




Réduire l'utilisation des pesticides agricoles dans les pays du Sud : verrous et leviers socio-techniques / Reducing the use of agricultural pesticides in Southern countries: socio-technical barriers and levers.
Coordonnateurs : Ludovic Temple, Nathalie Jas, Fabrice Le Bellec, Jean-Noël Aubertot, Olivier Dangles, Jean-Philippe Deguine, Catherine Abadie, Eveline Compaore Sawadogo, François-Xavier Cote

ARTICLE DE RECHERCHE / RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

Évolution des pratiques agricoles endogènes dans les communes rurales du nord du Burkina Faso

Yasmina Tega^{1,*} , Hycenth Tim Ndah² , Eveline Compaoré-Sawadogo³, Jean-Marie Dipama¹ et Johannes Schuler³ 

¹ Université Joseph Ki Zerbo, Département de Géographie, Ouagadougou, Burkina Faso

² Institut de l'environnement et de la recherche agricole (INERA), Ouagadougou, Burkina Faso

³ Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Farm Economics and Ecosystem Services, Müncheberg, Allemagne

Résumé – Au Burkina Faso, on constate une dégradation importante des sols liée à une gestion insuffisante des éléments nutritifs et à des pratiques agricoles inadaptées aux conditions climatiques et pédologiques. Les pratiques d'agroécologie sont des solutions endogènes permettant de répondre à ces défis. L'objectif de cette recherche est d'analyser l'évolution des pratiques agricoles endogènes au Nord du Burkina Faso, dans un contexte d'influence d'organisations externes. Notre étude mobilise un cadre d'analyse basé sur le concept de transition vers l'agroécologie. Elle repose sur la réalisation de huit *focus groups* et 46 entretiens individuels. Les résultats de l'analyse des données montrent un large éventail de pratiques endogènes connues et utilisées par les agriculteurs, qu'on peut considérer comme des pratiques agroécologiques. Certaines de ces pratiques ont été améliorées au fil du temps pour accroître leur efficacité et leur efficacité grâce à l'appui d'acteurs externes comme les programmes de recherche-développement. Il ressort que les agriculteurs sont en phase d'amélioration de leurs pratiques endogènes (jachère, compostage) et adoptent de nouvelles pratiques de gestion durable des sols (cultures fourragères, semences améliorées, association de cultures et semis en ligne). Les deux communes étudiées sont engagées dans une dynamique de transition agroécologique entraînant d'importantes transformations de l'agroécosystème dans son ensemble.

Mots-clés : agroécologie / savoirs locaux / transition agroécologique

Abstract – **Evolution of endogenous agricultural practices in rural communes of northern Burkina Faso.** In Burkina Faso, there is significant soil degradation due to inadequate nutrient management and farming practices that are unsuited to climatic and soil conditions. Agroecological practices represent endogenous solutions to these challenges. The aim of this research is to analyze the evolution of endogenous agricultural practices in northern Burkina Faso, in a context of influence from external organizations. Our study uses an analytical framework based on the concept of transition to agroecology. It is based on eight focus groups and 46 individual interviews. The results of the data analysis show a wide range of endogenous practices known and used by farmers, which can be considered as agroecological practices. Some of these practices have been improved over time to increase their effectiveness and efficiency, thanks to the support of external players, such as research and development programs. Farmers are improving their endogenous practices (fallow, composting) and adopting new sustainable soil management practices (fodder crops, improved seeds, crop associations and sowing in rows). The two communes studied are engaged in an agroecological transition process involving major transformations of the agroecosystem as a whole.

Keywords: agroecology / local knowledge / agroecological transition

*Auteur correspondant : tegyasmina@yahoo.com

1 Introduction

Les savoirs issus des communautés locales sont de plus en plus pris en compte dans les processus de décision (Dialla, 2005 ; Sambo, 2021). Ces ressources territoriales, parfois déconsidérées, sont un important moteur de maintien de l'équilibre de l'écosystème rural et stimulent certaines formes d'innovation (Levy *et al.*, 2022). L'étude de ces initiatives traditionnelles développées par les communautés permet de mieux prendre en compte leurs stratégies dans les politiques publiques et de promouvoir les innovations (Traoré et Koura, 2019). Depuis les travaux de Knight (1974) cités par Zerbo *et al.* (2017) sur les pratiques agricoles des Nyiha en Tanzanie, les chercheurs s'intéressent de près aux savoirs locaux. C'est le cas au Burkina Faso pour les savoirs développés par les producteurs agricoles. Dans les régions du Nord et du Centre-Nord du Burkina Faso, face à l'imprévisibilité des pluies et à la dégradation des sols (Djohy *et al.*, 2021), les agriculteurs font appel à leur inventivité et à leur héritage pour améliorer les rendements et assurer une production à long terme. Ils mettent en œuvre des pratiques dites endogènes (Zenda et Rudolph, 2024 ; Yeleliere *et al.*, 2022 ; Dipama, 2016), qui reposent sur des savoirs traditionnels et locaux.

Le compostage, l'association et la rotation des cultures, la jachère sont des pratiques qui existaient déjà au siècle dernier. Au fil du temps, ces techniques ont été améliorées dans le contexte de différents projets. Le *zai* (pratique de restauration des sols fortement encroûtés, consistant à creuser des trous en saison sèche, à les enrichir de fumier et à semer avant l'arrivée des premières pluies) (Schuler *et al.*, 2016), l'association de cultures, l'agroforesterie et la rotation des cultures (Roose *et al.*, 1995 ; Dabre *et al.*, 2017 ; Ganeme *et al.*, 2021) sont autant de pratiques agroécologiques développées par les producteurs en milieu rural. Face aux défis actuels rencontrés par l'agriculture, les pratiques agroécologiques apparaissent comme une alternative aux initiatives conventionnelles, viables au plan social et économique (Côte *et al.*, 2019 ; Allaverdian *et al.*, 2013 ; Altieri *et al.*, 2014 ; Peltier et Ringeval, 2022 ; Delcourt, 2014) et résilientes face aux effets du changement climatique (Debray *et al.*, 2019 ; Fayama *et al.*, 2020). Pour la restauration des sols dégradés, la fumure organique, le *zai*, les cordons pierreux, les diguettes, etc. sont fréquemment utilisés. La fumure organique permet de compenser les carences et d'enrichir le sol, en se substituant progressivement à l'engrais chimique (Sawadogo *et al.*, 2008). L'association de cultures est un facteur d'optimisation de la production, entraînant une meilleure valorisation des différentes espèces et la protection des cultures à travers la mise en place de plantes répulsives (Diouf et Dieng, 2015). Avec ces savoirs locaux développés par les producteurs agricoles, l'agroécologie semble ne pas être une pratique nouvelle, mais s'inspire des connaissances locales pour la restauration du système de production agricole. Les objectifs de cette recherche sont donc : (i) de faire l'inventaire des pratiques endogènes au nord du Burkina Faso, et ce en fonction du niveau de transition agroécologique ; (ii) d'analyser leur évolution dans un contexte d'influences externes.

