

Habitudes alimentaires de deux poissons-chats, *Arius latiscutatus* Günther, 1864 et *Arius gigas* Boulenger, 1911 dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah (République de Guinée)

KOIVOGUI Pierre ⁽¹⁾, KONAN Yao Aristide ^{(2)*}, YAO Stanislas Silvain ⁽²⁾, KONE Tidiani ⁽³⁾ & KOUAMELAN Essetchi Paul ⁽²⁾

1. Centre de Recherche Scientifique de Conakry Rogbané (CERESCOR), République de Guinée

2. Unité de Pédagogie et de Recherche en Hydrobiologie, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) d'Abidjan, Côte d'Ivoire

3. Laboratoire de Biodiversité et Écologie Tropicale, UFR Environnement, Université Jean Lorougnon Guédé, BP 150 Daloa

* Auteur correspondant : ariskoya@yahoo.fr

Mots clés : Ariidae, baie, chevauchement, indice de vacuité, crustacés, carnivore.

Keywords : Arridae, Bay, overlap, vacuity index, crustaceans, carnivorous

Publication date 28/02/2021, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

1 RÉSUMÉ

Les habitudes alimentaires de *Arius latiscutatus* et *A. gigas*, deux espèces de poissons-chats de la famille des Ariidae, ont été étudiées en fonction des saisons et du stade ontogénique dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah en République de Guinée. Les poissons ont été capturés mensuellement entre janvier et décembre 2016 à l'aide de filets maillants et d'autres engins. L'indice de prépondérance (Ip) a été utilisé pour analyser l'importance des différents items identifiés. Au total 448 et 258 estomacs de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* ont respectivement été analysés avec des coefficients de vacuité respectifs de 17,41% et 21,70%. Le régime alimentaire général est composé de 5 grandes catégories de proies : les poissons, les crabes et les crevettes (crustacés), les mollusques et les détritiques. Chez les deux espèces, les régimes alimentaires sont significativement chevauchants, les crustacés représentent des proies principales chez *A. gigas* (Ip=52,87) et des proies secondaires chez *A. latiscutatus* (Ip=41,87), et les poissons, des proies secondaires chez les deux espèces (25<Ip<50). Aucune différence significative du régime alimentaire n'a été observée chez les deux espèces (Chi-deux ; p>0,05) dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah. Toutefois, les régimes alimentaires des deux espèces ont présenté des variations saisonnières significatives (Anova, p<0,05). En effet, les crevettes et crabes étaient abondants dans les estomacs des saisons pluvieuses tandis que les proportions de poissons-proies étaient plus élevées en saison sèche. De même, le régime alimentaire a présenté des variations significatives en fonction de la taille (Anova, p<0,05), les juvéniles se nourrissant de crevettes, de mollusques et de détritiques et les adultes se nourrissent surtout de poissons et de crabes. L'analyse des contenus stomacaux a montré que ces espèces sont carnivores avec une préférence pour les crustacés et un chevauchement significatif du régime alimentaire. Le comportement carnivore de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* peut être utilisé en polyculture pour le contrôle de l'abondance des alevins et des juvéniles.

ABSTRACT

The feeding habits of two catfishes inhabiting Tabounsou and Sangareah Bays in Guinea Republic were investigated according to season and size. Fish were collected monthly from January and December 2016 using gillnets and other gear. The index of preponderance (I_p) was used to analyze the proportion of different prey items identified in stomach content. A total of 448 and 258 specimens of *A. latiscutatus* and *A. gigas* were analyzed respectively, with a respective vacuity index of 17.41% and 21.70%. The general diet was composed by five main preys: fish, crabs and shrimps (crustaceans), molluscs and detritus. The diet was significantly overlapping in both species, crustaceans represent the main prey in *A. gigas* ($I_p = 52.87$) and secondary prey in *A. latiscutatus* ($I_p = 41.87$), and fish, secondary prey in the two species ($25 < I_p < 50$). No significant difference was observed in diet of both species in Tabounsou and Sangaréah Bays (Chi-square; $p > 0.05$). However, the two species diet showed significant seasonal variations (Anova, $p < 0.05$) where shrimps and crabs were abundant in the stomachs of rainy seasons while the proportions of fish prey item were higher in dry season. Similarly, ontogenic variation of diet showed significant differences (Anova, $p < 0.05$), juveniles fed on shrimp, molluscs and detritus and adults fed mainly on fish and crabs. The stomach content analysis showed that both species are carnivorous with a preference for crustaceans and a significant dietary overlap. The carnivorous behavior of *A. latiscutatus* and *A. gigas* can be used in polyculture to control fry and juvenile abundance.

2 INTRODUCTION

Les poissons-chats de la famille des Ariidae ont la particularité de s'adapter à l'eau douce et à l'eau de mer avec toutes les transitions saumâtres possibles (Barletta *et al.*, 2005). Dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah, deux espèces d'Ariidae présentent des caractéristiques écologiques différentes. En effet, *Arius latiscutatus* Günther, 1864 est une espèce marine rencontrée souvent dans la zone estuarienne alors que *A. gigas* Boulenger, 1911 se rencontre dans les eaux côtières et les eaux saumâtres des estuaires et des lagunes, remontant également les rivières et entrant dans l'eau douce (Marceniuk et Menezes, 2007). C'est un groupe de poissons important dans les pêcheries commerciales du monde entier et particulièrement en République de Guinée (FAO, 2016 ; Froese et Pauly, 2019). Les baies et les estuaires des zones tropicales sont des écosystèmes hautement productifs et fournissent d'importantes zones de refuges et d'alimentation pour les juvéniles et adultes de nombreuses espèces de poissons (Vasconcelos *et al.*, 2015). Des études récentes ont montré que ces deux espèces se reproduisent en saisons humides dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah (Koivogui *et al.*, 2020). Toutefois, les

