

## Déterminants de la diffusion des pratiques agroécologiques en production de bananes plantains au Sud-Ouest du Bénin

## Determinants of the diffusion of agroecological practices in plantain banana production in the South-West of Benin

**Jules Clément SOSSA, (Doctorant)**

*Laboratoire de Recherche sur l'Innovation pour le Développement Agricole (LRIDA),  
Faculté d'Agronomie (FA),  
Université de Parakou (UP)*

**Latifou IDRISOU, (Professeur Titulaire en AgroSociologie)**

*Laboratoire de Recherche sur l'Innovation pour le Développement Agricole (LRIDA),  
Faculté d'Agronomie (FA),  
Université de Parakou (UP)*

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adresse de correspondance :</b>  | Laboratoire de Recherche sur l'Innovation pour le Développement Agricole (LRIDA)<br>Parakou, Bénin<br>Université de Parakou<br>Bénin (Parakou)<br>BP 1269<br>Téléphone : (+229)0196328860                                                                                                                                                                          |
| <b>Déclaration de divulgation :</b> | Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Conflit d'intérêts :</b>         | Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Citer cet article</b>            | SOSSA, J. C., & IDRISOU, L. (2025). Déterminants de la diffusion des pratiques agroécologiques en production de bananes plantains au Sud-Ouest du Bénin. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 6(5), 114-131.<br><a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.15288084">https://doi.org/10.5281/zenodo.15288084</a> |
| <b>Licence</b>                      | <b>Cet article est publié en open Access sous licence<br/>CC BY-NC-ND</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Received: 22/02/2025

Accepted: 27/04/ 2025

## **Déterminants de la diffusion des pratiques agroécologiques en production de bananes plantains au Sud-Ouest du Bénin**

### **Résumé**

Les initiatives de promotion des pratiques agroécologiques sont répandues dans le monde. Cependant, ces pratiques agroécologiques diffusent faiblement. La présente étude a visé à identifier les facteurs déterminants dans la diffusion des pratiques agroécologiques par des producteurs de bananes plantains au Sud-Ouest du Bénin. Pour ce faire, des entretiens semi-structurés ont été menés auprès des responsables d'une Organisation Non Gouvernementale (ONG) locale œuvrant pour la promotion des pratiques agroécologiques, de 63 producteurs agricoles bénéficiaires de formations en agroécologie et de 63 autres producteurs agricoles de la même zone n'ayant pas bénéficié de formation en agroécologie. Les données collectées ont fait l'objet d'analyses de réseaux et de discours. L'analyse de réseaux a permis d'identifier les liens sociaux à travers lesquels la diffusion des pratiques agroécologiques se fait entre producteurs agricoles, au sein de leur système social. L'analyse de discours quant à elle a permis de comprendre les raisons qui ont motivé ces producteurs de plantains à diffuser les pratiques agroécologiques promues dans le milieu. S'agissant des liens sociaux, les résultats obtenus ont montré que les pratiques agroécologiques diffusent plus entre les producteurs agricoles qui ont des liens de voisinage, de parenté et associatifs dans le milieu d'étude. Les principales raisons de diffusion des pratiques agroécologiques dans le milieu d'étude sont la volonté d'aider (58%), la pression sociale (16%), l'appartenance à un groupement (13%) et la dette sociale (13%). Pour réussir la diffusion des pratiques agroécologiques au sein d'un système social, il faut mettre l'accent sur les facteurs tels que la volonté d'aider, la pression sociale, l'appartenance à un groupement de producteurs agricoles et la dette sociale.

**Mots clés :** Diffusion ; agroécologie ; déterminants ; bananes ; Bénin

**Classification JEL :** O13

**Type de l'article :** Recherche appliquée

### **Abstract**

Initiatives to promote agroecological practices are widespread across the world. However, the diffusion of these agroecological practices remains limited. This study aimed to identify the key factors influencing the dissemination of agroecological practices among plantain producers in southwestern Benin. To achieve this, semi-structured interviews were conducted with representatives of a local Non-Governmental Organization (NGO) promoting agroecological practices, 63 agricultural producers trained in, and 63 other agricultural producers in the area who had not received training in agroecology. The collected data were subjected to network and discourse analyses. The network analysis was used to explore the social connections through which the diffusion of agroecological practices occurs among agricultural producers within their social systems. Discourse analysis, on the other hand, provided insights into the reasons motivating these plantain producers to disseminate the agroecological practices promoted in their community. Regarding social connections, the results revealed that the diffusion of agroecological practices is most active among agricultural producers who share the neighborhood, kinship and collective ties within the study area. According to our result, the main reasons for the dissemination of agroecological practices in the study area include the willingness to help (58%), social pressure (16%), membership in a producer group (13%), and social debt (13%). Clearly, a spirit of solidarity, social influence, belonging to a collective of agricultural producers and social debt are the key characteristics to leverage for successfully promoting the dissemination of agroecological practices within a social system.

**Keywords:** Diffusion; agroecology; determinants; bananas; Benin

**JEL Classification:** O13

**Paper type:** Empirical research

## 1. Introduction

Le principal défi à relever pour l'agriculture aujourd'hui est la production quantitative et qualitative d'aliments, sûrs et abordables pour une population mondiale croissante (Koné *et al.*, 2023). À en croire Stiem-Bhatia *et al.* (2017), 62 % des exploitations agricoles sont moyennement ou fortement détruites. La détérioration des sols se traduit par la baisse des rendements des cultures (Zhang *et al.*, 2021 ; Bazongo *et al.*, 2023). Elle entraîne l'insécurité alimentaire et la pauvreté en milieu rural (Folega *et al.*, 2023). En Afrique subsaharienne, le coton, par exemple, a transformé les manières de production traditionnelles et a conduit à la naissance de nouvelles méthodes dont l'accroissement de la production par l'usage des produits chimiques (Soumaré *et al.*, 2020). Vu les effets néfastes de l'agriculture conventionnelle, il urge d'aller vers un système de production alternatif respectueux de l'environnement et de la santé des êtres humains.

Aujourd'hui, il est donc capital d'opérer une transformation profonde des procédés de production et de s'orienter vers une approche alternative de production telle que l'agroécologie qui cherche à maintenir ou à restaurer la productivité des sols (Berton *et al.*, 2013). L'agroécologie est proposée comme un nouveau modèle de résilience aux changements climatiques, environnementaux et alimentaires (Guillou *et al.*, 2013 ; Graziano da Silva, 2018). L'agroécologie permet d'apporter des solutions aux dommages causés par le système alimentaire mondial actuel et de relever ainsi, les défis du changement climatique, de l'environnement, de la misère et de la malnutrition (Wezel *et al.*, 2020). Pour Tittone (2019), l'agroécologie est une innovation de niche en comparaison aux systèmes agrochimiques. Selon Asaye *et al.* (2022) et Degfe *et al.* (2023), nombre de recherches basées sur des essais agronomiques ont montré la performance des techniques agroécologiques en termes de progrès des propriétés physico-chimiques des terres et d'augmentation des rendements des cultures. Pour Abou Chabi *et al.* (2023), les méthodes de production écologiques via l'agroécologie présentent des systèmes de cultures durables, en diminuant beaucoup plus les intrants extérieurs avec des productivités avantageuses. Dans les modes de production liés aux cultures de diversification, certaines pratiques agroécologiques sont mises en place (Rasse *et al.*, 2018 ; Fanchone *et al.*, 2020). À cet effet, des initiatives de promotion de ces pratiques agroécologiques sont menées un peu partout dans le monde avec à la clé, des difficultés liées à leur mise à l'échelle.

La transition vers des modes de production agroécologiques est loin d'être aisée (Boillat *et al.*, 2022). Pour Dugué (2014), bien qu'il y ait beaucoup de réussites au niveau de projets, les innovations agroécologiques ne parviennent pas à se maintenir durablement ou à se diffuser à grande échelle en Afrique occidentale et centrale. Selon Moumouni (2005), les prestations en termes de vulgarisation n'ont pas donné satisfaction aux demandes des producteurs agricoles, car leurs réelles attentes ne sont pas prises en compte. Les méthodes de diffusion des savoirs paysans par les formations en salle et/ou au champ, à savoir les démarches de vulgarisation « Formation et Visite (F&V) » et « Champ Ecole Paysan (CEP) » qui ont fait du chemin dans les années 90, ont également montré leurs insuffisances à satisfaire leurs attentes en technologies (Eicher, 2007). Selon Woodard (2012), pour une communication agricole réussie, le challenge à relever est souvent de déterminer le meilleur processus de propagation des connaissances agricoles aux paysans. Le Bénin n'est pas en marge de ces problèmes liés à la diffusion des pratiques agroécologiques.

