

Vers un cadre d'aide à la décision pour une efficacité durable des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole : le cas de la Région Boeny, Madagascar

**Mitia RAKOTOARISAONA^{1*}, Michel ANDRIAMIRIJA², Sarah AUDOUIN³,
Narilala RANDRIANARISON¹ et Harilala ANDRIAMANIRAKA¹**

¹ *Université d'Antananarivo, Ecole Doctorale Agriculture, Elevage, Environnement -EDA2E, Laboratoire Agriculture Tropicale et Développement Durable - AT2D, BP 175, Antananarivo, Madagascar*

² *Université d'Antananarivo, Ecole Doctorale Gestion des Ressources Naturelles et Développement - ED GNRD, BP 175, Antananarivo, Madagascar*

³ *Université de Montpellier, UFR Sciences, UMR Innovation, CIRAD, INRAE, Montpellier SupAgro, Montpellier, France ; CIRAD, Antsirabe, Madagascar ; Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA), BP 266, Antsirabe, Madagascar*

(Reçu le 06 Mai 2026 ; Accepté le 13 Juin 2026)

* Correspondance, courriel : mitiafinoana23@gmail.com

Résumé

Cette étude s'intéresse aux méthodes de vulgarisation et de conseil agricole dans la Région Boeny, où la pluralité des dispositifs témoigne d'une dynamique positive mais reste confrontée à des défis sociaux et environnementaux. L'objectif était d'analyser la portée et l'efficacité des principales méthodes afin d'identifier les conditions d'une diffusion durable des innovations agricoles. La méthodologie a reposé sur une enquête auprès des producteurs et des responsables locaux, complétée par des tests statistiques, des analyses descriptives multivariées, une analyse de discours et une analyse multicritère de décision. Les résultats montrent que, bien qu'aucune méthode ne soit exclusive à un profil donné, l'appropriation varie selon l'âge, le genre et le niveau d'éducation. Les jeunes, souvent marginalisés, et les femmes se révèlent plus ouverts aux approches de masse et numériques, tandis que les adultes et les producteurs instruits privilégient l'accompagnement par les techniciens, et les producteurs faiblement scolarisés s'approprient mieux le transfert paysan à paysan. La vulgarisation de masse, encore limitée, gagnerait à être renforcée par des contenus plus incitatifs. Ces constats soulignent que l'efficacité des méthodes dépend fortement de l'inclusion sociale et de l'adaptation pédagogique. L'intégration des jeunes et des femmes dès l'amont du système, ainsi que la complémentarité entre techniciens et paysans relais, apparaissent comme des conditions essentielles pour assurer la durabilité et l'efficacité des services tout en optimisant les coûts et les moyens. Enfin, l'étude recommande, pour la Région Boeny, l'introduction de méthodes de vulgarisation déjà expérimentées dans d'autres Régions de Madagascar et à l'international, afin de diversifier les approches et renforcer l'impact. Elle ouvre également des perspectives pour la construction d'un cadre national d'aide à la décision, qui nécessiterait l'analyse comparative de plusieurs Régions afin de proposer un outil cohérent, inclusif et adapté aux réalités agricoles du pays.

Mots-clés : *agriculture, vulgarisation, conseil, innovation, durabilité et Madagascar.*

Abstract

Towards a decision-support framework for the sustainable effectiveness of agricultural extension and advisory methods: the case of the Boeny Region, Madagascar

This study examines agricultural extension and advisory methods in the Boeny Region of Madagascar, where the plurality of actors and approaches reflects a dynamic system but remains challenged by social and environmental constraints. The objective was to assess the scope and effectiveness of the main methods in order to identify the conditions for sustainable diffusion of agricultural innovations. The methodology combined surveys with producers and local stakeholders, statistical tests, multivariate descriptive analyses, discourse analysis, and multicriteria decision analysis. Results indicate that, although no method is exclusive to a specific profile, adoption varies according to age, gender, and education level. Young people, often marginalized, and women are more receptive to mass and digital approaches, while adults and educated producers prefer technician-led support, and less educated producers benefit more from farmer-to-farmer transfer. Mass extension, still limited, requires reinforcement with more engaging content. These findings highlight that the effectiveness of extension and advisory methods depends strongly on social inclusion and pedagogical adaptation. Integrating youth and women from the outset, together with complementarity between technicians and lead farmer, emerges as essential for sustainable and cost-effective services. For Boeny, the study recommends introducing extension methods already tested in other Regions of Madagascar and internationally, to diversify approaches and strengthen impact. More broadly, it opens perspectives for the development of a national decision-support framework, requiring comparative analysis across multiple regions to design a coherent, inclusive, and context-adapted tool for agricultural extension in Madagascar.

Keywords : *agriculture, extension, advisory, innovation, sustainability and Madagascar.*

1. Introduction

À Madagascar, les exploitations agricoles familiales jouent un rôle central dans le système de production, en assurant 75 % de l'approvisionnement alimentaire [1]. Pourtant, ces exploitations rurales font face à une contrainte majeure : l'accès limité aux services de vulgarisation et de conseil agricole [2]. Cette limite freine leur capacité à adopter des innovations, à améliorer leur productivité et à s'adapter face aux enjeux environnementaux et économiques actuels. Ce déficit d'accompagnement technique ou organisationnel est d'autant plus préoccupant que la vulgarisation et le conseil agricole sont reconnus, à l'échelle régionale et internationale, comme des leviers essentiels du développement durable des systèmes agricoles, notamment dans les pays en développement [3, 4]. En effet, malgré ce rôle stratégique, la vulgarisation et le conseil agricole demeurent insuffisamment étudiés à Madagascar. Si plusieurs dispositifs coexistent et se diversifient [5 - 8], ce champ reste encore peu étudié à Madagascar, notamment en ce qui concerne la pertinence et l'efficacité des méthodes mises en œuvre ainsi que leur adéquation aux ressources disponibles des dispositifs et aux besoins spécifiques des producteurs. La Région Boeny illustre particulièrement cette situation : zone agricole majeure du pays, elle a bénéficié de l'intervention de nombreux acteurs de développement, héritant ainsi d'un système pluraliste dense mais fragmenté [9]. La problématique centrale de cette étude réside dans l'absence d'un cadre structuré permettant d'orienter le choix des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole en fonction des caractéristiques des producteurs et des capacités des dispositifs. L'objectif poursuivi est de proposer un outil méthodologique capable d'optimiser l'utilisation des ressources, de renforcer la pertinence des méthodes et d'assurer un accompagnement effectif des producteurs dans le processus d'innovation. L'hypothèse de recherche est que la diversité des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole, lorsqu'elle est organisée et adaptée, constitue un levier pour optimiser les coûts tout en offrant des réponses plus cohérentes aux réalités des producteurs.