2 Matériel et méthode

2.1 Contexte de l'étude

Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet FAIR Sahel, qui fait partie d'une série de programmes d'appui aux producteurs visant à promouvoir des pratiques durables (<https://www.fair-sahel.org>). Sur la base des pratiques existantes dans les communes, le projet travaille avec certains agriculteurs pour améliorer l'efficacité de ces pratiques. Quarante-six agriculteurs des communes de Korsimoro et d'Arbollé sont impliqués dans le programme, qui leur permet d'innover dans leurs pratiques locales pour en améliorer l'efficacité. Depuis 2020, les agriculteurs testent un certain nombre d'innovations agroécologiques. Ces innovations sont en partie des améliorations des pratiques endogènes, en vue d'obtenir de meilleurs résultats en termes d'augmentation de la productivité et de contribution à la protection de l'environnement.

2.2 Zones d'étude

Au Burkina Faso, cette étude a été menée dans les communes de Korsimoro et d'Arbollé, situées au nord de Ouagadougou (Fig. 1). Les communes choisies se trouvent dans le Nord et le Centre-Nord du Burkina Faso. Les critères du choix des communes sont : l'acceptabilité de la population à coopérer pour l'étude, la présence de structures coopératives et l'implication des populations locales dans l'agroécologie. Les deux communes se situent en climat soudano-sahélien avec des précipitations comprises entre 600 et 700 mm/an. Cette pluviométrie est inégalement répartie dans le temps et dans l'espace. Dans la commune d'Arbollé, on trouve des sols ferrugineux tropicaux sur matériaux argilo-sableux, des sols peu évolués et des sols d'apport sur matériaux graveleux (Tiama *et al.*, 2016). À Korsimoro, ce sont des sols ferrugineux tropicaux lessivés et de sols bruns eutrophes. Caractérisés par leur faible teneur en matière organique, en phosphore et en azote, ces sols sont pauvres, fragiles et donc vulnérables à l'érosion avec une importante dégradation (Kabore *et al.*, 2019). Dans les deux communes, l'agriculture est de type familial avec une prédominance des cultures vivrières.

2.3 Cadre méthodologique

Ces dernières années, les producteurs se sont orientés vers l'augmentation des rendements à court terme, avec des conséquences négatives sur l'environnement et la société. Néanmoins, certains agriculteurs sont ouverts à l'expérimentation lorsqu'il s'agit de pratiques présentant des avantages économiques (Gliessman, 2016). Selon Gliessman, certains producteurs adoptent des pratiques plus durables, d'autres optent pour des approches qui prennent en compte l'écologie et d'autres utilisent les principes de l'agroécologie pour renforcer les savoirs locaux. Tous ces changements s'inscrivent dans le cadre d'une transition vers l'agroécologie. Ce processus de transition est classé par Gliessman en cinq niveaux (Fig. 2). Les deux premiers niveaux de transition s'effectuent à l'échelle de la parcelle (par exemple, augmenter l'efficacité de l'utilisation des produits chimiques ou les remplacer par des

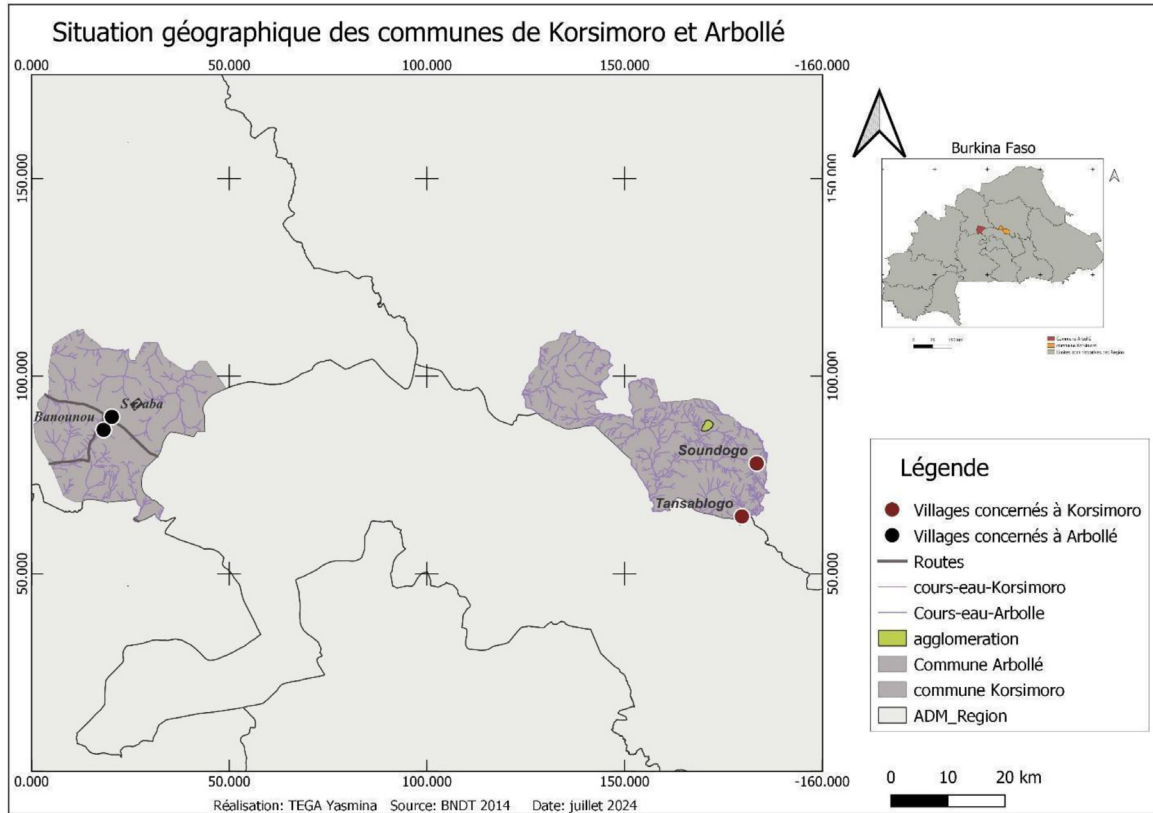


Fig. 1. Situation géographique des communes de Korsimoro et Arbollé.