données concernant leur alimentation dans ces baies restent encore inexistantes. Plusieurs études ont montré que les Ariidae sont des nourrisseurs benthophages généralistes, consommant des vertébrés et invertébrés tels que les poissons, les crustacés, les mollusques, les polychètes et les organismes planctoniques (Blaber *et al.*, 1994 ; Schmitt *et al.*, 2019 ; Maitra *et al.*, 2020). La largeur de la bouche et la disposition des plaques dentaires des espèces d'Ariidae conviennent pour traiter de larges classes de proies ; ce qui leur permet une flexibilité alimentaire avec plusieurs guildes trophiques tels que les piscivores, les malacophages, les consommateurs de polychètes et de diverses autres proies (Blaber *et al.*, 1994). Dans les zones estuariennes, la diversité et l'abondance des organismes proies sont influencées par la variabilité des paramètres environnementaux et des saisons (Jendyk *et al.*, 2014). Ainsi, les proies consommées pouvant varier d'une zone géographique à l'autre et dans le même milieu, en fonction des saisons et de la taille des individus (Novakowski *et al.*, 2008). L'objectif de la présente étude vise à décrire la composition du régime alimentaire des deux

espèces *A. latiscutatus* et *A. gigas* et analyser le chevauchement et les variations saisonnière et

ontogénique dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah.

3 MATERIEL ET METHODES

3.1 Milieu d'étude : Les baies de Tabounsou et Sangaréah sont situées au sud-ouest de la République de Guinée (9°-10° N et 13°-14° O) (Figure 1) entre les villes de Conakry, Dubréka et Boffa (Diakité *et al.*, 2003). La baie de Tabounsou reçoit plusieurs rivières telles que deux rivières permanentes Kitema et Sarinka, et trois rivières temporaires, Katembé, Tombolia et Dabonvi. La majeure partie du débit de la rivière dans la baie de Sangaréah provient des rivières Konkouré et Soumba. Les raz-de-marée parcourent de longues distances et montent en amont des rivières. La profondeur de la zone près de l'embouchure de la rivière varie de 2 à 4

m, et de 12 à 16 m vers l'océan (Diakité *et al.*, 2003). Ces baies sont principalement dominées par des forêts de mangroves composées de plusieurs arbres tels que *Rhizophora racemosa*, *R. harrisonii*, *R. mangle*, *Avicennia nitida*, *Laguncularia racemosa* et *Conocarpus erectus* (SDAM, 1993). Le climat est de type tropical caractérisé par l'alternance de deux saisons : la saison des pluies qui s'étend de mai à octobre et la saison sèche allant de novembre à avril (Pocard, 2000). Plusieurs points d'échantillonnage ont été définis sur chaque baie en fonction de leur accessibilité et de la diversité des habitats (Figure 1).

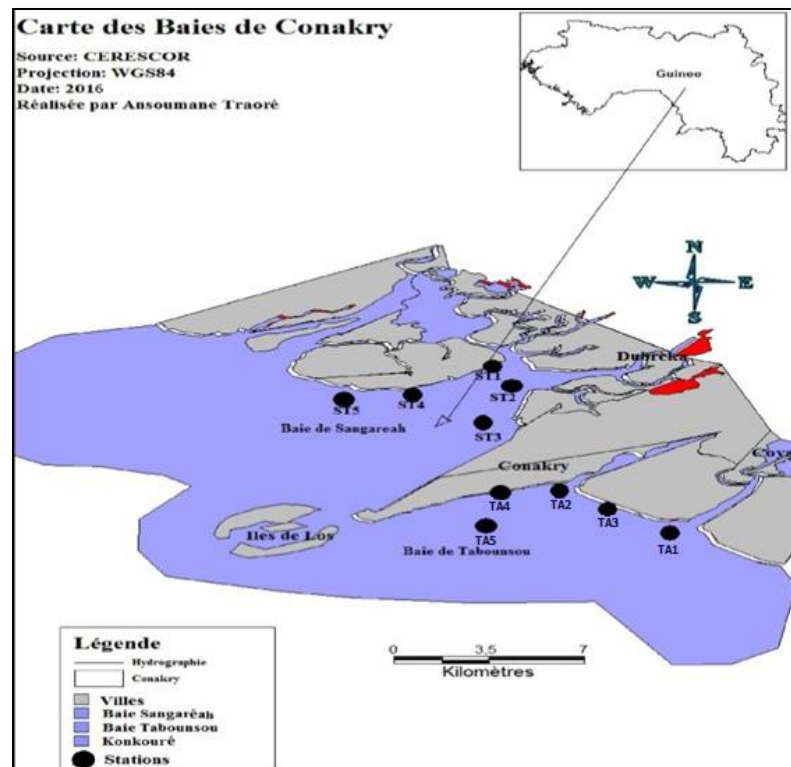


Figure 1. Cartographie des baies de Tabounsou et de Sangaréah (République de Guinée) indiquant les sites d'échantillonnage.

3.2 Méthodes

3.2.1 Collecte des données : Les spécimens de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* ont été capturés mensuellement de janvier à décembre 2016 à l'aide de filet maillant dormant (80 mm de maille), de filet maillant dérivant (100 mm de maille) et de palangres (non appâtés). Ces filets ont été posés à 17h et relevés le lendemain à 7h. Les poissons capturés ont été identifiés selon FAO (2016) et Vreven et De Vos (2007). La longueur à la fourche a été mesurée puis les poissons ont été pesés et disséqués. La longueur de l'intestin a été mesurée en centimètres et les estomacs prélevés ont été conservés dans des piluliers contenant du formaldéhyde à 5% pour des analyses au laboratoire. Ensuite, le contenu stomacal a été lavé à l'aide d'une pissette et filtré sur des tamis de 500 et 250 et 100 μm de maille, respectivement. Les proies ont été comptées, pesées, identifiées et classées en grands groupes taxinomiques.

