère,
	! larves des Chironomidae,
	! Ceratopogonidae (larves fragments
	! d'Insectes (Coléoptère) et frag-
	! ments de poissons (Cichlidae,
	! Anabantidae).

---

Clarias gabonensis	! MATTHES (1961): larves des Chironomidae
	! MATTHES (1964): Polyphage: sable, plantes, algues,
	! larves d'Ephéméroptères, larves
	! de Tricoptères, larves de Chiro-
	! nomidae, fragments d'Insectes
	! et écailles des poissons.

---

Clarias buthupogon	! JACKSON (1961): larves des Chironomidae
	! MATTHES (1964): Polyphage: sable, plantes, algues,
	! larves d'Insectes (Ephéméroptères,
	! Chironomidae, Ceratopogonidae,
	! Odonates), Entomostracés
	! (Cladocera: Ostracoda) Thecamoe-
	! biens, fragments d'Insectes

Tableau : 7 (suite)

ESPECE	AUTEUR/REGIME ALIMENTAIRE
Clarias theodorae	<p>WORTHINGTON (1936): fragments des Poissons,                      plantes, sable, Insectes                      (Coléoptères, Fourmis, larves                      des Chironomidae.</p> <p>JACKSON (1959): Insectes et autres petits inver-                      tébrés.</p> <p>JUBB (1963): larves des Moustiques, Criquets                      et autres petits invertébrés.</p> <p>BELL-CROSS (1974-1975 d): Insectes terrestres                      et larves d'Insectes                      aquatiques.</p>
Clarias alluoudi	GREENWOOD (1957 b): Principalement Insectivores
Clarias weneri	<p>CORBET (1961): Insectes: Coléoptères aquatiques,                      larves des Chironomidae, larves                      de Povilla, larves des Culicidae                      Ostracoda, Gastéropodes, plantes,                      Copepodes et Hydrocarina.</p>
Clarias cavernicola	<p>TREWAVAS (1936): fragments d'Insectes, plusieurs                      Oeufs blancs de 2 mm sur 1mm.</p>
Clarias camerunensis	<p>TREWAVAS, GREEN et CORBET (1972): larves d'Insec-                      tes (Chironomidae...), Poissons</p>
Clarias liocephalus	<p>WORTHINGTON (1936): Fragments des Poissons,                      d'Insectes: nymphe, tête d'un                      Orthoptère, algue filamenteuse.</p> <p>RICARDO-BERTRAM (1940): fragments des poissons</p> <p>GREEN WOOD (1957): Principalement Insectivore,                      piscivore</p> <p>JACKSON (1959) : Insectes et débris animal.</p> <p>CORBET (1961): Larves des Chironomidae, de                      Povilla et de Phanostoma, Insec-                      tes terrestres, Larves des Ephe-                      meroptère, des Zygoptères et                      adultes des Hyménoptère</p> <p>MAHY (1977 a): Omnivore avec dominance algue                      et plantes.</p> <p>ACHTEN (1981) : Larves de Chironomidae, fragmen</p>

Concernant les contenus stomacaux des espèces que nous avons étudiées l'abondance d'Insectes et plus particulièrement de certains Ordres tels que les Diptères, Hyménoptères, Coléoptères et Trichoptères, s'expliquerait soit par les préférences alimentaires de ces Poissons, soit par l'abondance de ces Insectes dans ce milieu.

Les larves d'Insectes et d'autres groupes tels que les larves des Copépodes occupent une bonne partie dans l'alimentation de ces deux espèces. Selon MARSHALL (1965) dans l'économie de la vie des Poissons d'eau douce, les larves d'Insectes occupent à peu près la place de Zooplancton au sein de l'Océan. Les Oeufs d'Insectes sont plus abondants dans la nourriture de Clarias gabonensis que dans celle de C. pachynema. Pour essayer d'expliquer ce phénomène, il conviendrait de signaler que la plupart des poissons appartenant à l'espèce C. gabonensis ont été capturés dans les marécages formés par les eaux d'inondation en pleine forêt. Ce qui fait que, les Oeufs déposés avant et après l'inondation dans la forêt se sont retrouvés dans les marécages au profit des poissons. D'autres Insectes comme les moustiques déposent préférentiellement leurs oeufs dans eaux calmes. Les végétaux sont également abondants dans l'alimentation de ces poissons. Leur abondance dans ce milieu forestier justifierait cette présence, soit que ils sont aussi préférés par ces poissons.