Fig. 1. Geographical location of the communes of Korsimoro and Arbollé.

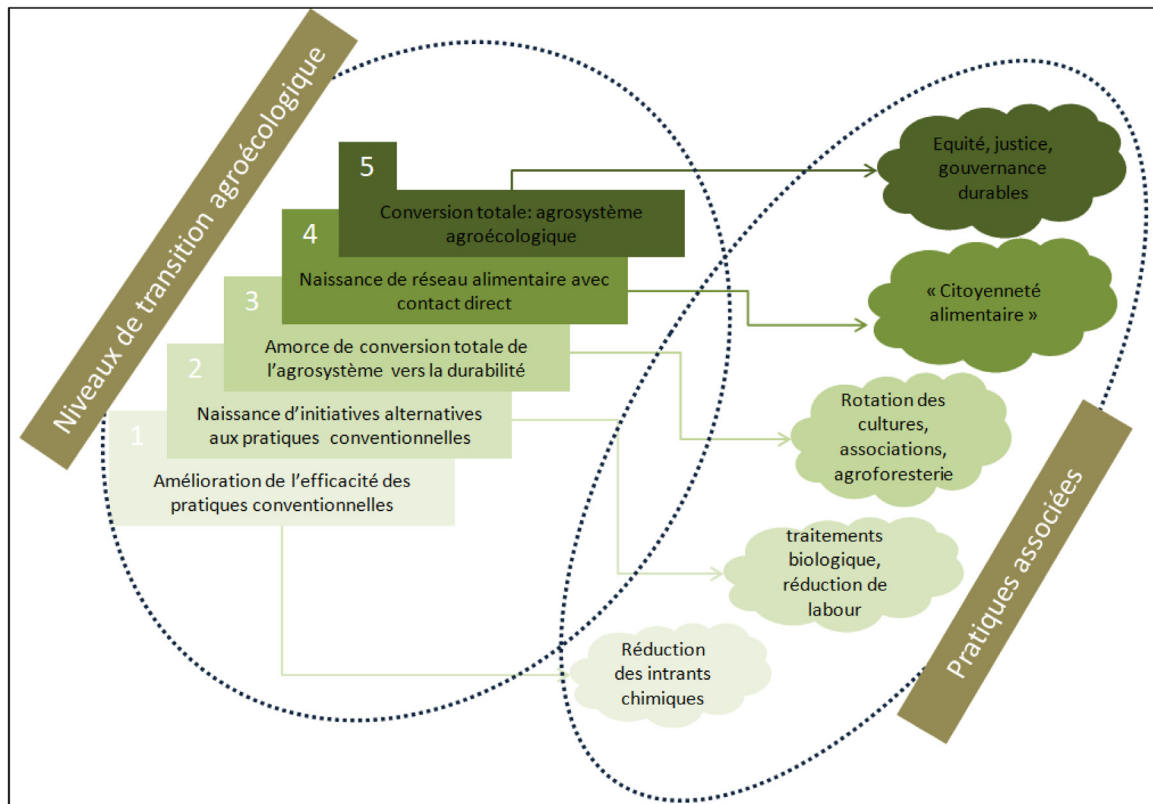


Fig. 2. Cadre conceptuel de la transition agroécologique inspiré des travaux de [Gliessman \(2016\)](#).

Fig. 2. Conceptual framework for agroecological transition inspired by the work of [Gliessman \(2016\)](#).

Tableau 1. Typologie des pratiques endogènes mises en œuvre dans les communes de Korsimoro et Arbolle.*Table 1. Typology of endogenous practices implemented in the communes of Korsimoro and Arbolle.*

Type	Objectif de la pratique	Contrainte ciblée	Évolution dans le temps
Compostage	Gestion de la fertilité des sols	Pauvreté des sols	Apport d'innovations (enrichir le compost)
Association de cultures	Diversification agricole	Monoculture	Apport d'innovations (multiples cultures en association)
Rotation des cultures	Lutte contre les ravageurs	Effet des ravageurs	Peu d'innovations
Jachère	Régénération des sols	Infertilité des sols	Très peu de jachère à cause du manque de terre

techniques alternatives). Les produits externes coûteux sont progressivement remplacés par des produits moins chers et non polluants, en partie produits sur l'exploitation. Les transitions de troisième et quatrième niveau ont un effet global sur l'agrosystème. L'agriculteur utilise différentes méthodes telles que la diversification des cultures, la rotation des cultures et l'agroforesterie. À ce stade, il s'agit de consolider le réseau des acteurs impliqués dans la production des produits alimentaires et de ceux qui les consomment. Gliessman mentionne la « citoyenneté alimentaire », qui encourage les consommateurs à soutenir la production locale. Le cinquième niveau représente la conversion totale, l'ensemble du système alimentaire devenant plus inclusif et connecté. Ce cadre permet de situer le niveau de transition agroécologique des pratiques endogènes actuelles dans notre étude de cas.

La Figure 2 permet de mieux visualiser les implications des changements de pratique sur les niveaux de transition agroécologique. Chez les producteurs, les trois premiers niveaux de transition (Gliessman, 2016) commencent par la réduction, puis la substitution des intrants chimiques par des traitements biologiques. Ce sont les débuts d'une remise en cause quant à la façon de pratiquer l'agriculture. Les producteurs font ainsi appel à des alternatives pour maintenir les rendements à un niveau élevé tout en faisant face aux problématiques de production. Les deux derniers niveaux visent une transformation profonde qui touche à la fois la gouvernance et la citoyenneté.

2.4 Collecte et traitement des données

Les données ont été collectées de 2021 à 2023 via des *focus groups* et des entretiens individuels, permettant de recueillir des données qualitatives. Des producteurs des deux communes ont souhaité travailler avec le projet FAIR Sahel pour faire évoluer leurs connaissances et pratiques locales. Huit *focus groups* ont été organisés dans les deux municipalités entre 2021 et 2022. Les thèmes abordés étaient : l'histoire des pratiques locales, les bénéfices de ces pratiques, les difficultés rencontrées et les défis à relever. Trois heures ont été consacrées à chaque groupe, donc huit jours pour l'ensemble. Les discussions se sont déroulées en saison sèche pour éviter de perturber le travail des producteurs.