Nombreuses sont les structures qui promeuvent les pratiques agroécologiques au Bénin mais la propagation de ces pratiques agroécologiques peine à prendre. À en croire Dugué (2018), les techniques agroécologiques existent au Bénin mais elles sont rarement devenues des innovations adoptées ou diffusées. Selon Abou Chabi *et al.* (2023), les producteurs des zones cotonnières ne sont pas encore habitués aux pratiques agroécologiques. En effet, 86 % des

exploitations ont un score moyen en dessous du seuil (50) de transition agroécologique. C'est environ 14 % des exploitations qui sont en transition agroécologique. De leur côté, Sessou et *al.* (2022) et Abou Chabi et *al.* (2023) ont constaté une amélioration de l'efficacité technique des agriculteurs en transition agroécologique au Nord-Bénin. Cependant, ces innovations technologiques n'intéressent pas trop les agriculteurs qui ont de la réticence à les adopter (Thiombiano et Ouoba, 2021). Plusieurs facteurs entraînent ces comportements des producteurs vis-à-vis de ces pratiques agroécologiques.

D'une façon générale, cette situation, où des régimes sont bloquants pour l'adoption massive des innovations agroécologiques issues des niches, est présente dans la majorité des pays du monde. Ces blocages peuvent prendre plusieurs formes avec des limitations d'accès aux technologies, au foncier, aux ressources productives, aux connaissances, aux chaînes de valeurs adaptées, aux habitudes de consommation ou aux politiques appropriées (Tittone 2019). L'adoption et la diffusion des innovations sont influencées par les caractéristiques intrinsèques des innovations, les canaux de communication utilisés, le système social et les caractéristiques et normes des adoptants (Rogers, 2003). Pour promouvoir la transition agroécologique, le renforcement de capacités, la formation, semble un levier indispensable. Elle peut se faire par le biais de champs-écoles (Bakker et *al.*, 2021), mettant en relation plusieurs compétences, de la recherche en agronomie à la mise en pratique de techniques culturales dont les tenants et aboutissants pourront être saisis et donc permettre l'efficacité de l'agrosystème. Enfin, des travaux montrent que d'autres ressources matérielles de l'exploitation déterminent aussi le choix des pratiques : l'accès à des débouchés qui peut être matérialisé par un contrat, et l'accès à un réseau social qui peut venir en aide par un prêt de matériel ou l'apport de connaissances (Chantre et Cardona, 2014 ; Mawois et *al.*, 2019).

Cependant, la prise en compte de ces différents facteurs n'a pas encore permis de régler le problème de la mise à l'échelle des pratiques agroécologiques. Cette étude a donc investigué les facteurs déterminant la diffusion des pratiques agroécologiques en l'occurrence l'apport de la fumure organique, le paillage, l'association culturale, la rotation culturale et l'usage de plantes fertilisantes dans la production de bananes plantains au Sud-Ouest du Bénin.

## **2. Cadre conceptuel et théorique**

### **2.1. Adoption et diffusion des innovations**

L'adoption et la diffusion des innovations technologiques ont beaucoup fait l'objet de recherches dans le domaine des sciences du comportement. Ainsi, l'adoption d'une innovation technologique est une décision qui permet d'utiliser pleinement une idée nouvelle comme seul moyen susceptible d'apporter une solution à un problème (Rogers, 1983). Toujours pour Rogers (1983), l'adoption est la prise de résolution d'opter pour une innovation comme étant la meilleure possibilité. À en croire Millerand (1998) et Tchatchoua (2007), l'adoption est vue comme un mécanisme centré sur le cheminement mental de l'individu caractérisé par plusieurs étapes, depuis la première exposition à la nouvelle technologie, jusqu'à sa confirmation ou son rejet. L'adoption est également définie comme une décision de mettre en œuvre une nouvelle technologie et continuer à l'utiliser (Tchatchoua, 2007).

Dans le cadre de cette étude, l'adoption des innovations est perçue comme étant le processus par lequel un individu passe de la première information à propos d'une innovation à son acceptation finale et à son usage habituel. L'adoption étant individuelle, il serait judicieux de comprendre la notion de diffusion.

Rogers (1962) explique la diffusion comme étant la démarche par laquelle une innovation est transmise à travers différents canaux dans le temps et au sein d'un système social. Pour Mahatoo (1985), la diffusion est l'adoption d'une nouvelle technologie à travers le temps. Selon Daudé (2002), la diffusion constitue la propagation de quelque chose, telle une épidémie,

dans le temps et dans l'espace. Lakvall et Wahlbin (1973) évoquent la diffusion comme étant le résultat cumulé d'une série de mécanismes d'adoption. C'est la démarche par laquelle une nouvelle technologie se propage à travers certains moyens dans l'espace géographique (Daudé, 2002). Dans le cadre de cette étude, la diffusion des innovations est la divulgation ou la propagation des innovations en direction des producteurs agricoles.

## 2.2. Cadre théorique

Nombreuses sont les théories qui ont été développées pour appréhender les facteurs influençant l'adoption et la diffusion des innovations technologiques développées en direction des agriculteurs. Les premières théories sont celles dites de "la diffusion des innovations" dont l'auteur le plus connu sur ce paradigme est Everett. M. Rogers. À la suite de son étude cherchant à connaître les raisons qui incitent les agriculteurs à adopter les innovations, Rogers (1962) a proposé la théorie de la diffusion de l'innovation. L'adoption et la diffusion des innovations technologiques ont toujours préoccupé les auteurs du domaine des sciences du comportement. Ainsi, selon Van Den Ban *et al.* (1994) l'adoption est un mécanisme mental qui débute à partir du moment où l'individu prend connaissance de la nouvelle idée, jusqu'à l'étape de refus ou d'acceptation. À partir de cette explication, les chercheurs ont considéré l'adoption comme une démarche qui se produit suivant le déroulement du temps et en une suite d'actions. Cette suite d'actions comporte cinq phases selon Roger (1983) et Adams (1982) : la phase de connaissance, la phase d'intérêt, la phase d'évaluation, la phase d'expérimentation et la phase d'adoption. Selon Rogers (1995), la diffusion est le mécanisme par lequel l'innovation est progressivement communiquée, à travers des canaux, à travers le temps et au sein du système social. Le modèle de diffusion de l'innovation explique les éléments de l'adoption d'une innovation dans un groupe social. Sur le plan individuel, le processus de décision relatif à une innovation est constitué de cinq phases : la connaissance de l'innovation, la persuasion, l'adoption ou le rejet, l'implantation ou la mise en pratique de l'innovation et la confirmation (décision définitive de continuer à utiliser ou rejeter l'innovation) (Rogers, 1995). Rogers (2003) précise les caractéristiques qui facilitent ou entravent la propagation d'une innovation (avantage relatif par rapport à ce qui existe déjà, la compatibilité, la difficulté à utiliser l'innovation, la possibilité de l'essayer à petite échelle et l'observabilité c'est-à-dire la possibilité de voir ce qui arrive à ceux qui acceptent d'adopter l'innovation). Mais cette théorie est améliorée par d'autres auteurs qui y ont apporté des compléments d'éléments.