Les larves des Trichoptères sont plus abondants dans les contenus stomacaux de C. pachynema que chez C. gabonensis. Car cette larve caractéristique était surtout rencontré dans les contenus stomacaux des spécimens capturés dans la rivière proprement dite; surtout de C. pachynema. Au contraire les contenus stomacaux des poissons capturés dans les eaux d'inondations; surtout de l'espèce C. gabonensis en été dépourvu pour la plupart.

Concernant les différences de nutrition chez différentes classes de taille, la proportion des larves des Chironomidae et des moustiques, est plus élevée chez les individus de plus petite taille (0-50 mm), pour les deux espèces de Clarias étudiées. Il semble que les poissons de petites taille se nourrissent principalement de larves. Les résultats de CORDET in Teugeles (1989) sur le régime alimentaire des spécimens appartenant à l'espèce

9  
En aquarium  
pêche

Le pourcentage de larves de moustiques et de chironomides en fonction de la taille

Clarias liocephalus dont la taille était comprise entre 30-110 mm confirment cette constatation car il était constitué principalement des larves de Chironomidae, de Povilla, de Phanostoma, d'Ephemeroptères et des Zygoptères.

En plus des larves, les oeufs d'Insectes sont également plus consommés par les poissons de petite taille que ceux de grande taille. On pense qu'ils les prennent abondamment parce que ces proies sont de petites dimensions, faciles à attraper et à ingérer par les poissons de petite taille incapables de s'attaquer aux proies de grandes dimensions.

Les végétaux sont très peu consommés par les poissons de taille comprise entre 0-50 mm chez les deux espèces. Ceci serait dû au fait que ces poissons de petite taille couvriraient leur besoin nutritif avec les larves et Oeufs comme ils en prennent en grande quantité; et qu'ils deviennent végétariens par la suite, avec l'âge. On remarque que les pourcentages des végétaux dans l'alimentation de ces deux espèces augmentent avec la taille des poissons (tabl 2 et 3).

S'agissant de petites variations observées suivant les saisons; elles sont probablement dues aux régimes des pluies et au comportement des poissons suivant les saisons. Dans l'ensemble les pourcentages élevés s'observent en période de pluie. Car les pluies abondantes apportent beaucoup de matières nutritives dans la rivière, en provenance de la forêt; emportant des végétaux, Insectes (larves et adultes) Oeufs... dont les poissons peuvent se nourrir.

D'autres poissons effectuent des déplacements, quittent le bassin de la rivière vers les zones inondées où la nourriture peut être plus abondante. Durant la saison sèche les poissons rentrent dans la rivière où la nourriture peut être moins abondante.

Les Oeufs sont moins abondants dans la nourriture de Clarias pachynema en saison de pluie qu'en saison sèche. Pour les mêmes saisons évoquées ci-dessus, on pense que les zones inondées en forêt sont plus riches en Oeufs d'Insectes que la rivière et comme nous avons capturé très peu de poissons appartenant à cette espèce dans ces endroits durant la période des pluies, ce qui fait le pourcentage d'oeufs dans la nourriture de cette espèce soit faible durant cette période.

Requiescit in 1963  
Mammelle de la  
capitulum

Les pourcentages d'occurrence des végétaux sont supérieurs en saison sèche qu'en saison de pluie chez Clarias gabonensis. Ce phénomène serait dû à l'abondance de la nourriture d'origine animale en période de pluie et que cette espèce se nourrit préférentiellement d'Insectes (Oeufs, larves et adultes) et d'autres Invertébrés que de produits végétaux. Les grains de sable sont également présents dans les contenus stomacaux de nos échantillons, mais ils n'ont probablement aucune valeur nutritive. Ce sable serait ingéré ensemble avec la nourriture. Eventuellement les grains de sable peuvent servir au broyage d'aliments, comme le préconise MARSHALL (1965).

Quant à l'activité de ces poissons, nous avons constaté une activité intense durant les premières et dernières heures de la nuit. En dehors de ces heures, les poissons se sachent apparemment sous la berge et restent plus ou moins immobiles. Un cycle de pêche de 24 heures confirme ces observations pour l'espèce Clarias pachynema, qui semble surtout actif entre 10 h-22 h du soir et entre 2 et 6 h du matin. Pour C. gabonensis le nombre de poissons capturés pendant ce cycle était insuffisant pour en tirer des conclusions.