2. Matériel et Méthodes

2-1. Notion de méthode de vulgarisation et de conseil agricole

Selon une étude de la FAO, la méthode de vulgarisation et de conseil agricole se définit par les procédures et techniques systématiquement appliquées pour prodiguer du conseil et des services aux producteurs et pour faciliter l'apprentissage. Les méthodes utilisent aussi des outils pour réaliser leurs objectifs. Les outils sont les types de matériel ou instruments qui soutiennent la mise en œuvre des méthodes de vulgarisation et de conseil tels les technologies de l'information et de la communication (TIC), les matériels imprimés (brochures et affiches), les médias populaires (émissions, spectacles de marionnettes, chansons, proverbes), les jeux, [10]. La classification des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole mobilisée dans cette étude s'appuie sur une synthèse de travaux antérieurs [10 - 13]. Ces références proposent des typologies diverses, parfois partielles ou centrées sur des contextes spécifiques. Afin de disposer d'un cadre cohérent avec l'analyse menée, nous avons retenu une organisation en quatre catégories principales. La première correspond à la méthode paysan à paysan, une approche horizontale fondée sur l'apprentissage entre pairs et incluant notamment les Champs Écoles Paysans (CEP) [10]. La deuxième est la méthode d'encadrement par technicien, qui se définit comme une approche verticale centrée sur le transfert de connaissances par des experts, à travers le conseil à l'exploitation agricole familiale, les formations et les ateliers [11]. La troisième est la méthode de masse, reposant sur une approche collective visant un large public simultanément, par le biais de foires, d'expositions ou de projections vidéo [12]. Enfin, la quatrième est le e-conseil ou vulgarisation digitale, une approche moderne reposant sur les TIC (radio, télévision, applications mobiles, plateformes internet), permettant une diffusion rapide et étendue [13].

2-2. Choix de la zone d'études

La Région Boeny, située au nord-ouest de Madagascar, représentée à la **Figure 1**, couvre une superficie de 31 046 km². Elle est reconnue comme l'un des principaux bassins agricoles du pays, notamment pour la riziculture, mais aussi pour la diversité de ses cultures vivrières et industrielles (maïs, arachide, coton, canne à sucre, etc.) [14]. Ce potentiel agro-pédologique en fait un espace stratégique pour la sécurité alimentaire et le développement agricole national. Depuis plusieurs décennies, Boeny attire de nombreux acteurs du développement : partenaires techniques et financiers, ONG, organisations paysannes et opérateurs privés y ont successivement mis en œuvre des projets agricoles, chacun avec ses propres approches et objectifs. Cette pluralité d'interventions a enrichi le paysage de la vulgarisation et du conseil agricole, mais elle a également généré une dispersion des pratiques et un manque de cohérence globale [9]. Cependant, malgré ce potentiel, la Région reste confrontée à des défis environnementaux majeurs. La déforestation, les feux de brousse et les effets du changement climatique contribuent à une dégradation progressive des sols, freinant la valorisation durable des ressources agricoles [15]. Ces contraintes accentuent la nécessité de renforcer la cohérence des dispositifs de vulgarisation et de conseil agricole. Dans ce contexte, Boeny apparaît comme un terrain d'étude privilégié pour analyser la pluralité des dispositifs existants et formuler des recommandations visant à améliorer la pertinence et l'efficacité des méthodes de vulgarisation et de conseil.

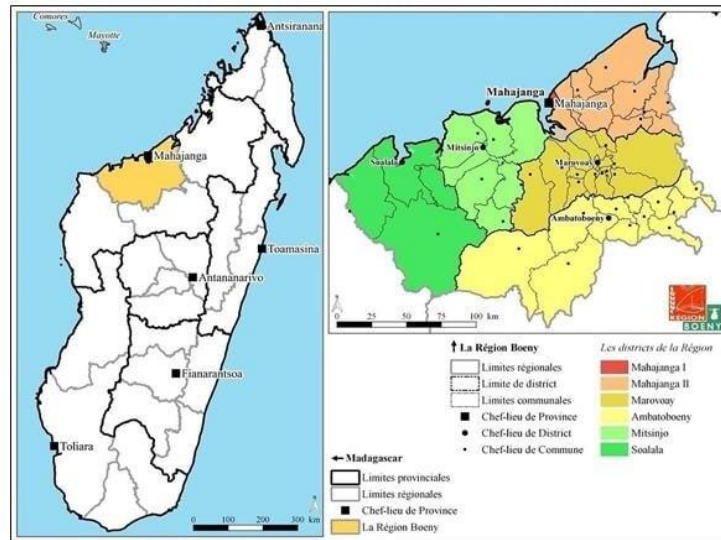


Figure 1 : Carte de localisation de la Région Boeny (source Région Boeny)

2-3. Collecte des données

La collecte de données a suivi une démarche en plusieurs étapes. La première étape a consisté à identifier les dispositifs institutionnels de vulgarisation et de conseil agricole présents dans la Région, en précisant pour chacun les méthodes mobilisées. Pour ce faire, des entretiens exploratoires ont été menés auprès des autorités locales et administratives, notamment le directeur en charge des infrastructures et du développement, les chefs de district et les maires, ainsi qu'auprès du directeur régional en charge de l'Agriculture et des techniciens de la direction, en particulier ceux responsables de l'agriculture, de l'élevage, du suivi-évaluation, de la statistique et de la professionnalisation des producteurs. Une fois cette liste établie, l'approche des structures opérationnelles a permis de solliciter les premiers responsables, tels que les coordinateurs, chefs de projet et chefs de mission, ainsi que leurs techniciens, pour des entretiens approfondis. Ces échanges ont fourni des informations sur leurs activités, leurs approches et les méthodes de vulgarisation mises en œuvre. Les vulgarisateurs et conseillers agricoles ont également été interrogés afin de décrire l'offre de conseil et les modalités de contact avec les producteurs. Au total, dix structures ont été approchées. Enfin, des enquêtes détaillées ont été réalisées auprès des producteurs. L'outil KoboToolbox a été utilisé pour la collecte numérique des données. Les questionnaires portaient sur les caractéristiques sociodémographiques des producteurs et sur leur appropriation des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole. L'échantillonnage a été réalisé en grappe, ce qui a permis d'interroger 400 producteurs répartis dans différents districts de la Région. Outre les entretiens et les enquêtes, six focus groups ont été également réalisés avec les bénéficiaires des différents projets et des techniciens impliqués. Ces réunions visent à recueillir des retours et des données sur l'efficacité des dispositifs.

2-4. Analyse des méthodes et outils de conseil et de vulgarisation - choix des variables

L'analyse de la performance des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole s'appuie sur les indicateurs proposés par la FAO [10]. La portée constitue la variable dépendante principale, définie comme le nombre et la diversité de producteurs qu'une méthode peut atteindre directement ou indirectement. Les variables explicatives retenues se répartissent en deux catégories. D'une part, Les variables sociodémographiques comprennent le niveau d'éducation, défini comme faible lorsque la scolarisation est inférieure à l'école primaire et comme moyen ou élevé lorsqu'elle correspond au secondaire et au-delà [10]. Elles incluent également le sexe, distinguant hommes et femmes [10], ainsi que l'âge qui a été ajouté pour tenir compte de

l'évolution des méthodes dans le temps et de l'affinité générationnelle des producteurs. Dans ce cadre, les jeunes sont considérés comme ayant moins de 35 ans, tandis que les adultes et les producteurs âgés regroupent ceux de 35 ans et plus. D'autre part, les variables économiques et opérationnelles, telles que définies par la FAO, portent sur le coût de mise en œuvre, qui reflète le niveau de ressources financières nécessaires, et sur la facilité de mise en œuvre, qui traduit le degré de complexité technique et organisationnelle [10].

