

**Colloque International sur l'Analyse des Populations des  
Espaces Fauniques et Halieutiques : Rapport final des  
SESSIONS. Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, 23 au 31 juillet 2014, Burkina Faso.**



Par :

**Kabré Tinkoudgou Jean André**

**Sarr Serigne Modou**

**Sylla Soumaïla**

**Sanogo Souleymane**

**Chikou Antoine**

Structure co-éditeur du colloque : Laboratoire d'Aquaculture & Hydrobiologie/Université d'Abomey-Calavi (UAC). *FSA/UAC*, Cotonou, Bénin.

**Avec le soutien des partenaires suivants :**

- Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) Paris en France et à Dakar au Sénégal ;
- Fond National de la Recherche et de l'Innovation pour le Développement (FONRID), Ouagadougou, Burkina ;
- Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable (CONEDD), Ouagadougou, Burkina ;
- Direction Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication (DN-TIC), Ouagadougou, Burkina.

C'est l'occasion de remercier vivement tous ces partenaires pour leurs contributions au succès du colloque. Merci à tous les partenaires qui de près ou de loin nous ont apporté leur soutien.

Nous remercions également toutes les personnalités suivantes :

- Monsieur le Président de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB);
- Le Parrain du Colloque, le Professeur Guenda Wendengoudi, Professeur titulaire d'hydrobiologie de l'Université de Ouagadougou ;
- Les Directeurs des Ecoles et Instituts de l'UPB ;
- Tous les Directeurs des Campus Numériques Francophones impliqués.

## Table des matières

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. Discours à l'ouverture du colloque .....</b>                          | <b>3</b>   |
| <b>2. Comité scientifique et Comité d'organisation.....</b>                 | <b>7</b>   |
| <b>Liste 1 : Comité scientifique du colloque.....</b>                       | <b>7</b>   |
| <b>Liste 2 : Comité d'organisation.....</b>                                 | <b>7</b>   |
| <b>3. Introduction : context dans lequel se situe le colloque .....</b>     | <b>9</b>   |
| <b>4. Section-A: Analyse des Populations des Espaces Halieutiques .....</b> | <b>11</b>  |
| <b>Session 1 – Biologie des poissons .....</b>                              | <b>12</b>  |
| <b>Rapport halieutique sur les sessions 2 ; 3 et 4 .....</b>                | <b>24</b>  |
| <b>Session 2- Statistiques des pêches .....</b>                             | <b>24</b>  |
| <b>Session 3 – Ecologie aquatique .....</b>                                 | <b>36</b>  |
| <b>Session 4 - Ecologie aquatique .....</b>                                 | <b>45</b>  |
| <b>Rapport Sessions 5; 6 et 7 .....</b>                                     | <b>59</b>  |
| <b>Session 5 – Ecotoxicologie aquatique .....</b>                           | <b>59</b>  |
| <b>Session 6- Statistiques des pêches .....</b>                             | <b>61</b>  |
| <b>Session 7- Aquaculture .....</b>   | <b>64</b>  |
| <b>Section-B : Analyse des Populations des Espaces Fauniques.....</b>       | <b>68</b>  |
| <b>Rapport de la section faune des sessions 1 et 2 et 3 .....</b>           | <b>69</b>  |
| <b>Session 1- Communications générales transversales.....</b>               | <b>69</b>  |
| <b>Session 2- Analyses des données d'inventaire de la faune .....</b>       | <b>81</b>  |
| <b>Session 3- La faune et son habitat .....</b>                             | <b>91</b>  |
| <b>Rapport de la section faune sessions 4 et 5.....</b>                     | <b>97</b>  |
| <b>Session 4- Faune et son habitat-alimentation .....</b>                   | <b>97</b>  |
| <b>Session 5- Les outils de modélisation en gestion de la faune .....</b>   | <b>114</b> |
| <b>6. LES PLEINIERES .....</b>  | <b>122</b> |
| Annexe : le programme du colloque .....                                     | 124        |
| Déroulement du colloque .....   | 124        |

# **1. Discours à l'ouverture du colloque**

## **Intervention du Coordonnateur du colloque,**

### **Professeur Jean André T. Kabré**

Chers participants venus de 12 pays, je vous salue de tout cœur. Le colloque est le couronnement de 5 années de conduite de la formation master 2 de recherche ; 5 années durant où les apprenants et leurs encadreurs ont publié des documents scientifiques sous forme de mémoires de fin d'étude, d'articles dans 7 revues scientifiques cotées ; ils ont partagés leurs connaissances et inventions avec les spécialistes de la faune et des pêches. Il est normal et temps de marquer une étape importante de notre programme de Master, par la tenue de ce colloque qui nous permet d'échanger avec d'autres spécialistes de ces domaines de la gestion des ressources. Il rapproche les chercheurs et permet une meilleure intégration des étudiants ou apprenants de 12 à 15 pays à la communauté des chercheurs.

Je ne vais pas trop m'apesantir sur mes propos car c'est par visio conférence et le temps est compté ; je vous remercie tout simplement d'être venus. Mes remerciements à l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) et ses Campus Numériques Francophones (CNF) qui ont accueillis les participants de ce colloque au nombre de 74 enregistrés sur la plateforme pour l'instant ; il en reste d'autres à inscrire.

Nos vifs remerciements au Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture de l'Université d'Abomey Calavi, au Centre de Recherche Océanologique d'Abidjan, au Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye, au Laboratoire d'Ecologie de l'Université de Ouagadougou. Nos remerciements vont spécialement à nos partenaires nationaux, le Fond National de la Recherche et de l'Innovation pour le Développement (FONRID), la Direction Nationale de TIC, le Conseil National de l'Environnement et du Développement Durable (CONEDD).

Notre spécial remerciement à Monsieur le Directeur du CNF de l'Université de Ouagadougou et nous lui demandons de transmettre notre sincère reconnaissance à

son collègue du CNF de Dakar, M. Cheick Fall qui s'est beaucoup impliqué dans l'organisation de cet événement au niveau des CNF.

Ces 5 années durant trois mots reviennent de manière récurrente dans nos emails, ce sont Sincèrement, Cordialement, Amicalement ; **je vous dis donc merci** en ces mêmes termes, et on se retrouve dans quelques minutes sur la plateforme pour la suite du programme en synchrone et en asynchrone.

**Je vous remercie**

**Intervention de Parrain du colloque,**  
**Professeur Guenda Wendengoudi**

Monsieur le Président de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso

Monsieur le Vice-Président,

Monsieur le Directeur du CNF de l'UO

Chers collègues enseignants

Chers participants

J'ai l'honneur de parrainer ce colloque. Je connais le coordonnateur le Professeur André T. Kabré ; il a été formé à l'Institut du Développement Rural (IDR) de l'Université de Ouagadougou comme ingénieur avant d'aller poursuivre ses études de master et de PhD aux USA dans les domaines des aménagements de la faune et de la pêche. De retour des USA il a formulé des enseignements qui ont eu un grand impact positif dans la formation de nos ingénieurs à l'IDR ; par la suite il a développé un programme de master 2 de recherche en foad auquel nous avons adhéré. Les contenus des enseignements de ce master sont bien faits et bien appréciés par les étudiants et j'ai constaté l'engouement des candidats chaque année pour cette formation ; formation qui permet une gestion rationnelle des plans d'eau et de la faune en Afrique. J'exhorte les partenaires à continuer de soutenir toujours ce programme de master et toutes autres initiatives qu'il prendra surtout dans les domaines de la faune et des productions halieutiques.

**Je vous remercie**

**Discours d'ouverture du colloque par Monsieur le Président de l'Université**

**Popytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB)**

Monsieur le Vice-Président de l'UPB,

Monsieur les Directeurs des Instituts et Ecoles de l'UPB,

Monsieur le Directeur de l'Ecole Doctorale des Sciences Naturelles et Agronomie,

Monsieur le Parrain du Colloque, Professeur Guenda Wendengoudi,

Docteur Sylla venu de la République de Côte d'Ivoire,

Monsieur le Coordonnateur du colloque, Professeur André Kabré,

Chers Etudiants,

Chers Participants,

Je voudrais dans un premier temps remercier les organisateurs de ce colloque international qui ont eu une idée géniale d'organiser cet évènement. En tant que Président de l'UPB je ne peux que me rejouir d'une telle initiative, car cela démontre le dynamisme de notre institution d'enseignement et de recherche.

Je voudrai dire que le Laboratoire de Recherche et de Formation en Pêche et Faune du Professeur André Kabré et ses partenaires sont très actifs dans le domaine de la formation et de la recherche en faune et pêche. Le master 2 de recherche foad conduit par ce laboratoire est un des plus anciens, une première à l'UPB, et qui fait aujourd'hui une fierté de notre université.

Ce colloque permet de couronner 5 années de formation ouverte et à distance et d'établir des échanges et capitaliser des résultats de la recherche. Je souhaite que les résultats et les conclusions qui sortiront de ce colloque permettent de soutenir les enseignements et surtout de préparer la relève en termes d'enseignement et de recherche.

Je ne voudrais pas être très long mais souhaiter que les partenaires qui ont soutenu ce colloque continuent de nous soutenir. A vous participants, je vous remercie et souhaite que ces jours d'échanges soient fructueux pour qu'à la fin des discussions vous confirmiez le leadership de notre université en matière de formation et de recherche dans le domaine de la faune et de la pêche. Je déclare ouvert le Colloque International sur l'Analyse des Populations des Espaces Fauniques et Halieutiques.

**Je vous remercie**

## **2.Comité scientifique et Comité d'organisation**

### **Liste 1 : Comité scientifique du colloque**

- Pr. Sawadogo Laya, UO/ Burkina Faso
- Pr. Guenda Wendengoudi, UO/ Burkina Faso
- Pr. Tapsoba Théodore , UPB/ Burkina Faso
- Pr. Bélem Andrien M. Gaston, UPB/ Burkina Faso
- Pr. Moreau Jacques, ENSAT/ France
- Pr. Laleyè Philippe, UAC/ Bénin
- Pr. Ouizgani El Hassan, Univ IBN Zhor/ Maroc
- Pr. Traoré Sado, UPB/ Burkina
- Pr. Jean André T. Kabré, UPB/ Burkina
- Pr. Nitiéma Pierre Clovis, UO/ Burkina Faso
- Dr Sylla Soumaïla, CRO/ Côte d'Ivoire
- Dr Diadihou Hammet, CRODT/ Sénégal
- 

### **Liste 2 : Comité d'organisation**

- Président de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso ;
- Vice Président UPB/EIP ;
- Vice Président UPB/RPCI ;
- Directeur Ecole doctorale Sciences naturelles et Agronomie ;
- Directeur de l'Institut du Développement Rural ;
- Pr. Jean André T. Kabré, coordonnateur du colloque, concepteur et administrateur de la Plateforme ;



- Dr Chikou Antoine, point focal ;
- Dr Sarr Serigne Modou, point focal ;
- Dr Camara Mouhameth, conseiller ;
- Dr Ouédraogo Moumouni, point focal ;
- M. Padonou Mousharaff, point focal ;
- M. Barra Ousmane, administrateur plateforme ;
- M. Sanogo Souleymane, assistant technique ;
- M. Dossou Serges, assistant technique ;
- Les Directeurs des Campus Numériques Francophones impliqués ;
- Le personnel de soutien de l'UPB impliqué.

**Listenon exhaustive des partenaires invités :** Nos invités sont des Institutions et Unités de Recherche et de Formation (UFR) relevant des structures nationales et internationales dont Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thioroy (CRODT), Institut Supérieur de Formation Agricole et Rurale (ISFAR de Université de Thiès), Université de Ouaga, Centre de Recherche Océanographique d'Abidjan (CROA), Université d'Abomey Calavi du Bénin, ENSAT de Toulouse, IRD Ouaga/Monpellier, Université de Djiboutie, Univ IBN Zhor du Maroc ... pour ne citer que ceux-là.

### **3. Introduction : Contexte dans lequel se situe le colloque**

Ce colloque intervient à la 5<sup>ème</sup> année de notre programme de formation master 2 en Analyse des Populations des Espaces Fauniques et Halieutiques (MFH 2) ; formation qui utilise les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) pour une pédagogie à distance connue sous le nom FOAD (Formation Ouverte et à Distance). C'est pour couronner ces 5 années d'expérience en FOAD et valoriser les résultats scientifiques des recherches faites par les étudiants et les enseignants et chercheurs du programme que nous avons juger bon d'instaurer ce colloque ; colloque qui permet de partager les connaissances acquises avec la communauté de chercheurs et d'enseignants spécialistes de la gestions des ressources fauniques et halieutiques.

Dès le mois de mars 2014, dans le but d'organiser le colloque, nous avons sollicité le concours de Monsieur le Président de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso en ces termes : <<Nous venons par la présente vous demander l'autorisation d'organiser unColloque International sur l'Analyse des Populations des Espaces Fauniques et Halieutiques. Après 5 années d'expérience de recherche et de pédagogie dans le programme foad master2 de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, master 2 que je coordonne avec le soutien actif de notre premier partenaire du projet master 2 foad qu'est le laboratoire d'*Aquaculture & Hydrobiology Laboratory/University of Abomey-Calavi. FSA/UAC* du Professeur Philippe LALEYE, il est tout à fait normal de partager nos inventions et connaissances avec la communauté scientifique dans le domaine de la faune et des pêches.

Nous avons déjà obtenu le soutien ferme et indispensable de l'AUF qui nous a répondu en ces termes, 'Monsieur le Professeur,N'hésitez pas à nous communiquer les dates du Colloque et surtout les dates quand vous aurez besoin des visio dans nos CNF, ainsi que la liste des pays participants>>.

En effet le colloque se déroulera en deux phases via les Campus Numériques Francophones (CNF): a) une visio conférence à l'ouverture ; b) les débats en sessions se feront sur la plateforme de formation en communications synchrones et asynchrones (notre plateforme pédagogique est déjà préparée pour les besoins de l'évènement). Les

productions scientifiques du colloque seront publiées sous diverses formes (numérisés en ligne et en papier) pour un accès ouvert aux futurs utilisateurs. C'est dans l'objectif de partage du savoir que ce colloque a été proposé. Les lignes ci-contre donnent une lecture des synthèses du contenu des thèmes qui ont été présentés. Le plan donne deux sections A et B respectivement pour les communications sur les ressources halieutiques et celles sur la faune ; la section A comporte 7 sessions et la section B en a 5 soit 12 sessions au total. Deux salles (ie fenêtrées) ont été prévues pour les participants dont le nombre est évalué à 150 environ (communicateurs et leurs co-auteurs ; invités). Sur la plateforme les participants jugés actifs à très actifs tout au long du colloque sont au nombre de 60.

**Section-A: Analyse des**  
**Populations des Espaces**  
**Halieutiques**

## Session 1 – Biologie des poissons

|  |   |
|--|---|
|  | <p style="text-align: center;"><b>Colloque SECTION HALIEUTIQUE</b></p>  |
|  | <p><b>Date :</b> 23 juillet 2014<br/><b>Heure :</b> 10h à 12h et 15h à 16h</p>  |
|  | <p><b><u>Titre des Communications:</u></b></p> <p><b><u>Communication 1:</u></b> Croissance mortalité recrutement et rendement par recrue des poissons-chats dans le delta de l’Ouémé au Bénin</p> <p><b><u>Communication 2 :</u></b> Etude de la compétition entre <i>Hemichromis fasciatus</i>, Peters 1857 et <i>Gymnarchus niloticus</i>, Cuvier 1829, deux prédateurs piscivores de la mare de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames, sud-ouest Burkina Faso.</p> <p><b><u>Communication 3 :</u></b> Reproductive biology of rock pools fish <i>Istiblennius dussumieri</i> of Dona Paula goa viz. GOA, West Coast of India</p> <p><b><u>Communication 4 :</u></b> Etude de la dynamique de croissance et d’exploitation de trois espèces de Cichlidés d’intérêt économique de la mare de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames : <i>Oreochromis niloticus</i> L., <i>Sarotherodon galileaus</i> L., <i>Tilapia zillii</i> G</p> |
|  | <p><b>Modérateur :</b> Prof Pierre Clovis Nitièma; <b>Rapporteur :</b> Dr. SYLLA Soumaïla</p>   |

**Communication 1:** Croissance mortalité recrutement et rendement par recrue des poissons-chats dans le delta de l’Ouémé au Bénin

**Auteur (s) :**CHIKOU Antoine <sup>(1)</sup>, LALEYE Philippe <sup>(1)</sup>, VANDEWALLE Pierre <sup>(2)</sup> & PHILIPPART Jean Claude <sup>(3)</sup> PONCIN Pascal <sup>(3)</sup>

1. Université d’Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d’Hydrobiologie et d’Aquaculture (LHA/FSA/UAC), 01 BP 526 Cotonou, Bénin ; [chikoua@yahoo.fr](mailto:chikoua@yahoo.fr) et [laleyeph@yahoo.fr](mailto:laleyeph@yahoo.fr).
2. Université de Liège, Laboratoire de Morphologie Fonctionnelle et Evolutive, Institut de Chimie, B 6 Sart Tilman, B 4000 Liège, Belgique. [P.Vandewalle@ulg.ac.be](mailto:P.Vandewalle@ulg.ac.be).
3. Université de Liège, Institut de Zoologie, Unité de Biologie du Comportement, Quai van Beneden, 22 - 4020 Liège (Belgique). [P.Poncinc@ulg.ac.be](mailto:P.Poncinc@ulg.ac.be), [jcphilippart@ulg.ac.be](mailto:jcphilippart@ulg.ac.be),

| Intervenant    | Résumé de la présentation   |
|----------------|---|
| CHIKOU Antoine | <p><b>Matériel biologique :</b> L’étude concerne six espèces de poissons chats à savoir <i>Clarias gariepinus</i>, <i>C. ebriensis</i>, <i>Synodontis ouemeensis</i>, <i>S. nigrita</i>, <i>Schilbe intermedius</i> et <i>S. mystus</i>.</p> <p><b>Objectif :</b> Estimer les différents paramètres pour les populations de poissons chats et d’en déduire par la suite le niveau d’exploitation actuelle de la ressource.</p> <p><b>Echantillonnage :</b> -ces poissons sont issus des pêches expérimentales et artisanales (mensuelles) réalisées de mai 1999 à mars 2001.</p> <p>-Neuf (9) filets maillants expérimentaux de mailles 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40 et 45 mm et des épuisettes à mailles fines (1 mm) sont utilisés.</p> <p>- Différents types d’habitats ont été utilisés et toutes les classes de tailles ont été prise en compte.</p> <p>- la longueur totale (Lt en cm) et le poids total (Pt en g) sont mesurés pour chaque individu,</p> <p>- le logiciel Fisat a été utilisé pour déterminer les paramètres de croissance basés sur l’équation de von Bertalanffy</p> |

| Intervenant | Résumé de la présentation |
|-------------|---------------------------|
|-------------|---------------------------|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>CHIKOU Antoine</b></p>   | <p><b>Résultats :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-longueurs maximales théoriques (<math>L_{\infty}</math>) proches au sein d'une même famille à l'exception des deux Clariidae.</li> <li>- Facteur de croissance K relativement plus faible chez les Clariidae que chez les Mochokidae et les Schilbeidae. Pas de différence entre les espèces au sein d'une même famille sauf pour les Schilbeidae où l'espèce <i>Schilbe mystus</i> présente le K le plus élevé.</li> <li>- Pour les six espèces, <i>C. gariepinus</i> présente la performance de croissance <math>\Phi'</math> la plus élevée. Les deux Synodontis ont les mêmes performances de croissance, tandis qu'elle est relativement plus élevée chez <i>S. mystus</i> que chez <i>S. intermedius</i>. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Populations fort exploitées sauf pour <i>C. ebriensis</i>.</li> <li>- Populations à faible longévité pour les six espèces.</li> <li>- Recrutement observés peu avant ou pendant la période crue, excepté l'espèce <i>S. schall</i></li> <li>- Deux pics de recrutement pour <i>C. gariepinus</i>, <i>S. intermedius</i> et <i>S. nigrita</i>.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Conclusion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditions écologiques du delta et en l'occurrence la pratique de la pêche sont responsable des longueurs maximales faible ;</li> <li>- Résultats de la mortalité confirment les observations de terrain où l'on note une forte mortalité par pêche pour les six espèces.</li> </ul> |
| <p><b>Communication 1:</b> Croissance mortalité recrutement et rendement par recrue des poissons-chats dans le delta de l'Ouémé au Bénin</p> |  |
| <p><b>Intervenants</b></p>   | <p><b>Résumé des Questions / réponses</b></p>  |
| <p>Dr. Serigne Modou</p>   | <p>A souhaité savoir les solutions de la surexploitation de ces poissons?</p>  |
| <p>CHIKOU Antoine</p>  | <p>A répondu en disant qu'il faut éviter les captures en périodes de</p>   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | reproduction, enréglementant les mailles des filets et en sensibilisant davantage la population.   |
| Serge                         | A voulu savoir ce qui a les motivations du choix des 6 espèces de poisson chats.   |
| Diddi                         | Se pose des questions sur l'existence de repos biologique pour la zone.  |
| CHIKOU Antoine                | Pour lui, il s'agit des poissons les plus pêchés dans le delta de l'Ouème.   |
| Dr. Serigne Modou             | A suggéré de travailler sur la sélectivité des filets de pêche pour aider les décideurs à revoir les tailles de premières captures.  |
| CHIKOU Antoine                | A rassuré Dr. Serigne Modou en lui disant que cela est pris en compte dans un autre de ces travaux.  |
| Serge                         | A voulu savoir la politique actuelle sur le repos biologique dans la zone d'étude.   |
| Serigne Modou                 | Propose l'incorporation de la partie recommandation allant dans le sens du développement de l'élevage de ces poissons.   |
| Mohammed                      | A posé une question relative à l'interdiction de la pêche dans des zones de pêche afin de relever le niveau de recrutement et la croissance.   |
| Espoir                        | Souhaite être éclairé sur la justification de la faible pression sur l'espèce <i>C.ebriensis</i> .   |
| BlaiseDelphine:<br>et N'Koué: | Avaient des préoccupations concernant l'élevage de ces poissons dans les « trous », sur la disponibilité des statistiques de pêche et l'espèce la plus surexploitée par les pêcheurs de la région. |
| CHIKOU Antoine                | Les a rassurés en leur disant que des essais d'élevage pendant les périodes de décrue sont en cours.   |
| Modérateur Pierre Nitiéma     | A conclu en remerciant l'ensemble des participants et les invitant à continuer la discussion sur la plateforme en Asynchrone.  |



**Communication 2 :** Etude de la compétition entre *Hemichromis fasciatus*, Peters 1857 et *Gymnarchus niloticus*, Cuvier 1829, deux prédateurs piscivores de la mare de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames, sud-ouest Burkina Faso.