*Requies?*  
Il est évident que plus d'un cycle de pêche en 24 h seraient nécessaires pour en dégager de bonnes conclusions. Mais, nous nous sommes limités à un seul suite aux difficultés d'ordre pratique.

### VIII. CONCLUSION GENERALE.

Au terme de cette étude sur le régime alimentaire de Clarias pachynema et Clarias gabonensis ; nous constatons que ces deux espèces sont polyphages. Cependant les Insectes constituent l'aliment principal. Parmi les Insectes des Ordres tels que : Diptères (larves des Chironomidae et des moustiques), Hyménoptères, Coléoptères et Trichoptères (larves) sont plus abondants dans la nourriture de ces poissons. Les végétaux sont également consommés en bonnes proportions, mais moins que les Insectes.

En effet on a constaté une variation du régime alimentaire suivant la taille des individus. Les individus de petite taille (0-50 mm) sont nettement moins végétariens que les spécimens de grande taille. Ces spécimens de petite taille se nourrissent d'Insectes et principalement de larves des Chironomidae, <sup>(Diptères)</sup> des Trichoptères, d'Ephéméroptères voire des copépodes (Crustacés).

On constate de très légères différences du régime alimentaire suivant les saisons. Dans l'ensemble les pourcentages d'occurrence des différentes catégories de proies sont supérieurs en saison de pluie qu'en saison sèche. Cependant quelques exceptions existent, tel est le cas des Oeufs dont le pourcentage d'occurrence est faible en saison de pluie qu'en saison sèche chez Clarias pachynema (tabl 4). Contrairement, chez Clarias gabonensis les Oeufs sont plus abondants en saison de pluie qu'en saison sèche.

Dans l'ensemble ces deux espèces se nourrissent de mêmes catégories de proies et l'abondance relative de chaque proie est plus ou moins identique. Cependant quelques différences existent notamment dans la consommation des Oeufs <sup>d'Insectes</sup> et des larves des Trichoptères. Ces derniers sont plus abondants dans la nourriture de Clarias pachynema.

Ainsi on peut dire que les deux espèces sont en compétition dans ce milieu en ce qui concerne l'alimentation.

L'activité nutritionnelle de ces poissons est principalement nocturne et plus précisément après le crépuscule et avant l'aube c'est-à-dire entre 18-22 h du soir et entre 2-6 h du matin. Néanmoins pendant la journée ils peuvent se nourrir de proie disponibles aux endroits où ils se cachent.

Ces conclusions préliminaires sont surtout valables pour l'espèce Clarias pachynema pour laquelle un cycle de pêche de 24 h a apporté suffisamment des données.

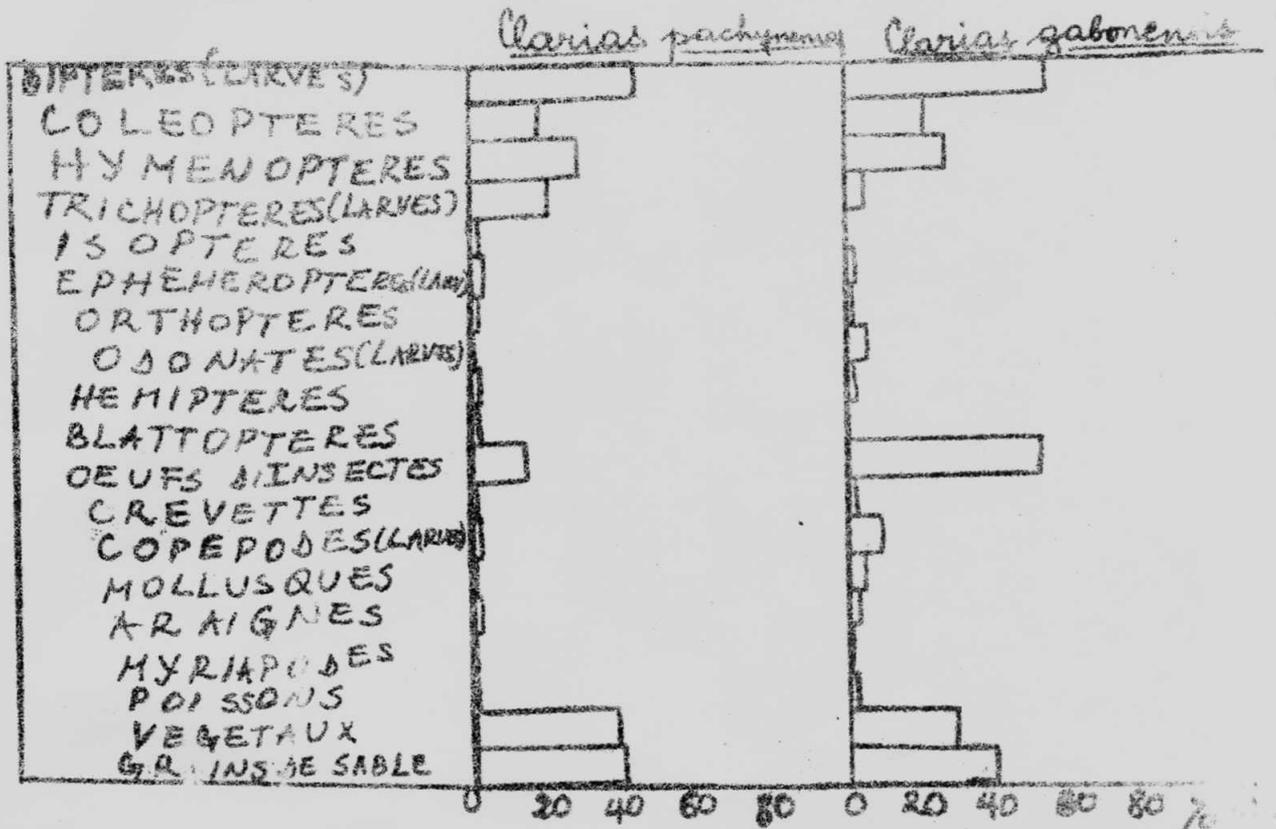
Enfin, les constatations faites sur l'activité nutritionnelle de ces deux espèces constituent une première approche et ne pourront être confirmées ou modifiées par des études ultérieures.

