

N°33 – 18^e année

Décembre 2024

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 2024 : 3.341

<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



Àhṣhṣ

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

Le mot ahṣhṣ prononcé àhṣhṣ, à ne pas confondre avec ahṣhlō, 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 Àhṣhṣ. 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 Ahṣhṣ 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 Ñ H Ñ

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 Honoraire, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Benoît N'BESSA**, Professeur Honoraire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Yolande OFOUEME-BERTON**, Professeure 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
- **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 VIGNINOU**, 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
- **Fidèle Marcellin ALLOGHO-NKOGHE**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure de de Libreville, Gabon
- **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
- **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 _ *Ah̄h̄h̄* _ Décembre 2024 : Exode de pasteurs nomades à Han Bonbhor au Tchad
(Crédit : Ludovic Baiserne PALOU)

Copyright © reserved « Revue À H Ñ H Ñ »

Site Internet de la revue *Ah̄h̄h̄* : <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 : 2nde 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, faire 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 numéroter)

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

1. Outils et méthodes (Méthodologie/Approche)

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 numéroter)

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 *Àh5h5* reçoit les articles du 1^{er} mars au 31 juillet, des contributions et paraît deux fois dans l'année : juin et décembre. Un article accepté pour publication dans la Revue *Àh5h5* 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

Codjo Clément GNIMADI

Dynamique des espaces culturels dans la commune lacustre des Aguégoués au Sud-Benin p. 1-14

Jean Marie Kouacou ATTA, Alek Landry N'GUESSAN, Fulgence Kouassi N'GUESSAN

Analyse de l'état d'évolution de la forêt classée de Besso (Département d'Adzopé, Côte d'Ivoire) p. 15-26

Aude NIKIEMA, Marilyn ZEBE SOME, Marie-Thérèse ARCENS SOME

Les jardins potagers à Ouagadougou : ancrage urbain et multifonctionnalité p. 27-40

Adama TOURE

Les productions maraichères aux abords des villages face aux maladies professionnelles des agricultrices dans le département de Korhogo en Côte d'Ivoire p. 41-52

Dangniso BAWA, Laldja KANKPENANDJA, Zébété Koko HOUEDAKOR

Morphologie, états de surface et inondations dans le quartier Avédji à Lomé (Togo) p. 53-64

Christian DAUDINGADE, Joseph YOUTA HAPPI, Laohoté BAOHOUTOU

Croissance urbaine et vulnérabilité au risque d'inondation dans la commune de 7^{EME} arrondissement de N'Djamena (Tchad) p. 65-81

Kobenan Marc KOUASSI, Anne Marilyse KOUADIO

Couverture sociale et niveau d'implication des assurances santé dans le recouvrement des soins de santé des ménages des quartiers Avocatier et Akeikoi dans la commune d'Abobo-Abidjan (Côte d'Ivoire) p. 82-97

Tchékpo Théodore ADJAKPA

Prévention des risques professionnels et environnementaux sur le site et au voisinage de la GDIZ (Zone industrielle de Glo-Djigbé) dans les communes de Zé et de Tori-Bossito au Sud du Bénin p. 98-115

Koulotioma Issa SORO

Le département de Ouangolodougou, espace de faibles impacts des investissements socioéconomiques du conseil régional en milieu rural (Région du Tchologo, Côte d'Ivoire) p. 116-130

Tchan André DOHO BI, Kouakou Kra Romaric SECREDOU

Dynamique spatiale et évolution des infrastructures et équipements de base à Dimbokro (Centre-Est, Côte d'Ivoire) p. 131-143

Siriki YÉO, Sindou OUATTARA, Kouamé Fulgence KOUAME

Canne villageoise de la SUCAF-CI et conditions de vie des exploitants dans la sous-préfecture de Badikaha au Nord de la Côte d'Ivoire p. 144-157

Amadou KONE

Marché de Sabalibougou en commune V du district de Bamako : une opportunité d'écoulement de produits maraichers de Gouana au détriment de sa population dans la commune rurale de Kalabancoro p. 158-166

<i>Madinatètou TAKILI, Taméon Benoît DANVIDE, Komlan ODJIH</i>	
Atakpamé, une ville d'habitat précaire : une analyse à partir du quartier Djama	p. 167-178
<i>Aya Roche Franchette KOFFI, Akoua Assunta ADAYÉ, Yao Jean-Aimé ASSUÉ</i>	
Développement de la culture d'anacarde et risques d'insécurité alimentaire dans la région du Béré (Côte d'Ivoire)	p. 179-191
<i>Esaïe OULONA, Trépose NEINLEMBAYE, Amadou ADOUM FORTEYE, Médard NDOUTORLENGAR</i>	
Analyse des facteurs de déperdition scolaire dans les zones de production de berbéré dans le département du Lac Fitri au Tchad	p. 192-208
<i>Diomandé GONDO, Youssouf COULIBALY, Iba Dieudonné DELY</i>	
Impact de l'usage des pesticides sur la sante des paysans à Gouessesso dans l'ouest ivoirien	p. 209-218
<i>Vincent MOUTEDE-MADJI, Antoinette DENENODJI, Man-na DJANGRANG, Mouldjidé ALLARAMADJI</i>	
Cartographie par télédétection de l'occupation du sol de la ville de Moundou au Tchad	p. 219-233
<i>Sandra Akossiwa ADADE, Koku-Azonko FIAGAN</i>	
Lofty Farm Sarl, une ferme piscicole modèle dans le paysage aquacole togolais	p. 234-250
<i>Seïdou COULIBALY, Aka Giscard ADOU, Youssouf TIENE</i>	
Contraintes de la production cacaoyère durable et développement de nouvelles cultures dans les milieux ruraux de la sous-préfecture de Zoukougbeu (Centre-Ouest Ivoirien)	p. 251-267
<i>Frédéric BATIONO, Issa SORY</i>	
Gouvernance de l'eau et perception du rôle d'un comité local de gestion : cas du comité des usagers de l'eau du barrage de Salbisgo au Burkina Faso	p. 268-279
<i>Mintre BOUDOU, Zoukougbeu OURO-GBELE, Koudzo SOKEMAWU</i>	
Les politiques de planification urbaine de la ville de Tsévié au Togo	p. 280-298
<i>Minallah ADOUM, Obed ASSOUE, Boubou AMINOU, Médard NDOUTORLENGAR</i>	
Caractérisation des agrosystèmes du bassin de Mayo-Dallah au Sud-Ouest du Tchad	p. 299-309
<i>Djim-Assal DATOLOUM, Angeline KEMSOL NAGORNGAR, Mahamat Adoum MAHAMAT SEID, Toussaint MINGANODJI DINGAOGOTO</i>	
Analyse des activités anthropiques sur la diversité floristique aux abords du lac Fitri	p. 310-324
<i>Emmanuel SOVI, Françoise VALEA, Asaï Akinni Gervais ATCHADE, Expédit Wilfrid VISSIN</i>	
Variabilité intra-saisonnière des pluies et production agricole dans la Commune d'Allada au sud du Bénin	p. 325-337

LOFTY FARM SARL, UNE FERME PISCICOLE MODELE DANS LE PAYSAGE AQUACOLE TOGOLAIS

Sandra Akossiwa ADADE

Doctorante

Centre d'Excellente Régional sur les Villes Durables en Afrique (CERViDA), Université de Lomé

E-mail : sandraak.adade@gmail.com

Koku-Azonko FIAGAN

Maître de Conférences

Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES), Département de Géographie, Université de Lomé

E-mail : fiagan1983@gmail.com

Reçu le 02 septembre 2024 ; Révisé le 30 septembre 2024 ; Accepté le 28 octobre 2024

Résumé : *Lofty est une ferme piscicole modèle dans le paysage aquacole togolais, de par son système d'exploitation intensif et sa polarisation de l'espace aquacole national. Malgré son statut de ferme modèle, elle peine à assurer une bonne rentabilité économique et son ancrage spatial est peu structurant. Cette étude vise à analyser d'abord, la contribution de Lofty Farm Sarl dans la production piscicole nationale, à identifier ensuite les difficultés rencontrées et à déterminer enfin, la faible structuration de l'espace aquacole togolais.*

La méthodologie adoptée repose sur une approche qualitative et quantitative au travers de la documentation, de l'observation, des entretiens semi-directifs sur la base de guides d'entretien.

Il est établi, selon les résultats de la recherche, que la production de la ferme Lofty répond aux besoins sociaux nationaux en termes de création d'emplois, de réduction des importations en produits halieutiques et de renforcement de la sécurité alimentaire. A titre d'exemple, la production piscicole nationale ne représente que 835 tonnes en 2021 dont la part de Lofty Farm Sarl avoisine 70 % de la production nationale. Par ailleurs, l'étude révèle que les productions piscicoles de la ferme Lofty Sarl contribuent moyennement à l'amélioration des conditions de vie de plus de 150 acteurs de la filière et au développement socio-économique du pays. En outre, elles structurent faiblement l'espace piscicole togolais en raison de la concurrence des produits halieutiques importés (surgelés et d'élevage), du faible soutien des pouvoirs publics et du faible pouvoir d'achat des consommateurs.