2-5. Analyse statistique des outils et approches de vulgarisations

L'analyse statistique a été conduite en deux niveaux complémentaires : d'une part l'analyse de la portée des méthodes de vulgarisation en lien avec les profils socio-démographiques des producteurs, et d'autre part l'analyse économique et opérationnelle des méthodes. Dans un premier temps, pour chaque méthode identifiée, la portée a été évaluée à travers une analyse descriptive, mesurant le pourcentage de producteurs touchés (plus une méthode touche de producteurs, plus sa portée est considérée comme large). Cette analyse descriptive a été suivie de plusieurs tests du χ^2 (Chi-square test) afin de vérifier la dépendance entre chaque variable socio-démographiques et les méthodes de vulgarisation. Ensuite, avant d'analyser la portée des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole en fonction des variables socio-démographiques, il a été nécessaire d'examiner la distribution des bénéficiaires selon ces mêmes variables. Cette étape constitue une condition préalable pour identifier les biais de sélection liés aux critères de ciblage des dispositifs de vulgarisation et de conseil agricole. À partir de l'échantillon de base, seuls les producteurs effectivement bénéficiaires et ciblés par les services de vulgarisation et de conseil agricole ont été retenus pour l'analyse. Sur cette sélection, une analyse de la distribution statistique a été conduite afin de mettre en évidence la fréquence relative des individus selon les critères retenus. Enfin, les relations entre profils et méthodes ont été explorées par une Analyse des Correspondances Multiples (ACM), permettant de visualiser les associations entre les caractéristiques des producteurs et l'appropriation des méthodes utilisées. Les résultats de l'ACM ont été consolidés par une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH), qui a permis de regrouper par classe de profils et selon leur appropriation des méthodes. Ces classes ont servi de base à la construction d'une matrice d'aide à la décision, reliant les profils aux méthodes les plus adaptées. L'évaluation des variables économiques et opérationnelles s'est appuyée sur une analyse de discours recueillis lors des entretiens avec les responsables des dispositifs de vulgarisation. Cette démarche qualitative a permis d'attribuer un niveau par indicateur à chaque méthode, en fonction des perceptions et expériences des acteurs interrogés. En dernier lieu, une modélisation multicritère a été réalisée. Celle-ci combine les résultats de la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH), qui a permis d'identifier les profils cibles de producteurs et l'évaluation des variables économiques et opérationnelles (coût et complexité de mise en œuvre). Cette modélisation ressort une matrice multicritère de décision, associant chaque profil cible aux méthodes de vulgarisation et de conseil jugées les plus pertinentes tenant compte des coûts et de la facilité de mise en œuvre des méthodes.

3. Résultats

3-1. Structure du dispositif de vulgarisation et de conseil agricole dans la Région Boeny

Dans la Région Boeny, les dispositifs de vulgarisation et de conseil agricole sont mis en place en fonction des financements disponibles et des projets de développement en cours. Chaque projet est ainsi associé à un dispositif de vulgarisation, lequel mobilise plusieurs acteurs pour assurer la mise en œuvre des activités. De nombreux intervenants participent au développement agricole et parfois à la protection de l'environnement, mais la présente étude se concentre uniquement sur ceux qui contribuent directement aux dispositifs de vulgarisation et de conseil agricole. Ces dispositifs, placés sous la tutelle de la Direction

Régionale de l'Agriculture, regroupent des ONG internationales et locales, des groupements de producteurs tels que la chambre régionale des agriculteurs et les organisations paysannes faîtières, ainsi que diverses structures techniques et administratives. Chaque dispositif constitue ainsi un cadre de collaboration multi-acteurs, où les ressources et compétences sont combinées pour assurer la diffusion des connaissances, l'accompagnement des producteurs et la promotion de pratiques agricoles adaptées. En 2025, dix grands projets financés par des bailleurs internationaux et nationaux étaient actifs dans la région Boeny. Ces projets, soutenus notamment par le Fonds international de développement agricole (FIDA), la Banque mondiale (BM), l'Union européenne (UE), la Banque africaine de développement (BAD), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) et la Coopération allemande au développement (GIZ), illustraient la diversité des interventions. Ils étaient associés à un dispositif de vulgarisation agricole mobilisant plusieurs acteurs afin d'assurer la mise en œuvre effective des activités.

3-2. Analyse des méthodes les plus utilisées

La répartition de l'utilisation des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole par les dispositifs existants dans la Région Boeny, telle qu'illustrée par la **Figure 2**, permet de proposer une catégorisation des approches utilisées. Les dispositifs recourent majoritairement à la méthode paysan à paysan (36 %), qui se traduit par la mise en place de paysans relais ou leaders, de champs écoles paysans, ainsi que par des visites et des échanges entre producteurs. La seconde modalité la plus utilisée est l'implication directe des techniciens (30 %), mise en œuvre à travers des formations et des cliniques phytosanitaires. Les méthodes de vulgarisation numérique (21 %) et de vulgarisation de masse (13 %) apparaissent moins représentées, étant généralement déployées selon un calendrier préétabli et destinées à diffuser des informations à un large public. Ces résultats montrent la prédominance des méthodes participatives et de proximité, suivies des interventions techniques, tandis que les outils de diffusion de masse et numériques occupent une place plus limitée.

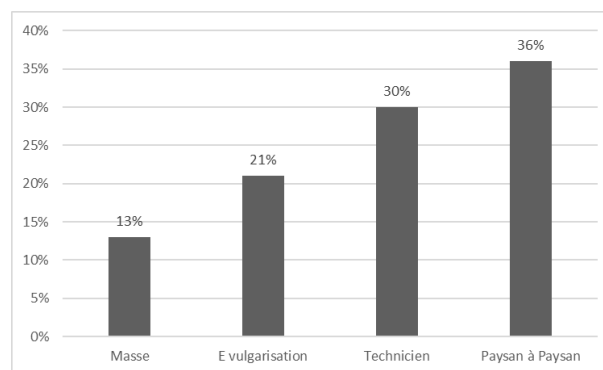


Figure 2 : Répartition de l'utilisation des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole par les dispositifs existant

3-3. Analyse descriptive de la portée des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole

L'analyse des données ressort l'existence de trois niveaux pour évaluer la portée d'une méthode de vulgarisation, telle représentée par la **Figure 3**, allant de la connaissance de la méthode, passant par la compréhension du message jusqu'à l'adoption totale ou en partie de l'innovation.

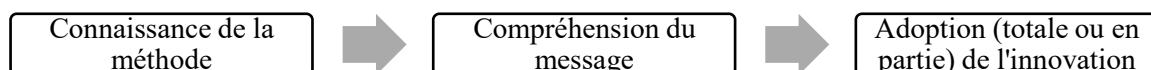


Figure 3 : Niveau de la portée

Egalement, la **Figure 4** montre que l'ordre des portées en termes de connaissance des méthodes correspond à celui des méthodes les plus mobilisées par les dispositifs : plus une méthode est utilisée par les projets, plus elle est connue des producteurs. L'outil le plus connu par les producteurs reste l'approche paysan à paysan. La vulgarisation de masse, bien qu'elle soit conçue pour toucher un large public, se situe en dernière position. Les producteurs semblent peu réceptifs aux sensibilisations de masse et aux supports visuels standardisés, ce qui limite leur portée effective. La compréhension des messages suit la même logique : les méthodes les plus diffusées sont également celles dont les messages sont le mieux compris. Toutefois, la portée est dégressive pour chaque méthode : tous les producteurs qui connaissent une méthode ne comprennent pas nécessairement le message, et parmi ceux qui le comprennent, tous ne l'appliquent pas. Au niveau de l'application et de l'adoption, la méthode reposant sur l'intervention directe des techniciens d'encadrement apparaît comme la plus efficace. Les outils d'e-vulgarisation sont relativement bien connus et jugés faciles à comprendre, mais leur adoption reste faible, ce qui indique que la diffusion d'informations seule ne conduit pas systématiquement à l'adoption des innovations.

