

UNIVERSITE DE LIEGE

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DES SCIENCES ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Institut de zoologie
Unité de Biologie du Comportement
Service d'Ethologie et de Psychologie animale
Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie
(LDPH)

**Etude de la démographie et de l'exploitation halieutique
de six espèces de poissons-chats (Teleostei, Siluriformes)
dans le delta de l'Ouémé au Bénin**

Par

Antoine CHIKOU

**Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de
Docteur en Sciences biologiques (Zoologie)**

Directeur de thèse : Dr. Jean-Claude PHILIPPART

Co-Directeur de thèse : Professeur Philippe LALEYE

Liège, 2006

Thèse présentée le **15 décembre 2006** devant le Jury composé de Messieurs :

- P. VANDEWALLE : Directeur du Laboratoire de Morphologie Fonctionnelle et Evolutive ULg, Belgique, Président.
- J-C. PHILIPPART : Chercheur qualifié au FNRS, Directeur du Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie ULg, Belgique, Promoteur.
- P. PONCIN : Professeur, Responsable de l'Unité de Biologie du Comportement : Ethologie et Psychologie animale ULg, Belgique.
- J. SNOEKS : Curator of fishes, Senior Scientist, Zoology Department, MRAC, Belgique.
- P. LALEYE : Professeur, Chef du Département DAGE/FSA/UAC, Directeur du Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture, Bénin, Co-Promoteur.
- E. PARMENTIER : Chercheur, Laboratoire de Morphologie Fonctionnelle et Evolutive, ULg, Belgique.
- J. MOREAU : Professeur, INP/ENSAT, Toulouse, France.
-

Ce travail est dédié :

- à l'Éternel Dieu Tout Puissant : le commencement et la fin de toute œuvre humaine,
- à la Coopération Inter Universitaire de la Communauté Française de la Belgique (CIUF/DGCI) pour son aide à travers le Projet « Biodiversité et Aquaculture des Poissons-chats du Bénin » (1998-2003).
- au Gouvernement de la République du Bénin pour la bourse de finalisation accordée en dernière année 2005-2006.

Remerciements

En terminant ce travail, il m'est un agréable devoir : celui de saluer et de remercier sincèrement tous ceux qui, de près ou de loin, ont permis sa réalisation en apportant une contribution sous une forme ou une autre. Il y a lieu de garder toute l'humilité nécessaire en mesurant combien je suis redevable de l'extrême sollicitude des uns et des autres à mon endroit.

Cette thèse s'est déroulée dans le cadre du projet « Biodiversité et Aquaculture des Poissons-chats du Bénin (CIUF/DGCI) » exécuté par le Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi (LHA/FSA/UAC-Bénin), en collaboration principale avec le Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydro-écologie de l'Université de Liège (LDPH/ULg-Belgique) au sein desquels j'ai eu le privilège d'être intégré. Je suis particulièrement redevable aux responsables dudit projet pour m'avoir permis de disposer, sans y mettre de contraintes, de la logistique nécessaire pour la collecte des données sur le terrain et des bourses de stage dans le cadre du travail.

J'adresse ma profonde gratitude au Dr. Jean-Claude Philippart, Chercheur qualifié au Fonds National de la Recherche Scientifique (FNRS), Directeur du Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie (LDPH-ULg), mon Promoteur, pour la confiance qu'il me fait en acceptant d'assurer la direction scientifique de ce travail. Je lui suis très reconnaissant pour l'intérêt de l'étude des milieux aquatiques qu'il a su me communiquer.

J'adresse ma reconnaissance au Professeur Philippe Lalèyè, Enseignant Chercheur à la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi (FSA/UAC-Bénin), Directeur du Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture et Co-Promoteur de ce mémoire. Je lui suis particulièrement gré pour sa motivation à l'aboutissement heureux de ce travail. Qu'il se rassure : je ne faillirai pas à l'intérêt et à la confiance dont j'ai été l'objet de tout temps.

