



RESEARCH ARTICLE

ETAT DES LIEUX DE LA PISCICULTURE DANS LA REGION DES SAVANES AU TOGO

Amakoe Adjanke^{1,2}, Ali Kpatcha Kadanga¹, Adjaote Anougoulo^{1,2}, Atti Tchabi¹ and Hoinsoude Segniagbeto²

1. Laboratoire des Sciences Agronomiques et Biologiques Appliquées (LaSABA), Université de Kara, BP : 404 Kara, Togo.

2. Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie (LaEE), Faculté des Sciences, Université de Lomé, 01 BP 1515, Lomé, Togo.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 20 July 2026

Final Accepted: 22 August 2026

Published: September 2026

Key words:-

Current situation, fish farms, Savanes Region, Togo

Abstract

Current situation of fish farming in the Savannah region in Togo:-

Objective: To assess the current situation of fish farming in the Savannah region in Togo.

Study design: Survey of stakeholders to address the obstacles that force fish farmers to develop local production techniques, explaining the low level of production.

Location and duration of the study: Savannah region in Togo from August to September 2025.

Methodology: Questionnaire survey conducted among 22 fish farms to collect their socio-demographic and technical data associated to interviews with institutional actors in order to analyze the current situation, constraints and development prospects of local fish farming.

Results: The majority of active farms are concentrated in the prefectures of Tône (55%) and Cinkassé (33%). The farms are very small (< 0.5 ha), individually owned (61%), and inexperienced (39% are 1 to 3 years old). The owners are exclusively men, often farmers (56%), 61% of whom have received no technical training. The activity is self-financed (72%) and serves as a supplementary income. The semi-intensive system predominates (94%), with tilapia farming (72%) most often carried out in cement tanks (61%) or floating cages (22%). The farms are heavily dependent on imported artificial feed (78%) and use rudimentary equipment. Despite confirmed aquaculture potential (40 potential aquaculture sites identified), fish farming in this region suffers from structural weaknesses. The main obstacles cited are lack of funding (89%), difficult access to quality fingerlings and food (78%), lack of technical support (78%) and the effects of climate change.

"© 2026 by the Author(s). Published by IJAR under CC BY 4.0. Unrestricted use allowed with credit to the author."

Conclusion: The removal of constraints should involve a change in the behavior of fish farmers and systematic intervention by the competent authorities.

Corresponding Author:- Amakoe Adjanke

Address:- 1. Laboratoire des Sciences Agronomiques et Biologiques Appliquées (LaSABA), Université de Kara, BP : 404 Kara, Togo. 2. Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie (LaEE), Faculté des Sciences, Université de Lomé, 01 BP 1515, Lomé, Togo.

Introduction:-

La sécurité alimentaire et nutritionnelle constitue un enjeu majeur du développement durable, en particulier sur le continent africain où la demande en protéines animales ne cesse de croître sous la pression démographique (FAO, 2024). Dans ce contexte, le secteur halieutique, comprenant la pêche et l'aquaculture, représente une source essentielle de protéines, de micronutriments et de revenus pour des centaines de millions de personnes (FAO, 2016). Globalement, l'aquaculture a franchi un cap historique, surpassant depuis 2022 la production de la pêche de capture et devenant ainsi le principal moteur de croissance de l'offre en produits aquatiques destinés à la consommation humaine (FAO, 2024). Au Togo, ce potentiel demeure largement sous-exploité. La consommation annuelle par habitant, estimée à environ 4 kg, est nettement inférieure à la moyenne recommandée de 13 kg par la FAO (2020). Pour combler un déficit national avoisinant 70 000 à 80 000 tonnes par an, le pays est contraint de recourir massivement à des importations onéreuses, grevant sa balance commerciale (DPA, 2020). La production halieutique nationale, d'environ 25 000 tonnes, provient majoritairement de la pêche de capture, une activité confrontée à la surexploitation des stocks et à la pauvreté des eaux du plateau continental (Fiagan, 2017).