- GRASSE, P.P., 1964 - Zoologie I. Invertébrés. Précis de Sciences biologiques. 2e édition, Ed. Manson et Cie, Paris 935 p.
- IMMS, A., 1957 - A general text book of entomology, 9e édition Ed. Hethuen et COLTD, LONDON 835 p.
- MARSHALL, N.B., 1965 - La vie des Poissons. La grande Encyclopédie de la Nature. Ed. Rencontre Vol 8. Tome 1. LAUSANE 757 p.
- MATTHES, H., 1964 - Les Poissons du lac TUMBA de la région d'IKELA. Etude systématique. Annls Mus r. Afr. centr., 126, 204 p, 6 pl.
- PLISNIER, P.D., 1984 - Etude de la biologie de Tilapia (SAROTHERODON) macrochir comparaison avec Tilapia (SAROTHERODON) nilotica deux espèces commercialement exploitées dans le lac IHEMA (RWANDA), Mémoire d'I.A.; F.S.A., U.C.L.
- SCHOLTZ, C.H. et HOLM, E., 1985 - Insects of Southern Africa Ed. Sarie Moolman, Pretoria 502 p.
- TEUGELS, G.G., 1982 - A Systematic outline of the African species of the genus Clarias (Pisces; Clariidae), with an annotated bibliography. Ann. Vol 236. Sciences Zoologies, Tervuren 249 p.
- TEUGELS, G.G., 1986 - A Systematic revision of the african species of the genus Clarias (Pisces; Clariidae). Ann. Vol. 247. Sciences Zoologies, Tervuren 199 p.
- VILLE NEUVE, F. & DESIRE, CH., 1965 - Zoologie. Collection de Sciences Naturelles. Ed. Bordas, France 335 p.

X. TABLE DES MATIERES.

	<u>Pages</u>
I. INTRODUCTION:.....	1.
I.1. GENERALITES SUR LE REGIME ALIMENTAIRE DES POISSONS:.....	1.
I.2. BUT ET INTERET:.....	3.
I.3. ETUDES ANTERIEURES:.....	3.
II. MILIEU D'ETUDE:.....	5.
III. MATERIEL ET METHODES:.....	6.
IV. PRESENTATION DES ESPECES:.....	8.
V. R E S U L T A T S:.....	10.
VI. QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'ACTIVITE NUTRITION- NELLE DES 2 ESPECES ETUDIEES.:.....	20.
VII. D I S C U S S I O N:.....	23.
VIII. CONCLUSION GENERALE:.....	30.
IX. B I B L I O G R A P H I E:.....	32.
X. TABLE DES MATIERES:.....	33.

