

Analyse des contraintes à la vulgarisation des résultats de la recherche agricole de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso

Issa OUATTARA^{1*}, Arahama TRAORE², Amado KABORE³

Résumé

L'objectif de cette recherche était d'apprécier le niveau de vulgarisation et d'adoption des résultats de la recherche de l'INERA dans le domaine agricole. Il s'agissait de déterminer les obstacles et les opportunités pour une bonne vulgarisation agricole au Burkina Faso. Les données ont été collectées en trois strates auprès d'un échantillon de 100 personnes composé de producteurs, de chercheurs et d'agents de vulgarisation. Les résultats ont révélé un faible taux de vulgarisation et d'adoption des innovations agricoles par les petits exploitants agricoles. Cette faible adoption est essentiellement due d'une part au faible niveau du réseau d'appui-conseil agricole et de liaison recherche-développement et d'autre part à la non disponibilité des technologies (35,71%), au coût et au faible pouvoir d'achat des producteurs (20%), au manque d'informations (18,57%) et au conservatisme (15,71%). De ce qui précède, la création d'une action synergique entre les structures de recherche et de vulgarisation avec un renforcement de capacité des producteurs et une subvention des coûts des technologies s'avère nécessaire. La mise en place d'un conseil technique devrait améliorer davantage la liaison recherche-développement pour une adoption des résultats probants de la recherche.

Mots clés : Vulgarisation, technologies, petits exploitants, Niangoloko, innovations agricoles, appui-conseil agricole.

Vulgarization of the research results of the Institute for the Environment and Agricultural Research (INERA) of Burkina Faso

Abstract

The objective of this research was to assess the level of extension and adoption of INERA's research results in the agricultural field. The aim was to identify obstacles and opportunities for good agricultural vulgarisation in Burkina Faso. Data were collected in three groups from a sample of 100 people made up of producers, researchers and extension workers. The results revealed a low rate of vulgarisation and adoption of agricultural innovations by smallholder farmers. This low uptake is mainly due to the low level of the agricultural advisory support network and research-development link on the one hand and to the non-availability of technologies (35.71%), the cost and low purchasing power of producers (20%), the lack of information (18.57%) and conservatism (15.71%) on the other hand. From the above, the creation of a synergistic action between research and extension structures with capacity building of producers and a subsidy of technologies costs is necessary. The establishment of a technical council should further improve the research and development link for the adoption of the evidence of research results.

Keywords: Vulgarisation, technologies, smallholder farmers, Niangoloko, agricultural innovations, agricultural support-advice.

¹ Université Joseph KI-ZERBO/ Institut de Génie de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD)

*Auteur correspondant : Issa OUATTARA Email : labagnon@yahoo.com

² Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Cellule Macroéconomie et Economie des Filières, Département Gestion des Ressources Naturelles/Systèmes de Production, CREAM Kamboinsé, Ouagadougou, Burkina Faso

³ Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)/ Institut des Sciences des Sociétés (INSS)

