

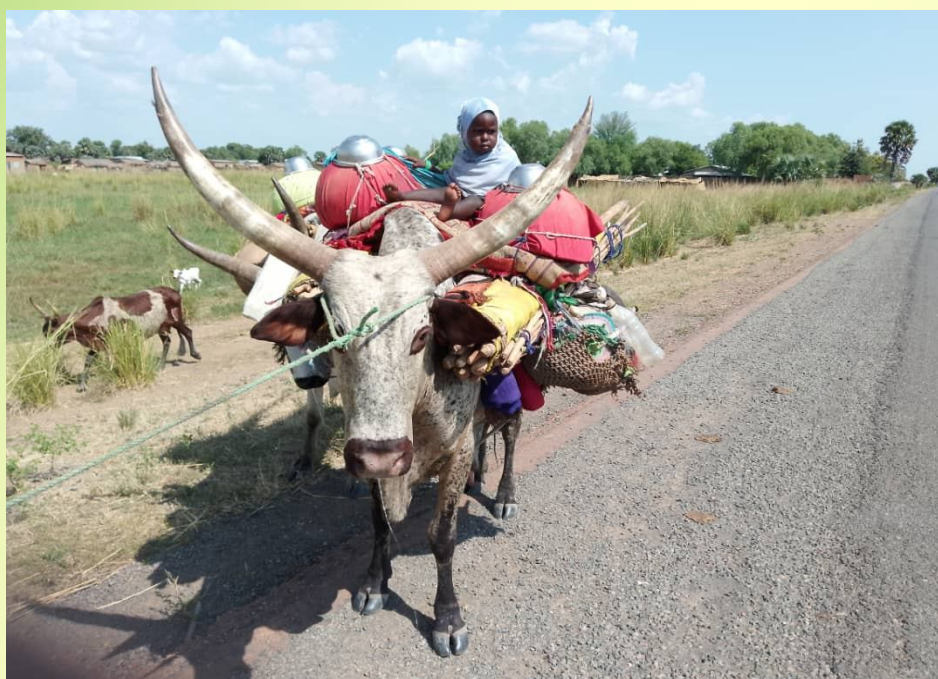
N°35 – 19^e année

Décembre 2025

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

À H Ñ H Ñ



REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

**Laboratoire de Recherche sur la Dynamique
des Milieux et des Sociétés**

Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société

UNIVERSITE DE LOME – TOGO

<https://ahoho.net/>

<https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

À H Ñ H Ñ

REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

BASE D'INDEXATION



TOGETHER WE REACH THE GOAL

SJIF Impact Factor

SJIF 2025 : 5.123

<https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

URL : <https://ahoho.net/>

Country : 🇲🇵 Togo

BASES DE RÉFÉRENCEMENT



Àḥḥḥ

Àḥḥḥ : que signifie ce vocable et pourquoi l'avoir choisi pour désigner une revue scientifique ?

Le mot aḥḥḥ prononcé àḥḥḥ, à ne pas confondre avec aḥhḷ, désigne en éwé le cerveau, au propre et au figuré, et aussi la cervelle. Il appartient au champ analogique de súśú "pensée", "idée" ; anyásā "intelligence" "connaissance". Anyásā désigne également la bronche du poisson.

Dans les textes bibliques, anyásā est mis en rapport synonymique avec núnya "savoir".

Mais pour exprimer le savoir scientifique, et la pensée profonde profane, on utiliserait Àḥḥḥ. Voilà pourquoi le vocable a été retenu pour nommer cette Revue de Géographie que le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie se propose de faire paraître annuellement.

La naissance de cette revue scientifique s'explique par le besoin pressant de pallier le déficit d'organes de publication spécialisés en géographie dans les universités francophones de l'Afrique subsaharienne.

Aujourd'hui, nous vivons dans un monde de concurrence et d'évaluation et le milieu de la recherche scientifique n'est pas épargné par ce phénomène : certains pays africains à l'instar des pays développés, évaluent la qualité de leurs universités et organismes de recherche, ainsi que leurs chercheurs et enseignants universitaires sur la base de résultats mesurables et prennent des décisions budgétaires en conséquence. Les publications scientifiques sont l'un de ces résultats mesurables.

La publication des résultats de la recherche (ou la transmission de l'information ou du savoir est la pierre angulaire du développement de la culture technologique de l'humanité depuis des millénaires : depuis les peintures rupestres d'animaux (destinées peut-être à la formation des futurs chasseurs ou à honorer un projet de chasse) en passant par les hiéroglyphes des Egyptiens jusqu'aux dessins et écrits de Léonard de Vinci (les premiers rapports techniques). L'apparition de techniques d'impression bon marché a induit une croissance explosive des publications, et une certaine évaluation de la qualité était devenue nécessaire. Les sociétés savantes ont commencé à critiquer les publications, qui étaient souvent sous forme manuscrite et lues en public ; ce procédé est la version ancestrale de l'évaluation que nous pratiquons de nos jours. Aujourd'hui, une publication électronique multimédia accessible par un hyperlien, comportant un code exécutable et des données associées, peut être évaluée par toute personne au moyen d'un commentaire en ligne.

Le fait d'extérioriser les concepts de l'esprit des chercheurs et enseignants universitaires, de les consigner par écrit (avec les résultats et observations qui y sont associés), permet une conservation posthume des travaux de ceux-ci et rend leurs résultats reproductibles et diffusables. Certains estiment que cette « conservation externe de la mémoire » est le signe distinctif de l'humanité.

C'est précisément pour parvenir à cette vision holistique de la recherche (et non seulement de ses résultats, dont les plus évidents sont les publications, mais aussi de son contexte), que nous éditons depuis 2007 la revue Aḥḥḥ afin que chaque géographe trouve désormais un espace pour diffuser les résultats de ses travaux de recherche et puisse se faire évaluer pour son inscription sur les différentes listes d'aptitudes des grades académiques de son université.

Puisse sa parution être transmise au sein des enseignants et chercheurs du LARDYMES de génération en génération.

Professeur Koffi A. AKIBODE

À H Š H Š

Revue de Géographie du LARDYMES

publiée par le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé.

Directeur :

Tchégnon ABOTCHI, Professeur Titulaire, Université de Lomé

Secrétariat de rédaction :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Martin Dossou GBENOUGA**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

Secrétariat administratif :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Koku-Azonko FIAGAN**, Maître de Conférences, Université de Lomé

Comité scientifique :

- **Jérôme ALOKO-N'GUESSAN**, Directeur de Recherche, Institut de Géographie Tropicale, Université de Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Maurice Bonaventure MENGHO**, Professeur Titulaire, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Oumar DIOP**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger, Saint-Louis, Sénégal
- **Odile Viliho DOSSOU GUEDEGBE**, Professeure Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Jean Bernard MOMBO**, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo, Gabon
- **Henri MONTCHO**, Professeur Titulaire, Université Zinder, Niger
- **Nébié OUSMANE**, Professeur Titulaire, Université à l'Université Ouaga I Pr Joseph Ki Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso
- **Céline Yolande KOFFIE-BIKPO**, Professeure Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Paul Kouassi ANOH**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Arsène DJAKO**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Tchégnon ABOTCHI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Placide F. G. A. CLEDJO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Kossiwa ZINSOU-KLASSOU**, Professeure Titulaire, Université de Lomé, Togo

- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Toussaint VIGNINO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Bernard FANGNON**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Adrien DOSSOU-YOVO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Pessièzoum ADJOUSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Narcisse ASSI-KAUDJHIS**, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Fidèle Marcellin ALLOGHO-NKOGHE**, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo de Libreville, Gabon
- **Médard NDOUTORLENGAR**, Professeur Titulaire, Université de N'Djaména, Tchad
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

Comité de lecture

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Pessièzoum ADJOUSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo
- **Médard NDOUTORLENGAR**, Professeur Titulaire, Université de N'Djaména, Tchad
- **Ludovic Baïsserné PALOU**, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure de N'Djaména, Tchad
- **Vincent MOUTEDE-MADJI**, Maître de Conférences, Université d'ATI, Tchad
- **Dangnisso BAWA**, Maître de Conférences, Université de Lomé, Togo

A ces membres du comité scientifique et de lecture, s'ajoutent d'autres personnes ressources consultées occasionnellement en fonction des articles à évaluer

Photo couverture _ *Ah̃h̃* _ Décembre 2024 : Exode de pasteurs nomades à Han Bonbhor au Tchad
(Crédit : Ludovic Baiserne PALOU)

Copyright © reserved « Revue *À H̃ H̃* »

Site Internet de la revue *Ah̃h̃* : <https://ahoho.net/>

The journal is indexed in : SJIFactor.com, <https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

AVIS AUX AUTEURS

La *Revue Ah5h5*, Revue de Géographie du LARDYMES (Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés) diffuse de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des « Sciences de l'homme et de la société ». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines / CAMES (cf. dispositions de la 38^e session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Times New Romans, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s)) de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (300 mots au plus), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats.

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (problématique, objectifs, hypothèses compris), Approche méthodologique, Résultats et analyse des résultats, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques. Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes, sont rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*). Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Times New Romans, taille 12, interligne 1,5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

- **1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)**
- **1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)**
- **1.1.1. Troisième niveau (Times 11 gras italique)**
- **1.1.1.1. Quatrième niveau (Times, 10 gras italique)**

2. Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 8 gras italique). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

3. Notes et références

- Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.
- Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :
 - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (K. Sokémawu, 2012, p. 251) ;
 - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples :

En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...) »

Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Editions, Lieu d'éditions, pages (p.) pour les articles et les chapitres d'ouvrage.

