

# NOTE SUR LA VALEUR ALIMENTAIRE DES POISSONS DU WOURI

- par

B. BERGERET

*Pharmacien Capitaine  
du Corps de Santé Colonial*

*Détaché à l'O.R.S.T.O.M.*

*Chef de la Section de Nutrition à l'I.R.C.A.M.*

## Introduction

Le poisson au Cameroun représente une source économique de protéines animales, intéressante dans un pays où la principale cause de sous-nutrition est précisément la faible consommation d'azote protidique.

Notre intention n'est pas d'étudier en détail le problème de la pêche et de faire l'inventaire scientifique systématique des espèces de la faune ichthyologique du Territoire, travail qui a été remarquablement traité par MONOD au cours de la Mission d'Etude effectuée par lui en 1925-1926 (1), mais de présenter les quelques espèces les plus fréquentes récoltées par les pêcheurs, indigènes ou industriels européens et que nous retrouverons sur les marchés de Douala.

Ces espèces seront la base de l'approvisionnement de la ménagère africaine. L'établissement de leur valeur alimentaire permettra aux enquêteurs de chiffrer la consommation protidique animale dans cette région.

## Récolte des échantillons

Les échantillons prélevés l'ont été, d'une part chez les armateurs mareyeurs, ceux-ci pratiquant soit la pêche d'estuaire en eaux saumâtres, soit la pêche hauturière en eaux salées, ce qui explique la variété des espèces ramenées par ces sociétés.

D'autre part, au stade de la pêche artisanale indigène : pêche exclusivement côtière et quotidienne.

Toutes ces espèces se retrouvent sur les marchés indigènes de Douala : marchés de Joss, Bonapriso, Bali, Deido et New-Bell.

L'un des marchés les plus importants par son débit est le marché de la Béséké, entre les quartiers de Joss et Akwa. Alors que partout ailleurs ce sont les markets-boys qui assurent l'écoulement de la pêche, au marché de la Béséké les pêcheurs eux-mêmes apportent en fin de journée le produit de leur récolte.

16 JANV. 1985

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 16.496

Cote B

L'état de conservation du poisson est assez bon chez les armateurs qui utilisent la glace dès la pêche, mais beaucoup moins satisfaisant entre les mains des Africains qui l'empilent tel quel dans les pirogues et l'étaient sur des tables de bois pour la vente.

#### Techniques analytiques

La détermination de la valeur alimentaire du poisson fait appel aux techniques analytiques classiques de l'analyse alimentaire. Nous avons en son temps rédigé un rapport concernant les techniques utilisées au laboratoire de biochimie de l'I.R.C.A.M. (2), mais nous avons été amené pour des raisons pratiques à modifier certaines de ces techniques.

1) *Echantillonnage* : L'échantillonnage a été fait dans les meilleures conditions de précision compatibles avec le nombre des individus de chaque espèce. Nous avons suivi les indications de l'A.O.A.C. (3) qui sont un intéressant essai de normalisation dans le domaine de l'analyse alimentaire.

2) *Eau* : La teneur en eau a été déterminée par pesée différentielle après dessiccation à l'étuve à 110° jusqu'à poids constant.

#### 3) *Éléments énergétiques* :

A) Protides : Par la technique de KJÉDAHL avec l'utilisation du coefficient 6,25.

B) Lipides : Par extraction aux solvants volatils.

#### 4) *Éléments minéraux* :

A) Cendres : Par calcination au rouge sombre, reprise par l'eau puis par l'acide chlorhydrique.

B) Calcium : La technique utilisée est une technique de dosage rapide par turbidimétrie (4).

C) Phosphore : Dosage par la technique de FISKE et SUBBAROW (5).

D) Fer : Technique à l'o-phénanthroline (6).

Les résultats analytiques ne comporteront pas de chiffres de biocatalyseurs ; ceux-ci seront obtenus ultérieurement par des méthodes microbiologiques.

Les 22 espèces citées dans le tableau suivant ne sont, répétons-le, que les espèces les plus fréquemment rencontrées sur les marchés ; nous avons volontairement passé sous silence les poissons plus rares, dont la consommation n'atteint pas la fréquence de ceux énumérés.