J'exprime toute ma profonde gratitude au Professeur Pierre Vandewalle, Directeur du Laboratoire de Morphologie Fonctionnelle et Evolutive à l'ULg, pour avoir accepté de présider le Jury de mon doctorat. Qu'il reçoive ici ma reconnaissance pour m'avoir accueilli dans son laboratoire en vue de la mise au point de la méthode de détermination de l'âge chez les poissons. Son collaborateur, le Docteur Eric Parmentier, m'a été d'un grand service dans l'utilisation pratique de l'équipement mis à ma disposition ainsi que mon initiation à la squelettochronologie.

Je dois l'identification de tous les poissons cités dans ce document au Feu Dr. Guy Teugels, ancien Conservateur et Directeur du Laboratoire d'Ichtyologie au Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC/Tervuren/Belgique). Au début, il m'a accueilli dans son laboratoire durant 3 mois pour ma formation théorique et pratique en la matière. Sur le terrain, j'ai pu bénéficier de ses expériences lors de la campagne de recensement des différentes espèces de poissons du bassin l'Ouémé en 1999.

Je désire remercier le Professeur Pascal Poncin, Responsable de l'Unité de Biologie du Comportement de la Faculté des Sciences à l'ULg, pour avoir organisé ma parfaite intégration au sein de son Service. Son encouragement et sa disponibilité m'ont permis de résoudre bon nombre de difficultés d'ordre matériel, technique et surtout financier.

Ma profonde gratitude va au Dr. Etienne Baras, actuellement Directeur de recherches à l'Institut de la Recherche pour le Développement (IRD/Montpellier-France), pour sa disponibilité tout au long de ma formation à l'Université de Liège. Au cours de ce travail, j'ai pu bénéficier de ses conseils et de son soutien moral et matériel.

Je m'en voudrais d'oublier d'exprimer ma reconnaissance au Dr. Roland Libois, Chargé de cours à l'ULg, pour son aide appréciable en ce qui concerne les analyses multivariées.

Je voudrais également remercier le Professeur Jean-Pierre Thomé, Président du Département des Sciences et Gestion de l'Environnement de la Faculté des Sciences à l'ULg, Directeur du Laboratoire d'Ecologie Animale et d'Ecotoxicologie, qui m'a permis de réaliser dans son laboratoire des photographies à l'Ultraviolet sur les coupes d'épines de nageoires de poissons-chats. Que son Assistante, Dr. Célia Joaquim-Justo trouve, à travers ce document, mes sincères remerciements.

Durant mon séjour à l'Université de Liège, à différents niveaux et en divers endroits, j'ai bénéficié de l'appui et des aides de diverses personnes et personnalités. Je pense particulièrement au Dr. Charles Mélard, Directeur du CEFRA-ULg ; au Dr. Mathieu Denoël, Chercheur qualifié au FNRS-ULg, Directeur du Laboratoire d'Ethologie des Poissons et des Amphibiens ; au Dr. Michael Ovidio, Chargé de recherches au LDPH-ULg ; au Dr. Damien Sonny, Assistant de recherches au LDPH-ULg ; au Dr. Carole Rougeot, Attachée de recherches au CEFRA-ULg ; à Gilles Rimbaud et Ivan Neus, tous deux en service au LDPH-ULg ; à tout le personnel du CEFRA-ULg en particulier Christian, Michael et Michel. Puisse chacun d'eux trouver dans ce travail l'expression de ma profonde gratitude.

A plusieurs reprises, j'ai pu bénéficier du soutien et de la disponibilité du personnel du Service d'Ethologie de l'Unité de Biologie du Comportement à l'ULg. Je citerai Maggy Keirsschieter pour mes petits matériels de bureau, Philippe Humpers pour les nombreuses configurations sollicitées de temps à autres pour mon ordinateur, Anne-Marie Massin pour la réalisation des dessins au trait et Pascal Dumont pour la mise en page des photos et dessins de ce document.