KABRE Tinkoudgou Jean-André<sup>1</sup> et MILLOGO Alfred Nicolas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Recherche et de Formation en Pêche et Faune, Université de Bobo-Dioulasso, BP. 1091 Bobo 01, Burkina Faso. Email : [kabretink@gmail.com](mailto:kabretink@gmail.com) / [amillogo@yahoo.fr](mailto:amillogo@yahoo.fr)

| Intervenants                      | Résumé de la présentation  |
|-----------------------------------|--|
| <p><b>Jean André T. Kabré</b></p> | <p><b>Milieu d'étude :</b> cette étude a été réalisée au Burina Faso dans la mare de la réserve de la Biosphère de la Mare aux Hippopotames</p> <p><b>Matériel biologique :</b> comprend 2 prédateurs à savoir <i>Hemichromis fasciatus</i> et <i>Gymnarchus niloticus</i>,</p> <p><b>Objectif :</b> Etudier la compétition entre ces deux espèces prédatrices piscivores.</p> <p><b>Objectifs spécifiques :</b> -étudier le rôle de ces prédateurs sur la population de tilapia dans le lac;<br/>           -Comprendre le fonctionnement de la dynamique de croissance de la ressource halieutique.</p>  |
| <p><b>Communication 2</b></p>     | <p><b>Résultats :</b> -Ces deux espèces sont strictement ichtyophages.<br/>           -Ces espèces ont une préférence pour certaines proies (<i>Barbus sp.</i>, <i>H. fasciatus</i> et <i>Synodontys sp.</i> pour <i>G. niloticus</i> et <i>Barbus sp.</i>, <i>Schilbe sp.</i> pour <i>H. fasciatus</i>).<br/>           -Forte corrélation entre la taille du prédateur (longueur totale) et l'ouverture verticale de sa bouche.</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>- Faible taille de l'échantillon et la frange de la population (juvénile) utilisée pour cette étude, limite la pertinence des résultats.<br/>           -Les deux espèces sont prédatrices strictement ichtyophage.<br/>           - La présence des deux proies <i>Barbus sp</i> et <i>Schilbe sp</i> dans les contenus stomacaux des deux prédateurs démontre une compétition alimentaire entre ces deux prédateurs.</p> |
|                                   |  |

| <b>Intervenants</b>   | <b>Résumé des Questions / réponses</b>   |
|-----------------------|--|
| <i>Mohammed</i>       | <i>A voulu connaître les densités des prédateurs pour mieux réguler les populations.</i>   |
| <i>SYLLA Soumaïla</i> | <i>A souhaité avoir les motivations du choix spécifique de <i>Gymnarchus niloticus</i> et <i>Hemichromis fasciatus</i>.</i>  |
| <i>Eric Wenceslas</i> | <i>A posé la question de la possible probabilité de la création déséquilibré dans le milieu du à ces prédateurs très vorace.</i>   |
| <i>Prof Kabré</i>     | <i>A répondu en disant que si le rapport de densité est bien contrôlé alors on n'a pas de soucis pour l'équilibre dynamique que recherche l'aménagiste des pêches. Il a aussi mentionné que s'il n'est pas bien contrôlé cela peut aboutir à un désastre écologique:</i> |
| <i>Espoir</i>         | <i>A donné ses préoccupations concernant l'espèce la plus efficace comme prédatrice.</i>   |
| <i>SYLLA Soumaïla</i> | <i>A donné l'information relative à l'étude de <i>Lates niloticus</i> au Centre National de Recherches Agronomiques (CNRA) de Bouaké en Côte d'Ivoire.</i>   |
| <i>Serigne Modou</i>  | <i>A suggéré de changer le titre de la communication.</i>  |
| <i>Prof Kabré</i>     | <i>A rappelé le désastre causé par l'introduction du prédateur <i>Lates niloticus</i> dans le lac Victoria</i>   |
| <i>Souleymane:</i>    | <i>S'est penché sur le problème d'adaptation nutritionnelle. Pour lui, le régime alimentaire commence par macro invertébrés, insectes avant de spécialisation piscivore à l'âge adulte.</i>  |
| <i>SYLLA Soumaïla</i> | <i>A voulu avoir des explications sur le fort taux de réplétion uniquement par l'engin. Il a donné la piste de régurgitation.</i>  |
| <i>Prof Kabré</i>     | <i>Il l'a expliqué par le fait que les proies sont en majorité des poissons et la digestion d'un poisson se fait lentement.<br/><br/>A pris acte des observations de SYLLA Soumaïla et invité les participants a continué la discussion en Asynchrone.</i>               |

|                |  |
|----------------|--|
| SYLLA Soumaïla | A demandé l'autorisation d'anticiper sur le programme en présentant sa communication sur « Reproductive biology of rock pools fish <i>Istiblennius dussumieri</i> of Dona Paula goa viz.GOA, West Coast of India » |
| Prof Kabré     | A donné son accord.  |
| Prof Kabré     | A fait sa présentation en Français pour faciliter la compréhension alors que la communication est en anglais.  |
| SYLLA Soumaïla |  |

**Communication 3 :** Reproductive biology of rock pools fish *Istiblennius dussumieri* of Dona Paula goa viz.GOA, West Coast of India  
 SYLLA Soumaïla<sup>1</sup>, SREEPADA Rayadurga anantha<sup>2</sup>, PAWAR Hrishikesh B <sup>2</sup>,  
 Ansari Zakir Ali <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centre de Recherches Océanologiques (CRO) B.P.V 18 Abidjan, Côte d'Ivoire  
[syllasoumahila@yahoo.fr](mailto:syllasoumahila@yahoo.fr)

<sup>2</sup>Aquaculture Laboratory, National Institute of Oceanography (NIO)  
 Council of Scientific & Industrial Research (CSIR), Dona Paula, Goa - 403004  
 (India).  
[sreepada63@gmail.com](mailto:sreepada63@gmail.com) / [hrishi2705@yahoo.com](mailto:hrishi2705@yahoo.com)

| Intervenant | Résumé de la présentation   |
|-------------|---|
|             | <p><b>Milieu d'étude :</b> Ce travail a été réalisé en Inde en 2012 dans la mer arabe dans la ville de Goa précisément sur la plage dénommée « Vainguinim beach ».</p> <p><b>Matériel biologique :</b> il concerne <i>Istiblennius dussumieri</i></p> <p><b>Objectif :</b> Contribuer à l'étude de la biologie de la reproduction de <i>Istiblennius dussumieri</i>.</p> <p><b>Echantillonnage :</b> elle a débuté en saison sèche (pre-monsoon) et s'est terminée en saison pluvieuse (monsoon) 2012 dans la mer arabe sur la plage dénommée « Vainguinim beach ».<br/>         Les spécimens ont été collectés pendant la marée basse. Une fois les zones de pêches déterminées, avant de commencer à</p> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <p><b>Sylla Soumaila</b></p> | <p>échantillonner, le pH, la salinité et l'oxygène dissous sont relevés. Ensuite, la réduction du volume d'eau des sites par siphonage se fait jusqu'à ce les poissons soient visibles. La quantité d'eau restante dans le site est estimée après mesure de la profondeur et des côtés. Ce volume d'eau est traité avec une anesthésie de type « Glove oil ».</p> <p><b>Résultats :</b> -100% des échantillons possédaient une crête charnue sur le dessus de la tête était mâles.</p> <p>- Les sex- ratio calculés par saisons sont significativement différents de 1:1 et sont en faveur des femelles.</p> <p>Les tailles de première de maturité sexuelle calculées sont 5,17 cm (LT) pour les mâles et 5,68 cm (LT) pour les femelles.</p> <p>-les valeurs d'indice gonado-somatique les plus élevées ont été observées en saison sèche (pré-monsoon).</p> <p>- la fécondité est faible.</p> <p><b>Conclusion :</b> -le dimorphisme sexuel chez <i>Istiblennius dussumieri</i> est confirmé.</p> <p>-la prédominance des femelles pour les deux saisons est probablement due à une migration des femelles pour se reproduire.</p> |
|------------------------------|---|

**Communication 3 :** Reproductive biology of rock pools fish *Istiblennius dussumieri* of Dona Paula goa viz.GOA, West Coast of India

| <b>Intervenants</b>    | <b>Résumé des Questions / réponses</b>   |
|------------------------|--|
| Mohammed               | Pour lui, quel est l'intérêt d'étudier la biologie de la reproduction de cette espèce? est-ce une espèce prisée dans le milieu ou une espèce qui à un rôle écologique dans son milieu?   |
| Espoir                 | A souhaité avoir des éclaircissements sur l'affirmation suivante « la croissance rapide des males serait justifiée par la température favorable et la disponibilité des ressources alimentaires » alors que les femelles sont aussi dans le même milieu et jouisse certainement de ces mêmes avantages |
| SYLLA Soumaïla         | A répondu en disant qu'il s'agit d'une espèce d'intérêt écologique car de petite taille n'excédant pas 16 cm. A aussi, expliqué que l'environnement seul ne suffit pas pour expliquer la croissance rapide des mâles. Pour lui, la prédisposition génétique peut l'expliquer.                          |
| Mohammed et prof Kabré | Ont souhaité connaître le rôle écologique que cette espèce joue dans son milieu.   |
| Antoine                | A voulu savoir si les crêtes ne s'enlevaient pas chez les mâles lors de la pêche.  |
| Espoir                 | A également souhaité savoir l'anesthésie utilisé.  |
| SYLLA Soumaïla         | A répondu en disant que les crêtes ne s'enlèvent pas. Pour ce qui le nom de l'anesthésie, il se trouve dans la présentation.   |

**Communication 4 :** Etude de la dynamique de croissance et d'exploitation de trois espèces de Cichlidés d'intérêt économique de la mare de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames : *Oreochromis niloticus* L., *Sarotherodon galileaus* L., *Tilapia zillii* G

MILLOGO\* Alfred Nicola et KABRE Tinkoudgou Jean-André\*

\*Laboratoire de Recherche et de Formation en Pêche et Faune (LaRFPF/ IDR), Université de Bobo-Dioulasso, BP. 1091 Bobo 01, Burkina Faso ; email of main contact : [ankab226@yahoo.fr](mailto:ankab226@yahoo.fr)

| Intervenants                      | Résumé de la présentation   |
|-----------------------------------|---|
| <p><b>Jean André T. Kabré</b></p> | <p><b>Matériel biologique :</b> <i>Oreochromis niloticus</i>, <i>Sarotherodon galileaus</i> et <i>Tilapia zillii</i></p> <p><b>Objectif :</b> Déterminer la ou lesquelles des espèces est victime des exploitations.</p> <p><b>Echantillonnage :</b> Les échantillons ont été prélevé chez les pêcheurs lors des sorties de Creel survey sur site, et de pêche expérimentale. Les estimations sur les paramètres de croissance de la fonction de Von Bertalanffy et les paramètres de dynamiques de la pop (mortalité, exploitation) ont été déterminées.</p> <p><b>Résultats :</b> -les espèces cichlidés ont une bonne croissance dans les eaux du bassin de la Mouhoun (ex Volta Noire) car riches/eutrophiques.<br/>-les trois espèces sont sous exploitées</p> <p><b>Conclusion :</b> La pêcherie semble être en équilibre dynamique pour le moment à la différence de nombreuses pêcheries artisanales du pays.</p> |

**Communication 4** :Etude de la dynamique de croissance et d'exploitation de trois espèces de Cichlidés d'intérêt économique de la mare de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames : *Oreochromis niloticus* L., *Sarotherodon galileaus* L., *Tilapia zillii* G

| Intervenants              | Résumé des Questions / réponses  |
|---------------------------|--|
| Mohammed                  | S'est interrogé sur le choix des stations de pêches.   |
| SYLLA<br>Soumaïla         | Se pose la question si le <i>Tilapia zillii</i> est d'intérêt économique compte tenu de sa petite taille et la méthode calculé du potentiel piscicole.                                 |
| Antoine                   | A voulu savoir si la présence des Hippopotame est la cause de la non réalisation de la pêche expérimentale dans cette mare.  |
| Djiman                    | Souhaite avoir les données chiffrées sur chaque espèces sont disponibles.  |
| Yves et Eric<br>Wenceslas | ont souhaité avoir des explications sur la sous exploitation de <i>T; Zillii</i> .   |
| Mohammed                  | A voulu avoir la justification de l'absence de pêche sur le plan d'eau. Il se pose la question si cela est du à la non consommation des les cichlidés dans la région.                  |
| Prof Kabré                | A dit que la mare protégée, et la bonne formation des pêcheurs est la cause de la bonne gestion des cichlidés.   |
| Djiman                    | Souhaite avoir la confirmation de l'utilisation du logiciel FiSAT.   |
| Prof Kabré                | A dit que la mare est une de quelques ha et souvent couverte par les pêcheurs et que la méthodologie a été de stratifier les eaux par différentes profondeurs (profonde, non profonde, |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | littoral) pour la pêche expérimentales.   |
| SYLLA<br>Soumaïla | S'est posé la question de savoir la fréquence d'échantillonnage et le type filet maillant utilisé. Il a aussi, a-t-il proposé de calculer K avec le poids éviscéré car si on prend le poids total, cela crée un biais si le poisson vient de se nourrir.  |
| Prof Kabré        | Pour lui, une batterie de filet a été utilisée pour avoir toute les classes de fréquence de longueur.   |
| SYLLA<br>Soumaïla | A suggéré de tenir compte des rapports gonado-somatiques, des stades de maturités sexuels surtout les stades pré- ponte pour déterminer la période de reproduction. Et cherché à comprendre si <i>O. niloticus</i> avec un $E = 0,58$ n'est pas une espèce surexploitée. Il s'est aussi penché sur la méthodologie en demandant de déterminer les cohortes par la méthode de bathakaryas. |
| Prof Kabré        | A dit que cette valeur $E = 0,58$ est juste à la limite inférieure de surexploitation comparée à des valeurs de 90. Il a aussi dit que le travail continue et que les observations seront prises en compte.   |



**Rapport halieutique sur les sessions 2 ; 3 et 4**  
**Pr André T. Kabré (Modérateur) ; Dr Soumaïla Sylla (Rapporteur)**

**Session 2- Statistiques des pêches**

**Différentes Communication**

- **Communication 1: Soumaïla Sylla**

Exploitation industrielle et commercialisation de deux espèces de sardinelle : sardinella aurita (valencienne, 1847) et sardinella maderensis (lowe, 1837) au port de pêche d'Abidjan

- **Communication 2 : Serigne Modou Sarr**

Dynamique d'exploitation du mullet jaune, Mugil cephalus (Linnaeus, 1758, Mugilidés) dans l'estuaire du fleuve Sénégal

- **Communication 3 : Serge DOSSOU**

Estimation des paramètres démographiques des populations de Chrysichthys auratus dans un petit bras du fleuve Ouémé dans la commune de Dangbo au Bénin (Afrique de l'Ouest)

**Communication 1** :- Exploitation industrielle et commercialisation de deux espèces de sardinelle : sardinella aurita (valencienne, 1847) et sardinella maderensis (lowe, 1837) au port de pêche d'Abidjan

**Auteur (s)** :Soumaïla Sylla

## Centre de Recherche Océanologique d'Abidjan

| Intervenant    | Résumé de la présentation   |
|----------------|---|
| Soumaïla Sylla | <p><b>Contexte :</b><br/>La pêche des poissons petits pélagiques est très développée en Côte d'Ivoire. Ceci se voit par le dynamisme des navires de pêche (sardiniers et chalutiers).</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- déterminer la production annuelle et les périodes de forte abondance</li><li>- d'identifier les acteurs participant à leur commercialisation</li><li>- de suivre les modes de commercialisation et de conservation des deux espèces de sardinelle.</li></ul> <p><b>Méthodologie :</b><br/>La collecte des données s'est déroulée de juillet à septembre 2011 à partir de deux questionnaires adressés aux mareyeuses et aux revendeurs exerçant au port de pêche d'Abidjan.</p> <p><b>Résultats :</b><br/>Les résultats de ces enquêtes ont montré qu'il y a deux espèces de sardinelle débarquées au niveau de la criée et commercialisées par les mareyeuses et les revendeurs. Il s'agit de Sardinella aurita et de Sardinella maderensis avec une dominance de Sardinella aurita dans les captures.</p> <p>La période de forte production de Sardinella aurita se situe en saison sèche tandis que celle de Sardinella maderensis a lieu en saison pluvieuse..</p> <p>Ces enquêtes ont montré également que le secteur de commercialisation de ces espèces est dominé en grande majorité par les étrangers en provenance de la sous-région.</p> |

|   |
|---|
| <p>Ces sardinelles sont vendues à un prix relativement élevé à cause des nombreuses charges des propriétaires ou armateurs des bateaux et surtout du coût élevé du gasoil qui sert à alimenter le bateau de pêche.</p> <p>Ce secteur rencontre d'autres difficultés qui sont entre autres, la pêche des juvéniles et l'accès difficile au métier de grossiste.</p> <p>Les enquêtes que nous avons menées dans le cadre de notre stage nous ont permis de connaître l'importance de la sardinelle débarquée au port de pêche d'Abidjan. Cette importance s'est faite ressentir au niveau surtout des quantités de <i>Sardinella aurita</i> et également au niveau du prix.</p> <p>Dans l'activité de commercialisation de ces espèces, nous avons rencontré deux principaux acteurs qui sont les mareyeurs et les revendeurs dominés par des allochtones provenant des pays de la sous région.</p> <p>Le prix de la sardinelle doit baisser au niveau du débarquement car c'est une espèce très consommée en Côte d'Ivoire.</p> <p><b>Conclusion :</b><br/>L'Etat de Côte d'Ivoire doit d'abord mettre en place une politique basée sur la subvention du prix du carburant des bateaux de pêche et surtout des prêts faits aux propriétaires des bateaux pour alléger leurs charges.</p> |
|---|

- **Communication 2 : Serigne Modou Sarr**

Dynamique d'exploitation du mullet jaune, *Mugil cephalus*(Linnaeus, 1758, Mugilidés) dans l'estuaire du fleuve Sénégal

| <b>Intervenant</b> | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--------------------|--|
|                    | <p><b>Contexte :</b><br/>Linnaeus, 1758, Mugilidés) est une espèce pélagique côtière qui peut remonter les estuaires et les rivières. C'est un poisson grégaire qui vit sur les fonds sableux ou vaseux, souvent à moins de 10 m de profondeur.</p> <p>Les mulets jaunes occupent une place importante en pêche artisanale dans la région de Saint-Louis. Il procure des revenus substantiels aux différents acteurs de la filière.</p> <p>En raison de la forte demande sur le marché international, la pêche de cette ressource ne cesse de se développer avec</p> |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <p><b>Serigne Modou Sarr</b></p> | <p>comme conséquence une surexploitation de l'espèce dans l'estuaire du fleuve Sénégal</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <p>Apporter le maximum d'information sur la dynamique d'exploitation du Mugil cephalus dans l'estuaire du fleuve Sénégal qui est notre zone d'étude.</p> <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>un plan d'échantillonnage hébommadaire est effectué</p> <p>les données sont recueillies auprès des pêcheurs des dábarcadaires de Gohou mbathi, de Gueth Nar et de Sor Diagne qui sont des ports de pêches à Saint-Louis pour la pêche artisanale</p> <p>les logiciels FiSAT II et R ont servi pour le traitement des données.</p> <p><b>Résultats :</b></p> <p>un échantillon de 1760 poissons composés de juvéniles, adultes, males et femelles</p> <p>La structure démographique des mulets jaunes est composée de jeunes individus qui grandissent plus vite qu'ils ne grossissent. Les résultats relation taille –poids ont montré une allométrie minorante. Les paramètres de croissance et d'exploitation estimés à l'aide de l'équation de Von Bertalanffy sont : <math>L_{\infty}=50.33\text{cm}</math>, <math>K=0.37</math>, <math>t_0=0</math>.</p> <p>La mortalité instantanée <math>Z</math> varie entre 0.38 à 1.671 selon les méthodes utilisées et la mortalité naturelle est <math>M=0.618</math>. L'analyse des populations virtuelles a montré que les mulets jaunes sont très exploités dans la zone.</p> <p>La migration est observée de la Grande Côte du Sénégal vers la Mauritanie.</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>Les plans d'aménagement des ressources naturelles doivent tenir compte de l'exploitation du mulet jaune.</p> |
|----------------------------------|---|

**Communication 3:** Estimation des paramètres démographiques des populations de *Chrysichthys auratus* dans un petit bras du fleuve Ouémé dans la commune de Dangbo au Bénin (Afrique de l'Ouest).

**Auteur (s) :** Serge DOSSOU

| <b>Intervenant</b>         | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|----------------------------|--|
| <p><b>Serge DOSSOU</b></p> | <p><b>Contexte :</b><br/>           Au Bénin et notamment dans la basse vallée de l'Ouémé, les espèces du Genre <i>Chrysichthys</i> sont fortement appréciées et pêchées surtout pendant la période de crue.</p> <p>Des études précédentes dans le même milieu ont déjà montré une diminution progressive des rendements de pêche des <i>Chrysichthys</i> avec la capture d'individus de petites tailles, des larves et de spécimens en pleine reproduction.</p> <p><b>Objectifs :</b> Apprécier le niveau d'exploitation actuelle du <i>Chrysichthys auratus</i> dans cette partie du bassin pendant la période de crue à travers l'estimation de divers paramètres démographiques.</p> <p><b>Méthodologie :</b><br/>           Les échantillons de poissons proviennent des captures des pêches artisanales réalisées à l'aide de divers engins de pêche par les pêcheurs pour la pêche commerciale</p> <p>Ces diverses techniques de pêche, utilisées dans différents types d'habitats, ont permis la prise en compte de l'ensemble des classes de tailles des poissons pêchés.</p> <p>Les échantillons sont examinés frais. Pour chaque individu, la longueur totale (Lt en cm) et le poids total (Pt en g) sont mesurés.</p> <p>Le programme Elefan 1 incorporé dans le logiciel Fisat II</p> |

(version 1.2.2) a été utilisé pour déterminer les paramètres de croissance basés sur l'équation de von Bertalanffy:  $L_t = L_\infty [1 - e^{-K(t-t_0)}]$  (Pauly & Gaschutz 1979) où  $L_t$  est la taille moyenne à l'âge  $t$  ;  $L_\infty$ , la taille asymptotique ;  $K$ , le coefficient de croissance, aussi appelé « le facteur de stress » et  $t_0$  , l'âge que le poisson devrait avoir à la taille zéro.  $K$  et  $t_0$  sont des constantes.

### **Résultats :**

Les paramètres de croissance dont la Longueur maximale théorique ( $L_\infty$ ) et le Facteur de croissance ( $K$ ) sont proches de ceux reportés pour la même espèce dans les rivières du Ghana mais relativement plus élevés que pour la même espèce au Nigéria.

L'indice de performance de croissance ( $\Phi'=2.79$ ) estimée pour *C. auratus* dans la présente étude est relativement plus élevé que ceux rapportés pour la même espèce dans les cours d'eaux des pays de la sous-région.

Mais le taux estimé se situe bien dans la marge (2.65-3.32) rapportée par Baijot et al. (1994) pour les poissons dans les rivières de l'Afrique de l'Ouest. Si les conditions des cours d'eau au Bénin sont plus favorables, l'espèce atteindrait alors plus rapidement la  $L_\infty$ .

La mortalité naturelle semble être élevée dans la population de *C.auratus* ( $M=1.38$  /an). D'après l'analyse des populations virtuelles, il ressort que la mortalité naturelle est plus élevée chez les juvéniles que chez les adultes.

La mortalité par pêche estimée est relativement élevée ( $F=0.76$  /an) mais reste inférieure à 1. Cela suppose que les populations ne sont pas à priori surexploitées.

Le rapport mortalité naturel ( $M$ ) sur le facteur de croissance ( $K$ ) ( $M/K$ ) est égal à 2 ; c'est un rapport indique que les stocks de *C.auratus* sont actuellement à la limite de l'équilibre d'exploitation.

La courbe de recrutement des populations de *C. auratus* dans le milieu d'étude a montré un seul pic de recrutement

en Juin avec une période de recrutement qui s'étale entre MAI et SEPTEMBRE.

Le taux d'exploitation calculé ( $E_{\text{calculé}} = 0,36$ ) pour *C.auratus* est inférieur au taux d'exploitation optimal ( $E_{\text{optimal}} = 0,42$ ) obtenus.

Par ailleurs il est important de noter que ce taux actuel est déjà supérieur à celui de  $E_{50} = 0.278$ , qui représente le taux où le stock dans le milieu est déjà réduit à 50% de sa biomasse.

**Conclusion :**

D'une façon générale, les paramètres démographiques estimés sont relativement plus élevées que dans les grands plans d'eaux des pays de la sous-région. Les conditions écologiques du Delta dans notre milieu d'étude seraient alors relativement bonnes pour la croissance du *C.auratus*.

Par ailleurs, la mortalité naturelle est plus élevée chez les juvéniles que chez les adultes.

Ce constat est imputable à plusieurs raisons dont la mauvaise qualité de l'eau en début de crue du fait de l'afflux des détritiques de toutes sortes avec l'augmentation du niveau de l'eau, mais plus particulièrement du fait des pratiques et techniques de pêches utilisées par les pêcheurs.

En effet, une étude précédente a déjà décrit une utilisation d'une technique de pêche qui favorise la mortalité des larves, juvéniles et spécimens en reproduction du *C.auratus*.

**Jeudi 24 juillet 2014 de 14:48 à 16:44**

**Différentes Communications**

- **Communication 1: Ebram Luc Djadji**



Contribution à l'étude des tortues marines nidifiant le long des côtes ivoiriennes, cas du littoral sud ouest de Lahou-Kpanda (Grand-Lahou) à Abreby (Jacqueville), inventaire et facteurs de menaces

- **Communication 2: Mor Gueye**

Diagnostic des campagnes démersales côtières réalisées au nord du Sénégal de 2001 à 2008 par le Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye (CRODT)

**Communication 1** :Contribution à l'étude des tortues marines nidifiant le long des côtes ivoiriennes, cas du littoral sud ouest de Lahou-Kpanda (Grand-Lahou) à Abreby (Jacqueville), inventaire et facteurs de menaces

**Auteur (s)** :Ebram Luc Djadji

| <b>Intervenant</b>      | <b>Résumé de la présentation</b>  |
|-------------------------|---|
| <b>Ebram Luc Djadji</b> | <p><b>Contexte :</b><br/>Selon des études réalisées par d'autres auteurs une menace plane sur les tortues marines du littoral ouest ivoirien. Il s'agit principalement de trois espèces que sont la tortue verte <i>Chelonia mydas</i>, la tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i> et la tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>faire l'inventaire et de déterminer les facteurs de menace pour ces trois espèces.</p> <p><b>Méthodologie :</b><br/>La zone d'étude est à cheval entre deux départements : le département de Jacqueville et le département de Grand-Lahou. Elle couvre un tronçon de 81 km.</p> <p>Le matériel d'étude se compose d'un rouleau de 30 m ; d'une torche, d'un appareil photographique de marque Konica ; d'une fiche faite de questionnaire et d'un GPS.</p> <p>Deux méthodes ont été utilisées dans le cadre de cette étude. Il s'agit de la méthode directe et de la méthode indirecte.</p> <p>Le pourcentage de nids pillés (NP) et le pourcentage du nombre d'œufs détruits (OD) ont été calculés.</p> <p>Il y a eu un Inventaire qualitatif et quantitatif.</p> <p><b>Résultats :</b><br/>Trois espèces de tortues marines de la même famille à savoir la famille des cheloniidae ont été observées. Il s'agit de tortue verte, <i>Chelonia mydas</i> ; tortue olivâtre, <i>Lepidochelys olivacea</i> et tortue luth,</p> |

Dermochelys coriacea.

Les tortues marines sont très inégalement réparties. Les patrouilles des plages pour l'observation et le comptage des nids ont permis de dénombrer un total de 153 nids dont 96 nids de tortues olivâtre, 32 nids de tortue verte et 25 nids de tortues luth. Les tortues olivâtres ont l'effectif le plus élevé suivies des tortues vertes puis des tortues luth.

La saison de ponte des tortues marines s'étale d'octobre à mars

Dans la zone d'étude, tous les nids observés ont été pillés; excepté les trois nids de tortue olivâtre que nous avons protégés et surveillés jusqu'à l'émergence des petites tortues. Le pillage des nids est systématique.

Il existe des captures accidentelles de tortues marines par la pêche artisanale et industrielle.

La faible largeur de plage constitue un véritable danger pour les œufs de tortues marines.

D'autres facteurs de menaces telles que : la destruction des nids par les crabes de mer vivant sur le littoral, la capture des petites tortues après émergence par les rapaces existent

**Conclusion :**

L'homme constitue la principale menace des tortues marines. Les actions exercées par celui-ci sont de deux ordres : une action directe et une action indirecte.