## INVENTAIRE DES ESPECES DE CONSOMMATION COURANTE

N°	Nom Douala	Nom français commun	Nom scientifique	Famille
1	Nyomo	Sole langue de chien	<i>Cynoglossus senegalensis</i>	Cynoglossidae
2	Eyama	Poisson, disque	<i>Drepane africana</i>	Ephippidae
3	Ngowa	Pristipome de Jubelin	<i>Pristipoma jubelini</i>	Pristipomatidae
4	Sè	Petit capitaine	<i>Galeoides polydactylus</i>	Polynemidae
5	Mousobo	Bar	<i>Otolithus brachygnatus</i>	Sciaenidae
6	Diben	Barbillon	<i>Pentanemus quinquarius</i>	Polynemidae
7	Yenda	Mâchoiron	<i>Tachysurus heudeloti</i>	Siluridae
8	Wanga	Madongo	<i>Larnus peli</i>	Sciaenidae
9	Epa	Alose	<i>Ethmalosa dorsalis</i>	Clupeidae
10	Moyo	Sardinelle	<i>Illichia africana</i>	Clupeidae
11	Sè	Capitaine	<i>Polynemus quadrifilis</i>	Polynemidae
12	Mbo	Mulet	<i>Mugil cephalus</i>	Mugilidae
13	Wanga	Carpe de mer	<i>Lutjanus agennes</i>	Lutjanidae
14	Nyendi	Bossu	<i>Corvina nigrita</i>	Sciaenidae
15	Yenda	Mâchoiron	<i>Tachysurus gambensis</i>	Siluridae
16	Mouabo	Brochet de mer	<i>Sphyaena guachancho</i>	Sphyaenidae
17	Ekeke	Poisson faucille	<i>Psettus sebae</i>	Ephippidae
18	Ngoye	Grande carangue	<i>Caranx carangus</i>	Carangidae
19	Wombé	Raie hirondelle	<i>Pteroplatea altavela</i>	Trigonidae
20	Douba	Pastenague	<i>Dasyatis sp.</i>	Trigonidae
21	Ngope	Trachynote	<i>Trachynotus falcatus</i>	Carangidae
22	Nyendi	Corb	<i>Corvina nigra</i>	Sciaenidae

*Résultats analytiques.*

Les principaux résultats analytiques concernant la valeur alimentaire des poissons du Wouri sont consignés dans le tableau ci-contre, la valeur énergétique étant calculée d'après les coefficients généraux d'ATWATER : protéines 4, lipides 9.

**Commentaires**

Les espèces récoltées ont été déterminées avec la collaboration de M. DUCROZ, vétérinaire biologiste à Douala. De nombreux éléments d'information ont été trouvés dans l'ouvrage de CADENAT (7) ainsi que dans la clef de ROUX et COLLIGNON (8).

ROSSIGNOL (9), dans un rapport préliminaire, avait mis l'accent sur les ressources et les possibilités économiques du Cameroun maritime. Un inventaire rapide des principales espèces de l'estuaire a été réalisé par lui.

Il faut remarquer la constance assez grande des éléments dits énergétiques : protides et lipides.

Pour les protides, la moyenne arithmétique est 19,5 et les valeurs particulières s'écartent peu de ce chiffre.

On notera cependant une teneur de 22 g pour 100 pour *Corvina nigrita*.

Les teneurs en lipides sont en général peu élevées sauf, pour *Ethmalosa dorsalis*, ce qui pourra faire classer ce poisson dans la catégorie des poissons gras.

La composition en substances minérales est assez variable, surtout pour le calcium : ce dernier élément varie dans d'assez larges proportions et passe, de 5 mg pour *Tachysurus heudeloti*, à 250 mg pour *Lutjanus agennes*. Ce fait avait d'ailleurs été signalé par CAUSERET (10). Le phosphore présente moins de variations absolues, sa valeur moyenne oscille aux environs de 174 mg.

