

Parasites helminthes des poissons commerciaux du lac de la Komienga au Burkina Faso

N. D. COULIBALY¹, M. G. A. BELEM², G. B. KABRÉ³

Résumé

Parmi les nombreuses espèces de parasites rencontrées chez les poissons, seules quelques-unes peuvent contaminer le consommateur humain. Une investigation a été conduite sur les parasites helminthes chez les poissons, d'un intérêt commercial pêchés, dans le lac de la Komienga. Ainsi, 511 spécimens appartenant à douze genres et neuf espèces de poissons ont été examinés. Le plus important des helminthes pouvant être contagieux pour le consommateur humain est le **trématode**, *Clinostomum* sp rencontré seulement chez les poissons **Cichlidae**. Sa prévalence est de 32,5 % et sa charge moyenne de 5 kystes métacercariens par sujet infesté. Chez les poissons n'appartenant pas au groupe des Cichlidae, les helminthes rencontrés sont du groupe des **Cestodes** (*Caryophylleus*, *Monobothrioides* et *Protocephalus*) et des **Nématodes** (*Cithariniella*, *Laurotravassoxyuris*, *Malayocamallanus* et *Synodontisia*), tous localisés dans le tractus digestif de leur hôte. Pour tous ces parasites rencontrés, il est possible de minimiser les risques de contamination humaine, par l'utilisation prolongée de la chaleur, couplée à une bonne préparation technologique (écaillage, éviscération) des poissons avant la consommation.

Mots-clés : poissons, parasites helminthes, santé publique, Burkina Faso.

Heminths parasites in commercial fish from Komienga's lake in Burkina Faso

Abstract

Among the many parasites occurring in fish, only few of them can infest humans. A survey programme was conducted on Helminths parasites in commercial freshwater fish caught in Komienga lake. 511 fish belonging to 12 genus and 9 species were further examined. The most important Helminths which may infest human consumer was a fluke metacercaria, *Clinostomum* sp.,

1. Attaché de recherche, INERA-DPF, Programme amélioration des productions forestières et halieutiques, Ouagadougou, Burkina Faso.
2. Maître-Assistant, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
3. Maître de conférence, Laboratoire de biologie et de physiologie animale / Faculté des sciences et techniques, Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

occurring only in Cichlids fish, with a prevalence of 32,5 % and an average of 5 cysts by infested fish. Tapeworms of genus *Caryophyllaeus*, *Monobothrioides*, *Proteocephalus* and Nematodes of genus *Cithariniella*, *Laurotravassoxyuris*, *Malayocamallanus* and *Synodontisia* were recovered from fish of genus *Synodontis* sp., both groups of parasite being localised in intestine. The prevalence and the intensity of infestation by these parasites in fish were subject to change. To avoid any risks of human contamination measures must be taken during process (e.g. by scaling, viscera extracting) or post-processing (good cooking practices).

Keywords : *Fish, Helminths parasites, Public health, Burkina Faso.*

Introduction

Il a souvent été dit que le parasite ne tue pas son hôte dans des conditions « normales » mais seulement dans des conditions défavorables dues à la maladie et (ou) à la captivité (BAER, 1971). Ces conditions défavorables sont plus fréquemment rencontrées en pisciculture, surtout intensive, où la concentration des poissons favorise effectivement la prolifération de certains parasites et le développement consécutif de phénomènes pathologiques (BAUDIN LAURENCIN et VIGNEULLE, 1991). En Afrique, et particulièrement au Burkina Faso, la production piscicole résulte exclusivement de la pêche dans les écosystèmes aquatiques non contrôlés (milieu naturel) où les poissons cohabitent avec leurs bioagresseurs (virus, bactéries, parasites, agents fongiques). Dans de telles situations, il est courant de rencontrer, sur les poissons capturés dans ces eaux, des parasites appartenant à différents groupes (KABRÉ *et al.*, 1997 ; 1999).