3.2.2 Analyse des données : L'intensité de l'activité trophique a été appréciée à l'aide du coefficient de vacuité (CV) (Hyslop, 1980) : $CV = (E_v / E) \times 100$ avec E_v : nombre d'estomacs vides ; E : nombre total d'estomacs examinés. Le coefficient intestinal moyen (CIM) est utilisé pour caractériser les différents groupes alimentaires et a été exprimé selon la formule suivante (Paugy, 1994) : $CIM = \sum (CI) / n$; $CI = L_i / LF$ avec n = nombre d'individus, L_i = longueur de l'intestin et LF = longueur à la fourche. Selon les valeurs du CIM, Paugy (1994) a défini les régimes alimentaires suivants : ichtyophage (0,85), invertivore (0,32-2,18), omnivore (0,80-3,0), phytophage (4,71-6,78), limnivore (10-17). L'indice de prépondérance (I_p) a été utilisé pour évaluer le régime alimentaire (Rosecchi et Nouaze, 1987 ; Hyslop, 1980). $I_p = [F \times P / \sum (F \times P)] \times 100$ avec F = pourcentage d'occurrence corrigé, P = pourcentage pondéral. Le régime alimentaire des deux espèces a été analysée en fonction des stations d'échantillonnage, des saisons et de la

taille. Les tailles de première maturité sexuelle de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* ont été respectivement de 39,70 cm et 40,8 cm dans les baies Tabounsou et Sangaréah (Koivogui et al., 2020). Ainsi, les juvéniles ($LF < 40$ cm) et les adultes ($LF \geq 40$ cm) de *A. latiscutatus* ont été distingués, de même que les juvéniles ($LF < 41$ cm) et adultes ($LF \geq 41$ cm) de *A. gigas*. Le pourcentage d'occurrence corrigé (F) et le pourcentage pondéral (P) ont été calculés selon Ognimba et al. (2018). Les proies ont été classées selon les valeurs de l'indice de prépondérance : $I_p \geq 50$ proies principales, $25 \leq I_p < 50$ proies secondaires, $I_p < 25$ proies accessoires ou accidentelles, (Kouamélan et al., 2000 ; Ognimba et al., 2018). Le degré de similarité du régime alimentaire des deux espèces (*A. latiscutatus* et *A. gigas*) a été testé par l'indice de Schoener (1970)

$$\alpha = 1 - 0,5 \left(\sum_{i=1}^n |I_{p_{xi}} - I_{p_{yi}}| \right)$$

où $I_{p_{xi}}$ = indice de prépondérance d'une proie i consommée par le poisson x , $I_{p_{yi}}$ = indice de prépondérance d'une proie i consommée le poisson y . Le degré de similarité α varie de 0 (pas de chevauchement) à 1 (chevauchement total). En fonction des valeurs de α , les régimes alimentaires peuvent être considérés faiblement (0,00–0,29), modérément (0,30–0,59) ou significativement chevauchants ($\geq 0,60$) selon Langton (1982).

3.2.3 Analyse statistique : Les distributions de fréquences de taille ont été comparées à l'aide d'un test de Kolmogorov-Smirnov (KS) à deux échantillons. Les comparaisons du régime alimentaire entre les deux espèces et du coefficient de vacuité ont été effectuées par le test du chi-deux. Les variations saisonnières et ontogéniques du régime alimentaire de chaque espèce ont été évaluées par le test d'Anova à 1 facteur (Pallaoro et al., 2003). Toutes les analyses ont été effectuées par le logiciel Statistica 7.1 et les différences ont été considérées significatives à $p < 0,05$.

4 RESULTATS

4.1 Structure en taille et coefficient de vacuité : Les mesures morphométriques effectuées chez les deux espèces sont consignées dans le tableau 1. Les spécimens de *A. gigas* avaient une longueur moyenne ($38,19 \pm 3,10$ cm) comparativement plus élevée que les individus de *A. latiscutatus* ($37,96 \pm 3,70$ cm) mais, les différences dans la distribution des fréquences ne sont pas significatives (KS, $p > 0,05$) suggérant que les deux populations appartiennent à des gammes de taille similaires. Sur un effectif de 448 spécimens de *A. latiscutatus* et de 258 *A. gigas* examinés, 78 et 56 estomacs étaient vides, respectivement, soit des coefficients de vacuité respectifs de 17,41 % et 21,70%. Ces valeurs,

soumises au test de Chi-deux, ne montrent pas de différence significative ($\chi^2 = 0,80$; $p > 0,05$). Le coefficient de vacuité a varié en fonction des milieux d'échantillonnage des deux espèces mais les différences observées ne sont pas significatives ($p > 0,05$) (Tableau 1). Les variations saisonnières de l'indice de vacuité ont affiché des valeurs de 19,20% et 16% chez *A. latiscutatus* en saison sèche et pluvieuse, respectivement. Chez *A. gigas* ces valeurs sont 20,45% et 19,05% en saison sèche et pluvieuse, respectivement. Une tendance à des valeurs plus élevées de cet indice est observée en saison sèche chez les deux espèces mais les différences sont restées non significatives ($p > 0,05$).

Tableau 1. Structure-en taille des populations de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* et coefficient de vacuité (CV) dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah (République de Guinée).

Espèces	les 2 baies				Tabounsou		Sangaréah	
	n	LF, min-max	LF, Moy \pm EC	CV	n ₁	CV ₁	n ₂	CV ₂
<i>A. latiscutatus</i>	448	26,28-49,87	37,96 \pm 3,70	17,41	231	12,99	217	22,12
<i>A. gigas</i>	258	32,89-49,18	38,19 \pm 3,10	21,70	133	21,05	125	22,4

LF = longueur à la fourche en cm ; n = effectif, min = minimum ; max = maximum ; Moy = moyenne ; EC = écart-type.