Mots-clés : *Pisciculture, espace aquacole, ferme modèle, Lofty Farm Sarl, Togo.*

LOFTY FARM SARL, A MODEL FISH FARM IN THE TOGOLESE AQUACULTURE LANDSCAPE

Abstract : *Lofty is a model fish farm in the Togolese aquaculture landscape, thanks to its intensive farming system and its polarization of the national aquaculture space. Despite its status as a model farm, it struggles to achieve economic profitability and its spatial anchorage is not very structuring. This study aims to analyze firstly, the contribution of Lofty Farm Sarl to national fish production, to identify the difficulties encountered and to determine the weak structure of the Togolese aquaculture sector.*

The methodology adopted is based on a qualitative and quantitative approach through documentation, observation semi-directiv interviews based on interview guides. The results of the research that Lofty Farm's production meets national social needs in terms of job creation, reducing fish imports and strengthening food security. By way of example, national fish production will represent only 835 tonnes in 2021, with Lofty Farm Sarl accounting for around 70% of national production. Furthermore, the study reveals that fish production at Lofty Farm contributes moderately to improving the living conditions of more than more than 150 players in the industry and to the country's socio-economic development. In addition, the structure of Togo's fish farming sector is weak, due to competition from imported fish products (frozen and farmed), weak public support from public authorities and low consumer purchasing power.

Keywords : *Fish farming, aquaculture model farm, Lofty Farm Sarl, Togo.*

Introduction

L'aquaculture s'est considérablement développée au cours de ces trente dernières années dans divers pays à travers le monde. En 1970, la production de poisson d'élevage ne représentait que 5% de la production aquatique mondiale. Mais en 2005, elle a atteint les 43%, soit 47,8 millions de tonnes. En 2022 et pour la première fois dans l'histoire, la production aquacole mondiale d'espèces animales a dépassé la production halieutique estimée à 91 millions de tonnes (FAO, 2024, p. 13).

Globalement, l'aquaculture constitue la production animale dont le développement est le plus rapide au niveau mondial (J. P. Micha

et al., 2019, p. 2). C'est ce qui explique le fait qu'elle demeure un levier assurant à l'humanité, un aliment riche et à moindre coût.

La production de poissons d'élevage reste très modeste en Afrique, alors que le poisson de capture se fait de plus en plus rare. Le développement lent et erratique de l'aquaculture en Afrique s'observe également à travers une faible technicité de l'activité. Cela s'explique par la non-maitrise des systèmes de reproductions et des méthodes d'élevage, ainsi que les itinéraires techniques qui sont souvent traditionnels et archaïques (A. Adjanké, 2011, p. 12).

A l'échelle sous-régionale, le niveau de production varie d'un pays à un autre. Le Nigéria se révèle le plus grand producteur et consommateur de poisson d'élevage, derrière l'Egypte, et offre le plus grand marché de poisson et de produits de la pêche en Afrique. Ce pays, fait de la pisciculture, une entreprise importante dans la recherche de la sécurité alimentaire et de l'éradication de la malnutrition, en particulier chez les nourrissons (B. A. Awotide, 2012, p. 35). La Côte d'Ivoire en particulier, a montré un intérêt depuis le temps colonial pour ce secteur qui s'est agrandi au fil des années jusqu'à devenir aujourd'hui, une priorité en matière de production animale.

Le Togo n'en est pas du reste face aux potentialités piscicoles dont disposent les pays de la sous-région. Il dispose de nombreux atouts pour le développement piscicole. La pisciculture est considérée au Togo comme une alternative à la dégradation des pêches de capture. En effet, en 2007, la FAO a recensé quelques infrastructures piscicoles réparties sur l'ensemble du territoire national. Elles sont constituées d'environ 200 barrages de ruissellement, plus nombreux dans la partie septentrionale du pays, avec une surface totale d'environ 30 000 ha servant à une pisciculture extensive, et des étangs de dérivation d'une surface totale de 2 000 ha environ en grande partie à l'Ouest de la Région des Plateaux. En 2014, la Direction des pêches et de l'aquaculture (DPA) a dénombré au total, 102 exploitations comportant 348 petits étangs qui couvrent une superficie de 31 ha et un peu

plus de 193 barrages et retenues d'eau couvrant environ 716 ha.

La production aquacole au niveau de ces plans d'eau a connu une stagnation jusqu'à 2012. A partir de 2013, elle connaît une relance suite à la mise en œuvre du Projet d'appui au secteur agricole (PASA) composante développement de l'aquaculture au Togo en 2012 et la volonté affichée de l'Etat à développer l'aquaculture à travers l'élaboration de la stratégie Nationale de développement Durable de l'Aquaculture (SNDD) assortie d'un Plan National de Développement Durable de l'Aquaculture (PNDDA) (M. K. Didigoua, 2021, p. 228). Ainsi, la production piscicole est passée de 20 tonnes en 2011 à 25 tonnes en 2014 puis à 68 tonnes en 2015 (DPA, 2015, p. 5). Malgré tous ces efforts consentis, les rendements observés restent toujours inférieurs aux attentes et aux performances escomptées.

La Région des Plateaux, l'une des 5 régions administratives du pays, abrite le lac artificiel de Nangbéto, le milieu d'étude, qui constitue un espace sur lequel se développent une pêche artisanale et une pisciculture extensive. Ce plan d'eau participe à 20% de la production halieutique nationale en milieu continental, évaluée à 5 000 tonnes (FAO, 1996 ; K-A. Fiagan, 2017, p. 3). Depuis 2018, Lofty Farm, une ferme piscicole moderne installée sur le lac de Nangbéto, attire l'attention. Elle se distingue par les moyens déployés et le niveau de production piscicole. Dès lors, la production nationale piscicole a connu une augmentation. Elle est passée de 290 tonnes en 2018 à 1000 tonnes en 2019 et 1151 tonnes en 2022 dont la part de Lofty Farm représente un volume de 742 tonnes en 2019 et 746 tonnes en 2022.

Ainsi, Lofty farm joue un rôle important dans la production piscicole nationale et participe au renforcement de la sécurité alimentaire en comblant en partie, les besoins en protéines animales d'une population en croissance rapide. Au regard de son système de production intensif et des investissements opérés, Lofty Farm retient notre attention dans le cadre de cette recherche.

Cette étude s'appuie sur une approche géographique qui intègre le système de production, les différents acteurs et leurs interactions avec les espaces de production, de transformation et de distribution. Elle pose le problème de la contribution de la ferme Lofty Sarl au développement du secteur piscicole au Togo. L'objectif de ce travail est d'analyser la contribution de Lofty Farm dans la production piscicole au Togo et sa structuration de l'espace aquacole.

Cette recherche repose sur un cadre théorique systémique qui est le système aquacole. Il constitue un modèle d'analyse de l'espace d'étude en interaction avec le potentiel aquacole, les formes d'organisation socioculturelles, les techniques et les moyens mis en œuvre pour la production, la distribution et la commercialisation des poissons (J. P. Corlay, 1993 ; J. Assi kaudjhis, 2005 ; K-A. Fiagan, 2014, K. M. Agbemele, 2018 et M. K. Didigoua, 2021).

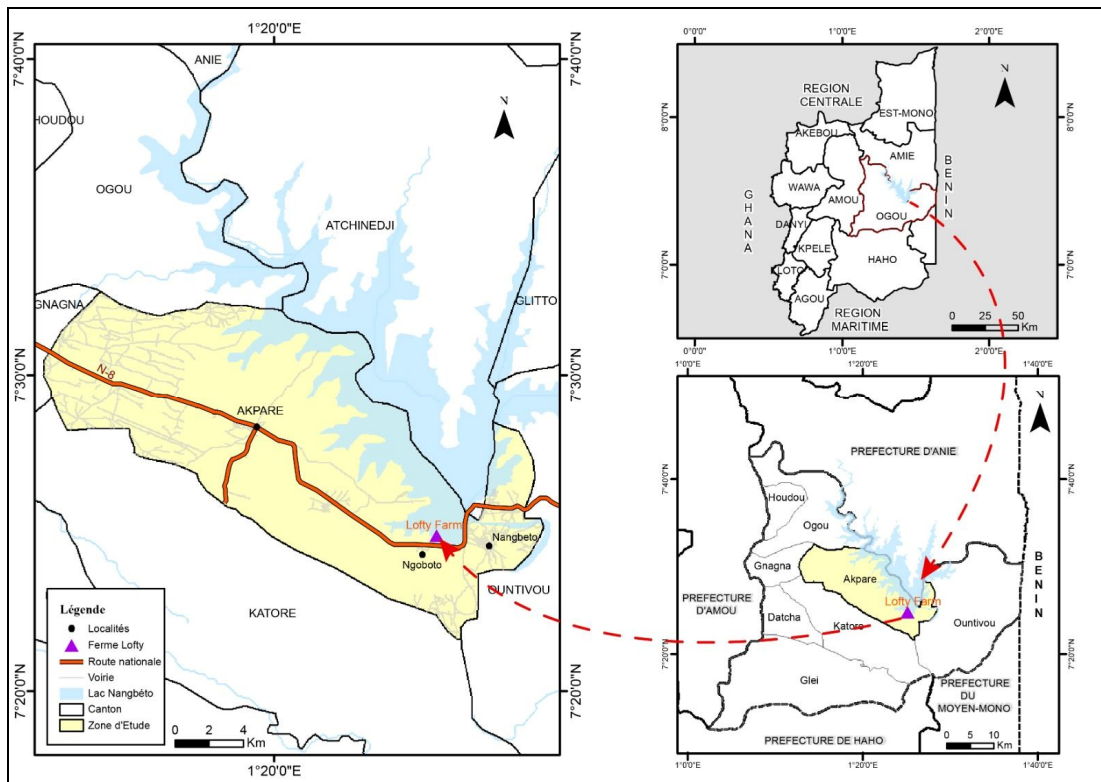
Les résultats de cette étude sont structurés en trois points : l'environnement du système de production aquacole de Lofty Farm Sarl, la filière aquacole et la structuration de l'espace et la place de Lofty Farm Sarl dans le développement de la pisciculture au Togo, défis et perspectives.