Face à ces limites, le développement de la pisciculture s'impose comme une alternative stratégique pour améliorer l'autonomie alimentaire, diversifier les sources de revenus en milieu rural et réduire la pauvreté. Cet impératif a d'ailleurs été intégré dans les politiques nationales, notamment à travers l'élaboration de la Stratégie Nationale de Développement Durable de l'Aquaculture (SNDD) et de son plan d'action (Mima & Fiagan, 2020). Parmi les cinq régions administratives du Togo, la région des Savanes, située au nord du pays, présente un paradoxe intéressant. Bien qu'elle soit traversée par le principal cours d'eau permanent du pays, l'Oti, sur 167 km, et qu'elle dispose de nombreux bas-fonds et retenues d'eau (Itard, 1968), sa contribution à la production piscicole nationale reste marginale. Les études existantes, dont l'Atlas des zones à haut potentiel aquacole réalisé par la FAO (2014), ont identifié plusieurs sites prometteurs dans cette région, tels que Koumbéloti et Sadori.

Pourtant, la pisciculture ne s'y est pas développée de manière significative, et les obstacles à son essor restent mal documentés et compris. Cette région, qui concentre 14,12 % de la population nationale (INSEED-5, 2022), est pourtant caractérisée par une économie largement agropastorale qui pourrait bénéficier d'une intégration avec les systèmes aquacoles. D'où la nécessité de réaliser une étude sur l'état des lieux de la pisciculture dans la région des Savanes au Togo. Cette étude part du constat que malgré des potentialités biophysiques identifiées, l'activité y est pratiquée de manière limitée et avec de faibles rendements. La question centrale qui guide cette recherche est : Quel est l'état des lieux de la pisciculture dans cette région du Togo ?

Materiel Et Methodes:-**➤ Milieu d'étude:-**

La région des Savanes, région la plus septentrionale du Togo, couvre une superficie de 8 533 km² (15% du territoire national). Son chef-lieu est Dapaong. Elle est limitrophe du Burkina Faso au nord, du Ghana à l'ouest et du Bénin à l'est, et est bordée au sud par la région de la Kara (Figure 1). Administrativement, elle est subdivisée en sept préfectures : Cinkassé, Oti, Oti-Sud, Kpendjal, Kpendjal-Ouest, Tandjouaré et Tône.