Si l'n'est pas possible de prévenir ou de traiter l'infestation des poissons dans le milieu naturel, la connaissance des parasites qu'ils hébergent trouve des applications dans divers domaines. Ainsi, dans le domaine de l'environnement, les parasites du poisson sont d'excellents biomarqueurs et apparaissent plus sensibles au stress environnemental que le poisson lui-même (LANDSBERG *et al.*, 1999). Sur le plan économique, l'infestation parasitaire des poissons est une source de perte de nourriture et d'argent assez considérable, tant dans les élevages piscicoles que dans la pêche de cueillette, car les spécimens lourdement infestés peuvent (ou doivent) être rejetés (COULIBALY *et al.*, 1995 ; EUZEBY, 1975 ; PAPERNA, 1982). Dans le domaine de la santé publique et de l'hygiène, le rôle du poisson dans la transmission de certaines parasitoses humaines est bien établi ; il en est ainsi de l'anisakidose (HUANG, 1988), l'halzuunose (PAPERNA, 1982). Au Burkina Faso, les études relatives à la pathologie piscicole, et particulièrement les infestations parasitaires, sont très peu nombreuses et traitent surtout de la zoologie et de l'écologie parasitaire (KABRÉ *et al.*, 1997 et 1999). Les effets de ces parasites sur le poisson (aspects anatomo-pathologiques) ou sur les aspects socio-économiques sont mal connus.

L'objet de cette étude est d'apprécier et de préciser l'impact des infestations parasitaires chez les poissons, plus précisément ceux d'un intérêt commercial, et de formuler des conseils de préparations pour sauvegarder la santé du consommateur.

Matériel et méthodes

Des poissons dulçaquicoles, d'espèces variées, sont prélevés au hasard, de novembre 1996 à février 1997, dans la pêcherie de Kompienga qui met annuellement en moyenne 1 000 tonnes de poissons, équivalent frais, sur le marché national. Ces poissons sont pêchés avec des filets maillant qui sont posés les après-midi et relevés très tôt dans la matinée du jour suivant. Les filets de capture sont de type commercial et non sélectifs dont la taille des mailles autorisées est supérieure ou égale à 30 mm.

Après le prélèvement des poissons, les ectoparasites helminthes sont recherchés macroscopiquement sur tout le corps et sur la face interne des opercules. Les endoparasites sont recherchés par une série de sections obliques dans le tissu musculaire et par vidange du contenu intestinal dans une boîte de Pétri. Les parasites isolés du tractus digestif sont conservés dans du sérum physiologique (9 p. 1000) additionné de formol commercial pour les cestodes et nématodes en attendant l'identification. L'examen des parasites se fait au microscope après éclaircissement au lactophénol pendant 24-48 heures. La comparaison morphologique et l'identification se sont faites par rapport aux descriptions détaillées de EUZEBY (1975), NEEDHAM et WOOTTEN (1979), PAPERNA (1982) et De KINKELIN *et al.* (1985).

Le nombre de poissons porteurs de parasites, ainsi que les zones de prédilection et les éventuelles lésions macroscopiques associées à la présence de ces parasites, ont été recherchées et notées. Ainsi, deux indicateurs du niveau d'infestation parasitaire ont été retenus pour apprécier l'impact des parasitoses sur les populations piscicoles exploitées à des fins commerciales. Il s'agit de la prévalence (pourcentage des spécimens infestés dans l'échantillon examiné pendant la période de l'étude) et l'intensité (ou charge parasitaire) qui est le nombre moyen de parasites par poisson-hôte infesté.

Résultats

Poissons-hôtes des helminthes

Un total de 511 poissons, appartenant inégalement à sept familles piscicoles et comptant douze genres et neuf espèces, ont été examinés dans la pêcherie de Kompienga. La famille des poissons Cichlidae qui compte pour 86,5 % des spécimens examinés est représentée par quatre genres et quatre espèces : *Oreochromis niloticus*, *Sarotherodon galileus*, *Tilapia zillii* et *Hemichromis fasciatus*. Les familles des poissons Mochokidae, Malapteruridae, Centropomidae et Claroteidae sont représentées chacune par une seule espèce tandis que les Characidae et Clariidae étaient chacune représentées par deux espèces (tableau I).