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre, le nom du traducteur et/ou de l'édition (ex : 2^{de} éd.).

Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteurs. Par exemple :

Références bibliographiques

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, France, 345 p.

BAKO-ARIFARI Nassirou, 1989, *La question du peuplement Dendi dans la partie septentrionale de la République Populaire du Bénin : Le cas du Borgou*, Mémoire de Maîtrise de Sociologie, FLASH, UNB, Cotonou, Bénin, 73 p.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, France, 368 p.

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : *L'Espace Politique*, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : <http://espacepolitique.revues.org/2963>

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, L'Harmattan, Paris, France, 153 p.

LAVIGNE DELVILLE Philippe, 1991, Migration et structuration associative : enjeux dans la moyenne vallée. In : *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements*, Karthala, Paris, France, p. 117-139.

SEIGNEBOS Christian, 2006, Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun. In : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, France, p. 11-25.

SOKEMAWU Koudzo, 2012, « Le marché aux fétiches : un lieu touristique au cœur de la ville de Lomé au Togo », In : *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, Série « Lettre et sciences humaines », Série B, Volume 14, Numéro 2, Université de Lomé, Lomé, Togo, p. 11-25.

Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL)

NOTA BENE

- ✚ Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article
- ✚ Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.
- ✚ Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple et non pp. 2 45.
- ✚ En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.
- ✚ Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace entre les paragraphes.

4. Structuration de l'article

Introduction, Méthodologie (Approche), Résultats et analyses, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques.

Résumé

Dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

Introduction (A ne pas numéroté)

Elle doit comporter la problématique de l'étude (constat, problème, questions), les objectifs et si possible les hypothèses.

1. Outils et méthodes (Méthodologie/Approche méthodologique)

L'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

2. Résultats et analyses

L'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article.

3. Discussion

La discussion est placée avant la conclusion. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages.

Conclusion (A ne pas numéroté)

Le texte devra être saisi en Word et enregistré sous version 97/2003 puis envoyé par courriel à : revueahoho@yahoo.fr et yves.soke@yahoo.fr. La Revue *Àh̃h̃* reçoit les articles des contributions du 1^{er} février au 15 mai pour le numéro de juin et du 1^{er} juin au 15 septembre pour le numéro de décembre. Un article accepté pour publication dans la Revue *Àh̃h̃* exige de ses auteurs, une contribution financière de 50 000 F CFA, représentant les frais d'instruction et de publication.

NB : Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

N. D. L. R.

Sommaire

Meglo Alexandre ZO, Mathieu Jonasse AFFRO, Nambegué SORO

Évaluation des stratégies d'adaptation à la situation du climat et perspectives agroclimatique dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire p. 1-14

Bi Sehi Antoine TAPE

Accès aux médicaments en milieu urbain africain : le cas de la ville de Korhogo (Côte d'Ivoire)..... p. 15-23

Lamine Ousmane CASSÉ, Babacar DIOUF, Awa FALL

Vulnérabilité territoriale versus résilience sociale à l'épreuve des inondations dans les parcelles assainies de Keur Massar à Dakar (Sénégal) p. 24-40

Abdou BALLO, Charles SAMAKE, Bréhima DIARRA

Dispositifs de gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs dans la commune rurale de Sio, région de Mopti (Mali) p. 41-50

Glenn-Freddy MIHINDOU MIHINDOU, Dieu-Donné MOUKETOU-TARAZEWICZ

Cartographie des changements d'occupation du sol dans la commune de Mouila au Gabon entre 2003 et 2023..... p. 51-67

Eveline MAHOUNGOU, Hilarion Bagel MIZHAIRE, Francelet Gildas KIMBATSA, Koudzo SOKEMAWU

Commerce des produits horticoles et gestion des invendus au marché Total de Brazzaville en République du Congo..... p. 68-82

Chilé Nadège YAPO épse Kouakou, Koffi Mouroufié KOUMAN, Céline Yolande KOFFIÉ-BIKPO

Influence des végétaux aquatiques envahissants sur la pêche dans le lac du barrage hydroélectrique de Soubré en Côte d'Ivoire p. 83-93

Mouhamadou Lamine DIALLO, El Hadji Serigne TOP

Ruée des mineurs d'origine chinoise vers l'or dans les frontières du Sénégal et du Mali, instabilité politique et gouvernance du secteur extractif p. 94-102

Model DJEMON, Bakhit MAHAMAT AHMAT BAKHIT

L'érosion du bassin versant du Batha (Centre-Est du Tchad) : un pied humain sur l'accélérateur du processus naturel p. 103-115

N'Guessan Arsène KOUADIO, Kouamé Perèze TANOI, Yao Bruno N'GUESSAN

Optimisation de la gestion des déchets ménagers urbains par l'usage des solutions géospatiales à Botro (Centre de la Côte d'Ivoire) p. 116-127

Alfred Bothé Kpadé DOSSA

Analyse contingente de la transition écologique vers les motos électriques à Cotonou au Bénin p. 128-141

Arouna DEMBELE, Issa FOFANA, Samba Mamadou SIDIBE

Impacts des changements climatiques sur la céréaliculture dans l'ex-cercle de Kita au Mali p. 142-154

Moussa SOW, Labaly TOURÉ, Ndeye Marième SAMB

Caractérisation de la variabilité climatique et analyse de ses incidences sur la dynamique spatio-temporelle de la végétation dans le bassin versant du Ferlo sur la période 1981-2021 p. 155-168

Sahada IDRISSA, Abdourazakou ALASSANE, Tatongueba SOUSSOU, Kankpénangue SIKBAGOU, Tchaa BOUKPESSI

Conflits hippopotames amphibies (*Hippopotamus amphibius lennaeus*, 1758) de la mare de Koumbeloti et population riveraine en pays Anoufo au Nord-Togo p. 169-183

Zady Edouard ZOGBO, Kadjo Henri Joël NIAMIEN, N'guessan Olivier KOUADIO, Joseph. P. ASSI-KAUDHJIS

Étude des externalités de la rizipisciculture dans la sous-préfecture de Bédiala (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire) p. 184-198

Yapo Antoine GBOCHO

Crises sociopolitiques et problématique de l'accès au logement dans la ville de Bouaké (Centre de la Côte d'Ivoire) p. 199-211

Babacar NDAO, Cheikh Tidiane WADE, Henri Marcel SECK, Oumar SY

Variabilité climatique et stratégies d'adaptation dans le sud du bassin arachidier : l'expérience des agriculteurs de la commune de Keur Maba Diakou (Kaolack, Sénégal) p. 212-225

Guy Roger Yoboué KOFFI

Résilience féminine dans un contexte de crise cacaoyère dans la sous-préfecture de Mèagui (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire) p. 226-237

Boubacar Amadou DIALLO

Quantification des changements de l'utilisation du sol dans le district de Bamako avec l'imagerie Satellitaire LANDSAT) p. 238-249

Bi Tchan André DOHO

Mécanismes d'intégration des villages périphériques à la ville de Yamoussoukro (Centre de la Côte d'Ivoire) p. 250-261

Adeline Olga BRISSY

Prolifération des points de stagnation des eaux usées et risques environnementaux et sanitaires dans le quartier Dar-Es-Salam de Bouaké (Centre Côte d'Ivoire) p. 262-273

Oumar OUATTARA, Siriki YÉO

Activités minières et riziculture irriguée : dynamique de conflits d'usage des sols autour du barrage hydro-agricole de Kafiné (Centre-Nord de la Côte d'Ivoire) p. 274-284

Mahamadou ABOCAR, Abdoukadi Oumarou TOURÉ, Habiboulaye Daouda MAIGA, Alhassane Moulaye KONTA

Aménagement des lacs interconnectés du système Faguibine dans la région de Tombouctou au Mali : enjeux, défis et perspectives p. 285-296

Ari MAMADOU MOUSTAPHA, Hadiza KIARI FOUGOU

Analyse des modes d'accès aux parcelles des périmètres irrigués d'aménagements hydro-agricoles des rives de la Komadougou Yobé, Niger p. 297-310

Konnegbéne LARE

Capitalisation des pratiques endogènes de gestion des sols et productivité agricole face au changement climatique dans la Région des Savanes au Nord-Togo **p. 311-328**

Diomandé GONDO

Impact environnemental de l'utilisation des pesticides par les agriculteurs à Gouessesso (Ouest de la Côte d'Ivoire) **p. 329-339**

Kapiéfolo Julien KONE, Manse BAMBA, Djibril KONATE

Un système de transport urbain innovant à Korhogo en Côte d'Ivoire : le YANGO) **p. 340-350**

Gaston SAMBA

Application du modèle Probit de Heckman à l'analyse des perceptions empiriques du changement climatique et des stratégies d'adaptation endogènes des agriculteurs du district de Madingou (Congo-Brazzaville) **p. 351-365**

Hassane MAHAMAT HEMCHI

Faya-Largeau entre urbanité saharienne et résilience oasienne **p. 366-375**

Issouf BONSA

Répartition spatiale des lieux de culte protestants dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) ... **p. 376-383**