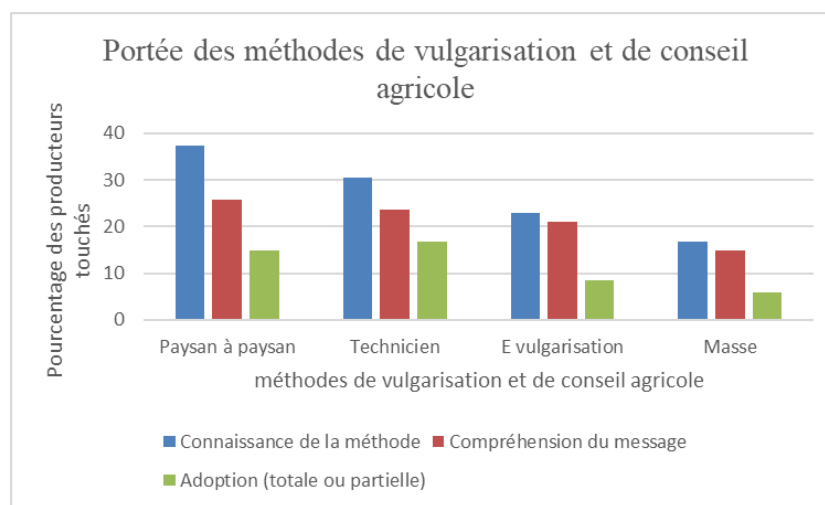


Figure 4 : *Portée des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole*

3-4. Analyse de la portée en fonction des indicateurs sociaux démographiques

- *Test de dépendance entre la portée des méthodes et les variables socio-démographiques*

Les résultats des tests statistiques montrent que les p value sont toutes supérieures au seuil de 0,05. ce qui signifie que pour toutes les méthodes, le niveau de portée n'est pas dépendant des variables socio démographiques que ça soit l'âge, le sexe ou le niveau d'éducation. Le **Tableau 1** présente les valeurs de p obtenues pour chacune de ces variables.

Tableau 1 : *p value entre indicateur socio démographique et les méthodes tous confondus*

Indicateur	Age	Sexe	Niveau d'éducation
P value	0,097	0.58	0.13

- *Répartition des bénéficiaires des services de vulgarisation et de conseil agricole selon les variables socio-démographiques*

L'analyse de la distribution statistique des bénéficiaires des services de vulgarisation et de conseil agricole, représentée par la **Figure 5**, met en évidence une parité selon la variable genre (51 % d'hommes et 49 % de femmes), ainsi qu'un équilibre au regard du niveau d'éducation (50 % à niveau faible et 50 % à niveau

moyen ou supérieur). En revanche, la variable âge révèle une prédominance marquée des adultes et personnes âgées (76 %), tandis que les jeunes ne représentent que 24 % de l'ensemble. Cette distribution statistique met en lumière la configuration des bénéficiaires concernés par les dispositifs de vulgarisation et de conseil agricole. Elle souligne notamment que la portée des outils auprès des jeunes restes restreints du fait de leur faible représentation parmi les publics ciblés et conditionnant en partie l'adoption et l'appropriation des différentes méthodes.

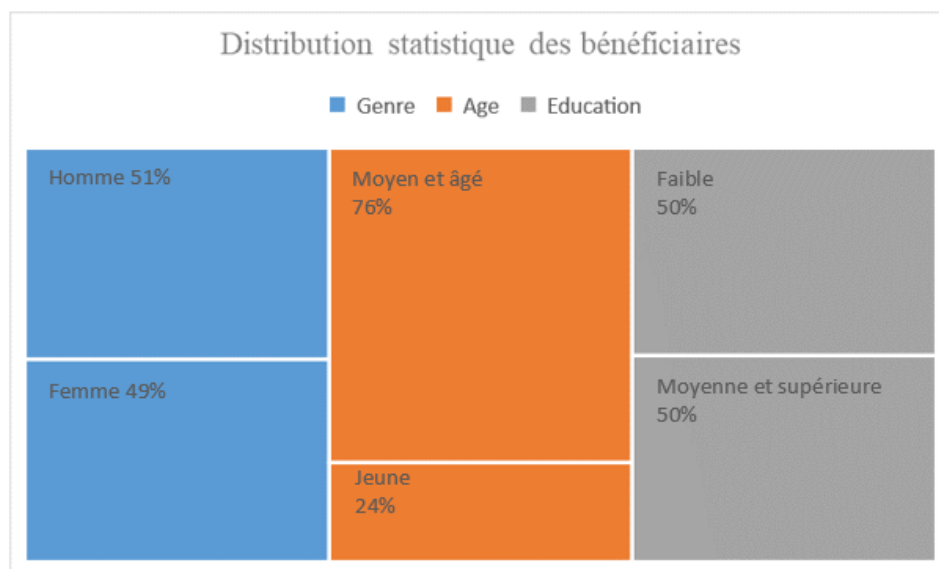


Figure 5 : *Distribution statistique des bénéficiaires des services de vulgarisation et de conseil agricole*

- *Représentation des variables et des individus et constitution des profils cibles*

Bien que le test du χ^2 révèle qu'il n'existe pas de dépendance significative entre les variables socio-démographiques et la portée globale des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole, une analyse ACM puis CAH permet de mettre en évidence des proximités entre profils de producteurs vis-à-vis des différentes méthodes.

- *Méthode Paysan à Paysan (PP)*

Pour la méthode Paysan à Paysan, les résultats, représentés par la **Figure 6** montrent que tous les producteurs, indépendamment de leur âge, sexe ou niveau d'éducation, ont été en contact avec cette approche (aucun profil en « non-connaissance »). Les producteurs à faible niveau d'éducation, les hommes et les adultes/âgés s'approprient davantage la technique et vont jusqu'à appliquer les recommandations et innovations reçues. Les jeunes, les femmes et les producteurs à niveau d'éducation moyen, bien qu'ayant été exposés à l'outil, déclarent ne pas comprendre pleinement les messages et n'adoptent pas les pratiques proposées.