Introduction

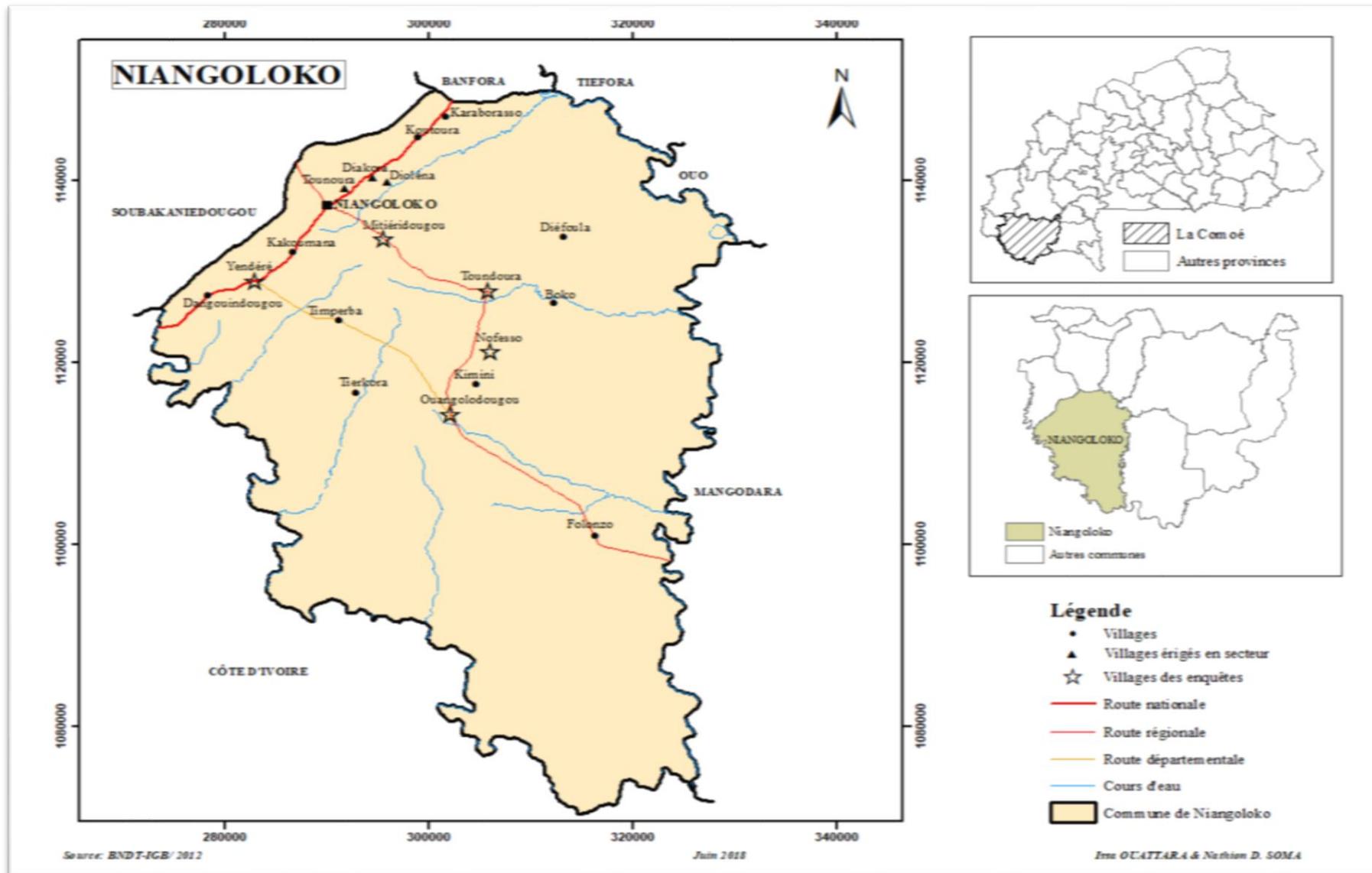
Au Burkina Faso, le secteur rural occupe une place prépondérante dans l'économie nationale. Il occupe environ 86% de la population totale et contribue pour environ 38% du Produit Intérieur Brut (PIB) en 2014 (agriculture 23%, élevage 12% et 3% foresterie et pêche (BURKINA FASO, 2015). Le sous-secteur de l'agriculture qui constitue un des domaines clés de l'économie rurale est caractérisé par une agriculture de subsistance basée essentiellement sur les cultures pluviales pratiquées par de petites exploitations familiales (MARHASA, 2015). Dans les prochaines décennies, l'agriculture burkinabè devra nourrir une population qui passera de 20 millions de personnes en 2020 à environ 43 millions en 2050 (Review, 2021; INSD-MEF, 2009). Pourtant, les niveaux de productivité de cette agriculture restent globalement faibles comme dans la plupart des pays d'Afrique occidentale (KABORE, 2011). Cependant, le pays dispose de structures de recherche scientifique dans le domaine agricole qui développent de nombreuses innovations pouvant booster efficacement la productivité (MRSI, 2012), en l'occurrence l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA). De ces innovations agricoles, il y a les semences de variétés améliorées, des techniques culturales adaptées aux spécificités des zones agro-climatiques, des modes de fertilisation appropriés (MRSI, 2012), etc. Le potentiel agronomique et économique de ces technologies a été démontré non seulement en station mais aussi en milieu réel (OUEDRAOGO *et al.*, 2018 ; YABI *et al.*, 2017 ; BOTONI et REIJ, 2009 ; BELEMVIRE *et al.*, 2008 ; SAWADOGO *et al.*, 2008). Une meilleure vulgarisation des technologies développées ou adaptées par l'INERA devrait permettre une amélioration significative de la productivité et de la production agricole au Burkina Faso. Le constat sur le terrain malheureusement est que les techniques et technologies développées ou adaptées par l'INERA sont peu vulgarisées donc peu adoptées par les petits exploitants agricoles (OUATTARA, 2018). La présente étude vise à dégager les facteurs limitants de la vulgarisation et de l'adoption des techniques et technologies développées par l'INERA et de proposer des mécanismes d'amélioration de leur utilisation par les petits exploitants agricoles burkinabè.

I. Méthodologie de l'étude

1.1. Zone d'étude

L'étude a été conduite dans la région des Cascades au Burkina Faso et plus précisément dans la commune de Niangoloko. Le choix de cette commune tient au fait que c'est une commune avec de fortes potentialités agricoles qui abrite une antenne de recherche de l'INERA. En effet, la commune de Niangoloko est située dans la zone phytogéographique Soudanien, précisément le secteur sud soudanien. Les isohyètes oscillent entre 1 100 et 1 300 mm et la moyenne pluviométrique de ces 10 dernières années est de 1 200 mm. Sur le plan pédologique, les ressources en sols de la commune urbaine de Niangoloko sont diversifiées. On y rencontre essentiellement trois grands types : les sols à sesquioxydes ou ferrugineux, les sols peu évolués et les sols hydromorphes⁴.

⁴ Rapport définitif du Plan Communal de Développement (PCD) de la commune urbaine de Niangoloko, septembre 2018



1.2. Echantillonnage

Pour la présente étude, les méthodes d'échantillonnage ont été choisies en fonction de la cible. Pour l'enquête quantitative, la méthode probabiliste pure ou méthode aléatoire simple a été retenue. Elle a concerné soixante-dix (70) petits exploitants agricoles. Pour ce qui est de l'enquête qualitative qui s'intéresse aux responsables des structures de recherche et de valorisation et/ou de vulgarisation et aux chercheurs, il s'est agi pour un échantillonnage raisonné. Elle a concerné trente (30) personnes dont vingt (20) chercheurs et dix (10) responsables de structures de recherche et de vulgarisation.

1.3. Collecte et analyse de données

L'étude a combiné la recherche documentaire pour mieux comprendre la situation de l'adoption des résultats de la recherche agricole et les enquêtes de terrain auprès des producteurs, des organisations paysannes, des chercheurs de l'INERA et des structures de vulgarisation.

Les enquêtes de terrain et les échanges ont été réalisés avec l'ensemble des acteurs impliqués dans l'appui à la production agricole au Burkina Faso (Services techniques, structures de recherches, structures de vulgarisation des résultats de recherche, organisations de producteurs, etc.). Le matériel nécessaire pour la collecte des données était constitué de questionnaires et de guides d'entretien.

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Sphinx Plus²-V5 et les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide de Sphinx Plus²-V5 puis exportées sur Excel pour la mise en forme des tableaux et l'élaboration des graphiques.