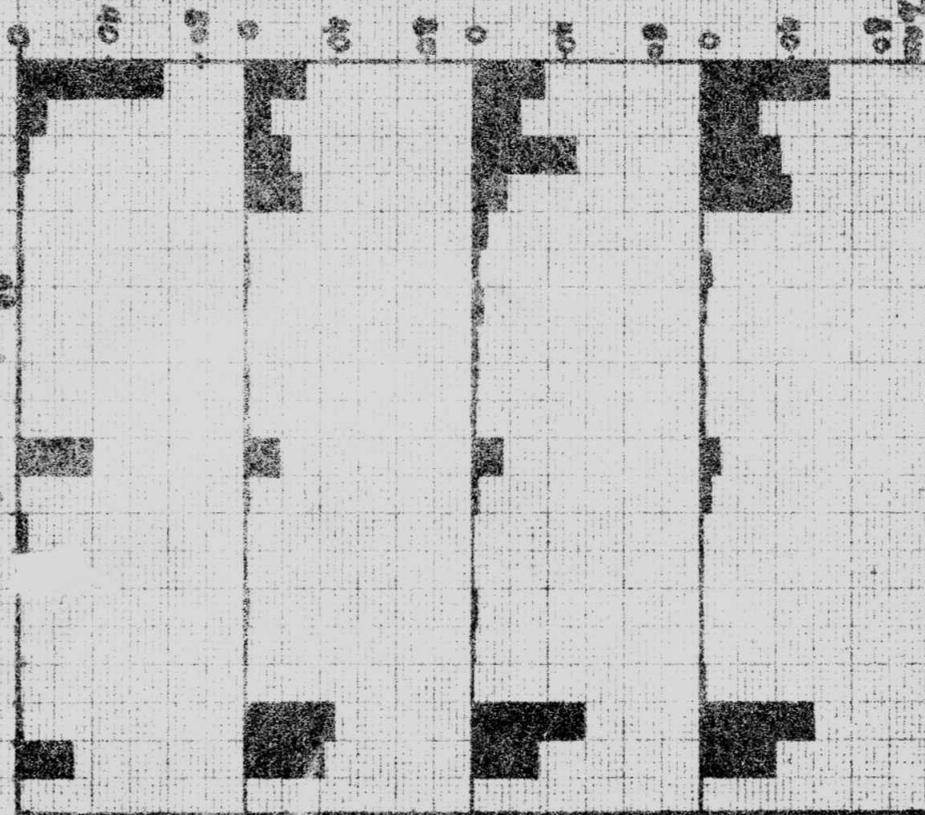
ANNEXES



Histogramme 1. Régime alimentaire pour chaque espèce.