Sur la base des informations recueillies dans les *focus groups*, des entretiens individuels ont été menés avec 46 producteurs durant le premier trimestre 2023. Chaque entretien durait une heure. Pour la grille d'entretien, dix grands thèmes comportant chacun quatre à cinq questions ont été élaborés au préalable. Les agriculteurs choisis pour les entretiens approfondis testaient de nouvelles innovations agroécologiques sur leurs champs dans le cadre du projet

FAIR Sahel. Ils avaient choisi d'améliorer leurs types d'association et de rotation, la pratique du *zaï*, l'introduction de semences à cycle court et de cultures fourragères.

La méthode de l'analyse du contenu (Feller, 1977) des données qualitatives a été utilisée pour traiter les données issues des *focus groups* et des entretiens. Une fois les données retranscrites, nous avons établi notre grille d'analyse avec des codes. Quatre étapes ont été nécessaires. La phase analytique, puis la phase synthétique ont permis d'étudier le texte en profondeur et de réduire la masse d'information. Les deux dernières phases ont permis de collecter les facteurs explicatifs des grandes idées et de confirmer ou infirmer les hypothèses.

3 Résultats

3.1 Type et origine des pratiques endogènes mises en œuvre par les producteurs

Les *focus groups* montrent qu'avant les années 1900, les producteurs avaient des pratiques endogènes pour faire face aux poches de sécheresse. Ainsi, sur la base des informations recueillies, nous avons réalisé une typologie à Korsimoro et Arbolle (Tab. 1).

Selon les producteurs des deux communes, le compostage, l'association des cultures, la rotation et la jachère sont des pratiques qu'ils ont héritées de leurs anciens. Ces pratiques, à leur époque, se faisaient d'une autre manière, mais pour la plupart, les objectifs n'ont pas énormément évolué.

Pour la réalisation du compost, les producteurs expliquent qu'autrefois, les ménages stockaient les déchets et ordures ménagères en dehors des concessions. Ces amas sont appelés des *Tampouré* en langue mooré. Sur initiative des chefs de ménage, les ordures étaient mises en tas en face des concessions et exposées aux pluies. À cette époque, aucun agent n'était utilisé pour accélérer la décomposition, elle se faisait de façon naturelle. À l'approche de la saison pluvieuse, ces tas d'ordures ménagères étaient transportés dans les champs et plus précisément dans les champs de case pour enrichir le sol. Selon les producteurs, la pauvreté des sols était la principale contrainte ciblée par les producteurs. Cette pratique a connu avec le temps d'importantes innovations, dont l'enrichissement et l'accélération de la décomposition.

L'association de cultures répondait aux besoins de diversification de l'alimentation. Il s'agissait pour les producteurs d'avoir plusieurs cultures sur la même parcelle, tout en espérant que les sécheresses en épargneraient certaines. Les principales cultures associées étaient le niébé et le sorgho. D'importantes innovations ont été introduites dans cette pratique, notamment l'augmentation des types de culture et la modernisation des techniques culturales.

La rotation était un moyen pour les producteurs d'améliorer la fertilité de leurs champs. Ils s'étaient rendu compte que déplacer l'arachide sur le champ de niébé, et vice versa, permettait d'avoir une production plus importante. La rotation avait également pour but de gérer les ravageurs. Elle n'a pas connu d'énormes innovations car elle devient de plus en plus difficile avec le manque de terres.

Laisser reposer les champs de production permettait une régénération naturelle des sols, ainsi que des matières organiques et éléments nutritifs du sol. Cette pratique permettait de lutter contre l'infertilité des sols. Mais avec le temps, le manque de terre rend la pratique de la jachère difficile.

À cette époque, à Korsimoro et Arbolle, on assistait déjà à un début de diversification de la production. Avec les rotations, le compostage et l'association de cultures, les producteurs avaient amorcé le niveau trois de l'échelle de transition agroécologique de Gliessman. Mais les pratiques ont été amenées à évoluer avec le contexte climatique, tant dans leur performance que dans leur efficacité.

3.2 Évolution des pratiques endogènes et adoption par les producteurs

Les *focus groups* et les entretiens ont montré qu'à partir des années 1990, les pratiques endogènes ont connu d'importantes évolutions. Celles-ci se matérialisent par l'amélioration des savoir-faire anciens et l'introduction d'autres pratiques plus efficaces.

En effet, face au contexte climatique, les pratiques endogènes ont vite montré leurs limites. Pour les producteurs, la pratique du compostage a évolué. Désormais, la réalisation suit un processus plus technique. Des éléments extérieurs sont utilisés pour enrichir le compost et accélérer le processus. Ainsi, il s'agit de collecter les déchets animaux, les résidus de culture et les déchets ménagers dans une grande fosse. Chaque matière est déposée en couche, puis les couches sont retournées plusieurs fois pour permettre une bonne décomposition. Le compost est par la suite enrichi en phosphate.

Les entretiens montrent une importante adoption de cette pratique par les agriculteurs des deux communes, qui produisent et utilisent de la fumure organique dans leurs champs. Les agriculteurs qui pratiquent le compostage adoptent l'intégration agriculture-élevage, devenue un principe important de l'agroécologie. Cette intégration est encouragée par les organismes de gestion des ressources pour favoriser le recyclage. Les ménages agricoles en tirent également profit en intégrant les animaux dans la traction et d'autres activités agricoles telles que les semis, le désherbage et le transport des récoltes. Par ailleurs, l'agriculture bénéficie des déchets animaux utilisés dans la production de compost pour enrichir le sol. Comme l'explique un agriculteur à Korsimoro : « *Je pratique l'intégration agriculture-élevage. J'utilise les animaux pour la récolte et les labours. Et je nourris les animaux avec les résidus des récoltes* ».

Les associations de cultures sont de plus en plus encouragées par les programmes de recherche et de développement. La pratique de l'association de cultures nouvelles est de plus en plus répandue chez les agriculteurs. Lors des discussions avec les agriculteurs et des entretiens, les

associations de cultures les plus populaires sont : niébé-mil ; sorgho-sésame ; sésame-arachide ; sorgho-arachide-voandzou. Les femmes ont une certaine préférence pour les associations comprenant le sésame, l'arachide et l'oseille. L'association de cultures a permis aux agriculteurs de diversifier leur production et de pallier le manque de terres tout en augmentant les rendements.