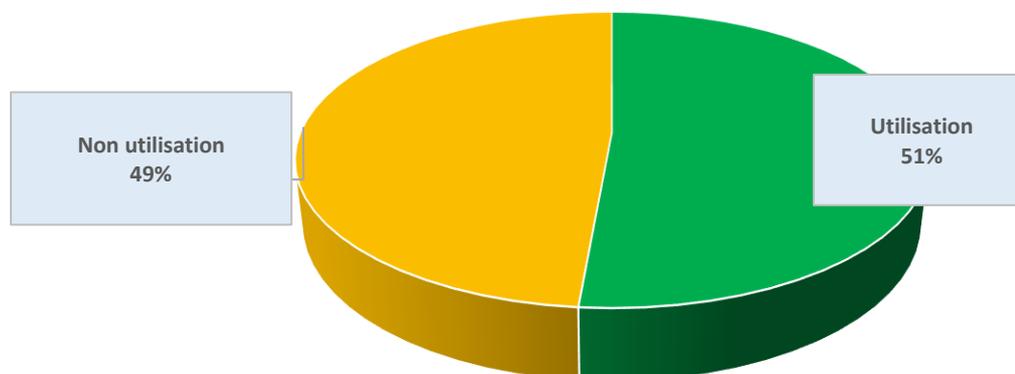
II. Résultats

2.1. Résultats issus des enquêtes auprès des producteurs

2.1.1. Utilisation des résultats de la recherche de l'INERA

Il est ressorti des résultats de l'enquête que 51% des enquêtés utilisent les résultats de la recherche agricole (Figure 1). Toutefois, ce taux est à relativiser dans la mesure où l'enquête a été menée dans une zone disposant d'une antenne de recherche de l'INERA et aussi des producteurs semenciers très actifs dans les organisations communales et provinciales de producteurs. Par ailleurs, les producteurs enquêtés n'utilisent presque exclusivement que les semences améliorées.

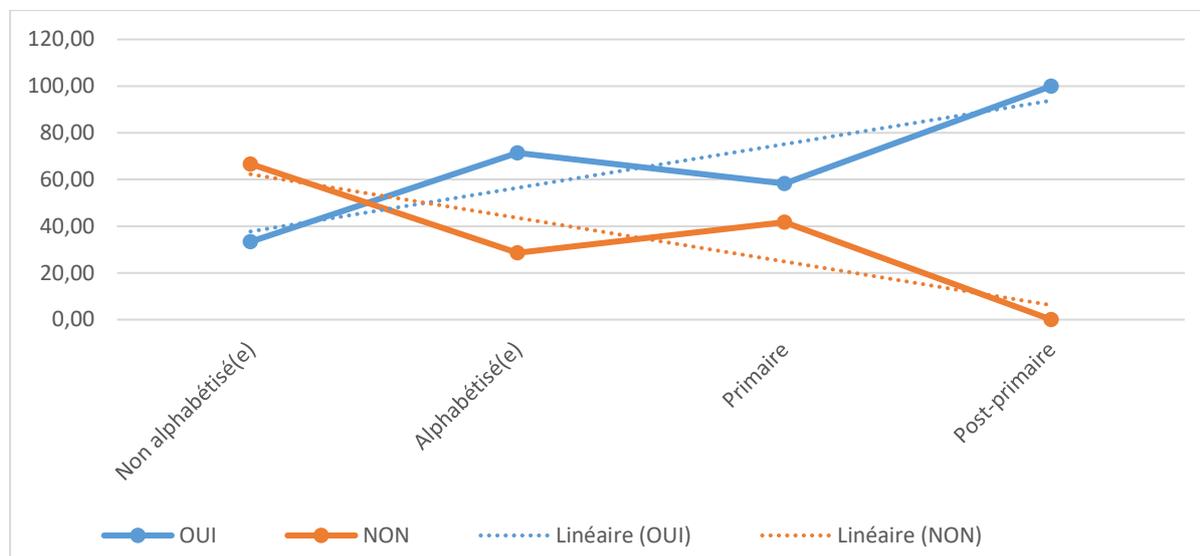
Figure 1 : Utilisation des résultats de la recherche de l'INERA



Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

Cette utilisation semble être fonction du niveau d’instruction et d’alphabétisation des producteurs. En effet, il est ressorti des résultats de l’enquête que plus le niveau d’instruction est élevé, plus le niveau d’utilisation est important. Ainsi, 100% des producteurs enquêtés ayant le niveau post-primaire, 58% de ceux ayant le niveau primaire et 71% des producteurs alphabétisés utilisent les résultats de la recherche dans leurs activités de production (Figure 2).

Figure 2 : Courbes niveau d’utilisation en fonction du niveau d’instruction



Source : Auteur à partir des données d’enquête février 2018

Les raisons pour lesquelles les producteurs n’utilisent pas les résultats de la recherche agricole sont diverses (Tableau II).

Tableau II : Raisons de la non utilisation des technologies

Raisons de la non utilisation des résultats	Nombre citations	de Fréquence (%)
-Non disponibilité	25	35,71
-Coût élevé, manque de moyens	14	20,00
-Conservatisme	11	15,71
-Manque d'informations	13	18,57
-Rigueur des itinéraires techniques	5	7,14
-Manque de volonté, négligence	2	2,85
TOTAL	70	100,00

