



RESEARCH ARTICLE

EVALUATION DE L'ADOPTION DES PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES EN MOYENNE GUINÉE, RÉPUBLIQUE DE GUINÉE

Madjaridou Barry^{1,2,3*}, Lanciné Sangaré¹, Aïssatou Lamarana Bah¹, Kim Schneider², Quentin à Hauariki², Amadou Berété¹ and Mabetty Touré¹

¹Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire « Valéry Giscard d'Estaing » de Faranah, BP: 131 Faranah, République de Guinée; ²Fondation Antenna, 3 chemin des Liserons, CH-1212, Grand Lancy; ³ONG Solidarité Suisse Guinée, Labé, République de Guinée

ARTICLE INFO

Article History:

Received 09th April, 2025
Received in revised form
21st May, 2025
Accepted 19th June, 2025
Published online 30th July, 2025

Keywords:

Evaluation, Systèmes de production, Agroécologie, Moyenne Guinée.

*Corresponding author:
Madjaridou Barry

ABSTRACT

La surutilisation de produits chimiques permet de maximiser les performances économiques et de production d'une part, mais d'autre part, leur toxicité peut avoir des impacts considérables sur l'environnement, la santé humaine et animale. La migration vers des systèmes de production agroécologiques est donc une alternative. L'objectif de ce travail était d'évaluer les pratiques agroécologiques par les producteurs dans les Préfectures de Labé, Pita et Dalaba. L'outil Kobocollect a été utilisé pour mener les enquêtes. L'analyse descriptive des données a été effectuée avec le logiciel IBM SPSS 22.0 et la représentation des graphiques à l'aide de Sigma plot version 12.5. Les résultats ont montré que 96,80% des producteurs utilisent des fertilisants organiques. Les superficies des exploitations en cultures vivrières et fruitières. Dans les préfectures de Pita (37,5%) et Dalaba (38,1%), moins de producteurs emploient les pesticides comparativement à la préfecture de Labé où 72,73% des producteurs font recours à l'emploi des pesticides. Les producteurs adoptent les systèmes : agrosylvopastoral, sylvopastoral et agropastoral. En somme, les résultats prouvent à suffisance que ces producteurs adoptent les pratiques agroécologiques évoluant dans le système d'exploitation d'une agriculture durable.

Copyright©2025, Madjaridou Barry et al. 2025. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Madjaridou Barry, Lanciné Sangaré, Aïssatou Lamarana Bah, Kim Schneider, Quentin à Hauariki, Amadou Berété, Mabetty Touré. 2025. "Evaluation de l'adoption des pratiques agroécologiques en moyenne Guinée, République de Guinée." *International Journal of Current Research*, 17, (07), 33741-33747.

INTRODUCTION

L'agriculture et l'élevage traditionnels restent les principaux secteurs économiques des pays du Sahel d'Afrique de l'Ouest, employant plus de 70 % de la population. Ce système de production extensif, couplé à une sécheresse persistante, a endommagé les écosystèmes du Sahel (Bationo et al., 2012). Ainsi, des mouvements sociaux ruraux ont revendiqué des intrants industriels et des machines pour accroître la productivité des cultures et leurs revenus. Cependant, ces dernières années, un glissement rapide vers la promotion de l'agroécologie en tant qu'alternative à la révolution verte a été constaté (Sanogo, 2018). Les agrosystèmes affichent une productivité du travail intéressante mais des rendements plus faibles. En conséquence, les principaux systèmes d'aménagement à flanc de colline occupent de l'espace. Des États et les bailleurs de fonds considèrent le développement des basses terres pour la culture du riz irrigué et le maraîchage comme une alternative à la réduction de la pression sur les sols et les ressources forestières des collines (Delville et Robin, 2019). Des alternatives techniques qui ne nécessitent pas plus d'espace, comme l'amélioration des jachères en introduisant

des légumineuses ou des systèmes de culture sans labour pour éviter de brûler du paillis de biomasse et enrichir les sols et les rotations de cultures. Ces innovations incluent l'accompagnement des producteurs dans la formation agroécologique, la fourniture d'intrants (engrais organiques, semences), la diversification des cultures et surtout l'introduction d'espèces plus productives dans les systèmes alimentaires, réduisant ainsi les besoins en espace (Meynard, 2017). Cependant, ce choix nécessite une consommation de ces produits locaux par la population rurale (Delarue, 2008). La rotation des haricots et du riz, combinée à l'utilisation de pailles, peut améliorer la fertilité des sols, réduire la quantité d'engrais minéraux utilisés pour la culture du riz et, à terme, augmenter son rendement (Sossa, 2012). Les agroécologistes estiment que les agroécosystèmes traditionnels peuvent apporter des solutions à de nombreux problèmes rencontrés par l'humanité dans une période de pic pétrolier marquée par des bouleversements climatiques et une crise économique mondiale (Altieri, 2004 ; Toledo et Bassols, 2009). Les systèmes de production agricole prennent la forme de petites exploitations, dépassant rarement un hectare. Il comprend les systèmes de production végétale et animale. Elle est