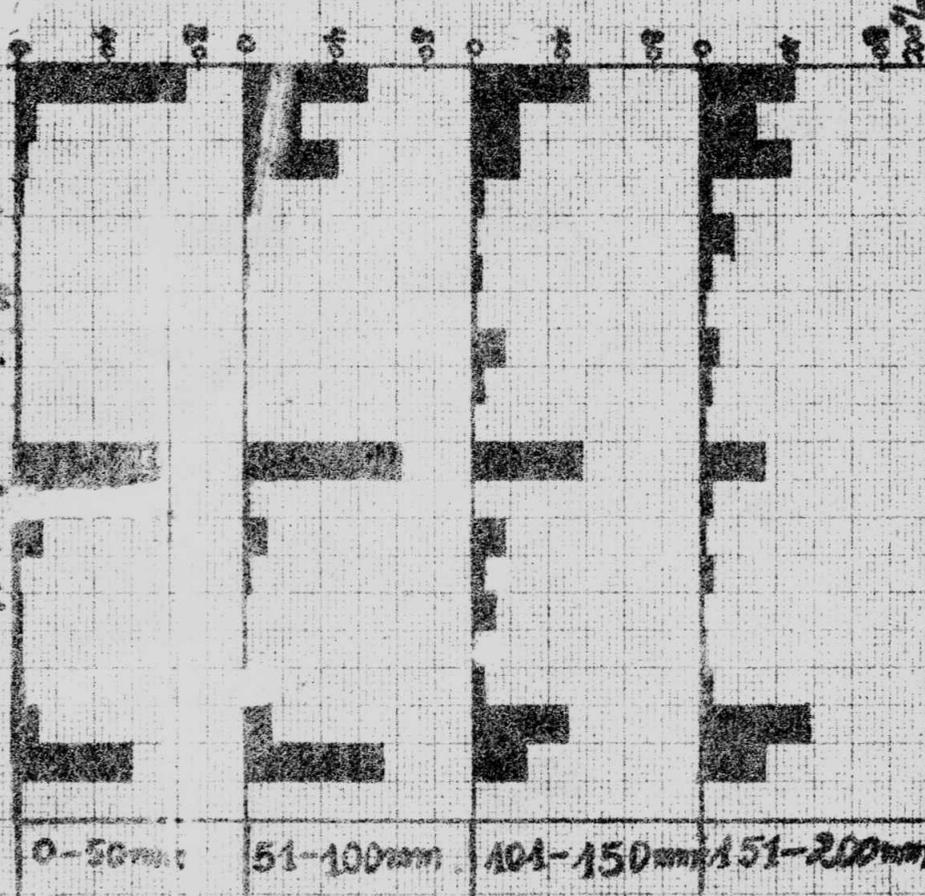
0-50mm 51-100mm 101-150mm 151-200mm

*Classement par ordre de fréquence  
des individus*



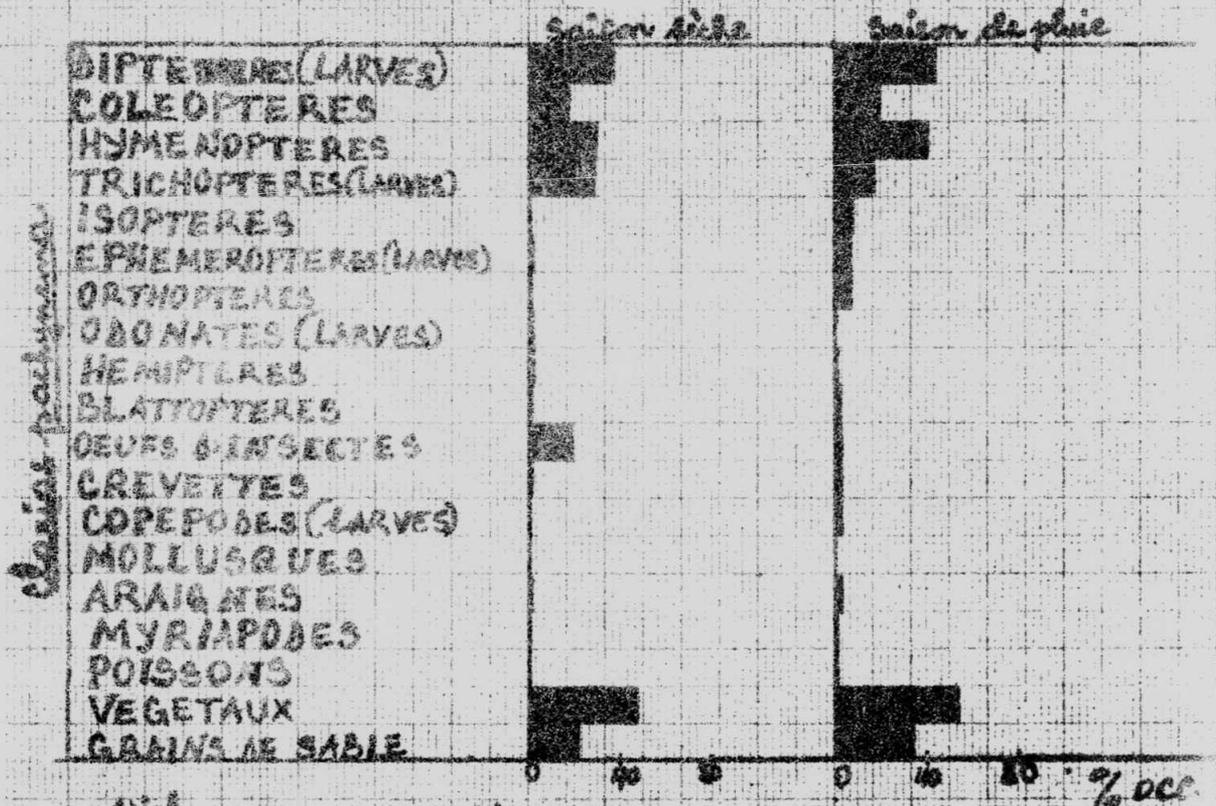
- DIPTERES (LARVES)
- COLEOPTERES
- HYMENOPTERES
- TRICHOPTERES (LARVES)
- ISOPTERES
- EPHEMEROPTERES (LARVES)
- ORTHOPTERES
- ODONATES (LARVES)
- HEMIPTERES
- BLATTOPTERES
- OEUF D'INSECTES
- CREVETTES
- COPEPODES (LARVES)
- MOLLUSQUES
- ARAIGNES
- MYRIAPODES
- POISSONS
- VEGETAUX
- GRAINS DE SABLE