Lanzeni YEO

Les contraintes du maraîchage sur le périmètre irrigué de la coopérative YÉBENWOGNON à Kanihoua (Nord de la Côte d'Ivoire) **p. 384-391**

**CONFLITS HIPPOPOTAMES
AMPHIBIES (*HIPPOPOTAMUS
AMPHIBIUS LENNAEUS*, 1758) DE LA
MARE DE KOUMBELOTI ET
POPULATION RIVERAINE EN PAYS
ANOUFO AU NORD-TOGO**

Sahada IDRISSE

Doctorante

*Pôle de Recherches et d'Expertise sur la Dynamique
des espaces et des Sociétés*

Université de Kara, Togo

E-mail : sahadaidrissa8@gmail.com

Abdourazakou ALASSANE

Maître de Conférences

*Laboratoire de Recherches biogéographiques et
d'Etude environnementales*

Université de Lomé, Togo

E-mail : abdourazakoua@yahoo.fr

Tatongueba SOUSSOU

Maître de Conférences

*Pôle de Recherches et d'Expertise sur la Dynamique
des espaces et des Sociétés*

Université de Kara, Togo

E-mail : denis.soussou@gmail.com

Kankpénangue SIKBAGOU

Doctorant

*Pôle de Recherches et d'Expertise sur la Dynamique
des espaces et des Sociétés*

Université de Kara, Togo

E-mail : kankpenanguesikbagou@gmail.com

Tchaa BOUKPESSI

Professeur Titulaire

*Laboratoire de Recherches biogéographiques et
d'Etude environnementales*

Université de Lomé, Togo

E-mail : tchaa.boukpeSSI@gmail.com

Reçu le 28 juillet 2025 ; Révisé le 20 septembre
2025 ; Accepté le 23 octobre 2025

Résumé : La mare de Koumbeloti est située dans la Région des Savanes, plus précisément dans la préfecture de l'Oti entre 0°08' et 0°47' de longitude est et entre 10°36' et 10°57' de latitude nord. Cette zone, caractérisée par une forte présence d'hippopotames amphibiens, est marquée par des tensions qui affectent la vie quotidienne des habitants. L'objectif de cette recherche est d'analyser les causes des conflits entre les hippopotames amphibiens de la mare de Koumbeloti et la population riveraine afin de proposer des approches de solution favorisant une meilleure cohabitation. Des observations sur le terrain ont été réalisées et complétées par une enquête ethno-zoologique menée auprès des riverains. Un total de 238 personnes a été

interrogé, représentant environ 40% de la population locale. Des entretiens avec des personnes-ressources ont permis d'approfondir la compréhension des causes sous-jacentes de ces conflits. Les résultats révèlent que les conflits sont principalement liés à plusieurs facteurs dont l'augmentation de l'effectif des hippopotames entraînant la destruction des cultures agricoles, l'agressivité des hippopotames envers les populations riveraines et l'absence de mesures de protection efficaces, la proximité des villages et des champs par rapport à la mare, les feux de végétation et la pêche. Pour atténuer les conflits, les populations locales proposent des solutions concertées comme la délimitation d'une zone réservée aux animaux, la culture d'espèces végétales prisées par les hippopotames et l'installation des forages adaptés à l'irrigation dans les trois villages riverains.

Mots-clés : Conflit, hippopotame amphibie, mare de Koumbeloti, population riveraine, pays Anoufo, Nord-Togo.

**CONFLICTS BETWEEN AMPHIBIOUS
HIPPOPOTAMUSES (*HIPPOPOTAMUS
AMPHIBIUS LENNAEUS*, 1758) IN THE
KOUMBELOTI POND AND THE
RIVERINE POPULATION IN THE
ANOUFO REGION OF NORTHERN
TOGO**

Abstract: The Koumbeloti pond is located in the Savannah Region, more precisely in the Oti Prefecture between 0°08' and 0°47' east longitude and between 10°36' and 10°57' north latitude. This area, characterised by a large population of amphibious hipopotamuses, is marked by tensions that affect the daily lives of its inhabitants. The aim of this research is to analyse the causes of conflict between the amphibious hipopotamuses of Koumbeloti Pond and the local population in order to propose solutions that will promote better coexistence. Field observations were carried out and supplemented by an ethno-zoological survey of local residents. A total of 238 people were interviewed, representing approximately 40% of the local population. Interviews with key informants provided a deeper understanding of the underlying causes of these conflicts. The results reveal that the conflicts are mainly linked to several factors, including the high proportion of young hipopotamuses and the increase in their numbers, leading to the destruction of agricultural crops; the aggressiveness of hipopotamuses towards local populations and the lack of effective protection

measures; the proximity of villages and fields to the pond; vegetation fires; and fishing. To mitigate conflicts, local populations propose concerted solutions such as demarcating an area reserved for animals, installing fences and streetlights, and cultivating plant species prized by hippopotamuses.

Keywords : *Conflict, amphibious hippopotamus, Koumbeloti pond, riverside population, Anoufo country, Northern Togo.*

Introduction

La coexistence Homme-animal-environnement est l'un des plus grands défis de notre époque, rivalisant avec le changement climatique (C. Turlonias, 2023, p. 21). Les conflits homme-faune sauvage restent un problème très ancien abordé par de multiples chercheurs afin de trouver des solutions pour une bonne cohabitation. En Afrique, de nombreux efforts restent à fournir afin de tenter de conserver au mieux la faune. De nombreuses espèces de grands mammifères, en particulier les hippopotames, sont à l'heure actuelle gravement menacées de par la dégradation voire la destruction de leur habitat combinée au braconnage, aux maladies et aux conflits hommes-hippopotames (A. Michez, 2006, p. 1). En effet, en 2016, l'UICN a estimé la population d'hippopotames à l'échelle du continent entre 115 000 et 130 000. Cependant, depuis lors, des milliers d'individus de cette espèce ont été légalement et illégalement tués pour les marchés nationaux et internationaux (J. Dibaba et J. Kiriko, 2023, p. 5). L'hippopotame amphibie est menacé d'extinction et est classé comme vulnérable dans la liste rouge des espèces menacées de l'UICN depuis 2006 (COP 19 Prop.1, 2022, p. 2).

Considéré comme l'animal le plus dangereux d'Afrique, l'hippopotame amphibie est une espèce semi-aquatique qui vit principalement dans les rivières, les lacs, les fleuves, les étangs et les marais à condition que les rives de ces points d'eau soient bordées par des pâturages ou à défaut, qu'elles en soient peu éloignées. Il préfère les eaux calmes et peu profondes avec une température comprise, si possible entre 18 et 35 °C (S. Mouzoun, 2018, p. 10). La survie de cette espèce dépend

principalement des facteurs biotiques et abiotiques de son environnement (S. Mouzoun, 2018, p. 10). L'espèce présente un régime alimentaire particulier, doublé d'une stratégie énergétique incroyablement efficace. A poids égal, un hippopotame ingère environ la moitié de ce qu'un éléphant consomme. Il est capable de parcourir de longues distances sur terre pour trouver sa nourriture entraînant ainsi des conflits avec les riverains (A. Michez, 2017, p. 13-14). La faune sauvage du Togo compte également l'hippopotame amphibie qu'on retrouve au sud du pays plus précisément dans la mare d'Afito (dans la préfecture de Yoto, Région Maritime), au nord du pays dans la mare de Koumbeloti et dans la rivière Oti. Les hippopotames amphibies de la mare de Koumbeloti, située dans la Région des Savanes plus précisément dans la préfecture de l'Oti et, notamment à Mango, zone concernée par la présente étude, sont en conflit permanent avec les populations humaines riveraines. Les conflits homme-hippopotame dans ce milieu ont plusieurs origines. A chaque saison des pluies, la population riveraine subit d'importantes destructions de cultures causées par les hippopotames, sans qu'aucune solution durable n'ait pu être mise en place. Cette situation trouve son origine dans la proximité des cultures et de la taille limitée de l'habitat de l'espèce. Le pâturage restreint contraint les hippopotames à détruire les cultures des agriculteurs (Togopost, 2023, p. 1).

L'objectif de cette recherche est d'analyser les causes des conflits entre l'hippopotame amphibie de la mare de Koumbeloti et les populations riveraines afin de proposer des approches de solution pour atténuer ces conflits. L'hypothèse formulée dans le cadre de cette étude est que les conflits entre l'hippopotame amphibie et les populations riveraines de la mare de Koumbeloti découlent principalement de la croissance de la population d'hippopotames, des dégâts causés aux cultures et de l'agressivité de ces animaux envers l'homme ; une gestion participative et durable pourrait contribuer à réduire ces tensions.