Concernant la rotation des cultures, les chercheurs ont compris que cette pratique permettait de lutter contre les plantes nuisibles aux cultures. Pour le Striga, qui pousse au pied du sorgho et d'autres plantes, les chercheurs ont constaté que l'alternance de la culture du sorgho avec d'autres cultures d'une année sur l'autre réduisait considérablement son apparition. La recherche encourage ainsi la rotation des cultures auprès des agriculteurs. De plus, selon les agriculteurs, la rotation améliore la fertilité des sols et augmente les rendements. C'est ainsi que témoigne un producteur de Korsimoro : « *Les nouvelles technologies améliorent l'état du sol. Elles permettent de lutter contre les mauvaises herbes* ».

Les informations recueillies chez les producteurs montrent que d'autres pratiques sont introduites par les acteurs du développement et de la recherche. Le *zaï*, les cordons pierreux et les bandes enherbées sont autant de pratiques récemment introduites. Le *zaï* permet de récupérer les champs encroûtés. Il est adopté par 56 % des agriculteurs de la commune d'Arbolle, contre 38 % à Korsimoro. Contrairement aux pratiques traditionnelles de semis, le *zaï* nécessite de creuser des trous au préalable, de les enrichir ensuite en matière organique et enfin de procéder au semis. Ce processus est jugé fastidieux par les producteurs de Korsimoro. Dans cette commune, plus de 73 % des agriculteurs utilisent le système de la demi-lune (trous semi-circulaires de 2 à 4 m de diamètre avec des bourrelets en terre, préparés manuellement ou à l'aide d'une charrue, placés en quinconce dans le champ pour stocker le maximum d'eau). Ils ne sont que 43 % dans la commune d'Arbolle. Les raisons qui poussent les agriculteurs à adopter ces pratiques sont multiples. La demi-lune et le *zaï*, également appelés techniques de conservation des sols et des eaux, présentent les mêmes avantages, selon les producteurs, car ils permettent de recueillir les eaux de pluie tout en favorisant leur infiltration dans le sol. La technique favorise un meilleur développement des racines et le compost est utilisé efficacement pour améliorer les rendements.

Les producteurs à ce niveau de transition commencent à réfléchir sur les problèmes internes, à les déceler puis à trouver des solutions. Ainsi, les pratiques sont analysées comme appartenant au niveau 3 de l'échelle d'écologisation de Gliessman. Au-delà de la mise en place de pratiques non nocives pour l'environnement, les pratiques évoluées impactent l'agrosystème traditionnel en entier. La conversion totale de l'agrosystème est enclenchée avec la diversification et la gestion durable de l'exploitation dans ces communes. Les pratiques de conservation des sols et des eaux, les rotations, les associations de cultures, etc., en sont des preuves.

3.3 Innovations dans le cadre du projet FAIR Sahel

Les entretiens ont révélé que l'introduction des cultures fourragères est une innovation agricole dans les communes de Korsimoro et d'Arbolle. Auparavant, la priorité des agriculteurs

était de cultiver des produits pour la consommation du ménage. Selon les agriculteurs, cette innovation permet de disposer d'aliments pour les animaux tout au long de l'année. L'arachide à double usage, le brachiaria et le sorgho sont les principales cultures fourragères.

Diverses innovations sont expérimentées en association de cultures. Nous avons rencontré deux types de lits de semences dans les communes. Soit les semis sont faits en ligne et les cultures associées en bandes, ce qui permet aux plantes de se développer sans se gêner mutuellement, soit une culture est semée à l'intérieur du champ tandis que l'autre est semée sur le pourtour. Chaque agriculteur choisit une pratique d'association qui lui convient et les résultats sont partagés avec les autres agriculteurs.

Les producteurs ont proposé et testé des rotations de cultures. Ils décident d'alterner les cultures qu'ils choisissent chaque année en fonction de leurs besoins. Pour la campagne 2020–2021, certains producteurs ont choisi d'utiliser le niébé, et pour la campagne 2021–2022, ils l'ont remplacé par du sorgho. Les agriculteurs testent le *zaï* avec du sorgho pur (variété Kapèlga) et du niébé pur (variété Komcallé). Selon les agriculteurs, cette pratique agroécologique donne de bons rendements, mais avec quelques particularités. Ils constatent que les grains de sorgho et de niébé sont gros, avec des tiges hautes et suffisamment de fourrage pour les animaux. Par contre, le *zaï* demande plus de travail. Peu d'agriculteurs ont choisi de tester cette pratique dans le cadre du projet. Une productrice à Korsimoro nous a fait un retour d'expérience de l'évolution de ses pratiques. « *Mes anciennes pratiques étaient le semis en vrac, l'association niébé-sorgho au poquet et je ne faisais pas de rotation. Avec l'avènement des innovations avec FAIR Sahel, mes nouvelles pratiques sont le semis en ligne. J'ai une préférence pour l'association niébé-sorgho en ligne et la rotation. Je teste en ce moment l'association 2 lignes niébé et 2 lignes sorgho pour comparer avec niébé-sorgho au poquet. Mes constats : je remarque une bonne productivité du niébé et du sorgho avec l'association et la rotation. En général, la productivité est meilleure comparé à mon ancienne pratique* ».

Avec l'introduction de pratiques agroécologiques nouvelles dans le cadre de FAIR Sahel, des structures fortes dans les villages émergent comme acteurs de gouvernance locale. Autour du Conseil villageois de développement (CVD), de structures associatives à l'image d'AMSP (Association Minim Sông Pânga) et de l'association Diobass, les producteurs s'organisent pour donner de la force au mouvement agroécologique. Des sensibilisations auprès des consommateurs installent une amorce du niveau quatre de l'échelle de transition agroécologique de Gliessman.

L'importante dégradation du sol limite l'efficacité des savoirs endogènes. Les producteurs améliorent leur manière de faire du compostage, l'association des cultures et les rotations. Ils combinent également le *zaï*, les cordons pierreux, les demi-lunes et la réduction des labours. Dans le cadre de FAIR Sahel, des producteurs ont testé ces pratiques dans un champ collectif. Cette initiative collective émane d'une organisation de producteurs pour tester des pratiques agroécologiques nouvelles. Les pratiques sont choisies en consensus avec les acteurs du projet. Des co-évaluations sont réalisées en cours et en fin de production pour mieux appréhender les difficultés et les expériences à retenir. Des formations y sont dispensées par des techniciens agricoles. Un partage d'expériences et des

visites collectives de sites d'autres projets sont effectués. Lorsque certaines pratiques attirent l'attention de certains producteurs, ils décident par la suite de les mettre en place dans leurs champs individuels. La [Figure 3](#) récapitule l'adoption de ces pratiques endogènes et leurs améliorations.