relativement diversifiée et dépend encore des conditions climatiques et pédologiques. Les producteurs de la zone nord-soudanaïenne présentant un taux de pauvreté élevé (73,8 %) font recours aux pratiques agroécologiques pour augmenter la fertilité de leurs sols. Dans ces systèmes agraires, le défi de la gestion durable des ressources naturelles et de la biodiversité crée des défis pour les exploitations familiales dans la conception et l'adaptation des agroécosystèmes. L'agriculture guinéenne se caractérise par la persistance de systèmes de production traditionnels extensifs, des rendements en baisse progressive, des coûts élevés des moyens de production et de faibles niveaux de prix à la production (FAO, 2016). Une étude montre qu'à partir des enquêtes conduites chez 97 producteurs et les travaux qui y sont menés, l'agriculture tropicale met l'accent sur l'importance des approches dynamiques et, plus particulièrement, sur la nécessité de mieux prendre en compte l'évolution spatiale et temporelle des systèmes agricoles et des pratiques locales (Camara et al., 2018). Au sein des ménages, le nombre d'habitants par unité de production a augmenté (en moyenne de 5,6 à 8,9 personnes) et la superficie agricole a diminué, en moyenne de 1,5 à 1 hectare, principalement au détriment des champs extérieurs. Ce système se caractérise par la propriété du capital foncier, du travail familial et de certains moyens de production matériels et animaux (Boulet, 1988). Évidemment, la transition d'une agriculture intensive avec l'utilisation des produits chimiques à une agriculture fondée sur des principes agroécologiques ne peut se faire du jour au lendemain. La transition est nécessaire et repose sur un passage progressif vers un nouvel état idéal qui reste à définir. L'objectif vise à évaluer les systèmes de production agroécologiques dans certaines Préfectures de la moyenne Guinée en vue d'augmenter la productivité de champs. Cette contribution permettra de présenter les principales contraintes liées à la production agricole dans cette région et guider les décideurs politiques dans les domaines d'intervention prioritaires de l'agroécologie.

MATÉRIEL ET METHODES

Zone d'étude: La moyenne Guinée, qui constitue la zone d'étude, communément appelée Fouta Djallon, est l'une des quatre régions naturelles de la Guinée. Elle couvre une superficie d'environ 38 750 kilomètres carrés, soit 24 % de la superficie totale du pays. Sa population est estimée à 3,7 millions d'habitants, soit environ un tiers de la population totale (RGPH, 2010). La végétation du centre de la Guinée est dominée par la savane, les vestiges de forêts (autour de Dalaba et du Mali) et les forêts-galeries. Cette végétation, tout comme le sol, a été dégradée par les feux de brousse, les défrichements excessifs et les techniques agricoles extensives, exacerbant l'érosion. L'économie de cette partie de la Guinée repose principalement sur l'agriculture, l'élevage, la mise en valeur des ressources forestières, l'artisanat et le commerce. La carte 1 montre la localisation des Préfectures de Labé, Pita et Dalaba qui ont fait l'objet d'enquêtes.

Echantillonnage et enquêtes des producteurs: L'échantillonnage des fermes d'exploitation a été fait en collaboration avec les Directions préfectorales de l'agriculture des zones touchées et l'enquête baseline fût réalisée sur les pratiques agroécologiques dans les préfectorales de Labé (33 producteurs), Pita (40 producteurs) et Dalaba (21 producteurs). La répartition des districts enquêtés se trouvent indiqués sur Carte 2.

Collecte des données: Les données ont été collectées par les techniques de la recherche documentaire, de l'observation directe sur le terrain, du géoréférencement et de l'enquête par questionnaire dans le logiciel Kobocollect.