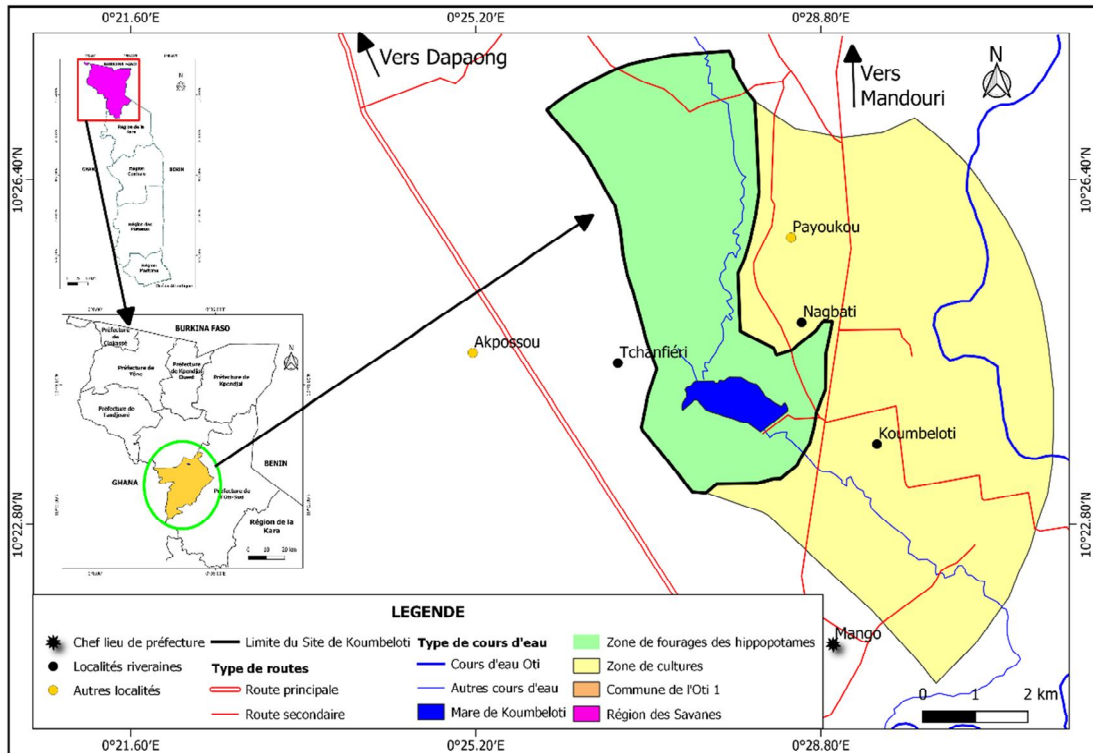
1. Matériels et méthodes

1.1. Présentation du milieu d'étude

Le milieu d'étude est la mare de Koumbeloti. Elle est localisée dans la Région des Savanes, précisément dans la commune de l'Oti 1 de la

préfecture de l'Oti. Elle se trouve à 8 km de la ville de Mango au nord-ouest du village de Koumbeloti (Carte n°1). Cette mare se situe entre 0°27' et 0°46' de longitude Est et 10°24' et 10°40' de latitude Nord.

Carte n°1 : Situation géographique de la mare de Koumbeloti



Source : D'après la GDTE (2024), réalisé par IDRISSA Sahada, 2024.

Le site de Koumbeloti comprend trois blocs à savoir la mare elle-même (14 ha), la zone de fourrages des hippopotames (11 ha) et la zone de cultures (120 ha, zone rizicole et zone de maraichage) (GDTE, 2024, p. 74). Le milieu jouit d'un climat tropical semi-humide de type soudano-guinéen avec deux saisons, une saison pluvieuse allant de mai à octobre et une saison sèche allant de novembre à avril. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 900 et 1200 mm/an (Monographie de la région des Savanes, 2021, p. 15). La mare de Koumbeloti est alimentée par un cours d'eau temporaire connu sous le nom de « Gbègbèrèbou ». Il s'agit d'un cours d'eau non important qui se jette dans la rivière Oti. La retenue d'eau reçoit ses eaux en saison pluvieuse et connaît parfois, d'importantes crues, surtout durant les mois d'août et de septembre. En saison sèche (dans les mois de mars à mai surtout), elle tarit suite à l'utilisation de l'eau par les riziculteurs de

Koumbeloti. L'étiage de la mare n'est pas favorable aux hippopotames qui y vivent. L'aire d'étude est caractérisée par une savane sèche arbustive, où une grande diversité d'espèces végétales est recensée. Les graminées (*Andropogon tectorumy* et *Andropogon gayanus*) sont particulièrement dominantes, offrant ainsi aux hippopotames une source de nourriture abondante. Les sols de la zone sont de types ferrugineux tropicaux sur grès et grès argileux et à gley sur alluvions diverses. À la suite de sa construction, la mare s'est révélée particulièrement propice à la prolifération des poissons, attirant ainsi l'attention des pêcheurs de la commune d'Oti 1.

1.2. Méthodologie

1.2.1. Collecte des données

L'étude repose sur trois approches : une observation de terrain, une enquête ethno-zoologique auprès de la population riveraine,

ainsi que des entretiens avec les personnes ressources.

- **Observation de terrain**

L'observation s'est faite en deux périodes (pendant la saison sèche et la saison pluvieuse). Cette observation de terrain a porté sur l'habitat de l'hippopotame qui est la mare de Koumbeloti, ainsi que sur le comportement de l'espèce, ses lieux de pâturage et ses couloirs de passage.

1ère période : Observation en saison sèche (janvier à avril 2024)

A partir du mois de janvier, l'eau de la mare se retire peu à peu. Les hippopotames quittent alors les bords pour se regrouper dans la mare. Durant les mois de mars et avril, certains hippopotames migrent vers la rivière Oti et reviennent en saison pluvieuse.

2ème période : Observation en saison pluvieuse (août à octobre 2024)

Au cours de cette période d'observation, il a été constaté une montée des eaux de la mare, ceci est consécutif à l'arrivée de la saison des pluies dans cette partie du pays. La superficie du plan d'eau atteint 14 hectares. Les hippopotames sont des espèces qui préfèrent les eaux peu profondes et boueuses. Cette préférence les conduit à fréquenter les abords de la mare ainsi que le cours d'eau saisonnier « *Gbègbèrèbou* ». Pendant la saison pluvieuse, les hippopotames se nourrissent la nuit dans les champs des riverains. Le jour, ils se reposent tous dans l'eau ; les apercevoir au cours de cette période est très difficile à cause du trop-plein d'eau.

- **Enquêtes ethno-zoologiques et entretiens**

Les enquêtes ont été menées auprès des populations riveraines de la mare de

Koumbeloti afin de comprendre les causes des conflits entre les hippopotames et la population riveraine. Les populations de trois villages à proximité de la mare de Koumbeloti (Koumbeloti, Nagbati et Tchanfiéri) et les riziculteurs de Koumbeloti résidants à Mango ont été pris en compte par l'enquête. L'outil Kobocollect a été utilisé pour la conception et la structuration du questionnaire, permettant une collecte de données efficaces et adaptées aux objectifs de l'étude. Dans le but de collecter les informations nécessaires pour atteindre les objectifs, un échantillon a été déterminé en utilisant la formule de F. D. Giezendanner (2012) qui est la suivante :

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2}$$

n= nombre de personnes à enquêter ;

N= nombre total de personnes des villages échantillonnés ;

e= marge d'erreur.

Le degré de confiance est de 95% et la marge d'erreur est de 5% (0,05). A l'issue des calculs, n=238 personnes d'après les données du RGPH-4 (recensement général de la population et de l'habitat de 2010), soit 40% de la population totale des trois villages. L'échantillon est reparti proportionnellement sur les trois villages selon leur effectif. La formule suivante a été appliquée pour déterminer l'échantillon dans chaque village.

$$nv = \frac{(\text{effectif d'un village} \times 40)}{100}$$

nv = nombre de personnes à enquêter dans un village

Après les calculs, les résultats sont présentés dans le tableau n°1 qui indique les effectifs enquêtés dans chacun des villages ainsi que leur total.

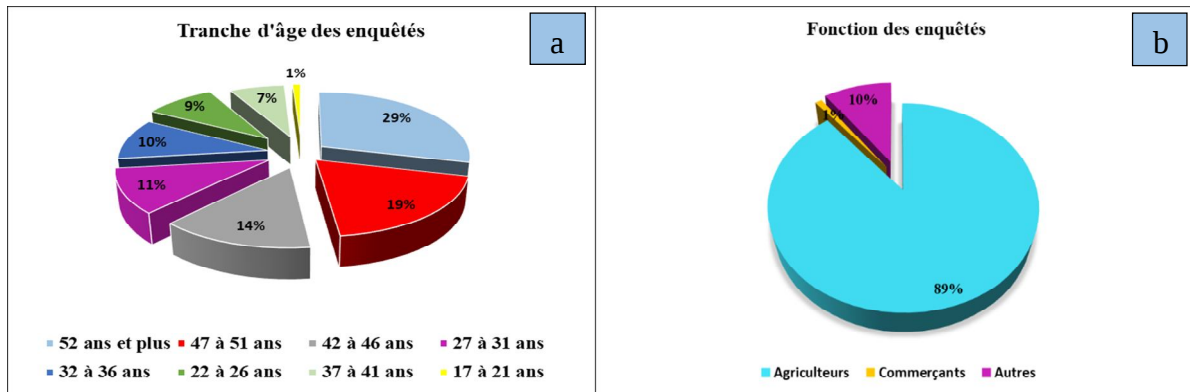
Tableau n°1 : Effectif de population enquêtée par village

Villages	Nombre de personnes enquêtées	Effectif de population des villages
Koumbeloti	34	86
Nagbati	96	242
Tchanfiéri	108	270
Total	238	598

Source : RGPH, novembre 2010.

L'enquête ethno-zoologique a concerné toutes les tranches d'âge ainsi que tous les groupes socio-professionnels (Figure n°1).