1. Matériels et méthodes

1.1. Présentation de l'espace d'étude

Le barrage de Nangbéto, situé à 45 km de la ville d'Atakpamé et 200 km de Lomé, couvre une superficie de 18 000 ha. Il est un ouvrage hydroélectrique drainé par le fleuve Mono. Il est situé dans le canton d'Akpapé à l'Est de la préfecture de l'Ogou dans la Région des Plateaux au Togo. Il est limité au Nord par le canton d'Adogbenou, au Sud par Katoré, à l'Est par Ountivou et à l'Ouest par Gnagna. Il abrite la ferme piscicole Lofty Sarl. La carte n°1 présente la localisation de la zone d'étude.

Carte n°1 : Localisation de la zone d'étude



Source : MATDCL, 2019, carte réactualisée par ADADE A. S., 2022.

La situation géographique de l'espace d'étude permet de circonscrire l'environnement dans lequel se pratique l'élevage de poissons dans la ferme Lofty.

1.2. Méthodes de collecte des données

Plusieurs données ont été mobilisées dans le cadre de cette recherche. Il s'agit des données relatives aux conditions naturelles du milieu, au cadre juridique de pratique de la pisciculture, à la production aquacole, aux

investissements piscicoles, aux pratiques piscicoles, à la filière piscicole, etc. Elles sont obtenues à la direction des pêches et de l'aquaculture (DPA), au travers des rapports d'activités de la FAO sur l'aquaculture au Togo, les mémoires de licence et de master puis de thèses de doctorat ayant abordé le sujet inhérent aux pratiques piscicoles au Togo et ailleurs dans le monde.

Pour mener à bien ce travail, plusieurs techniques de collecte des données ont été mobilisées parmi lesquelles on retiendra l'observation participante, les entretiens et les enquêtes par questionnaires. L'observation participante s'est appuyée sur les unités d'observation telles que les installations piscicoles, le matériel biologique et les

pratiques des activités des sous-secteurs de la filière piscicole. Les guides d'entretien élaborés ont permis de recueillir des données qualitatives et quantitatives sur les pratiques piscicoles auprès des personnes ressources tels que le promoteur, les ingénieurs, techniciens, le chef site, les ouvriers, le comptable et les agents de sécurité, les acteurs clés de la filière transformation et commercialisation des produits d'élevage.

Sur le site de Lofty Farm Sarl, 62 individus ont été enquêtés et leur choix s'est fait sur la base d'un échantillonnage à choix raisonné du fait qu'ils sont jugés plus adaptés au contexte de l'étude. Le tableau n°1 présente les acteurs retenus pour l'enquête.

Tableau n°1 : Présentation des acteurs enquêtés

Statuts d'acteurs	Populations cibles	Effectif des personnes enquêtées
Promoteur	1	1
Chef site	1	1
Comptable	1	1
Gestionnaire	1	1
Agents de sécurité	5	5
Chauffeurs	2	2
Ouvriers	35	35
Transformatrices-commerçantes	9	9
Consommateurs	10	7
Total	65	62

Source : D'après nos travaux de terrain, août 2022.

A l'exception des consommateurs où 7 sur un total de 10 ont été enquêtés, tous les autres acteurs ont tous été ciblés, soit un taux de 95,38% des acteurs impliqués dans la gestion de la ferme, objet de la présente étude. Les informations recueillies ont été traitées et analysées sur la base de logiciels et d'outils d'analyse appropriés, notamment le logiciel Word et Excel pour la production des figures et tableaux puis le logiciel ArcGIS pour la réalisation des cartes. L'approche descriptive et analytique ont permis l'analyse des données qualitatives et quantitatives. Le modèle SWOT a été mobilisé pour analyser des résultats obtenus.

2. Résultats

2.1. L'environnement du système de production aquacole de Lofty Farm

2.1.1. Un potentiel hydrographique favorable à la piscicole

Le fleuve Mono et ses quatre principaux affluents à savoir Anié, Ogou, Nonkpoé Alale et Kpéhara constituent la principale source d'alimentation en eau du barrage de Nangbéto. Le régime de ce plan d'eau suit les rythmes saisonniers des précipitations (K. M. Agbemele, 2018, p. 66). Les caractéristiques physico-chimiques des cours d'eau et plans d'eau de la zone d'étude et les conditions optimales de développement des poissons sont énumérées dans le tableau n°2.

Tableau n°2 : Caractéristiques physico-chimiques des cours d'eau, des plans d'eau et les possibilités aquacoles dans l'espace d'étude

Nature du site	Oxygène dissous (mg/l)	pH	Valeur du pH	Possibilités aquacoles
Rivière	0,025-6,37	8-8,1	< 6,5	Mauvais
Etang piscicole	1-6,5	6,9-7,9	> 9,6	Faible
Retenue	4,8-6,2	7,5-7,7	7,9 - 9,6	Moyen
Barrage	1,5-7,4	6,8-7,9	6,7 - 7,8	Excellent
Normes	3	7		

Source : *Projet TCP/TOG/3401, FAO/MAEP, 2014, AGBEMELE K. M., 2018, FIAGAN K-A, 2020, ADADE A. S., 2022.*

Les données du tableau n°2 permettent de classer les possibilités aquacoles des plans d'eau de la région de l'aire d'étude en fonction de la teneur en oxygène dissous et du pH. La teneur en oxygène dissous est favorable aussi bien dans les rivières et retenues que dans les barrages et étangs piscicoles. Le pH mesuré dans les différents plans d'eau est excellent au niveau du barrage et moyen dans les eaux de la rivière. En clair, les eaux du barrage de Nangbéto présentent de meilleures conditions en oxygène dissous et en valeur pH pour une pratique optimale de la pisciculture.

2.1.2. Des facteurs climatiques favorables aux pratiques piscicoles

La température régionale de l'aire d'étude est globalement comprise entre 22,5 et 28,8°C. Celles des eaux des différents plans d'eau varient peu par rapport à la température ambiante. Les données thermiques, qu'elles soient celles des plans d'eau ou de l'air ambiant sont un élément favorable à l'élevage de poissons dans la mesure où les extrêmes de températures adhèrent aux seuils de tolérance des espèces élevées. La température moyenne idéale pour l'élevage du tilapia est comprise entre 27°C et 28°C.

La dynamique hydrologique du barrage de Nangbéto est intimement liée au régime pluviométrique. La région bénéficie d'une précipitation annuelle moyenne de 1200 mm. Cette disponibilité hydrique que présente la

zone d'étude est favorable à la pratique de la pisciculture.

Quant à la luminosité, elle est intimement liée à l'insolation et représente un élément important dans la pratique et le développement de la pisciculture. Dans la station d'Atakpamé en général et dans le secteur d'étude en particulier, l'insolation se révèle relativement moyenne. On compte seulement près de 35 à 50 heures d'ensoleillement par mois pendant l'hivernage, en particulier au cours des mois de juillet, août et septembre, période caractérisée par la présence d'un écran nuageux dû à la poussée de la mousson jusqu'au nord du territoire. Par contre, pendant la saison sèche, entre novembre et février, période où souffle l'harmattan, l'insolation grimpe à plus de 75 heures par mois (K. M. Agbemele, 2018, p. 44). D'après les données des travaux de recherche, l'importance et la permanence de l'insolation en saison sèche avec une humidité relativement faible durant cette saison, font que les bassins piscicoles et même le plan d'eau contenant les cages flottantes connaissent énormément de manque d'eau. Les fortes humidités ralentissent le métabolisme des poissons et impactent leur nourrissage et développement (FAO, 2014, p. 20). La turbidité, liée à la qualité de l'eau, a aussi des impacts sur l'activité aquacole (Tableau n°3).