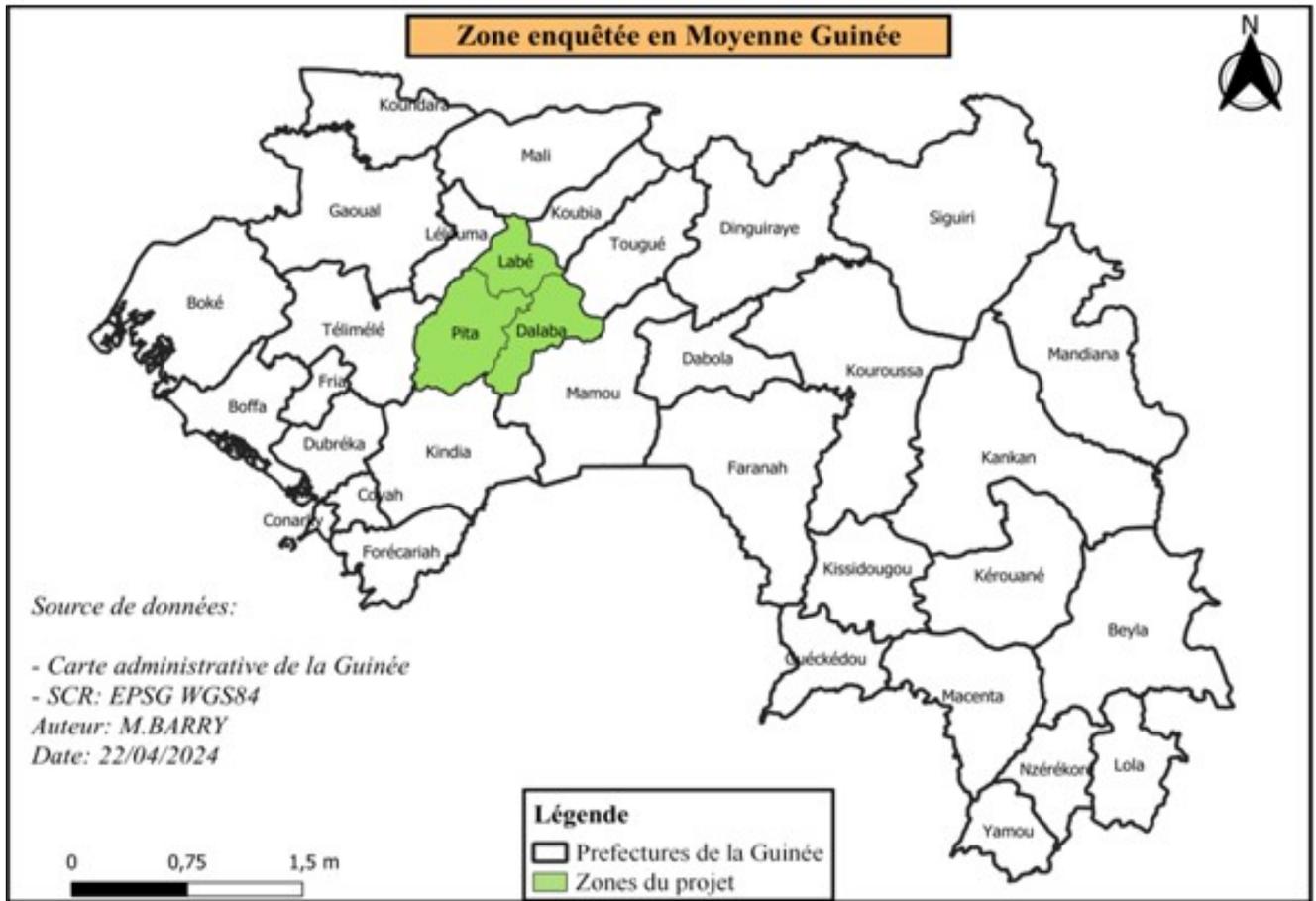
Analyse statistique des données: Les données obtenues ont été exportées sur le tableur Excel (2016) et codifiées avant l'analyse descriptive sur le logiciel IBM SPSS 22.0. Le logiciel Sigma plot version 12.5 a été utilisé pour la représentation graphique.

RÉSULTATS

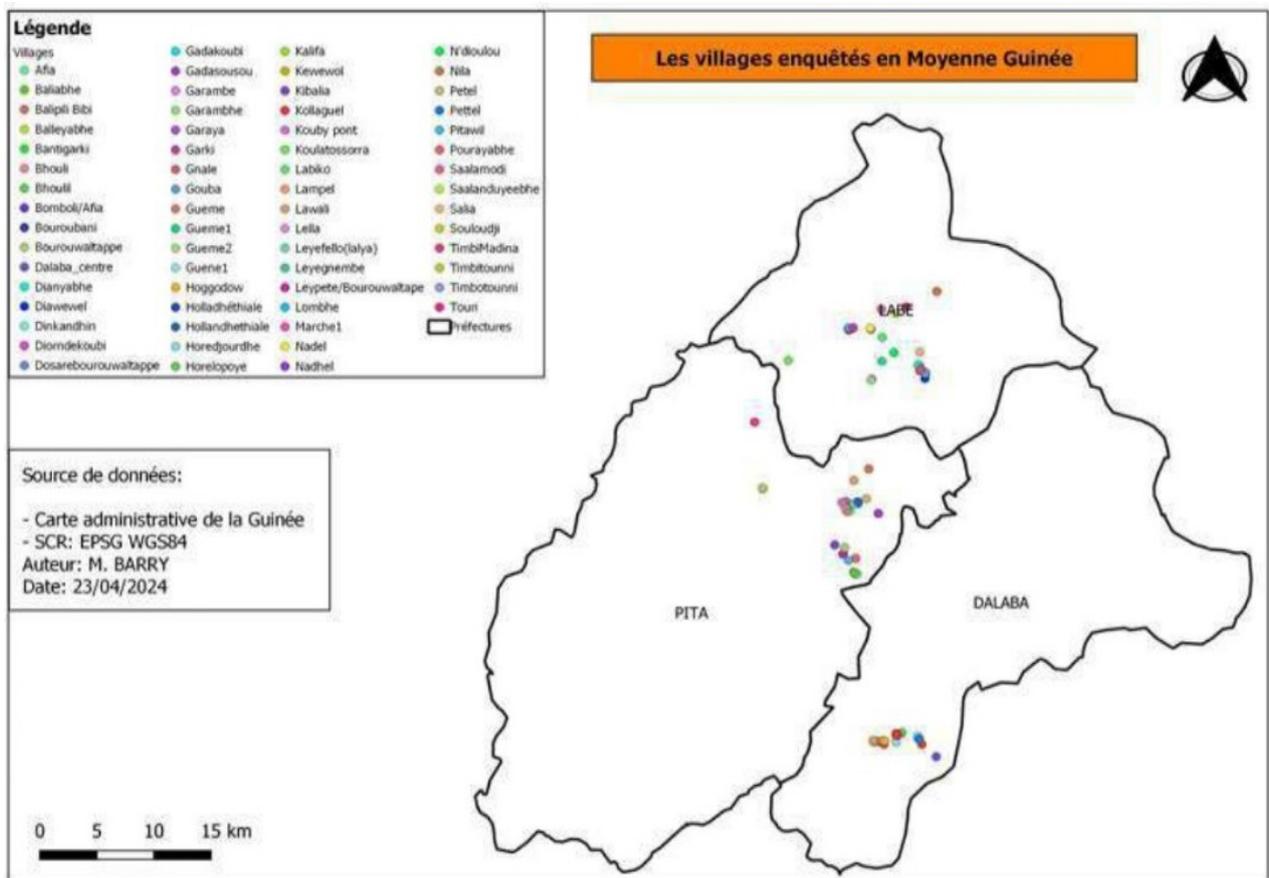
Evaluation du niveau d'application de l'agroécologie : Les études se sont focalisées sur l'emploi des engrais (minéraux et organiques), les systèmes agroforestiers, l'utilisation des pesticides et le mode d'acquisition des intrants. Ces études ont permis de faire une comparaison entre l'agriculture intensive avec l'emploi des produits chimiques et l'agroécologie.