Je voudrais sincèrement remercier tous mes collègues doctorants du Service d'Ethologie avec qui j'ai passé de bons moments de travail lors de mon dernier séjour à Liège. Je pense à Billy Nzau Matondo, Johann Delcourt, Céline Devos, Nicolas Granier et plus particulièrement à Valérie Galloy pour sa compagnie durant mes heures de pause déjeuner. Je pense que nous pourrons établir de nouvelles collaborations dans le futur.

Ma gratitude va également à tous les Enseignants et Chercheurs, intervenant à l'ULg, qui ont contribué à la réussite de cette formation. Je m'en voudrais de ne pas nommer certains : J-C. Ruwet (ULg), J. Voss (ULg), J-C. Micha (FUNDP), C. Michel (ULg), P. Leroy (ULg), P. Poncin (ULg), C. Mélard (ULg), R. Libois (ULg), E. Baras (IRD), P. Vandewalle (ULg), J-P Thomé (ULg), E. Depiereux (FUNDP), P. Kestemont (FUNDP), B. Losson (ULg), A. Clinquart (ULg), J-P. Descy (FUNDP) et F. Farnir (ULg). Je leur suis très reconnaissant d'avoir su me faire profiter de leur savoir-faire.

J'ai beaucoup apprécié le soutien administratif du Centre de Coopération au Développement de l'ULg (CECODEL) en vue de l'obtention du visa au moment de revenir à Liège pour mon dernier séjour. Toute ma reconnaissance va à Mme H. Crahay.

Je tiens à remercier les responsables du Laboratoire d'Ichtyologie du Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC/Tervuren-Belgique) pour m'avoir accueilli dans leur service pour la documentation et principalement pour mon initiation à la systématique des poissons. Merci au Dr. E. Vreven et à Miguel pour leur collaboration ainsi qu'au Dr. J. Snoeks, Conservateur et Directeur du Service Ichtyologie, pour avoir accepté de faire partie de mon jury de doctorat.

Ma reconnaissance va à tout le personnel, Chercheurs, Assistants de recherches, Stagiaires, Techniciens et Personnel de soutien du Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture de l'Université d'Abomey-Calavi au Bénin avec qui j'ai conduit les travaux de collecte des données sur le terrain. Il s'agit de : Osmane Salako, Arsène d'Almeida, Laurent Avohou, Séidou Gominan, Euloge Agbessi, Armand Houanyè, Pierre Gnonhossou, Charles Niyonkuru, Elie Montchowui, Simon Ahouansou Montcho, David Akélé, Vivien Lanmayikpohoué et Nestor Cossi.

J'adresse ma reconnaissance au Gouvernement de la République du Bénin pour son soutien logistique et pour m'avoir accordé les moyens nécessaires pour mon dernier séjour à Liège.

Sur le terrain, j'ai bénéficié des services des cadres et des agents de la Direction des Pêches et des CeRPA (ex-CARDER). A eux tous et à bien d'autres aussi, j'adresse mes vifs remerciements. Je n'oublie pas non plus les pêcheurs du village d'Agonlin Lowé pour leur franche collaboration, en l'occurrence Fidèle, Tovihou, Hounkanrin, Agapit et Léon.

Que tous les béninois que j'ai rencontrés à Liège et avec qui j'ai passé de très bons moments de fraternité et de distraction soient remerciés. Je pense à Rose, Thierry, Nicetas, Eulalie et particulièrement à Gualbert mon meilleur ami pendant les moments les plus difficiles.

A mes parents, notamment Feu Chikou et Feu Nakpèvi, j'exprime toute ma reconnaissance pour ce bien inestimable qu'ils m'ont fait en m'orientant sur cette voie de la connaissance.

Je dois le bon déroulement de ce travail à mon épouse Virginie et à mes enfants, Sandrine, Maguy, Ingrid et Reine, pour leur compréhension et les nombreux sacrifices qu'ils ont consentis durant mes études.