4 Discussion

Dans les communes de Korsimoro et Arbolé, face aux contraintes de production croissantes, les agriculteurs s'appuient sur leurs savoirs traditionnels comme outils de résilience (Fayama *et al.*, 2020 ; Ouédraogo *et al.*, 2022). Ces savoirs, hérités de leurs ancêtres, sont le compostage, l'association des cultures et la rotation, sans oublier la jachère. Ces pratiques représentent des pratiques endogènes d'après les travaux de Dipama (2016) et Karambiri (2017). Elles visaient à cette époque à améliorer l'efficacité des pratiques conventionnelles pour compenser la pauvreté des sols, la monoculture et les effets des ravageurs.

Face aux difficultés de production croissantes, les limites des pratiques endogènes se sont fait sentir et celles-ci ont dû évoluer (Yolou, 2019). Les associations de cultures, souvent limitées à deux spéculations, ne parviennent plus à répondre aux besoins d'une population qui doit diversifier son alimentation. L'efficacité du compost est également compromise par la dégradation des sols. De nombreuses études (Roose *et al.*, 1995 ; Clavel *et al.*, 2009 ; Dabre *et al.*, 2017 ; Ganeme *et al.*, 2021) rapportent que les défis du siècle présent ont entraîné les producteurs à améliorer les pratiques endogènes existantes et à introduire de nouvelles pratiques, à savoir des techniques de gestion de la fertilité, de gestion de l'eau et du sol. Le compostage a évolué avec l'apport de phosphate, les associations se sont diversifiées (Yanogo, 2012), le *zaï*, les cordons pierreux, les demi-lunes ont été introduits par les organismes de développement et de recherche. La recherche et les organisations paysannes (Iyabano *et al.*, 2023) se sont engagées à moderniser l'agriculture traditionnelle comme l'ont montré Djenontin *et al.* (2003). Le cas de FAIR Sahel permet d'illustrer des exemples de pratiques agroécologiques anciennes et nouvelles. Ouédraogo *et al.* (2023) rapportent que l'introduction des cultures fourragères est une réelle innovation pour les producteurs, puisque la fonction première de l'agriculture est destinée à l'alimentation familiale. Plusieurs d'entre eux ont adopté cette pratique, attestant qu'elle est un moyen d'anticiper les périodes de soudure.

L'adoption de l'agroécologie fait face à certaines difficultés. Entre la pénibilité du travail, le coût d'investissement, les politiques publiques lentes à être adoptées, Mugwanya (2019) pense que l'agroécologie dans le contexte africain est déconnectée de la réalité économique. Les pratiques de conservation des sols et des eaux sont fastidieuses selon les producteurs. Bilgo *et al.* (2013) avaient fait ce constat, affirmant que la mise en place du *zaï* demande 50 hommes-jours par hectare. La réalisation des pratiques de conservation des sols et des eaux coûte au producteur près de 100 000 FCFA par hectare. Ainsi, les producteurs sont constamment dépendants de l'assistance des projets et des programmes de développement pourvoyeurs de moyens techniques et financiers. Bilgo *et al.* (2013) abordent la question de la durabilité et de la diffusion des pratiques après le

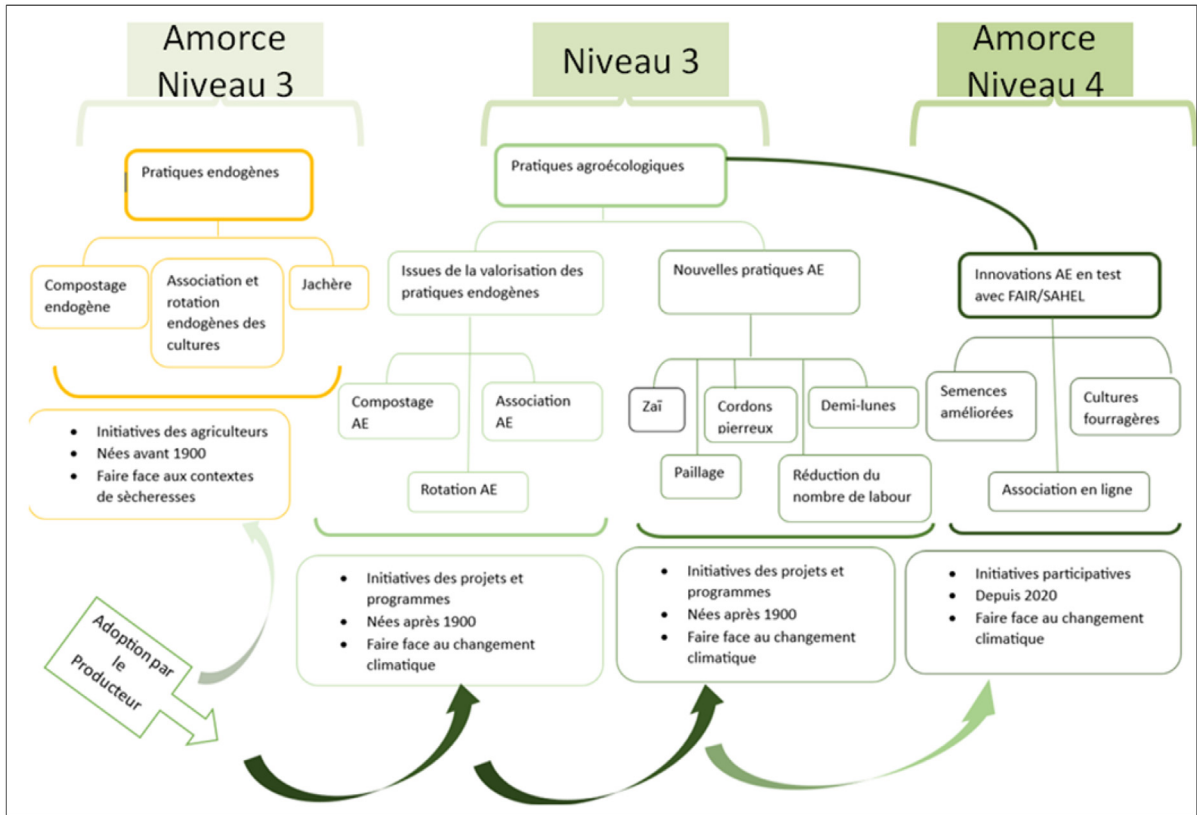


Fig. 3. Schéma récapitulatif des pratiques et leurs niveaux de transition à Arbollé et Korsimoro.
Fig. 3. Summary diagram of practices and their transition levels in Arbollé and Korsimoro.

retrait des projets dans ces communes. Par ailleurs, les politiques publiques peinent à être adoptées faute de consensus quant au contenu des documents à propos d’une application « raisonnée » ou « nulle » des pesticides chimiques (Milhorange et al., 2022).