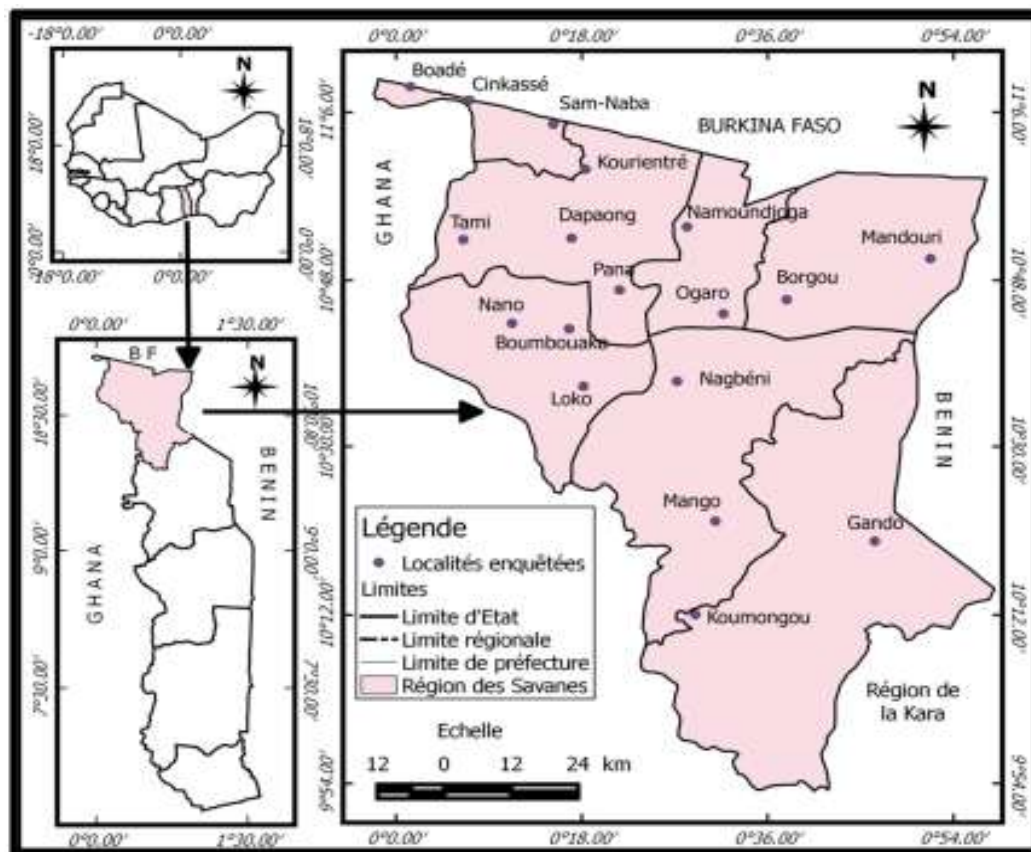


Figure 1 : Situation de la région des Savanes au Togo -Situation of the Savannah region in Togo
Source : Adapté de la DGSCN, 2011

➤ **Matériel de collecte des données:-**

Deux sources de données ont été mobilisées dans le cadre de cette étude : les données secondaires et les données primaires. Les données secondaires ont été issues d'une recherche documentaire approfondie, tandis que les données primaires ont été collectées à travers des enquêtes de terrain et des entretiens réalisés auprès des acteurs de la pisciculture dans la Région des Savanes.

➤ **Recherche et analyse documentaires:-**

La recherche documentaire a été réalisée afin de mieux cerner la problématique du sujet et de dresser l'état des connaissances sur la pisciculture au Togo, en particulier dans la Région des Savanes. Les sources consultées sont constituées de rapports institutionnels, notamment ceux de la FAO sur la situation mondiale des pêches et de l'aquaculture, d'articles scientifiques, de thèses et mémoires académiques, de l'Atlas des zones à haut potentiel aquacole du Togo, ainsi que de documents techniques issus des structures nationales de recherche et de vulgarisation telles que l'ITRA, l'ICAT, la DRAEDR et la DSID. Des sites internet spécialisés ont également été consultés afin de compléter cette documentation.

➤ **Collecte des données:-**

✓ **Inventaire et coordonnées géographiques des fermes piscicoles:-**

Un inventaire des fermes piscicoles existantes et des sites potentiels aquacoles a été réalisé à la suite d'entretiens avec la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Élevage et du Développement Rural et la Direction Régionale de l'ICAT des Savanes. À l'issue de cet inventaire, les coordonnées géographiques de vingt-deux fermes piscicoles et de quarante retenues d'eau ont été collectées à l'aide d'un GPS. Ces données ont servi à l'élaboration d'une carte de répartition spatiale des fermes piscicoles existantes et des sites potentiels de développement aquacole dans la région.

✓ Enquête de terrain:-

Une enquête de terrain a été conduite au moyen d'un questionnaire préalablement élaboré et administré auprès des promoteurs des fermes piscicoles. Cette enquête a permis de compléter et d'actualiser les informations issues de la recherche documentaire. La population cible de cette étude était constituée de l'ensemble des fermes piscicoles recensées dans la Région des Savanes et de leurs promoteurs. Sur la base des informations fournies par les services techniques du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et du Développement Rural (DRAEDR) et la Direction Régionale de l'ICAT des Savanes, un total de vingt-deux fermes piscicoles ont été identifiées et retenues comme population d'étude. Le questionnaire a permis de collecter des données relatives à l'identification des fermes piscicoles, au profil sociodémographique des promoteurs, aux caractéristiques techniques des exploitations, aux systèmes de production et aux espèces piscicoles élevées. En complément de l'enquête quantitative, des entretiens semi-directifs ont été menés auprès des acteurs institutionnels et des personnes ressources intervenant dans le secteur piscicole. Ces entretiens ont porté sur la situation actuelle de la pisciculture dans la région, les contraintes liées à son développement et les perspectives d'amélioration des activités piscicoles.