4.2 Composition générale du régime alimentaire : Dans l'ensemble, cinq catégories de proies ont été identifiées dans les estomacs des deux espèces : les poissons, les crevettes et crabes appartenant aux crustacés, les mollusques et les détritiques (Tableau 2). Les poissons et les mollusques ont été plus fréquents dans les estomacs de *A. latiscutatus* (23,72% et 23,73% respectivement) tandis que les crabes et les crevettes (24,76% et 29,05%) ont été plus fréquemment rencontrés dans les estomacs de *A. gigas*. Chez les deux espèces, le pourcentage pondéral des poissons et des crabes a été le plus élevé. Sur la base de l'indice de prépondérance,

les poissons (33,18) et les crustacés (41,87) sont des proies secondaires chez *A. latiscutatus* tandis que les crustacés représentent des proies principales chez *A. gigas* (52,87). Les régimes alimentaires des deux espèces ont été significativement chevauchants ($\alpha = 0,87$) et la comparaison n'a pas montré de différences significatives (Khi-deux, $p > 0,05$). Le coefficient intestinal moyen est de 1,80 et 1,83 chez *A. gigas* et *A. latiscutatus*, respectivement. Les valeurs de CIM ont varié de 1,78 à 1,88 respectivement chez les deux espèces à Sangaréah et de 1,76 à 1,78 à Tabounsou.

Tableau 2. : Composition du régime alimentaire de *Arius latiscutatus* et de *Arius gigas* dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah (République de Guinée)

Proies	<i>A. latiscutatus</i> (n=370)			<i>A. gigas</i> (n=202)		
	F	P	Ip	F	P	Ip
Poissons	23,72	31,72	33,18	20,48	30,35	27,95
Crustacés			41,87			52,87
Crabes	17,52	23,04	17,80	24,76	27,55	30,68
Crevettes	29,2	18,7	24,07	29,05	16,99	22,19
Mollusques	23,73	22,97	24,03	19,52	20,41	17,92
Détritus	5,84	3,57	0,92	6,19	4,50	1,26

4.3 Variation spatiale du régime alimentaire : L'analyse des contenus stomacaux a été faite dans chacune des baies de Tabounsou (TAB) et de Sangaréah (SAN) (Tableau 3). Les crevettes (28,40%) et les mollusques (26,04%) ont été les proies les plus fréquentes chez *A. Latiscutatus* à Tabounsou et à Sangaréah (27,22% et 21,30%, respectivement) tandis que les poissons ont présenté le pourcentage pondéral le plus élevé (29,51% et 26,25% respectivement). Sur la base de l'indice de prépondérance, les crustacés représentent les proies secondaires (42,45 à Tabounsou et 47,66 à Sangaréah), les poissons, les détritiques sont des proies accessoires

(Ip<25). De même, chez *A. gigas*, les crevettes ont été plus fréquentes et les poissons ont présenté une biomasse plus élevée. Par contre, chez cette espèce, les crustacés sont des proies principales (52,33) à Tabounsou et des proies secondaires à Sangaréah (43,04), et les poissons, des proies secondaires. La comparaison du régime alimentaire entre les stations de Tabounsou et de Sangaréah chez les deux espèces n'a pas indiqué de différences significatives (Anova, p>0,05). Par ailleurs, les régimes alimentaires des deux espèces ont été significativement chevauchant à Tabounsou et à Sangaréah ($\alpha=0,88$) et à Tabounsou ($\alpha=0,86$).

Tableau 3 : Variation du régime alimentaire de *Arius latiscutatus* et de *Arius gigas* dans les baies de Tabounsou (TAB) et de Sangaréah (SAN) (République de Guinée)

Proies	<i>A. latiscutatus</i>						<i>A. gigas</i>					
	TAB (n=201)			SAN (n=169)			TAB (n=105)			SAN (n=97)		
	F	P	Ip	F	P	Ip	F	P	Ip	F	P	Ip
Poissons	21,3	29,51	27,99	15,38	26,25	20,54	21,91	29,98	29,99	18,10	34,34	31,98
Crustacés			42,45			47,66			52,33			43,04
Crevettes	28,40	18,84	23,82	27,22	18,21	25,22	32,38	18,08	26,72	25,71	15,15	20,05
Crabes	17,75	23,57	18,63	17,75	24,86	22,44	20,95	26,77	25,61	17,14	26,05	22,99
Mollusques	26,04	24,63	28,55	21,3	21,12	22,89	17,14	20,52	16,07	20,00	20,21	20,81
Détritus	6,51	3,45	1,01	18,35	9,56	8,91	7,62	4,65	1,61	19,05	4,25	4,17

4.4 Variation saisonnière du régime alimentaire : Les données saisonnières pour les deux baies (Tabounsou et Sangaréah) ont été combinées en raison de la variation spatiale non

significative du régime alimentaire. Chez *A. latiscutatus*, les crevettes avaient un indice de prépondérance élevé en saison des pluies (34,42) par rapport à la saison sèche (27,79)

contrairement à la proportion des poissons qui a diminué en saison des pluies (13,70) (Figure 2). Les variations des mollusques, détritiques et crabes ont été faibles durant les deux saisons. Chez *A. gigas*, les poissons ont été abondants dans les contenus stomacaux de la saison sèche (55,65) et représentent des proies principales

contrairement à la saison pluvieuse (23,70). En saison sèche, toutes les autres proies sont accessoires ($I_p < 25$). La comparaison du régime alimentaire en fonction des saisons a indiqué des différences significatives chez *A. latiscutatus* (Anova, $p < 0,05$) et chez *A. gigas* ($p < 0,05$).