Figure n°1 : Tranche d'âge (a) et groupes socio-professionnels des enquêtés (b)



Source : D'après les travaux de terrain, octobre 2024.

Les enquêtés de plus de 52 ans sont les plus nombreux (29%), car ils étaient plus disposés à répondre aux différentes questions que les autres tranches d'âge, suivis des personnes de 47 à 51 ans (19%), de 42 à 46 ans (14%), et enfin des personnes de 17 à 21 ans (1%). Concernant les groupes socio-professionnels, les agriculteurs sont dominants. L'agriculture étant la principale activité de cette population, 89 % des personnes enquêtées sont des agriculteurs. Les entretiens, quant à eux, ont concerné les pêcheurs de Mango, ainsi que les personnes ressources du service de l'environnement, de la mairie de l'Oti 1 et de l'Association des Jeunes Protecteur de l'Environnement (AJPE).

1.2.2. Analyse des données

Les données issues des enquêtes sont traitées à l'aide de logiciels statistiques, notamment le tableur Excel 2013, qui a permis d'effectuer des calculs, de créer des tableaux et des graphiques pertinents. Quant à la cartographie, le logiciel QGIS 3.16 a été utilisé pour leur réalisation.

2. Résultats

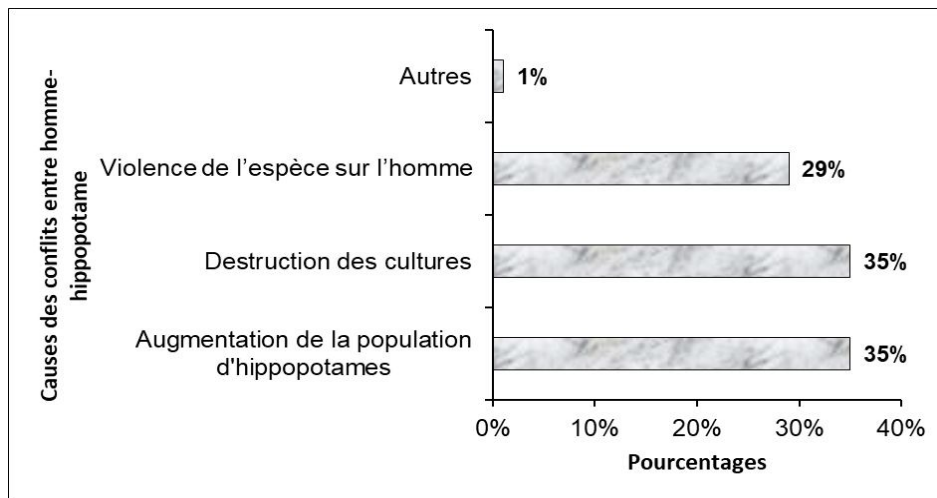
Les conflits entre l'hippopotame amphibie de la mare de Koumbeloti et la population riveraine soulèvent des questions cruciales sur

l'interaction entre l'homme et la faune sauvage. Bien que cet animal soit une espèce protégée, sa coexistence avec les communautés riveraines est souvent marquée par des tensions. Ces tensions se traduisent, notamment par une compétition pour les ressources en eau, la destruction des cultures, ainsi que des risques de blessures voire de pertes humaines, en raison des comportements agressifs de l'hippopotame. Dans ce contexte, il devient essentiel d'analyser les causes sous-jacentes de ces affrontements afin de trouver des solutions adaptées permettant une cohabitation harmonieuse entre l'hippopotame amphibie et les habitants de cette zone.

2.1. Causes des conflits entre les hippopotames amphibies de la mare de Koumbeloti (HAMK) et la population riveraine

La coexistence entre les hippopotames et la population riveraine est très difficile et crée des tensions entre ces deux groupes. Les conflits observés dans cette zone s'expliquent principalement par la destruction des champs des paysans par les hippopotames, l'agressivité de l'hippopotame envers l'homme et l'augmentation de la population d'hippopotames de Koumbeloti (Figure n°2).

Figure n°2 : Causes des conflits entre l'hippopotame amphibie de Koumbeloti et la population riveraine



Source : D'après les enquêtes ethno-zoologiques, Septembre 2024.

De l'analyse de la figure n°2, il ressort que 35% des personnes enquêtées citent la destruction des cultures et l'augmentation de la population d'hippopotames de la mare de Koumbeloti comme principales causes des conflits entre eux et cette espèce. Elles sont suivies de 29% des enquêtés qui évoquent l'agressivité de l'espèce envers l'homme et de 1% des personnes enquêtées qui donnent d'autres raisons autres que les précédentes. En effet, selon 35 % des personnes enquêtées, le dynamisme des hippopotames de Koumbeloti s'explique par l'augmentation de leur population, qui entraîne une extension de leur aire d'activité et accroît les risques de contact avec les communautés riveraines. Le besoin de s'alimenter les amène à parcourir une longue distance à la recherche de nourriture conduisant ainsi à la destruction des cultures.

2.1.1. Structure démographique des HAMK

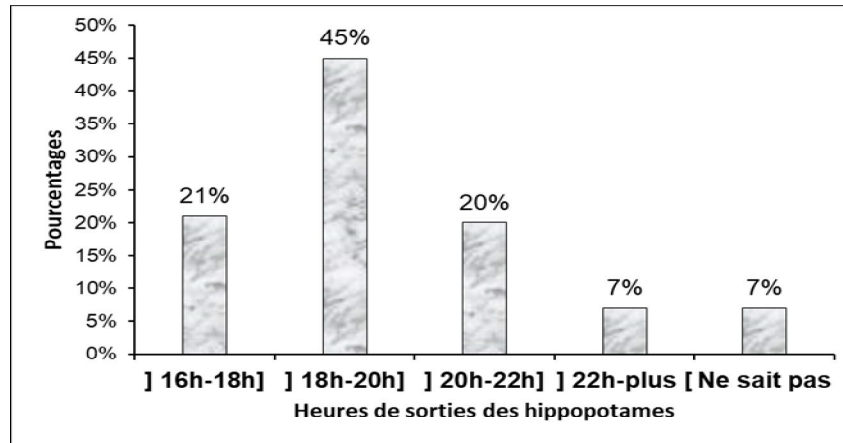
Lorsqu'on s'en tient aux affirmations des personnes interviewées, les hippopotames ont un instinct grégaire. Ils ont adopté une vie en colonies. La mare de Koumbeloti compte plusieurs colonies d'hippopotames. Chaque colonie renferme un mal dominant, des femelles, des jeunes et des petits et compte au moins 20 hippopotames d'après les entretiens avec les personnes ressources. Le nombre exact de colonies d'hippopotames dans la mare de Koumbeloti demeure mal connu de la

population locale. Cela s'explique par une forte augmentation de leur population au cours des dernières années, marquée par un taux de natalité élevé d'après les riverains. Ils situent l'effectif de ces hippopotames à 100 individus. Bien que le nombre de colonies soit généralement estimé entre 3 et 5, certains riverains avancent des chiffres atteignant jusqu'à 10 colonies. Ces estimations montrent l'importance de la demande en nourriture de cette population d'hippopotames entraînant ainsi leur déplacement dans les champs des paysans.

- Mouvements des hippopotames

L'hippopotame amphibie est un grand mammifère semi-aquatique, herbivore qui est connu pour sa tendance à sortir principalement la nuit pour se nourrir (Figure n°3). Il passe une grande partie de sa journée dans l'eau pour réguler sa température corporelle et se protéger du soleil. Il sort la nuit pour se nourrir d'herbe et peut parcourir de grandes distances pour trouver de la nourriture. Dans le cas des hippopotames amphibies de Koumbeloti, l'espace de pâturage est limité, ils doivent chercher à se nourrir ailleurs, notamment dans les zones agricoles comme les champs des riverains. Cela entraîne des conflits car les hippopotames endommagent les cultures.

Figure n°3 : Heures de sorties des hippopotames de l'eau

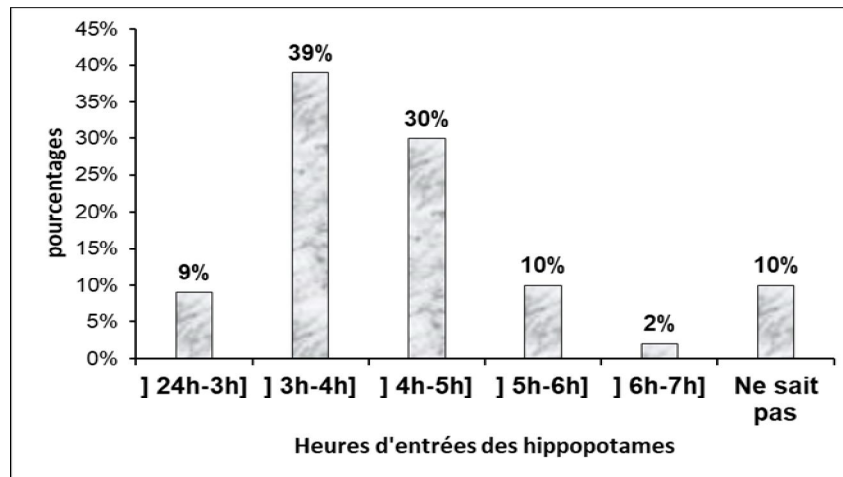


Source : D'après les enquêtes de terrain, Septembre 2024.