➤ Traitement et analyse des données:-

Les données collectées ont été enregistrées dans le tableur Excel avec élimination des valeurs aberrantes ou incohérentes. Des calculs ont été effectués pour ressortir les pourcentages et moyennes ainsi que des indicateurs de dispersion avec des croisements de valeurs à l'aide de tests de significativité. Des tableaux et figures adaptés ont ensuite été créés grâce au logiciel R.

Resultats:-

➤ Répartition géographique des fermes piscicoles et des sites potentiels:-

La cartographie des zones piscicoles (Figure 2) révèle une activité piscicole présente mais inégalement répartie sur le territoire régional. Sur les 22 fermes recensées, 18 étaient en activité au moment de l'enquête. Celles-ci sont fortement concentrées dans les préfectures de Tône (55%) et Cinkassé (33%). Les préfectures de l'Oti et de Tandjouaré en abritent respectivement 6% chacune, tandis que les fermes des préfectures de Kpendjal-Ouest, Kpendjal et Oti-Sud sont non fonctionnelles ou inexistantes. Cette distribution reflète des dynamiques historiques de promotion de la pisciculture et l'accès à un accompagnement technique différencié.

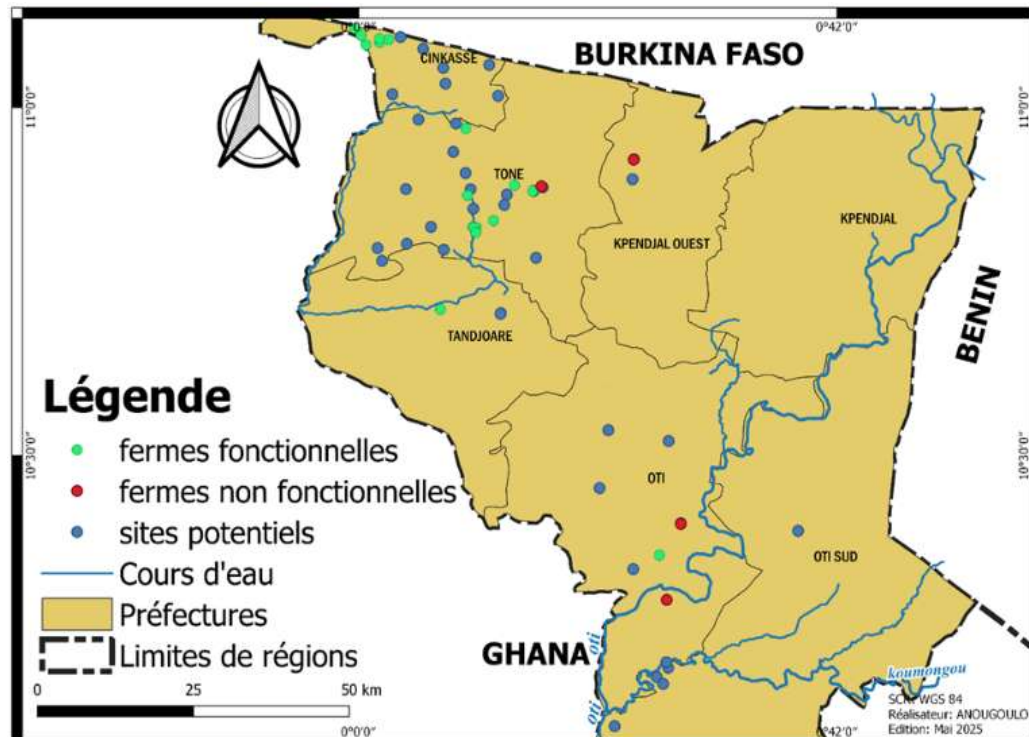


Figure 2 : Carte des fermes piscicoles et des sites potentiels aquacoles de la région des savanes au Togo - Map of fish farms and potential aquaculture sites in the Savannah region of Togo
Source : Données de l'enquête, Août-Septembre 2025