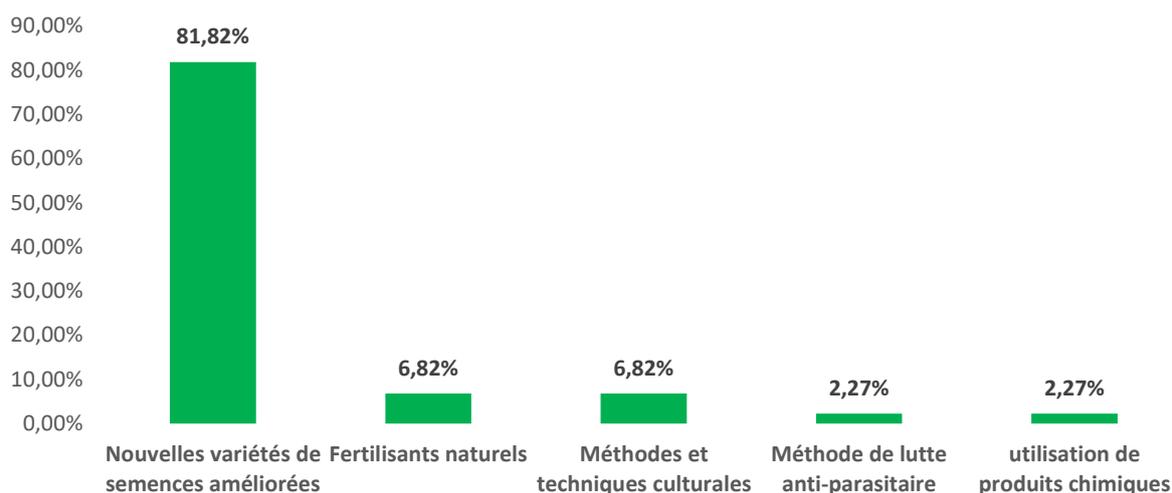
Source : Auteur à partir des données d’enquête février 2018

Il est ressorti de l’enquête que la principale raison de la non utilisation des résultats de la recherche était l’accessibilité aux technologies générées (35,71%). En effet, plusieurs producteurs ont indiqué ne pas savoir où se procurer les technologies de l’INERA. La deuxième raison évoquée est les coûts élevés des technologies associés au manque de moyen des producteurs (20%) sur le marché, toute chose qui ne permet pas l’acquisition de quantité de semences améliorées nécessaire pour ensemercer les champs. Les couts des semences améliorées par exemple varient entre huit cent (800) et mille (1000) francs CFA le kg voire plus

selon les spéculations. Enfin, viennent ensuite le manque d'informations (18,57%) et le conservatisme des producteurs (15,71%).

L'enquête a également montré que les technologies de l'INERA utilisées par les producteurs sont presque exclusivement les semences améliorées (Figure 3). En effet, les semences améliorées ont constitué de loin les technologies les mieux utilisées (81,82%) par les enquêtés. Néanmoins, il faut nuancer car peu de producteurs considèrent les techniques culturales modernes comme des résultats de l'INERA, en l'occurrence les techniques de préparations du sol, de semis (semi en ligne), d'application de la fumure (minérale comme organique), etc.

Figure 3 : Les résultats de la recherche de l'INERA utilisés



Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

2.1.2. Importance des résultats de la recherche agricole

L'enquête a révélé que l'utilisation des résultats de la recherche agricole est d'une importance capitale pour l'atteinte de la sécurité alimentaire. En effet, 87,14% des enquêtés ont indiqué que l'application des technologies produites par la recherche permettait un accroissement de la productivité et partant une amélioration des revenus des producteurs et une atteinte de l'autosuffisance alimentaire (Tableau III).

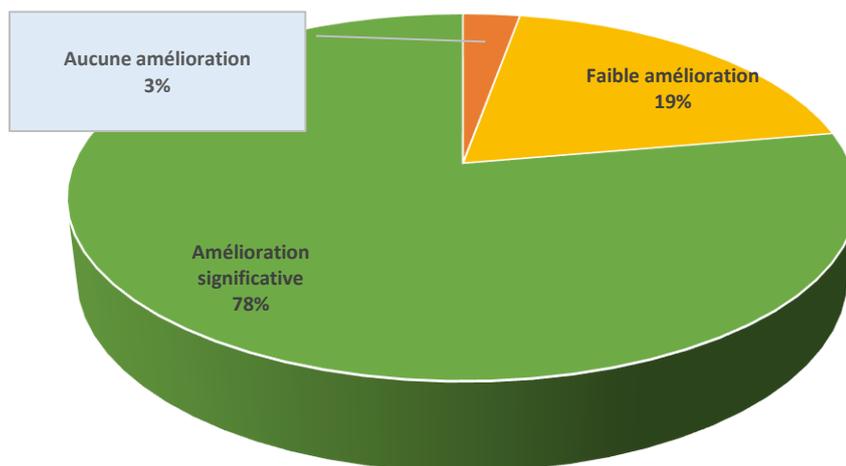
Tableau III : Importance des résultats de la recherche agricole

Importance des résultats de la recherche agricole	Nombre citations	de Fréquence (%)
-Accroissement de la production et atteinte de l'autosuffisance alimentaire	61	87,14
-Amélioration du revenu	6	08,57
-Amélioration des méthodes culturales	3	4,28
-Aucune idée	00	00
TOTAL	70	100,00

Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

Pour ce qui est de l'impact de l'utilisation des techniques et technologies développées par l'INERA, plus de 3/4 (78%) des enquêtés ont affirmé une amélioration significativement de leur production du fait de l'utilisation de ces techniques et technologies (Figure 4).

Figure 4 : Impact de l'utilisation des résultats de l'INERA sur la production



Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

2.1.3. Attentes et suggestions des producteurs

➤ Attentes des producteurs de la recherche agricole

Les attentes des producteurs sont de plusieurs ordres (Tableau IV).