Etude comparée de l'emploi des engrais organiques et minéraux : L'usage des matières organiques étant un principe de l'agroécologie, pendant que le recours aux produits agrochimiques a des conséquences néfastes sur l'environnement. Les évaluations sur les trois zones d'étude (Pita, Labé et Dalaba) ont montré une utilisation à grande échelle de la fumure organique comparativement à la fumure minérale (Figure 1). Cependant, il a été constaté qu'à Pita qu'il existe encore des producteurs qui n'utilisent pas d'engrais organiques. Ceci est dû au désir de ces derniers à obtenir des rendements élevés. Dans la préfecture de Pita, seulement 42,5% de producteurs qui utilisent les engrais minéraux contre 92,5% qui utilisent l'engrais organique. A Labé, le taux d'utilisation des engrais minéraux s'élève à 72,72% contre 100% des producteurs qui utilisent l'engrais organique. Dans la préfecture de Dalaba, l'utilisation des engrais minéraux est faible avec 42,85% contre 100% de producteurs utilisant les engrais organiques. Ces résultats démontrent que dans les trois préfectorales, l'utilisation des engrais organiques prédomine chez les producteurs que l'utilisation des engrais minéraux. Ce qui atteste la volonté des producteurs d'adopter les pratiques agroécologiques qui sont plus durables et saines.

Rôle des animaux et des fruitiers dans la production agricole: La présence de reste d'animaux et des fruitiers dans la production agricole favorise un meilleur équilibre dans les composts, en particulier ce qui concerne le ratio carbone/azote. De plus, cette présence lors du compostage optimise également le processus de maturation, accélérant son avancement et améliorant sa vitalité. Dans les fermes agricoles les animaux et les fruitiers enrichissent les sols et réduit les pertes liées à l'érosion, au lessivage et à la volatilisation. Une évaluation de ce facteur a permis d'aboutir à des résultats consignés dans la figure 2. Cette étude a permis de comprendre que 76,6% des producteurs possèdent des animaux contre 23,4%. Quant aux arbres fruitiers, 72,3% possèdent des arbres contre (27,7%). La possession des animaux varie de 67,5% à Pita, 81,81% à Labé et 85,71% à Dalaba. Plus de la moitié des producteurs possèdent des arbres fruitiers dans les trois zones d'étude avec 62,5% (Pita), 78,78% (Labé) et 80,95% (Dalaba). Cette pratique d'élevage et la présence des arbres fruitiers constituent des atouts pour l'adoption des pratiques agroécologiques et dénote la caractéristique des systèmes agroécologiques.



Carte 1. Zone d'enquête (Préfectures)



Carte 2. Répartition des producteurs dans la zone d'étude

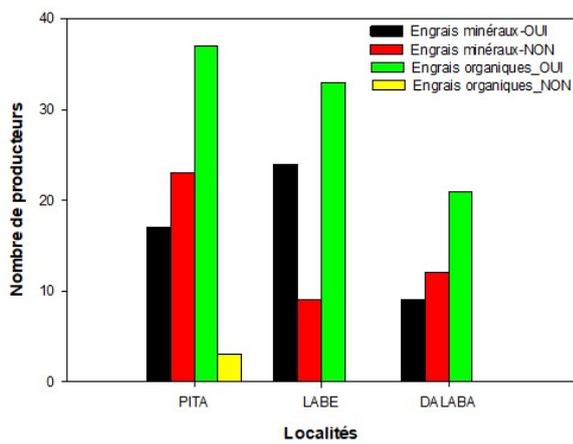


Figure 1. Taux d'utilisation des engrais organiques ou minéraux dans les zones d'étude