*Classement par ordre de fréquence  
en fonction de la taille*

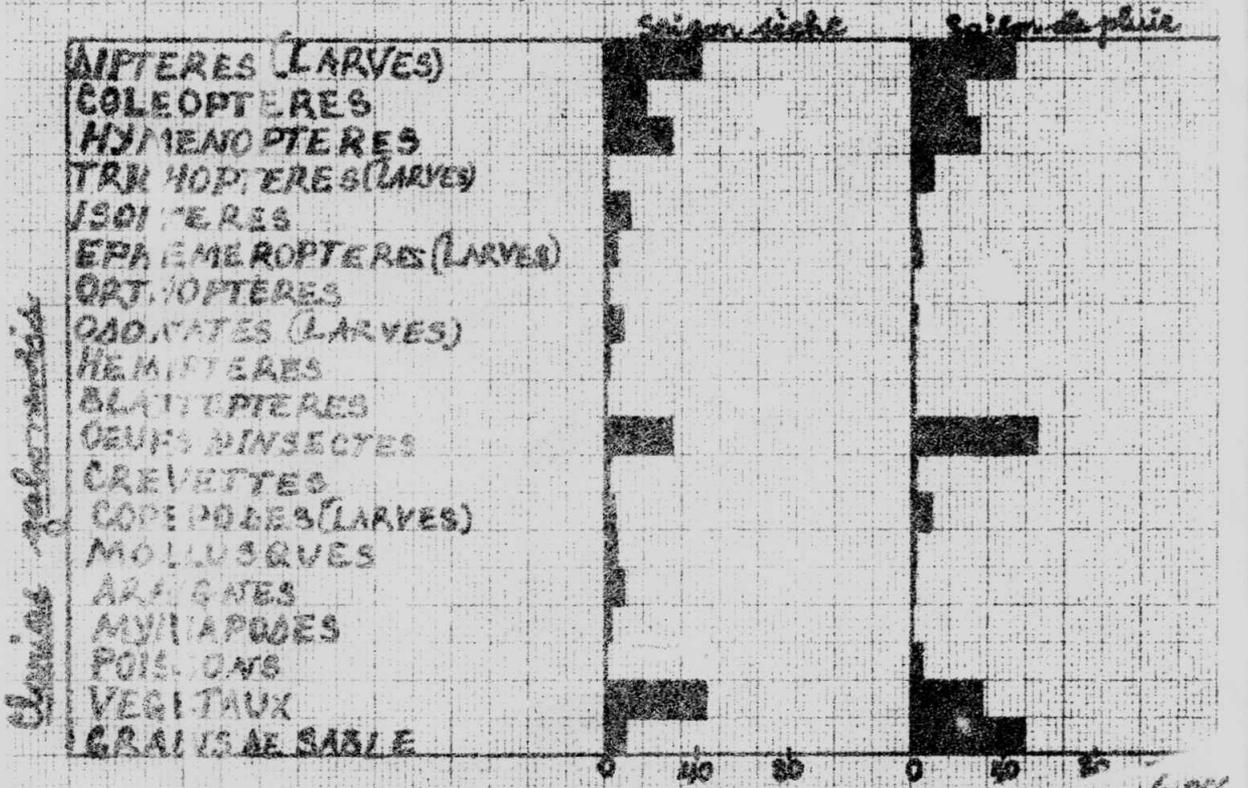


- DIPTERES (LARVES)
- COLEOPTERES
- HYMENOPTERES
- TRICHOPTERES (LARVES)
- ISOPTERES
- EPHEMEROPTERES (LARVES)
- ORTHOPTERES
- ODONATES (LARVES)
- HEMIPTERES
- BLATTOPTERES
- OEUF D'INSECTES
- CREVETTES
- COPEPODES (LARVES)
- MOLLUSQUES
- ARAIGNES
- MYRIAPODES
- POISSONS
- VEGETAUX
- GRAINS DE SABLE