	Poids en g.	Taille en cm.	Humidité % g.	Valeur énergétique	Protides % g.	Lipides % g.	Cendres % g.	Calcium mg % g.	Phosphore mg % g.	Fer mg % g.
<i>Cynoglossus Senegalensis</i>	164	31	80,0	80,5	19,0	0,5	0,5	18	105	0,4
<i>Drepane africana</i>	275	20	79,6	86,4	18,0	1,6	0,8	90	235	0,4
<i>Pristipoma jubilini</i>	205	24	76,6	93,9	21,0	1,1	1,1	36	243	1,0
<i>Galeoides polydactylus</i>	120	21	79,3	82,2	19,2	0,6	0,9	10	198	0,3
<i>Otolithus brachygnatus</i>	250	30	79,0	82,2	19,2	0,6	1,2	6	157	0,1
<i>Pentanemus quinquarius</i>	66	20	79,4	83,1	19,2	0,7	0,7	10	166	0,3
<i>Tachysurus heudeloti</i>	263	30	79,1	83,1	19,2	0,7	1,0	5	167	0,2
<i>Larimus pelli</i>	60	17	78,8	83,4	19,5	0,6	1,1	50	196	0,7
<i>Ethmalosa dorsalis</i>	112	22	71,4	118,1	20,3	4,1	4,2	138	290	2,5
<i>Illisha africana</i>	85	23	79,1	85,2	18,6	1,2	1,1	120	197	0,7
<i>Polynemus quadrifilis</i>	508	42	78,3	81,9	19,8	0,3	1,6	177	148	0,2
<i>Mugil cepalus</i>	198	27	78,3	86,3	20,0	0,7	1,0	15	158	0,7
<i>Lutjanus agennes</i>	403	28	78,3	79,5	19,2	0,3	2,2	250	131	0,4
<i>Corvina nigrita</i>	190	28	76,5	93,4	22,0	0,6	0,9	9	129	0,1
<i>Tachysurus gambensis</i>	625	40	81,8	77,4	18,0	0,6	0,6	13	82	0,2
<i>Sphyræna guachancho</i>	196	35	78,0	86,5	20,5	0,5	1,0	25	205	0,2
<i>Psettus sebae</i>	81	14	76,0	100,8	20,7	2,0	1,3	54	200	1,1
<i>Caranx carangus</i>	108	19	77,0	98,3	18,5	2,7	1,8	27	225	0,8
<i>Pteroplatea altavela</i>	1333	56	81,0	74,2	18,1	0,2	0,7	9	108	0,4
<i>Daasyatis sp.</i>	1632	38	79,3	82,6	19,3	0,6	0,8	9	117	0,5
<i>Trachynotus falcatus</i>	1236	46	76,2	103,7	20,3	2,5	1,0	95	193	0,4
<i>Corvina nigra</i>	87	23	79,1	84,9	19,2	0,9	0,8	41	177	1,4

Peu de variations à signaler pour le fer, présent en quantités faibles ; il faut cependant signaler une teneur de 2,5 mg pour *Ethmalosa dorsalis* qui s'écarte nettement des autres valeurs, beaucoup plus faibles.

Nous avons comparé les valeurs obtenues au cours de l'analyse chimique avec les valeurs données dans l'excellente thèse de GIRAUD (11), et si nous trouvons en général de bonnes concordances avec ses chiffres, nos valeurs de phosphore s'en écartent cependant nettement. Nous pensons qu'il faut attribuer cette différence à la technique d'analyse que nous utilisons.

A quoi faut-il attribuer les grosses différences observées dans les chiffres de dosage du calcium ?

Les chiffres donnés concernent en principe la chair musculaire du poisson, donc la partie réputée comestible. Or cette partie comestible est en fait privée des arêtes, principal matériau d'apport phospho-calcique. L'opération préalable d'enlèvement des arêtes est difficile, surtout lorsqu'on opère sur la chair fraîche, assez cohérente. Il semblerait que, malgré toutes les précautions prises, il reste dans les cendres une petite quantité d'arêtes non éliminées dans le stade préparatoire. Cette quantité est essentiellement variable suivant l'espèce. Pour les gros poissons pourvus de fortes arêtes, dont l'élimination est quasi intégrale, nous trouverons précisément des taux de calcium beaucoup plus faibles. C'est le cas notamment de *Pteroplatæ* et *Dasyatis*.