Les hippopotames de Koumbeloti ne sortent pas à des heures fixes pour aller paître, leurs horaires de sortie varient. Selon l'enquête, 45% des répondants estiment qu'ils sortent entre 18h-20h, 21% pensent qu'ils sortent entre 16h-18h, 20% affirment qu'ils sortent plutôt entre 20h-22h. De plus, 7% estiment

qu'ils sortent après 22h et plus, tandis que 7% ne savent pas. Après être nourris, les hippopotames retournent dans la mare avant l'aube pour se reposer. Comme pour leurs sorties, leurs retours se font à des heures variées. La population, perçoit cette situation de manière diversifiée (Figure n°4).

Figure n°4 : Heures d'entrées des hippopotames dans l'eau



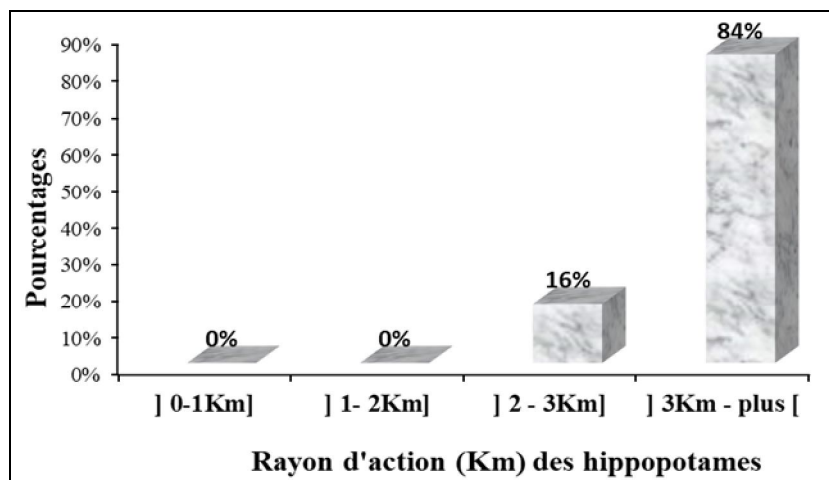
Source : D'après les enquêtes de terrain, Septembre 2024.

Selon les enquêtes de terrain, 39% des personnes interrogées estiment que les hippopotames reviennent dans la mare entre 3h-4h. Pour 30%, ils reviendraient entre 4h-5h, tandis que 10% situent leur retour entre 5h-6h. 9% pensent qu'ils reviennent entre 00h-3h, et seulement 2% estiment que c'est entre 6h-7h. Ils sont 10% des enquêtés à déclarer qu'ils ne savent pas.

- **Rayons d'action des hippopotames amphibies par rapport au plan d'eau**

L'espèce est capable de parcourir de longues distances (10 km) sur terre ferme à la seule recherche de nourriture. Elle se montre également très habile dans l'eau. L'investigation a permis de mettre en lumière les distances parcourues par l'hippopotame lorsqu'il sort de la mare (Figure n°5).

Figure n°5 : Rayon d'action des hippopotames de la mare de Koumbeloti



Source : D'après les enquêtes de terrain, Septembre 2024.

La population confirme que les hippopotames parcourent de longues distances. En effet, 84% des personnes interrogées affirment que ces animaux parcourent plus de 3 km chaque nuit. Leurs observations s'appuient sur les traces de pattes, les excréments laissés par l'espèce ainsi que les dégâts constatés dans les champs (Planche n°1). En revanche, une

minorité (16%) estime que le rayon d'action des hippopotames se situe entre 2 et 3 km. Les longues distances parcourues par les hippopotames impliquent une expansion de leur zone d'influence. Cette situation est un facteur de conflits car leur habitat immédiat étant restreint, leur zone d'expansion coïncide avec les zones de cultures.

Planche n°1 : Empreintes de pattes (a & b) et excréments des HAMK (c)



Source : IDRISSA S., vues prises en septembre 2024.

2.1.2. Destruction des cultures et violence sur l'homme

La présence des hippopotames dans les localités riveraines de la mare de Koumbeloti représente une menace significative pour les populations et leurs activités agricoles. Ces animaux sont à l'origine de nombreuses destructions de cultures, compromettant ainsi la sécurité alimentaire des communautés locales. Leur comportement territorial et parfois agressif, engendre également des violences envers les habitants, augmentant les risques de blessures ou dans les cas extrêmes, des pertes en vies humaines. Avant 2014, la population locale avait recours à des méthodes violentes pour se venger des

hippopotames, souvent perçus comme une menace pour les cultures et la sécurité des habitants. Les habitants les tuaient ou les blessaient à l'aide de flèches et de massues, des pratiques alors courantes dans la région. Ces actions constituaient des représailles directes contre les hippopotames ; ces derniers souvent considérés comme responsables des destructions de récoltes ou d'attaques contre des humains. Ces comportements ont persévéré jusqu'à ce que des mesures de conservation et de sensibilisation soient mises en place par l'AJPE. Malgré les diverses mesures mises en place, des plaintes continuent d'être enregistrées à ce jour. La population locale a cessé toute activité de

marâchage à proximité du site et certains espaces cultivables sont désormais laissés à l'abandon, jugés trop vulnérables aux risques liés à la présence de l'hippopotame. En raison du statut de conservation de cette espèce, les habitants se retrouvent contraints de subir les attaques et les destructions causées par ces animaux sans pouvoir riposter.

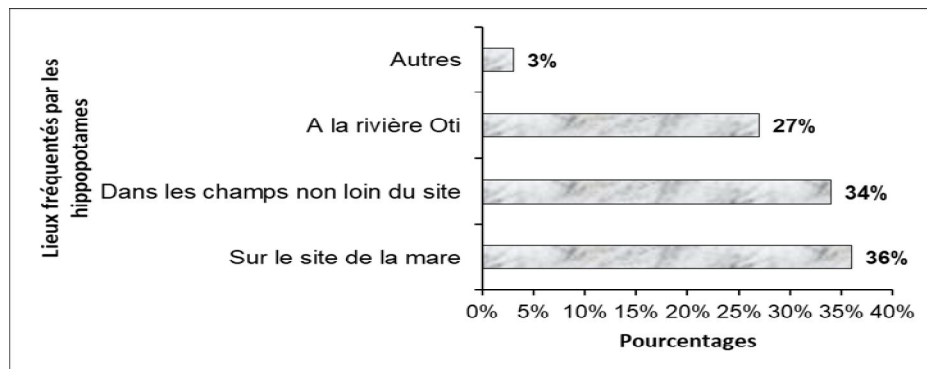
En 2021, une tragédie s'est produite dans la mare entraînant la perte en vie d'une personne. La victime souhaitait simplement se baigner, mais par inadvertance, elle s'est retrouvée face à une femelle qui venait de mettre bas. Se sentant probablement menacé, l'animal a réagi violemment, conduisant à ce drame. Dans le même sillage, les pêcheurs soulignent le danger que représentent les hippopotames, en rappelant que deux d'entre

eux ont été gravement blessés, l'un en 2022 et l'autre en 2023 par l'espèce dans la mare pendant qu'ils exerçaient leur activité de pêche. Cette situation souligne l'urgence de mettre en place des stratégies de cohabitation harmonieuse, conciliant protection de la biodiversité et sécurité des populations.

2.1.3. Lieux fréquentés par les hippopotames amphibies de la mare de Koumbeloti

Lorsque les hippopotames sortent la nuit pour s'alimenter, ils vont dans des lieux spécifiques (Figure n°6). Ils empruntent à cet effet plusieurs couloirs pour atteindre ces lieux. Ces couloirs sont à proximité des zones cultivées. Dans leur déplacement, ils causent d'importants dégâts aux cultures.

Figure n°6 : Lieux fréquentés par les hippopotames amphibies de la mare de Koumbeloti



Source : D'après les enquêtes de terrain, Septembre 2024.

Les déplacements des hippopotames de la mare de Koumbeloti sont largement influencés par leur régime alimentaire, ce qui détermine les zones qu'ils fréquentent. Ces déplacements reflètent une adaptation à l'environnement et une recherche active des ressources disponibles dans leur habitat. Les données recueillies auprès de personnes enquêtées révèlent une répartition diversifiée des lieux d'alimentation :

- **Autour de la mare :** 36% des répondants ont observé que les hippopotames se nourrissent principalement aux abords immédiats de la mare. Ces zones offrent une végétation abondante (*Andropogon tectorum*, *Andropogon gayanus*, *Axonopus compressus*, *Pennisetum polystachyon*, *Ischaemum rugosum*,

etc.) qui constitue une composante essentielle de leur régime alimentaire.

- **Dans les champs environnants :** 34% des personnes enquêtées rapportent que les hippopotames s'aventurent dans les champs situés à proximité. Ces incursions, attirées par la disponibilité de cultures agricoles, entraînent des conflits fréquents avec les agriculteurs, car elles provoquent d'importants dégâts aux cultures.
- **À la rivière Oti :** 27% des répondants mentionnent que les hippopotames se rendent également à la rivière Oti pour s'alimenter. Cette zone, riche en végétation aquatique et herbacée, constitue un autre point d'approvisionnement majeur pour ces animaux.

- **Autres zones** : 3% des personnes enquêtées signalent que certains hippopotames explorent des mares situées au-delà de l'Oti. Ces déplacements plus éloignés traduisent une recherche de nouvelles ressources alimentaires lorsque celles des zones habituelles deviennent insuffisantes.