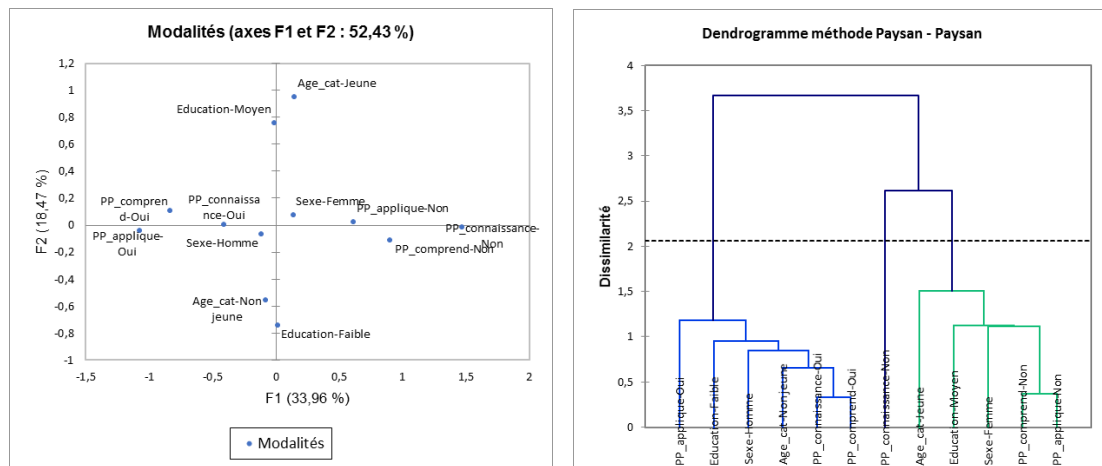


Figure 6 : Résultat ACM et CAH de la méthode Paysan - paysan

○ Méthode accompagnement par Technicien

Pour la méthode d'encadrement directe par les techniciens, représentée par la **Figure 7**, il ressort que les jeunes se rapprochent des profils de non-connaissance, non-compréhension et non-application de la méthode. Cela traduit une faible appropriation de l'encadrement direct par les techniciens dans cette catégorie. Les femmes et les producteurs à faible niveau d'éducation se situent dans une position neutre, sans orientation marquée vers l'appropriation ou le rejet de la méthode. Les adultes/âgés, les hommes et les producteurs à niveau d'éducation moyen apparaissent comme les plus favorables à cette approche. Ils progressent de la connaissance de la méthode jusqu'à l'application des recommandations et pratiques proposées par les techniciens.

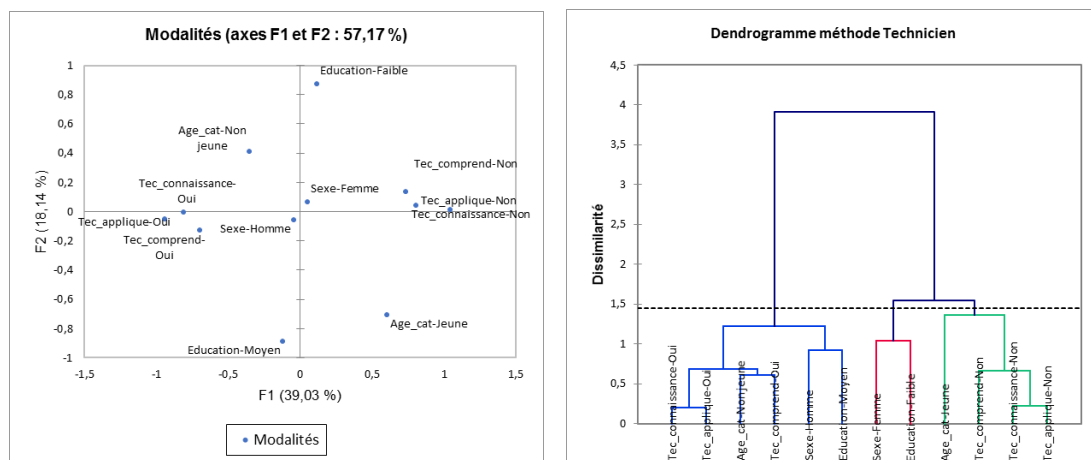


Figure 7 : Résultat ACM et CAH de la méthode Technicien

○ Méthode E vulgarisation

L'analyse de la méthode E vulgarisation, illustré par la **Figure 8**, ressort que de manière générale, la méthode d'E vulgarisation n'est pas appropriée par les producteurs. Cette non-appropriation est particulièrement marquée chez les femmes, les adultes/âgés et les producteurs à faible niveau d'éducation. Les jeunes, les hommes et les producteurs à niveau d'éducation moyen se situent dans une position neutre. Ils connaissent l'outil et y ont été exposés, mais ne manifestent ni une appropriation claire ni un rejet explicite de la méthode.

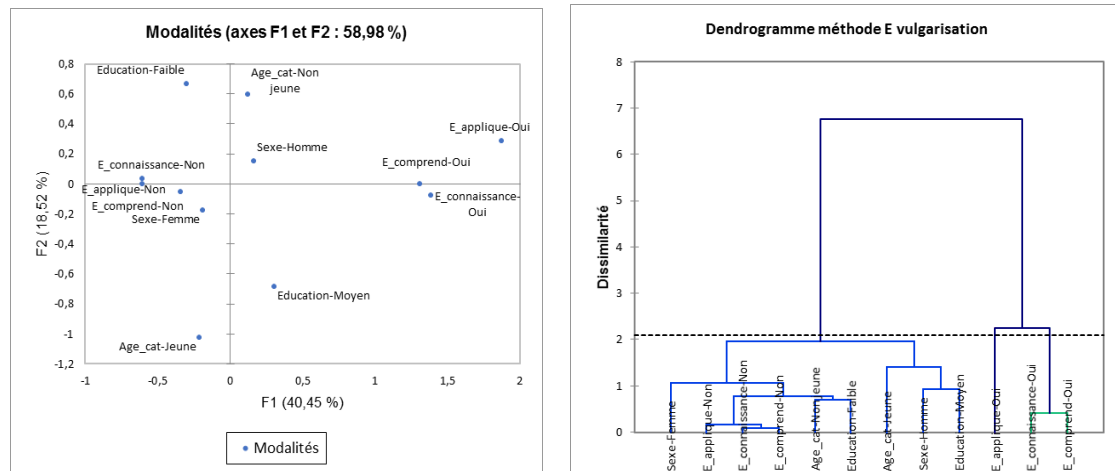


Figure 8 : Résultat ACM et CAH de la méthode E vulgarisation / E conseil

○ Méthode de masse

La **Figure 9** représente les résultats d'analyse pour la méthode de masse et montre que la vulgarisation de masse reste globalement peu appropriée par les producteurs. Cette tendance est particulièrement visible chez les hommes, les adultes/âgés et les producteurs à faible niveau d'éducation, qui se rapprochent des profils de non-appropriation. À l'inverse, les jeunes, les femmes et les producteurs à niveau d'éducation moyen ne se distinguent pas nettement. Ils occupent une position intermédiaire, traduisant une exposition à la méthode sans qu'elle débouche sur une adoption claire ni sur un rejet marqué.