0-50mm 51-100mm 101-150mm 151-200mm



Histogramme 4, Régime alimentaire suivant les saisons



Histogramme 5, Régime alimentaire suivant les saisons

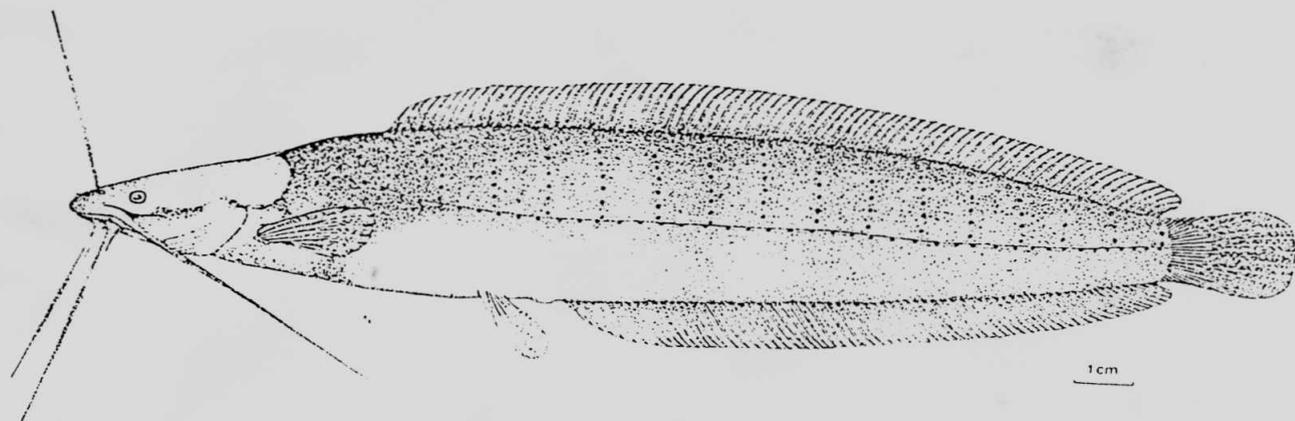


Fig. 1. Vue latérale de *Clarias pachynema* provenant de la rivière Dia, Cameroun, (d'après Teugels, 1986)

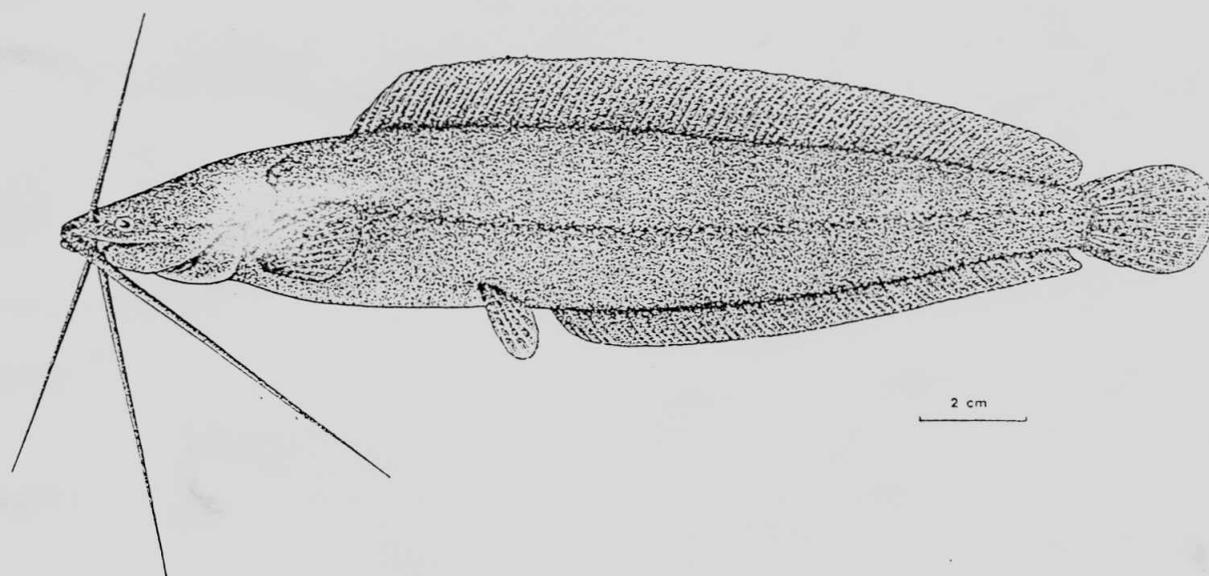


Fig. 2 Vue latérale de *Clarias gabonensis* (d'après Teugels, 1986)