Ces comportements alimentaires mettent en évidence la capacité d'adaptation des hippopotames aux variations des ressources locales, mais ils soulignent également les

tensions croissantes entre leurs besoins écologiques et les activités humaines, notamment l'agriculture. La compréhension de ces dynamiques est essentielle pour proposer des solutions de gestion intégrée, visant à protéger la biodiversité tout en minimisant les conflits homme-hippopotame. La planche n°2 illustre les dommages causés par les hippopotames amphibies de la mare de Koumbeloti sur les cultures des habitants riverains.

Planche n°2 : Champ de maïs à Koumbeloti ravagé par les hippopotames (a), Champ de riz à Nagbati ravagé par les hippopotames (b) et Champ de mil à Nagbati ravagé par les hippopotames (c)



Source : IDRISSA S., vues prises en septembre 2024.

La photo (a) présente les dégâts dans un champ de maïs situé à Koumbeloti, tandis que la photo (b) met en évidence les destructions observées dans un champ de riz à Nagbati. La photo (c) montre les dommages subis par un champ de mil à Nagbati. Il est important de noter que les hippopotames ne s'attaquent pas de manière indiscriminée à toutes les cultures. En effet, ils ont des préférences alimentaires marquées. Parmi leurs cultures favorites, figurent le riz, le maïs, le mil, le sorgho, l'arachide et le niébé. En revanche, ils évitent le sésame sauvage.

2.2. Approches de solutions proposées par les riverains pour réduire les conflits entre l'hippopotame amphibie de la mare de Koumbeloti et la population locale

Pour venir à bout de ces menaces, les entretiens avec les acteurs locaux et les populations ont permis de dégager plusieurs propositions. Les conflits observés dans la zone d'étude doivent être atténués afin de favoriser une cohabitation paisible entre les hippopotames amphibies de la mare de Koumbeloti et les riverains. Face aux

multiples provocations des animaux, les riverains ont suggéré des solutions bénéfiques à la fois pour eux et aux hippopotames. Parmi ces approches de solutions, on peut citer la détermination d'une superficie spécifique à occuper par les hippopotames de part et d'autre de la mare ; ce qui permettra de réduire la destruction des cultures par les hippopotames. Il est également souhaitable que le service de l'Environnement, en collaboration avec les autorités locales (la mairie et les chefs de villages), l'AJPE et les communautés riveraines, mettent en place, une zone tampon structurée en trois bandes de végétation successives après le plan d'eau. Le premier plan est le bord immédiat de la mare marqué par l'installation d'espèces herbacées fourragères telles que *Andropogon gayanus*, *Panicum maximum*, *Cynodon dactylon* et *Andropogon tectorum*, destinées à l'alimentation des hippopotames. Le deuxième plan est une zone intermédiaire avec une plantation d'espèces ligneuses et arbustives telles que *Mitragyna inermis*, *Ficus glumosa*, *Acacia seyal*, *Acacia nilotica* et *Combretum glutinosum*, afin de stabiliser le

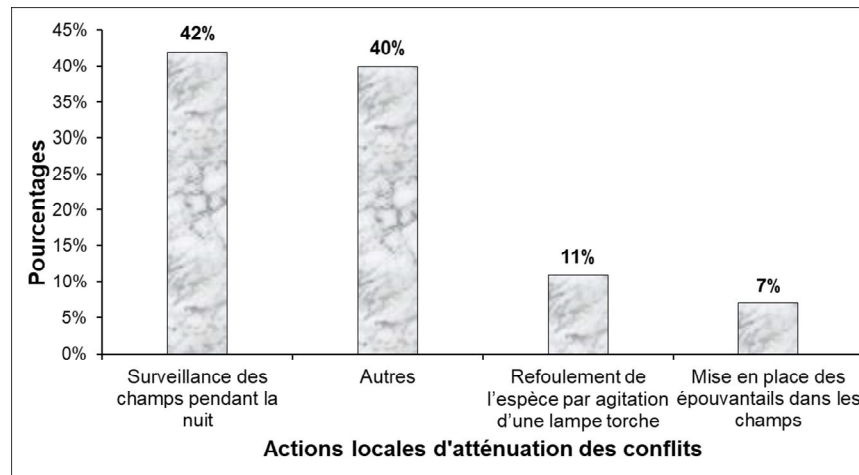
sol et de filtrer les écoulements. Le troisième plan est l'espace situé à proximité des champs agricoles avec la mise en place de haies défensives denses composées de *Bambusa vulgaris*, *Jatropha curcas*, *Cynodon dactylon* et *Echinochloa stagnina*, formant une barrière physique tout en maintenant l'équilibre écologique du site.

Il faudrait aussi installer des forages adaptés à l'irrigation dans les trois villages riverains

(Koumbeloti, Nagbati et Tchanfiéri), en vue de soutenir les activités maraichères et de limiter la dépendance aux zones fréquentées par les hippopotames.

Par ailleurs, des actions sont menées par les populations riveraines pour limiter la destruction des champs par ces animaux, mais ces efforts restent insuffisants (Figure n°7).

Figure n°7 : Action de limitation de la destruction des champs par les hippopotames amphibies de la mare de Koumbeloti



Source : D'après les enquêtes de terrain, Septembre 2024.

D'après la figure n°7, les populations riveraines mettent en place des actions pour repousser les hippopotames et protéger leurs

cultures. La planche n°3 présente les outils utilisés comme éléments répulsifs.

Planche n°3 : Différentes techniques utilisées comme élément répulsifs



Source : IDRISSA S., vues prises en septembre 2024.

Ainsi, 42% des personnes interviewées affirment surveiller leurs champs pendant la nuit. Pour cela, elles construisent des huttes au milieu des cultures pour y assurer la surveillance (Photo a). Pour 11% des riverains, ils optent pour le refoulement des hippopotames en agitant une lampe torche. De leur côté, 7 % mentionnent l'installation d'épouvantails dans les champs (Photo b). Enfin, 40 % des personnes interrogées évoquent d'autres actions, parmi lesquelles : l'installation d'une clôture autour des champs à l'aide de fils de fer ou de bois (Photos c et d) ; l'allumage d'un grand feu dans les champs ; l'accrochage de lampes torches allumées sur des poteaux en bois ; la production de bruits assourdissants en tapant sur un bidon ou une assiette pendant la nuit (Photo e) ; le refoulement des hippopotames à l'aide de bâtons ou de cailloux. Par ailleurs, les habitants évitent autant que possible de croiser le chemin des hippopotames en raison de leur agressivité.

3. Discussion

La discussion des résultats de cette étude s'articule autour de trois points essentiels : les causes des conflits entre homme-hippopotame, la destruction des cultures et la violence contre l'homme, ainsi que les déplacements des hippopotames.

3.1. Cause des conflits entre homme-hippopotame

L'enquête ethno-zoologique menée dans le cadre de cette étude a permis d'identifier trois principaux facteurs explicatifs des conflits entre l'homme et l'hippopotame : la destruction des cultures, qui représente la principale source de tension ; l'augmentation de la population d'hippopotames, qui peut entraîner des comportements imprévisibles et une proximité accrue avec les zones agricoles et l'agressivité de l'espèce envers l'homme, particulièrement lors de rencontres inattendues. À ces éléments s'ajoutent les déplacements fréquents des hippopotames, qui les conduisent à empiéter sur les terres agricoles. Ces conflits ne cessent de s'intensifier au fil des années, comme en témoignent le nombre croissant de plaintes des riverains (en moyenne 12 plaintes par an).

J-E. Etoughé-Efé (2020, p. 200) et A. J. Eyebe *et al.* (2012, p. 8) ont relevé les mêmes causes comme étant à la base des conflits entre l'homme et l'hippopotame mais ils ajoutent le braconnage, la démythification de l'animal et le recul de la vision totémique à la liste des causes. En 2024, l'UICN met l'accent sur le fait que la faune sauvage est une menace directe sur la sécurité, les moyens de subsistance et le bien-être des populations. Cette situation conduit souvent à des représailles sur les espèces incriminées. L'étude de A. J. Eyebe *et al.* (2012, p. 7-12) est pertinente pour la présente étude car elle a porté sur les causes des conflits entre homme-éléphant dans une aire protégée au Cameroun. On note des similitudes entre ces deux espèces sur le plan alimentaire. D. Soro (2025, p. 37-38) propose une typologie des conflits entre l'homme et l'hippopotame dans les départements de Tiassalé et Taaba, en Côte d'Ivoire en mettant particulièrement l'accent sur les attaques de pirogues et la psychose générée par la présence de ces animaux. En effet, la population locale a développé une forte crainte à l'égard des hippopotames, perçus comme une menace pour leur environnement quotidien. Contrairement à cette situation dans l'aire d'étude, les hippopotames se montrent moins agressifs et d'importants dégâts liés à la pêche n'y sont pas enregistrés.

3.2. Destruction des cultures et violence de l'espèce contre l'homme

La présence des hippopotames dans les localités riveraines de la mare de Koumbeloti constitue une menace importante pour les populations et leurs activités agricoles. Ces animaux sont à l'origine de nombreuses destructions de cultures, compromettant ainsi la sécurité alimentaire des communautés locales. Leur comportement territorial et parfois agressif engendre également des violences envers les habitants, augmentant les risques de blessures ou, dans les cas extrêmes, de pertes humaines. De 2021 à 2024, il a été enregistré un mort et deux blessés par l'hippopotame. Les mêmes constats ont été faits par M. A. Ezra *et al.* (2023, p. 34) et D. Soro (2024, p. 36). Les conflits émergent lorsque les paysans ou les hippopotames se

sentent menacés. L'origine de cette situation serait la divagation des hippopotames.