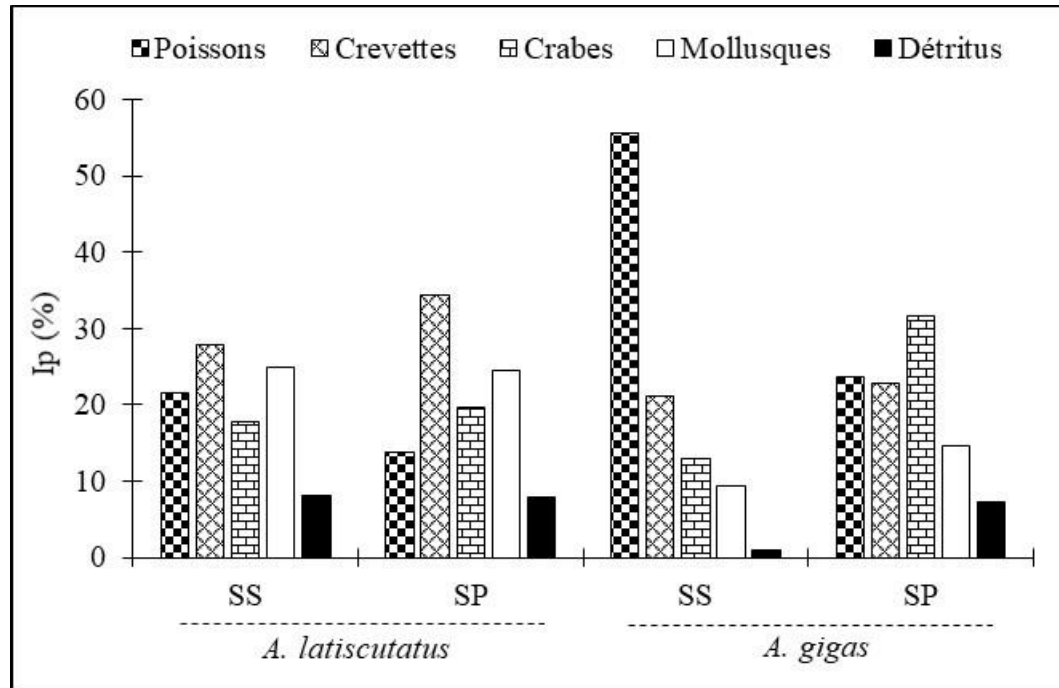


Figure 2 : Variation saisonnière du régime alimentaire de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah (République de Guinée)

4.5 Variation ontogénique du régime alimentaire : Les variations du régime alimentaire en fonction de la taille des individus analysés sont présentées à la figure 3. Chez les juvéniles de *A. latiscutatus*, les proportions de poissons et de crabes sont faibles (avec respectivement $I_p = 10,33$ et $I_p = 12,08$) dans le régime alimentaire comparativement aux adultes ($I_p = 30,06$ et $I_p = 31,68$ respectivement). Par contre, les proportions de crevettes sont plus faibles chez les adultes (13,85) que chez les

juvéniles (40,06). Chez *A. gigas*, les poissons sont des proies principales chez les adultes (65,68) et des proies accessoires chez les juvéniles (5,59). Les crevettes (34,49), les gastéropodes (19,97) et les détritiques (29,24) ont été abondants dans l'alimentation des juvéniles tandis que les crabes (29,95) ont été abondants chez les adultes. La comparaison du régime alimentaire en fonction du stage ontogénique a indiqué des différences significatives chez *A. latiscutatus* (Anova, $p < 0,05$) et chez *A. gigas* ($p < 0,05$).

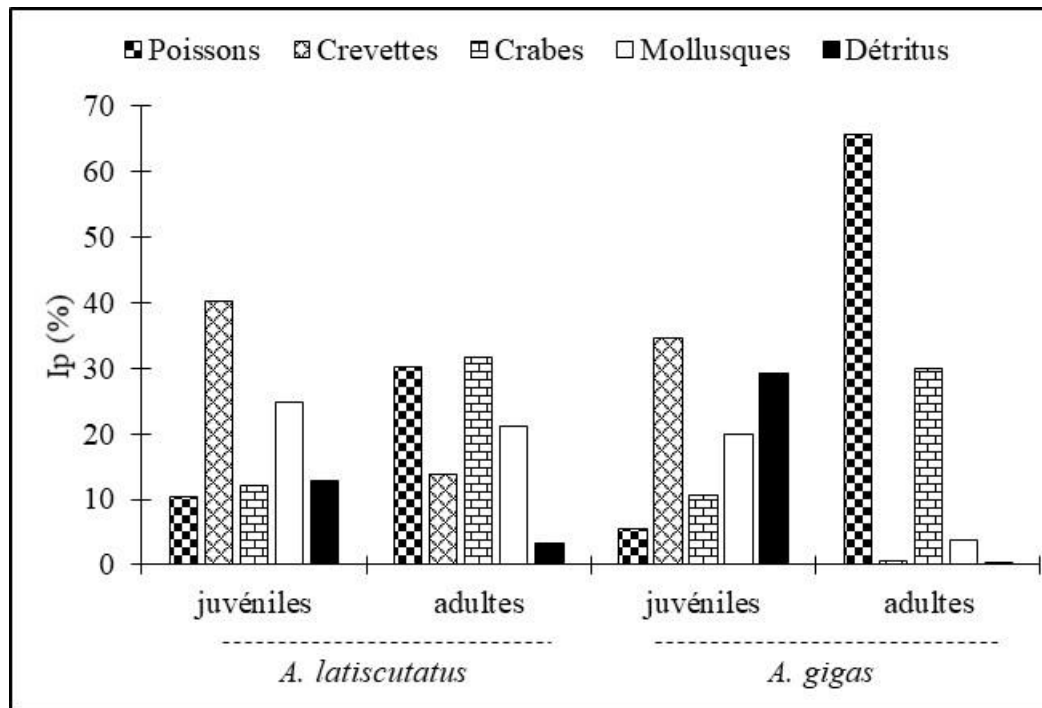


Figure 3 : Variation en fonction de la taille du régime alimentaire de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah (République de Guinée)

5 DISCUSSION

La présente étude a porté sur la composition du spectre alimentaire, l'abondance et le chevauchement des régimes alimentaires de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah. Les coefficients de vacuité ont varié de 17,41% à 21,70% pour *A. latiscutatus* et *A. gigas* respectivement et les différences n'ont pas été significatives. Ces coefficients de vacuité ont varié faiblement en fonction des saisons. Des valeurs plus élevées (40,40%) de cet indice ont été obtenues en saison sèche chez *Clarias buettikoferi* (Konan et al., 2014). Les valeurs relativement faibles de cet indice dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah peuvent témoigner d'une plus grande disponibilité des proies dans ce milieu (Castillo-Rivera, 2013).