Un modèle alternatif axé sur les variables de base importantes pour la compréhension des pratiques paysannes et leurs réponses aux innovations a été proposé par Leeuwis et Van Den Ban (2003). Ce modèle montre que les personnes ne sont pas des acteurs qui vivent sans lien avec les autres dans la société. Les autres acteurs de leur système social déterminent leurs perceptions. Ces deux auteurs définissent à cet effet quatre corpus de variables qui justifient les attitudes des acteurs sociaux : l'évaluation du cadre de référence, la perception de l'efficacité de l'environnement social, la perception de l'auto-efficacité, la relation sociale et la pression sociale. De manière plus globale, Ozusaglam (2012) répertorie les différents facteurs qui sont capables de contribuer à l'apparition puis la diffusion de l'éco-innovation, et ceux qui au contraire la freinent. Ils peuvent dépendre de l'offre : la technologie elle-même peut donner naissance à l'innovation, ou au contraire la recherche peut avoir d'avance sur son marché. La demande, surtout une conscience environnementale croissante, est capable de revigorer la naissance et le développement de l'innovation environnementale, alors qu'un déficit d'information, d'éducation, de réceptivité environnementale ainsi que le refus de changement vont inmanquablement stopper sa diffusion. Au nombre des plus grands obstacles, les contraintes financières et celles liées aux irrégularités d'information sont mises en avant par Ozusaglam (2012). Pour Bhardwaj (2020), la diffusion est le mécanisme de transmission d'une



innovation ou d'une nouveauté donnée à un groupe ou au sein d'un système social donné. Elle est l'élément essentiel de toute innovation réussie. Quand une innovation apparaît et se propage, le nombre d'adoptants augmente, les expériences des utilisateurs s'accumulent et les risques d'adoption tendent à diminuer, ce qui se traduit par un accroissement de la diffusion (Bhardwaj, 2020). Trischler et al. (2020) pensent que la compréhension des mécanismes peut inhiber ou favoriser l'adoption ; la diffusion des innovations des utilisateurs socialement utiles est donc importante pour l'élaboration des politiques d'innovation.

Ces théories d'adoption et de diffusion des innovations servent à expliquer la façon dont une innovation avance du stade d'invention à celui d'usage accru. Ces théories indiquent comment il est possible de promouvoir au sein d'un système social, le comportement voulu en se focalisant sur les caractéristiques de l'innovation. Pour y arriver, il faut compter sur des agents de transformation tels que les premiers qui adoptent une nouvelle idée qui la propagent auprès des autres et les incite à l'adopter. Dans cet article, ces théories d'adoption et de diffusion des innovations ont contribué à expliquer comment des producteurs agricoles conventionnels utilisant les produits chimiques de synthèse ont transité progressivement vers des pratiques agroécologiques.

### 3. Méthodologie de recherche

#### 3.1. Zone d'étude

L'étude a été réalisée dans les communes de Comé et de Grand-Popo dans le département du Mono au Sud-Ouest du Bénin. Ces communes se trouvent dans la zone agroécologique<sup>7</sup>. Au Sud-Ouest du Bénin entre 6°20' et 6°30' de latitude Nord et entre 1°50' et 2°00' de longitude Est, se dresse la commune de Comé. Sa superficie est de 163 km<sup>2</sup>. Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 4), la population totale de la commune de Comé est estimée à soixante-dix-neuf mille neuf cent quatre-vingt-neuf (79 989) habitants (INSAE, 2015). Selon le document "Monographies communales-Mission de spatialisation des cibles prioritaires des Objectifs du Développement Durable (ODD) au Bénin" (2019), la commune jouit d'une autosuffisance des cultures vivrières, et il y a des ONG et Projets qui interviennent pour l'amélioration des revenus de petits exploitants et des exploitations familiales. La commune jouit par ailleurs du Projet d'Appui au Développement du Maraîchage (PADMAR) qui entend promouvoir l'insertion des jeunes et des femmes. À Comé, il y a une variété de cultures au nombre desquelles se trouvent les céréales, les tubercules et racines, les légumineuses et le maraîchage. La présence des bas-fonds, l'existence de terres cultivables, des groupements de producteurs, des structures d'accompagnement, de financement, la présence de zones agroécologiques diversifiées, d'un réseau hydrographique dense et facile d'accès, la proximité et la facilité d'accès au marché central sont autant d'atouts qui motivent la poursuite et le maintien de la production agricole à Comé. Au nombre des spéculations les plus développées, il convient de noter le maïs, le riz, le manioc, le haricot, la patate douce, les fruits, les légumes et les bananes plantains.

Grand-Popo quant à elle, est située à la côte au Sud-Ouest du Bénin, dans la baie non loin de la frontière togolaise. Grand-Popo est sise entre le 1°30' et 2°00' de longitude Est et 6°10' et 6°30' de latitude Nord et s'étend sur une superficie de 289 km<sup>2</sup>. La densité moyenne de la population est d'environ 230 habitants/km<sup>2</sup>. À l'image des autres communes situées sur la côte, Grand-Popo est dominée par le climat subéquatorial de type Guinéen. D'importantes ressources naturelles renouvelables et très riches en faune existent dans cette commune. Malencontreusement, l'usage du bois de chauffe est très en vogue et engendre une forte activité de commercialisation du bois entraînant la destruction des forêts. (Monographies communales-Mission de spatialisation des cibles prioritaires des ODD au Bénin, 2019).

Ces deux communes ont été choisies, car elles sont sises dans une zone agroécologique de forte production de bananes plantains et où se trouvent des ONGs et projets qui font la promotion des pratiques agroécologiques. Le choix de deux communes a permis de diversifier les données recueillies. Après la catégorisation des structures qui font la promotion des pratiques agroécologiques au Bénin, l'Association des Personnes Rénovatrices des Technologies Traditionnelles (APRETECTRA) a été choisie de façon raisonnée à cause de son expérience dans l'accompagnement des producteurs agricoles, comme une étude de cas parmi la catégorie des ONGs locales. Pour Ridde (2023), les études de cas servent à analyser profondément un ou divers cas, à partir de plusieurs procédés et au regard de démarches théoriques. Le choix porté sur des cas (uniques ou multiples) étudiés devient crucial. L'étude de cas nous a permis d'étudier en profondeur les facteurs influençant la diffusion des pratiques agroécologiques dans le milieu d'étude.

### **3.2. Méthode de collecte de données**

L'étude a porté sur les 63 producteurs agricoles relais, formés par l'ONG APRETECTRA pour le compte de son projet sur la promotion des pratiques agroécologiques en production de bananes plantains. 63 autres producteurs agricoles du système conventionnel ont été échantillonnés de façon aléatoire à partir de la liste des producteurs de bananes plantains obtenue dans le milieu d'étude afin de pouvoir faire des comparaisons. Le chargé de programmes et le conseiller agricole ont été également enquêtés au siège de l'ONG à Comé, parce qu'ils sont les acteurs clés du projet.

Des entretiens (entrevues) semi-structurés ont été réalisés à l'aide d'un guide d'entretien avec ces différents acteurs précités. Les entretiens avec les agriculteurs ont eu lieu dans leurs exploitations agricoles respectives. L'entretien est l'une des façons les plus usuelles et les plus puissantes que l'on utilise pour tenter de comprendre les êtres humains (Fontana et Frey, 1994). Il peut prendre diverses formes. Il peut se faire par téléphone ou lors d'une rencontre avec la personne interrogée. Il peut être ponctuel, consister en un échange bref ou donner lieu à plusieurs sessions longues, parfois sur plusieurs jours, comme dans les récits de vie qualitatifs (Fontana et Frey, 1994). Il permet de recueillir des données parfois non observables, ayant trait aux attitudes des personnes interrogées et permettant d'informer le sens qu'elles donnent à leurs actions, leur environnement. Les données ont été enregistrées et codifiées. Cette méthode nous a permis de collecter auprès des différents acteurs leur opinion, leur motivation, leur image et les autres jugements de valeur qui ne pourront pas être extrapolés ou généralisés. La démarche vise à comprendre comment ceux qui reçoivent des appuis participent à l'autodiffusion. Nous avons également cherché à comprendre s'il y a des producteurs agricoles qui pratiquent l'agroécologie sans être accompagnés par une structure. Des producteurs du système conventionnel ont été également enquêtés pour comprendre leurs perceptions de l'agroécologie. Les données collectées portent sur les caractéristiques sociodémographiques des producteurs agricoles enquêtés (l'âge, le sexe, la religion, l'ethnie, le niveau d'instruction, le contact avec un conseiller agricole, l'expérience dans la production, le fait d'appartenir à un groupement, la superficie emblavée), des facteurs institutionnels (la formation, l'appui matériel, l'accès au crédit, l'accès aux marchés), l'accès à la main-d'œuvre, l'usage de biofertilisants, le mode d'accès au foncier, le cycle cultural, la durée de conservation du plantain, la rentabilité, le type de lien entre le formateur et le formé, le partage d'expérience, l'influence des pairs et les motivations de partage des pratiques agroécologiques par les agriculteurs avec leurs pairs.