3.3. Déplacements des hippopotames amphibies

Les hippopotames de Koumbeloti ne sortent pas à des heures fixes pour aller paître. Leurs horaires de sortie varient mais la période moyenne de sortie se situe entre 18h-20h selon 59% des enquêtés. Comme pour leurs sorties, leurs retours se font également à des heures variées. 54% des personnes interrogées situent la période moyenne d'entrée des hippopotames de Koumbeloti entre 3h-4h. Les études récentes sur les hippopotames amphibies confirment leur comportement nocturne ainsi que leurs habitudes de sortie et de retour dans leur habitat aquatique. M. P. Brou *et al.* (2024, p. 11504), ont déterminé les périodes moyennes de sortie des hippopotames dans les fleuves Bétié et Toumodi (Côte d'Ivoire) entre 19h35 et 20h48 respectivement, tandis que leurs périodes moyennes de retour ont été situées entre 00h31 et 5h53. Ces résultats ont été obtenus grâce à l'utilisation de pièges photographiques, une méthode efficace permettant d'enregistrer leurs déplacements. Bien que les méthodes utilisées ne soient pas les mêmes partout, on est parvenu au même résultat sauf qu'à leur niveau, les hippopotames sortent beaucoup dans les environs de 00h31. Cela s'explique par la différence de l'habitat. Il s'agit d'un fleuve dans leurs travaux de recherche et d'une mare pour la présente étude. O. T. Dibloni *et al.*, (2010, p. 181), par contre, situent la sortie des hippopotames dans la mare aux hippopotames au Burkina Faso entre 18h et 20h et leur entrée entre 5h et 6h.

Les hippopotames de Koumbeloti vont au-delà d'un kilomètre à leur sortie de la mare pour la recherche de nourriture. O. T. Dibloni *et al.*, (2010, p. 180), estiment cette distance à 14,80 km par rapport au plan d'eau mais précisent que cela est observé en saison sèche.

Les conflits entre les riverains et les hippopotames de la mare de Koumbeloti sont étroitement liés aux activités humaines et aux variations saisonnières des ressources. L'augmentation de la population

d'hippopotames accentue ces interactions, mais une meilleure perception des enjeux et des stratégies de cohabitation adaptées peut favoriser une coexistence pacifique et durable.

Conclusion

En somme, il apparaît que les conflits entre l'homme et l'hippopotame de Koumbeloti résultent d'une interaction complexe entre les besoins biologiques de l'espèce et les activités humaines. L'augmentation de la population d'hippopotames, combinée à leurs déplacements réguliers, à leurs habitudes alimentaires et à la pression exercée sur les cultures agricoles, intensifie ces interactions. Cette situation est amplifiée par l'agressivité naturelle de l'espèce, représentant un risque réel pour la sécurité des riverains et affectant leurs moyens de subsistance. Par ailleurs, les variations saisonnières des ressources en eau et en végétation influencent directement la fréquence et l'intensité des conflits, mettant en lumière la nécessité d'une approche intégrée de gestion. Ces dynamiques soulignent l'importance de mettre en place des mesures adaptées visant à réduire les tensions : protection des cultures, aménagement de zones tampons, sensibilisation et implication active des communautés locales, ainsi qu'une gestion durable et concertée des habitats naturels des hippopotames. Une telle approche permettrait non seulement de préserver la sécurité et le bien-être des populations humaines, mais aussi de garantir la conservation à long terme de l'espèce dans son environnement naturel.

Références bibliographiques

- AMOUSSOU Gautier Koffi, MAMA Adi et ECLOU Dieudonné, 2006, « Données biologiques, éco-éthologiques et socio-économiques sur les groupes d'hippopotames (*Hippopotamus amphibius*) isolés dans les terroirs villageois en zones humides des départements du Mono et du Couffo au Sud-Bénin », *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*, (53), p. 22-35.
- BROU Mian Pascal, OUATTARA Karim et KELLY Roger Malé, 2024, « Période d'activités des Hippopotames Communs et risque de conflits avec les Hommes en bordure des fleuves Bandama et Comoé de

- Côte d'Ivoire », *Journal of Animal & Plant Sciences* 62(1), p. 11500-11509. <https://doi.org/10.35759/JAnmPlSci.v62-1.9>.
- COP 19 Prop.1, 2022, *Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction*, 42 p.
- DIBABA John et KIRIKO Jonas, 2023, Le commerce illégal de l'ivoire menace la population d'hippopotames en Ouganda et en RDC, *Geodata journalism. Mapping stories on water issues in the Nile Basin*, 12 pages.
- DIBABA John et KIRIKO Jonas, 2023, « Le commerce illégal de l'ivoire menace la population d'hippopotames en Ouganda et en RDC », *Geodata journalism. Mapping stories on water issues in the Nile Basin*, 12 p.
- DIBLONI Théophile Ollo, VERMEULEN Cédric, GUENDA Wendengoudi et ALFRED Millogo Nicolas, 2010, « Structure démographique et mouvements saisonniers des populations d'hippopotame commun, *Hippopotamus amphibius* Linné 1758 dans la zone sud soudanienne du Burkina Faso », *Tropical Conservation Science* 3 (2), p. 175-189.
- EYEBE Antoine Justin, DKAMELA Guy Patrice et ENDAMANA Dominique, 2012, Tour d'horizon des conflits Homme-faune sauvage au Cameroun, *International Institute for Environment and Development (iiedc)*, Cameroun, 28 p. URL : <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G03727.pdf&ved=2ahUKEwjAgrzG2qOQAxW8SEEAHdobCGAQFnoECBYQAQ&usg=AOvVaw2MKQGTglIqlt1pL3wsT7-9>
- ETOUGHE-EFE Jean-Emery, 2020, « Enjeux du conflit humains-hippopotames au Lac Ezanga (Lambaréné-Gabon) », *African Sociological Review* 24 (2), p. 184-211.
- EZRA Moise Amisi, BANIKE Hermione Nechi et KAKIRA Léonard Mubalama, 2023, Dilemmes socio-économiques de la cohabitation Homme-Hippopotame (*Hippopotamus amphibius*) : Cas de la Plaine de la Ruzizi au Sud Kivu en République Démocratique du Congo, in revue de Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture, 6 (2) p. 31-40. <https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v6i2.5>
- KABRE André Tinkoudgou, KONE Lassane, SALEY Hamidine, NANDNABA Siméon et SAWADOGO Bobodo Blaise, 2006, « Rythme circadien et régime alimentaire de l'hippopotame amphibie dans les bassins de la Volta et de la Comoé », *Science et technique, Sciences naturelles et agronomie*, 28 (1 et 2), p. 73-88.
- KPERA Gnanki Nathalie, AZIHOU Akomian Fortuné, DJAGOUN Chabi Sylvestre, KAKPO G.F., ADOUNKE G.R.M., KASSA Barthelemy, MENSAH Guy Apollinaire, 2020, « Caractérisation phytoécologique des zones fréquentées par l'hippopotame commun en milieu anthropisé au Nord-Ouest du Bénin », *Série « Sciences Naturelles et Agronomie »* 10 (1), p. 1-12. URL : <https://doi.org/10.56109/aup-sna.v10i1.37>
- Le Journal TOGOPOST, 2023, *Tourisme : la marre aux hippopotames de Koumbeloti en délabrement*, RÉCÉPISSÉ N°097/HAAC/08-2023/pl/P, 2 p.
- MICHEZ Adrien et VERMEULEN Cédric, 2006, Entre conflit, compétition, et braconnage : la problématique de la conservation de l'hippopotame en forêt dense humide, In *ResearchGate*, mis en ligne le 12 Avril 2017, consulté le 12 Avril 2024. URL : <https://www.researchgate.net/publication/316039315>
- MINISTERE DE LA PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT ET DE LA COOPERATION, 2021, *Monographie de la Région des Savanes*, Lomé, Togo, p. 175.
- MOUZOUN Séraphin, 2018, *Ecologie et connaissances ethno-zoologiques du porc épic à crête (Hystrix cristata linnaeus, 1758) dans les réserves de biosphère de la Pendjari et du W au Bénin*, Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 188 p.
- SORO Doba, 2024, « Ethnographie des conflits homme-hippopotame dans les départements de Tiassalé et Taaba en Côte d'Ivoire », *RALSH, Revue hybride*, 3 (1), p. 31-41.

TOURLONNIAS Céline, 2023, *Importance de la compréhension de la communication acoustique et du comportement des hippopotames (Hippopotamus amphibius) dans les conflits entre les hippopotames sauvages et les hommes, et création d'une banque de vocalisations d'individus de parcs zoologiques français*, Thèse de doctorat, Campus vétérinaire de Lyon, Lyon, France, 169 p.

Remerciements

Les auteurs remercient le PNUD, le FEM pour son accompagnement financier dans cette recherche à travers l'UGP du projet Gestion durable des terres et des écosystèmes des zones semi arides du Nord Togo (GDTE) du ministère de l'environnement et des ressources forestières du Togo.