**Communication 2:** Bilan-Diagnostic des campagnes démersales côtières réalisées au nord du Sénégal de 2001 à 2008 par le Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye (CRODT)

**Auteur (s) :** Mor Gueye

| <b>Intervenant</b> | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--------------------|--|
| <b>Mor Gueye</b>   | <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>Les résultats analysés dans ce travail proviennent d'une série de 8 campagnes de chalutages démersaux côtiers réalisées de 2001 à 2008 au large de la Côte Nord du Sénégal</p> <p>Pour le traitement des données, des tableaux croisés dynamiques et des analyses de variance (ANOVA et ACP) ont été mises en œuvre avec les logiciels XLSTAT et R</p> <p><b>Résultats :</b></p> <p>La profondeur de pêche était comprise entre 14,5 et 199,5 m</p> <p>les captures estimées à 145,1 t ont révélé 183 taxons répartis entre poissons (96% des captures), mollusques (2%) et des traces d'autres groupes (echinodermes, spongiaires)</p> <p>la richesse spécifique est 21 taxons par station. Les vingt plus importantes espèces en termes d'abondance (4/5 des captures) sont à l'actif de divers ostéichyens dont les chefs de file sont les dentés Dentex sp...</p> <p>la capture par unité d'effort (CPUE) globale est de 438,5 kg/h, valeur décroissante au fil des campagnes et de la côte vers le large</p> <p>la plupart des poissons osseux (Ariidés, Sciaenidés, haemulidés, etc.) sont relativement côtiers et ne dépassent guère les 100 m...</p> <p>l'opposition taxonomique en ACP montre que la plupart des taxons appartiennent à des communautés spécifiques différentes régies par des préférences écologiques qui diffèrent d'une communauté à l'autre</p> <p><b>Conclusion :</b> la zone est secouée par de nombreux problèmes : baisse drastique des captures, effets pervers de la brèche de Saint Louis, entre autres.</p> |

### Session 3 – Ecologie aquatique

#### Différentes Communication

- **Communication 1**: Michel Laurence Yapo

Structure du peuplement en insectes des étangs de pisciculture au sud de la Côte d'Ivoire (Layo, Banco, Azaguie, Anyama I, Anyama II).

- **Communication 2**: Aka Nguessan

Inventaire du zooplancton du littoral ivoirien

**Communication 1** :structure du peuplement en insectes des étangs de pisciculture au sud de la Côte d'Ivoire (Layo, Banco, Azaguie, Anyama I, Anyama II).

**Auteur (s)** : Michel Laurence Yapo

| <b>Intervenant</b>          | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|-----------------------------|--|
| <b>Michel Laurence Yapo</b> | <p><b>Objectifs :</b></p> <p>OG : Evaluer les peuplements d'insectes des étangs des fermes piscicoles afin de mieux apprécier leur rôle comme complément d'aliment en pisciculture</p> <p>Objectifs spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- faire l'inventaire des insectes aquatiques des fermes piscicoles,</li><li>- étudier leur distribution spatio-temporelle.</li></ul> <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>Dans chaque étang, les deux types de milieu (zone pélagique et zone benthique) ont été échantillonnés</p> <p>L'échantillonnage des insectes a été effectué tous les mois, de décembre 2007 à novembre 2008 au filet à main dans la colonne d'eau et à la benne van Veen dans le sédiment. Les échantillonnages ont été effectués selon la méthode proposée par Humbler (2004) et Apinda-Legnouo (2007).</p> <p>Les espèces ont été identifiées à l'aide des clés de Déjoux et al. (1981); Diomandé et al. (2000); de Moor et al. (2003a, b), Tachet et al. (2003) et Gattoliat (Com. Pers.).</p> <p>Les organismes ont été séchés à l'étuve à 60°C pendant 24h, refroidis puis pesés à 0,001 g près.</p> <p><b>Résultats :</b></p> <p>Les résultats de cette étude montrent que 79 taxons ont été recensés à partir de 35 588 individus récoltés sur l'ensemble des étangs. Ces taxons sont regroupés en 35 familles et 8 ordres.</p> <p>Le peuplement est dominé qualitativement par les Hémiptères en termes de richesse taxonomique. Ceux-ci sont suivis des Coléoptères</p> |

à la station de Layo et des Diptères dans les autres stations.

La famille des Chironomidae (Diptères) est la plus riche en taxons (11 taxons).

Les communautés d'insectes des étangs du Banco et de Layo sont hautement diversifiées (indice de Shannon  $H' = 2,88$  et  $2,17$  respectivement; équitabilité  $E = 0,73$  et  $0,57$  respectivement).

L'essentiel de la densité et de la biomasse est dominé par les Hémiptères et les Diptères

Ces ordres représentent respectivement 67,48% et 23,61% de l'abondance totale des insectes aquatiques récoltés.

La distribution verticale des taxons indique que la densité des insectes varie dans la colonne d'eau entre 253,83 ind./m<sup>2</sup> (Banco) et 367,59 ind./m<sup>2</sup> (Azaguié) et dans le sédiment entre 87,65 ind./m<sup>2</sup> (Layo) et 835,49 ind./m<sup>2</sup> (Azaguié).

De même, la biomasse varie dans la colonne d'eau entre 4,39 g/m<sup>2</sup> (Banco) et 21,62 g/m<sup>2</sup> (Azaguié) et dans le sédiment entre 0,89 g/m<sup>2</sup> (Layo) et 3,38 g/m<sup>2</sup> (Azaguié).

La dynamique de ces populations fait noter des variations saisonnières plus ou moins importantes de la richesse taxonomique, de la diversité, de l'abondance, de la densité, et de la biomasse.

L'analyse canonique de correspondance a montré que des taxons tels que *Caenis* sp., *Ranatra parvipes*, *Brachythemis* sp....etc. sont Corréls aux paramètres environnementaux

Des taxons polluo-sensibles appartenant à l'ordre des Ephéméroptères, *Cloeon bellum*, *Cloeon smaeleni*, *Cloeon gambiae* (Baetidae), *Caenis* sp. (Caenidae) et *Povilla adusta* (Polymitarciidae), à l'ordre des Trichoptères, *Ecnomus* sp. (Ecnomidae), *Dipseudopsis capensis* (Polycentropodidae), *Protomacronema* sp. (Hydropsychidae) et *Hydroptila* sp. (Hydroptilidae) et des Chironomidae ont été récoltés dans toutes les stations.

Dans cette étude, des espèces d'insectes aquatiques nuisibles (vecteurs de maladies) à l'Homme ont été récoltés. Ils appartiennent à l'ordre des Diptères (*Culex quinquefasciatus* et *Tabanus* sp.) et à l'ordre des Hémiptères (*Diplonychus* sp., *Naucoris* sp. et *Micronecta*

sp.).

**Conclusion :**

Ce travail est une contribution à la connaissance de la biodiversité de l'entomofaune des étangs de cinq fermes piscicoles au sud de la Côte d'Ivoire (Layo, Banco, Azaguié, Anyama I et Anyama II).

Il a permis d'étudier la composition taxonomique et les variations spatio-temporelles du peuplement des insectes en relation avec les paramètres environnementaux.

Cette étude relative aux insectes des étangs artificiels permet d'envisager d'autres perspectives sur l'utilisation de ces organismes en tant que complément alimentaire des poissons d'élevage.

Une étude sur la contribution des insectes dans le régime alimentaire des poissons d'élevage insectivores telles que le mâchoiron *Chrysichthys nigrodigitatus*, Lacepède, 1803 et le silure africain *Heterobranchus longifilis*, Valenciennes, 1840 peut être aussi envisagée.



**Communication 2** : INVENTAIRE DU ZOOPLANCTON DU LITTORAL IVOIRIEN**Auteur (s)** : Aka Nguessan

| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|---------------------|--|
| <b>Aka NGuessan</b> | <p><b>Contexte :</b><br/>L'étude se situe dans le cadre du premier volet de cette campagne d'évaluation. Elle consiste à déterminer la qualité et la quantité du plancton animal dans le but d'une meilleure connaissance des processus écologiques.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>Evaluation de l'environnement hydrologique des ressources -<br/>L'évaluation de l'état des ressources halieutiques</p> <p><b>Méthodologie :</b><br/>Cette étude à porté sur trois stations du littoral ivoirien Assinie, Grand-Lahou et Tabou échantillonnés en mars 2005 qui correspond à la saison chaude.</p> <p>Le zooplancton est collecté à l'aide d'un filet cylindro-conique de 60 cm de diamètre d'ouverture, de 2,5 m de longueur et de 350 µm de vide de mailles. A chaque station trois niveaux sont échantillonnés 12 m, 50 m et 100 m. Il est conservé avec du formol jusqu'à obtention d'une concentration à 5 %. Au laboratoire la détermination systématique des différents groupes zooplanctoniques est faite sur la base des travaux de Wiafe et Frid (2001).</p> <p><b>Résultats :</b><br/>les stations présentent une diversité totale de 52 taxons . Sur les 52 taxons, on dénombre 29 Copépodes, 3 Cladocères et 20 autres organismes zooplanctoniques. Chez les Copépodes (58% de la diversité totale) 15 taxons ont une occurrence supérieure à 50 % et les abondances les plus élevées (12 à 1623 ind.m-3).</p> <p>A l'opposé, les 14 autres copépodes ont une occurrence inférieure à 50% avec également les abondances plus faibles. Le groupe des Copépodes renferme 18 Calanides (62% des copépodes), 8 Cyclopidés (28 %) et 3 Harpaticoïdes (10%).</p> <p>Chez les Calanides, trois taxons (Undinula vulgaris, Paracalanus parvus et Temora stylifera) présentent une occurrence de 100%. Dont les plus abondants sont Paracalanus parvus et Temora stylifera avec</p> |

respectivement 1692 ind.m-3 et 1684 ind.m-3 (23%).

Chez les Cyclopidés, les espèces *Oithona plumifera*, *Oncaea spp.* et *Corycoeus spp* sont les taxons ayant les occurrences (89 à 100%), les abondances (732 à 859 ind.m-3) et les biomasses (547 à 1 720 µgC.m-3) les plus importantes.

Concernant les Harpacticoïdes, trois taxons (*Euterpina acutifrons*, *Microsetella rosea* et *Macrosetella gracilis*) ont été obtenus avec les occurrences (11 à 33%), les abondances (< 6 ind.m-3) et les biomasses (< 2 µgC.m-3) les plus faibles. Avec *Microsetella rosea* comme espèce la plus abondante et *Euterpina acutifrons* comme espèce ayant la plus forte biomasse.

Les Cladocères sont représentés par 3 taxons (*Evadne spp.*, *Penilia avirostris* et *Podon spp.*), dont *Podon spp.* présente l'occurrence et l'abondance la plus élevée (respectivement 89% et < 1 ind.m-3)

Les autres organismes zooplanctoniques : 11 taxons ont une occurrence supérieure à 50 %. Ils présentent les abondances les plus importantes (216 à 1060 ind.m-3) à l'exception des larves de polychètes et de poissons, *Lucifer faxonii* et des ostracodes (26 à 46 ind.m-3). Dans ce groupe, les Chaétognates constituent le taxon dominant (32%, 1112 ind.m-3) alors que les Euphausiacés représentent le taxon dominant en termes de biomasse (84%, 55 883 µgC.m-3). A l'opposé, les 9 autres taxons de ce groupe ont une occurrence inférieure à 50%, avec les abondances les plus faibles (1 à 22 ind.m-3)

L'étude de la distribution du peuplement zooplanctonique montre que 29 taxons sont communs aux trois sites échantillonnés. A l'opposé, 9 taxons sont spécifiques à un site avec 5 à Assinie et 4 à Tabou

La diversité taxonomique est peu variable 38 (Grand-Lahou) à 44 taxons (Assinie et Tabou). Il en est de même pour les indices de Shannon et de régularité. L'indice de Shannon oscille entre 2,78 (Grand-Lahou) et 2,93 (Tabou) alors que l'indice de régularité tourne autour de 0,77

L'abondance du zooplancton est très variable, avec des effectifs totaux compris entre 6 784 ind.m-3 et 13 454 ind.m-3 et des biomasses variant entre 267 493 et 537 425 µgC.m-3

Les abondances les plus importantes ont été obtenues à Tabou (13

|   |
|---|
| <p>454 ind.m-3) et Grand-Lahou (12 317 ind.m-3) alors que la plus faible abondance a été observée à Assinie (6 784 ind.m-3)</p> <p>La biomasse la plus élevée a été enregistrée à Assinie (537 425 <math>\mu\text{gC.m}^{-3}</math>) alors que la plus faible valeur a été observée à Tabou (267 493 <math>\mu\text{gC.m}^{-3}</math>)</p> <p>Les Copépodes constituent, en moyenne, le groupe le plus abondant du peuplement et représentent 71 % de l'abondance du zooplancton total, suivit par le groupe autres zooplanctons 27 %. Les taxons les plus abondants du peuplement sont les Copépodes <i>Paracalanus parvus</i>, (1 623 ind.m-3) et <i>Temora stylifera</i> (969 ind.m-3) d'une part et les Chaétognathes (1 060 ind.m-3) d'autre part</p> <p>En termes de biomasse, les Copépodes constituent en moyenne 73 % du zooplancton total, suit le groupe autres zooplancton avec 26 % de la biomasse totale. Les copépodes présentant les plus fortes biomasses moyennes sont : <i>Euchaeta</i> spp. (65% de la biomasse copépodes, 118 527 <math>\mu\text{g C.m}^{-3}</math>) et <i>Eucalanus attenuatus</i> (25%, 46 101 <math>\mu\text{gC.m}^{-3}</math>). Au niveau du groupe autres organismes zooplanctoniques, les principaux taxons sont les euphausiacés (84% de la biomasse du groupe, 1112 <math>\mu\text{gC.m}^{-3}</math>) et les amphipodes (5 084 <math>\mu\text{gC.m}^{-3}</math>)</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>Cette étude a permis de connaître la nouvelle espèce dominante chez les copépodes. Ces travaux confirment la dominance des Copépodes dans les eaux néritiques Atlantiques. Il existe donc des divergences au niveau de la structure du peuplement de Copépodes avec les résultats antérieurs. En effet, ces travaux montrent que <i>Paracalanus parvus</i> constitue le principal Copépode du plateau continental ivoirien (24%, 1692 ind.m-3) alors que selon Binet (1993) et Diouf (1991), <i>Calanoides carinatus</i> représentait le principal Copépode des eaux néritiques ivoiriennes et sénégalaises respectivement. Au niveau de la façade atlantique du Maroc, les principaux copépodes seraient <i>Acartia clausi</i>, <i>Calanus helgolandicus</i> et <i>C. typicus</i> (Belfquih, 1980 cité par Chiahou et Menioui, 1998). Cette étude permet également d'avoir une cartographie précise des zones de pêche le long du littoral Ivoirien.</p> |
|---|

- **Communication : Souleymane SANOGO**

Diversite des macroinvertebres d'un cours d'eau permanent de la region ouest du burkina faso, impact sur le regime alimentaire de clarias gariepinus (burchell, 1822)

| <p><b>Communication 1 :</b>Diversite des macroinvertebres d'un cours d'eau permanent de la region ouest du burkina faso, impact sur le regime alimentaire de clarias gariepinus (burchell, 1822)</p> <p><b>Auteur (s) :</b> Souleymane SANOGO</p> |  |
|---|--|
| Intervenant   | Résumé de la présentation  |
| <p><b>Souleymane SANOGO</b></p>   | <p><b>Contexte :</b><br/>La rivière Kou est un cours d'eau de la région ouest du Burkina Faso. Sa présence contribue à l'amélioration de l'économie locale. Les berges du cours d'eau sont utilisées pour les cultures maraichères, avec l'utilisation de pesticides qui ont naturellement un grand danger sur la stabilité de cet écosystème. Notamment les macroinvertébrés qui constituent la nourriture de nombreux poissons, oiseaux, et batraciens. Ces organismes sont de véritables sentinelles écologiques.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>Montrer leur impact sur le régime alimentaire de Clarias gariepinus (BURCHELL, 1822).<br/>C'est un poisson dont la forme de la bouche le permet de racler la vase au niveau des cours d'eau.</p> <p><b>Méthodologie :</b><br/>L'échantillonnage des macroinvertébrés surtout benthiques a été réalisé à l'aide de la benne géologique qui a une surface de balayage de 600 cm carré.<br/>Des récoltes au niveau de la surface de l'eau et au niveau des racines des macophytes avec un filet troubleau ont aussi été réalisées<br/>Ces échantillonnages se sont déroulés sur trois périodes</p> |

bien définis : la période d'étiage, en début de saison pluvieuse et pendant les hautes eaux.

Les poissons ont été capturés avec des nasses. Après leur capture, ils étaient sacrifiés automatiquement pour arrêter la digestion.

Le niveau taxonomique atteint pour identifier les macroinvertébrés est la famille.

Les adultes et larves ont été séparés en prélude à une étude AFC avec le logiciel R pour montrer l'habitat préféré de ces deux générations.

On aussi calculé la densité des macroinvertébrés benthique pour chaque période.

L'analyse du régime alimentaire des poissons a consistée à détermination du bol alimentaire dans les estomacs collectés. Après indentifications des familles et genres et mêmes des espèces d'insectes nous avons calculé les paramètres suivants :

- l'indice d'occurrence de Hyslop
- le facteur de Fulton (Ricker, 1975) ; cette relation implique que plus le facteur est élevé, plus le poisson est gros et il se trouve ainsi dans de meilleures conditions environnementales

**Résultats :**

33 familles d'Insectes, 1 famille d'Arachnides, 1 famille de Crustacés, 2 familles d'Annélides et 5 familles de Mollusques ont été identifiées.

Des études AFC ont montré que les adultes de macroinvertébrés sont accrochés aux chevelures racinaires des macrophytes et les sont benthiques.

A l'instar des autres cours d'eau du pays, ce cours d'eau se caractérise par la forte présence d'Insectes (90,70%) et le benthos est dominé par les Chironomidae (23,69%). La densité des macroinvertébrés benthique est très élevée pendant les périodes de saisons pluvieuses. Et reste plus

|  |  |
|--|--|
|  | <p>élevé en période d'étiage que pendant le début de la saison.</p> <p>Cette étude a aussi permis d'analyser le régime alimentaire de <i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822) au niveau de cette rivière. Cette espèce de poisson, malgré son régime omnivore consomme majoritairement les Insectes (indice d'occurrence est de 76,47%) et son poids augmente pendant les périodes de forte densité benthiques (période d'étiage et pendant les hautes eaux).</p> <p>les périodes de début de saisons pluvieuses sont des périodes de stress pour les macroinvertébrés de cette zone (Kabré et al., 2002)</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>Cette étude montre que les débuts de saisons pluvieuses sont des périodes de faibles densités de macroinvertébrés au niveau de ce cours d'eau péri-urbain. C'est une période de stress nutritionnel pour <i>Clarias gariepinus</i>, mais pendant l'étiage et pendant la saison de pluie l'augmentation de la densité des macroinvertébrés benthique (majoritairement composé de larves) induit un embonpoint chez ces poissons.</p> |
|--|--|

#### **Session 4 - Ecologie aquatique**

- **Communication 1 : Delphine Adandedjan**

Analyse de la diversité de la macrofaune benthique de la Lagune de Porto-Novo au Bénin

- **Communication 2 : Souleymane SANOGO**

Dynamique de structuration spatio-temporelle des macroinvertébrés dans un continuum lac de barrage-effluent-fleuve issu de périmètre irrigué. Bassin de la Volta (Burkina Faso)

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>Communication 1</b> : Analyse de la diversité de la macrofaune benthique de la Lagune de Porto-Novo au Bénin |                                  |
| <b>Auteur (s)</b> :Delphine Adandedjan  |                                  |
| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b> |
| Delphine  | <b>Contexte :</b>                |

|            |  |
|------------|--|
| Adandedjan | <p>Les écosystèmes aquatiques sont des milieux à atout naturel qui constituent un pôle d'attraction pour l'homme qui les transforme à sa guise pour la satisfaction de ses besoins vitaux ; d'où sa SUREXPLOITATION</p> <p>L'intensification de cette surexploitation ajoutée à tout un cumul de pressions a comme conséquence la perte de la biodiversité donc un mauvais fonctionnement de l'écosystème.</p> <p>Pour essayer d'apporter de solutions et restaurer de façon efficace ces milieux, les systèmes d'évaluation de la qualité des eaux de surface intègrent les caractéristiques biologiques des communautés qui y vivent. L'une des communautés utilisée constitue les macroinvertébrés benthiques ou MIB (mollusques, oligochètes, larves d'insectes, crustacés...).</p> <p>Les MIB = (surtout au stade larvaire) la source d'alimentation des poissons, conditionnant ainsi les rendements piscicoles des hydrosystèmes continentaux ; et aussi des intégrateurs continus des conditions environnementales dans lesquelles ils vivent.</p> <p>Ces organismes seront utiliser pour réaliser un écodiagnostic de la lagune de Porto-Novo, une lagune qui revêt une importance capitale pour la vie socio-économique au Bénin (Déssalure sur une longue période, son envahissement par la jacinthe d'eau)</p> <p><b>Objectifs :</b><br/> OG : acquérir de meilleures connaissances sur les MIB de la lagune de Porto-Novo et d'apprécier le niveau de perturbation du milieu.</p> <p>OS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventorier la macrofaune benthique de la Lagune de Porto-Novo et ses caractéristiques;</li> <li>- Déterminer la structure des MIB, et les facteurs gouvernant la répartition spatio-temporelle ;</li> <li>- Identifier la présence de stress dans la lagune étudié</li> </ul> <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>4 sites choisis suivant les critères (accessibilité, gradient de salinité, habitats, actions anthropiques) : sur chaque site, 3</p> |
|------------|--|

points échantillonnés.

a) Sur le terrain

Récolte du matériel biologique : benne Eckman et filet troubleau

Echantillonnage des variables environnementales et granulométrie

b) Au laboratoire

Tri = séparation des organismes sous loupe binoculaire ; conservation dans l'alcool à 70% ; détermination à l'aide de clés d'identification ;

**Résultats :**

Au total, 150 espèces, 2382 individus : 26 ordres et 91 familles dont Plusieurs taxa indéterminés.

Les Insectes avec 46 familles et 70 espèces (soit 46% de la richesse totale) constituent la classe la plus importante des MIB de la LPN.

Viennent ensuite les Annélides et les Mollusques qui ont constitué respectivement 24% et 17% de cette richesse.

Du point de vue abondance, ce sont les mollusques avec 830 individus récoltés à la benne qui représentent le groupe le plus important dans la lagune. Ils sont suivis des Insectes et des Crustacés qui ont constitué respectivement 31% et 19% de l'abondance totale.

Les saisons pluvieuses plus riches mais Les grandes saisons pluvieuse et sèches plus abondantes. La richesse saisonnière diffère significativement d'une saison à l'autre.

Les trois groupes zoologiques plus importants (Mollusques, Insectes, Crustacés) ont été utilisés dans cette analyse. Au total, 2135 individus de MIB pesant 96,26 g ont été utilisés 15 taxons principaux.

Les Mollusques : ABC positif ; DAP supérieur à 0 et lnSEP négatif, les mollusques sont modérément stressés en tous les points de cette lagune avec des perturbations plus importantes en amont qu'en aval ce qui explique la



|  |
|--|
| <p>pullulation d'espèces de petites tailles (les microgastéropodes).</p> <p>Les larves d'Insectes : ABC négatif ; DAP négatif et lnSEP positif sur l'ens de LPN. Les insectes ont été soumis à des stress mais plus importants à l'aval (les Diptères et certains Coléoptères résistants dominant).</p> <p>Les crustacés ont des états de stress modérés mais se portent très mal à pdj et en aval (les Amphipodes et les Isopodes dominant).</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>La macrofaune benthique étudiée est riche et diversifiée en comparaison avec d'autres études en milieu lagunaire.</p> <p>La distribution des organismes benthiques le long de ces lagunes a révélé des zonations avec une faune bien spécifiée en relation avec les saisons.</p> <p>Les assemblages de la faune vivante sont profondément affectés par les actions anthropiques se déroulant le long des lagunes.</p> <p>Ces organismes ont révélé des perturbations dans l'écosystème, sont des indicateurs de la qualité du milieu mais il faut encore approfondir surtout la taxinomie et affiner les connaissances sur la dynamique de ces organismes.</p> |
|--|

**Communication 2 :** Dynamique de structuration spatio-temporelle des macroinvertébrés dans un continuum lac de barrage-effluent-fleuve issu de périmètre irrigué. Bassin de la Volta (Burkina Faso)

**Auteur (s) :** Souleymane SANOGO

| <b>Intervenant</b> | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--------------------|--|
| Souleymane SANOGO  | <p><b>Contexte :</b></p> <p>Près de 2000 petits barrages ont été construits au niveau du Burkina Faso depuis l'indépendance du pays. Ces constructions se sont accentuées à la fin du siècle dernier en réponse aux péjorations climatiques.</p> <p>Un petit barrage est constitué d'une digue de faible hauteur équipée d'un déversoir et installée en tête de réseau hydrographique sur des cours d'eau temporaires, dont une partie des écoulements est ainsi stockée durant la saison des pluies pour être réutilisée en saison sèche.</p> <p>Ces Petits Barrages jouent vraisemblablement un rôle important dans le déterminisme des dynamiques démographiques. Ce rôle peut être de deux ordres : les réservoirs et les ressources qu'ils génèrent contribuent à fixer les populations locales ; réservoirs et ressources peuvent également exercer un véritable tropisme et attirer de nouvelles populations.</p> <p>On assiste donc à une pression sur ces écosystèmes</p> <p>l'évaluation de l'impact des différentes pressions anthropiques sur les ressources naturelles est aujourd'hui centrée sur l'analyse des modifications de structuration des organismes constituant la biodiversité ; c'est ainsi que la polluo-sensibilité différentielle des macroinvertébrés définit par Marzin et al. (2012) reste un outil de choix dans l'évaluation de la qualité biologique de ces écosystèmes.</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <p>faire l'inventaire des macroinvertébrés benthiques et de démontrer leur distribution sur le continuum lac de barrage-</p> |

effluent-FLEUVE.

**Méthodologie :**

Notre milieu d'étude se situ dans le Bassin de la Volta, le plus grand du pays

Echantillonnage mensuel de macroinvertébrés benthiques effectué au barrage hydroagricole de Boura dans le bassin de la Volta (Burkina Faso) pendant la période de février à juillet 2012.

Pour cela 6 stations ont été identifiés depuis le littoral et le sublittoral du lac de barrage (Station I et II), ensuite au niveau de l'effluent en aval de la digue du barrage jusqu'au fleuve (Station III, IV, V et VI)

Les stations III et IV sont situés sur le cours d'eau qui traverse des périmètres irrigués.