➤ **Caractéristiques structurelles des fermes:-**

L'analyse structurelle des exploitations met en évidence une pisciculture de très petite échelle et de création récente (Tableau 1). En effet, 94% des fermes enquêtées ont une superficie inférieure à 0,5 hectare. De plus, 39% d'entre elles ont entre 1 et 3 ans d'existence, et 28% ont moins d'un an, indiquant un essor récent de l'activité. Sur le plan juridique, la majorité des fermes sont des exploitations individuelles (61%), bien que les coopératives (28%) constituent un modèle significatif, particulièrement pour la gestion des cages flottantes sur les grands plans d'eau.

Tableau I : Caractéristiques structurelles des fermes de la région des savanes-Structural features of farms in the Savannah region

Paramètres	Caractéristiques	Effectifs	Fréquences %
Taille de la ferme	Moins de 0,5 hectare	17	94
	0,5 - 1 hectare	0	0
	1 - 2 hectares	1	6
Expérience de vie de la ferme	Moins d'un an	5	28
	1-3 ans	7	39
	4-7 ans	3	17
	Plus de 7 ans	3	17
Types de fermes	Individuelle	11	61
	Coopératives	5	28
	Associations	1	6
	CRETFP	1	6

Source : Données de l'enquête, Août-Septembre 2025

➤ **Caractéristiques sociodémographiques des promoteurs des fermes piscicoles:-**

L'activité piscicole dans les Savanes est exclusivement conduite par des hommes (100%) avec une tranche d'âge comprise entre 40 à 50 ans (44%). Tous les promoteurs enquêtés sont mariés. Sur le plan éducatif, le niveau secondaire est le plus fréquent (39%). Un constat majeur est que 61% des pisciculteurs n'ont reçu aucune formation professionnelle en aquaculture, ce qui limite l'adoption de bonnes pratiques. L'activité piscicole est rarement une source de revenus principale ; elle s'inscrit en complément aux autres activités, principalement l'agriculture (56%) et le commerce (39%). Son financement repose essentiellement sur les fonds propres des promoteurs (72%), soulignant un accès limité au crédit formel.

➤ **Systèmes de production et infrastructures:-**

Dans la Région des Savanes, l'approvisionnement en eau des exploitations piscicoles a reposé principalement sur l'eau souterraine, utilisée par 56 % des fermes enquêtées, tandis que 33 % exploitent exclusivement l'eau de surface et 11 % combinent les deux sources (Tableau 2). Cette prédominance de l'eau de forage a traduit une adaptation des producteurs aux contraintes hydrologiques locales, marquées par la variabilité saisonnière des eaux de surface. Les systèmes d'élevage pratiqués ont été dominés par le semi-intensif, adopté par 94 % des exploitations, alors que le système extensif n'a concerné que 6 % des fermes. Cette orientation s'est accompagnée d'un recours majoritaire aux bacs en ciment, qui ont constitué 61 % des infrastructures de production, devant les cages flottantes (22 %), les étangs associés aux bacs en ciment (11 %) et les retenues d'eau (6 %). Les résultats obtenus montrent que la production piscicole est largement dominée par le tilapia, élevé seul par 72 % des exploitations. Les associations tilapia-silure ont été observées dans 17 % des fermes, tandis que le silure seul et d'autres espèces ont été marginalement représentés, chacun à hauteur de 6 %. Quant à l'alimentation des poissons, elle se repose majoritairement sur l'utilisation des aliments artificiels auprès de 78 % des producteurs, contre 22 % ayant déclaré recourir à des aliments naturels. Une durée du cycle d'exploitation située entre 6 et 12 mois a été observée dans toutes les exploitations enquêtées (100 %), traduisant une homogénéité des pratiques de production. Les résultats obtenus révèlent une faible utilisation des équipements piscicoles par les producteurs. Toutefois, l'épuisette (100 %) constitue l'équipement de base commun à toutes les fermes. Par contre, les outils de suivi et de contrôle des paramètres physico-chimiques de l'eau ont été faiblement représentés : balances, aérateurs, pH-mètres, oxymètres et thermomètres n'ont chacun été utilisés que par 11 % des producteurs.