Le spectre alimentaire des deux espèces est composé de 5 items regroupés en 4 catégories de proies, les poissons, les crustacés, les mollusques et les détrit composés de fraction animale et de restes d'aliments digérés. Ces résultats ont été comparés à d'autres travaux sur l'alimentation

des poissons-chats. En effet, 13 catégories de proies ont été recensées chez 4 espèces de poissons-chats *Arius arius*, *A. maculatus*, *A. subrostratus* et *Mystusgulio* dans l'estuaire de Cochin (Maitra et al. 2019). Ces proies sont composées principalement de crevettes et crabes, mollusques, poissons et polychètes. Chez les trois espèces, *Arius felis*, *A. melanopus* et *Bagremarinus* vivant dans une lagune tropicale au Mexique, les proies rencontrées dans les estomacs ont été diversifiées à savoir, les échinodermes, les annélides, les copépodes, les crevettes, les poissons, des œufs et larves de divers invertébrés et des débris végétaux (Yanez-Arancibia et Lara-Dominguez, 1988). Un spectre de proies plus large a été obtenue chez *Clarias gariepinus* et *Clarias buettikoferi*, respectivement dans le lac Koka en Ethiopie et dans la forêt des marais Tanoé-Ehy (Dadebo et al., 2014 ; Konan et al., 2014).

La présente étude indique que le spectre alimentaire de *A. latiscutatus* et *A. gigas* est restreint dans les baies de Tabounsou et de

Sangaréah et cela peut être lié à l'accessibilité des ressources alimentaires dans le milieu. En effet, Paugy et Lévêque (2006) ont indiqué que les proies stomacales peuvent varier en quantité et en qualité d'un milieu à l'autre. Par ailleurs, la méthode de capture des échantillons est aussi susceptible d'impacter le nombre de proies identifiées. Dans la présente étude, la pêche passive a été utilisée et il se peut que les petites proies telles que les organismes planctoniques et les larves d'invertébrés aient été digérés avant la conservation des estomacs dans le formaldéhyde. L'abondance des détritiques dans les estomacs pourrait justifier l'état d'avancement de la digestion chez ces deux espèces.

De façon générale, les crevettes et les crabes ont dominé le régime alimentaire et ont été des proies principales chez les deux espèces, ce qui leur confère un régime carnivore avec une préférence pour les crustacés. Dans la présente étude, les deux espèces consomment divers types de proies mais ont tendance à se spécialiser dans la consommation des crustacés décapodes. Les valeurs du CIM qui ont été de 1,80 et 1,83 respectivement chez *A. gigas* et *A. laticutatus* semblent confirmer le régime carnivore de ces deux espèces (Paugy, 1994). Nos résultats sont similaires à ceux de Maitra *et al.* (2019) qui ont indiqué que les poissons-chats étudiés avaient un régime carnivore mais spécialisés dans la consommation de proies benthiques à savoir les mollusques, les amphipodes et les polychètes. Par contre, Konan *et al.* (2014) ont indiqué que le poisson-chat *Clarias buettikoferi* est omnivore ayant une préférence pour les invertébrés. De même, un régime alimentaire omnivore a été indiqué chez *Ictalurus furcatus* (Valenciennes, 1840) dans les estuaires de la baie de Chesapeake (Schmitt *et al.*, 2019). La prédominance des crevettes et crabes ingérées par *A. laticutatus* et *A. gigas* reflètent probablement le grand nombre de crustacés dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah. Cela semble être confirmé par Koch (1999) et Nagelkerken *et al.* (2008) qui ont indiqué que ces organismes représentent plus de 90% de la biomasse et de l'abondance de l'épifaune des habitats de mangrove, ces forêts

de mangrove couvrant une large superficie dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah. La présente étude a indiqué un indice de chevauchement significatif (Langton, 1982) des régimes alimentaires. Ces résultats semblent indiquer une proximité des niches écologiques. Plusieurs travaux ont montré des chevauchements de régime alimentaire pour des espèces vivant dans le même milieu. Par exemple, Kroetz *et al.* (2017) ont signalé un chevauchement significatif des niches entre deux mésoprédateurs dans les estuaires du golfe du Mexique où il y avait une variation intraspécifique significative dans le régime alimentaire des deux espèces. Dantas *et al.* (2013) ont observé un chevauchement significatif du régime alimentaire saisonnier entre deux espèces d'Ariidés *Cathorops spixii* (Agassiz 1829) et *Cathorops agassizii* (Eigenmann & Eigenmann 1888) dans l'estuaire de Goiana au Brésil. Les chevauchements de régime alimentaire sont très souvent à l'origine de compétition interspécifique. Toutefois, *A. gigas*, étant une espèce migratrice et capable de remonter les cours d'eaux (Marceniuk et Menezes, 2007), pourrait éviter de telles compétitions. En plus, selon plusieurs auteurs, lorsque le chevauchement des proies entre deux espèces est élevé, la concurrence des ressources est souvent faible en raison de l'abondance élevée de la proie principale (Hoines et Bergstad, 2002 ; Barrera-Oro, 2003). En effet, l'abondance des crevettes dans les baies pourrait éviter les compétitions alimentaires chez les deux espèces. Le régime alimentaire des deux espèces a varié significativement en fonction des saisons chez les deux espèces. En saison sèche, les proportions de poissons étaient élevées dans les estomacs tandis qu'en saison pluvieuse, les crevettes et crabes étaient plus abondants. La variation du régime alimentaire en fonction des saisons a été largement documentée chez les poissons-chats. Ces espèces, étant généralement des consommateurs opportunistes sont capables d'adapter leur alimentation en fonction de la disponibilité des proies (Mosepele *et al.*, 2013; Yatuha *et al.*, 2013). Selon Giarrizzo et Saint-Paul