La méthode de collecte s'inspire de la méthode conventionnelle de la « Directive Cadre sur l'Eau de l'union européenne (DCE) » préconisée pour l'échantillonnage des macroinvertébrés benthiques.

donc utilisation de Filet troubleau et de filet Surber

**Résultats :**

L'étude révèle une communauté composée majoritairement d'insectes (plus de 75%) et diversement repartit. Au niveau du transect littoral-sublittoral dans le lac de barrage, 23 familles de macroinvertébrés ont pu être échantillonnées ; tous se trouvaient au niveau du littoral et seulement 10 au niveau du sublittoral. Ces deux zones du lac de barrage comportent la même faune malacologique à savoir les des individus de la famille des Unionidés, des Lymnéidés, des Ampullariidés, des Planorbidés, des Valvatidés et des Bulinidés

L'étude révèle par ailleurs que la différence entre les diversités de Shannon de ces deux zones s'accroît pendant le mois de juillet, période de pluie au niveau du bassin.

Au niveau du continuum lac de barrage-effluent-fleuve, un total de 35 familles a été échantillonné dont 27 au niveau du lac de barrage et des stations proches du périmètre irrigué et 32 au niveau de la station de l'effluent loin du périmètre

|  |  |
|--|--|
|  | <p>irrigué et du fleuve.</p> <p>La présence d'individus appartenant à la famille des Baetidés et des Ephémérellidés (ordre des Ephéméroptères) au niveau du fleuve permet de croire à une possible récupération du cours d'eau car cet Ordre d'insectes est considéré comme sensible aux perturbations des cours d'eau.</p> <p>Un Cluster indique un rapprochement entre les sites très proches des zones ; ces sites sont opposés aux sites loin des zones de cultures</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>Il ressort que les aménagements hydroagricoles ont un impact sur la distribution des macroinvertébrés. On assiste à une récupération du cours d'eau depuis ces aménagements jusqu'au fleuve Mouhoun (le mouhoun est le fleuve qui assure la connectivité écologique de ce grand bassin).</p> |
|--|--|

**Samedi 26 juillet 2014 de 14:52 à 16:50**

**Des communications**

- **Communication 1 : Mamadou NDiaye**

Evaluation de la diversité ichthyologique d'une aire marine protégée située au niveau de la grande côte du Sénégal

- **Communication 2 : Eric Wenceslas BATIONO-** Etude comparée de la distribution des macroinvertébrés de trois (03) petits lacs de barrages dans la province de la Sissili (Burkina Faso)

**Communication 1** : Evaluation de la diversité ichthyologique d'une aire marine protégée située au niveau de la grande côte du Sénégal

**Auteur (s)** : Mamadou Ndiaye

| <b>Intervenant</b>    | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|-----------------------|--|
| <b>Mamadou NDiaye</b> | <p><b>Objectifs :</b></p> <p>L'objectif est de connaître la richesse spécifique du peuplement de poissons et de voir leur répartition spatiale et temporelle</p> <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>- suivi annuel des débarquements de poissons au niveau du quai de pêche de Cayar, en mettant l'accent sur les pirogues qui ont opéré dans l'AMP (Aire Marine Protégée)</p> <p>Ce suivi a été mené du mois de janvier 2013 au 31 décembre 2013, afin d'avoir une meilleure représentativité des échantillons de voir la dynamique temporelle des espèces</p> <p>L'AMP a fait l'objet d'une zonation, avec 4 zones choisies suivant la bathymétrie de l'AMP et des caractéristiques du fonds marin au niveau de chaque zone</p> <p><b>Résultats :</b></p> <p>Ainsi 26 espèces de poissons appartenant à 26 genres et 18 familles ont été recensées durant cette étude au niveau de l'AMP de Cayar</p> <p>La zone de Bunt-bi (qui dans une de nos langues locale vaut dire porte d'entrée) présente la plus grande richesse spécifique avec 18 espèces, suivie de la zone de tank (qui vaut dire pied)</p> |

avec 17 espèces.

Les espèces de la famille des Sparidae et des Carangidae sont les plus nombreuses avec chacune quatre (04) espèces, suivies par les Clupeidae et les Haemulidae avec chacune deux (02) espèces, soit 17% chacune des quatre principales familles

Le mode d'occupation de l'espace par les espèces varie d'une famille à une autre. Ainsi, si toutes les espèces de la famille des Clupeidae se rencontrent au niveau de toute les zones, les espèces de la famille des Sparidae et celles de la famille des Haemulidae se retrouvent uniquement au niveau des zones de Bunt-bi (75% et 50%) et Tank (50% chacune).

La répartition des espèces varie d'une zone à l'autre. La zone de Bunt-bi présente la richesse spécifique la plus élevée avec 20 espèces (soit 76,92% de l'ensemble de l'ichtyofaune), suivie de la zone de Tank avec 17 espèces (soit 65,38%) et enfin viennent les zones de Keruss et d'Angleterre avec respectivement 14 espèces (53,84%) et 13 espèces (50%).

Le test d'ANOVA utilisé pour analyser cette disparité dans la répartition des espèces, a permis de voir que la différence mensuelle de la richesse spécifique entre les zones est très significative ( $N=12$  ;  $ddl=3$  ;  $H=21,40$  ;  $P<0,001$ ). Les zones responsables de cette différence sont Keruss (richesse spécifique moyenne  $7\pm 3$  ; maximum, 12 ; minimum, 3) et Angleterre (richesse spécifique moyenne  $9\pm 3$  ; maximum, 13 ; minimum, 4) avec leur faible richesse spécifique

Par contre entre les zones de Bunt-bi (richesse spécifique moyenne,  $10\pm 4$ ; maximum, 16 ; minimum 4) et Tank (richesse spécifique moyenne,  $9\pm 3$  ; maximum, 15 et minimum 5), un test de Wilcoxon réalisé donne ( $P>0,05$ ), ce qui confirme l'absence de différence significative de la richesse spécifique pour ces deux zones.

Concernant les variations temporelles de l'ichtyofaune; on a constaté qu'à partir du premier trimestre jusqu'au dernier, la variation de la richesse spécifique est identique au niveau des zones de Tank, Angleterre et Keruss. Ces zones enregistrent chacune une augmentation du nombre d'espèces du premier

trimestre au second (de mars à juin), au moment où le nombre d'espèces diminue au niveau de la zone de Bunt-bi. Cette diminution s'accroît à partir du mois de juin pour l'ensemble des quatre zones, jusqu'au mois d'octobre à partir duquel, toutes les zones se repeuplent de nouvelles espèces jusqu'en décembre.

Et pour voir mieux, l'analyse de la variance (ANOVA) de la richesse spécifique de l'AMP effectuée montre l'existence de différences très significatives de la composition spécifique au cours des mois ( $N=12$  ;  $ddl=3$  ;  $H=21,4$  ;  $p<0,0001$ ).

Concernant la mesure de la biodiversité, les analyses réalisées révèlent une différence significative de l'indice de diversité de Shannon Weaver entre les zones. Autrement dit, la différence de variances de l'indice de Shannon entre les zones est très significative (test de Levene réalisé est favorable à un rejet de l'homogénéité des variances :  $F=4,292$  ;  $p=0,01<0,05$ ).

sur l'ensemble des quatre zones, l'indice de Shannon varie en moyenne entre 0,18 et 2,06 avec des valeurs extrêmes atteignant 3,21 (valeur maximale) et 0,31 au niveau de la zone de Tank.

Quant à l'indice d'équitabilité de Piélou, il évolue entre 0,615 et 0,768 en moyenne, avec une valeur maximale de 0,901 dans la zone d'Angleterre et une valeur minimale de 0,198 dans la zone de Tank. Les différentes valeurs de l'équitabilité soumises au test de Kruskal-Wallis conduisent à une absence de différence significative entre les quatre zones ( $K = 2,68$  avec  $ddl = 3$  et  $P>0,05$ ).

Comparée à l'état de référence effectuée en 2009, on a constaté une baisse de richesse spécifique.

**Conclusion :**

il ressort de cette étude que l'AMP renferme une faune ichthyologique riche et variée

Les plus importantes densités et biomasses sont observées chez les espèces : *Sardinella aurita*, *sardinella maderensis*, *Trichiurus lepturus*, *Scomber japonicus* et *Cynoponticus ferox*.

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Même si une baisse de la richesse spécifique est notée, d'importante apparition de nouvelles espèces ont été également remarqué</p> <p>Ce qui témoigne d'une bonne interconnectivité entre les différentes zones de l'AMP, mais aussi entre l'AMP et les autres milieux aquatiques contigues : Et pour voir mieux en ce qui concerne cette dynamique des espèces, nous suggérons qu'une seconde étude soit réalisée en 2014 afin de catégoriser les différents types de migration spécifiques qui seraient sans doute à l'origine de cette variation saisonnière</p> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Communication 2 :</b> Etude comparée de la distribution des macroinvertébrés de trois (03) petits lacs de barrages dans la province de la sissili (burkina faso)</p> <p><b>Auteur (s) :</b>Eric Wenceslas BATIONO</p> |  |
| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|   | <p><b>Contexte :</b><br/>L'étude a porté sur trois (3) barrages (ZORO, BENAVEROU et CÔCÔ) soumis aux pressions anthropiques et situés au</p> |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <p>Eric Wenceslas<br/>BATIONO</p> | <p>sud du Burkina Faso dans la province de la Sissili.</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <p>apporter des informations sur la biodiversité des macroinvertébrés benthiques et l'inventaire de leur faune car ils sont reconnus être de bons indicateurs de la qualité des eaux.</p> <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>L'échantillonnage des macroinvertébrés a été effectué selon la technique des transects. Au niveau de chaque barrage étudié, trois transects distants de vingt mètres ont été réalisés. Au niveau de chaque transect, les échantillons ont été réalisés à trois sites différents qui sont : site 1 (la bordure), site 2 (1,5 m de la bordure) et site 3 (3 m de la bordure). Au total 9 échantillons par barrage.</p> <p><b>Résultats :</b></p> <p>Les résultats montrent qu'au niveau des barrages on a 14,29% de Coléoptères, 16,67% d'Odonates, 57,14% d'Hémiptères, 7,14% de Gastéropodes et 4,76% de Vers à ZORO, 7,87% de Coléoptères, 14,60% d'Odonates, 65,17% d'Hémiptères, 7,87% de Diptères et 4,49% de Vers à BENAVEROU, 3,40% de Coléoptères, 8,47% d'Odonates, 59,32% d'Hémiptères, 20,34% de Diptères, 1,69% de Gastéropodes et 6,78% de Vers à CÔCÔ.</p> <p>Il y a une forte dominance et constance des Hémiptères au niveau des trois barrages. La prolifération des taxons tolérants comme les Hémiptères et l'absence totale des EPT (Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères) témoignent d'une eau de qualité mauvaise d'où la nécessité de mettre en place un plan de gestion et de protection des eaux de ces trois barrages.</p> <p>Le logiciel R version 2.11.1 a permis de faire les analyses de l'AFC pour mettre en exergue les sites échantillonnés avec les macroinvertébrés rencontrés et la CAH pour mettre en évidence les similitudes d'indices (de diversité et d'équitabilité) entre les barrages et les sites échantillonnés.</p> <p>Les macroinvertébrés récoltés sur le barrage de ZORO sont</p> |
|-----------------------------------|--|

constitués de trois ordres d'insectes qui sont : Coléoptères (2 familles) ; Odonates (3 familles) et Hémiptères (4 familles). Nous avons un total de onze taxons (9 familles d'Insectes, 1 famille de Gastéropodes et 1 classe de Vers) rencontrés dans ce barrage.

Les macroinvertébrés récoltés sur le barrage de BENAVEROU sont constitués de quatre ordres d'insectes qui sont : Coléoptères (3 familles), Odonates (6 familles), Hémiptères (5 familles) et Diptères (1 famille). Nous avons un total de dix-huit taxons (15 familles d'Insectes et 3 classes de Vers) rencontrés dans ce barrage.

Les macroinvertébrés récoltés sur le barrage de CÔCÔ sont constitués de quatre (4) ordres d'insectes qui sont : Coléoptères (2 familles), Odonates (5 familles), Hémiptères (4 familles) et Diptères (6 familles). Nous avons un total de dix-neuf (19) taxons (17 familles d'Insectes, 1 famille de Gastéropodes et 1 classe de Vers) rencontrés dans ce barrage.

Cette richesse subit des variations dans le temps (fluctuations saisonnières, annuelles et accidentelles) et dans l'espace. Le milieu exerce une sélection vis-à-vis des taxons qu'il peut accueillir. Cette sélection s'exerce à deux niveaux : au niveau éco-physiologique de la tolérance ou de l'adaptation des organismes aux facteurs de l'environnement (température, salinité, ...) et au niveau de la productivité de l'écosystème c'est-à-dire qu'un milieu ayant une productivité plus élevée aurait également une plus grande richesse (MELHAOUI et BERRAHOU, 2009).

Les dendrogrammes des indices de Shannon montrent une similitude entre les barrages de ZORO et BENAVEROU (indices élevés) contrairement au barrage de COCO (indices faibles). Les dendrogrammes des indices d'équitabilité montrent une similitude entre les barrages de BENAVEROU et COCO (indices faibles) contrairement au barrage de ZORO (indices élevés). Globalement les indices de diversité sont décroissants de la bordure vers le fond mais ce n'est pas le cas avec les indices d'équitabilité. Cette répartition des macroinvertébrés varie avec la profondeur, ce qui permet d'observer une zone littorale plus diversifiée, une zone sub-

littorale où la diversité est réduite à cause des changements (température, oxygène,..) et une zone profonde peu diversifiée.

**Conclusion :**

Tous les transects des trois barrages ont des peuplements peu structurés. Cependant vu la courte durée de cette étude, des études complémentaires approfondies pourraient être recommandées pour un meilleur contrôle de l'état de santé de ces écosystèmes et avoir des bases de données plus étoffées. De ce fait des perspectives pourraient être envisagées telles que : l'étude de la physicochimie de l'eau ; La qualité de l'eau ; Le travail dans le temps avec plusieurs sorties ;( études spatio-temporelles) L'impact de la toxicité des pesticides sur la croissance du poisson.

## **Rapport Sessions 5, 6 et 7 : Espaces halieutique**

**Prof André T. Kabré (modérateur), Dr Diadhiou Hammet (modérateur), Dr Sarr S. Modou (rapporteur)**

### **INTRODUCTION**

Le Laboratoire de Recherche et de Formation en Pêche et Faune (LaRFPPF) de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso a organisé un colloque international du 23 au 31 juillet 2014 dans sa plate forme (<http://faune.auf-foad.org/> ). Ce colloque a vu la participation de 83 personnes composées de chercheurs, d'enseignant-chercheurs et des étudiants du Bénin, Sénégal, Niger, Algérie, Burkina Faso, Cameroun, Tchad , Gabon et Djibouti. Les participants ont présenté les résumés de leurs travaux. Les plénières sont divisées en deux sessions selon les spécialités des participants ; la première session est consacrée aux ressources halieutiques et la seconde aux ressources fauniques. Les sessions se sont déroulées simultanément et un rapporteur et un modérateur sont désignés à cet effet dont le premier est chargé de rédiger le rapport et le second pour mener à bien le débat. C'est dans de ce contexte qu'on nous a désigné comme rapporteur des sessions 5, 6 et 7 espace halieutique.

### **Session 5 – Ecotoxicologie aquatique**

#### **Communication n°5-1**

**Titre de la communication** : Effet de l'anesthésique 2-phénoxyéthanol sur le poisson chat *Synodontis ouemeensis* (Pisces, Mochikidae) par **Espoir Folachadé SOUDE**, étudiant, Faculté des Sciences Agronomiques (FSA/UAC) du Bénin.

**Objectif** : L'objectif de ce travail est d'étudier l'efficacité de l'anesthésique 2-Phénoxyéthanol en tant qu'anesthésiant du poisson chat *Synodontis ouemeensis*. De façon spécifique, il s'agira de déterminer la dose du 2-phénoxyéthanol appropriée pour endormir efficacement *Synodontis ouemeensis*, d'évaluer les temps d'induction et de réveil et de déterminer les limites d'utilisation du 2-PE.

**Méthodologie** : Les tests d'anesthésie ont été réalisés dans des bacs en plastique de capacités neuf (09) litres. Trois séries de bacs ont été constituées au total. La première série est constituée de quatre bacs de stockage (SS) qui permettent de garder les poissons lorsque ceux-ci sont pêchés des bassins. Les poissons ont été exposés à neuf différentes doses de 2-PE à savoir : 0.2 ; 0.25 ; 0.30 ; 0.35 ; 0.40 ; 0.45 ; 0.50 ; 0.55 et 0.60 ml/L. Une fois recueillie, les paramètres physico-chimiques de cette eau tels que la température et le pH sont prélevés. Par la suite, la solution anesthésiante est préparée selon la dose à tester.

**Résultats:** Les moyennes de la température, sont respectivement : 29,15 (E1) et 29,00 (E2) et celle du pH sont : 4,66 (E1) et 5,06 (E2). Les différences de température et de pH lors des expériences ne sont pas très significatives au point d'influer sur les caractéristiques observées au cours de l'expérimentation. On conclut donc que l'expérience s'est déroulée dans des conditions assez identiques. Ainsi, en ce qui concerne l'anesthésie, les temps mis par les poissons pour atteindre les stades d'endormissement ont été chronométrés. Ces stades sont caractérisés d'une part, par une légère perte de l'équilibre et le début de la nage sur un flanc (Temps de Perte Partielle de l'Equilibre) et d'autre part, par l'arrêt de toute activité de nage et des mouvements corporels mais une persistance des mouvements operculaires suivis du repos au fond du seau d'anesthésie (Temps de Perte Totale de l'Equilibre).

**Discussions, application:** On remarque qu'au fur et à mesure que la dose du 2-PE augmente, le TPTE décroît pendant que le TRTE croît. Autrement dit, plus la dose d'anesthésie augmente, le poisson s'endort très vite et met plus de temps à se réveiller. On a conclu donc que la dose de 0,35 ml est appropriée pour endormir efficacement *S. ouemeensis* avec un délai d'action moyen d'environ 0,43secondes et un temps de récupération moyen de 1,52minutes. Cependant, On remarque qu'une exposition prolongée du poisson dans la solution anesthésiante, conduit à la mort du poisson au bout de 44min environ pour une dose de 0,20 ml et au bout de 12min environ pour une dose de 0,60 ml. Ce constat nous amène à dire que même les doses les plus faibles peuvent être létales aux poissons surtout en fonction du temps que ces derniers passent dans la solution anesthésiante.

**Conclusion :** Les résultats issus de l'expérience réalisée, nous ont permis entre autres, de connaître de manière plus approfondie les facteurs clés qui influencent l'anesthésie chez les poissons ; les doses de 2-phénoxyéthanol appropriées pour la sédation de *S.ouemeensis* . Par ailleurs, le 2-phénoxyéthanol est un anesthésiant satisfaisant mais nécessite, comme tous les anesthésiants chimiques, la prise au préalable de certaines précautions de sécurité avant l'utilisation.

### **Communication n°5-2**

**Titre de la communication :** Effet du macrophyte *Ceratophyllumsubmersum* sur les communautés phytoplanctoniques naturelles des réservoirs de Bama et de Boura au Burkina Faso. Par Bamba Djénéba, Cecchi Philippe et Pr. Kabré T. Jean-André

**Objectif :** Chercher à mettre en évidence l'existence d'effets allélopathiques d'extraits de *Ceratophyllum submersum* sur l'activité photosynthétique de communautés phytoplanctoniques naturelles exposées à différentes gammes de concentration.

Objectifs spécifiques: - Déterminer l'impact de *C. submersum* sur le rendement photosynthétique théorique (Y)

-Déterminer l'impact de *C.submersum* sur le rendement photosynthétique effectif (AL+Y)

- Déterminer l'effet de *C. submersum* sur l'évolution de la biomasse en chlorophylle (Chl)

**Méthodologie** : Matériel biologique- *Ceratophyllum submersum* prélevé à la Mare de Bala et les communautés naturelles de phytoplancton prélevées dans les réservoirs de Bama et de Boura. La méthode d'étude est la suivante: Macération de 5 g de *C. submersum* séchés dans 500 ml d'eau Lafi durant 24 heures. Filtration de la préparation successivement sur 200 µm, 20 µm, 3 µm, 0,7 µm et 0,2 µm après 24 heures pour obtenir une solution de 10 g/l. Préparation des concentrations testées en triplicat pour les extraits aqueux de plants secs: les communautés de phytoplancton de Bama et 18 flasques de 50 ml utilisés. Mesures au phyto-PAM au bout de 48 heures de mise en contact avec un inoculum. Les concentrations 30, 50, 70 et 90 mg/l et le témoin eau de Bama et l'eau Lafi.

**Discussions et application**: Nous avons remarqué une inhibition de Y à 14% et AL+Y à 35% pour 70 mg/l par rapport au témoin. Pour 90 mg/l Y est inhibé à 37% et AL+y à 27% par rapport au témoin, la biomasse en chlorophylle a augmenté pour toutes les concentrations jusqu'à 49% par rapport au témoin. Ces résultats ont été trouvés pour les plants secs de *Ceratophyllum*. Nous avons observé 20 % d'inhibition de Y par rapport au témoin - 43 % d'inhibition de AL+Y par rapport au témoin. En 72 heures et pour la concentration la plus élevée (50 mg/l), la biomasse a augmenté de 29% par rapport au témoin pour 50mg/l. Anova, SigmaStat 3.5: analyse de l'évolution des rendements photosynthétiques et de la biomasse en chlorophylle (seuil de signification statistique : 5%).

**Conclusion**: Trois perspectives en guise de conclusion

- Réaliser des expériences au laboratoire en associant *C. submersum* et des contaminants chimiques.

- Effectuer des expériences in situ et en aquarium à l'aide de sacs à dialyse avec *C. submersum*.

- Étudier l'impact des contaminants sur les communautés planctoniques, leur diversité, leur productivité.

## Session 6- Statistiques des pêches

**Titre de la communication**: Contribution à la connaissance de l'ichtyofaune de la rivière Sô au Bénin (Afrique de l'Ouest) par **Kiossa Cyril**

**Objectif :** Caractériser la faune ichthyologique de la rivière Sô. Il vise en d'autres termes à mettre à la disposition de la communauté scientifique des informations fiables en vue de contribuer à l'aménagement et à la gestion durable de ce cours d'eau.

**Méthodologie:** Les travaux sont faits sur 7 stations (Kinto Oudjra, Zoungomè, Ahomey Lokpo, Ahomey Gblon, Dogodo, Sô-Ava 1 et Sô-Ava 2) dans la rivière Sô, longue de 84,4 km, est située dans la commune de Sô-ava au sud du Bénin. Elle possède cinq bras tous navigables pendant la période de crue. Les poissons proviennent des pêches artisanales et sont capturés par divers engins dans différents habitats. Il s'agit des filets (filets de jets ou éperviers, filets maillants de mailles variables, filets trainés ou sennes, des lignes à hameçons individuelles ou composées (palangres), des épuisettes, des barrages à nasses et des nasses. La clé de Paugy, Levêque, Teugels (2004) a été utilisée pour l'identification taxonomique des poissons. Les logiciels ANOVA, Excel, FISAT, ... ont été utilisés pour l'analyse des données.

**Résultats:** Au total, 47 espèces ont été recensées dans l'ensemble du cours d'eau. Elles se répartissent en 37 genres appartenant à 23 familles et pas d'espèces indéterminées.

Les Cichlidae sont les espèces les plus nombreuses avec 9 espèces.

**Discussions:** La richesse spécifique varie d'une station à une autre. Sur l'ensemble de l'ichtyofaune, les Cichlidae sont les plus abondants (34,96 %), viennent ensuite les Gobiidae (14,47 %), les Clariidae (6,89 %), les Cyprinidae (6,34 %), les Mormyridae (5,59%) et ainsi de suite. Du point de vue spécifique, seules, *Tilapia guineensis* vaut 14,02 % de la biomasse totale des captures artisanales; en suivent *Porogobius schelgelii* (12,09 %), *Sarotherodon melanotheron* (6,13 %) ; *Brycinus longipinus* (4,08 %) et *Barbus leonensis* (4,00 %). L'indice de diversité spécifique et l'équitabilité de Pielou de l'ichtyofaune sur l'ensemble du cours d'eau sont respectivement 3,85 et 0,69. Pendant la décrue les Cichlidae sont les plus abondants.

**Conclusion:** Au cours de l'étude, des poissons ont été échantillonnés, identifiés, mesurés, pesés et sexés. Le poids total est de 31267,01 g. Les poissons ont des poids variant entre 0,4 et 432,6 g. L'histogramme des structures générales par tailles montre que 75 % ont une taille inférieure à 15 cm (taille moyenne de la première génération). Ce sont en général des poissons de petites tailles.

## **Communication 6-2**

**Titre de la communication :** Impact de la pêche sur la population d'*Oreochromis niloticus* récemment introduite dans le lac Toho (Bénin) par **Simon AHOANSOU MONTCHO**, enseignant-chercheur, Faculté des Sciences Agronomiques (FSA/UAC), Bénin.

**Objectif:** Faire une diagnostic basée sur la détermination de quelques longueurs indicatrices chez les poissons

**Méthodologie:** Premièrement : Pour évaluer l'impact des engins de pêche sur la dynamique de la population d'*O. niloticus*. Deuxièmement: Pour proposer une taille (Longueur optimale) pour une exploitation optimale de la population de l'espèce.

Pour l'évaluation de l'impact, les types de longueurs nécessaires à connaître sont:

-la taille de première capture ( $L_c$ )

- la taille de première maturité sexuelle ( $L_m$ ). Principe pour un bon renouvellement de stock de poissons :  $L_c$  doit être supérieure à  $L_m$  ( $L_c > L_m$ ) Explication : Tout individu de poisson se reproduit donc laisse des progénitures avant d'être capturé.

- Pour une exploitation optimale, la longueur optimale a été déterminée.