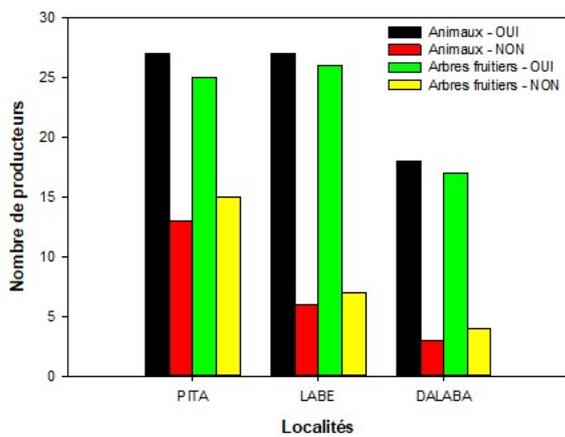


Figure 2. Statistique de possession d'animaux et d'arbres fruitiers

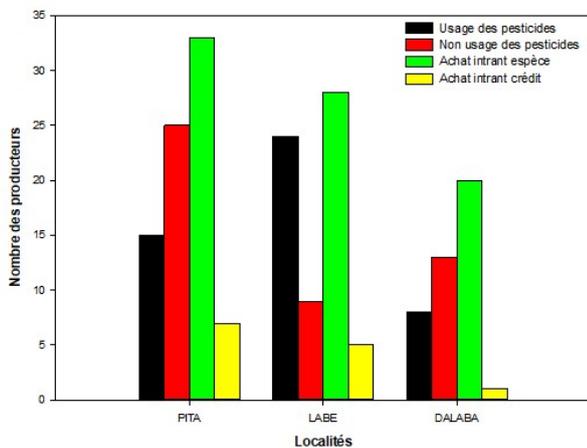


Figure 3. Taux d'utilisation des pesticides et modes d'acquisition d'intrants

Utilisation de pesticides chimiques et modes d'acquisition d'intrants agricoles: L'emploi des intrants chimiques connaît une fréquence d'utilisation croissante dans les zones de production agricole. Ces intrants chimiques à savoir les pesticides et les engrais présentent des conséquences néfastes sur les ressources naturelles, l'environnement et la santé des producteurs. Pour ce faire, l'adoption d'une stratégie d'utilisation des biopesticides et des biofertilisants s'avère nécessaire. C'est pourquoi, il est important d'évaluer le niveau d'utilisation de ces intrants afin d'adopter des pratiques économiquement et environnements durables. Les analyses de cette étude ont montré que le taux d'usage des pesticides