Fréquence des helminthes chez les poissons-hôtes

Sur un total de sept familles piscicoles exploitées, les parasites helminthes ont été rencontrés chez trois familles dont celles des Cichlidae, des Mochokidae et des Claroteidae. Ces trois familles totalisent un effectif de 495 poissons.

Les helminthes identifiés appartiennent à différentes classes parasitaires : Trématodes, Cestodes et Nématodes.

Tableau I. Poissons commerciaux examinés : diversité, nombre et proportion.

Famille piscicole	Genre/Espèces	Total/famille (%)
Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	443 (86,5)
	<i>Sarotherodon galilaeus</i>	
	<i>Tilapia zillii</i>	
	<i>Hemichromis fasciatus</i>	
Mochokidae	<i>Synodontis sp.</i>	27 (5,2)
Claroteidae	<i>Auchenoglanis occidentalis</i>	25 (4,8)
Centropomidae	<i>Lates niloticus</i>	6 (1,1)
Malapteruridae	<i>Malapterurus electricus</i>	1 (0,5)
Characidae	<i>Hydrocynus sp.</i>	7 (1,4)
	<i>Alestes sp.</i>	
Clariidae	<i>Clarias sp.</i>	2 (0,5)
	<i>Heterobranchus bidorsalis</i>	

Infestation des poissons Cichlidae

Le parasite trématode, *Clinostomum sp.* (Clinostomatidae), est le seul helminthe qui a été retrouvé chez les Cichlidae. Sa prévalence est de 32,5 % avec une charge de 5 kystes métacercariennes par poisson infesté. La charge maximale observée était de 58 kystes. La métacercaire était enkystée en face interne des opercules dans le septum péricardique et dans les tissus cutané-musculaires sous les écailles, dans les cas d'infestation généralisée. Aucune lésion visible associée à la présence du parasite n'était perceptible.

Infestation des poissons Mochokidae

Les poissons du genre *Synodontis* hébergent simultanément ou de façon isolée, les parasites appartenant à la classe des Cestodes (*Caryophylleaus*, *Monobothrioides* et *Proteocephalus*) et (ou) des Nématodes (*Cithariniella*, *Laurotravassoxyuris*, *Malayocamallanus* et *Synodontisia*). Les indicateurs parasitaires sont variables d'un parasite à un autre (tableau II).

Tableau II. Parasites et indicateurs parasitaires de l'infestation de *Synodontis* sp. par les helminthes dans le lac de Kompienga.

Classe parasitaire	Parasite/ Genre	Nombre de poissons infestés	Prévalence (%)	Charge parasitaire (Variation)
Cestodes	<i>Caryophylleaus</i>	2	7,4	3 (1-4)
	<i>Monobothrioides</i>	7	25,9	9 (1-22)
	<i>Proteocephalus</i>	1	3,7	2 (1-2)
Nematodes	<i>Cithariniella</i>	3	11,1	6 (1-14)
	<i>Laurotravassoxyuris</i>	5	18,5	45 (1-69)
	<i>Malayocamallanus</i>	3	11,1	4 (1-9)
	<i>Synodontisia</i>	3	11,1	4 (1-10)

L'intestin grêle du poisson est la principale zone de prédilection de ces parasites. Dans certains cas d'infestation par les Cestodes, il était observé une entérite congestivo-hémorragique au point de fixation du parasite.

Infestation des poissons Claroteidae

Le seul représentant de cette famille est parasité par un nématode, *Malayocamallanus* sp., dont la portion terminale de l'intestin est la principale zone de prédilection. Aucune lésion macroscopiquement visible n'est associée à sa présence. Trois poissons sur vingt-cinq sont porteurs du parasite, soit une prévalence de 12 %. La charge parasitaire moyenne était de 4 vers par poisson infesté.