Tableau IV : Attentes des paysans de la recherche agricole

Attentes de la recherche agricole	Nombre citations	de Fréquence (%)
-Fournir des semences adaptées (cycle court) aux changements climatiques	31	44,29
-Proposer des techniques agricoles adaptées aux changements climatiques	7	10,00
-Proposer des techniques d'amélioration de la fertilité des sols	15	21,43
-Produire un calendrier cultural actualisé chaque année	7	10,00
-Proposer des techniques de conservation des eaux et des sols	10	14,28
TOTAL	70	100

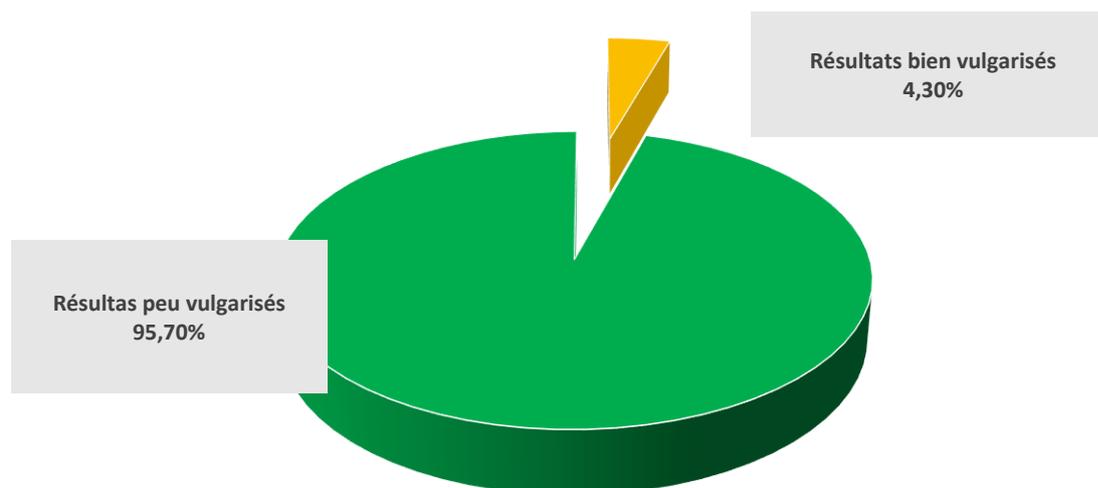
Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

Parmi les cinq attentes ressorties par les producteurs, les plus grandes étaient la production et l'approvisionnement en semences améliorées de cycle court adaptées aux changements climatiques (44%) et le renforcement de leurs capacités quant aux techniques d'amélioration de la fertilité des sols (21%).

➤ Vulgarisation des résultats de la recherche de l'INERA

La quasi-totalité des enquêtés (96%) ont estimé que les techniques et technologies développées par l'INERA ne sont pas bien vulgarisées (Figure 5).

Figure 5 : Vulgarisation des résultats de la recherche de l'INERA

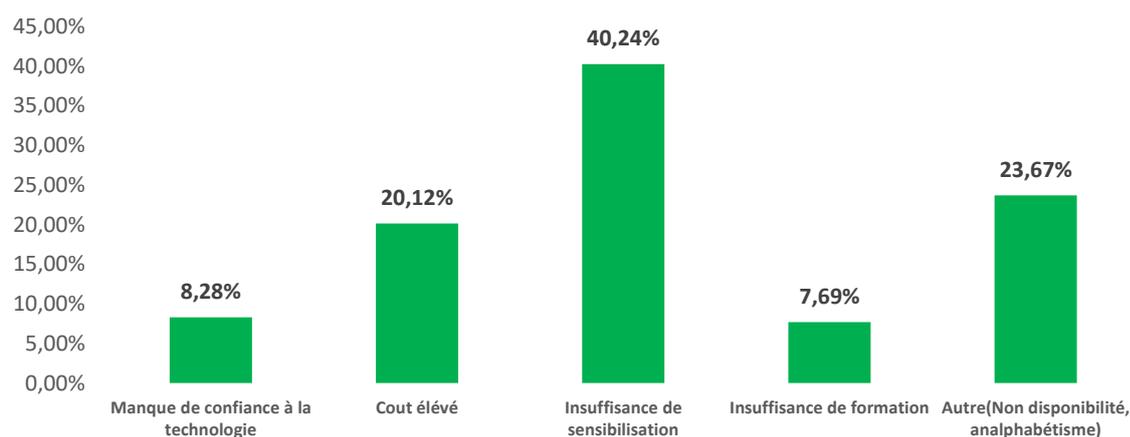


Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

➤ **Difficultés entravant la vulgarisation des résultats de l'INERA**

Selon les résultats de l'enquête, le manque de sensibilisation était la plus grande difficulté entravant la bonne vulgarisation des techniques et technologies développées par l'INERA (Figure 6). En effet, 40,24% des enquêtés ont déclaré n'avoir aucune idée ni sur le lieu, ni sur les modalités pour se procurer les techniques et technologies développées par l'INERA. Ensuite, vient l'indisponibilité des technologies à proximité et l'analphabétisme (23,67%). Enfin, le coût élevé des technologies (20,12%) est la troisième difficulté en terme d'importance dans l'adoption des techniques et technologies agricoles promues par la recherche. Le manque de confiance à la technologie et de formation sont d'autres difficultés qui entravent l'adoption des innovations agricoles issues de la recherche.

Figure 6 : Difficultés entravant la vulgarisation des résultats de l'INERA



Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

➤ **Solutions proposées pour une meilleure vulgarisation**

Les producteurs ont proposé des solutions pour une meilleure vulgarisation des résultats de la recherche de l'INERA dont principalement la communication (information/sensibilisation) proposé par 51,42% des enquêtés, le renforcement de leurs capacités techniques, la disponibilisation des technologies à des coûts réduits, le renforcement des liens INERA-

Organisations de Producteurs (OP)-Agents d'agriculture. La subvention des coûts des technologies avec une possibilité d'acquisition à crédit à l'image des intrants du coton a été également souhaitée ((Tableau V).