### **3.3. Méthode d'analyse des données**

Les données collectées ont fait l'objet d'étude qualitative, notamment à travers l'analyse de réseaux et celle de discours. L'analyse de réseaux s'adapte particulièrement bien à l'étude des dynamiques des mouvements sociaux. Ces mouvements sont considérés comme des réseaux,

c'est-à-dire « une multiplicité de liens connectant entre eux une multiplicité d'individus, groupes ou organisations (les acteurs) » qui se retrouvent dans une interdépendance de par leurs interactions (Cinalli, 2009). Selon Bès et al. (2021), l'analyse des réseaux sociaux se répand de plus en plus dans plusieurs domaines scientifiques comme une démarche de traitement de données en sciences sociales, en économie, en géographie, en histoire, et dans le numérique, etc. Elle a permis donc de révéler les liens entre les acteurs et comprendre les dynamiques de mobilisation autour du phénomène. Le logiciel UCINET a été utilisé pour reproduire le réseau de diffusion des pratiques agroécologiques d'un producteur agricole à un autre.

Selon Claude (2020), l'analyse de discours permet de collecter des données informatives supplémentaires. Cette technique est nécessaire pour faire une comparaison entre les différents discours sur une même thématique, afin de trouver des réponses exactes. Elle a permis de tirer à partir des propos des enquêtés, des évidences pour expliquer le phénomène étudié. Les verbatims sont assez utilisés dans cette recherche. En effet, utiliser un verbatim consiste à rendre compte fidèlement d'un propos. C'est donc une donnée sémantique non façonnée, sans aucune transformation. Les verbatims servent à dégager à partir des propos tenus, les aspirations, comportements et appréciations émises par la population sur un sujet (Berthelot, 2019). Selon l'auteur, le verbatim peut concerner les correspondances de réclamation, les contenus d'appel enregistrés ou les contenus des entretiens.

## **4. Résultats**

### **4.1. Caractéristiques sociodémographiques des producteurs agricoles enquêtés**

À Comé et Grand-Popo, la plupart des producteurs de plantains sont des hommes (79,4%) et les femmes représentent 20,6%. Moins de femmes produisent donc le plantain dans le milieu d'étude. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les femmes s'adonnent beaucoup plus à la transformation et à la commercialisation de ces plantains puisqu'elles accèdent moins à la terre pour produire. Les producteurs de plantains enquêtés ont un âge compris entre 29 à 72 ans avec 74,6% d'adultes. Cela voudra dire que les adultes s'adonnent plus à la production du plantain. Cela peut être dû au fait que les adultes ont beaucoup plus la possibilité d'accéder à la terre et sont beaucoup plus expérimentés. Parmi les répondants, 41,3% ont un niveau primaire contre 36,5% qui ont un niveau secondaire. 12, 7% des producteurs agricoles enquêtés n'ont pas été instruits. Cela voudra dire que bon nombre de producteurs agricoles des deux communes ont eu accès à l'école. Ceci pourrait leur faciliter le contact avec les conseillers agricoles. Parlant d'ethnie, le Wachi (39,7%) est l'ethnie dominante dans le milieu d'étude, suivi du Cotafofon (28,6%). Le Péda et le Fon respectivement (1,6%) viennent en dernière position. Les Wachi et les Cotafofon sont donc ceux qui produisent plus le plantain dans le milieu d'étude. Cela peut être dû au fait que les Wachi et les Cotafofon sont des autochtones et possèdent beaucoup plus de terres cultivables. Le christianisme (57,1%) est la religion la plus pratiquée contre 42,9% d'animistes. Cela voudra alors dire qu'il y a plus de chrétiens à Comé et à Grand-Popo qui s'adonnent à la production du plantain. Cela peut être dû à la multiplicité des confessions religieuses chrétiennes dans le milieu, ce qui limite le nombre de musulmans. 82,5% des enquêtés appartiennent à un groupement. Cela voudra dire que beaucoup de membres de groupements s'adonnent à la production du plantain dans le milieu d'étude. Cela pourrait s'expliquer par le fait que c'est à travers les coopératives ou les groupements que les producteurs agricoles parviennent le plus souvent à obtenir des appuis (formations, matériels, financement). S'agissant des superficies cultivées, la moyenne est de 1,6 ha. Les agriculteurs de la zone emblavent en moyenne 1.6 ha et ont une expérience moyenne d'environ 10,4 ans en agriculture. Cela voudra dire que les enquêtés sont pour la plupart dans la tranche d'âge des adultes. Cela pourrait être expliqué par le fait que les adultes ont plus accès au foncier, sont plus expérimentés et ont tendance à prendre plus de risques. En plus de ces caractéristiques



sociodémographiques, il y a des liens sociaux et des raisons qui motivent les enquêtés à répandre les pratiques agroécologiques autour d'eux. Le tableau 1 présente le récapitulatif des caractéristiques sociodémographiques des enquêtés dans le milieu d'étude.

**Tableau1 : Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés**

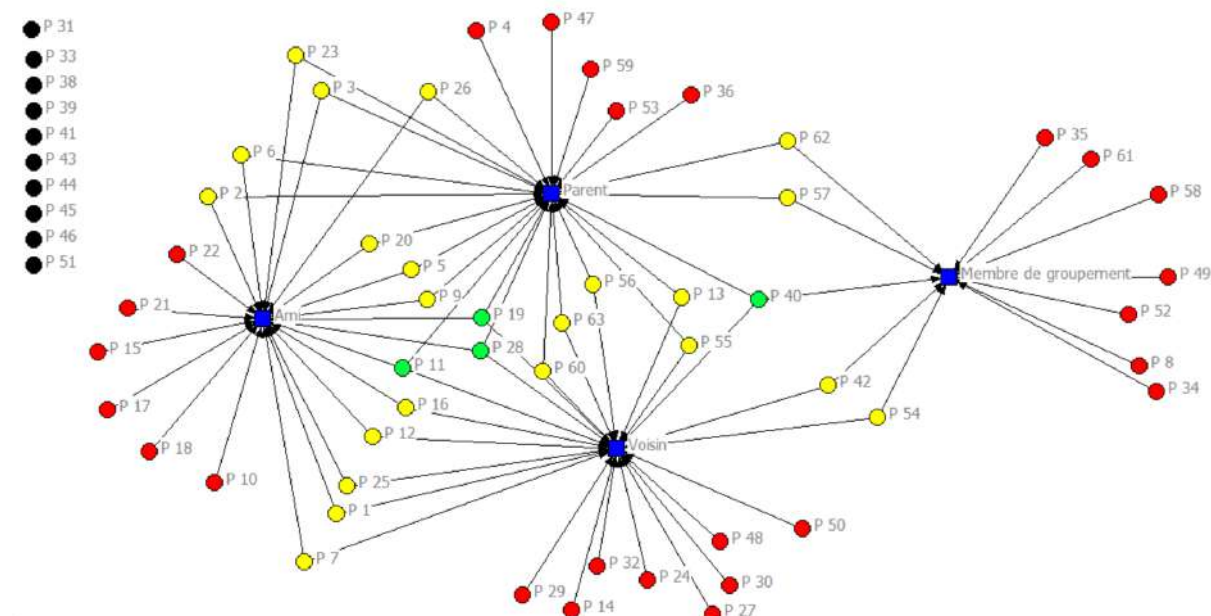
| Variables                   | Modalités      |         | Fréquences (%) |            |
|-----------------------------|----------------|---------|----------------|------------|
| Sexe                        | Féminin        |         | 20.6           |            |
|                             | Masculin       |         | 79.4           |            |
| Âge                         | 15 à 35 ans    |         | 14.3           |            |
|                             | 35 - 60 ans    |         | 74.6           |            |
|                             | Plus de 60 ans |         | 11.1           |            |
| Ethnie                      | Cotafon        |         | 28.6           |            |
|                             | Fon            |         | 1.6            |            |
|                             | Xla            |         | 14.3           |            |
|                             | Wachi          |         | 39.7           |            |
|                             | Péda           |         | 1.6            |            |
|                             | Mina           |         | 3.2            |            |
|                             | Sahouè         |         | 11.1           |            |
| Religion                    | Christianisme  |         | 57.1           |            |
|                             | Animisme       |         | 42.9           |            |
| Niveau d'instruction        | Primaire       |         | 41.3           |            |
|                             | Secondaire     |         | 36.5           |            |
|                             | Universitaire  |         | 9.5            |            |
|                             | Aucun          |         | 12.7           |            |
| Appartenance à une OP       | Non            |         | 17.5           |            |
|                             | Oui            |         | 82.5           |            |
|                             | Minimum        | Maximum | Moyenne        | Ecart type |
| Superficie emblavée         | 0.5            | 4.5     | 1.6            | 1.1        |
| Expériences dans l'activité | 01             | 30.0    | 10.37          | 6.08       |