Discussion

Cette étude rapporte, pour la première fois, l'état et les niveaux d'infestation des poissons commerciaux par les parasites helminthes dans une grande pêcherie du Burkina Faso. Les données rapportées dans cet article ne peuvent cependant être extrapolées à l'ensemble des pêcheries du pays, les conditions écologiques n'étant pas similaires. Elles ne peuvent, non plus, être étendues à l'ensemble des poissons frais commercialisés, les sources d'approvisionnement du marché national étant variées (importation de Mopti au

Mali par exemple). Par ailleurs, la durée de l'enquête n'est pas suffisamment longue et les effectifs examinés paraissent faibles au regard des quantités mises sur le marché à partir de cette pêcherie. Malgré ces limites, les résultats de la présente étude vérifient le portage de parasites helminthes par quelques familles de poissons présentant un intérêt commercial.

Peu de travaux sont jusqu'à présent consacrés au Burkina à la pathologie parasitaire du poisson. Les quelques rares travaux et documents sont ceux de COULIBALY *et al.* (1995) consacrés aux aspects épidémio-sanitaires d'une infestation des poissons Cichlidae par une douve et ceux de KABRÉ *et al.* (1997, 1999) traitant de la zoologie et de l'écologie parasitaire.

Infestation des poissons Cichlidae

Chez les poissons Cichlidae, communément et improprement appelés carpes, *Clinostomum* sp. est le parasite helminthe majeur retrouvé chez les spécimens commerciaux. La prévalence de l'infestation de cette famille piscicole dans le lac de Kompienga est comparable à celle de 15 à 37 % rapportée par PAPERNA (1982, 1996) sur le fleuve Niger à Kandji et les réservoirs de barrage au Sud du Ghana. Ces données sont inférieures aux valeurs de 45 - 62 % rapportées par KABRÉ *et al.* (1999) qui avaient examiné 522 poissons provenant de cinq réservoirs du Burkina (Kompienga, Bagré, Lemourdougou, Di, Diarabakoko).

Le nombre de vers enkystés, qui n'a jamais dépassé cinq par poisson, est similaire à nos observations. La présence de ce parasite n'est pas associée à des effets pathogènes notoires chez les sujets adultes. Toutefois, la grande taille du parasite (6 mm de long sur 2 mm de large) semble constituer un handicap pour la commercialisation des spécimens lourdement infestés au niveau cutané-musculaire (COULIBALY *et al.*, 1995). Les risques de contamination humaine par *Clinostomum* restent possibles si les poissons infestés ne sont pas rejetés et insuffisamment cuits (EUZEBY, 1975 ; PAPERNA, 1982).

Infestation des poissons Mochokidae

Cette famille piscicole est l'objet d'un polyparasitisme par les helminthes des classes de Cestodes et de Nématodes. La prévalence de l'infestation des synodontes (*Synodontis* sp.) par divers Cestodes est établie entre 7-10 % dans le Nil soudanais (PAPERNA, 1982). Cette prévalence est vérifiée dans le lac de Kompienga pour le Cestode du genre *Caryophylleus* et est trois fois inférieure pour le genre *Monobothrioides* (25 %). Les charges parasitaires en Cestodes sont faibles, inférieures à dix vers par poisson infesté. Cette charge est en concordance avec les observations de PAPERNA (1996), qui indique une moyenne variable de 5-20 vers.

La prévalence et la charge des divers nématodes identifiés chez les synodontes du lac de la Kompienga sont très inférieures à celles rapportées par PAPERNA (1982). Il indique une charge de 130 vers pour le genre *Cithariniella* et une prévalence de 54 % chez les poissons du Nil soudanais et du Niger inférieur.

Les Cestodes et Nématodes identifiés sont tous parasites du système digestif et leur présence, même en grand nombre (cas de *Laurotravassoxyuris*), est sans effet pathogène apparent chez les poissons adultes examinés. Toutefois, les Cestodes du genre *Caryophylleaus*, sont responsables d'entérites hémorragiques dont les conséquences sont difficiles à apprécier chez les espèces sauvages. De même, la présence du Nématode, *Malayocamallanus*, est sans conséquence apparente chez *A. occidentalis*.