Tableau n°3 : Turbidité des plans d'eau et sa relation avec la production piscicole de la ferme Lofty Sarl

Turbidité	1-25 cm	25-30 cm	> 30 cm
Situation de production	Densité de phytoplancton trop élevée. Risque de carence d'oxygène pour les poissons à l'aube	Abondance de phytoplancton optimale pour la production des poissons	Densité de phytoplancton trop faible
Turbidité des plans d'eau en fonction des sites			
Nature du site	Rivière	Barrage (Ferme Lofty)	Etang piscicole
Turbidité	5-31 cm	10-60 cm	10-50 cm

Source : FAO/MAEP, 2014 ; CARBALLO E. et al., 2008, AGBEMELE K. M., 2018, repris par ADADE A. S., 2022.

A l'analyse du tableau n°3, on note une turbidité plus élevée dans les rivières (5-31) que celle du barrage (10-60), et des étangs piscicoles (10-50). L'impact de la turbidité a un lien avec de la production à différents niveaux. Dans le cas de cet espace d'étude, la turbidité du barrage de la ferme d'étude, a les matières en suspension de 10-60 qui se retrouvent à toutes les situations de production.

2.2. La filière aquacole et la structuration de l'espace

2.2.1. Infrastructures piscicoles et matériel biologique de la ferme Lofty Sarl

Le système d'élevage dans la ferme Lofty Sarl est de type super intensif dans lequel tous les besoins nutritionnels des poissons sont satisfaits par l'apport exogène, d'aliments complets, avec pas ou très peu d'apports nutritionnels issus de la productivité naturelle

du bassin ou du plan d'eau dans lequel le poisson est élevé. Pour intensifier l'élevage et améliorer les conditions, les facteurs de production (aliments, eau, alevins, ...) sont contrôlés. La société Lofty Farm Sarl adopte un système super intensif avec une densité d'empoissonnement de 50 alevins au mètre cube. Les principales infrastructures d'élevage de ce type de pisciculture sont les bassins, les cages, avec des taux de renouvellement de l'eau très élevés (Y. Fermon, 2009, p. 25).

- **Les infrastructures piscicoles installées**

La ferme Lofty Sarl compte au total 33 bassins piscicoles dont 15 bassins de géniteurs, 17 bassins des juvéniles et alevins et 1 bassin de traitement. Ces bassins forment l'écloserie de la ferme. Cette écloserie constitue la base de la filière qu'est le secteur d'alevinage (Planche n°1).

Planche n°1 : Vue partielle des bassins d'écloserie de la ferme d'étude

Source : ADADE A. S., vues prises en août 2022.

Ce dernier s'étend sur une superficie de 3 hectares et représente l'amont de la filière. La densité maximale d'empoissonnement des poissons tilapias dans un bassin est de 2 à 2,5

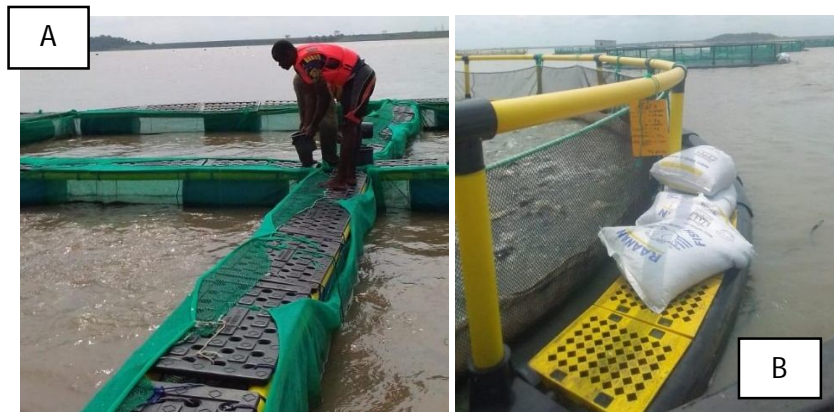
poissons/m² contrairement à celle adoptée par la ferme Lofty Sarl qui est de 4 poissons/m², soit 3 femelles pour 1 mâle qui équivalent à la sex-ratio lors du processus de reproduction.

La densité d’empoissonnement par bassin de cette ferme s’explique par le fait que ces poissons sont destinés à la commercialisation, et par ricochet les acteurs optent pour une meilleure rentabilité.

Mis à part les bassins d’écloserie, la ferme dispose des cages de pré-grossissement et de grossissement. Ce sont des cages carrées montées sur des cadres en tubes métalliques. Il s’agit au total d’un assemblage de 26 cages de 180 m³ (6 x 6 x 5 m) contiguës qui recueillent des alevins d’un poids moyen de

0,5 à 1 g et qui sont grossis à une taille de 5 à 10 g. Pour ce qui est des cages de grossissement, on note deux sortes de cages flottantes circulaires. On distingue 24 cages de 10 m de diamètre sur 5 m de profondeur et de 12 grandes cages circulaires de 20 m de diamètre sur 7 m de profondeur et qui s’étendent sur une superficie de 70 hectares sur le plan d’eau. La planche n°2 présente les types de cages flottantes observés dans la ferme d’étude.

Planche n°2 : Les types de cages piscicoles de la ferme d’étude



Source : A. S. Adadé, vues prises en août 2022.

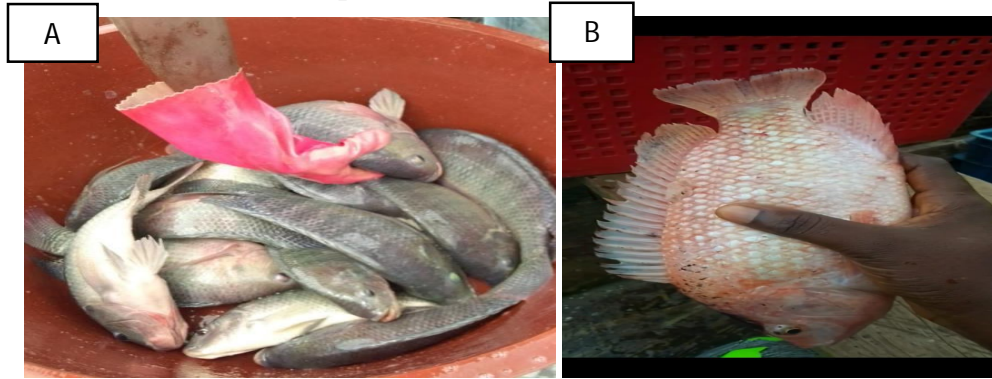
Lofty Farm Sarl utilise, sur les eaux de Nangbéto, deux types de cages dont les cages carrées de 180 m³ (Photo A), destinées au pré grossissement et celles circulaires de 20 m et 10 m de diamètre (Photo B), destinées au grossissement final. Les ouvriers, programmés et chargés de nourrir les poissons et les agents de sécurité chargés de veiller sur les cages la nuit, accèdent au plan d’eau par une pirogue motorisée et munis de gilets de sauvetage.

Les installations des cages flottantes et leur capacité à tenir dans le temps restent à déterminer à partir d’autres études. Selon la DPA, la technique de production en cage a été initiée en 2013 par la Fish For Africa (FFA). Cette introduction avait pour but de vérifier la faisabilité technique de mise en valeur du chapelet de marres des anciennes carrières de phosphates de la préfecture de Vo. Les essais togolais ont débuté à Hahotoé, avec le Groupement Piscicole de Hahotoé (GPH).

• **Le matériel biologique produit dans la ferme d’étude**

Les poissons d’élevage en milieu tropical sont dominés par les Cyprinidae (Carpes), les Clariidae (Clarias) et les Cichlidae (Tilapias). La dernière famille représente l’espèce la plus produite dans la ferme et induit par conséquent la technique de monoculture observée. Ainsi, le tilapia se reproduit spontanément et à un rythme soutenu même en captivité avec environ 2 250 à 18 000 œufs par an (J. Lazard *et al.*, 1991). De ce fait, il est considéré de loin comme l’espèce piscicole la plus intéressante et représente toute la production piscicole dans l’espace d’étude dont 2% de cette production totale sont constitués des tilapias rouges (B). C’est aussi une espèce élevée en fonction de ses qualités nutritives sur le marché de consommation (Planche n°3).

Planche n°3 : Tilapias *Oréochromis niloticus* de la ferme d'étude



Source : ADADE A. S., vues prises en août 2022.

La planche photographique n°3 montre l'espèce de *Tilapia Oréochromis niloticus* où l'on distingue le tilapia du Nil (A) et le tilapia rouge (B), tous élevés en monoculture. La filière de la ferme s'organise dans différents sous-secteurs d'activités.

2.2.2. Organisation du travail au sein de l'unité piscicole

À Lofty Farm Sarl, la production se résume globalement à trois phases d'activité l'alevinage, le pré grossissement et le grossissement qui conduit aux poissons marchands.

- **Technique de production des alevins à Lofty Farm Sarl**

Ce processus est nommé accouplement des géniteurs et la reproduction a lieu naturellement lorsque la femelle arrive à maturité, pond alors dans l'arène creusé par le mâle et reprend les œufs en bouche une fois ceux-ci fécondés par le mâle. Après 2 à 3 semaines, soit 15-21 jours, les ouvriers passent dans ces bassins de reproduction avec un filet à mailles fines et collectent les alevins. Les collectes se font deux fois (matin et soir) par jour, et ceci pendant un (1) mois pour recueillir des alevins ou des larves (0,025g) que les géniteurs auront produits. Ces alevins et larves collectés sont ensuite envoyés dans d'autres infrastructures préparées à cet effet. Dans la ferme Lofty Sarl, hormis les géniteurs, la ferme ne pratique pas de sexage des alevins. Les alevins mâles et femelles sont mis ensemble dans les infrastructures de pré grossissement et sont ensuite transférés dans les infrastructures de grossissement après quelques mois de nourrissage. Le pré-

grossissement constitue une des étapes de la production.