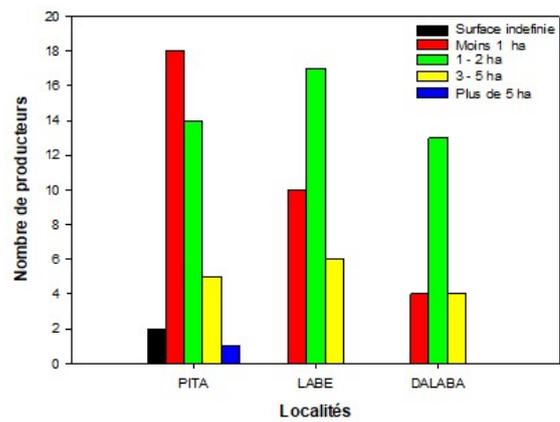


Figure 4. Superficies utilisées pour la production des cultures vivrières

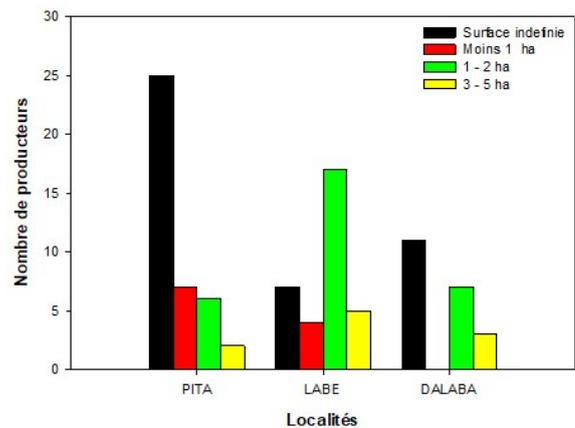


Figure 5. Superficies utilisées pour la production des cultures fruitières

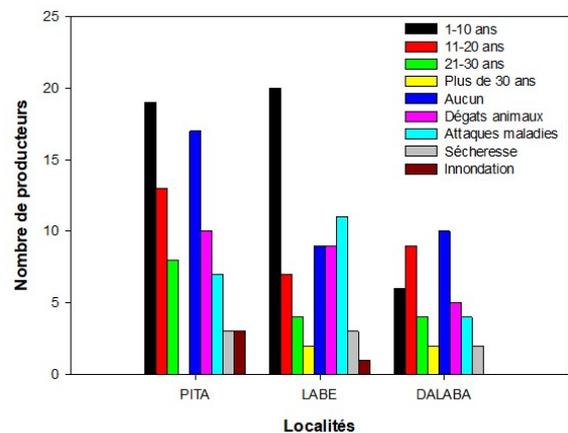


Figure 6. Expériences et problèmes rencontrés par les producteurs

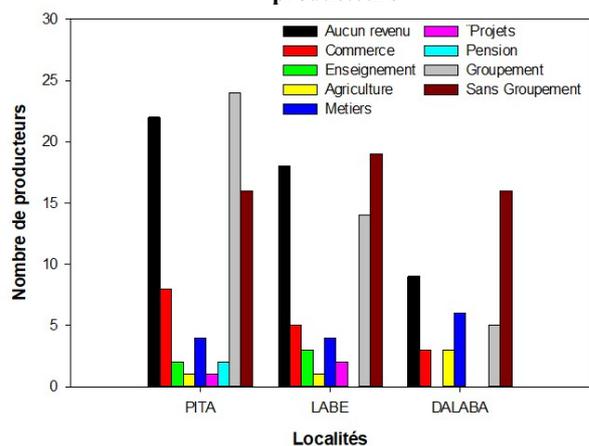


Figure 7. Sources de revenu et appartenance à des groupements des producteurs

diffère entre les zones d'étude (Figure 3). Dans les préfectures de Pita (37,5%) et Dalaba (38,1%), moins de producteurs emploient les pesticides comparativement à la préfecture de Labé où 72,73% des producteurs font recours à l'emploi des pesticides. Ceci justifie l'adoption des pratiques agroécologiques dans les zones de Pita et Dalaba. Les enquêtes ont également montré que plus de la moitié de producteurs ont abandonné l'application des pesticides à cause des dégâts qu'ils causent sur la santé mais aussi sur l'environnement. Le mode d'acquisition des intrants chimiques est caractérisé par l'usage des espèces avec 82,50% à Pita, 84,84% à Labé et 95,24% à Dalaba. Ce grand taux dénote l'indépendance financière des producteurs d'autre part et le manque de structure permettant d'acquérir les intrants en prêts remboursables.

Caractérisation des superficies cultivées: Les résultats des enquêtes démontrent que pour les cultures vivrières, les producteurs exploitent des petites surfaces comme le montre la figure 4. Il a été observé qu'à Pita 35% de producteurs exploitent 1 à 2 hectares contre seulement 1,1% qui exploitent plus de 5 hectares. Par contre à Labé, 51,51% exploitent des superficies comprises entre 1 à 2 hectares et aucun producteur enquêté n'exploite plus de 5 hectares. A Dalaba, nous avons constaté que 61,90% exploitent des superficies comprises entre 1 à 2 hectares et aucun producteur enquêté n'exploite plus de 5 hectares. Ces résultats expliquent l'usage des petites exploitations familiales dont la plupart de la production est destinée à l'auto consommation. Dans la zone de Pita des producteurs possèdent de grandes superficies indéfinies.

Superficies des exploitations en cultures fruitières : La production des arbres fruitiers dans les trois zones est caractérisée par une variation des superficies en fonction des zones. Dans la zone de Dalaba, aucun producteur enquêté ne dispose d'une plantation de moins d'un hectare. A Pita et Dalaba, plus d'exploitants possèdent des plantations avec des superficies non définies. Dans la figure 5 apparaissent les résultats sur les cultures fruitières.

Étude des contraintes liées à la production : Expériences en agriculture et problèmes rencontrés par les producteurs Les expériences en agriculture constituent des moyens pour les agriculteurs à accroître leur production. Dans la zone de Pita, il a été constaté que 47,50% des producteurs n'ont que 1 à 10 ans d'expérience contre 60,60% à Labé et 9,52% à Dalaba. A Pita, aucun producteur ne possède une expérience de plus de 30 ans contrairement à Labé (6,06%) et Dalaba (42,86%). Les producteurs de Pita rencontrent moins de dégâts sur les cultures, ce qui s'explique par les formations suivies et non par les années d'expérience accumulées. Les effets de la sécheresse sont observables dans toutes les zones d'étude ce qui peut être dus aux impacts du changement climatique. Les producteurs de Pita et Labé sont affectés par les inondations. Ces résultats dénotent la pratique de l'agriculture le long des cours et par conséquent implique un aménagement de ces zones de production. Dans la figure 6 apparaissent les expériences et les problèmes rencontrés par les producteurs dans les trois localités.

Revenus des producteurs et impact des groupements : Les sources de revenu des producteurs sont variées et dépendent de commerce, du salaire, des projets, de la pension, des métiers et de l'agriculture. Il faut signaler qu'un certain nombre de producteurs ne possèdent aucune source de revenu et ne

dépendent que de leurs propres activités génératrices de revenu. Le taux d'adhésion à des groupements (figure 7) est beaucoup plus élevé à Pita (60%) qu'à Labé (42,42%) et Dalaba (23,81%).