Source : Résultats des enquêtes de terrain (décembre 2023)

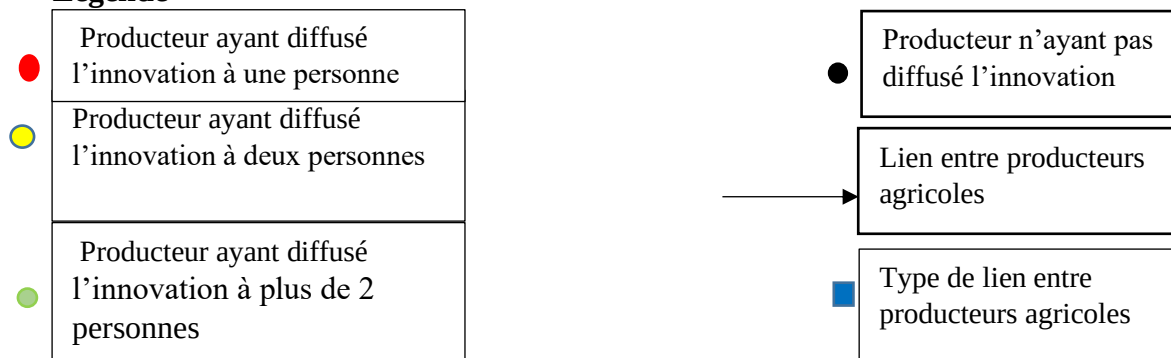
#### 4.2. Réseau de diffusion des pratiques agroécologiques dans le milieu d'étude

La figure 1 ci-dessous montre le réseau de diffusion des pratiques agroécologiques (l'usage de la fumure organique, le paillage, l'association culturale, la rotation culturale et l'usage de plantes fertilisantes) dans le milieu d'étude.

**Figure 1 : Réseau de diffusion des pratiques agroécologiques dans le milieu d'étude.**



## Légende



À l'analyse de cette figure, les producteurs agricoles représentés par des nœuds en vert ont plus diffusé les pratiques agroécologiques que ceux représentés en rouge et en jaune. Les premiers ont donc un lien fort contrairement aux seconds qui ont un lien faible. Les liens sont représentés par les traits. Les producteurs agricoles P11, P19, P28 et P40 ont plus de liens avec leurs pairs. La diffusion est beaucoup plus orientée vers des voisins, suivis des parents, des amis et enfin des membres de groupement. La densité se trouve donc au niveau des voisins et des parents. Les innovateurs introduisent les nouvelles pratiques agroécologiques à l'échelle de leur exploitation agricole. Ceux qui sont en cours d'appropriation des innovations technologiques prennent le risque dans le cadre d'essais à petites échelles, puis sur une partie plus grande de l'exploitation quand les résultats sont bons. Ils s'informent auprès des conseillers agricoles. Les producteurs agricoles en phase de changement, très préoccupés par les risques d'échec et la rentabilité économique des solutions envisagées, mettent en œuvre des changements déjà déployés dans leur environnement immédiat, dont l'efficacité est avérée et en lien étroit avec le conseiller agricole. Les producteurs agricoles, qui ne se placent pas dans une dynamique de changement, observent d'abord les innovateurs avant de s'engager lorsqu'ils voient des preuves de succès.

Lorsque l'innovation technologique arrive de l'extérieur, sa diffusion passe par des liens interpersonnels entre agriculteurs à travers des filets de proximité : voisinage, parenté, amitié et associatif. La connaissance de ces relations peut les aider à comprendre les flux ou les nœuds en matière de circulation des informations entre eux et servir à identifier les leviers et contraintes liées à la diffusion des pratiques agroécologiques. Cela voudra dire que l'intervention des relations sociales affecte la diffusion des pratiques agroécologiques dans le milieu d'étude.

*« J'ai constaté une nette différence entre ma plantation et celle de mon ami. Je l'ai approché et il m'a montré comment il fait. J'ai commencé par appliquer ce qu'il m'a appris et les résultats me donnent satisfaction. »,* Propos d'un ami de bénéficiaire à Gnito (Grand-Popo).

*« J'ai partagé des informations reçues lors des formations avec certains voisins qui font comme moi actuellement. Ils apprécient fort bien les nouvelles pratiques promues et continuent de les appliquer. »,* Propos d'un producteur agricole à Comé.

Ces propos montrent que l'existence de liens sociaux entre les producteurs agricoles facilite la diffusion des pratiques agroécologiques dans le milieu d'étude. Cela peut être expliqué par le fait qu'en milieu rural, les liens sociaux sont coutumiers et identitaires.

Les producteurs agricoles P31, P33, P38, P39, P41, P43, P44, P45, P46 et P51 représentés en noir, n'ont pas diffusé les innovations, puisqu'ils ne les ont pas adoptées compte tenu des problèmes pédologiques, des difficultés de main-d'œuvre et d'inondations. Le tableau 2 ci-dessous présente le récapitulatif des liens entre les producteurs de plantains qui partagent les pratiques agroécologiques dans le milieu et ceux qui les reçoivent.

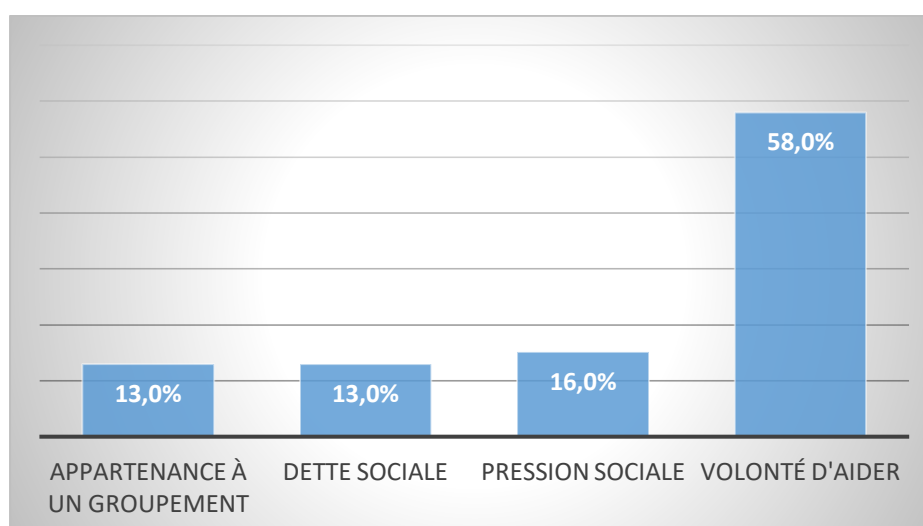
**Tableau 2 : Récapitulatif des liens entre émetteurs et récepteurs sur les pratiques agroécologiques promues dans le milieu d'étude.**

| Lien avec les producteurs ayant reçu l'innovation | Producteurs ayant diffusé à une seule personne | Producteurs ayant diffusé à deux personnes                           | Producteurs ayant diffusé à plus de deux personnes | Producteurs n'ayant pas diffusé l'innovation     |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Lien de parenté                                   | P4, P36, P47, P53, P59                         | P2, P3, P5, P6, P9, P13, P20, P23, P26, P55, P56, P57, P60, P62, P63 | <b>P11, P19, P28, P40</b>                          | P31, P33, P38, P39, P41, P43, P44, P45, P46, P51 |
| Lien d'amitié                                     | P10, P15, P17, P18, P21, P22                   | P1, P2, P3, P5, P6, P7, P9, P12, P16, P20, P23, P25, P26             | <b>P11, P19, P28</b>                               |                                                  |
| Lien de voisinage                                 | P14, P24, P27, P29, P30, P32, P48, P50         | P13, P42, P54, P55, P56, P60, P63                                    | <b>P11, P19, P28, P40</b>                          |                                                  |
| Lien associatif ou de groupement                  | P8, P34, P35, P49, P52, P58, P61               | P42, P54, P57, P62                                                   | <b>P40</b>                                         |                                                  |

Source : Résultat de nos enquêtes de terrain (décembre 2023)

#### 4.3. Déterminants de la diffusion des pratiques agroécologiques par les producteurs de plantains

La figure 2 ci-dessous présente les raisons qui motivent les producteurs de plantains à partager les pratiques agroécologiques avec leurs pairs.