- **Pré-grossissement, le procédé de pré-engraissement de poissons du système**

Les juvéniles ou *fingerlings* en anglais, sont élevés dans ce cas, dans des cages de pré grossissement (P). Les alevins ont été comptés à base d'un échantillon, pesés, et sont passés ensuite dans les cages de pré grossissement préparées à cet effet, pour obtenir la taille du grammage de 5 et 10. Une pêche de contrôle de la croissance doit être réalisée tous les mois. La durée de production est de 2 à 3 mois (2 mois avec un aliment dosant au moins 30% de protéines). On compte un taux de survie de 75 à 90% des juvéniles.

- **Grossissement, le procédé d'engraissement de poissons du système**

Au terme de la phase de pré grossissement, l'alevin dont le poids moyen individuel est compris entre 5 et 10 grammes sont acheminés vers les cages de grossissement (qui vont ensuite passer de 300 à 500 g avant la récolte et la commercialisation). La croissance des juvéniles surtout ceux des tilapias *Oréochromis niloticus* est évaluée entre 1 et 2 g par jour lorsqu'ils sont bien nourris (K. M. Agbemele, 2018). Dans la ferme d'étude, le grossissement qui s'identifie à l'engraissement, a pour objectif de produire des poissons de taille marchande en tenant compte des habitudes alimentaires des populations locales. A Lofty Farm Sarl, le poids moyen individuel à la récolte est de 450 à 500 g et les poissons de moins de 300g font parties des rejets. Ils servent le plus souvent à l'autoconsommation des ouvriers travaillant

sur le site. Le nombre de nourrissage passe de deux à trois fois/jour. Ici, on n'élève pas que les mâles mais les deux pour le grossissement. Le niveau d'eau est maximum. On réalise une pêche de contrôle de la croissance.

2.2.3. *Alimentation des poissons, un apport de nourrissage dominé par l'industriel*

La production des poissons d'élevage de la ferme prend en compte les types de nourrissage mis en œuvre pour aboutir au poisson marchand. Les apports exogènes d'aliments, que ce soient des sous-produits agricoles (maïs, soja, etc.) ou des granulés fabriqués localement ou importés, sont la seule source de nourriture dans les élevages des infrastructures piscicoles de Lofty Farm Sarl.

- **Des granulés de fabrication locale, comme aliments pour des poissons élevés en cages**

L'aliment est un maillon essentiel et représente 70% des coûts de production variable en aquaculture. La ferme d'étude nourrit ses poissons à hauteur de 5 tonnes par jour, raison qui la motive à créer une provenderie et de produire une partie de ses aliments afin de réduire la dépendance aux produits nutritifs importés. Dans la majorité des cas, l'alimentation artificielle constitue la principale source nutritive des poissons confinés en cage à des densités de peuplement relativement élevées. La meilleure présentation des aliments en cage est la forme de granulés. Ceux-ci peuvent être simples ou flottants.

L'unité de transformation de Lofty Farm Sarl utilise dans la fabrication de ses granulés, des sous-produits agricoles comme : le maïs, le soja, son de riz, la cosette. Le choix est porté sur ces sous-produits cités à cause de leur apport en protéines et la digestibilité des poissons en l'occurrence le soja qui ne manque pas dans la production. L'utilisation de ces sous-produits agricoles dans la fabrication des aliments des poissons d'élevage s'explique par leur forte disponibilité en zone rurale et donc par leur plus grande accessibilité en termes de coût et par conséquent une production à coût réduit des poissons marchands à un prix peu élevé.

Toujours dans la recherche d'une teneur importante des protéines animales et végétales, les poudres de sang entrent dans la production de provende de la ferme et constituent l'un des composants de fabrication des granulés des poissons. Les caillots de sang sont approvisionnés à l'abattoir de Lomé et ensuite sont acheminés à Nangbéto où ils passent par la cuisson et le séchage pour devenir farine de sang avant d'être utilisée. Les asticots sont également des sources protéines qui entrent dans la production des provendes.

Les asticots sont également des sources protéines entrant dans la production. Ils sont issus de l'élevage des mouches soldats noirs et rentrent dans la composition des aliments de la ferme Lofty Sarl. La culture des asticots consiste à attirer les mouches soldats noirs élevés dans l'insectarium vers les pondoires installés dans un plateau avec une alimentation nommée atranta (fabriqué à base de drèches, de tourteaux de palmiste et de farine des pulpes morts ou tout aliment fermenté qui dégage l'odeur). Les mouches qui sont orientées vers les pondoires pondent des œufs qui sont après récoltés incubés à l'aide d'une alimentation faite de drèche et de tourteaux de palmiste. Après deux et trois jours d'incubation, les petites larves sorties des œufs sont transportées au larvarium pour êtreensemencées dans les fosses contenant un soubassement d'une formule de nourriture composée de farine de maïs, de soja, de poissons et tourteaux de palmiste.

C'est ici qu'on note une métamorphose après 8 à 9 jours depuis l'ensemencement. Elle concerne d'abord la récolte des asticots, qui se fait le 9^{ème} ou 10^{ème} jour, ensuite pesée et enfin envoyée à l'usine de la ferme pour la provende. Toutefois, si on veut avoir des géniteurs (des mouches) qui forment tout le système d'élevage de ces asticots, il faut jusqu'à 17 à 18 jours pour avoir des pulpes bien noirs issus de la métamorphose des pré pulpes qui vont ensuite s'émerger (deux ou trois jour) après en mouche pour reprendre le système. On peut cependant comprendre qu'il faut une durée de 20 jours au maximum depuis l'ensemencement jusqu'à l'obtention des mouches soldats noirs.

- **Des granulés industriels préfabriqués comme aliment à poisson**

Ce sont des aliments généralement flottants, homologués et spécifiques pour la croissance des espèces d'élevage. Ils sont fabriqués de façon industrielle par des usines d'aliments de poissons et constituent des aliments composés qui sont directement servis aux poissons car ils ne nécessitent donc pas de transformation préalable. Les alevins sont nourris trois à quatre fois par jour contre trois fois pour les juvéniles et deux fois pour les poissons marchands. La mesure intègre les normes techniques dans la pisciculture. Cela a un impact sur le développement des poissons (dans ce sens qu'ils grossissent s'ils sont bien nourris) et par là, sur la rentabilité de la ferme. Les granulés de marque *Raanan Fish Feed* importés du Ghana⁹ sont utilisés dans la ferme d'étude. Ils sont transportés depuis l'usine au Ghana jusqu'à la ferme d'étude sur commandes.

Ces granulés importés sont coûteux et engendrent des investissements importants. Les prix des granulés varient en fonction de la taille des provendes. Le sac de Raanan de 20 kg de « démarrage » coûte 20 000 F CFA contre 15 000 F CFA pour le sac de 20 kg de 4,5 mm ou de 9 mm (K. M. Agbemele, 2018). Ce prix a augmenté de nos jours, et est de 950 à 1 000 FCFA le kg en fonction de la taille des granulés. Les granulés de 1,5 à 2,5 mm sont plus coûteux que les autres granulés, selon les propos du promoteur de la ferme. Ces aliments favorisent une croissance rapide des poissons d'élevage et permettent d'aboutir à des poissons marchands de meilleure qualité. Dans la ferme d'étude, la nourriture est distribuée uniquement si la température de l'eau est suffisamment élevée dans le but de favoriser le métabolisme (un relevé de température ne se fait pas mais les acteurs attendent le lever du soleil pour le premier nourrissage). La gestion d'un cycle d'élevage demande une organisation qui est répartie à

plusieurs niveaux : celle de pêcheur, de vendeur, de comptable, de distributeur, etc.

2.3. Les sous-secteurs de la transformation, de la distribution et de la commercialisation des tilapias cultivés

L'arrière-pays aquacole, espace généré par la distribution, la commercialisation et la consommation des produits aquacoles, est la zone d'influence et d'attraction économique de la ferme d'étude. Cet espace varie suivant la nature et l'importance des produits mis en vente, le réseau de transport, le comportement du marché de consommation, les circuits de distribution, les acteurs, etc.

2.3.1. La récolte des poissons d'élevage

Les pêches à Lofty farm Sarl, commencent lorsque les poissons ont atteint la taille marchande, au bout de 5 à 6 mois pour un poids compris entre 450 et 500 g. A chaque pêche, soit on prélève pour la conservation des produits à mettre en carton après pour le groupe « Junior » qui est un partenaire de vente du promoteur à l'échelle sous régionale, soit on prélève seulement la quantité de poissons que le marché de la demande peut consommer, soit on conserve les poissons non vendus dans une chambre froide installée dans la ferme pour la surgélation des produits. Cette étape passe par des pêches de contrôle programmées afin de suivre l'évolution de l'élevage. La récolte dans la ferme Lofty Sarl est à deux niveaux. Elle est totale car il existe une chambre froide sur le périmètre de la ferme qui permet de surgeler les produits récoltés immédiatement, et de temps en temps, la récolte est sélective compte tenu de la demande des commerçants. Une fois récoltés, les poissons subissent divers traitements avant leur consommation.