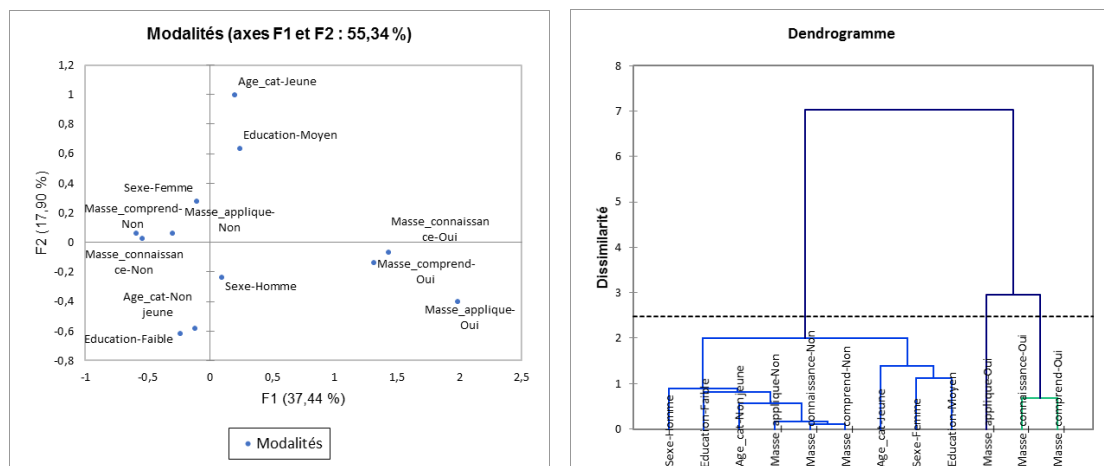


Figure 9 : Résultat ACM et CAH de la méthode Vulgarisation de masse

3-5. Analyse économique et opérationnelle des méthodes

L'analyse des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole selon les critères de coût et de mise en œuvre opérationnelle met en évidence des contrastes clairs. L'approche Paysan à Paysan se caractérise par un coût élevé et une mise en œuvre difficile, en raison des ressources financières et logistiques importantes nécessaires pour organiser les relais et les échanges entre producteurs. La méthode par Technicien présente également un coût élevé, mais sa mise en œuvre est jugée plus facile puisqu'elle repose sur l'intervention directe des agents d'encadrement. La E-vulgarisation apparaît moins coûteuse, avec une opérationnalité de niveau moyen ; elle requiert des outils technologiques et une organisation adaptée, mais demeure relativement accessible. Enfin, la vulgarisation de masse est également moins coûteuse et son opérationnalité est qualifiée de moyenne ; bien qu'elle nécessite une logistique de diffusion, elle reste plus simple à mettre en œuvre que les approches participatives intensives. Ces résultats sont illustrés par la **Figure 10**.

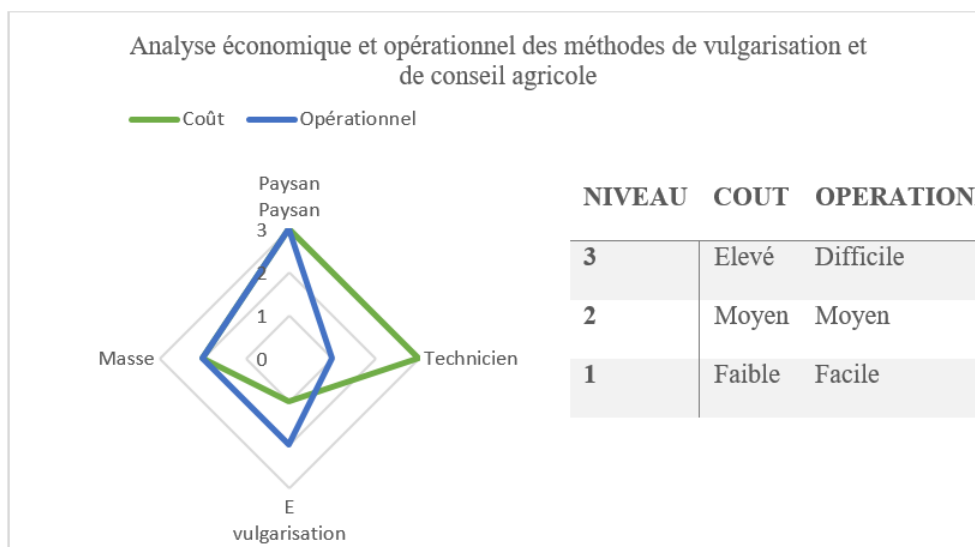


Figure 10 : Analyse économique et opérationnel des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole

3-6. Matrice de décision multicritère

L'ACM et la CAH ont permis d'explorer des regroupements de profils et d'outils, ouvrant la voie à une matrice d'aide à la décision en tenant compte du coût et de la mise en œuvre de chaque méthode. La matrice de décision multicritère, représenté par le **Tableau 2**, synthétise les méthodes de vulgarisation en croisant profils, coûts et opérationnalité. Elle offre une vue d'ensemble des compromis entre portée sociale et faisabilité pratique. L'analyse par méthode montre que l'approche Paysan à Paysan mobilise de nombreux producteurs, mais au prix d'un coût élevé et d'une mise en œuvre complexe. La méthode par Technicien couvre un large éventail de profils, avec un coût également élevé mais une mise en œuvre relativement simple grâce à l'intervention directe des agents d'encadrement. Quant à la E-vulgarisation et à la vulgarisation de masse, elles apparaissent peu coûteuses et moyennement faciles à déployer, mais demeurent générales et ne ciblent pas de profils spécifiques. Par profil, il ressort que les jeunes et les femmes montrent une faible appropriation des méthodes classiques, mais se révèlent plus réceptifs aux approches numériques ou de masse. Les adultes et les personnes âgées privilégient davantage les approches humaines, telles que celles menées par les techniciens ou par les producteurs eux-mêmes. Les hommes, pour leur part, sont favorables aux méthodes participatives et directes, mais se montrent plus réservés vis-à-vis de la vulgarisation de masse. Enfin, en matière d'éducation, les producteurs ayant un niveau moyen s'orientent vers l'encadrement par technicien, tandis que ceux ayant un niveau faible privilégient le transfert de connaissances entre paysans.

Tableau 2 : Matrice de décision multicritère

Profil	Age Jeune	Age Adulte et Agé	Sexe Femme	Sexe Homme	Education Moyenne	Education faible	Coût	Mise en oeuvre
Paysan Paysan	1	3	1	3	1	3	Elevé	Difficile
Technicien	1	3	2	3	3	2	Elevé	Facile
E vulgarisation	2	1	1	2	2	1	Faible	Moyen
Vulgarisation de Masse	2	1	2	1	2	1	Faible	Moyen