À l'analyse de la figure 2, on constate qu'il y a plusieurs raisons qui déterminent les producteurs de plantains à partager les pratiques agroécologiques autour d'eux. Il s'agit de :

##### - *L'appartenance à un groupement de producteurs agricoles*

13% des enquêtés déclarent que c'est pour mettre leurs ressources (cognitives, matérielles, etc) en commun pour être plus forts et plus représentatifs qu'ils partagent les pratiques agroécologiques avec leurs pairs du même groupement. Cela voudra dire que le fait de mettre les ressources en commun au sein d'un groupement peut faciliter la propagation des innovations technologiques dans un système social. L'organisation en milieu social est basée le plus souvent sur la mise en commun des ressources. Cela peut être dû au fait que c'est en se mettant ensemble qu'on devient plus fort. Ces enquêtés affirment qu'ils partagent les innovations promues autour d'eux, car l'une des clauses du groupement est la reddition des comptes. Cela voudra dire que le fait de rendre compte aux autres membres d'un groupement peut influencer la diffusion des pratiques agroécologiques. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les règles dans les associations et les groupements des producteurs agricoles, obligent réciproquement les

agriculteurs à rendre compte de leurs activités aux autres membres du groupe afin que tout le monde soit informé.

*« Pour devenir plus fort, il faut s'associer avec les autres, mettre ensemble les ressources tant matérielles que cognitives. C'est ce qui fait que je diffuse autour de moi ce que j'ai appris comme pratiques agroécologiques »,* propos de monsieur L.S., agriculteur à Grand-Popo.

*« Les textes qui régissent notre groupement nous obligent à rendre compte des informations reçues lors des formations afin d'en faire bénéficier aux autres membres »,* propos de monsieur T.R., un agriculteur à Fanta dans la commune de Comé.

Ces propos montrent si bien l'importance que revêt le fait d'appartenir à un groupement de producteurs agricoles. Cela peut s'expliquer par le fait que l'appartenance à un groupement prône la mutualisation des ressources tant cognitives que matérielles ainsi que la reddition des comptes.

#### **- La dette sociale**

13% des enquêtés déclarent qu'ils considèrent le fait de partager les informations sur les pratiques agroécologiques comme une dette sociale envers leurs pairs. Cela voudra dire que la dette sociale entre producteurs agricoles, influence donc la diffusion des pratiques agroécologiques. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la diffusion se fait à travers les producteurs agricoles qui pensent qu'ils sont redevables socialement envers leurs pairs.

*« Grâce à ce que j'ai appris comme pratiques agroécologiques, j'ai de bon rendement et je partage mes connaissances avec mes voisins et les membres de mon groupement, car je considère cela comme une dette sociale »,* propos de monsieur A.T., producteur agricole à Comé.

Ces propos témoignent que la dette sociale facilite la diffusion des pratiques agroécologiques. Cela peut être dû à la volonté de maintenir la cohésion au sein du système social.

#### **- La pression sociale**

16% des enquêtés déclarent qu'ils diffusent les pratiques agroécologiques autour d'eux par pression sociale. Un producteur agricole ne se permet pas de faire ce qu'il veut mais il tient compte de son environnement social avant d'agir. Cela voudra dire que la diffusion des innovations technologiques peut passer par la pression sociale. Plus les producteurs agricoles sont unis les uns aux autres, plus ils pourront se parler et les pratiques agroécologiques pourront se répandre dans le milieu. Cela pourrait être expliqué par le fait que les producteurs agricoles en milieu rural subissent la pression sociale de leurs pairs à cause des normes culturelles, ce qui les amène à préserver l'unité au sein de leur système social.

*« Dans le but de préserver la concorde dans notre communauté et pour éviter la convoitise entre les uns et les autres, nous partageons entre nous les savoirs. C'est pour cela que j'ai diffusé les pratiques agroécologiques que j'ai apprises lors des formations à certaines personnes de mon village »,* propos de monsieur C.K., un producteur agricole d'Oumako.

Cette déclaration montre que la pression sociale influence la diffusion des pratiques agroécologiques dans le milieu d'étude. Cela peut être dû à la tradition qui prône le primat de la communauté sur l'individu en milieu rural.

#### **- La volonté d'aider**

58% des enquêtés disent qu'ils partagent les informations sur les pratiques agroécologiques autour d'eux, parce qu'ils ont la volonté d'aider leurs pairs. Cela voudra dire que la volonté d'aider les autres producteurs agricoles influence la diffusion des pratiques agroécologiques. Selon la coutume, l'esprit de solidarité au sein d'un système social est primordial. Cela constitue le socle de tout développement. Cela peut être dû au fait que le partage des connaissances sur

les pratiques agroécologiques avec les pairs permet aux producteurs agricoles innovateurs de contribuer à l'épanouissement des autres agriculteurs dans le milieu.

*« Je partage mes connaissances sur les pratiques agroécologiques autour de moi pour aider les autres à sortir de la pauvreté, car j'ai fait l'expérience et j'en suis satisfait »,*  
propos de monsieur O.L., producteur agricole à Gnito.

Cette déclaration montre que la solidarité c'est-à-dire la volonté d'aider affecte positivement la diffusion des pratiques agroécologiques. Cela illustre bien l'importance de la solidarité au sein d'un système social. Cela peut être dû au fait qu'en milieu rural, l'entraide semble beaucoup plus développée.

## 5. Discussion

Le réseau de diffusion des pratiques agroécologiques (l'usage de la fumure organique, le paillage, l'association culturale, la rotation culturale et l'usage de plantes fertilisantes) repose sur les liens sociaux entre les producteurs agricoles dans cette étude. Les liens de voisinage, de parenté, d'amitié ou associatifs forment l'ossature du procédé de diffusion des pratiques agroécologiques au sein du système social. Ces liens sociaux constituent la base de constitution des groupements de producteurs agricoles (Arnsperger, 2016). Cela pourrait générer un effet multiplicateur local et rapide sur l'ensemble pour un ancrage territorialisé de ces pratiques agroécologiques. Il faut noter l'importance des interactions entre producteurs agricoles dans la transmission des innovations agroécologiques, à travers les échanges sociaux. La diffusion est beaucoup plus efficace entre les personnes ayant un lien ou une relation quelconque entre elles (Degenne et al. 2004). Les relations sociales constituent une composante essentielle de la pérennité et l'efficacité des collectifs (Gislard et al., 2021). Il n'est pas facile de former un collectif sans relations sociales qui existaient avant ou à défaut de règle de sociabilisation de la part des membres dans un collectif (Noël et al., 2021 ; Amichi et al., 2021 ; Vergote et Tanguy, 2021). Les liens sociaux, permettent la propagation des pratiques agroécologiques. Le fait d'appartenir à un groupement, la dette sociale, la pression sociale et la volonté d'aider sont apparues dans cette étude comme facteurs déterminants de la propagation des pratiques agroécologiques.

Pour une écologisation des territoires, les collectifs d'agriculteurs sont à augmenter progressivement et à préserver (Cornée et al., 2020 ; Vergote et Tanguy, 2021). Le fait d'appartenir à un groupement de producteurs agricoles conduit à la mutualisation des ressources tant cognitives que matérielles, à la reddition des comptes et aux partages d'informations entre les membres et cela contribue à la diffusion des innovations (Bareille et al., 2017). La circulation de l'information et la pétulance des groupes influencent significativement l'acceptabilité sociale des innovations (Vergote et Tanguy, 2021). Pour Amichi et al. (2021), la reconstruction d'un sentiment de mobilisation peut passer par le recours aux approches participatives. Les échanges entre agriculteurs dans des réseaux structurés ou peu structurés, et avec les services d'appui permettent plus facilement de véhiculer l'information, et favorisent la confiance entre les producteurs agricoles. Ces relations sociales sont importantes pour l'essor des territoires. (Mawois et al., 2019 ; Lucas et al., 2019 ; Noël et al., 2021 ; Terrieux et al., 2021).