2.3.2. Organisation et le fonctionnement des circuits de distribution après récolte

Il s'agit d'analyser les activités de transformation et de distribution à travers le jeu des acteurs, les lieux de distribution et l'analyse de la dimension spatiale de leurs activités.

- **La conservation**

Après la récolte, les poissons sont placés dans des caisses contenant de la glace, ce qui

⁹ Il s'agit de la délocalisation depuis 2011, d'une usine de l'entreprise israélienne Raanan qui assure la production d'un aliment local de qualité (APDRA, 2011).

provoque leur mort instantanée et ralentit leur processus de décomposition. Dans la ferme Lofty Sarl, comme partout en milieu tropical, le poisson se détériore très rapidement dans les douze heures suivant la récolte, car les températures ambiantes sont élevées (E.

Carballo, 2008 ; FAO, 2014). Les techniques les plus utilisées dans la ferme Lofty Sarl sont la mise au frais à partir de la glace produite sur place, la surgélation des tilapias à partir du frigo de Lofty Sarl, le séchage et la salaison et le fumage (Planche n°4).

Planche n°4 : Fumage à base d’un four, séchage et salaison et surgélation des poissons à la chambre froide

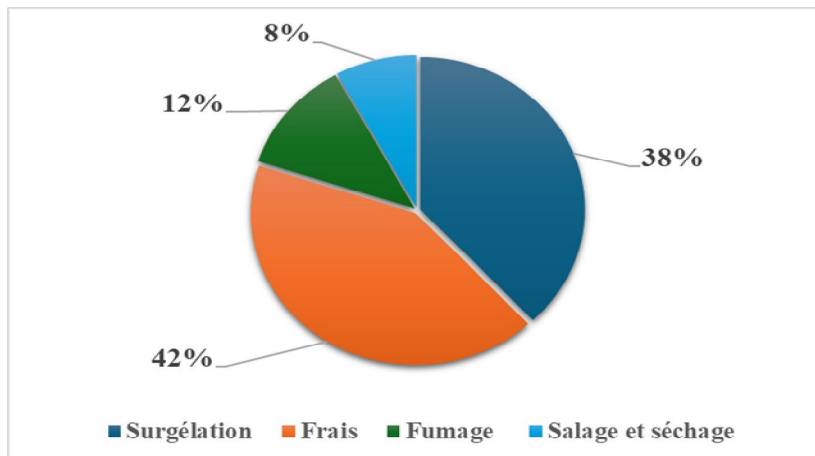


Source : ADADE A. S., vues prises en août 2022.

Il est établi à travers les photos de la planche n°4 que divers modes de conservation comme le fumage (A), la surgélation (B), le séchage et la salaison (C) sont utilisés dans la ferme

Lofty Sarl après les récoltes. La figure n°1 précise les proportions des différents modes de conservation observés dans la ferme.

Figure n°1 : Répartition des modes de conservation de la ferme



Source : D’après les résultats des enquêtes de terrain, août 2022.

Dans la ferme Lofty Sarl, les produits frais représentent 42% des produits conservés à partir des blocs de glace. Ils sont suivis de produits surgelés à hauteur de 38 %, des produits issus du fumage qui représentent 12% et des produits salés et séchés pour 8%. 80% des tilapias récoltés dans la ferme étudiée sont vendus à l’état frais. Les poissons fumés, salés et séchés proviennent généralement des commandes des localités environnantes telles que Akparè, Atakpamé, etc., de Lomé et des pays limitrophes dont le Bénin et le Ghana. Les commerçants, non seulement des hommes mais aussi des femmes, s’investissent à toutes les étapes de la distribution et de la commercialisation.

• **La distribution et la commercialisation des poissons d’élevage**

La commercialisation des poissons d’élevage se fait suivant un rythme trimestriel, semestriel voire annuel et ceci en fonction du cycle de développement des poissons. Les approvisionnements se font non seulement dans la ferme mais aussi aux différents points de vente de cette dernière.

• **Les circuits de distribution des tilapias produits à Lofty**

Le circuit de distribution dans le cas de cette étude comporte peu d’intermédiaires, vu

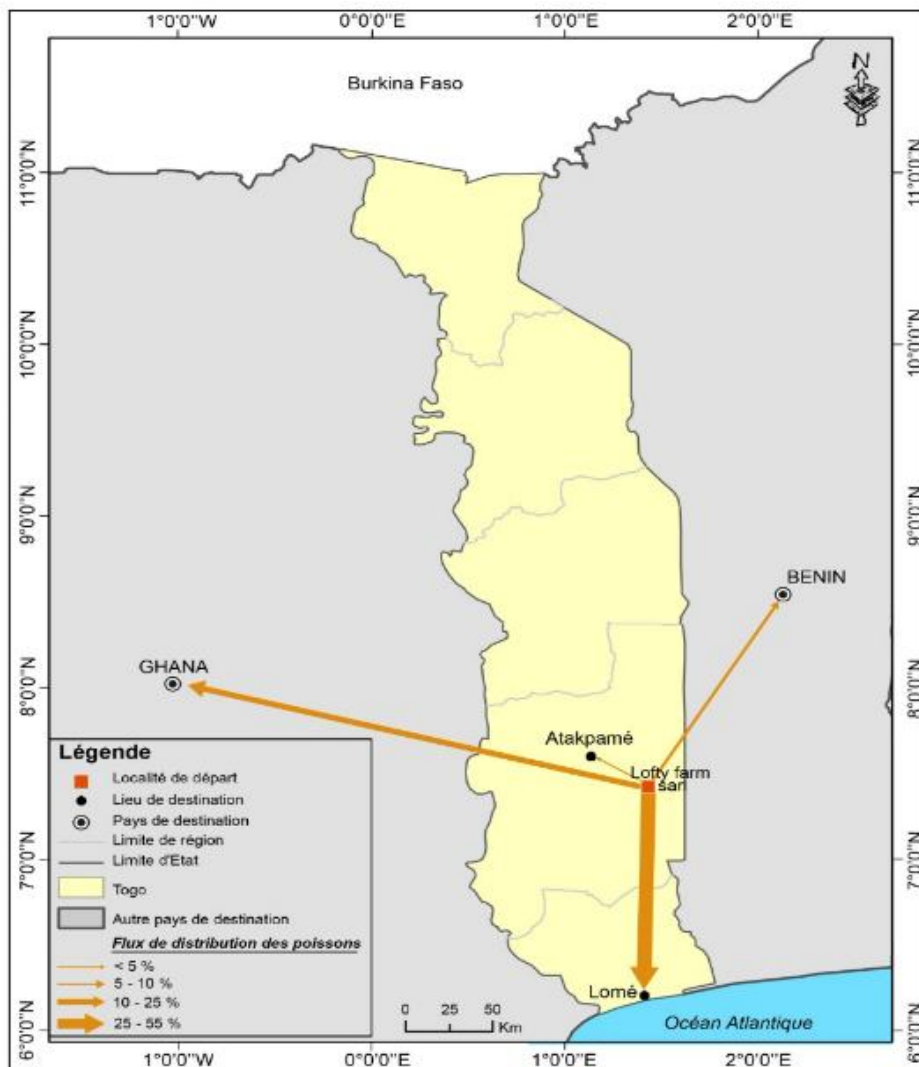
qu'en général, les circuits de distribution du poisson d'élevage sont courts ; ce qui élimine des surcoûts d'intermédiaires et permet ainsi aux produits de se positionner sur les marchés (E. P. Ago Tcheme, 2016, p. 82). Moins, il y a d'intermédiaires entre le couple producteur-consommateur, moins cher revient le poisson et plus la demande est accrue.

De la ferme, les tilapias sont d'une part, vendus directement aux consommateurs, aux grossistes, aux semi-grossistes et aux détaillants qui les revendent aux consommateurs (Bars, maquis, restaurants, hôtels, etc.). D'autre part, la société « Junior

Distribution » s'approvisionne auprès de Lofty Sarl et ravitaille les autres établissements de vente en détail et aux consommateurs.

La filière piscicole de l'espace d'étude structure faiblement l'espace aquacole au regard des besoins de la population, du niveau de production, la rentabilité de la production et de la cherté des produits au regard du niveau de vie des consommateurs. La carte n°2 précise la répartition des circuits de distribution des tilapias à l'échelle nationale et internationale.

Carte n°2 : Les destinations nationales et internationales du poisson d'élevage de la ferme



Source : MATDCL, 2019, carte réactualisée par ADADE A. S., 2022.