Tableau V : Solutions proposées pour une meilleure vulgarisation agricole

Solutions pour une meilleure vulgarisation	Nombre de Citations	Fréquence (%)
-Communiquer davantage sur les technologies (Information/sensibilisation) et former les producteurs à leur utilisation (démonstrations pratiques, mise en place des champs écoles et des parcelles de démonstrations, etc.)	36	51,42
-Rendre disponible les technologies en quantité suffisante dans toutes les localités	13	18,57
-Subventionner le coût des technologies et améliorer les conditions d'accès avec la possibilité d'acquérir à crédit à l'image des intrants du coton	10	14,28
-Renforcer les liens et échanges entre l'INERA, les OP, les producteurs et les agents d'agriculture	7	10,00
-Renforcer l'encadrement du MAAH (augmenter le nombre d'agents de vulgarisation par localité) et mettre les moyens logistiques et financiers à leur disposition	3	4,28
-Redynamiser les Centres Permanents d'Alphabétisation et de Formation (CPAF) et les Centres de Formations des Jeunes Agriculteurs (CFJA)	1	1,43
TOTAL	70	100,00

Source : Auteur à partir des données d'enquête février 2018

2.2. Résultats issus des entretiens

2.2.1. La collaboration entre l'INERA et les structures de vulgarisation

Les interviews ont permis de comprendre le niveau de collaboration entre l'INERA, l'Agence nationale de valorisation des résultats de la recherche et de l'innovation (ANVAR) et la Direction de la vulgarisation et de la recherche développement (DVRD) du Ministère de l'agriculture, des aménagements hydroagricoles et de la mécanisation (MAAHM). De ces interviews, il est ressorti que la collaboration entre ces structures n'est pas au beau fixe. En effet, les résultats ont indiqué que les acteurs de la recherche et de la vulgarisation sont unanimes sur l'inexistence ou le non fonctionnement des cadres formels de concertation entre la recherche et les structures de vulgarisation, toute chose qui ne favorise pas une bonne vulgarisation des résultats de la recherche. Il existe juste des rencontres ponctuelles entre ces différentes structures. L'ANVAR par exemple travaille avec l'INERA sur le projet de valorisation de variétés de maïs à haut rendement dans l'espace UEMOA (Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine) et le programme de valorisation des produits locaux⁵.

⁵ Le projet de valorisation de variétés de maïs à haut rendement dans l'espace UEMOA concerne notamment cinq variétés : Bondofa, Komsaya, SR21, Espoir, Wari et Barka. Pour le programme de valorisation des produits locaux, l'ANVAR collabore avec l'INERA sur les sous-projets développement de la production commerciale du tournesol.

2.2.2. L'appréciation du système national de vulgarisation et d'appui-conseil agricole (SNVACA)

Sur ce qui est de l'appréciation du SNVACA, les avis divergent. Si pour les responsables de la DVRD, c'est un bon système avec de bonnes stratégies ; les chercheurs par contre trouvent que le système national de vulgarisation est défaillant voire inexistant depuis la disparition des Offices régionaux de développement (ORD). Cette situation démontre s'il en est besoin l'insuffisance de la communication entre l'INERA et la DVRD qui est la principale actrice de la vulgarisation des résultats de la recherche agricole au Burkina Faso. En tout état de cause, les résultats de l'enquête ont montré que l'état actuel de la vulgarisation doit être repensé avec des orientations clairement définies afin de faire disparaître la timidité actuelle de la vulgarisation que tous les acteurs (responsables de la DVRD, chercheurs ou autorités de l'INERA et l'ANVAR) interviewés ont déclarée.

2.2.3. Les outils de vulgarisations utilisés

Les entretiens conduits auprès des différents acteurs ont révélé que les principales approches et outils de vulgarisation utilisés sont : les champs écoles de producteurs (CEP), les champs écoles agro-pastoraux (CEAP), les parcelles de démonstrations (PD), les parcelles vitrines des producteurs (PVP), le conseil de gestion aux exploitations agricoles (CGEA), les visites d'exploitations, les visites commentées, les voyages d'échanges et les formations.

2.2.4. L'appréciation du niveau d'adoption des technologies de l'INERA

Les résultats de l'étude ont indiqué que les enquêtés étaient unanimes à dire que le niveau d'adoption des technologies est faible, voire très faible. Si certains chercheurs ne font pas d'évaluation sur le niveau d'adoption de leurs technologies arguant qu'il faut une étude extérieure, d'autres par contre ont reporté des taux d'adoption variant entre 12 et 45%. Les responsables de la DVRD ont déclaré des taux d'adoption se situant entre 50 et 66%. Ces estimations des responsables de la DVRD sont basées en effet sur les chiffres du rapport d'évaluation du Programme National de Vulgarisation et d'Appui-Conseil Agricole (PNVACA) 2011-2015.

2.2.5. Les contraintes de la vulgarisation agricole au Burkina Faso

Les contraintes les plus significatives limitant les actions de vulgarisation agricole au Burkina Faso relevées par les acteurs des structures techniques interviewés sont (i) la faiblesse du réseau d'appui conseil agricole, (ii) l'insuffisance des moyens matériels, financiers et logistiques, (iii) le niveau d'alphabétisation des paysans, (iv) le mauvais fonctionnement des cadres de concertation et (v) la réticence des producteurs à adopter les techniques et technologies.

2.2.6. Les opportunités de la vulgarisation agricole au Burkina Faso

De nombreuses opportunités existent pour une meilleure vulgarisation agricole au Burkina Faso. Les acteurs des structures techniques ont relevé (i) la disponibilité des technologies à potentiel agricole vulgarisables permettant une amélioration de la production, (ii) l'existence du SNVACA devenu Stratégie Nationale de Conseil Agricole (SNCA), (iii) l'existence de l'ANVAR, (iv) l'implantation des plateformes d'innovation multi-acteurs, (v) le projet des centres d'incubation de technologies, (vi) l'expansion des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et (vii) le changement climatique.