Sous l'influence de leurs pairs, certains producteurs agricoles partagent leurs connaissances sur les pratiques innovantes promues dans le milieu. Au sein d'un système social, les producteurs agricoles sont très méfiants par rapport à l'adoption d'une technologie qui influencera négativement leurs liens avec les autres. Les acteurs d'un système social sont donc très réceptifs à la sauvegarde de leurs liens sociaux préexistants. (Leeuwis et Aarts, 2021 ; Amichi et al., 2021).



Le fait pour certains producteurs agricoles d'aider leurs pairs à s'autonomiser est apparu comme une clé pour la diffusion des pratiques agroécologiques. Une forme de solidarité et de socialisation s'est développée entre les producteurs agricoles. Il existe chez les producteurs agricoles dans leur groupement, l'expression d'une variété d'aspects de solidarités déterminées ou non (Raimbert et Raton, 2021 ; Gisclard et *al.*, 2021 ; Borgatti et *al.*, 2022).

Cette étude a révélé une particularité, celle relative à la dette sociale comme facteur influençant la diffusion des pratiques agroécologiques. Les producteurs agricoles relais ont été formés gratuitement et par ricochet, partagent aussi gratuitement ce qu'ils ont appris autour d'eux. Cela crée un climat de confiance et facilite les échanges entre eux.

Pour réussir donc la diffusion des pratiques agroécologiques dans un milieu, il faut choisir des producteurs agricoles membres d'un groupement, redevables et solidaires envers leurs pairs et prêts à subir leurs pressions.

## 6. Conclusion

La diffusion des pratiques agroécologiques en l'occurrence l'usage de la fumure organique, le paillage, l'association culturale, la rotation culturale et l'usage de plantes fertilisantes en production de bananes plantains au Sud- Ouest du Bénin, est influencée par l'appartenance à un groupement, la dette sociale, la pression sociale et la volonté d'aider. L'étude présente des facteurs favorables sur lesquels il faut s'appesantir pour augmenter le taux de diffusion des pratiques agroécologiques dans la zone d'étude qui constitue un des véritables bassins de production de plantains au Bénin. Pour finir, l'étude suggère à l'endroit des décideurs politiques et les acteurs du développement de s'appuyer sur les producteurs agricoles qui sont caractérisés par l'esprit de solidarité, leur appartenance à un collectif, qui éprouve une dette sociale envers leurs pairs et prêts à subir leurs pressions, pour réussir la diffusion des pratiques agroécologiques. Cette étude mérite d'être élargie à plusieurs zones agroécologiques afin d'y faire une comparaison sur la propagation des innovations. Les recherches au sein des couches les plus démunies, sur le mécanisme de diffusion des innovations technologiques, sont importantes pour assurer un développement durable surtout en milieu rural.

## Références

- (1). Abou Chabi, A. G., Hountondji, S. P., & Tovignan, S. (2023). Analyse des efficacités techniques des exploitations en Transition agroécologique en zone cotonnière au Nord du Bénin. *Revue Ecosystèmes et Paysages*, 3(2), 1–15. <https://doi.org/10.59384/recopays.tg.3219>.
- (2). Adams, M. E. (1982). *Agricultural extension in developing countries*. Longman Harlow.
- (3). Amichi, H., Frayssignes, J., Henninger, M. C., & Buchs, A. (2021). *Reshaping agricultural collectives for more sustainable value chains [Recomposition des collectifs agricoles pour des filières plus durables]* (No. halshs-03255116). DOI: 10.4000/développement durable.19064.
- (4). Arnsperger, C. (2016). Critique existentielle de la croissance économique. Éléments pour une "transition anthropologique". *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, vol. 77, n° 2, p. 73-97, <https://doi.org/10.3917/riej.077.0073>.
- (5). Asaye, Z., Kim, D. G., Yimer, F., Prost, K., Obsa, O., Tadesse, M. & al. (2022). Effects of combined application of compost and mineral fertilizer on soil carbon and nutrient content, yield, and agronomic nitrogen use efficiency in maize-potato cropping systems in southern Ethiopia. *Land*, 11(6), 784. <https://doi.org/10.3390/land11060784>.

- (6). Bakker, T., Dugué, P., & de Tourdonnet, S. (2021). Assessing the effects of Farmer Field Schools on farmers' trajectories of change in practices. *Agron Sustain Dev* 15. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00667-2>.
- (7). Bareille, F., Bonnet-Beaugrand, F., & Duvaleix-Tréguer, S. (2017). Objectives' alignement between members and agricultural cooperatives. *Review of Agricultural Food and Environmental Studies*, vol. 98, n° 1-2, p. 75-91.
- (8). Bazongo, P., Traoré, K., Beré, M. K., & Traoré, O. (2023). Effet d'un hydorrétenteur sur la productivité du sorgho [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] en station de recherche de Farako-Bâ à l'Ouest du Burkina Faso. 3(1), 66–77. <https://doi.org/10.59384/re-copays2023-3-1>.
- (9). Berthelot, B. (2019). Définition : Echantillon de convenance. Consulté en 2024.
- (10). Berton, S., Billaz, R., Burger, P., & Lebreton, A. (2013). Agroécologie, une transition vers des modes de vie et de développement viables. *Paroles d'acteurs*.
- (11). Bès, M. P., Favre, G., & Lemerrier, C. (2021). Sources et données pour l'analyse des réseaux sociaux. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 152(1), 10-51. <https://doi.org/10.1177/07591063211040228>.
- (12). Bhardwaj, B. R. (2020). Adoption, diffusion et comportement du consommateur dans le domaine de la techno-entrepreneuriat. *Revue internationale des marchés émergents*, 16(2), 179-220. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-11-2018-0577>.
- (13). Boillat, S., Belmin, R., & Bottazzi, P. (2022). The agroecological transition in Senegal: Transnational links and uneven empowerment. *Agriculture and Human Values*, 39: 261-300 <https://doi.org/10.1007/10460-021-10247-5>.
- (14). Borgatti, S. P., Everett, M. G., Johnson, J. C., & Agneessens, F. (2022). *Analysing Social Networks Using R*. Sage Publications.
- (15). Chantre, E., & Cardona, A. (2014). Trajectories of French field crop farmers moving toward sustainable farming practices: change, learning, and links with the advisory services. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 38(5), 573-602. <https://doi.org/10.1080/21683565.2013.876483>.
- (16). Cinalli, M. (2009). Analyse de Réseaux. In : Fillieule et al., *Dictionnaire des mouvements sociaux*, Paris : Presses de Sciences Po, pp. 31-3.
- (17). Claude, G. (2020). Analyse de discours : définition générale, méthodologie et exemple. Scribbr. <https://www.scribbr.fr/méthodologie/analyse-de-discours/>.
- (18). Cornée, S., Le Guernic, M., & Rousselière, D. (2020). Governing Common-Property Assets: The Case of Farm-Machinery Cooperatives. *Journal of Business Ethics* (forthcoming).
- (19). Daudé, E. (2002). Modélisation de la diffusion d'innovations par la simulation multi-agents. L'exemple d'une innovation en milieu rural. Thèse de doctorat en Géographie. Université d'Avignon et des pays Vaucluse. 328P.
- (20). Degenne, A., & Lasmas, C. (2004). *Entre outillage et théorie, les réseaux sociaux*. CNRS Paris, France.
- (21). Degfe, A., Tilahun, A., Bekele, Y., Dume, B., & Diriba, O. H. (2023). Adoption of soil and water conservation technologies and its effects on soil properties: evidences from Southwest Ethiopia. *Heliyon*, 9(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18332>.
- (22). Dugué, P. (2014). Quelles contraintes à l'intensification agroécologique ? *Grain de Sel* (63-66) :30-31.
- (23). Dugué, P. (2018). Rapport de la mission d'expertise du Cirad : "Transition agroécologique et changement d'échelle". Projet d'appui à la Transition Agroécologique dans les Zones Cotonnières du Bénin (TAZCO). Montpellier: MAEP, 61p.