Conclusion

L'enquête parasitaire chez les poissons d'intérêt commercial, pêchés dans le lac de la Komienga, a révélé que :

– les carpes sont fréquemment parasitées, mais la charge du parasite majeur, *Clinostomum*, reste très faible. Cette douve est d'un double intérêt tant au plan économique que sanitaire (aspect zoonotique) ;

– les synodontes sont polyparasités par des helminthes digestifs, mais cette infestation serait sans conséquence pathologique apparente (ou très peu dommageable) chez les sujets adultes examinés. La localisation digestive de ces parasites n'offre pas d'énormes possibilités de contamination humaine étant donné que les poissons sont éviscérés lorsqu'ils doivent être préparés à l'état nature ou soumis à un traitement thermique prolongé lorsqu'ils doivent être fumés et séchés avant les préparations culinaires.

Toutefois, la présence de ces parasites sur les poissons de consommation courante doit susciter une vigilance permanente, tant chez les agents en charge du contrôle de la qualité de ces denrées que chez les restaurateurs. Ces derniers devront veiller à appliquer un traitement thermique assez poussé pour détruire ces parasites et éviter les nuisances aux consommateurs.

Références bibliographiques

- BAER J. G., 1971.** Les parasites animaux. L'univers des connaissances. Hachette, Paris, 256 p.
- BAUDIN LAURENCIN F. et VIGNEULLE M., 1991.** Pathologie des élevages aquacoles. In Barnabé G. Ed. Bases biologique et écologique de l'aquaculture. Lavoisier, Paris, 500 p.
- COULIBALY N. D., SALEMBÉRÉ S. et BESSIN R., 1995.** La clinostomose larvaire des poissons Cichlidés du lac de la Komienga au Burkina Faso : une menace potentielle pour l'exploitation halieutique et la santé publique. Cahiers santé, 5 (3) : 189-193.
- De KINKELIN P., MICHEL C. et GHITTINO P., 1985.** Précis de pathologie des poissons. OIE/INRA, Paris, 348 p.

DIALLO D., 1995. Parasites et infestations parasitaires des poissons du lac du barrage hydro-électrique de la Kompienga. Mem. ENESA. Ministère des ressources animales, Ouagadougou, 13 p.

EUZEBY J., 1975. Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Tome II, livre 2 : trématodoses du poisson. Vigot & Frères, Paris, 855 p.

HUANG W., 1988. Anisakidés et anisakidoses humaines. Deuxième partie : enquête sur les anisakidés des poissons commerciaux du marché parisien. Ann. Parasito. Hum. Comp. 63 (3) : 197-208.

KABRÉ B. G. et PETTERS A. J., 1997. *Camallanus polypteri* n. sp. (Nematoda : Camallanidae) in fresh-water fishes from Burkina Faso. Onderstepoort Journal of Veterinary Research, 64 : 33-37.

KABRÉ B. G., EUZET L., PETTERS A. J., MARQUES A. et SAWADOGO L., 1999. Les helminthes parasites des poissons du Burkina Faso. Ann. Université de Ouagadougou, série B, Vol.VII : 273-290.

LANDSBERG J. H., BLAKESLEY B. A., REESE R. O., MCRAE G. et FORSTCHEN P. R., 1999. Parasites of fish as indicators of environmental stress. Environmental monitoring and Assessment, vol 51, Issue 1/2, 211-232.

NEEDHAM T. et WOOTTEN R., 1979. Parasitologie des téléostéens. In Roberts R. J. éd. Pathologie du poisson. Maloine, Paris, pp 145-182.

PAPERNA I., 1982. Parasites, infections et maladies du poisson en Afrique. CPCA. Doc Tech., FAO. Rome, 202 p.

PAPERNA I., 1996. Parasites, infections and diseases of fishes in Africa. An update. CIFA Technical paper. FAO. Rome, 220 p.