Tableau II : Caractéristiques techniques des fermes piscicoles-Technical features of fish farms

Paramètres	Caractéristiques	Effectifs	Fréquences %
Source d'eau utilisée	Eau souterraine	10	56
	Eau souterraine + Eau de surface	2	11
	Eau de surface	6	33
Infrastructures de production	Bacs en ciment	11	61
	Cage flottantes	4	22
	Retenue d'eau	1	6
	Etangs +Bacs en ciment	2	11
Espèces de poissons	Tilapia	13	72
	Silure	1	6
	Tilapia + Silure	3	17
	Autres	1	6
Durée du cycle d'exploitation	Moins de 6 mois	0	0
	6-12 mois	18	100
Destination de la récolte	Consommation familiale	2	11
	Commercialisation	5	28
	Consommation familiale + Commercialisation	11	61
Aliments	Naturels	4	22
	Artificiels	14	78
Système d'élevage	Extensif	1	6
	Semi-intensif	17	94

Source : Données de l'enquête, Août-Septembre 2025

➤ Contraintes opérationnelles et environnementales:-

L'analyse des résultats d'enquête menée auprès des promoteurs et des acteurs institutionnels a mis en évidence plusieurs contraintes majeures au développement de la pisciculture dans la Région des Savanes. Les contraintes opérationnelles les plus fréquemment citées ont concerné le manque de financement, évoqué par 89 % des enquêtés, suivi du manque d'alevins de qualité (78 %), du manque de matériel et équipements (78 %), du déficit d'appui technique (78 %) et des problèmes d'infrastructures piscicoles (67 %). Quant aux conflits d'usage de l'eau, ils ont été mentionnés par 56 % des producteurs, tandis que la mortalité des alevins a concerné 50 % des exploitations. Sur le plan environnemental, l'ensemble des producteurs (100 %) ont identifié le changement climatique comme une contrainte majeure, se traduisant par la pollution des eaux (67 %), la sécheresse (33 %), les inondations (22 %) et la déforestation (6 %).

Discussion:-

Les résultats de cette étude révèlent une activité piscicole dans la région des Savanes qui, malgré un potentiel aquacole avéré, se caractérise par une pratique embryonnaire, une faible productivité et une vulnérabilité marquée face à de multiples contraintes. La distribution spatiale inégale des fermes, avec une forte concentration dans les préfectures de Tône et Cinkassé, confirme l'hypothèse selon laquelle les actions de promotion et d'encadrement passées jouent un rôle déterminant dans l'implantation de l'activité (Mima & Fiagan, 2020). L'absence de fermes opérationnelles dans certaines préfectures (Kpendjal, Oti-Sud) souligne les disparités d'accès au soutien technique et peut refléter des contraintes locales spécifiques (accès à l'eau permanente, priorité donnée à d'autres activités agro-pastorales). La prédominance de fermes de moins de 0,5 hectare et d'une ancienneté inférieure à 3 ans pour près de 40% d'entre elles est un indicateur clair du caractère novice et expérimental de la pisciculture régionale. Ce profil est cohérent avec les phases de démarrage observées dans d'autres contextes ouest-africains comme en Côte d'Ivoire (Yao et al., 2017).