Ces différences n'ont d'ailleurs que peu d'importance car, dans les conditions de la consommation, nous retrouverons les mêmes difficultés qui feront absorber malgré lui au consommateur de petites arêtes riches en calcium, pour le plus grand bien de sa nutrition minérale.

### Conclusions

Les poissons de l'estuaire et de la région côtière de Douala présentent une composition chimique voisine de celle donnée par les tables internationales de F.A.O. (12).

Le tableau synoptique suivant montre en parallèle la moyenne générale des poissons de Douala et les valeurs F.A.O. de poissons maigres :

	Douala	F.A.O. maigre	F.A.O. moyen
Humidité .....	78,3	81,8	77,2
Protides .....	19,5	16,4	19,0
Lipides .....	1,1	0,5	2,5
Cendres .....	1,2	1,3	1,3
Calcium .....	55	25	28
Phosphore .....	174	—	—
Fer .....	0,6	0,7	0,8
Calories .....	87,9	75	104

Les échantillons de Douala peuvent donc se placer dans les poissons maigres intermédiaires entre la morue et les autres poissons maigres.

Nous n'avons pas trouvé d'espèces spécifiquement grasses contenant 10 p. 100 ou plus de lipides.

Ce caractère particulier des poissons de la baie de Douala leur confère une valeur alimentaire faible, comparativement à la chair musculaire de bœuf plus riche en lipides, mais dans un pays où la

consommation de lipides végétaux et en particulier d'huile de palme est pléthorique, l'importante source d'azote animal que constitue le poisson est loin d'être négligeable.

Les enquêtes effectuées à Douala montrent bien l'importance attribuée au poisson par les indigènes qui en sont friands et compensent ainsi de façon naturelle la pauvreté de l'approvisionnement en viandes animales.

Le même travail est actuellement en cours pour les poissons de rivière du Logone Tchad et nous montrerons l'importance de la consommation du poisson dans les régions du Nord Cameroun.

#### BIBLIOGRAPHIE

- 1 — MONOD (Th.). — L'industrie des pêches au Cameroun. — 1928, Mission Monod 1925-1926.
- 2 — BERGERET (B.). — La chimie alimentaire dans un laboratoire d'Outre-Mer. Organisation du laboratoire, étude critique des techniques d'analyse employées au laboratoire de la Section de Nutrition de l'I.R.C.A.M. — Mai, 1955, I.R.C.A.M.
- 3 — A.O.A.C. — Official Methods of Analysis, 1950.
- 4 — GILS (A.). — Compte rendu de Recherches de l'I.R.S.I.A. (Bruxelles), n° 3, juin 1950.
- 5 — UMBREIT (W.W.), BURRIS (R.H.) et STAUFFER (J.F.). — Manometric technique and tissue metabolism 1949, G.A. LE PAGE, chapitre 15, p. 189.
- 6 — UMBREIT (W.W.), BURRIS (R.H.) et STAUFFER (J.F.). — Manometric technique and tissue metabolism 1949, G.A. LE PAGE, chapitre 15, p. 189.
- 7 — CADENAT (J.). — I.F.A.N. - III. Poissons de mer du Sénégal. — I.F.A.N., Dakar, 1950.
- 8 — ROUX (Ch.) et COLLIGNON (J.). — Clef de détermination des principaux poissons marins des côtes de l'A.E.F. — *Bulletin de l'Institut d'Etudes Centrafricaines*, Brazzaville, I.E.C., 1950.
- 9 — ROSSIGNOL (M.). — Le Cameroun Maritime, ses ressources, ses possibilités économiques. — O.R.S.T.O.M., I.R.C.A.M., 1956.
- 10 — CAUSERET (J.). — Les éléments minéraux des poissons. — Compte rendu Congrès intern. d'études sur le rôle du poisson dans l'alimentation, p. 99. Paris, 1950.
- 11 — GIRAUD (P.). — Les poissons pêchés sur les côtes de la presqu'île du Cap Vert, leur utilisation pharmaceutique et alimentaire. Marseille, 1953.
- 12 — F.A.O. — Tables de composition des aliments pour l'usage international. — O.A.A., Washington, décembre 1949.