5 Conclusion

Nous avons caractérisé un large éventail de pratiques endogènes développées par les agriculteurs depuis les années 1990. Aux associations de cultures, rotations, compostage s’ajoutent le zaï et les cordons pierreux pour la conservation et la restauration des sols et de l’eau. En quête d’une meilleure efficacité, le programme FAIR Sahel promeut des innovations. Les innovations agroécologiques en cours dans les communes comprennent l’association de légumineuses et de céréales, en privilégiant l’association en ligne avec ou sans semences améliorées, la rotation des cultures hautes (sorgho et autres céréales hautes) avec des cultures rampantes (légumineuses) et l’introduction de cultures fourragères. Ces résultats s’ajoutent à ceux obtenus préalablement dans les deux communes étudiées pour mettre en lumière les initiatives innovantes des producteurs. Cela peut inspirer d’autres producteurs et des partages d’expériences peuvent être initiés. Les stratégies de diffusion de l’agroécologie reposent sur les initiatives de structures étrangères, ce qui amène à se poser des questions sur leur durabilité. Dans la mise en œuvre de ses politiques, l’État serait bien inspiré de mettre à disposition des ressources financières, techniques et humaines pour assurer la durabilité

de ces pratiques. La capitalisation des réalisations des projets et des programmes doit être prise en compte tout en mettant l’accent sur les sensibilisations. Des exemples concrets de pratiques agroécologiques réussies peuvent être promus tout en mettant en avant les fermes-écoles qui peuvent être des centres de formation pour les producteurs.

Références

Allaverdian C, Ferrand P, Kibler JF, Reynaud L. 2013. L’agroécologie, un concept pour une diversité d’approches. *Grain de sel* 63-66: 6–7.

Altieri MA, Nicholls CI, Thommes N. 2014. Diffuser l’agroécologie pour la souveraineté et la résilience alimentaires. In: *Agroécologie. Enjeux et perspectives*. Paris (France): Éditions Syllepse, pp. 35–64. <https://doi.org/10.3917/syll.cetri.2014.03.0035>.

Bilgo A, Sangare A, Bambara D, Hien V. 2013. Lutte contre la désertification au Burkina Faso : opportunités et contraintes. *Grain de sel* 63: 11–13.

Clavel D, Barro A, Belay T, Lahmar R, Maraun F. 2009. Changements techniques et dynamique d’innovation agricole en Afrique Sahélienne : le cas du Zaï mécanisé au Burkina Faso et de l’introduction d’une cactée en Ethiopie. *VertigO* 8(3). <https://doi.org/10.4000/vertigo.7442>.

Côte FX, Poirier-Magona E, Perret S, Roudier P, Rapidel B, Thirion MC (eds). 2019. The agroecological transition of agricultural systems in the Global South. Versailles (France): Éditions Quae, 360 p. <https://doi.org/10.35690/978-2-7592-3057-0>.