Cependant, il soulève la question de la viabilité économique et de la capacité de ces micro-exploitations à évoluer vers des modèles plus productifs. Le potentiel aquacole de la région, bien que réel, est sous-exploité. La concordance entre les sites identifiés dans cette étude (barrage de Karsom, retenues diverses) et ceux répertoriés par la FAO (2014) comme zones à haut potentiel confirme l'existence d'un patrimoine hydrique favorable. Cependant, le caractère temporaire de la plupart des cours d'eau (Itard, 1968) et la multiplicité des usages (agriculture, élevage) de ces ressources limitent leur disponibilité pour une pisciculture intensive et nécessitent une planification rigoureuse. L'exclusivité masculine dans la gestion des fermes, observée également en RDC (Lokinda et al., 2018) et

en Côte d'Ivoire (Yao et al., 2017), reflète des normes socioculturelles et des divisions genrées des tâches persistantes en milieu rural africain. Pourtant, l'implication des femmes, notamment dans la transformation et la commercialisation, pourrait être un levier de développement important. Le déficit de formation technique, frappant 61% des pisciculteurs, constitue une entrave majeure. Ce constat rejoint celui de Kifufu (2019) et explique en grande partie les pratiques suboptimales observées : taux de nourrissage inadéquat, méconnaissance des paramètres de l'eau, cycles de production anormalement longs. L'aquaculture nécessitant une technicité spécifique (Kifufu, 2019), l'absence de formation condamne les exploitations à une faible productivité et à une forte vulnérabilité aux maladies. Le caractère secondaire de la pisciculture confirme son rôle actuel de diversification des revenus plutôt que de spécialisation professionnelle (Oswald, 2013). La dominance du système semi-intensif est un choix, adapté au niveau d'investissement initial des petits promoteurs. Cependant, la forte dépendance aux aliments commerciaux importés (78% des cas) transforme ce système en un modèle économiquement vulnérable. La cherté et l'accès erratique à ces aliments, déjà identifiés comme un goulot d'étranglement au niveau national (Adjanké, 2016 ; Didigoua, 2020), sont amplifiés en région des Savanes du fait de l'éloignement des circuits d'approvisionnement. Cette dépendance annule en partie l'avantage compétitif potentiel d'une production locale et accroît les coûts de production. Le choix des espèces, massivement en faveur du Tilapia, est rationnel au regard de sa rusticité et de son acceptation sur le marché (Adjanké, 2018).

Toutefois, la monoculture prédominante pourrait limiter les risques sanitaires et améliorer la résilience des exploitations pour un marché conquis au tilapia du Nil (Didigoua, 2020). L'équipement rudimentaire, notamment l'absence quasi-totale d'instruments de contrôle de la qualité de l'eau (oxymètre, pH-mètre), est révélateur d'une pratique empirique. Il rend impossible la détection précoce de problèmes (manque d'oxygène, stress) et explique en partie les mortalités inexpliquées rapportées par 50% des pisciculteurs. Les contraintes identifiées forment un cercle vicieux. La contrainte financière (89%), première barrière, empêche l'acquisition d'intrants de qualité, d'équipements et le recours à un conseil technique. En outre, le manque d'appui technique (78%) et les problèmes d'infrastructure (67%) limitent la productivité et donc la capacité à générer des revenus et à rembourser les emprunts. La question des intrants est centrale. La difficulté d'accès à des alevins de souche performante pérennise les faibles taux de croissance. Couplée à la dépendance aux aliments importés, elle obère toute compétitivité. Ce diagnostic rejoint parfaitement les conclusions des travaux antérieurs au Togo (Adjanké, 2011 ; Didigoua, 2020). Enfin, les contraintes environnementales, notamment les effets perçus du changement climatique (sécheresse, pollution), ajoutent une couche d'incertitude et de risque. Elles rappellent que le développement de la pisciculture ne peut être dissocié d'une gestion intégrée et durable des ressources en eau et des écosystèmes.

Conclusion:-

Ce travail dont l'objectif était de contribuer à une meilleure connaissance du secteur piscicole dans les Savanes en vue d'alimenter les réflexions pour son développement durable, a permis de réaliser un état des lieux approfondi de la pisciculture dans la région. L'analyse combinée de la littérature et des résultats obtenus sur le terrain révèlent un secteur encore embryonnaire et peu performant en dépit d'un potentiel aquacole réel lié à l'existence du bassin de l'Oti et de nombreuses retenues d'eau et d'une main-d'œuvre agricole familière avec l'élevage. Les principaux constats sur cette situation sont sans équivoque : la pisciculture y est pratiquée par un nombre limité d'acteurs sur des exploitations de très petite taille (inférieure à 0,5 ha), selon des modèles extensifs ou semi-intensifs, la faible technicité des promoteurs avec une forte dépendance aux aliments importés et un équipement rudimentaire. Pour transformer les immenses potentialités aquacoles qui abritent la région des Savanes en une réalité, une intervention publique et privée ciblée et coordonnée s'avère indispensable.