DISCUSSION

Les résultats des enquêtes ont montré une adoption des pratiques agroécologiques dans les différentes localités. L'utilisation des engrais organiques prédomine chez les producteurs que l'utilisation des engrais minéraux. Ce grand taux est dû en partie par l'accessibilité des engrais organiques à travers la présence des animaux dans les fermes et des arbres fruitiers dans les associations d'une part mais aussi le coût élevé des intrants agricoles. Plusieurs auteurs sont unanimes que l'adoption de pratiques agroécologiques n'est pas seulement liée à la technologie mais aussi aux conditions socio-économiques et démographiques des producteurs (Yabi et al., 2019). Maltas et al. (2011) attestent que pour maintenir la durabilité des systèmes de culture, la prévention de la diminution de la teneur en matière organique du sol est un facteur clé. Une étude menée par les mêmes auteurs montre que l'application de 12 t/ha/an de fumier semble être un moyen efficace de conserver la teneur en matière organique du sol lorsque le sol a été labouré de manière conventionnelle et des engrais minéraux utilisés à 12 tonnes de fumier ne permet pas de maintenir le stock de matière organique dans le sol labouré. Pour les superficies exploitées, les enquêtes ont révélé que 46,8% de producteurs exploitent de 1 à 2 hectares, ce qui signifie que ce sont des petites exploitations familiales dont la production est destinée à l'auto consommation. Ces résultats sont confirmés par d'autres auteurs : Outre les agriculteurs qui n'ont pas accès aux engrais minéraux, aux pesticides ou aux semences sélectionnées, quatre agriculteurs sur cinq travaillent exclusivement avec des outils manuels (Mazoyer et al. 2007). Les ménages adoptant les pratiques agroécologiques sont passés d'un déficit céréalier de 650 kg par an à un excédent de 150 kg par an. La forte augmentation de la production céréalière ne s'est pas traduite initialement par la vente des surplus céréaliers locaux. Le surplus était principalement consommé au niveau national, ce qui est particulièrement bénéfique pour la santé des enfants et des femmes, principales victimes de la malnutrition (Pretty et al., 2008). Pour la production en cultures fruitières des trois Préfectures, 45,70 % des producteurs enquêtés n'ont pu évaluer la superficie dédiée à la production des arbres fruitiers. L'élevage a été observé dans la majorité des fermes des producteurs (76,6%) qui possèdent des animaux contre (23,4%) et les planteurs (72,3%) possédant des arbres fruitiers contre (27,7%), ce qui signifie la majorité de ces producteurs font des associations culture-arbre-animaux dans leurs exploitations et tire des bénéfices sur ces pratiques. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus par (N'goran et al., 2012), la combinaison ou la rotation des cultures contribue de manière significative à améliorer la fertilité des sols en ajoutant chaque année des engrais azotés. La diversification est également un gage de résilience et de robustesse accrues face à des conditions dangereuses et anormales (Abson et al., 2013). Des études ont confirmé que les rendements de l'agroécologie sont inférieurs à ceux de l'agriculture conventionnelle (Boeraeve, 2020 ; Poux et Aubert, 2018). De plus, les légumineuses comestibles, en particulier le niébé et les arachides, sont mélangées aux céréales ou cultivées en rotation, car elles constituent non seulement une source importante de protéines pour les

producteurs, mais jouent également un rôle important dans la fertilité des sols et l'alimentation des animaux. Ceci est également confirmé par (Pedelahore, 2014) que dans les régions tropicales humides, « les systèmes agroforestiers à base des cultures pérennes comme le caféier et le cacaoyer représentent une part importante des surfaces agroforestières mondiales et concernent un nombre considérable d'exploitants familiaux ». Selon le Cirad (2010), le développement de systèmes agroforestiers contribue à protéger l'environnement, à conserver la biodiversité, à améliorer la fertilité des sols et le stockage du carbone en réduisant la charge de travail, les pesticides et les engrais. Quant à l'usage des produits phytosanitaires, l'étude confirme qu'actuellement 50% de producteurs ont abandonné l'application des pesticides à cause des dégâts qu'ils causent sur la santé mais aussi sur l'environnement.

Ces résultats se confirment avec les travaux de Bonnefoy (2012), 44 % des agriculteurs utilisent les produits phytopharmaceutiques à volonté. Les années d'expériences dans les pratiques agricoles des enquêtés montrent que près de la moitié (47,9%) de producteurs sont dans l'intervalle de 1 à 10 ans contre 4,3% pour plus de trente (30) ans d'expérience qui se caractérise par l'adoption des pratiques agroécologiques mais aussi par la présence de maladies dans plusieurs champs. Ce qui confirme les résultats de Kpadenou (2019), l'expérience maraîchère a un impact négatif élevé sur l'adoption de l'agroécologie. Plus un maraîcher vieillit, moins il a tendance à considérer l'agroécologie comme une stratégie de conservation des sols. Les jeunes sont donc plus susceptibles d'adopter cette pratique que les personnes plus âgées.

CONCLUSION

La synthèse des enquêtes mettent en évidence l'évaluation des pratiques agroécologiques dans les Préfectures de Labé, Pita et Dalaba, Guinée. Ces pratiques varient d'une zone à une autre. Les résultats obtenus montrent que 90/94 (95,74%) des producteurs enquêtés utilisent des fertilisants organiques pour enrichir le sol afin d'augmenter le rendement. Les superficies des exploitations en cultures vivrières et fruitières varient de 1 hectare à 5 hectares. Il est évident que plus la superficie est grande, plus l'investissement dans les pratiques agroécologiques est important.

L'utilisation des pesticides (50%) est en baisse à cause non seulement de ses dégâts mais aussi le niveau de vie de producteurs pour s'en procurer. Les sources de revenus des producteurs sont diversifiées (commerce, enseignement, agriculture, métiers, projet et pension), ce qui leur permet de couvrir les différentes charges de ménages. Presque la moitié des producteurs sont membres de groupements (45,7%), ce qui va faciliter leur formation et leur accompagnement dans les pratiques agroécologiques. Pour maintenir ces producteurs dans les pratiques agroécologiques, des actions de plaidoyer et de lobbying soutenues et efficaces de la part des décideurs techniques et politiques et des bailleurs de fonds sont nécessaires pour prendre efficacement en compte leurs préoccupations en matière de développement économique et social de la région.