2.2.7. Les suggestions pour une meilleure vulgarisation agricole au Burkina

À l'issue des entretiens réalisés, les solutions proposées par nos interlocuteurs pour une meilleure vulgarisation agricole au Burkina Faso sont multiples et multiformes. Les plus importantes sont la dynamisation des cadres de concertation, le renforcement du réseau d'appui conseil agricole, le renforcement de la liaison recherche-développement et le financement conséquent des activités de recherche et de vulgarisation par les pouvoirs publics et le secteur privé.

III. Discussion

La vulgarisation des résultats de la recherche de l'INERA est entravée par de nombreuses difficultés tant au niveau des producteurs qu'à celui des structures de vulgarisation et de l'INERA.

3.1. Au niveau des producteurs

Des données de l'enquête, il est ressorti que 51% des enquêtés utilisent les résultats de la recherche agricole même si ceux-ci n'utilisent presque exclusivement que les semences améliorées (82%). Ce taux est à relativiser dans la mesure où le taux d'adoption des semences améliorées est lui-même de 27,8% (FAYAMA & MAÏGA, 2020), donc faible. Cette faible adoption des innovations agricoles pourrait s'expliquer par le niveau d'instruction des producteurs. En effet, des données de l'enquête, il est ressorti que 45,70% des enquêtés sont analphabètes et seulement 8,60% ont le niveau de l'enseignement post-primaire. Or le niveau d'instruction influe sur l'adoption des technologies comme l'ont montré les données de l'enquête. En effet, il est ressorti des résultats de l'enquête que plus le niveau d'instruction est élevé, plus le niveau d'utilisation est important. Un paysan avec un niveau d'éducation élevé est mieux outillé pour faire des choix éclairés et judicieux des innovations (OUEDRAOGO & DAKOUO, 2017). Selon la même source, l'éducation rend les paysans aptes à aller chercher l'information sur les innovations agricoles (OUEDRAOGO & DAKOUO, 2017 ; TRAORE et al., 2019). ASFAM & ADMASSIE (2004) estiment que le niveau d'instruction est habituellement le seul moyen d'augmenter la capacité des producteurs d'acquiescer, de synthétiser et de répondre aux innovations dans les zones pauvres. Ces résultats également sont conformes aux résultats d'autres études qui sont parvenues à la conclusion que le niveau d'instruction est un facteur déterminant de l'adoption des innovations agricoles (NTSAMA ETOUNDI et KAMGNIA DIA, 2008 ; TRAORE, 2013 ; DIOUF SARR *et al.*, 2018 ; FAYAMA et MAÏGA, 2020). Pour ce qui est des facteurs explicatifs de la non adoption, les producteurs ont retenu essentiellement la non disponibilité des technologies (35,71%), le coût des technologies et le manque de moyen (20%), le manque d'informations (18,57%) et le conservatisme (15,71%). Ces mêmes facteurs ont été retenus par l'étude sur les innovations agricoles dans la commune de Banfora au Burkina Faso qui a montré que la non adoption s'explique par le faible niveau de connaissance sur les technologies (87,18%), la disponibilité (32,82%), les coûts (32,31%), les exigences d'engrais (27,69%) et d'itinéraires techniques (48,21%) les représentations (27,69%) et usages sociaux (5,64%) (FAYAMA & MAÏGA, 2020). Par ailleurs, le manque de formation apparaît comme un facteur limitant l'adoption des innovations agricoles car plus on participe à la formation sur les variétés améliorées, plus on les adopte (FAYAMA & MAÏGA, 2020). Or, selon les résultats de notre étude, seulement 12,90% des producteurs enquêtés ont reçu une formation sur les innovations agricoles, toute chose qui explique le faible niveau d'adoption dans une certaine mesure.

3.2. Au niveau de l'INERA et des structures de vulgarisation

Au niveau de l'INERA et des structures de vulgarisation, la principale difficulté reste l'insuffisance des moyens aussi bien humains, matériels, financiers que logistiques. En effet, le réseau d'encadrement est faible du fait de la faiblesse en ressources humaines. Ainsi, le ratio d'encadrement courant est d'un (01) agent pour sept (07) à huit (08) villages en moyenne quand le ratio recommandé est d'un (01) agent pour cinq (05) villages. Ensuite, le manque d'harmonisation des approches en matière de vulgarisation est une difficulté majeure. Chacun y va de sa manière. Ce manque de coordination, de synergie d'action ne favorise pas la capitalisation de toutes les interventions et contribue à saper la confiance des producteurs. Cette situation est la conséquence du manque ou la non fonctionnalité des cadres de concertation entre les différents acteurs, toute chose qui ne favorise pas une bonne communication entre les

structures de recherche et de vulgarisation d'une part et entre les structures de vulgarisation entre elles d'autre part. De plus, la réticence des chercheurs à mettre leurs résultats à la disposition des structures de vulgarisation et la faible implication de l'INERA dans la mise en œuvre du PNVACA ont été des limites relevées par nos interlocuteurs. Enfin, la faiblesse de la contribution du Produit Intérieur Brut (PIB) agricole au financement de la recherche-développement, l'insuffisance des ressources humaines, le manque de motivation des chercheurs (TRAORE & TRAORE, 2014), etc. sont autant de facteurs qui limitent une bonne vulgarisation des résultats de la recherche agricole au Burkina Faso.