**Résultats:**R1 Abondance de *O. niloticus* dans les captures Pour cette étude 1543 individus d'*O. niloticus* sont échantillonnés. Ils sont capturés par i- des filets épuisettes « Sèguè, Congo, Kounkouin et Adjakpo », (51,2 %) ii- des filets maillants « Sito et Dokpoè » (30,4 %) et iii- de la ligne à main (16,4 %). Les individus d'*O. niloticus* ont été plus abondants dans les captures des épuisettes.

R2 Tailles des spécimens par type d'engin, Longueur totale (cm) , Moyenne DS Min Max  
Filets épuisettes 795 13,8 6, 3 5,3 40,2 Filets maillants 469 20,8 8,9 8,0 35,0 Ligne simple 252 8,8 1,9 4,1 14,6. Il existe des différences significatives ( $p < 0,5$ ) entre les tailles de poissons entre les captures des engins. La longueur asymptotique  $L_\infty$  a été de 41,5 cm.

R3 Tailles caractéristiques - Evaluation de l'impact de la pêche. La taille de la première capture  $L_c$  a été respectivement

- i. pour la ligne simple, de 7,0 cm,
- ii. pour les filets épuisettes, de 13,8 cm,
- iii. pour les filets maillants, de 17,9 cm
- iv. alors que  $L_m$  a été de 9,1 cm chez les femelles et de 12,8 cm chez les mâles.

**Discussions:** la  $L_c$  de la ligne simple a été inférieure aux  $L_m$ . Les  $L_m$  ont été largement supérieures à toutes les  $L_c$  voir  $L_{100}$  pour la ligne simple et  $L_{75}$  pour les filets épuisettes et maillants. Les filets maillants ont capturé des individus qui se sont produits plusieurs fois ( $L_m = 9,1 - 12,8 \text{ cm} < 17,9 \text{ cm}$ ) alors que les filets épuisettes ont capturé les individus qui se sont reproduits à peine une fois ( $L_m = 9,1 - 12,8 \text{ cm} \approx L_{50} = 13,8 \text{ cm}$ ). L'augmentation de la  $L_c$  entraînerait l'augmentation du rendement par recrue. La  $L_{opt}$  a été de 22,5 cm. La population d'*O. niloticus* du lac subit une surpêche de croissance qui consiste en la diminution de la capacité de reproduction des poissons.



**Conclusion:** La  $L_c$  doit être supérieure à la  $L_m$  et la longueur moyenne des poissons doit être proche de la longueur à laquelle le potentiel maximum de rendement peut être obtenu ( $L_{opt}$ ).

## Session 7- Aquaculture

### Communication n°7-1

**Titre de la Communication :** Caractérisation des trous traditionnels à poissons du haut delta de l'Ouémé : Typologie, fonctionnement, biodiversité et productivité par **Yves SOGANSA NOUDEHOU**

**Objectifs de la communication :** Les objectifs visés ont été, d'une part, d'étudier la typologie, le fonctionnement, la biodiversité et la productivité de ces trous et d'autre part d'évaluer la qualité de leurs eaux ainsi que la capacité d'y conduire la pisciculture.

**Méthodologie:** une fiche d'enquête pour la caractérisation des trous à poissons et le profil socio-économique des exploitants; Identification des espèces de poissons, lors des séances de récolte, selon la clé de LEVÊQUE et al (1990 et 1992); Identification des espèces végétales des trous à l'aide du guide des adventices de Okezie et Agyakwa (1989); Pesées des récoltes pour la détermination de la productivité; Mesures des paramètres tels le pH, la température, la transparence, la conductivité et les taux de solides dissous entre huit et onze heures du matin pour apprécier globalement la qualité de l'eau. La qualité de l'eau du trou expérimental est appréciée grâce à la mesure toutes les 3 heures de 7h à 22 heures en un jour fixe de la semaine des paramètres pH, température, conductivité et TDS. Le dispositif expérimental utilisé pour cet essai de conduite d'élevage est le bloc aléatoire complet comprenant cinq traitements que sont : T1 : 100% aliment importé , T2 : 75% aliment importé et 25% aliment local , T3 : 50% aliment importé et 50% aliment local, T4 : 25% aliment importé et 75% aliment local, T5 : 100% aliment local. Chaque bloc abrite une espèce piscicole soit *Oreochromis niloticus* soit *Clarias gariepinus* et chaque traitement est répété trois fois. Pour chaque poche représentant un traitement, le nombre de poissons mis en charge est de 30. Les sujets de poissons sont alimentés à satiété à raison de deux fois par jour (soit à 8 heures et à 18 heures) pendant deux mois. Les données collectées sont la ration alimentaire journalière, la mortalité journalière, le poids moyen initial, le poids moyen à chaque pêche de contrôle effectuée toutes les deux semaines et le poids moyen final après deux mois d'élevage.

**Résultats:** Le profil socio-économique des exploitants a montré que l'exploitation des trous à poissons est l'apanage des hommes qui représentent en moyenne 88,34% des propriétaires. 73,34% des propriétaires de trous à poissons se retrouvent dans une tranche d'âge supérieure à 40 ans et 56,66% ont été au moins scolarisés. Le niveau d'instruction maximum est le secondaire. En outre, la proportion de propriétaires alphabétisés en langue est de 8,33%. La plupart des superficies est comprise dans l'intervalle ]0 m<sup>2</sup>, 400 m<sup>2</sup>] soit un pourcentage de 75,71% et 24,29% pour les superficies supérieures à 400 m<sup>2</sup>. Une typologie des trous à poissons a montré que l'accroissement de l'âge du propriétaire induit une augmentation conséquente et proportionnelle de la superficie de trous traditionnels à poissons (les propriétaires de tranche d'âges 20 à 30 ans se limitent aux plus petites superficies allant de 0 à 200 m<sup>2</sup>. Ceux, de la tranche d'âges de 30 à 40 ans, se contentent des superficies moyennes de 200 à 400 m<sup>2</sup> et peuvent, quelques fois, réaliser des superficies de 600 à 700 m<sup>2</sup>. Les propriétaires de la tranche d'âges 40 à 50 ans s'accommodent de grandes superficies allant de 500 à 900 m<sup>2</sup> tout comme ceux de la tranche d'âges supérieurs à 50 ans).

**Discussions:** La richesse spécifique observée dans les trous à poissons est de 7 espèces de poissons appartenant à 6 familles. Les espèces identifiées ont pour nom : *Heterotisniloticus*, *Clariasgariepinus*, *Clariasebriensis*, *Parachannaaficana*, *Protopterusannectens*, *Ctenopomakingsleyae* et *Brienomyrusniger*. La valeur de l'indice de Shannon H' est de 1,85 et traduit une faible diversité du milieu. En ce qui concerne l'abondance spécifique et celle pondérale, c'est *Clarias gariepinus* qui possède les plus grands pourcentages (61,36% et 67,51%) suivi de *C. ebriensis* (13,64% et 10,89%), *P. africana* (9,09% et 11,11%) et *H. niloticus* (6,82% et 5,88%). L'abondance numérique et celle pondérale de la famille des Clariidae sont les plus importantes et sont respectivement de 75% et 78,40%. Viennent ensuite la famille des Channiidae (9,09% et 11,11%), celle des Osteoglossidae (6,82% et 5,88%), les Protopteridae (4,55% et 3,70%), les Anabantidae (2,27% et 0,54%) et les Mormyridae (2,27% et 0,37%). La valeur calculée de l'équitabilité de Pielou qui est de 0,66 prouve que *Clarias gariepinus* est l'espèce caractéristique des trous à poissons. Il existe alors des espèces rares et toutes les espèces n'ont pas la même fréquence de distribution. Ainsi, toutes les ressources ne sont pas équitablement utilisées par toutes les espèces. La végétation habituellement rencontrée dans les trous à poissons est une savane herbeuse. Il a été recensé 15 différentes espèces (telles *Eichhorniacrassipes*, *Nymphaealotus*, *Azollasp.*, *Ipomoeaaquatica* et *Pistiastratiotes*) issues de 12 familles dans les trous à poissons recensés. Cette végétation envahit les trous délaissés après la récolte de poissons.

**Conclusion:** Pour le coût de l'alimentation de *Oreochromisniloticus*, les coûts de T1 et T2 sont identiques. Cependant, le traitement T2 a le coût d'alimentation le plus faible. Ces résultats économiques sur le coût de l'alimentation prouvent que l'élevage du tilapia dans les trous à poissons n'est pas rentable. En effet, le prix d'achat d'un Kg de tilapia dans la zone d'étude ne dépasse guère 1 500 F CFA. Or, le coût de l'alimentation varie

déjà, selon les résultats de l'étude, entre 2 620 et 4 664,35 F CFA. La production du tilapia, dans ces conditions, ne permet donc pas de rentabiliser l'activité.

## **Rapports Session 7. Thème Aquaculture**

### **Communication n°7-2**

**Titre de la communication :** Aquaculture en zone sahélo-soudanienne: diagnostic des réalisations et analyse d'impact socio-économique de la filière poisson au Burkina Faso par **KABRE Tinkoudgou Jean-André, SANOGO Souleymane et NABA Marcel Innocent**

**Introduction:** Ce travail fait d'abord un état de l'historique de l'évolution de la pisciculture au Burkina jusqu'à tout récemment l'approche aquaculture communautaire de la coopération japonaise (JICA). Après plusieurs années (5ans) de pratique communautaire de pisciculture la question recherche est: quel est l'impact socio-économique de l'aquaculture au Burkina Faso?

**Objectif:** Cette étude a pour objectif de mettre en évidence l'impact de l'aquaculture en général et de la pisciculture en particulier sur la vie des communautés rurales au Burkina Faso.

**Méthodologie:** Des fiches d'enquêtes élaborées pour 25 villages et 11 provinces d'aquaculture communautaires pris dans plusieurs gouvernorats. Les enquêtes ont été menées principalement à deux niveaux de questionnaires dont l'impact socio-économique et la réceptivité des populations par rapport à l'aquaculture intégrée. Des enquêtes semi structurées (sur environ 900 aquaculteurs) et focus ont été menées. Les questionnaires de l'impact socio-économique remplis ont été dépouillés en présence de l'agent d'enquête pour connaître le nombre exact de questionnaires par site et par type. La construction de la matrice de saisie des données conforme à l'environnement du logiciel a nécessité une phase-test (de saisie et d'analyse) des données des questionnaires d'une région (celle du Centre-sud) et une équipe de 11 échantillonneurs engagés.

**Résultats:** Les résultats mettent en évidence que l'aquaculture communautaire indique que les populations sont unanimes à reconnaître que l'aquaculture communautaire a plus contribué à exprimer la solidarité entre les villageois (48,6%), à offrir des opportunités de se ravitailler en poissons (47,38%), à améliorer le niveau de vie au village (46,84%), enfin à donner l'occasion aux enfants d'augmenter leur bol alimentaire en protéine animale et de valoriser le poisson dans tous ses aspects esthétiques et culturels (42,74%).

**Discussions:** Au Ghana, Asmha et al (2010) indiquent que le premier impact de l'aquaculture communautaire est l'apport de revenu régulier aux

producteurs. Certainement ce type (en filigrane de la communication de Sogansa) génère des revenus substantiels aux producteurs exple: Au Ghana, Asmha et al (2010) indiquent que le premier impact de l'aquaculture communautaire est l'apport de revenu régulier aux producteurs. autre avantage: En outre il a réduit les inégalités économiques entre et dans les villages (0,2 %) et n'a pas du tout engendrer de nouveaux problèmes. Parallèlement, l'étude de la perception des mêmes populations sur la pisciculture intégrée aux autres activités agricoles, effectuée auprès de 150 familles d'exploitants des plaines irriguées, révèle que 49,1 % des exploitants sont réceptifs à la pisciculture en étang, 43,4 % à la rizipisciculture et 7,5 % à la pisciculture de repeuplement.

**Conclusion** : Il est conclu de ce diagnostic que l'aquaculture est une activité de développement bien perçue des populations ; de manière spécifique l'étude démontre que le mythe qui entoure les activités de pisciculture peut être transformé en une réalité économique génératrice de revenu et de protéine animale supplémentaire pour les producteurs.

**Questions/Réponses**:Après chaque présentation, les participants ont soit posé des questions soit apporté des contributions. Pour les questions posées aussi des réponses sont apportées pour lever certaines ambiguïtés

**Conclusion** : Il est conclu de ce diagnostic que l'aquaculture est une activité de développement bien perçue des populations ; de manière spécifique l'étude démontre que le mythe qui entoure les activités de pisciculture peut être transformé en une réalité économique génératrice de revenu et de protéine animale supplémentaire pour les producteurs.

**Section-B : Analyse des**  
**Populations des Espaces**  
**Fauniques**

## **Rapport de la section faune des sessions 1 et 2 et 3**

**(Professeur Guenda Wendengoudi (modérateur) ; Sanogo Souleymane (rapporteur))**

### **Session 1- Communications générales transversales**

1<sup>er</sup> jour : 23 juillet 2014 de 10h à 12h

#### **Différentes Communications**

- **Communication 1: Jean André T. Kabré**

Les TICE, l'Enseignement par objectif et la Recherche collaborative

- **Communication 2 : Pierre Nitiéma**

Méthodes et Ingénierie des systèmes d'information dans la gestion de la flore et de la faune

- **Communication 3 : Guenda Wendengoudi**

Recherche en écologie et son intérêt pour la gestion des ressources halieutiques

**Communication 1:** Les TICE et l'Enseignement par objectif et la recherche collaborative

**Auteur (s) :** KABRE T. André<sup>1</sup> et NITIEMA P. Clovis<sup>2</sup>

1. Laboratoire de Recherche et de Formation en Pêche et Faune, Université de Bobo-Dioulasso, BP. 1091 Bobo 01, Burkina Faso. Email : [kabretink@gmail.com](mailto:kabretink@gmail.com)

2. Université de Ouagadougou

| <b>Intervenant</b>    | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|-----------------------|--|
| <b>Kabré T. André</b> | <p><b>Contexte :</b> Al'heure du LMD où l'étudiant est au centre de la pédagogie contrairement à l'enseignement classique, il lui faut suffisamment de ressource ou soutien pédagogique pour construire son savoir</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Présenter les TICE comme soutien de formation en présentiel et la formation à distance.</li><li>- Présenter les TICE comme outils de recherche collaborative</li></ul> <p><b>Conclusion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'étudiant construit son savoir et les enseignants les accompagnent. L'enseignant apparaît donc comme un formateur et non le détenteur du savoir ou le grand maître comme dans le passé.</li><li>- Les TICE permettent un rapprochement des chercheurs, et pourquoi pas une intégration des peuples</li></ul> |

**Communication 2:** Méthodes et Ingénierie des systèmes d'information dans la gestion de la flore et de la faune

**Auteur (s) :** KABRE T. André<sup>1</sup> et NITIEMA P. Clovis<sup>2</sup>

1. Laboratoire de Recherche et de Formation en Pêche et Faune, Université de Bobo-Dioulasso, BP. 1091 Bobo 01, Burkina Faso. Email : [kabretink@gmail.com](mailto:kabretink@gmail.com)

2. Université de Ouagadougou

| <b>Intervenant</b>       | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--------------------------|--|
| <b>NITIEMA P. Clovis</b> | <p><b>Contexte :</b><br/>Contexte politique international : La Convention sur la Biodiversité (CDB) lancée à Rio en 1992, contient des engagements et un suivi sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'identification et la surveillance de la biodiversité</li><li>- La recherche et la formation dans ces domaines</li><li>- L'accès à la technologie et aux transferts de technologies</li><li>- Les besoins et dispositions prises en matière de taxinomie</li></ul> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Présentation de l'IM (Ingénierie de Méthodes) comme est une discipline de la conceptualisation, de la construction et de l'adaptation des méthodes qui répondent aux exigences particulières d'une situation donnée d'un projet.</li></ul> <p><b>Principales informations à retenir</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La recherche en ingénierie de méthodes est structurée selon trois facettes complémentaires : La définition de méthodes d'ingénierie adaptées à de nouveaux types de systèmes d'information ou à de nouvelles technologies. La proposition de techniques pour construire de nouvelles méthodes ou rendre des méthodes adaptables. - Les travaux permettant des avancées dans l'ingénierie des processus et dans l'étude du cycle de vie des méthodes d'ingénierie.</li><li>- Dans un environnement de plus en plus évolutif, la modélisation</li></ul> |



du fonctionnement du système d'information au sein de l'entreprise ou de toute organisation est primordiale.

- Les techniques scientifiques modernes permettent de suivre et de contrôler l'évolution et le mouvement de la faune et de la flore:  
Système d'Information Géographique (SIG) Image satellitaire Miradors  
DéTECTEURS sonore et/ou infrarouge Radars

- Ingénierie des organisations écologiques cherche à préserver et développer la biodiversité existante des espèces locales ou l'écopotentialité du site, par des actions et projets adaptés sur des écosystèmes ciblés. Les acteurs concernés sont : Les agents des Eaux et Forêts; Les sapeurs-pompiers; Les forces armées; Les autorités communales; Les organisations villageoises etc...

- Pour la communauté de la science des services, six points forment le socle commun de toutes les formes de services : (i) une interaction éco touriste / propriétaire des ranches, (ii) la nature des connaissances échangées, (iii) la simultanéité de la production et de la consommation, (iv) la combinaison de connaissances, (v) l'échange de procédés et d'expériences et (vi) l'exploitation de TIC. Ce socle commun peut prendre naturellement sens quand on parle de « services » dans le domaine des systèmes d'information (SI) à base de services. L'ingénierie de ces systèmes est guidée par une nouvelle vision dans laquelle le SI est un ensemble structuré et accessible de services hétérogènes que l'on peut composer et adapter pour répondre à des besoins complexes et particuliers. Cette vision procure de nombreux avantages en termes de maîtrise de la complexité et de flexibilité en particulier.

### **Modèle de produit**

Liste des objets et des classes; - Relations entre les classes; - Groupes de classes; - Attributs; - Opérations (services) Modèle de processus - Identifier les objets; - Identifier les structures; - Identifier les sujets; - Définir les attributs; - Définir les services Ingénierie des méthodes (indique la démarche à suivre pour atteindre l'objectif) Modèle mathématique (tout ce qui est objet de modélisation mathématique (modèle descriptif, modèle prédictif, modèle intégro-différentiel, modèle statistique-probabilistique, modèle algorithmique) Modèle graphique (organigrammes)

### **Exemple de modèle de produit appliquée à la faune**

Liste des objets et des classes : Faune aviaire Espèces animales  
Relations entre les classes : Milieux d'habitation différents (en enclos ou en semi-liberté) Groupes des classes : La faune est divisé en embranchements : vertébrés, mollusques, arthropodes, etc. Chaque embranchement comprend plusieurs classes. Les classes, à leur tour, se subdivisent en ordres, à l'intérieur desquels on détermine les familles et enfin les genres et les espèces

Attributs : La morphologie des oiseaux et des animaux est adaptée à leur habitat et à leur mode de vie. Opérations (services) : Le suivi régulier Les soins

L'évaluation des systèmes d'information est basée sur : Les méthodes statistiques (inventaire périodique pour constater et mesurer l'effectivité et la qualité de la méthode utilisée) Les méthodes naturelles (apparition des signes et/ou des indicateurs) Les méthodes sociales (adhésion massive des populations à l'idée du système mis en œuvre

#### **Conclusion**

La stratégie nationale pour la biodiversité est un projet ambitieux et doit être bien cadrée. Pour cela il faut un plan d'actions de recherche au niveau de la formation et de l'approche marché (filiales d'emplois). Il faut organiser les activités : - mettre en place un modèle national de partenariat Public – Privé adéquat; doter les structures des ressources humaines et financières nécessaires; positionner les besoins dans le continuum de la connaissance.

**Communication 3:** recherche en écologie et son intérêt pour la gestion des ressources halieutiques

**Auteur (s) :**Guenda Wendengoundi.

Université de Ouagadougou

| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b>  |
|---------------------|---|
| Guenda Wendengoundi | <p><b>Contexte :</b></p> <p>En Afrique tropicale et en particulier en Afrique de l'ouest la recherche en ecologie aquatique date des années proches des indépendances. Les milieux d'eau douce ont été moins investigués</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <p>Passer en revue les différents travaux réalisés dans l'espace africain</p> <p><b>Principales informations :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Depuis les années 90 il y a eu des chercheurs qui ont contribué a l'avancement de ce domaine en etudiant d'abord la taxonomie des poissons et des macroinvertébrés puis le régime alimentaire des poissons.</li><li>- De nouvelles espèces pour la science ont été décrites</li><li>- Les connaissances des facteurs de l'environnement aquatiques sont encore fragmentaires</li><li>- De nombreux travaux sont réalisés dans les laboratoires. Mais les différentes données ne sont pas valoriséessous forme de publication.</li><li>- Les resultats montrent que les mileux aquatiques sont surexploités</li></ul> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>L'exploitation des ressources halieutiques est une activité constante et vitale pour tout être vivant mais si la ressource est limitée il peut y avoir disparition. C'est donc une obligation pour nous de connaitre la composition et le fonctionnement de nos ecosystèmes aquatiques pour mieux gérer les stockset prévoir une phase d'exploitation et une phase de renouvellement des stocks.</p> |

**Différentes communications**

- Communication 1 : Traoré Minata

Méthode de recherche documentaire et recherche universitaire : les enjeux

- Communication 2 : Diddi Aïssatou

Quelques maladies potentielles à connaître pour une gestion rationnelle des ressources naturelles.

| <b>Communication 1</b> - Methode de recherche documentaire et recherche universitaire : les enjeux<br><br><b>Auteur (s) :</b> Traoré Minata<br><br>Université Polytechnique de Bobo Dioulasso |  |
|---|--|
| Intervenant   | Résumé de la présentation  |
| <b>Traoré Minata</b>  | <b>Contexte :</b><br><br>Dans le cadre de l'harmonisation de l'enseignement supérieur, les universités africaines s'inscrivent actuellement dans le système européen Licence-Master-Doctorat (LMD). Avec ce nouveau système, il faut « enseigner autrement », « apprendre autrement » et « évaluer autrement ».<br><br><b>Objectifs :</b><br><br>montrer aux étudiants : Comment faire la recherche documentaire en ligne surtout pour les étudiants FOAD ?<br>Quels sont les enjeux ? Quelle méthodologie faut-il - adopter ? Quels sont les différentes étapes de la recherche ?<br>Quels sont les différents gisements d'information scientifique et technique en libre accès ? |

En un mot, il s'agit de «leur faire connaître les méthodes et les outils de recherche d'information, donner une idée claire des ressources disponibles, savoir y accéder, pouvoir les trier, les critiquer, les synthétiser ».

**Principales informations :**

- Les principaux outils de recherche documentaire sont : les guides, les annuaires, les moteurs de recherche, le web invisible

- Les différentes étapes de la recherche documentaire :

- 1- Définir ses besoins (type de travaux, type d'information spécifique)
- 2- Préparer sa recherche (choisir son sujet, cerner son sujet, définir le but de travail)
- 3- Choisir ses sources (type de documents, choix des outils)
- 4- Chercher dans les catalogues et les bases de données (méthodologie de la recherche)
- 5- Chercher dans le Web (répertoire, moteurs de recherche, méta-moteurs de recherche)
- 6- Localiser les documents (catalogues, bases de données)
- 7- Evaluer et citer les sources
- 8- Prendre des notes et rédiger
- 9- Assurer la veille

Où pouvez-vous trouver l'information recherchée ?

- Dans les catalogues de bibliothèques ou les catalogues en ligne. Exemple :  
<http://www.worldcat.org> ou encore le catalogue de la Bibliothèque nationale de France :  
[www.catalogue.bnf.fr](http://www.catalogue.bnf.fr)
- Dans les bases de données bibliographiques spécialisées comme JSTOR, DOAJ, Web of knowledge - Bases de données spécialisées - Arxiv.org - Revues électroniques comme : - JSTOR ; Persée ; CAIRN ; les programme Research4life (avec les revues électroniques comme AGORA, OARE, HINARI, ARDI et le disque dur externe TEEAL) –

- Pour affiner la recherche il est préférable d'utiliser les opérateurs booléens (ET – OU –SAUF).