Remerciements:-

Les auteurs remercient tous les masterants du Laboratoire des Sciences Agronomiques et Biologiques Appliquées (LaSABA) de l'Institut Supérieur des Métiers de l'Agriculture (ISMA) de l'Université de Kara et les masterants du Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie (LaEE) de la Faculté des Sciences de l'Université de Lomé.

Conflit D'intérêts:-

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts lié à cet article.

Contributions Des Auteurs:-

Amakoé ADJANKE est le chercheur principal et a participé à toutes les phases de cette étude, y compris l'analyse et l'interprétation des données, ainsi que la rédaction de l'article. Adjaoté ANOUGOULO a réalisé les enquêtes, la collecte des données et la rédaction initiale du document ; Ali Kpatcha KADANGA, Atti TCHABI et Hoinsoudé SEGNIAGBETO ont contribué à la relecture de l'article.

References:-

1. Adjanké A. 2011. "Production d'alevins et gestion de ferme piscicole. Manuel de formation en pisciculture". Coordination togolaise des organisations paysannes et de producteurs agricoles (C.T.O.P), 39p.
2. Adjanké A., Tona K., Agbohessi T. P., Toko I., Gbeassor M. 2016. Current situation of fish farming in Togo. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 10(5): 2015-2024. DOI: 10.4314/ijbcs.v10i5.6.
3. Adjanké A. 2018. Valorisation du tourteau de palmiste (*Elaeis guineensis*) dans l'alimentation du tilapia du Nil *Oreochromis niloticus*. Thèse de Doctorat Unique. Université de Lomé (Togo), 180p.
4. Didigoua K. M. 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.
5. DPA. 2020. Autosuffisance et transformation au Togo. Document d'information, Lomé, 1p.
6. FAO. 2014. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. Rome, Italie. 225p.
7. FAO. 2016. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. Rome, Italie. 224p.
8. FAO. 2020. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture : La durabilité en action. Rome.
<https://doi.org/10.4060/ca9229fr>.
9. FAO. 2024. La Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture : La transformation bleue en action. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd0683fr>.
10. Fiagan K. A. 2017. Etude des potentialités aquacoles de la région maritime au Togo. *Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, 2, p.49.
11. INSEED-5. 2022. Distribution spatiale de la population résidente par sexe. 72 p.
12. Itard J. 1968. Enquête entomologique dans la région des savanes (République du Togo). *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 21(3), Article 3. <https://doi.org/10.19182/remvt.7573>.
13. Mima D. K. & Fiagan K. A. 2020. "Efficacité technique des fermes piscicoles de la Région maritime au Togo". *Dalogéo*, 2. <https://www.revuege.univdaloa.net/fr/publication/efficacite-technique-des-fermes-piscicoles-de-la-region-maritime-au-togo>
14. Kifufu G. F. J. 2019. Caractérisation socio-économique et techniques de la pisciculture continentale dans le territoire de Bagata en RD Congo". *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét*, 7(4), 557-562.
15. Lokinda F., Litemandia N., Wanana A., Mbeli J., Motondo A., Alongo S. 2018. Caractéristiques de la pisciculture rurale des étangs dans la réserve de la biosphère de Yangambi en RDC". *Rev Mar Sci Agron Vét*. 6(3) : 402-408.
16. Oswald M. 2003. La pisciculture extensive, une diversification complémentaire des économies de plantation. 21p.
17. Yao A. H., Koumi A. R., Atse B. C. & Kouamelan E. P. 2017. Etat des connaissances sur la pisciculture en Côte d'Ivoire. *Agronomie Africaine*, 29 (3) : 227 – 244.