Conclusion

Cette étude a permis de déterminer que la vulgarisation agricole est timide au Burkina Faso. Ainsi, les résultats de la recherche agricole sont peu adoptés par les petits exploitants agricoles. Cette situation est due à divers facteurs dont principalement la faiblesse du réseau d'encadrement, le faible niveau d'instruction et de formation des paysans, le manque de coordination et de synergie entre les différents acteurs de la vulgarisation et de la recherche, l'insuffisance de moyens. Mais, loin d'être des fatalités, ces contraintes peuvent être jugulées surtout si nous arrivons à tirer profit des opportunités qui existent. Les opportunités de la vulgarisation agricole au Burkina Faso sont essentiellement la pluralité des acteurs, l'existence de l'ANVAR, l'existence du SNVACA devenu SNCA (MAAH, 2017), la disponibilité des technologies vulgarisables et leur potentiel agricole, l'existence de plateforme d'innovation multi-acteurs, le projet de création de centre d'incubation de technologies, l'expansion des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), le changement climatique. Ainsi, il serait judicieux de renforcer la liaison recherche/développement, de renforcer le réseau d'encadrement, de former davantage les producteurs et les agents vulgarisateurs afin d'améliorer leur niveau de technicité et surtout de sensibiliser davantage les producteurs sur les technologies agricoles disponibles et leurs avantages.

Bibliographie

- ASFAY A. & ADMASSIE A., 2004. The role of education on the adoption of chemical fertilizer under different socioeconomic environments in Ethiopia. *Agricultural Economics*, (30), pp. 215-228.
- BELEMVIRE A., MAIGA A., SAWADOGO H., SAVADOGO M. et OUEDRAOGO S., 2008. Evaluation des impacts biophysiques et socioéconomique des investissements dans les actions de gestion des ressources naturelles au Nord du Plateau Central. Rapport de synthèse, Burkina Faso, 94p.
- BOTONIE E. et REIJ C., 2009. La transformation silencieuse de l'environnement et des systèmes de production au Sahel : Impacts des investissements publics et privés dans la gestion des ressources naturelles. Rapport de synthèse, Burkina Faso, 61p.
- BURKINA FASO, 2015. Stratégie de Développement Rural à l'horizon 2016-2025, version finale. 54p.
- FAYAMA T. & MAÏGA A., 2020. Innovations agricoles dans la commune de Banfora au Burkina Faso ; entre politiques publiques et logiques paysannes face à l'adoption des cultures céréalières. Dakar, Sénégal. L'Harmattan Burkina Faso. 333p.
- INSD-MEF, 2009. RGPH 2006, Projections démographiques 2007-2050. Ouagadougou, Burkina Faso. 108p.
- KABORE P. D., 2011. Analyse des mécanismes de diffusion des technologies agricoles améliorées et innovations dans l'espace CEDEAO. Dakar, Sénégal. CORAF/WECARD. 87p

- MAAH, 2017. Stratégie Nationale de Conseil Agricole (SNCA) du Burkina Faso à l'horizon 2025, rapport provisoire finale. 87p.
- MARHASA, 2015. Programme de Nationale de Vulgarisation et d'Appui-Conseil Agricoles (PNVACA) 2016-2020. Ouagadougou, Burkina Faso. 91p.
- MESSRS-CNRST, 1995. Programme Stratégique de la Recherche Scientifique. 87p.
- MRSI, 2012. Programme National de la Recherche Scientifique et Technologique (PNRST) 2013-2023. Ouagadougou, Burkina Faso. 34p.
- DIOUF SARR N. S., BASSE B. W. et FALL A. A., 2018. Taux et déterminants de l'adoption de variétés améliorées de riz au Sénégal. *Économie rurale* [En ligne], 365 | Juillet-septembre 2018, mis en ligne le 30 septembre 2020, consulté le 02 janvier 2020. URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/5897> ; DOI : 10.4000/economierurale.5897
- NTSAMA ETOUNDI S. M & KAMGNIA DIA B., 2008. Les déterminants de l'adoption des variétés améliorées de maïs : adoption et impact de la « CMS 8704 ». *Proceedings of the African Economic Conference 2008*, pp. 397-413.
- OUATTARA I., 2018. La vulgarisation des résultats de la recherche de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso de 2006 à 2016. Mémoire de fin de cycle A, Ecole Nationale d'Administration et de Magistrature. Ouagadougou, Burkina Faso. 68 p.
- OUEDRAOGO M. & DAKOUO D., 2017. Evaluation de l'adoption des variétés de riz NERICA dans l'Ouest du Burkina Faso. *African Journal of Agricultural and Resource Economics* Volume 12 Number 1 pages 1-16.
- OUEDRAOGO S. & TRAORE A., 2018. The economic impact of Research and Extension on the improved cowpea varieties in Burkina Faso. *Advances in Social Sciences Research Journal* Vol.5, No.6, p. 182-192.
- Review W. P., 2021. worldpopulationreview.com/countries. Récupéré sur worldpopulationreview.com : <https://worldpopulationreview.com/countries/burkina-faso-population>.
- SAWADOGO H., BOCK L., LACROIX D. et ZOMBRE N. P., 2008. Restauration des potentialités des sols dégradés à l'aide du Zaï et du compost dans le Yatenga (Burkina Faso). *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 12(3) : 279-290.
- TRAORÉ A., OUATTARA B., OUEDRAOGO S., YABI A.J., LOMPO F. (2019). Mineral fertilisation by microdose : Incentives for widespread adoption in Burkina Faso. *African Crop Science Journal* 27 : 29-43. <http://dx.doi.org/10.4314/acsj.v27i1.3>
- TRAORE H. & TRAORE S., 2014. Evaluation des problèmes critiques de la recherche et développement agricole au Burkina Faso : le cas de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA). IFPRI. 28p.
- YABI A. J., TRAORE A. et AYEDEGUE D. P., 2017. Impact of Water Collection and Management techniques (CGE) combined to microdose and to warrantage system on cowpea productivity in North and East Center of Burkina Faso. *International Journal of Scientific Research and Reviews*, 6 (1) : 1-15.