Les données de la carte n°2 montrent que les approvisionnements du Ghana prennent le dessus sur ceux du Bénin en raison des relations commerciales bien établies entre la ferme et les structures de vente d'aliments de

poisson. Les populations riveraines comme celles d'Atakpamé jouent également un rôle déterminant dans l'approvisionnement local des poissons de la ferme, derrière la ville de Lomé.

- **La commercialisation des produits d'élevage de la ferme**

La commercialisation des poissons d'élevage se fait suivant le rythme de la production. Les approvisionnements se font non seulement dans la ferme mais aussi à ses différents points de vente. Des ravitaillements exceptionnels sont généralement réservés aux gros clients fidèles que sont les tenanciers des boutiques de vente de poissons frais à l'instar de la boutique « *miabé tilapia* » à Djidjolié, celle de « *tilapia bio frais* » à Tokoin Ramco et au port de pêche, « *Madja tilapia* » situé dans le quartier Bè, des maquis et restaurants nationaux et internationaux et même les consommateurs, etc. A ce niveau de la distribution, l'utilisation des moyens de communications sont modernes. Les commandes sont en effet réalisées par téléphone et à partir des services de mobile transfert tels que Tmoney et Flooz, qui sont des services des opérateurs Togocom et Moov.

L'achat du poisson se fait au kilogramme aussi bien à la ferme qu'après des grossistes détenteurs des boutiques de ventes des poissons frais et surgelés. Le kilogramme de tilapia à un coût variant entre 2 000 F et 3 000 F CFA et est fonction de la taille du poisson. Le commerce du poisson d'élevage, caractérisé par un réseau de distribution fluide, favorise un prix de revient raisonnable à l'acheteur.

La structuration de l'espace aquacole togolais est marquée par les différentes activités de

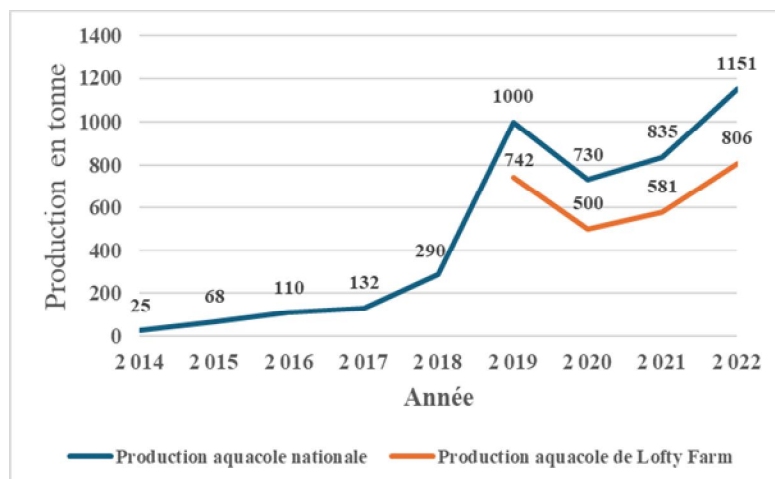
production de la ferme Lofty Sarl. A travers les systèmes de production, les infrastructures, les provendes, les productions, etc., qui animent la chaîne de valeur de la filière piscicole de Lofty Farm Sarl, il est observé son empreinte dans l'espace. Cette situation nous amène à l'analyse de l'apport de la production de cette ferme piscicole dans le secteur halieutique national afin d'apprécier au mieux l'activité qu'elle pilote.

2.4. Place de Lofty Farm Sarl dans le développement de la pisciculture au Togo : enjeux, défis, perspectives et recommandations

La pisciculture représente une part peu négligeable dans la production halieutique nationale. La situation de la pisciculture au Togo a peu évolué malgré des actions entreprises par l'Etat et les partenaires techniques et financiers en vue de réduire la dépendance extérieure du pays en protéines halieutiques, offrir de l'emploi aux populations et des revenus substantiels aux acteurs pour un mieux-être (K-A. Fiagan, 2017, p. 5).

Dans le développement de la pisciculture togolaise, il revient dans le cadre de cette étude de réaliser un diagnostic des défis auxquels elle fait face, et les perspectives après avoir situé sa contribution au développement de la pisciculture nationale. La figure n°2 présente l'évolution de la production piscicole au Togo et celle de la ferme Lofty Sarl sur la période de 2014 à 2022 et de 2019 à 2022.

Figure n°2 : Evolution de la production piscicole nationale et de Lofty farm Sarl



Source : D'après les résultats des enquêtes de terrain, août 2022.

De l'analyse de la figure n°2, il ressort que la production piscicole nationale connaît une évolution croissante sur la période de 2014 à 2017 et une évolution galopante et en dent de scie à partir de 2018. Cette évolution de la production aquacole s'explique par les retombées positives du projet PASA et le début de la production de la ferme Lofty. En 2019, elle est de 742 tonnes. Toutefois en 2020, la production a connu une légère diminution de production estimée à 730 tonnes due à l'avènement de la pandémie à Coronavirus. De 2021 à 2022, la production est passée de 835 tonnes à 1151 tonnes dont celle de Lofty farm Sarl de 581 à 806 tonnes, ce qui représente un volume de 70% de la production aquacole nationale. De plus, la production aquacole, telle que présentée ces dernières années, semble prometteuse au regard de la volonté affichée des différents acteurs.

La contribution de la ferme Lofty Sarl au regard de sa production est faible par rapport aux besoins nationaux qui se chiffrent à plus de 70 000 tonnes (la production halieutique nationale moyenne n'avoisine que 22 000

tonnes). La rentabilité de la ferme est moyenne à propos du niveau de production, des charges d'exploitations et des coûts de vente des produits. Les bénéfices réalisés permettent au promoteur de réinvestir dans la ferme pour l'agrandir tout en subvenant aux besoins de sa famille, payer les salaires des ouvriers qui par ricochet financent la scolarité des enfants et la santé de toute la famille. Elle joue du coup un grand rôle dans les communautés du milieu et du pays en termes d'emplois, de revenus substantiels et de renforcement de la sécurité alimentaire. Elle est une source d'épanouissement pour les populations.

L'évaluation stratégique effectuée montre en effet que la ferme Lofty Sarl regorge assez d'atouts pour sa pleine participation au développement de la pisciculture au Togo et la réduction de la dépendance en protéines animales vis-à-vis de l'extérieur. Cependant, certaines contraintes participent à affaiblir le rôle de premier plan que joue la ferme Lofty Sarl. Le tableau n°4 résume les opportunités et menaces de la Lofty Farm Sarl.

Tableau n°5 : Analyse SWOT (FFOM) de la ferme piscicole d'étude

- Opportunités	- Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Forte demande en produits halieutiques - Subvention de l'Etat du secteur piscicole - Appui des bailleurs de fonds pour relancer le secteur - Création d'une coopérative ou d'une structure financière pour l'octroie des crédits bancaires aux promoteurs piscicoles - Création d'emplois 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction du niveau d'eau du barrage sur la durée par envasement et sédimentation ; - Réduction du niveau par évaporation en lien avec les effets du changement climatique - Augemntation des taxes et impôts sur la production réduisant les marges bénéficiaires - Changement des caractériqtiques physico-chimiques de l'eau sous l'effet des changements climatiques et de la pression anthropique

Source : D'après les résultats des travaux de terrain, août 2022.

Les activités pilotées par la ferme piscicole Lofty Sarl s'apprécient par l'analyse de la participation de sa production dans le secteur halieutique national. Cette participation peu signifiante de la ferme en rapport avec le rythme de croissance des besoins en produits halieutiques de la population togolaise s'explique par de nombreux défis tels que la concurrence des produits importés sur le marché, la mévente, la cherté des intrants, etc.

auxquels les productions locales en général sont confrontées sur toute l'étendue du territoire et en particulier celles de la ferme Lofty Sarl. Cependant, pour relever ces multiples entraves qui freinent le secteur, des suggestions sont faites.

Pour une meilleure contribution des produits d'élevage, un certain nombre d'actions méritent d'être menées. Pour favoriser le

développement économique de l'aquaculture, il faut renforcer le système d'informations commerciales sur les préférences des consommateurs et les points de vente et promouvoir des actions aussi bien opérationnelles que stratégiques nécessaires pour booster la filière. Ceci sera possible par :

- le renforcement des capacités techniques et financières des acteurs ;
- le dispositif de conseil-appui et encadrement, en dotant le secteur d'équipements modernes de transformation, et en structurant les acteurs ;
- l'amélioration des conditions de stockage et de conservation ;
- mettre des mesures en place pour faire respecter le quota d'achat auprès des producteurs nationaux ;
- mettre à disposition des acteurs piscicoles, des matières premières (qu'elles soient des importées ou des productions locales) à des prix raisonnables ;
- encourager les recherches pour développer l'asticot et les résidus de volaille qui sont riches en protéine pour les poissons.

L'aquaculture participe à offrir de l'emploi, des revenus aux acteurs et renforce la sécurité alimentaire. Néanmoins, des impacts environnementaux sont présents en termes de pollution, de sédimentation, et de maladies.