Remerciements : Ce travail a été supporté par la Fondation Antenna et l'ONG : Solidarité Suisse Guinée.

Déclaration de conflit d'intérêts : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

- Bationo, B. A., Kalinganire, A., & Bayala, J. (2012). Potentialités des ligneux dans la pratique de l'agriculture de conservation dans les zones arides et semi arides de l'Afrique de l'Ouest : Aperçu de quelques systèmes candidats. ICRAF Technical Manual, 17.
- Boeraeve, F., Dendoncker, N., Cornélis, J.T., Degruene, F., & Dufrière, M. (2020). Contribution des systèmes agricoles agroécologiques à la fourniture de services écosystémiques. *Journal of Environmental Management*, 260, 109576.
- Bonnefoy N. (2012). Rapport d'information fait au nom de la mission commune d'information sur les pesticides et leur impact sur la santé et l'environnement. Sénat. Tome 1.
- Boulet, J., & Talineau, J. C. (1988). Eléments de l'occupation du milieu rural et systèmes de production agricole au Fouta Djallon (République de Guinée) : tentative de diagnostic d'évolution. ORSTOM. Cahiers des sciences humaines, 24(1), 99-117.
- Camara, A. A., Dugue, P., Kalms, J. M., & Soulard, C. T. (2010). Systèmes de culture, habitudes alimentaires et durabilité des agrosystèmes forestiers en Afrique (Guinée, Cameroun) : une approche géoagronomique. CIRAD.
- Camara, A., Dieng, A., & Mergeai, G. (2018). Analyses prospectives des possibilités d'amélioration durable des performances des exploitations agricoles de l'Ouest du Bassin Arachidier du Sénégal : Cas des producteurs de *Jatropha* (*Jatropha curcas* L. *Tropicicultura*, 36(4).
- Delarue, J. (2008). Innovations et aménagement de bas-fonds en Guinée forestière. Défis agricoles africains, sous le Direction de JC Deveze, Ed Karthala, 137-151.
- Delville, P. L., & Robin, J. (2019). Aménagement de bas-fonds, politique de l'aménageur et recompositions foncières. Le cas de Lofing au Burkina Faso. *Cahiers Agricultures*, 28, 18.
- Institut national de la statistique. Annuaire des statistiques Agricoles 2019-2020. Guinée
- Kpadenou, CC, Tama, C., Tossou, BD et Yabi, JA (2019). Déterminants socio-économiques de l'adoption des pratiques agro-écologiques en production maraîchère dans la vallée du Niger au Bénin. *Journal international des sciences biologiques et chimiques*, 13 (7), 3103-3118.
- Milcu, AI, Hanspach, J., Abson, D., & Fischer, J. (2013). Services écosystémiques culturels : revue de la littérature et perspectives de recherche. *Écologie et société*, 18 (3).
- Mazoyer, M. (2007). La situation agricole et alimentaire mondiale: causes, conséquences, perspectives. *Recherches Internationales*, 80(1), 47-64.
- Meynard, J. M. (2017). L'agroécologie, un nouveau rapport aux savoirs et à l'innovation. OCL Oilseeds and fats crops and lipids, 24(3), 9-p.
- Milcu, A. I., Hanspach, J., Abson, D., & Fischer, J. (2013). Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research. *Ecology and society*, 18(3).
- N'GORAN, PK, Boesch, C., Mundry, R., N'GORAN, EK, Herbinger, I., Yapi, FA, & Kuehl, HS (2012). Chasse, application de la loi et conservation des primates africains. *Conservation Biology*, 26 (3), 565-571.
- Peláez, E. J. J., Montero, S. H. G., Santana, E., & Palafox, R. A. Biodiversité et viabilité de l'agriculture paysanne dans la

- Réserve de Biosphère Sierra de Manantlán, Mexique Introduction.
- Pédelahore, P. (2014). Systèmes agroforestiers à cacaoyers et transition capitaliste: l'exemple du Centre-Cameroun. *Bois & Forêts des Tropiques*, 321, 55-66.
- Poux, X., & Aubert, P. M. (2018). An agroecological Europe in 2050: multifunctional agriculture for healthy eating. Findings from the Ten Years For Agroecology (TYFA) modelling exercise, *Iddri-AScA, Study*, 9, 18.
- Pretty, J. (2008). Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447-465.
- Sanogo, S. (2018). Analyse du fonctionnement des exploitations agricoles pour la gestion de la fertilité des sols (Doctoral dissertation, Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée).
- Sossa, E. L. (2012). Arrière effet de la fertilisation et des résidus de récolte du niébé (*Vigna unguiculata*) sur la production du riz de bas-fond dans un système de culture riz-maraîchage (Doctoral dissertation, UAC).
- Trabelsi, M. (2017). Comment mesurer la performance agroécologique d'une exploitation agricole pour l'accompagner dans son processus de transition ? (Doctoral dissertation, Université Paul Valéry-Montpellier III).
- Yabi, J. A., Bachabi, F. X., Labiyi, I. A., Ode, C. A., & Ayena, R. L. (2016). Déterminants socio-économiques de l'adoption des pratiques culturales de gestion de la fertilité des sols utilisées dans la commune de Ouaké au Nord-Ouest du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 10(2), 779-792.