Pour faire la recherche dans le Web, on peut utiliser

1- les moteurs de recherche spécialisés comme :

- Google Scholar (<http://scholar.google.fr/>)
- Google Books (<http://books.google.fr/>)
- Economics Search Engine (<http://ese.rfe.org/>)
- Scirus (<http://www.scirus.com/>)
- Isidore (<http://www.rechercheisidore.fr/>)
- Theses.fr (<http://www.theses.fr/>)
- Profusion Chimie (<http://www.profusion-chimie.fr>)
- AVANO : <http://www.ifremer.fr/avano> (moteur spécialisé en sciences marines et aquatiques).
- IFREMER ( Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer)

2- Des portails scientifiques ou thématiques comme :

- WorldWideScience (<http://worldwidescience.org>)
- Université en ligne (<http://uel.unisciel.fr>)
- Sciences.gouv.fr (<http://www.science.gouv.fr/>)
- Legifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr/>)
- Centre international de la recherche scientifique (<http://www.cirs.fr>)
- GEOREF, GEOSCIENCES : Documents sur les Sciences de la Terre
- Archives ouvertes / Entrepôts d'archives ouvertes <http://www.arxiv.org>
- HAL (site financé et géré par le CNRS)
- <http://www.hal.archives-ouvertes.fr>

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- LARA (site financé et géré par le CNRS et contient des rapports scientifiques et techniques)<br/><a href="http://www.lara.inist.fr">http://www.lara.inist.fr</a></li> <li>- NUMDAM (collection de documents sur les Maths)<br/><a href="http://www.numdam.org">http://www.numdam.org</a></li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thèses Université de Limoges<br/><a href="http://www.unilim.fr/theses/accessdoc.html">www.unilim.fr/theses/accessdoc.html</a></li> <li>- DART Europe E-Theses</li> <li>- NDLTD : Networked Digital Library of Thesis and Dissertations<br/><a href="http://www.ndltd.org">http://www.ndltd.org</a></li> <li>- PASTEL <a href="http://www.pastel">http://www.pastel</a></li> </ul> <p>etc...</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>Ceci n'est qu'une base pour se former à la recherche d'informations à travers internet. L'apprenant doit, après l'acquisition des connaissances s'exercer à utiliser les différents outils cités, les différentes méthodes proposées. Il doit aussi visiter les différents sites pour mieux fixer ses connaissances et acquérir un savoir-faire. Il doit valoriser son expertise dans son environnement de travail Il doit s'exercer à la recherche documentaire selon le contexte, c'est-à-dire : s'appuyer sur le profil documentaire de l'entreprise ou du client pour qui il effectue la recherche ou qui est la cible vers qui on diffuse l'information</p> <p>Plusieurs auteurs et éditeurs sont financés pour cela. Par exemple la FAO, l'OMS et le programme PERI à travers INASP supportent les frais de certaines publications afin qu'elles soient accessibles aux pays sous-développés qui n'ont pas toujours les moyens de se procurer certains ouvrages.</p> |

**Communication 2** :les maladies potentielles à connaître pour une gestion rationnelle des ressources naturelles.

**Auteur (s)** :Diddi Assatou et Jean André T. Kabré

Université Polytechnique de Bobo Dioulasso

| <b>Intervenant</b> | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--------------------|--|
| Diddi Assatou      | <p><b>Contexte :</b></p> <p>L'élevage des volailles de race locale fait partie intégrante des activités des populations en particulier en milieu rural et périurbain. L'aviculture villageoise présente un potentiel de développement rapide puisqu'il s'agit d'un élevage à cycle court. Malheureusement, il rencontre beaucoup contraintes en production parmi lesquelles les parasitoses internes</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- identifier les parasites</li><li>- déterminer les prévalences parasitaires</li><li>- identifier les facteurs de risque potentiels d'abondance</li></ul> <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>Pour y parvenir, une enquête transversale a été réalisée dans les élevages traditionnels de poulets « <i>Galus galus domesticus</i> » dans la commune d'Andoharanofotsy. Les œufs de parasites ont été identifiés en utilisant les critères définis sur leur taille et leur forme</p> <p><b>Résultats :</b></p> <p>Toutes les analyses coproscopiques ont été positives, soit une prévalence globale de 100%. 6 genres parasitaires ont été rencontrés avec des prévalences différentes.</p> <p>Il s'agit de : <i>Ascaridia</i> (70,7%), <i>Capillaria</i> (80,4%), <i>Syngamus</i> (21,9%), <i>Heterakis</i> (36,8%), coccidies (87,8%) et cestodes (14,6%). Les associations parasitaires sont fréquentes (92,7%).</p> <p>NB : analyse coproscopique : on fait flotter les oeufs de</p> |



parasites contenus dans 5g de fécès et on fait le comptage

L'intensité parasitaire moyenne varie en fonction du genre de parasites rencontrés. Plus la prévalence d'un genre est élevée, plus l'OPG (oeufs par gramme de fécès) pour ce genre est élevé et vice versa. Parmi les facteurs de risque potentiels étudiés, la source d'eau s'est montrée associée au taux d'infestation par les coccidies et Capillaria.

Des recommandations de traitement et de prophylaxie adaptées à la situation de la commune ont été formulées. Il s'agit d'une anthelmintisation périodique avec des produits tels que l'Albendazole

Les connaissances sur les maladies des poissons à l'échelle mondiale ont été approfondies après les années 1945 où la pisciculture s'est beaucoup développée et a permis des productions industrielles afin de répondre à la demande d'un marché international. Les auteurs proposent une liste des maladies potentielles et des mesures préventives et celles curatives.

Lors d'une administration dans l'aliment, il est important de mélanger très intimement le médicament et l'aliment, ce qui n'est pas toujours facile. Un mélange hétérogène risque d'intoxiquer certains sujets tandis que d'autres seront insuffisamment traités

### **Conclusion**

Le traitement des parasitoses des volailles est fait de façon collective en règle générale. Elle peut être individuelle dans le cadre de très petites exploitations ou chez les animaux présentant une grave inappétence.

**Différentes communications**

- **Communication 1 : Amelaid Houmadi**

Fluctuation saisonnière du nombre des oiseaux endémiques de l'île d'Anjouan

- **Communication 2 : Moussa Maman Bouayé**

Développement d'une méthode d'identification et d'inventaire des populations de Giraffa camelopardalis peralta et la répartition spatio-temporelle de l'espèce dans son habitat au Niger.

| <p><b>Communication 1:</b> Fluctuation saisonnière du nombre des oiseaux endémiques de l'île d'Anjouan</p> <p><b>Auteur (s) :</b>Amelaid Houmadi</p> <p>Université Polytechnique de Bobo Dioulasso</p> |   |
|--|---|
| <b>Intervenant</b>   | <b>Résumé de la présentation</b>  |
| Amelaid Houmadi  | <p><b>Contexte :</b></p> <p>Les forêts de l'union des Comores abritent 30-60% d'endémisme ; 101 espèces d'oiseaux dont : 39 espèces d'oiseau sont nicheurs de l'île d'Anjouan. Cette île qui est la plus montagneuse de l'archipel des Comores est aussi la plus touchée par la déforestation. Des textes pour la protection et la conservation de la biodiversité existent mais aucune action de protection ou de conservation n'a encore vu le jour. La fragmentation et la destruction de l'habitat naturelle s'accroissent de jour à jour.</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <p>Déterminer la probabilité de détection dans les deux saisons de quatre espèces d'oiseaux.</p> <p>Evaluer leur variation saisonnière.</p> <p><b>Méthodologie :</b></p> |

L'étude a concerné 4 espèces d'oiseaux endémiques et diurnes de l'île d'Anjouan dont *Alectroenas sganzeni*, *Cinnyris comorensis*, *Columba polleni* et *Turdus bewsheri*

Pour recenser les oiseaux, la méthode de « point d'écoute » a été choisie pour obtenir des données quantitatives et qualitatives;

Pour évaluer l'habitat, on a procédé à la méthode de Quadrat (50m<sup>2</sup>)

La méthode "distance sampling" (littéralement échantillonnage par les distances) consistent à mesurer la distance entre l'observateur et l'oiseau au moment de l'observation. Ces distances sont utilisées pour construire un modèle statistique et estimer la densité d'une espèce.

Des modèles linéaires généralisés (GLM) avec distribution de Poisson ont été utilisés pour évaluer si les densités de chaque espèce d'oiseau endémique dépendent des différents types d'habitat et des différentes altitudes pendant les saisons. Ce modèle utilise les observations (points de présence et absence) dite réponse qui doivent être expliquées par les variables explicatives dont :

Les types d'habitat (forêt naturelle, forêt dégradée, agroforesterie, zone de culture)

Les saisons (saison sèche et saison humide)

### **Résultats :**

Un total de 744 oiseaux en saison sèche contre 393 en saison humide ont été dénombrés. Pour chaque espèce, le nombre d'oiseaux recensés en saison sèche est élevé par rapport à la saison humide. *Columba polleni* est seulement rencontré en saison sèche avec 4 individus (insuffisant pour estimer sa densité).

### **ESTIMATION DES DENSITES**

Les densités sont relativement élevées en saison sèche qu'en saison humide pour chaque espèce d'oiseau sauf *Turdus bewsheri*. *Cinnyris comorensis* est la plus

dense avec 7414 individus/km<sup>2</sup> en saison sèche contre 6452 individus/km<sup>2</sup> en saison humide.

*Alectroenas sganzini sganzini* est la moins dense avec 329 individus/km<sup>2</sup> en saison sèche contre 218 individus/km<sup>2</sup> en saison humide. *Turdus bewsheri bewsheri* s'estime avec 231 individus/km<sup>2</sup> en saison sèche contre 371 individus/km<sup>2</sup> en saison humide.

Pourcentage des probabilités de détection et taux de rencontre

A l'exception de *Turdus bewsheri bewsheri* la probabilité de détection pour chaque espèce est importante en saison sèche qu'en saison humide. Contrairement aux taux de rencontre (nombre d'individus rencontré par kilomètre de chemin) qui s'élève en saison humide qu'en saison sèche.

*Cinnyris comorensis* est la plus rencontrée avec un taux de rencontre de 88% en saison sèche contre 86% en saison humide.

*Alectroenas sganzini sganzini* se rencontre avec un taux de rencontre de 16,9% en saison sèche contre 51,3% en saison humide.

*Turdus bewsheri bewsheri* est rencontrée avec un taux de rencontre de 7,1% en saison sèche contre 55% en saison humide.

*Columba polleni* qui n'est pas un oiseau actif peut se cacher dans les arbres voire même des possibilités de migration

#### VARIATION SAISONNIERE

Quelle que soit la saison, la densité de chacun de ces oiseaux reste plus dense dans la forêt que dans les autres couvertures pendant que celle du *Turdus bewsheri* diminue dans la forêt en saison humide.

Les densités baissent généralement en saison de pluie, celles maximales s'observent pendant la saison sèche et surtout dans la forêt pour *Cinnyris comorensis* et *Alectroenas sganzini sganzini*. En revanche, *Turdus*

*bewsheri* est plus dense en saison humide, dans la forêt.

#### ANALYSE STATISTIQUE : MODELE LINEAIRE GENERALISE

Les modélisations linéaires démontrent que :

Pour *Turdus bewsheri bewsheri*, la densité du dans les blocs des forêts naturelles ont été significativement plus élevées que dans les forêts dégradées, contrairement dans les zones agro forestières et dans les zone de cultures (P = 0.00297, 0.033121, 0.276231, 0.066941).

Ainsi L'altitude a le plus grand effet significatif sur la densité du *Turdus bewsheri bewsheri*, (P = 8.33e-06). Sa densité augmente avec l'altitude en saison sèche et diminue avec l'altitude en saison humide.

Pour le *Cinnyris comorensis*, l'altitude n'a pas un effet significatif (P = 0.0925,  $\alpha = 0,05$ ) d'une augmentation de la densité. Ainsi l'habitat ne semble pas avoir un effet significatif.

Pour *Alectroenas sganzzini sganzzini*, l'altitude ne semble pas un effet significatif à propos de sa densité.

#### **Conclusion**

La densité de chacun de ces oiseaux endémiques s'élève en saison sèche et par conséquent, sont plus détectables. *Cinnyris comorensis* est l'espèce la plus dense et la plus commue des habitas.

Il y a une étroite dépendance parmi ces espèces avec leurs habitats naturelles qui ne sont autre que la forêt naturelle.

L'influence de l'altitude varie selon les saisons : en saison sèche la densité augmente avec l'élévation de l'altitude contrairement en saison humide où les oiseaux restent denses avec la diminution de l'altitude.

**Communication 2:** Développement d'une méthode d'identification et d'inventaire des populations de *Giraffa camelopardalis peralta* et la répartition spatio-temporelle de l'espèce dans son habitat au Niger.

**Auteur (s) :** Moussa Maman Bouayé

Université Polytechnique de Bobo Dioulasso

| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b>  |
|---------------------|---|
| Moussa Maman Bouayé | <p><b>Contexte :</b></p> <p>Les dernières girafes de l'Afrique de l'Ouest en liberté vivent au Niger. Hors d'une zone protégée (Parc, Réserve ou autre). Elles vivent dans les champs des paysans à côté des villages.</p> <p>Hassanin et al., (2007) ont montré que ces girafes constituent une espèce à part. C'est le dernier troupeau de l'espèce <i>Giraffacamelopardalis peralta</i> au monde.</p> <p>La population de ces girafes a évolué de 49 individus en 1996 à 310 en 2011 puis 366 ind. en 2012.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>Recensement de girafes dans un habitat</p> <p><b>Méthodologie :</b></p> <p>On a utilisé la méthode de Photo identification, couplée à la méthode de capture-marquage-recapture CMR.</p> <p>La méthode se base sur 3 points essentiels :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- On dispose d'un album photos des girafes dont on a marqué sur chaque photo les taches de la robe de la girafe (pattern),</li> <li>2.- On part sur le terrain avec l'album et lorsqu'on rencontre une girafe on cherche dans l'album si on peut</li> </ol> |

retrouver la photo de cette girafe grâce à ces patterns,

3.- Chaque girafe rencontrée est photographiée une nouvelle fois pour reconstituer un nouvel album.

La zone d'étude est divisée en 4 parties. Deux équipes à bord de véhicules 4X4 effectuent le comptage. On dispose d'une 3e équipe de réserve qui intervient sur information. C'est-à-dire lorsqu'on apprend qu'il y'a un troupeau de girafe éloigné c'est cette équipe qui part. Le comptage dure 10 jours.

A l'issus du recensement, toutes les photos sont traitées pour éliminer les doublons. Pour chaque individu on colore à l'ordinateur les tâches grâce à Photoshop.

**Résultats :**

L'estimation de l'effectif a donné 310 girafes dont 46 nouvelles girafes.

Il est à noter que la plupart des observations ont été faite sur les plateaux de Kouré qui est la zone de concentration des girafes en saison des pluies.

Nous avons constaté que beaucoup de girafes migrent pour explorer de nouvelles zones. Ces migrations augmentent d'année en année. Les adultes males sont les plus nombreux à migrer.

**Conclusion :**

Avec la croissance de la population humaine et celle des girafes, de nombreux problèmes pour la conservation de la girafe du Niger sont soulevés dont entre autre : la destruction de l'habitat de la girafe, l'apparition des conflits Homme-girafe, l'expansion de l'aire de répartition de la girafe....

2<sup>er</sup> jour :24 juillet de 15h à 17h

### **Différentes communications**

- **Communication 1 : Boris Kévin MAPIKOU**

L'évaluation de l'abondance et de la diversité faunique d'une concession forestière sous aménagement durable (cfad)

| <b>Communication 1</b> : l'évaluation de l'abondance et de la diversité faunique d'une concession forestière sous aménagement durable (cfad) |  |
|--|--|
| <b>Auteur (s)</b> : Boris Kévin MAPIKOU<br>Université Polytechnique de Bobo Dioulasso  |  |
| <b>Intervenant</b>   | <b>Résumé de la présentation</b>   |
| Boris Kévin MAPIKOU  | <p><b>Contexte :</b></p> <p>Le Gabon a approximativement 21 millions d'hectares de forêts tropicales, ce qui fait de lui le deuxième pays forestier du Bassin du Congo, après la République Démocratique du Congo (RDC).</p> <p>Le souci d'accroître la contribution du secteur forestier dans le produit intérieur brut (PIB) et de conserver ses ressources forestières pour les générations futures d'une part, les préoccupations de la communauté internationale, qui n'a cessé de s'interroger sur l'état actuel et futur des ressources forestières d'autre part, ont amené les autorités gabonaises à prendre en compte les enjeux environnementaux de l'heure.</p> <p>juridiquement, ces efforts sont principalement marqués par l'adoption du nouveau code forestier, dont la particularité réside dans le fait que l'Aménagement Forestier soit placé au centre de la gestion des massifs forestiers du Gabon.</p> <p>Ainsi, tout exploitant forestier doit dorénavant élaborer et exécuter un Plan d'aménagement incluant la gestion intégrée de l'ensemble des ressources forestières, de l'unité</p> |



de production dont il est attributaire

A cet effet, la mise en place, par les exploitants forestiers, d'un plan de gestion de la faune est dorénavant nécessaire

En conséquence, les inventaires fauniques s'avèrent indispensables afin d'estimer l'abondance et la distribution spatiale des populations fauniques

La Concession forestière sous aménagement durable (CFAD) TALIBOIS, actuellement concédée à une entreprise asiatique, a pour vocation la production durable et soutenue du bois d'œuvre afin de permettre une industrie prospère du pays

**Objectifs :**

Cette étude vise à contribuer à la connaissance de la population mammalienne de la CFAD TALIBOIS. Spécifiquement, il est question de déterminer la composition spécifique et d'estimer l'abondance des populations fauniques de ladite CFAD

**Méthodologie :**

D'une superficie de 50000 hectares, la CFAD TALIBOIS est constituée de trois unités de comptage. Elle est située dans la ville de Fougamou, au sud-ouest du Gabon.

Le dispositif expérimental utilisé comprend une série des layons, disposés systématiquement sur toute l'étendue du massif à inventorier

Ces layons sont équidistants de 2 kilomètres et disposés perpendiculairement au réseau hydrographique dominant, de manière à garantir un échantillonnage représentatif de la zone d'étude

Pour atteindre les objectifs assignés à cette étude, l'approche des transects linéaires ou Distance Sampling est retenue. Il s'agit d'un échantillonnage à pied le long d'un transect linéaire (Buckland et al., 1993)

Deux (02) équipes d'observateurs, composées de deux (02) personnes chacune, sont constituées dans le cadre de ce

travail

Chaque équipe comprend un (01) observateur, chargé de la tenue des fiches préétablies des données et de prises de notes, et un autre pour détecter les signes de présence d'animaux

Le long des transects linéaires, les paramètres suivants ont été collectés : les signes de présence d'animaux (empreintes, traces, crottes, nids, pistes) la distance perpendiculaire au transect, uniquement pour chaque nid et crotte rencontré à l'aide d'un double décamètre l'âge des crottes/nids rencontrés au fil de la progression ; les données sur le type d'habitat (végétation)

Concernant les analyses effectuées, il s'est surtout agit de déterminer les estimations des densités des indices et des effectifs des animaux, à l'aide du programme DISTANCE 5.0, facilitant le traitement statistique des données (Thomas et al., 2002)

L'indice kilométrique d'abondance (IIKA = nombre de contacts de l'espèce i/la distance totale parcourue) ou densité relative des animaux est déterminé à partir de la formule ci-après.

La régression linéaire entre l'abondance faunique et le réseau routier est également réalisée dans le cadre de ce travail. A cet effet, le logiciel XLSTAT.6 est sollicité

### **Résultats :**

La composition spécifique de la concession forestière comprend 28 espèces de grands et moyens mammifères

Ces espèces sont réparties en 7 ordres et 12 familles biologiques

Les Primates et les Artiodactyles sont les mieux représentés avec 10 espèces chacun

ls (Primates et Artiodactyles) sont très loin suivis par les Carnivores et les Pholidae, avec respectivement 3 et 2 taxons

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Les Proboscoidae, Prosimiens et Rongeurs bouclent la liste avec 1 espèce chacun</p> <p>Les densités absolues des animaux inventoriés n'ont pu être déterminées à partir du logiciel statistique DISTANCE 5.0., faute des données suffisantes</p> <p>Les densités relatives des principaux mammifères du site d'étude indiquent que 7 espèces (Cephalophus dorsalis, Cephalophus monticola, Cephalophus ogilbyi, Cephalophus spp, Manis gigatea, Atherurus africana et Loxodonta africana cyclotis) ont des valeurs d'IKA relativement importantes (entre 1.06 et 5.67 observations au kilomètre)</p> <p>L'éléphant vient très largement en tête avec un IKA = 5.67 obs. au km</p> <p>Les espèces bénéficiant d'une protection au Gabon, excepté 3 d'entre elles (Manis gigantea, Cephalophus ogilbyi et Loxodonta africana cyclotis), affichent des faibles valeurs d'IKA</p> <p>Une différence hautement significative entre le nombre de crottins d'éléphant et les types d'habitats forestiers rencontrés durant l'étude est notée (<math>X^2 = 147.63</math>, ddl = 4, <math>Pr &lt; 0.001</math>).</p> <p>L'examen approfondi de ce résultat semble montrer que seul la Forêt mature à sous bois ouvert (FMO) influence significativement cette distribution avec une forte contribution au Khi-deux</p> <p>De même, une différence statistique très hautement significative entre la distribution des crottins d'éléphants suivant les distances parcourues à la route d'accès la plus proche (<math>X^2 = 32.65</math>, ddl = 3, <math>Pr &lt; 0.001</math>).</p> <p>L'observation attentive des contributions au Khi-deux fait remarquer par ailleurs qu'une classe de distance ([5-10]) influence fortement ce résultat</p> <p>Une liaison linéaire entre la densité relative des éléphants et les axes routiers d'accès n'a pas été établie dans cette</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>étude</p> <p>Effectivement, le modèle arrive à expliquer seulement 9% de la variation de la densité relative des éléphants suivant la distance à la route d'accès la plus proche (<math>R^2 = 0,09</math> ; <math>F(8) = 0,702</math> ; <math>p &gt; 0,05</math>)</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>on retenir que la présente étude révèle que la CFAD TALIBOIS regorge une diversité faunique riche, comprenant 28 espèces de mammifères de grande et moyenne taille</p> <p>Il s'agit donc d'un massif forestier dont la gestion devant être conforme aux critères prédéfinis de la gestion durable des forêts, d'autant plus que plusieurs espèces phares et intégralement protégées au Gabon (<i>Loxodonta africana cyclotis</i>, <i>Gorilla g. gorilla</i>, <i>Pan t. troglodyte</i>, etc.) y sont inventoriées</p> |
|--|---|

Différentes communications

-

**Communication 1 : Marcel Amon Bosso et Jean André T. Kabré**

Effet des espaces aménagés sur l'assemblage des chauves-souris dans le district d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

- **Communication 2 : Amelaid Houmadi**

Identification des zones importantes pour la conservation des oiseaux endémiques de l'île d'Anjouan.

|   |  |
|---|--|
| <b>Communication 1</b> : Effet des espaces aménagés sur l'assemblage des chauves-souris dans le district d'Abidjan (Côte d'Ivoire)<br><b>Auteur (s)</b> : Marcel Amon Bosso, André .Kabré<br>Université Polytechnique de Bobo Dioulasso |  |
| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b>   |
| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b>   |
| Amelaid<br>Houmadi  | <b>Contexte :</b><br>Le changement climatique, l'invasion des espèces invasives (végétale et animale), la fragmentation et la destruction de l'habitat naturelle s'accroissent de jour à jour au niveau des Comores.<br><br>Il est impératif de savoir comment varient les populations des 4 espèces des oiseaux endémiques des Comores rencontrées à Anjouan dans la saison humide et dans la saison sèche.<br><br><b>Objectifs :</b><br>L'objectif de cette Recherche est d'identifier les zones importantes pour la conservation des oiseaux. Il s'agit |

pour chaque espèce d'oiseau endémique de :

- Identifier les préférences d'habitat et d'altitude pour les 2 saisons de l'an.
- Identifier sa répartition spatiale pour les 2 saisons de l'an.
- Produire la carte de distribution spatiale pour les 2 saisons de l'an.

**Méthodologie :**

Cette étude concerne 4 espèces d'oiseaux endémiques et diurnes de l'île d'Anjouan dont *Alectroenas sganzini*, *Cinnyris comorensis*, *Columba polleni* et *Turdus bewsheri bewsheri*.

On a utilisé les points d'écoute pour le recensement des oiseaux

Et la méthode de Quadrat(50m<sup>2</sup>) pour évaluer l'habitat

Méthode d'analyse :

Pour l'analyse de l'habitat et de la répartition spatiale des oiseaux, on a utilisé les méthodes classiques d'analyse des données (Analyse Factorielle des Correspondance et Analyse des Composantes Principales) pour explorer les ressemblances entre les différents milieux, périodes et espèces d'une part et les liaisons entre les différents paramètres ou variables écologiques.

Modélisation spatiale

Cette analyse spatiale a fait l'objet d'utilisation des points de présence et dans le logiciel MaxEnt pour modéliser et cartographier la répartition spatiale des espèces.

Cela a nécessité l'utilisation des 7 variables ou couches environnementales suivants :

Forêt, Route, Aires urbaines, Couverture des sols, Altitude, Aspect (Est, Ouest, Sud, Nord) et la pente

**Résultats :**

L'ensemble de ces oiseaux montre des habitats et des

classes d'altitudes préférées entre les deux saisons de l'an à l'exception du *Cinnyris comorensis* qui apparaît dans les différentes strates forestières et altitudinales.

Préférence d'habitat:

.- Saison humide

On assiste pour ces oiseaux endémiques à une différence significative de répartition ou de préférence dans les 4 types d'habitat ( $\text{Khi } 2 = 13.59, \text{ df} = 6, P = 0.03457$ ). Les habitats sont : Forêt naturelle ; Forêt dégradée ; Zone agro forestière et zone de plantation. Durant cette saison, les zones de plantation hébergent massivement *Cinnyris comorensis* contrairement aux autres

*Alectroenas sganzeni sganzeni* se concentre généralement dans la forêt naturelle et dégradée tandis que *Turdus bewsheri bewsheri* reste dans les forêts dégradées et les zones agroforestières. *Columba polleni* semble rester en forêt naturelle et probablement rare dans les autres habitats. (Voir les figures 2 et 3, page 3 dans l'article)

Pendant la saison humide, les zones agroforestières et zone de plantation contribuent fortement à la répartition de ces oiseaux. *Columba polleni* semble rester exclusivement dans les zones agroforestières et de plantations. *Alectroenas sganzeni sganzeni* et *Cinnyris comorensis* préfèrent rester dans les zones de plantation mais avec des tendances de fréquentation des zones agroforestières pour *Cinnyris comorensis* et des tendances de fréquentation vers la forêt naturelle pour *Alectroenas sganzeni sganzeni*. *Turdus bewsheri bewsheri* préfère rester dans la forêt naturelle tout en fréquentant les zones agroforestières.

- Saison sèche :

Les espèces montrent une différence significative de répartition ou de préférence dans les 4 types d'habitat en saison de sèche ( $\text{Khi } 2 = 14.3947, \text{ df} = 6, P = 0.02552$ ).

*Columba polleni* est strictement dépendant de la forêt naturelle. *Alectroenas sganzeni sganzeni* est forestier et se

rencontre accidentellement dans les plantations pendant la saison sèche. *Cinnyris comorensis* préfèrent autant les forêts dégradées tout comme *Turdus bewsheri bewsheri* qui se présente mieux dans les zones de cultures.