- (24). Eicher, C. K. (2007). *Agricultural Extension in Africa and Asia*. Cornell University, Ithaca, New York.
- (25). Fanchone, A., Alexandre, G., Chia, E., Diman, J. L., Ozier-Lafontaine, H., & Angeon, V. (2020). A typology to understand the diversity of strategies of implementation of agroecological practices in the French West Indies. *European Journal of Agronomy*, 117, 126058. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2020.126058>.
- (26). Folega, F., Atakpama, W., Pereki, H., Diwediga, B., Novotny, I. P., Dray, A. & al. (2023). Geo-Based Assessment of Vegetation Health Related to Agroecological Practices in the Southeast of Togo. *Applied Sciences*, 13(16), 9106. <https://doi.org/10.3390/app13169106>.
- (27). Fontana, A., Frey, J. H. (1994). Interviewing, in Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (eds,) *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, Sage publications, pp. 361-376.
- (28). Gisclard, M., Devleeshouwer, P., Charrier, F., & Casabianca, F. (2021). Action collective et gestion sanitaire des élevages porcins en Corse. *Développement durable & territoires*, vol. 12, n° 1, <https://journals.openedition.org/developpementdurable/18618>.
- (29). Graziano da Silva, J. (2018) Agroecology can help change the world's food production for the better. Calls for transformative change at 2nd International Agroecology Symposium in Rome.
- (30). Guillou, M., Guyomard, H., Huyghe, C., et al (2013). Vers des agricultures doublement performantes pour concilier compétitivité et respect de l'environnement. 163
- (31). INSAE. (2015). Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 4 au Bénin en 2013.
- (32). Koné, Y., Sangaré, M. B., Dagno, K., Niangaly, A., Doumbia, S., Amadou, H. & al. (2023). Efficacy of several species of fungi bioagents and fungicides against *Magnaporthe oryzae* in vitro. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 17(3), 935-949. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v17i3.14>.
- (33). Lakvall, P. and Wahlbin, C. (1973). "A study of some assumptions underlying innovation diffusion functions" *Swedish Journal of Economics* 75(4): 362-377.
- (34). Leeuwis, C., & Aarts, N. (2021). Rethinking Adoption and Diffusion as a Collective Social Process: Towards an Interactional Perspective. In: Campos H (ed) *The Innovation Revolution in Agriculture: A Roadmap to Value Creation*. Springer International Publishing, Cham.
- (35). Leeuwis, C., & Van den Ban, A. (2003). *Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension*, 3<sup>rd</sup> ed. Blackwell Science; Iowa State Press, for CTA, Oxford: Ames, Iowa.
- (36). Lucas, V., Gasselin, P., & Van Der Ploeg, J. D. (2019). Local inter-farm cooperation: A hidden potential for the agroecological transition in northern agricultures. *Agroecology and sustainable food systems*, vol. 43, n° 2, p. 145-179.
- (37). Mahatoo, W. (1985). *The dynamics of consumer behaviour*, John Wiley & Sons Canada.
- (38). Mawois, M., Vidal, A., Revoyron, E., Casagrande, M., Jeuffroy, M. H., & Le Bail, M. (2019). Transition to legume-based farming systems requires stable outlets, learning, and peer-networking. *Agronomy for sustainable development*, 39, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s13593-019-0559-1>
- (39). Millerand, F. (1998). Usages des NTIC : les approches de la diffusion, de l'innovation et de l'appropriation.
- (40). Ministère d'Etat Chargé du Plan et du Développement (MECPD). (2019). Monographies communales- Mission de spatialisation des cibles prioritaires des ODD au Bénin.

- (41). Moumouni, M. I. (2005). Analysing the integration of the Village Level Participatory Approach into the extension system in Benin. International Conference on Research for Development in Agriculture and Forestry, Food and Natural Resource Management, Hohenheim-Stuttgart (Germany).
- (42). Noël, J., Margetic, C., Lanzi, F., Dogot, T., & Maréchal, K. (2021). De l'importance des structures collectives territorialisées pour consolider la viabilité des circuits alimentaires de proximité. Le cas de Terroirs 44 et de Paysans-Artisans. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 12(1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18679>.
- (43). Ozusaglam, S. (2012). Environmental innovation: a concise review of the literature. *Vie & sciences de l'entreprise*, n° 191-192, p. 15-38, DOI : <https://doi.org/10.3917/vse.191.0015>.
- (44). Raimbert, C., & Raton, G. (2021). Collectifs logistiques et territoires dans les circuits courts alimentaires de proximité : la robustesse de la coopération analysée au prisme des communs. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 12(1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18754>.
- (45). Rasse, C., Andrieu, N., Diman, J. L., Fanchone, A., & Chia, E. (2018). Use of agroecological practices and performances of small family farming: the case of Guadeloupe. <https://doi.org/10.1051/cagri/2018032>.
- (46). Ridde, V., Coulibaly, A., & Gautier, L. (2023). Les études de cas, LIEPP. Fiche méthodologique n°12, 2023-05.
- (47). Rogers, E. (1962). Diffusion of innovations. New-York : Free Press
- (48). Rogers, E. M. (1983). The Diffusion of innovations, 3th Edition, The Free Press, New York.
- (49). Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovation, 4th Edition, Free Press, New-York.
- (50). Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovation, 5th Edition, Free Press, New-York.
- (51). Sessou, E. K., Hougny, A., Mensha, E. M., Zouffon, A. G., & Mongbo, R. L. (2022). Perspectives de l'agriculture biologique au Bénin. *Revue Écosystèmes et Paysages (Togo)*, 2022, No 02, vol 02 ; 199-211pp e-ISSN (Online) : 2790-3230. DOI : 10.59384/recopayS2022-2-1.
- (52). Soumaré, M., Havard, M., & Bachelier, B. (2020). Le coton en Afrique de l'Ouest et du Centre : de la révolution agricole à la transition agro-écologique. <https://doi.org/10.1051/cagri/2020037>.
- (53). Stiem-Bhatia, L., Onibon Doubogan, Y., & Badou Savi, A. (2017). Les pratiques de la gestion durable des terres au Bénin : une analyse sous l'angle du genre ; Étude de cas dans les communes de Kandi, Bembèrèkè, Djidja et Bantè. <https://doi.org/10.2312/iass.2017.025>.
- (54). Tchatchoua, D. R. (2007). Réseaux de création et de diffusion des connaissances et des innovations agricoles à Mvan-Nvognyengue (arrondissement d'Akonolinga, centreCameroun) (Mémoire de fin d'étude). FASA, Cameroun.
- (55). Terrieux, A., Gafsi, M., & Fiaschi, U. (2021). Dynamiques de création et trajectoires d'Ateliers de transformation collectifs (ATC) dans la région Occitanie. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 12(1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18804>.
- (56). Thiombiano, N., & Ouoba, Y. (2021). Factors affecting farmer participation and willingness to pay for farmland conservation and protection programs in Burkina Faso. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 17(1), 81-98. <https://doi.org/10.1504/IJARGE.2021.119658>
- (57). Tiltonell, P. (2019). Agroecological transitions: multiple scales, levels and challenges. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias* 16

- (58). Trischler, J., Johnson, M., & Kristensson, P. (2020). A service ecosystem perspective on the diffusion of sustainability-oriented user innovations. *Journal of Business Research*, 116, 552-560. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.011>.
- (59). Van Den Ban, A. W., Hawkins, H. S., Brouwers, J. H. A. M., Boon, C. A. M. (1994). *La vulgarisation rurale en Afrique*. Paris, France : CTA, Karthala, 373p
- (60). Vergote, M. H., & Tanguy, C. (2021). Collectifs d'échanges de pratiques pour écologiser l'agriculture : éclairer les difficultés d'une approche volontaire. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 12(1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18861>.
- (61). Wezel, A., Herren, B. G., Kerr, R. B., Barrios, E., Gonçalves, A. L. R. , & Sinclair F. (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 40, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>.
- (62). Woodard, J. (2012). Intégrer la vidéo à moindre coût dans les projets de développement agricole : un kit destiné aux experts. FHI 360.
- (63). Zhang, L., Huang, Y., Rong, L., Duan, X., Zhang, R., Li, Y. & al. (2021). Effect of soil erosion depth on crop yield based on topsoil removal method: a meta-analysis. *Agronomy for Sustainable Development*, 41, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00718-8>.