(2008), l'augmentation de la transparence de l'eau en saison sèche est principalement responsable de l'amélioration de la visibilité des crustacés et de l'optimisation de leurs défenses anti-prédateurs, entraînant une diminution de l'activité alimentaire. Cela peut justifier la faible abondance de ces proies durant les saisons sèches. En revanche, la réduction des habitats ou des abris durant les périodes sèches est susceptible de rendre plus vulnérables les poissons proies dans le milieu. Dans les estuaires, la diversité et l'abondance des organismes proies comme le plancton, le benthos et d'autres invertébrés sont régies par la variabilité environnementale et la succession saisonnière (Jendyk *et al.*, 2014 ; Konan *et al.*, 2014). Une tendance similaire a également été observée chez *Clarias buettikoferi* dans la forêt des marais Tanoé-Ehy (Konan *et al.*, 2014). Le régime alimentaire a été évalué en fonction du stade ontogénique des individus récoltés. Les populations des deux espèces avaient des gammes de taille similaires (37,96 cm et 38,19 cm

6 CONCLUSION

La présente étude fournit les premières informations sur les préférences alimentaires de *A. latiscutatus* et de *A. gigas* dans les baies de Tabounsou et de Sangaréah, où ils sont des cibles importantes dans les pêcheries artisanales locales. Elle indique que les deux espèces sont carnivores avec des stratégies d'alimentation spécialisées dans la consommation de crustacés

de longueur moyenne à la fourche chez *A. latiscutatus* et *A. gigas*, respectivement). Chez les deux espèces, les crevettes et mollusques dominant l'alimentation des juvéniles alors que les adultes consomment plus les poissons et les crabes. Cette modification du régime alimentaire durant la phase de croissance est généralement liée à la différenciation morphologique et à l'augmentation des besoins nutritionnels chez les adultes (Paugy et Lévêque, 2006). L'ouverture de la bouche et l'aptitude à nager plus rapidement sont des capacités qui régissent l'alimentation des juvéniles et adultes chez les poissons. Des observations similaires ont été observées chez un poisson-chat, *Genidens barbatus*, qui est passé d'un régime à base de crustacés chez les juvéniles à un régime à base de poissons chez les adultes (Mendoza-Carranza et Vieira 2009). De même, les juvéniles de *Trachinotus teraia* se nourrissent de larves de poissons et de jeunes crevettes dans la lagune Ebrié, alors que les grands individus consomment essentiellement des bivalves (Trébaol, 1991).

et un chevauchement significatif du régime alimentaire dans les deux baies. Le comportement carnivore de ces deux espèces pourrait faire d'elles, de bons candidats en polyculture pour le contrôle de l'abondance des alevins et des juvéniles. Les données sur l'écologie alimentaire ont des implications pour les stratégies de conservation de ces espèces.

7 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Barletta M, Barletta-Bergan A, Saint-Paul U. et Hubold G : 2005. The role of salinity in structuring the fish assemblages in a tropical estuary. *Journal of Fish Biology* 66: 1–28
- Barrera-Oro E : 2003. Analysis of dietary overlap in Antarctic fish (Notothenioidei) from the South Shetland Islands : No evidence of food competition. *Polar Biology* 26(10) : 631–637.
- Blaber S.J.M., Brewer D.T. et Salini J.P. : 1994. Diet and dentition in tropical Ariid catfishes from Australia. *Environmental Biology of Fishes* 40: 159–174.
- Castillo-Rivera M : 2013. Influence of rainfall pattern in the seasonal variation of fish abundance in a tropical estuary with restricted marine communication. *Journal of Water Resource and Protection* 5: 311-319.
- Dadebo E. Aemro D. et Tekle-Giorgis Y : 2014. Food and feeding habits of the African

- catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) (Pisces : Clariidae) in Lake Koka, Ethiopia. *African Journal of Ecology* 52 (4) : 471-478.
- Dantas DV, Barletta M, Ramos JDAA, Lima ARA. et Da Costa MF : 2013. Seasonal diet shifts and overlap between two sympatric catfishes in an estuarine nursery. *Estuaries and Coasts* 36(2) : 237–256.
- Diakité S, Samoura K, Mara F, Keita SM. et Sakho Y : 2003. Élaboration d'un système d'information environnemental en vue de la gestion durable des ressources de la baie de Sangaréah. Bulletin de l'environnement N°03, revue semestrielle du CERE, Université de Conakry.
- FAO : 2016. FAO species identification guide for fisheries purposes. The living marine resources of the Eastern Central Atlantic.
- Froese R. et Pauly D : 2019. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org.
- Giarrizzo T. et Saint-Paul U : 2008. Ontogenetic and seasonal shifts in the diet of the Pemecou sea catfish *Sciades herzbergii* (Siluriformes : Ariidae), from a macrotidal mangrove creek in the Curuçá estuary, Northern Brazil. *International Journal of Tropical Biology* 56(2) : 861-873.
- Hoines AS. et Bergstad OA : 2002. Food partitioning by flatfishes on a Herring spawning ground. *Sarsia* 87(1) : 19–34.
- Hyslop J. 1980 : Stomach contents analysis, a review of methods and their application. *Journal of Fish Biology* 17: 411- 429.
- Jendyk J, Hemraj DA, Brown MH, Ellis AV. et Leterme SC : 2014. Environmental variability and phytoplankton dynamics in a South Australian inverse estuary. *Continental Shelf Research* 91: 134–144.
- Koch V : 1999. Epibenthic production and energy flow in the Caeté mangrove estuary, North Brazil. PhD thesis, University of Bremen, Bremen, Germany.
- Koivogui P, Konan YA, Coulibaly B, Kouamelan EP. et Koné T : 2020. Reproductive biology of marine catfish, *Arius laticutatus* (Günther, 1864) and *Arius gigas* (Boulenger, 1911) from the Bays of Guinea. *Annual Research & Review in Biology* 35(8) : 1-13.
- Konan YA, Bamba M. et Koné T : 2014. Aspects qualitatifs et quantitatifs de l'alimentation de *Clarias buettikoferi* (Siluriformes ; Clariidae) dans la forêt des marais Tanoé-Ehy (Côte d'Ivoire). *Cybium* 38(1) : 61-68.
- Kouamelan EP, Teugels GG, Gourène G, Thys Van Den Audenaerde DFE. et Ollevier F : 2000. Habitudes alimentaires de *Mormyrops anguilloides* (Mormyridae) en milieu lacustre et fluvial d'un bassin ouest africain. *Cybium* 24 : 67-79.
- Kroetz AM, Drymon JM. et Powers SP : 2017. Comparative dietary diversity and trophic ecology of two estuarine mesopredators. *Estuaries and Coasts* 40(4) : 1171–1182.
- Langton RW : 1982. Diet overlap between Atlantic cod, *Gadus morhua*, silver hake, *Merluccius bilinearis*, and fifteen other Northwest Atlantic finfish. *Fishery Bulletin* 80: 745–759.
- Maitra S, Harikrishnan M. et Nidhin B : 2020. Feeding strategy, dietary overlap and resource partitioning among mesopredatory catfishes of a tropical estuary. *Journal of Fish Biology* 96(1) : 130-139.
- Marceniuk AP. et Menezes NA : 2007. Systematics of the family Ariidae (Ostariophysi, Siluriformes), with a redefinition of the genera. *Zootaxa* 1416: 1-126.
- Mendoza-Carranza M. et Vieira JP : 2009. Ontogenetic niche feeding partitioning in juvenile of White Sea Catfish *Genidens barbatus* in estuarine environments, southern Brazil. *Journal of the Marine*