En saison sèche, les zones agro forestières et les zones de plantation contribuent fortement à la répartition de ces oiseaux. *Columba polleni* et *Alectroenas sganzeni sganzeni* restent dans les habitats de forêt naturelle pendant qu'*Alectroenas sganzeni sganzeni* fréquente en même temps la forêt dégradée et quelque fois les zones de plantation. *Turdus bewsheri bewsheri* et *Cinnyris comorensis* exploitent mieux les zones de plantation et montrent des fréquentations dans les zones agro forestières

#### PREFERENCE D'ALTITUDE

- Saison humide

Les espèces montrent des différences significatives de répartition suivant l'altitude ( $\chi^2 = 51.2996$ ,  $df = 8$ ,  $P = 2.297e-08$ ). Pendant cette saison, les altitudes qui ont des fortes contributions à la répartition de ces oiseaux sont celles comprises entre 1100 et 1500 m. Ces espèces endémiques se concentrent entre 700 et 1300 m d'altitude.

- Saison sèche

Les différences de préférence des strates d'altitude observées en saison sèche sont significatives ( $K_{hi} = 27.9119$ ,  $df = 8$ ,  $P = 0.0004913$ ). Pendant cette saison, les altitudes qui ont des fortes contributions à la répartition de ces oiseaux sont celles comprises entre 1100 et 1500 m. Ces espèces endémiques se concentrent entre 700 et 1300 m d'altitude.

#### REPARTITION SPATIALE

La modélisation de la répartition spatiale montre que :

Les zones cotières ne répondent pas mieux aux modalités de répartition spatiale d'un oiseau endémique. Par conséquent la chance de rencontrer un oiseau endémique



est très faible ou même nulle.

La probabilité de rencontrer une espèce d'oiseau endémique augmente lorsqu'on s'éloigne des côtes. Plus qu'on se dirige vers le centre de l'île et / ou d'un sommet d'une montagne et plus la chance de rencontrer un oiseau endémique augmente.

Les régions à forte probabilité de trouver un oiseau endémique se réduisent à des surfaces très réduites dans les massifs du centre de l'île, là où la forêt naturelle reste encore intacte et dont l'accès de l'homme semblerait impossible ou risqué. Ces zones se caractérisent d'une coloration qui vire du vert au jaune. Les zones à coloration rouge sont les zones importantes pour l'oiseau endémique. Il s'agit des sites d'intérêt majeur qui abritent des effectifs significatifs d'oiseau endémique.

**Conclusion :**

Les oiseaux endémiques d'Anjouan se répartissent différemment dans les couvertures forestières ainsi que pendant les deux saisons de l'an. Ils fréquentent ensemble d'avantage entre 500 et 900m d'altitude dans la saison de pluie.

La répartition géographique de chacun de ces espèces d'oiseaux est fortement influencé par la forêt naturelle, les zones urbaines et particulièrement par les autoroutes. Les structures des différents types d'habitat et ainsi que de l'exposition (Est, Ouest, Sud et Nord) semble contribuer d'une façon minime à l'exception du *Columba polleni* qui est influencé par la forêt naturelle, l'exposition et les types d'habitat.

Pendant la saison humide, les oiseaux endémiques se répartiraient d'une façon plus ou moins large avec de faibles chances de les rencontrer dans les basses altitudes. Contrairement en saison sèche, ou la répartition de chacun tend à se concentrer vers le centre de l'île et en altitude. On observe ainsi une déconcentration suivi d'un déplacement de ces derniers vers le Sud. *Columba polleni* montre répartition géographique indifférent avec faible

|  |  |
|--|--|
|  | <p>chance d'être rencontré dans les zones de cultures.</p> <p>Les résultats de cette étude ont permis de déterminer les altitudes préférées ainsi que les types d'habitat préférés pendant la saison pluvieuse et aussi pendant la saison sèche. La modélisation de la répartition spatiale des espèces dans les deux saisons présentent les zones importantes pour la conservation des oiseaux endémiques et les mouvements de chaque espèce, probablement occasionné par les conditions du milieu. Il est donc démontré qu'il y a une étroite dépendance de ces espèces avec leurs habitats naturelles qui ne sont autre que la forêt naturelle.</p> |
|--|--|

### **Rapport de la section faune sessions 4 et 5**

**Professeur Philippe LALÈYÈ (modérateur), Prof Antoine CHIKOU (rapporteur)**

#### **Session 4- Faune et son habitat-alimentation**

4<sup>ème</sup> jour : 26 juillet 2014 de 9h à 11h

#### **Différentes communications**

- **Communication 1: N'Diaye Sérigne Abdou Aziz Sy**

Réponses adaptives du singe Colobes bais (*Colobus badius temmincki*. KUHL, 1820) de la Réserve animalière de Fathala dans la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum au Sénégal »

- **Communication 2: N'Zi Daniel Koua**

Utilisation des SIG et des recces dans la détermination de la zone biogéographique des rhinocéros blancs *Ceratotherium simum* (BURCHELL, 1871) introduits dans la réserve de faune d'Abokouamékro (Côte d'Ivoire)

- **Communication 3: Ogoudje Isidore AMAHOWE**

Etat de conservation de la faune: dénombrement pedestre au parc w du Bénin

## **Communication 1:**

Réponses adaptatives du singe Colobes bais (*Colobus badius temmincki*. KUHL, 1820) de la Réserve animalière de Fathala dans la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum au Sénégal »

**Auteur (s) :** N'Diaye Sérigne Abdou Aziz Sy

Université polytechnique de Bobo Dioulasso

| <b>Intervenant</b>                                       | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--|--|
| <p><b>N'Diaye<br/>Sérigne<br/>Abdou Aziz<br/>Sy:</b></p> | <p><b>Contexte :</b><br/>Les Colobes bais d'Afrique occidentale (<i>Colobus badius temmincki</i>) sont des primates arboricoles inféodés de la forêt intertropicale africaine.</p> <p>Espèce vulnérable (L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)).</p> <p>En Afrique 11 des 13 Colobes bais connus sont menacés d'extinction ou en danger</p> <p>Au Sénégal, la forêt de Fathala, partie terrestre du Parc National du Delta du Saloum, abrite la population de Colobe bais la plus septentrionale d'Afrique.</p> <p>Fathala est le seul endroit en Afrique où il est possible d'observer des Colobes bais vivant en savane arborée : une situation exceptionnelle.</p> <p>L'analyse de l'évolution de la végétation de 1969 à 2002, en particulier les modifications de la couverture ligneuse, la densité et la biodiversité des arbres, a montré que les trois-quarts des galeries forestières, habitat principal des colobes bais, ont disparu et que la diversité des arbres a chuté de moitié (LYKKE, 1996 ; DIOUCK 1999). Cette régression du couvert végétal risque de compromettre la survie de cette espèce car la principale menace pour la survie de la majorité des primates est la dégradation de leur habitat</p> <p>Il se pose alors la question de l'évaluation des conditions de survie de cette population à la limite de son aire de répartition et de l'aptitude d'une telle espèce à s'adapter aux changements de son environnement et à la perte de son habitat.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>Montrer les réponses adaptatives des colobes bais face aux</p> |

changements de leur environnement et à la dégradation de leur habitat.

### **Méthodologie**

L'étude a été réalisée au Sénégal précisément au Sud-ouest et à 300km de Dakar à la frontière entre le Sénégal et la Gambie.

La méthodologie de travail est basée sur une démarche intégrée incluant la recherche documentaire, la collecte des données de terrain basée sur les observations de l'espèce, et le traitement des données recueillies. Concomitamment et en fonction des besoins de complément d'informations,

La phase terrain a débuté par une phase de prospection et de deux semaines et a consisté à sillonner toute la réserve pour repérer les animaux en général et les bandes de colobes bays en particulier.

Le parcours des pistes aménagées a été fait en véhicule tout terrain.

Un parcours ponctué par des arrêts répétés où, à pied ; nous sommes entrés régulièrement à l'intérieur de la forêt pour observer de près à la fois la faune, l'habitat, le sol, le relief, la végétation et les différents aménagements.

Analyse des habitats ou études de la végétation :

Cette étude botanique va permettre à terme de répondre à un certain nombre de questions concernant l'évolution de la dynamique du peuplement végétal.

- Observe - t'on une stabilité d'un équilibre dynamique ou, au contraire, le peuplement est-il en évolution ?
- Dans ce cas cette évolution se traduit-elle par des modifications quantitatives (abondances, biomasses, production) ou concerne-t-elle également des changements dans la biodiversité (apparition ou/et disparition d'espèces ou de groupes fonctionnels) ?
- Quelles sont les variables qui interviennent, et en particulier quels sont les rôles respectifs des causes naturelles (climatiques à grande échelle) et locales (anthropiques) dans ces changements ?

Ainsi dans le cadre de l'analyse des habitats des indicateurs ont été pris en compte tel que l'indice de diversité (l'Indice de Shannon et celui de Simpson).

La densité des ligneux a été calculé : pour cela 9 relevés floristiques

ont été effectués sur des parcelles de 20 m x50 soit une superficie totale de 0,9 ha. Seuls les arbres mesurant plus de 1,5 m de haut ont été répertoriés dans chaque parcelle. Leur hauteur est estimée à l'œil nu et leur diamètre mesuré à hauteur de poitrine à l'aide d'un ruban métrique

Cette méthode de travail est compatible avec celle utilisée par GATINOT (1975), LYKKE (1993) et DIOUCK (1999). C'est une approche très appropriée notamment pour les études comparatives

Nous avons également étudié l'effectif et la structure sociale des Cb

### **Résultats :**

Densité des ligneux : Les relevés floristiques effectués au niveau de la Réserve de Fathala ont permis de recenser 194 individus appartenant à 16 espèces sur une superficie de 0,9 ha correspondant aux neuf échantillons (parcelles) de 1000 m<sup>2</sup> ; soit une densité de 214 individus / ha.

*Daniella oliveri*, *Terminalia avicennioides* et *Pterocarpus erinaceus* sont les trois espèces les plus représentées avec respectivement des fréquences de 28,49%, 19,68% et 11,91%.

Les classes de hauteur d'arbre de 2 à 4m sont les rencontrées. 35% des arbres ont une hauteur comprise entre 2 et 4 m contre 9% pour les essences de plus de 10 m de hauteur.

On note également une prédominance des arbustes de diamètre à hauteur de poitrine compris entre 10 et 50cm avec un pourcentage d'environ 60% des observations

La comparaison des densités tirées des travaux de GATINOT (1975), LYKKE (1993) et DIOUCK (1999) et cette étude laissent apparaître des variations très marquées. La comparaison des indices de Shannon donne : 1972 : H' (diversité relative) = 0,79 ; 1992 : H' = 0,57 ; 1996 : H' = 0,30 ; 2010 : H' = 0,42 Ces résultats montrent une baisse de la diversité de 49% entre 1972 et 1996 et une remontée de la diversité de 12% entre 1996 et 2010. Pour les indices de Simpson nous avons : 1972 : D (Dominance) = 0,15 ; 1992 : D = 0,31 ; 1996 : D = 0,53 ; 2010 : D = 0,15

Paramètres socio-écologiques des Colobes étudiés :

Taille de la bande : Onze comptages ont été effectués sur la bande (23 ; 22 ; 21 ; 19 ; 20 ; 22 ; 21 ; 22 ; 22 ; 22 ; 25). On dénombre une fois

un effectif de 23 individus et une fois un effectif de 25 individus. Les neuf autres comptages sont compris entre 19 et 22 individus. L'effectif moyen considéré est de 22 individus. Cet effectif correspond au comptage le plus régulier (45% des décomptes) effectué et le plus proche de la moyenne (21,72 individus) obtenu.

Structure sociale : La bande de 22 individus ainsi étudiée est composée 3 MA, 8 FA, 2 S, 4 J, 2 E et 3 I. Domaine vitale : Le domaine vital est estimé à 28 ha. La densité est estimée à 0,78 individu /ha. Arboricolisme : les strates supérieures sont les plus utilisées par les Colobes bais. Elles représentent 65% des observations. Par contre le taux de présence au sol des Colobes bais représente 2,3% des observations. La hauteur moyenne de la bande dans les arbres est de 9,44m La présence au sol : le taux de présence des Colobes au sol est estimé à 2,33% avec une fréquence de 80% pour les mâles et de 20% des observations pour les femelles. Aucun immature n'a été observé au sol.

Rythme circadien : les Colobes bais passent bien plus de la moitié de leur temps au repos (environ 61% du total des observations contre 18% pour l'alimentation, 11% pour la locomotion et 10% pour les activités sociales). les adultes s'alimentent, se déplacent et se reposent plus que les jeunes. Seules les activités sociales sont plus importantes chez les jeunes que chez les adultes. les femelles s'alimentent, font du social et se reposent plus que les mâles. Par contre, ces derniers se déplacent plus que les femelles

Régime alimentaire : Les résultats de cette étude montrent que les végétaux constituent l'essentiel des aliments consommés par la bande suivie. Cinq espèces végétales sont consommées par les Colobes de la bande suivie. Il s'agit de *Acacia macrostachya* (Am), *Daniellia oliveri* (Do), *Detarium senegalensis* (Do), *Khaya senegalensis* (Ks) et *Pterocarpus erinaceus* (Pe).

On observe une prédominance des jeunes feuilles dans l'alimentation de ces Colobes bais. Ainsi, trois quarts des aliments consommés sont constitués de feuilles jeunes (76%). Les autres catégories d'aliments sont constituées de feuilles adultes (18%) d'écorces (3%) et de fruits (3%).

Les Colobes bais mangent aujourd'hui beaucoup plus de feuilles jeunes (76%) qu'en 1996 (56,7%). Cette différence de comportement entre 1996 et 2010 peut être liée à l'amélioration des conditions du

milieu avec la régénération des ligneux enregistrée depuis la mise en défens en 2002.

La diversification de la composition des aliments qui constituaient le régime alimentaire du Colobe bai en 1996 (quand la dégradation du couvert végétal était manifeste), illustre la remarquable capacité de cette espèce classiquement considérée comme un mangeur strict de feuilles, à développer des réponses adaptatives aux changements de leur environnement. En fait, ce changement de comportement alimentaire est nécessaire au Colobe bai de Fathala qui est souvent confronté à des problèmes écologiques sévères.

Cette grande capacité d'adaptation explique certainement le maintien de la population de Colobes bais dans cette zone de savane dégradée (600 individus en 1972 contre 500 en 2002).

**Conclusion :**

Pour faire face à la perte de leur habitat et aux changements de leur environnement, ces primates ont su faire preuve de beaucoup d'opportunisme, notamment en élargissant leur niche écologique et en diversifiant les catégories d'aliments qui composent leur ration alimentaire et en comblant l'absence de la consommation d'eau par une alimentation essentiellement dominée par les jeunes. Cette étude a également mis en évidence une nette fréquentation des strates inférieures de la végétation par les Colobes bais et une présence au sol liée à la diminution des essences guinéennes et de leurs densités. En somme, les résultats de cette étude montrent que cette espèce est bien capable de vivre hors des forêts tropicales denses humides et des galeries forestières.



**Communication 2** : La communication que je vous présente à pour thème : Utilisation des SIG et des recces dans la détermination de la zone biogéographique des rhinocéros blancs *Ceratotherium simum* (BURCHELL, 1871) introduits dans la réserve de faune d'Abokouamékro (Côte d'Ivoire)

**Auteur (s)** : N'Zi Daniel Koua

Université polytechnique de Bobo-Dioulasso,

| <b>Intervenant</b> | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--------------------|--|
| N'Zi Daniel Koua   | <p><b>Contexte :</b></p> <p>La réserve de Faune d'Abokouamékro (RFA) d'une superficie de 20 430 ha, est située au centre de la Côte d'Ivoire au cœur du « V baoulé » entre 4°57' et 5°09' de longitude Ouest et 6°48' et 6°55' de latitude Nord (Kouadio, 2010 ; OIPR, 2009a).</p> <p>La RFA avait au moment de sa création, une faune originelle composée de très peu d'animaux (ACCN, 1988) dont <i>Cephalophus monticola maxwelli</i> (Céphalophe de maxwell), <i>Cephalophus rufilatus</i> (Céphalophe à flanc roux), <i>Hippopotamus amphibius</i> (hippopotame amphibie), <i>Kobus kob kob</i> (Cobe de Buffon), <i>Erythrocebus patas patas</i> (Singe rouge).</p> <p>Pour promouvoir le tourisme de vision, De 1988 à 1993, 757 animaux ont été transférés dans la réserve. Ils proviennent du Parc National de Kruger d'Afrique du Sud et de deux aires protégées de la Côte d'Ivoire : les parcs nationaux de la Comoé et de la Marahoué.</p> <p>Les animaux provenant du Parc Kruger étaient constitués de 5 Rhinocéros blanc dont 2 mâles et 3 femelles ainsi que 6 éléphants de savane</p> <p>La réserve était clôturée en partie (7 532 ha sur une superficie totale de 20 430 ha) pour empêcher la divagation des espèces transférées dans le domaine rural et permettre leur meilleur suivi écologique.</p> <p>Cependant, en avril 2002 suite à une révolte des populations riveraines, la clôture de la réserve a été détruite. Depuis cette date, contrairement à certains animaux de la grande faune tels que les éléphants dont la présence est encore signalée et constatée (Koné et Niangoran, 2011), aucune information précise et récente sur l'état de conservation des rhinocéros blancs n'est disponible (OIPR, 2009a ; OIPR, 2009b).</p> |

**Objectifs :**

Rechercher les sites fréquentés par les rhinoceros introduits et faire un recensement de ces animaux

**Méthodologie:**

Selon les informations recueillies, les rhinocéros ont toujours été observés en compagnie de troupeau de boeufs. Ainsi En dehors du site de lâcher lors de leur introduction, 2 autres sites (des zone de pâturage de boeufs ont été étudiés

Sur ces sites nous avons utilisé la méthode recces

Les recces encore appelés marches de reconnaissance consistent à étudier la faune, la flore, etc. en se déplaçant sur des chemins de moindre résistance tels que les pistes d'animaux, pistes d'hommes, sous-bois clairs, etc. Cette méthode se passe des transects et utilise ces chemins de moindre résistance comme itinéraire de sondage en tant que substitut ou complément des transects linéaires (Blake, 2005).

Deux recces ont été effectués : un de 10 km sur le site 2 et un de 13,6 km sur le site 3, soit une distance totale parcourue de 23, 6 km.

Les observations ont eu lieu généralement entre 9 heures et 16 heures. La vitesse de marche était de 2,27 km/h en moyenne.

La détermination de l'aire d'occurrence des rhinocéros s'est faite par la méthode du polygone convexe minimum. Cette technique est l'une des plus simples pour le calcul du domaine vital, et celle qui est encore la plus utilisée. Son grand avantage est qu'elle est la seule qui permet une comparaison rigoureuse entre études. Elle ne se base pas sur des procédures statistiques complexes. Le polygone indique la taille probable du domaine de l'animal, même s'il contient des zones inutilisées.

Son désavantage est que tous les points des données y sont inclus, y compris les points périphériques au-delà de la zone d'activité principale. Il comprend donc certaines zones qui ne sont jamais ou rarement utilisées. Par ailleurs, cette méthode ne procure pas d'indication sur l'intensité de l'utilisation du domaine, bien que l'inclusion des pointages dans le polygone donne une bonne impression visuelle (Kangwana, 1996).

Des images satellite LANDSAT et un modèle numérique de terrain ont été utilisés

**Résultats:**

De 2002 à 2013 l'aire vitale du Rhinocéros est passé de 7000ha à plus 118000 ha

Des indices de présence de présence du rhinocéros ont été observé à plus de 58 km du site de lâcher

La zone d'occurrence des rhinocéros blancs est dominée à près de 70% par la forêt. Cependant, les trois sites fréquentés sont dominés par la savane à plus de 60%.

Les altitudes de [117; 148] mètres sont dominantes au niveau de la zone d'occurrence des rhinocéros blancs (45,02%) et du site 3 (100%). Cependant ce sont les altitudes de ] 200; 437] mètres qui sont dominantes au niveau de la zone aménagée de la RFA (53,93%) et du site 2 (70,29%).

La population humaine de cette zone est de 39 397 habitants selon le dernier recensement de la population et de l'habitat de 1998 ; ce qui représente une densité de 33 hbts/km<sup>2</sup> dans la zone d'occurrence des rhinocéros blancs.

Cette étude a permis d'identifier trois types de produits alimentaires consommés par les rhinocéros blancs sur les sites 1, 2 et 3 (végétaux, éléments minéraux (sel de cuisine, pierre à lécher pour bœuf, terre), mélasse de canne à sucre, pain, spaghetti, riz)

Douze espèces végétales consommées par les rhinocéros blancs sur les sites fréquentés ont pu être recensé. Ces espèces sont réparties en sept familles. Les familles des Cyperaceae et des Fabaceae sont les plus représentées (50%).

Ces résultats indiquent une évolution de la dispersion des rhinocéros blancs en Côte d'Ivoire. Selon Danchin et al., (2005) un animal peut chercher à échapper aux conditions locales pour des raisons liées à la qualité de l'environnement physique (nourriture, eau et quiétude), à la présence de nombreux compétiteurs et de sites de reproduction.

La cohabitation entre rhinocéros et éléphants s'est révélée difficile dans certaines aires protégées. Les éléphants du Parc de Hluhluwe-Umfolozi (Afrique du Sud) ont tué 58 rhinocéros blancs entre 1991 et 2001 (Slotow et al., 2001). Cela pourrait expliquer l'absence des

|   |
|---|
| <p>rhinocéros blancs sur les sites 1 et 2 qui sont actuellement fréquentés par les éléphants.</p> <p>Cette étude relève que malgré la vie en liberté, les rhinocéros blancs n'hésitent pas à se rapprocher des hommes.</p> <p>Selon Hutchins &amp; Kreger (2006), c'est plutôt en captivité que ce rapprochement entre l'homme et les rhinocéros est constaté.</p> <p>Cette attitude des rhinocéros blancs de Côte d'Ivoire pourrait s'expliquer par le fait que ces animaux, dès leur introduction dans la RFA, ont vécu comme s'ils étaient en captivité. En effet, ils étaient en semi-liberté dans un espace clôturé et ils étaient régulièrement en contact avec les agents de surveillance de la RFA qui les nourrissaient de leurs mains.</p> <p>Les rhinocéros blancs sont définis par plusieurs auteurs comme des païsseurs (Clerget, 2004 ; Hermanus, 2010 ; Rodriguez de la fuente et al., 1971). Cependant, cette étude a montré que les rhinocéros blancs introduits en Côte d'Ivoire se comportent par moment comme des brouteurs en consommant des feuilles et écorce d'arbustes.</p> <p>Selon cette étude et celle de Kretzschmar en 2002 (in Clerget, 2004), le <i>Panicum maximum</i> est la seule espèce végétale que partagent les rhinocéros blancs d'Afrique du Sud et ceux de Côte d'Ivoire.</p> <p><b>Conclusion :</b></p> <p>Le rhinocéros blancs fait partie encore de la faune de la Côte d'Ivoire.</p> <p>Il convient de réaliser un inventaire et prospecter d'autres zones car la dispersion de cette espèce continue</p> |
|---|

**Communication 3 : ETAT DE CONSERVATION DE LA FAUNE: DENOMBREMENT PEDESTRE W BENIN**

**Auteur (s) :** Ogoudje Isidore AMAHOWE

| <b>Intervenant</b>                 | <b>Résumé de la présentation</b>  |
|------------------------------------|---|
| <b>Ogoudje Isidore<br/>AMAHOWE</b> | <p><b>Contexte :</b><br/>L'inventaire de la faune est une activité clé de suivi écologique des aires protégées. La connaissance des paramètres de la dynamique des populations tels que la densité et des abondances fauniques sont d'un grand intérêt pour une meilleure gestion des populations animales et la définition des quotas écologiquement durables.</p> <p>Plusieurs inventaires ont été affectés et ont permis d'accroître la connaissance du potentiel écologiques des réserves de biosphère du W Mais pour la plupart ces travaux ont été localisés, partiels ou spécifiques.</p> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Collecter les données par la méthode des transects linéaires</li><li>- Procéder au pré-traitement des fiches de données du dénombrement</li><li>- Estimer les densités et abondances des espèces de faune</li><li>- Comparer les résultats obtenus à ceux des années précédentes et ébaucher quelques tendances évolutives en relation avec les diverses strates explorées</li></ul> <p><b>Méthodologie:</b><br/>Il s'agit de méthode d'observation des animaux sur des transects linéaires</p> <p>Il vise également à connaître la situation des pressions anthropiques afin de accroître l'efficacité des actions de conservation des unités de gestion en place.</p> <p>Reconnaissance générale de terrain et balisage des entrées des transects</p> <p>Méthode d'analyse des données</p> <p>Estimation des densités et abondance avec Distance 6.0 (Buckland et al.1993)</p> |

Les combinaisons suivantes :

- Fonction uniforme, expansion polynôme simple ; - Fonction uniforme, expansion cosinus ; - Fonction semi-normale, expansion polynôme de Hermite ; - Fonction semi-normale, expansion cosinus. - Fonction Hazard rate , expansion cosinus - Fonction Hazard-rate, expansion polynôme simple

Observation de l'ajustement et la forme de la courbe de détection, - Test de  $X^2$  Goodness of Fit (p), - Qualité de l'ajustement par la valeur du Critère d'Information d'Akaike (AIC).  $AIC = -2 \ln(\varphi) + 2q$

Sont les éléments qui ont guidé le choix des meilleurs modèles

**Résultats:**

Les plus grands effectifs sont trouvés dans les zones de chasse

: 7.52 et 322 dans la djona et dans

Le Phacochère(3929), Babouin 3487) (, Hippotrague (1824) et Céphalophe de grimm (1553) présentent les abondances élevées

Suivant les strates dénombré: les plus fortes densités à Siobaga  $D = 9,02$  ;  $CV = 43,05\%$

qui est le noyau du parc et bénéficie d'une meilleure surveillance

j'avais des problèmes de connexion

Les forts niveaux de densité des populations de faune enregistrés à Siobaga est le résultat d'une bonne occupation spatiale de cette zone par les actions de surveillance et protection due à l'accessibilité par la piste régionale. Le bloc de la Mare 25 est une zone aujourd'hui soumise à une forte pression anthropique de braconnage venant des villages riverains comme Kofonou, Kargui, Guéné, et Boiffo

Sur la base des IKA on note une baisse de la tendance courant 2008. Basse de l'abondance de la faune est liée à la fin du projet ECOPAS marqué par la démotivation des agents face au manque de moyens de surveillance et d'aménagement de la faune. En conséquence, le braconnage et la dégradation de l'habitat de la faune s'est intensifié. Des cas d'empiètement sur l'habitat de la faune sont notamment signalés dans la commune de Banikoara (région de Kandèrou, Nipouni, Darè, Ponta) où de nombreuses exploitations agricoles et campement peul sont installés en plein dans le Parc

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Basse de l'abondance de la faune est liée à la fin du projet ECOPAS marqué par la démotivation des agents face au manque de moyens de surveillance et d'aménagement de la faune. En conséquence, le braconnage et la dégradation de l'habitat de la faune s'est intensifié. Des cas d'empiètement sur l'habitat de la faune sont notamment signalés dans la commune de Banikoara (région de Kandèrou, Nipouni, Darè, Ponta) où de nombreuses exploitations agricoles et campement peul sont installés en plein dans le Parc</p> <p>Situation des pressions anthropiques</p> <p>Le braconnage est la forme de pression de la plus rencontrée. Résultats sont similaires à ceux obtenus par Cornelis (2000) dans le Ranch de Gibier de Nazinga.</p> <p>Cette étude a conduit à des résultats très intéressants pour une meilleure connaissance de l'état des ressources fauniques et des pressions anthropiques auxquelles elles sont sujettes.</p> <p><b>Conclusion:</b></p> <p>Faible contact d'espèces animales au niveau des ZC : limite dans l'estimation des abondances des espèces animales</p> <p>Renforcer le réseau hydrographique par la création des mares afin de favoriser le développement faunique. Etudier la démographie et la dynamique des populations des espèces animales d'intérêt cynégétique telles que : Le Buffle, Hippotrague, le Bubale, le Phacochère, le Cobe de Buffon, l'Ourébi, Céphalophe de Grimm, Redunca, Cobe defassa, Lion, Babouin Renforcer le dispositif de surveillance afin de réduire les pressions anthropiques auxquelles la faune est sujette.</p> |
|--|--|

4<sup>ème</sup> jour : 26 juillet 2014 de 15h à 17h

**Différentes communications :**

Une seule communication a été présentée dans la soirée du 26 juillet.