3. Discussion

L'étude réalisée sur la ferme Lofty Sarl s'appuie sur l'environnement de pratique de la pisciculture, la filière piscicole et la contribution de la ferme Lofty Sarl au développement de la pisciculture au Togo. Il en ressort de l'étude que la zone de recherche bénéficie des conditions optimales pour un développement de la pisciculture. En se référant aux travaux de ces auteurs sur la question, il est clair que les pays côtiers de l'Afrique de l'ouest disposent des atouts énormes pour le développement de l'élevage de poisson surtout le tilapia. Les travaux de N. Aboya *et al* (2020, p. 61) et de la FAO (2008),

soutiennent qu'en Côte d'Ivoire, outre les immenses plans d'eau lagunaire, le pays dispose de 1 760 km² de lacs artificiels résultant des barrages hydroélectriques et de barrages hydroagricoles et 3000 km de fleuves et rivières, qui constituent un grand atout pour le développement de la pisciculture dans le Pays. Au Togo, pour la DPA (2012), J. Lazard *et al.*, (1991, p. 18) et la FAO (2018, p. 127), le pays dispose d'un système hydrographique bien dense avec des cours d'eau dérivant des bassins de la Volta, du Zio, du Haho et du Mono puis des paramètres climatiques suffisamment favorables à l'élevage des principales espèces aquacoles tropicales que sont le tilapia et les poissons chats africains. K. M. Agbemele (2018, p. 22) pour sa part, conclut que les conditions du milieu physique au niveau continental au Togo sont favorables à l'aquaculture.

À la lumière des conditions physiques, humaines et juridiques de l'exercice de l'activité piscicole de la ferme d'étude, on peut dire que la pisciculture connaît des conditions appropriées pour son développement dans l'espace d'étude. Les systèmes de production, les circuits de distribution et de commercialisation sont des éléments qui structurent faiblement l'espace aquacole de la ferme de production. Les travaux de M. K. Didigoua (2021), sur la « Pisciculture et développement socio-économique dans la région maritime » et de K. M. Agbemele (2018) sur « Production aquacole et développement socioéconomique dans la région des Plateaux au Togo », attestent de la faible structuration de l'espace piscicole.

Le niveau d'investissements de la ferme Lofty Sarl, le système de pisciculture super intensif mis en place, le niveau de production et le coût de vente des tilapias permettent de caractériser la rentabilité de l'exploitation qui est largement moyenne. Cette situation est partagée par M. K. Didigoua (2021) et K. M. Agbemele (2018). Pour K. Didigoua (2021), toutes les fermes de la Région Maritime sont techniquement inefficaces et Lofty Farm Sarl, compte tenu du niveau de production et des charges, assure une efficacité technique moyenne. Pour K. M. Agbemele (2018), les

fermes piscicoles de la Région des Plateaux sont peu rentables.

Au regard du niveau de production, de la distribution et commercialisation des poissons d'élevage de la ferme Lofty Sarl, il est clair qu'elle participe significativement au développement de la pisciculture au niveau national en termes de production d'alevins, de provendes et de protéines halieutiques.

Toutefois, le niveau de production de la ferme Lofty Farm Sarl est peu significatif en rapport aux besoins nationaux élevés en produit halieutique. Le secteur piscicole au Togo est miné par de nombreux handicaps tels que la concurrence des produits importés sur le marché, la mévente, la cherté des intrants, et le manque de soutien de l'Etat, etc. Cependant, pour pallier aux multiples entraves qui freinent ce secteur, un accent particulier doit être mis sur la subvention de l'Etat, l'appui technique et financier de l'Etat et des bailleurs de fonds, la subvention des intrants, la protection du marché local, etc.

Conclusion

En clair, au Togo, l'aquaculture peine à réduire la dépendance du pays en protéines animales. La Lofty Farm Sarl joue son rôle de leader dans le domaine de la production aquacole. Malgré les difficultés qu'elle rencontre, elle remplit moyennement ses fonctions socio-économiques et techniques et dynamise peu l'espace aquacole togolais. Cette étude a permis de montrer les potentialités piscicoles du barrage de Nangbéto et les moyens mis en œuvre par Lofty Farm Sarl pour se hisser à ce niveau de production et de rentabilité. Toutefois, des difficultés existent et portent sur la mévente, la concurrence des produits aquacoles importés, le manque de soutien des pouvoirs publics en termes de subventions des alevins et des provendes, etc. Ainsi, l'appui des pouvoirs publics et des partenaires techniques et financiers permettront de relancer le secteur aquacole au Togo.

Bibliographie

ABOYA Narcisse, KANGA Koco Marie Jeanne et ASSIELOU Ehouman Sandrine, 2020, « Filière de la production piscicole en

lagune Ébrié (Côte d'Ivoire) », In : *International Journal of Innovation and Scientific Research*, Vol. 50, N°1, Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 59-70.

ABOYA Narcisse, KOUADIO Nanan Kouame Felix, et KOUDOU Dogbo, 2016, « Durabilité de l'aquaculture dans la zone rurale de la lagune Ébrié en Côte : Mise en question », In : *European Scientific Journal*, Vol.12, N°29, Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 1-12.

ADAM Kolawolé Sikirou, 1989, « Les impacts environnementaux du barrage de Nangbéto (Togo) », In : *Géo-Eco-Trop*, n°13, Lomé, Togo, p. 103-112.

ADJANKE Amakoé, 2011, *Production d'alevins et gestion de ferme piscicole, Coordination Togolaise des Organisations Paysannes et de Productions Agricoles (CTOP)*, Centre de formation en pisciculture, Lomé, Togo, 39 p.

AGBEMELE Kodjo Numuleo Mokpokpo, 2014, *Dimension socio-économique de la pêche dans le canton d'Akparé (Préfecture de l'Ogou) au Togo*, Mémoire de master de géographie humaine, Université de Lomé, Lomé, Togo, 138 p.

AGBEMELE Kodjo Numuleo Mokpokpo, 2018, *Production aquacole et développement socioéconomique dans la Région des Plateaux au Togo*, Thèse de doctorat unique de Géographie humaine, Université de Lomé, Lomé, Togo, 305 p.

AGO Expédit Evariste, 2005, *Analyse des risques d'inondation en aval du barrage de Nangbéto au Togo et au Bénin*, Mémoire, Université de Liège, Liège, Belgique, 40 p.

AGO TCHEME Essodimna Pascal, 2015, *Distribution et commercialisation des produits halieutiques à Lomé*, Thèse de doctorat unique de géographie, option géographie halieutique, Université de Lomé, Lomé, Togo, 459 p.

AMANA Moulana, 1995, *Essais d'aliment de tilapia par les sous-produits agro-industriels*, Mémoire d'Ingénieur Agronome à l'Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA), Université de Lomé, Lomé, Togo, 83 p.

- AMANIEU Mignucci, 1974, « Ecologie et exploitation des étangs et lagunes saumâtres du littoral français », In : *Ann. Soc. Roy. Zool*, N°103, Bruxelles, p. 79-94.
- AMIAN Atsé Franck, BLE Melecony Célestin, WANDAN Eboua Narcisse, VANGA Adja Ferdinand, TOKO IMOROU Ibrahim, ASSI KAUDHJIS Joseph Pierre, et EWOUKEM Thomas Efolé, 2018, « Analyse de la chaîne de valeur de la pisciculture extensive familiale en Côte d'Ivoire : cas des régions du Centre-Ouest et Sud-ouest », In : *Journal of Applied Biosciences*, N°131, Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 1335-1346.
- APDRA, 2011, *Pisciculture paysanne : Initiation piscicole pour satisfaire les besoins alimentaires*, Rapport d'activité, Côte d'Ivoire, 43 p.
- ASSI KAUDHJIS Joseph Pierre, 2005, *Etude géographique de l'aquaculture en Afrique subsaharienne : exemple de la Côte d'Ivoire*, Thèse de Doctorat de Géographie, Laboratoire de géographie humaine et d'océanographie biologique et d'aquaculture, Université libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique, 369 p.
- CORLAY Jean Pierre, 1995, « Géographie sociale : géographie du littoral », In : *Noroi*, N°165, Poitiers, France, p. 247-265.
- DIDIGOUA Koudema Mima, 2020, « Efficacité technique des fermes piscicoles de la Région maritime au Togo », In : *DaloGéo, Revue de Géographie de l'Université Jean Lourougnon Guédé de Daloa*, N°2, Daloa, Côte d'Ivoire, p. 1-15.
- DIDIGOUA Koudema Mima, 2021, *Pisciculture et développement socio-économique dans la région maritime au Togo*, Thèse de doctorat unique de Géographie humaine, Université de Lomé, Lomé, Togo, 285 p.
- FAO et MAEP, 2014, *Appui à l'élaboration de la carte des potentialités aquacoles du Togo*, Commodafrica, Lomé, Togo, 97 p.
- FIAGAN Koku-Azonko, 2014, *La pêche artisanale maritime et sa contribution au développement socio-économique au Togo*, Thèse de doctorat unique de la Géographie humaine, Université de Lomé, Lomé, Togo, 456 p.
- FIAGAN Koku-Azonko, 2017, « Etude des potentialités aquacoles de la Région Maritime au Togo », In : *RIGES, Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire, p. 1-17.