Légende : 1 = non ; 2 = neutre ; 3 = oui

4. Discussion

4-1. La portée des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole

La portée des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole apparaît globalement dégressive, ce qui rejoint les constats d'autres travaux en Afrique de l'Est [16]. La méthode Paysan à Paysan est la plus connue dans la Région Boeny, notamment via la promotion des paysans relais qui constitue également aujourd'hui une politique privilégiée du Ministère en charge de l'Agriculture pour pallier le manque de techniciens agricoles [17] ; Egalement, l'essor de cette approche pour Boeny suit une dynamique régionale en Afrique où le développement des champs écoles paysans s'est accéléré depuis les années 2000 sous l'impulsion de la FAO et de bailleurs internationaux [18]. Toutefois, le passage de la connaissance à l'application reste conditionné par le temps nécessaire pour constater les résultats des innovations [19], ce décalage explique la différence dégressive observée entre le nombre de producteurs déclarant connaître les conseils via la méthode paysan-paysan et ceux qui les mettent en pratique, partiellement ou totalement. La méthode d'accompagnement directe par des techniciens, bien que seulement la deuxième la plus connue, se distingue par la qualité des services rendus, car les producteurs mettent plus fréquemment en pratique les conseils reçus que via les autres méthodes. La robustesse de cette méthode est également démontrée dans les autres pays d'Afrique comme au Ghana [20]. Toutefois, pour Boeny, la faible fréquence des accompagnements limite l'effectivité de ces applications. Les deux dernières approches, E vulgarisation et Vulgarisation de masse, jouent surtout un rôle d'initiation des producteurs au système de vulgarisation ; dans le Boeny, elles reposent principalement sur les radios et télévisions, ou sur des animations collectives, mais leur efficacité reste faible si elles ne sont pas combinées à des méthodes participatives plus ciblées. Les expériences menées dans des pays africains (Niger, Ghana, Ouganda, Tanzanie, Kenya, Ethiopie) confirment que ces approches de masse ou numériques ne produisent un impact durable que lorsqu'elles sont articulées avec des dispositifs de proximité, capables d'assurer la compréhension et l'application des innovations [13, 21]. En somme, l'examen de la portée des méthodes montre que chacune joue un rôle spécifique dans le paysage de la vulgarisation agricole : certaines s'imposent par leur visibilité et leur reconnaissance institutionnelle, d'autres par la qualité de leurs services, et d'autres encore par leur fonction d'initiation. Ce panorama met en évidence que l'efficacité réelle ne réside pas dans une méthode isolée, mais dans la manière dont elles s'articulent pour transformer la connaissance en application et l'information en innovation durable.

4-2. La matrice multicritère de décision proposée et la réalité sur terrain

La matrice multicritère de décision constitue un outil d'orientation stratégique : le test du Khi², en révélant l'absence de dépendance, montre qu'aucun profil ne correspond de manière exclusive à une méthode. Les résultats issus de l'ACM et CAH doivent être compris comme des approximations permettant de dégager des tendances et d'orienter les recommandations. La valeur de la matrice réside ainsi dans sa capacité à guider la réflexion et à hiérarchiser les options, tout en gardant à l'esprit que l'efficacité des méthodes dépend de leur combinaison et de leur adaptation aux contextes locaux. En termes d'âge et de générations, les jeunes demeurent marginalisés dans les dispositifs de vulgarisation agricole. Leur faible représentation parmi les bénéficiaires cibles limite leur appropriation des méthodes proposées, bien qu'ils restent ouverts aux approches de vulgarisation, notamment celles de masse. Les adultes et âgés, en revanche, privilégient les approches humaines (paysan à paysan, technicien), ce qui traduit deux générations aux comportements distincts. Dans la Région, l'expérience et la notoriété sont des critères essentiels pour sélectionner les paysans relais telle également stipulé dans le référentiel national [22], ce qui favorise les personnes âgées et peut constituer un frein pour l'intégration des jeunes. Dès lors, renforcer les dispositifs numériques et de masse apparaît nécessaire pour initier les jeunes au système de vulgarisation, avant de les accompagner par des techniciens ou des pairs. Ce constat rejoint des études menées en Ouganda et au Kenya, qui montrent que

l'âge et l'expérience sociale influencent fortement l'appropriation des innovations agricoles [19]. Pour l'approche genre, les femmes, comme les jeunes, restent peu appropriés aux méthodes de vulgarisation et de conseil agricole. Elles sont plus à l'aise dans les approches de masse, où les animateurs favorisent leur prise de parole, mais leur présence demeure faible dans les Champs Écoles Paysans, dominés par des paysans relais masculins. Seules les organisations féminines créées dans le cadre de projets spécifiques permettent un leadership féminin. Le développement de champs écoles dédiés aux femmes et la valorisation de leur rôle comme paysans relais sont donc recommandés. Des expériences en Tanzanie et au Malawi ont montré que l'inclusion des femmes dans les dispositifs de vulgarisation améliore non seulement l'adoption des innovations, mais aussi la diffusion au sein des ménages [23]. Aussi, au-delà de ces distinctions, l'intégration des jeunes et des femmes dès l'amont du système de vulgarisation est indispensable : la présence de techniciens jeunes ou féminins facilite l'ouverture des producteurs marginalisés et favorise leur confiance dans les services de conseil agricole, comme le démontrent les travaux récents sur l'inclusion de genre et de jeunesse dans les services agricoles en Afrique [24, 25]. Pour l'éducation, les producteurs à niveau moyen d'éducation privilégient l'approche technicien, qui exige une certaine capacité de compréhension, tandis que ceux à faible niveau d'éducation s'approprient davantage le transfert paysan à paysan, plus pratique et concret. Ce constat souligne l'importance de traduire les connaissances techniques en langage adapté, afin de rendre l'innovation accessible aux producteurs faiblement scolarisés. Le rôle des paysans relais est ici central : capables de comprendre les techniciens, ils traduisent et transmettent les savoirs à leurs pairs. En terme économique et opérationnel, la méthode paysan à paysan est jugée coûteuse et complexe à mettre en œuvre, notamment en raison du choix et de la formation des relais, mais elle demeure la plus pérenne car elle favorise une internalisation des connaissances par les producteurs. L'approche technicien, bien que coûteuse en déplacements et limitée par la rareté des agents publics, assure une qualité élevée dans la transmission des innovations, mais reste fragile en termes de pérennisation. Les méthodes numériques et de masse sont moins coûteuses et plus faciles à déployer, mais leur efficacité dépend d'un investissement accru dans la digitalisation rurale et d'une articulation avec des approches de proximité. Ainsi, l'efficacité des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole dépasse la seule dimension technique, elle touche également à l'inclusion sociale. La pluralité des méthodes, lorsqu'elle est organisée et adaptée, permet d'optimiser les coûts tout en offrant des réponses plus pertinentes aux besoins des producteurs. Ce constat vérifie l'hypothèse de la recherche et ouvre la voie à une modernisation du système de vulgarisation et de conseil agricole dans la Région Boeny.

4-3. Limite de l'étude

Cette étude s'est focalisée sur les méthodes de vulgarisation et de conseil agricole directement accessibles aux producteurs. Or, d'autres approches complémentaires mériteraient d'être considérés pour enrichir l'analyse, tels que l'analyse comparative des exploitations proposée par la FAO, qui permet d'identifier les meilleures pratiques en comparant les performances agricoles, ou encore les plateformes d'innovation, qui rassemblent divers acteurs pour co-construire des solutions collectives. Par ailleurs, le rôle du secteur privé n'a pas été intégré, du fait qu'il n'a pas été mis en avant par les responsables et autorités locales et n'est pas encore considéré dans le système de vulgarisation et de conseil agricole actuel de la Région ; pourtant, leurs approches et méthodes de conseil agricole pourraient constituer un levier important pour diversifier les dispositifs et renforcer la durabilité des services. Cela invite à élargir la réflexion vers une approche plus systémique, intégrant à la fois les méthodes institutionnelles, communautaires et privées, afin de proposer des recommandations plus complètes et adaptées aux différents contextes régionaux de Madagascar.