- Biological Association of the United Kingdom* 89(4) : 839–848.
- Mosepele K, Mosepele B. et Williams L : 2005. Preliminary assessment of the feeding ecology of silver catfish (*Schilbeintermedius*, Ruppel, 1832) in a seasonal floodplain of the Okavango Delta. *Botswana Notes & Records* 37(1) : 208–217.
- Nagelkerken I, Blaber SJM, Bouillon S, Green P, Haywood M, Kirton LG, Meynecke J-O, Pawlik JR, Penrose HM, Sasekumar A. et Somerfield PJ : 2008. The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: A review. *Aquatic Botany* 89 : 155-185.
- Novakowski GC, Hahn NS. et Fugi R : 2008. Diet seasonality and food overlap of the fish assemblage in a Pantanal pond. *Neotropical Ichthyology* 6(4) : 567–576.
- Ognimba RBA, Lenga A. et Akenze TR : 2018. Étude du comportement alimentaire de poissons *Schilbe grenfelli* dans le fleuve Congo (environ de Brazzaville). *Journal of Animal & Plant Sciences* 38(2) : 6231-6243.
- Pallaoro A, Santic M. et Jardas I : 2003. Feeding habits of the Saddled Bream, *Oblada melanura* (Sparidae), in the Adriatic Sea. *Cybium* 27(4) : 261-268.
- Paugy D : 1994. Ecologie des poissons tropicaux d'un cours d'eau temporaire (Baoulé, haut bassin du Sénégal au Mali) : adaptation au milieu et plasticité du régime alimentaire. *Revue d'Hydrobiologie Tropicale* 27 : 157-172.
- Paugy D. et Lévêque C : 2006. Régimes alimentaires et réseaux trophiques. In : Les poissons des eaux continentales africaines : diversité, écologie, utilisation par l'homme (Lévêque C. et Paugy D., eds). IRD Editions, pp. 191-216.
- Pocard I : 2000. Étude diagnostique de nouvelles données climatiques : les analyses exemples d'application en Afrique tropicale. Thèse de Doctorat, Géographie, Université de Bourgogne, 46 p.
- Rosecchi E. et Nouaze Y : 1987. Comparaison de cinq indices utilisés dans l'analyse des contenus stomacaux. *Revue des travaux de l'Institut des pêches maritimes* 49: 111-123.
- Schmitt JD, Peoples BK, Castello L. et Orth DJ : 2019. Feeding ecology of generalist consumers : A case study of invasive blue catfish *Ictalurus furcatus* in Chesapeake Bay, Virginia, USA. *Environmental Biology of Fishes* 102(3) : 443–465.
- Schoener TW : 1970. Non-synchronous spatial overlap of lizards in patchy habitats. *Ecology* 51: 408-418.
- SDAM : 1993. Plan d'aménagement forestier des mangroves de la baie de Sangaréah. Document 13/93.
- Trébaol L : 1991. Biologie et potentialités aquacoles du Carangidé *Trachinotus teraia* en milieu lagunaire ivoirien. Paris, Orstom, collection Études.
- Vasconcelos RP, Henriques S, França S, Pasquaud S, Cardos I, Laborde M. et Cabral HN : 2015. Global patterns and predictors of fish species richness in estuaries. *Journal of Animal Ecology* 84(5) : 1331–1341
- Vreven EJ. et De Vos L : 2007. Ariidae. In : The fresh and brackish water fishes of Lower Guinea, West-Central Africa (Stiassny M.L.J., Teugels G.G. and Hopkins C.D., eds). Volume I. Collection Faune et Flore tropicales, IRD France, MRAC Belgique, pp. 573-578.
- Yanez-Arancibia A. et Lara-Dominguez AL : 1988. Ecology of three sea catfishes (Ariidae) in a tropical coastal ecosystem, Southern Gulf of Mexico. *Marine Ecology – Progress Series* 49: 215-230.
- Yatuha J, Kang'ombe J. et Chapman L : 2013. Diet and feeding habits of the small catfish, *Clarias liocephalus* in wetlands of western Uganda. *African Journal of Ecology* 51(3) : 385–392.