- Dabre A, Hien E, Some D, Drevon JJ. 2017. Effets d'amendements organiques et phosphatés sous zaï sur les propriétés chimiques et biologiques du sol et la qualité de la matière organique en zone soudano-sahélienne du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 11(1): 473. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v11i1.38>.
- Debray V, Wezel A, Lambert-Derkimba A, Roesch K, Lieblein G, Francis CA. 2019. Agroecological practices for climate change adaptation in semiarid and subhumid Africa. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 43(4): 429–456. <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1509166>.
- Delcourt L. 2014. Agroécologie : enjeux et défis. In : *Agroécologie : enjeux et perspectives*. Paris (France): Éditions Syllepse, pp. 7–29. <https://doi.org/10.3917/syll.cetri.2014.03.0007>.
- Dialla BE. 2005. Pratiques et savoirs paysans au Burkina Faso : une présentation de quelques études de cas. Ouagadougou (Burkina Faso): Centre d'analyse des politiques économiques et sociales (CAPES), 25 p.
- Diouf LE, Dieng O. 2015. Guide des pratiques agroécologiques Département de Mbour, Sénégal. 40 p. <https://www.alimenterre.org/system/files/ressources/pdf/977-guide-agroecologie-agrisud-fr.pdf>.
- Dipama JM. 2016. Changement climatique et agriculture durable au Burkina Faso : stratégies de résilience basées sur les savoirs locaux. Dakar (Sénégal): Innovation, environnement, développement en Afrique (Ied Afrique), 36 p. http://prise.odi.org/wp-content/uploads/2016/06/Changement-climatique-et-agriculture-durable-au-Burkina-Faso-Low_Res.pdf.
- Djenontin JA, Wennink B, Dagbenongbakin G, Ouinkoun G. 2003. Pratiques de gestion de fertilité dans les exploitations agricoles du Nord-Bénin. Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis. Garoua (Cameroun): Actes du colloque, 27-31 mai 2002, 10 p. <https://hal.science/hal-00133343v1>.
- Djohy G, Bouko B, Paulin Jéstin D, Yabi J. 2021. Perception des changements climatiques par les éleveurs de bovins et observations météorologiques dans le bassin de l'Ouémé supérieur au Bénin. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux* 74 (3): 145–152. <https://doi.org/10.19182/remvt.36761>.
- Fayama T, Dabiré D, Ba A. 2020. Perceptions du changement climatique et stratégies paysannes d'adaptation (zones soudanaises du Burkina Faso et du Mali). Risques climatiques et agriculture en Afrique de l'Ouest. Marseille (France): IRD Éditions, pp. 289–296. <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.36509>.
- Feller J. 1977. L'Analyse du contenu, de L. Bardin. *Communication & Langages* 35(1): 123–124.
- Ganeme A, Douzet JM, Traore S, Dusserre J, Kabore R, Tirogo H, *et al.* 2021. L'association sorgho/niébé au poquet, une pratique traditionnelle en zone soudano-sahélienne à faible rendement : état des lieux et pistes d'amélioration. *International Journal of Innovation and Applied Studies* 31(4): 836–848. <http://www.ijias.issr-journals.org/abstract.php?article=IJIAS-20-348-16>.
- Gliessman S. 2016. Transforming food systems with agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 40(3): 187–189. <https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765>.
- Iyabano A, Klerkx L, Leeuwis C. 2023. Why and how do farmers' organizations get involved in the promotion of agroecological techniques? Insights from Burkina Faso. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 47(4): 493–519. <https://doi.org/10.1080/21683565.2023.2164881>.
- Kabore PN, Barbier B, Ouoba P, Kiema A, Some L, Ouedraogo A. 2019. Perceptions du changement climatique, impacts environnementaux et stratégies endogènes d'adaptation par les producteurs du Centre-nord du Burkina Faso. *Vertigo* 19(1). <https://doi.org/10.4000/vertigo.24637>.
- Karambiri B. 2017. Variabilité climatique et gestion intégrée des ressources en eau dans le bassin-versant du Sourou au Burkina Faso. Thèse de doctorat en Géographie. Ouagadougou (Burkina Faso): Université Ouaga1/Pr Joseph Ki-Zerbo, 238 p.
- Levy R, Abalo T, Bouillot A, Calleja M, Guedje J, Gallai N, *et al.* 2022. Cartographie des savoirs endogènes en Afrique de l'Ouest et en Occitanie. 20 p. https://www.sfer.asso.fr/source/jrss2022/articles/diaporamas/C33_LEVY.pdf.
- Milhorance C, Camara AD, Sourisseau JM, Piroux M, Assembène Mane C, Sirdey N, *et al.* 2022. L'intégration de l'agroécologie dans les politiques publiques du Sénégal. Cirad France: Projet FAIR-Sahel; Sénégal: ISRA-Bame, 56 p. https://agritrop.cirad.fr/606471/1/rapport_politiques_publicques_webvf-2.pdf.
- Mugwanya N. 2019. Why agroecology is a dead end for Africa. *Outlook on Agriculture* 48(2): 113–116. <https://doi.org/10.1177/0030727019854761>.
- Ouédraogo H, Diallo Y, Hien E, Yaméogo LP, Udo N. 2022. Socio-economic indigenous drivers of soils and water conservation practices use to cope with climate change in the region of Plateau Central in Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 16(6): 2841–2856. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v16i6.29>.
- Ouédraogo S, Fayama T, Ouattara B, Traoré I, Poda LJ. 2023. Perceptions des acteurs de la culture fourragère à Koumbia au Burkina Faso. *Revue internationale du chercheur* 4(4): 845–865.
- Peltier C, Ringeval B. 2022. Chapitre 15. Des objets pédagogiques territorialisés pour l'enseignement-apprentissage des transitions et de l'agroécologie. In : *Enseigner à produire autrement*. Paris (France): Educagri éditions, pp. 201–211. <https://doi.org/10.3917/edagri.gabor.2022.01.0201>.
- Roose E, Kabore V, Guenat C. 1995. Le zaï, une technique traditionnelle africaine de réhabilitation des terres dégradées de la région soudano-sahélienne (Burkina Faso). In : *L'homme peut-il refaire ce qu'il a dé fait ?* Paris (France): John Libbey Eurotext, pp. 249–265.
- Sambo A. 2021. Pratiques endogènes de gestion de l'eau au service des politiques d'adaptation aux changements climatiques dans la région du lac Tchad. *Proceedings of the International Association of Hydrological Sciences* 384: 301–304. <https://doi.org/10.5194/piahs-384-301-2021>.
- Sawadogo H, Bock L, Lacroix D, Zombré N. 2008. Restauration des potentialités de sols dégradés à l'aide du zaï et du compost dans le Yatenga (Burkina Faso). *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement* 12(3): 279–290.
- Schuler J, Voss AK, Ndah HT, Traore K, de Graaff J. 2016. A socioeconomic analysis of the zaï farming practice in northern Burkina Faso. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 40(9): 988–1007. <https://doi.org/10.1080/21683565.2016.1221018>.
- Tiama D, Zoundjihekpou J, Kando PB, Sawadogo N, Nebie B, Nanema RK, *et al.* 2016. Les ignames, « yuya », de la province du passore au Burkina Faso. *International Journal of Innovation and Applied Technologies* 14(4): 1075–1085.
- Traoré OM, Koura D. 2019. Effet des pratiques innovantes endogènes de gestion durable des terres sur la performance technico-économique du réseau de producteurs dans la commune de Mani au Burkina Faso. *Afrique science* 15(1): 432–447.

- Yanogo P. 2012. Les stratégies d'adaptation des populations aux aléas climatiques autour du Lac Bagré (Burkina Faso). Thèse de doctorat unique de géographie. Bénin: Université d'Abomey-Calavi, 302 p.
- Yeleliere E, Yeboah T, Antwi-Agyei P, Peprah P. 2022. Traditional agroecological knowledge and practices: The drivers and opportunities for adaptation actions in the northern region of Ghana. *Regional Sustainability* 3(4): 294–308. <https://doi.org/10.1016/j.reg.sus.2022.11.002>.
- Yolou I. 2019. Risques de pertes post-récoltes et modes endogènes de conservation de produits maraîchers à Parakou (nord du Bénin). *Espace Géographique et Société Marocaine* 27: 209–227.
- Zenda M, Rudolph M. 2023. A systematic review of agroecology strategies for adapting to climate change impacts on smallholder crop farmers' livelihoods in South Africa. *Climate* 12(3): 33. <https://doi.org/10.3390/cli12030033>.
- Zerbo L, Nacro HB, Yao-Kouame A, Sedogo PM. 2017. Connaissances et perceptions locales de la dynamique des cuirasses ferrugineuses: étude de cas en zone Nord-soudanienne et Sud-soudanienne du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 10(6): 2754. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v10i6.28>.

Citation de l'article : Tega Y, Tim Ndah H, Compaoré-Sawadogo E, Dipama J-M, Schuler J. 2025. Évolution des pratiques agricoles endogènes dans les communes rurales du nord du Burkina Faso. *Cah. Agric.* 34: 6. <https://doi.org/10.1051/cagri/2025005>