**Communication 1: Elisée YARO** : Régime alimentaire du lièvre (*Lepus capensis*, Linnaeus, 1758) basé sur l'analyse des crottes dans la forêt villageoise de Tankoemsé au Burkina Faso.

**Communication** : Régime alimentaire du lièvre (*Lepus capensis*, Linnaeus, 1758), basée sur l'analyse des crottes, dans la forêt villageoise de Tankoemsé au Burkina Faso

**Auteur (s)** : Elisée YARO

| <b>Intervenant</b> | <b>Résumé de la présentation</b>  |
|--------------------|---|
| <b>Elisée YARO</b> | <p><b>Contexte :</b><br/>Le lièvre (<i>Lepus capensis</i> Linnaeus, 1758) paraît revêtir une importance capitale eu égard au fait qu'il est une espèce ubiquiste et semble bien entré dans les habitudes alimentaires des populations du Burkina Faso. Cependant, l'espèce est confrontée à un morcellement et à une dégradation de son habitat et subit une pression croissante des populations; ce qui menace sa survie. Cette situation est exacerbée par l'insuffisance de données sur son potentiel, son mode de vie, son régime alimentaire et le manque de suivi des abattages.</p> <p>L'étude est onduite dans la forêt villageoise de Tankoemsé, d'une superficie de 98 ha et qui a été délimitée en 2006 par la population pour la conservation des ressources forestières et fauniques, dans un contexte de dégradation importante.</p> <p>Elle a été réalisée dans le cadre du programme de master 2 FOAD de l'UPB en 2011.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>L'étude vise à capitaliser les connaissances endogènes sur le lièvre, déterminer son régime alimentaire dans la forêt villageoise de Tankoemsé et faire des propositions de reconstitution de son habitat</p> <p><b>Méthodologie:</b><br/>Sur le plan méthodologique, l'étude à consister à faire une situation de référence des espèces ligneuses et herbacées potentiellement appréciées par le lièvre. Il s'est agit des végétaux présents à l'intérieur de la forêt et dans ses environs (le lièvre pouvant parcourir jusqu'à un rayon de 3 km pour la recherche de son alimentation). Pour ce faire, les échantillons de végétaux sont récoltés et conditionnés sur le terrain (macération dans de l'alcool 70° dans des bocaux fermés et étiquetés) avant transport au laboratoire. Au laboratoire, se fait l'isolement de façon très délicate des épidermes des feuilles des ligneux et des herbacées, leur observation au microscope suivie des prises de vues à l'aide d'un appareil photo numérique. Au total, 54</p> |



espèces appartenant à 28 familles ont été échantillonnées; soit 30 espèces appartenant à 12 familles d'herbacées et 24 espèces appartenant à 16 familles de ligneux.

Les photographies constituent l'atlas de référence qui va permettre la comparaison avec les épidermes des débris végétaux contenus dans les crottes de lièvres qui sont collectées dans la forêt d'étude.

Les crottes de lièvres ont été collectées du 22 avril 2010 au jeudi 23 septembre 2010 (une collecte toutes les deux semaines), uniquement à l'intérieur de la forêt villageoise de Tankoemsé et sur quatre sites judicieusement choisis de façon à prendre en compte la diversité des sous-unités écosystémiques.

Au total, douze échantillons de crottes ont été analysés à travers le prélèvement aléatoire de trois crottes par échantillon, l'écrasement, la digestion des contenus cellulaires (macération), le filtrage et le rinçage avant observation des débris végétaux au microscope et les photographies.

L'analyse comparée des photographies des épidermes des végétaux récoltés et ceux extraits des crottes de lièvre a permis d'identifier les espèces consommées par ce dernier.

#### **Résultats:**

Les résultats obtenus montrent que le bol alimentaire du lièvre est constitué de 21 espèces dont 12 ont pu être identifiées: les espèces identifiées sont réparties dans 7 familles. L'analyse de ces espèces démontre que le lièvre consomme seulement 5,66% d'espèces ligneuses contre 94,34% d'herbacées. De ce fait, il est dit païsseur. Au niveau des herbacées, il ressort que les deux principales espèces consommées sont *Rottboellia* sp. et *Microchloa indica* avec des indices d'abondance respectifs de 55,43% et 21,95%. Quant aux ligneux consommés, ils sont dominés par *Vitellaria paradoxa* et *Ziziphus mauritiana* dont les indices d'abondance sont de 1,36% chacune. D'après le calcul de l'indice d'abondance numérique ( $\pi$ ), 22,98% des fragments sont non identifiables soit par la nature de l'élément consommé (racines, écorces, fleurs, fruits, etc.), soit par son niveau de digestion (presqu'entièrement digéré ou mal digéré) par le lièvre. Le taux d'identification des fragments d'aliments consommés par le lièvre est donc de 77,02%. Notre collection de référence n'a pas permis d'identifier 9 espèces dont les fragments d'épidermes représentent 32,46% de l'ensemble des fragments observés. Cette étude a également permis de constater que la préférence du lièvre pour une plante donnée varie selon la disponibilité de la ressource (les ligneux

apparaîtraient comme des aliments d'appoint en compensation des herbacées lorsqu'elles sont moins abondantes en fonction des saisons. En outre, la diversité de l'espace alimentaire du lièvre est moyenne au regard de l'indice de diversité de Shannon (H') qui est compris entre 2 et 3. L'analyse de la stratégie alimentaire et de la contribution de la niche graphique de Costello d'après Amundsen et al. (1996), montre que tous les individus de la population de lièvres étudiés présentent un régime généraliste. Il n'apparaît pas plusieurs franges de la population se spécialisant chacune sur des proies différentes.

### **Conclusion**

Cette étude a permis d'en savoir un peu plus sur le régime alimentaire du lièvre et confirme que le lièvre est adapté aux écosystèmes de savane en survivant dans nos reliques forestières qui constitueraient son habitat de prédilection si quelques actions de restauration étaient menées. L'accroissement du potentiel de lièvres dans les reliques forestières, nécessite quelques aménagements. Il s'agit de la restauration du couvert végétal à l'aide prioritairement des espèces consommées par le lièvre, de l'aménagement de points d'eau et de salines ainsi que l'aménagement des zones agricoles périphériques en vue d'accroître leur productivité et contribuer ainsi à sécuriser davantage l'habitat de la faune.

## Session 5- Les outils de modélisation en gestion de la faune

**5<sup>ème</sup> jour : 29 juillet 2014 de 9h à 11h**

### **Différentes communications**

- **Communication 1: Samar Faouzi**

Contribution à l'étude du modèle de distribution spatiale de quelques espèces d'oiseaux d'eau dans les conditions du Lac Tonga (Parc National d'El-Kala, Nord-Est d'Algérie)

**Communication 1:** Contribution à l'étude du modèle de distribution spatiale de quelques espèces d'oiseaux d'eau dans les conditions du Lac Tonga (Parc National d'El-Kala, Nord-Est d'Algérie)

**Auteur (s) :** Samar Faouzi

**Intervenant**

**Résumé de la présentation**

Samar Faouzi

**Contexte :**

Le conflit Homme-faune sauvage est un problème réel sur tous les continents. L'Algérie est riche en zones humides. L'Autorité de la Convention de Ramsar en Algérie, la Direction Générale des Forêts, a classé 26 sites sur la Liste de la Convention de Ramsar des zones humides d'importance internationale. Deux en 1982, dix en 2001 et 13 en 2003. En 2004, grâce à un troisième projet financé par le Programme "eaux vivantes" du Fonds Mondial pour la nature (WWF-International), la Direction Générale des Forêts a lancé une troisième campagne visant l'inscription de 16 nouvelles zones humides d'une superficie de plus de 167.632 hectares.

De nombreuses menaces pèsent sur nos zones humides. Tout comme les forêts tropicales, elles sont détruites à un rythme sans précédent par des pompages excessifs ou par la construction irréfléchie de barrages, elles sont même complètement drainées au profit de l'agriculture.

Les écologues ont toujours considéré l'habitat comme une image figée et ont étudié la dynamique des populations à travers le temps avec peu d'attention pour sa composante spatiale (Calenge,2005). La dynamique est différente pour un même nombre d'individu d'une population selon sa distribution (variabilité de la nourriture, interférence entre les individus, etc.). L'hétérogénéité spatiale modifie les modalités de mouvements des animaux, leurs taux de dispersion, et crée des habitats de différentes qualités influençant ainsi la dynamique des populations (Calenge,2005).

La plupart des individus ne se distribuent pas aléatoirement dans l'espace et les populations présentent ainsi une structuration spatiale bien définie. Analyser la dynamique spatiale de ces populations nécessite d'identifier précisément le type de structure émergent et les échelles auxquelles se placer pour l'étudier.

Une fois ces structures définies, il est alors nécessaire de mesurer les flux qui les caractérisent pour pouvoir ensuite modéliser la dynamique du système et proposer en fonction des objectifs définis les mesures de gestion adaptées.

**Objectifs :**

Analyser le comportement spatial des espèces partageant le même milieu.

**Méthodologie:**

Pour définir un plan de gestion du site d'étude qui est un site Ramsar, la méthodologie était basée sur un échantillonnage spatiale

Les observations des oiseaux sont effectuées de l'extérieur à partir de point culminant en utilisant un télescope. Chaque espèce observée est noté sur une carte quadrillée pour l'analyse des données nous avons utilisé le principe des méthodes d'interpolation par krigeage (Le Krigeage est une méthode d'interpolation probabiliste, c'est modélisation spatiale ; le principe de ces méthodes est appliqué pour la prediction).

**Résultats:**

La plupart des espèces ont un comportement qui définit une dispersion non aléatoire (la répartition est anisotrope). Elle est structurée suivant un gradient.

La seule espèce qui a montré un comportement aléatoire est un petit oiseau (Grebe castagneux), espèce très farouche.

Une analyse multidimensionnelle sur une matrice espèce quadrats du type Acpc0 a révélé l'existence d'une typologie du milieu

**Conclusion**

Les résultats révèlent le comportement spatial des oiseaux dans les conditions de la zone étudiée. Ce comportement est lié au milieu à savoir la structure de la végétation et les paramètres liés à l'eau

6<sup>ème</sup> jour (ie suite 5<sup>ème</sup> jour) : 30 juillet 2014 de 15h à 17h

### **Différentes communications**

- **Communication 2: Bocar TOURE**

IMPACT des oiseaux déprédateurs: cas des tisserins (*Ploceus cucullatus*) sur les activités des populations riveraines du secteur de Missira dans la Réserve de la Boucle du Baoulé au Mali

- **Communication 3: Kambissi Gaëlle (Présenté par André Kabré)**

Etude des réponses des éléphants de forêt (*Loxodonta africana cyclotis*) aux activités humaines à l'aide des enregistreurs acoustiques à la grande saline et au petit baï de la Compagnie Equatoriale de Bois (CEB), au sud-est du Gabon

**Communication 1** : IMPACT des oiseaux déprédateurs: cas des tisserins (*Ploceus cucullatus*) sur les activités des populations riveraines du secteur de Missira dans la Réserve de la Boucle du Baoulé (RBBB) au Mali

Auteur (s) : Bocar TOURE

| <b>Intervenant</b> | <b>Résumé de la présentation</b>   |
|--------------------|--|
| Bocar TOURE        | <p><b>Contexte:</b><br/>Depuis des temps immémoriaux la destruction des cultures agricoles par les oiseaux nuisibles en Afrique de l'ouest est un problème connu. Un grand nombre d'espèces de tisserins, de moineaux, de merles et de tourterelles attaquent les cultures. Avec une nourriture abondante, les populations de ces oiseaux atteignent des densités élevées et causent d'énormes dégâts aux cultures.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>objectif général: la détermination de la nature et de l'ampleur des dégats des oiseaux en zone agricole et leurs implications socio-économiques sur les populations de RBBB (Missira)<br/>objectif spécifiques:<br/>- collecter des estomacs pour évaluer le type de grain et autres consommé et si possible par sexe, age<br/>- identifier des nids<br/>- évaluer les populations<br/>- déterminer les dégats</p> <p><b>Méthodologie:</b><br/>- la methode utilisée est pour l'inventaire est celle des indices ponctuels d'abondance<br/>- Pour la determination des degats on determine la surperficie des champs choisis par l'utilisation du GPS</p> <p>L'analyse des resultats nous permet un classement en nombre moyen des nids pour determiner la population</p> <p><b>Résultats:</b><br/>La quantité d'herbe nécessaire pour le tissage des nids sur un ha est</p> |

de 266,25g.

l'oiseau utilise des chaumes verts et souples pour construire son nid et des graines de graminées sauvages et de nombreux vertébrés pour nourrir ses jeunes.

Le poids de graines consommées est en moyenne 0.288g

les males qui construisent les nids et dure 2 à 3 jours

Dans 3 denombrements on a 123 males contre 102 femelles

les femelles emportent dans les bols alimentaires 27 contre 13

IPA réalisés sur deux champs temoins

un sorgho de 59.7ha et 18.3ha de petit mil

Ampleur des degats

sorgho et par mois 45.9kg/ha

et le petit mil 61.65kg /ha

soit un montant de 125985 f cfa de perte mensuelle pour le sorgho

552 000 fcfa pour le petit mil

par mois

### **Conclusion**

on doit cibler à long terme des methodes de lutte contre ces predateurs

en utilisant les methodes culturelles par synchronisation des dates de semis et de recolte



**Communication 3:** Etude des réponses des éléphants de forêt (*Loxodonta africana cyclotis*) aux activités humaines à l'aide des enregistreurs acoustiques à la grande saline et au petit baï de la Compagnie Equatoriale de Bois (CEB), au sud-est du Gabon

**Auteur (s) :** Kambissi Gaëlle et Jean André T. Kabré

| <b>Intervenant</b>  | <b>Résumé de la présentation</b>  |
|---------------------|---|
| Jean André T. Kabré | <p><b>Contexte :</b><br/>L'inventaire de la grande faune est un grand problème en observation/méthode directe.</p> <p>Problème de visibilité, due au couvert végétal dense.</p> <p><b>Objectifs :</b><br/>Utilisation de méthode acoustique en renfort aux méthodes de suivis habituels</p> <p><b>Méthodologie:</b><br/>Surveillances acoustiques via des enregistreurs automatiques (bioacoustique)</p> <p>Ces outils ont été disposés dans un baï et une saline, où la forte concentration d'éléphants était connue, à partir des nombreuses traces présentes sur ces sites, mais où des rencontres avec ces pachydermes par les équipes de suivi, lors de missions diurnes, étaient rares, rendant difficile la détermination des périodes de fréquentations et l'évaluation de l'effectif moyen des individus.</p> <p>Les enregistrements journaliers des sons émis par les éléphants ainsi que les enregistrements d'autres sons sur un rayon de deux kilomètres ont permis de souligner le caractère de plus en plus craintif et nocturne de ces animaux.</p> <p><b>Résultats:</b><br/>Les données accoustiques ont été décodées puis utilisées pour tracer des courbes traduisant l'importance du troupeau au temps t et site</p> <p><b>Conclusion</b></p> <p>Les données collectées en continu via la bioacoustique, l'ont confirmée comme méthode indirecte à prendre en compte, en plus des observations directes, pour une meilleure connaissance de la faune sauvage et de son habitat dans les forêts denses humides africaines.</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>De même, elles ont permis de disposer d'informations solides pour la prise de mesures adaptées à la situation réelle du pachyderme dans cette concession forestière.</p> |
|--|---|

## 6. LES PLENIERES

**Les plénières** ont duré 7 jours en asynchrone et ont permis d'une part aux participants d'apporter encore leurs contributions à l'amélioration des documents présentés par les communicateurs et d'autre part de faire deux principales recommandations.

Voici quelques réactions en plénières :

*<<A travers ce colloque nous avons beaucoup partagé nos expériences; il est certainement l'occasion de maintenir une telle concertation en vue d'une meilleure diffusion et un partage de nos résultats scientifiques et techniques. Nous attendons vos suggestions/recommandations pour des actions futures qui pérennisent ce qu'ensemble nous venons de construire à travers ce colloque>>.*

*<<Au delà du partage d'expériences et de la capitalisation des données de notre FOAD/MFH2, l'intérêt de ce colloque est à plusieurs niveaux: -chacun y a participé en étant chez lui, dans son service ou au CNF le plus proche. ce qui a permis de ne pas laisser le travail pour une semaine, -pas de billet d'avion ce qui facilite la participation des jeunes scientifiques et étudiants qui n'obtiennent pas toujours facilement les billets d'avion, -c'est un réseau de chercheurs qui est ainsi créé, pouvant être à l'origine de projets de recherche régionaux, -cela va aussi de la visibilité du rôle important des CNF dans les formations et la diffusion des résultats de recherches, etc. Je souhaite qu'on y pense tous les trois ans. La prochaine édition pourrait être juillet 2017>>*

*<<Je souhaite une longue vie à une telle initiative>>.*

*<<Je partage entièrement l'avis du Dr.Chikou. Mais je pense que trois ans c'est un peu trop.Deux ça serait mieux, car la science évolue vite et nous devons nous adapter. Par contre chaque année on pourrait simplement se réunir,échanger et évaluer notre année académique et notre formation puis discuter du thème du colloque suivant qui sera confié à une des universités de notre réseau.Lequel réseau dirigé par le Pr. Kabré sera chargé d'élaborer les grands axes sur lesquels va poser notre futur institution>>.*

*<<Je crois que ce colloque nous a permis d'apprendre beaucoup de choses et il serait bien si possible d'en organiser tous les deux ans. Toutes mes félicitations à tous ceux qui ont œuvré de près ou de loin à sa réalisation>>.*

<<Le colloque est une grande réussite. Il faut une pérennisation de ce colloque mais il faut penser à former des équipes de recherches et mettre en place des programmes de recherches et formations>>.

**Les plénières sont assorties de deux recommandations :**

**Première recommandation :** *Les participants proposent une institutionnalisation du colloque qui se tiendra tous les deux ; la deuxième édition est prévue pour 2016.*

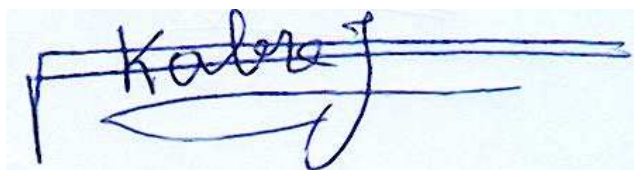
**Seconde recommandation :** *Les participants proposent la création d'un Réseau qui sera un cadre de partage du savoir et de diffusion des connaissances à travers une synergie interactive entre les institutions affiliées audit réseau ; l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso abritera l'administration centrale du Réseau.*

Enfin, concernant la présentation des actes du colloque, les participants ont demandé à ce que les actes soient édités en deux tomes : *Tome 1 pour la section Espaces Halieutiques et Tome 2 pour la section Espaces Fauniques.* Il a été demandé au Coordonnateur, Professeur André T. Kabré, de prendre attache avec une structure d'édition qui pourrait publier de tels documents.

Fait à Bobo-Dioulasso le 18 août 2014

**Les Rapporteurs des sessions : Dr Antoine Chikou, Dr Soumaïla Sylla, Dr Modou Serigne Sarr et M. Souleymane Sanogo.**

**Pour les Rapporteurs, signé, le Rapporteur Général, Professeur Jean André T. Kabré**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kabré', is written over a light blue rectangular background. The signature is stylized and includes a large, sweeping flourish at the end.

## Annexe : le programme du colloque

### Nombre de participants attendus par pays ou CNF

Dakar : 15 participants

Cotonou : 12 participants

Alger : 4 participants

Abidjan : 10 participants

Moroni : 4 participants

Ouagadougou : 25 participants

Yahoundé : 5 participants

Djaména : 2 participants

Niamey : 3 participants

Libreville : 3 participants

**Total : 83 participants**

### Déroulement du colloque

- Nous vous proposons le mercredi **23 juillet** (ouverture synchrone du colloque) au jeudi **31 juillet** (fin des sessions synchrones du colloque). L'heure de rencontre synchrone de référence est **l'heure GMT**.
- Les débats en plénière sur les deux sections se déroulent du **1 au 7 août** pour la pêche et du **8 au 15 août** pour la faune.
- Modérateurs et rapporteurs
  - Section halieutique : Dr Jean-André T. Kabré, Dr Hammet Diadhiou, Dr Pierre Clovis Nitiéma (**modérateurs**) ; Dr Soumaïla Sylla, Dr Serigne Modou Sarr (**rapporteurs**) ;
  - Section faune: Dr Wendengoudi Guenda, Dr Phillipa Laleyè (**modérateurs**) ; Dr Antoine Chikou (**rapporteur**).

| Date       | Heures        | Activités  | Durée              | Observations      |
|------------|---------------|--|--------------------|-------------------|
| 23 juillet | 8h à 8h30     | Ouverture et lancement du colloque par le Monsieur le Président de l'UPB | 30 mn              | Visio conférence  |
|            | 8h35 à 9h     | Présentation du programme et brainstorming                               | 30 mn              | Visio conférence  |
|            | 9h10 à 11h 10 | Début des sessions : Session 1 halieutique et S1 faune                   | 40 mn synchrone    | Sur la plateforme |
|            | 15h à 17h     | Suite des sessions 1   | 40 mn en synchrone | Sur la plateforme |
| 24 juillet | 9h10 à 11h 10 | Début des sessions : Session 2 halieutique et S2 faune                   | 40 mn synchrone    | Sur la plateforme |
|            | 15h à 17h     | Suite des sessions 2   | 40 mn en synchrone | Sur la plateforme |
| 25 juillet | 9h10 à 11h 10 | Début des sessions : Session 3 halieutique et S3 faune                   | 40 mn synchrone    | Sur la plateforme |
|            | 15h à 17h     | Suite des sessions 3   | 40 mn en synchrone | Sur la plateforme |
| 26 juillet | 9h10 à 11h 10 | Début des sessions : Session 4 halieutique et S 4 faune                  | 40 mn synchrone    | Sur la plateforme |
|            | 15h à 17h     | Suite des sessions 4   | 40 mn en synchrone | Sur la plateforme |
| 27 juillet | 9h10 à 11h 10 | Début des sessions : Session 5 halieutique et S5 faune                   | 40 mn synchrone    | Sur la plateforme |
|            | 15h à 17h     | Suite des sessions 5 ; <b>fin des sessions faune.</b>                    | 40 mn en synchrone | Sur la plateforme |
| 28 juillet | 9h10 à 11h 10 | Début de la session : Session 6 halieutique.                             | 40 mn synchrone    | Sur la plateforme |
|            | 15h à 17h     | Suite de la session 6  | 40 mn en synchrone | Sur la plateforme |

|                           |               |   |                                       |                                      |
|---------------------------|---------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 30 juillet                | 9h10 à 11h 10 | Début de la session : Session 7 halieutique                   | 40 mn synchrone                       | Sur la plateforme                    |
|                           | 15h à 17h     | Suite de la session 7 ; <b>fin des sessions halieutiques.</b> | 40 mn en synchrone                    | Sur la plateforme                    |
| 31 juillet                | 9h10 à 11h 10 | Rencontre du comité scientifique et des rapporteurs           | 2 heures en synchrone                 | Sur la plateforme                    |
|                           | 15h à 17h     | Suite de la rencontre du comité                               | 40 mn en synchrone                    | Sur la plateforme                    |
| 1 <sup>er</sup> au 7 août | libre         | Echanges en Plénière <u>section halieutique</u>               | libre pendant 1 semaine en asynchrone | Sur la plateforme                    |
| 1 <sup>er</sup> au 7 août | Libre         | Echanges en Plénière <u>section faune</u>                     | libre pendant 1 semaine en asynchrone | Sur la plateforme                    |
| 9 août                    | 9h à 11h      | Rapport de synthèse ; fin du colloque.                        | 2 heures en synchrone                 | Sur la plateforme                    |
| 15 septembre              | Libre         | Actes du colloque version provisoire                          | libre en asynchrone                   | Sur la plateforme                    |
| 30 octobre                | Libre         | Publication des Actes du colloque international               | -                                     | <b>En ligne</b> et sur la plateforme |