5. Conclusion

L'étude menée dans la région Boeny met en évidence la pluralité des dispositifs de vulgarisation et de conseil agricole, inscrits dans une dynamique à forte potentialité mais confrontés à des défis structurels. Le soutien aux producteurs demeure une priorité stratégique pour exploiter le fort potentiel agricole de la zone. La matrice d'aide à la décision ressortie à l'issue de cette étude valide l'hypothèse de la recherche et montre que la pluralité des méthodes de vulgarisation et de conseil agricole, lorsqu'elle est organisée et adaptée, constitue un levier stratégique pour optimiser les ressources et répondre aux besoins variés des producteurs. Elle met en évidence l'importance de combiner les approches paysannes et techniques, tout en intégrant les jeunes et les femmes dès l'amont du processus, afin de garantir une diffusion durable et inclusive des innovations. L'efficacité des méthodes repose ainsi sur une approche multidisciplinaire, combinant inclusion sociale, adaptation pédagogique et articulation institutionnelle. Au-delà des résultats obtenus, l'étude ouvre des perspectives : une extension à d'autres Régions de Madagascar pour disposer d'un outil national, une analyse du temps d'adoption des innovations, une exploration des méthodes complémentaires (analyse comparative des exploitations, plateformes d'innovation, rôle du secteur privé), ainsi qu'une évaluation approfondie de la qualité des dispositifs existants. Ces perspectives permettront de consolider un système de vulgarisation et de conseil agricole plus inclusif, efficace et durable, capable de répondre aux enjeux de transformation agricole et de développement rural dans le pays.

Références

- [1] - MINAE, « Rapport annuel d'activité sur le développement de l'Agriculture à Madagascar », Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Antananarivo, (2022), <https://www.minae.gov.mg/wp-content/uploads/2024/09/RAPPORT-MINAE-2022-FINAL-VALIDEcprsd.pdf>, consulté le 22 décembre 2025
- [2] - FAO, MAEP, « Rapport d'évaluation : système de services de vulgarisation et d'appui conseil à Madagascar », Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, Antananarivo, (2019)
- [3] - A. BERTHE, « Services de vulgarisation et de conseil pour la transformation de l'agriculture », Paris, (2000)
- [4] - L. BLUM, F. MAGDALENA, F. COFINI et V. R. SULAIMAN, « Agricultural Extension in Transition Worldwide: Policies and Strategies for Reform », FAO, Rome, (2020), <https://doi.org/10.4060/ca8199en>
- [5] - N. RANDRIANARISON, S. AUDOUIN, H. ANDRIAMANIRAKA, T. RATSIMBAZAFY et R. ANDRIAMPARANY, « Caractérisation des services et des fournisseurs de services support à l'innovation — Rapport pays Servinnov — Madagascar », Antananarivo, (2020)
- [6] - G. FAURE, E. PENOT, J. C. RAKOTONDRAVELO, H. A. RAMAHATORAKA, P. DUGUE et A. TOILLIER, « Which Advisory System to Support Innovation in Conservation Agriculture? The Case of Madagascar's Lake Alaotra », *The Journal of Agricultural Education and Extension*, (2013) 257 - 270, <https://doi.org/10.1080/1389224X.2013.782169>
- [7] - S. AUDOUIN, H. T. NDAH, A. TOILLIER, A. KNIERIM, N. RANDRIANARISON, H. ANDRIAMANIRAKA et S. MATHE, « From technical advisory to innovation support services: Coexistence and transition of support models in the agricultural sector in Madagascar », *The Journal of Agricultural Education and Extension*, (2025) 1 - 27, <https://doi.org/10.1080/1389224X.2025.2461451>
- [8] - S. AUDOUIN, P. DUGUE, N. RANDRIANARISON, H. T. NDAH, T. RATSIMBAZAFY, H. ANDRIAMANIRAKA, E. S. NOHARINJANAHARY, N. RALISOA et S. MATHE, « Quelle place du conseil agricole dans les services support à l'innovation à Madagascar? », *Cahiers Agricultures*, (2021), <https://doi.org/10.1051/cagri/2021017>

- [9] - S. R. RANAIVO, « Étude sur les dispositifs de diffusion de l'agroécologie dans les Régions Boeny et Androy et propositions d'harmonisation des approches de diffusion des techniques dans ces deux Régions », Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, cofinancé par l'Union européenne, (2023)
- [10] - S. DAVID et F. COFINI, « Un guide d'aide à la décision entre les diverses méthodes du conseil agricole », FAO, Rome, (2019) 64 p.
- [11] - J. R. ANDERSON et G. FEDER, « Agricultural Extension: Good Intentions and Hard Realities », The World Bank Research Observer, 19 (1) (2004) 41 - 60, <https://doi.org/10.1093/wbro/lkh013>
- [12] - A. W. VAN DEN BAN et H. S. HAWKINS, « Agricultural Extension, 2nd edition, Blackwell Science », Oxford, (1996) 294 p.
- [13] - J. C. AKER, « Dial 'A' for Agriculture: Using ICTs for Agricultural Extension », *Agricultural Economics*, 42 (6) (2011) 631 - 647, <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2011.00545.x>
- [14] - REGION BOENY, « Plan Régional de Développement Boeny 2019—2023, Mahajanga », (2019) 245 p.
- [15] - P. RANJATSON et H. R. RATSIMBA, « Étude de vulnérabilité et identification des options d'adaptation avec focus sur les services écosystémiques dans la Région de Boeny », GIZ, (2013)
- [16] - K. DAVIS, E. NKONYA, E. KATO, D. A. MEKONNEN, M. ODENDO, R. MIIRO et J. NKUBA, « Impact of farmer field schools on agricultural productivity and poverty in East Africa », *World Development*, 40 (2) (2012) 402 - 413, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.019>
- [17] - MINAE, « Stratégie Nationale de la Vulgarisation et du Conseil Agricole 2025—2035 », Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, Antananarivo, (2025)
- [18] - FAO, « Farmer Field School (FFS) approach: History, global spread and institutionalization », Rome, (2010)
- [19] - E. FRIIS-HANSEN et D. DUVESKOG, « The empowerment route to well-being: An analysis of farmer field schools in East Africa », *World Development*, 40 (2) (2012) 414 - 427, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.020>
- [20] - C. RAGASA, J. MAZUNDA et J. KUFOALOR, « The impact of agricultural extension services in the context of a heavily pluralistic system : Evidence from Ghana, IFPRI Discussion Paper, N°01566 (2016), <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.121890>
- [21] - D. J. SPIELMAN, D. KELEMEWORK et D. ALEMU, « Seed, fertilizer, and agricultural extension in Ethiopia », ESSP II Working Paper no. 20, Addis Ababa, (2011)
- [22] - MINAE, METFP, « Référentiel national de titre de paysan relais », Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage et Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle, Antananarivo, (2023)
- [23] - WORLD BANK, « The Cost of the Gender Gap in Agricultural Productivity in Malawi, Tanzania, and Uganda », Africa Gender Innovation Lab, Policy Brief Issue 13, Washington, DC, (2015)
- [24] - M. YAMI, O. ABIOYE, S. Z. SORE, A. MUGISHO et T. ABDOULAYE, « Factors influencing gender and youth integration in agricultural research and innovation in Africa », *CABI Agriculture and Bioscience*, (2024) 1 - 12, <https://doi.org/10.1186/s43170-024-00215-4>
- [25] - J. HANSEN, T. DINKU, A. GROSSI, S. TRZASKA, S. HUYER et M. MOORE, « Enhancing Gender Equality and Social Inclusion in Agricultural Extension Curricula, InfoNote, CGIAR/AICCRA », Nairobi, (2024)