

INDICATEURS ENDOGENES DE FERTILITE DES SOLS ARABLES CHEZ LES PAYSANS BAATOMBU (NORD BENIN)

Soulé MOUSSA

*Master en Géoscience et Développement ; Département de Géographie et
Aménagement du Territoire de l'Université de Parakou (Bénin)*

Consultant Facilitateur de Projets

Conseiller Agricole à Gogounou ; gambarisouley@gmail.com

Adamou TAIROU

*Géographe de formation ; Département de Géographie et Aménagement du
Territoire de l'Université de Parakou (Bénin) ; ancien stagiaire au Laboratoire de
Climatologie et Ethnoclimatologie de l'Université de Parakou
facilitateur et transcripteur en langue nationale baatonum.*

Résumé :

Au nord du Bénin, la dégradation progressive des sols arables réduit fortement la productivité agricole, principalement assurée par les exploitations familiales. Pour faire face à cette baisse de fertilité, les paysans baatombu s'appuient depuis longtemps sur des indices traditionnels permettant d'évaluer l'état des sols et de guider leurs pratiques culturales. Pourtant, ces savoirs locaux restent peu étudiés au sein de la communauté scientifique. L'étude cherche donc à identifier et analyser ces indices traditionnels ainsi que les stratégies paysannes de fertilisation et de restauration des sols dégradés. La recherche adopte une approche participative fondée sur des enquêtes, des entretiens de groupe et des observations de terrain auprès de 65 exploitants baatombu. Les résultats montrent que les paysans utilisent des critères comme la couleur, la texture, certaines plantes indicatrices, les rendements antérieurs et la facilité de travail du sol. Ces savoirs apparaissent agronomiquement pertinents pour une gestion durable des terres.

Mots-clés : indicateurs endogènes ; fertilité des sols ; Baatombu

Abstract

In northern Benin, the progressive degradation of arable land is severely reducing agricultural productivity, primarily on family farms. To cope with this decline in fertility, Baatombu farmers have long relied on traditional indicators to assess soil condition and guide their farming practices. However, this local knowledge remains understudied within the scientific community. This study therefore seeks to identify and analyze these traditional indicators, as well as farmers' strategies for fertilizing and restoring degraded soils. The research adopts a participatory approach based on surveys, focus group interviews, and field observations with 65 Baatombu farmers.

The results show that farmers use criteria such as color, texture, certain indicator plants, past yields, and ease of tillage. This knowledge appears agronomically relevant for sustainable land management.

Key words : endogenous indicators; soil fertility; Baatombu

Introduction

Les savoirs traditionnels des communautés locales africaines sont le fruit d'une longue expérience transmise de génération en génération à travers l'observation et la parole. Ces savoirs ancrés dans les réalités locales, liés directement à l'environnement et aux cycles de la nature, couvrent plusieurs domaines : médecine, gestion des ressources naturelles, artisanat, organisation sociale, agriculture. Ils offrent alors depuis l'aube des temps, des solutions pratiques et durables aux besoins quotidiens des populations à l'échelle local.

Malgré leur utilité, ces savoirs restent souvent sous-valorisés face aux approches modernes, alors qu'ils offrent des solutions durables et adaptées aux défis actuels.

Ainsi, valoriser ces savoirs permet de renforcer l'autonomie et la résilience des communautés locales. C'est ce qui justifie cette recherche portant sur les indices de fertilité des sols arables selon les Baatombu.

1. Méthodologie

Au cours des travaux de terrain, il été fait usage d'un questionnaire semi structuré adressé à la population cible et d'un Smartphone pour l'enregistrement des entretiens et la prise de vues. L'échantionnage boule de neige a permis d'identifier la population cible (chefs de ménages agricoles, chefs quartiers, responsables des organisations agricoles).

Etant donné qu'il s'agit d'une étude qualitative, le choix des ménages agricoles s'est fait selon le principe de saturation des données : au-delà de ce nombre, les discours devenaient redondants, ce qui a permis de privilégier la profondeur des entretiens sur la quantité.

Comme critères établis à remplir pour être enquêté, il faut signaler :

- maitrise de la culture endogène dans la société baatõnu,
- expérience avérée d'au moins 30 ans dans le domaine de l'agriculture,
- bonne maitrise de la langue baatõnum,
- être un chef de ménage agricole, un chef quartier ou un responsable d'une organisation agricole

2. Résultats et discussion

Les éléments indicateurs de fertilité ou de pauvreté des sols selon le savoir traditionnel des Baatõmbu reposent sur l'observation empirique de la nature, la transmission orale des connaissances et une relation étroite avec leur environnement agro écologique.

Généralement en milieu baatõnu, le 1^{er} champ sur un nouveau terrain est souvent réservé à la culture des tubercules d'ignames appelée "**taka**" ou "**tan gbaaru**". Et pour déterminer le niveau de fertilité des sols de ce nouveau champ, il y a plusieurs niveaux d'analyse permettant aux baatõmbu de confirmer la fertilité des sols et leur accès favorable (sur le plan spirituel) pour la production :

2.1. Analyse de la qualité (texture) du sol en termes de matière organique et sa capacité à retenir l'eau

Cette analyse se fait de plusieurs manières :

- Le producteur creuse la terre jusqu'au niveau de la 2^e couche de couleur rougeâtre, le lieu par excellence de matières organiques selon le baatōnu. Une fois atteint cette couche, il forme une poignée de motte de cette couche qu'il jette par terre. Lorsque la motte se brise facilement et entièrement, il se donne alors une idée de pauvreté du sol en terme de matières organiques en disant : **‘tem mæ mu ñ dam mo’**, pour littéralement dire que **‘cette terre n'est pas forte en matière organique’**.

Mais lorsque la motte n'est pas totalement brisée, il pose l'hypothèse selon laquelle ce terrain serait fertile.

- Les baatōmbu évaluent également la texture du sol par le toucher et le comportement à l'eau : lorsqu'il est moelleux et collant après l'avoir mélangé à l'eau, alors il est jugé riche en argile et en matière organique.

Mais lorsqu'il est sablonneux et s'effrite vite, alors il est considéré comme léger mais moins fertile.

- Un bon sol fertile selon les anciens est capable de garder l'humidité après la pluie, mais sans devenir marécageux.

2.2. Analyse de la flore

Il existe des espèces végétales dont leur présence sur la superficie à emblaver indiquent la fertilité des sols.

2.2.1. Espèces d'herbes

Au niveau des herbes, une fois les espèces identifiées, le baatōnu analyse leur qualité de développement végétatif par la couleur (verte, vert foncé) et leur hauteur. Car selon lui (baatōnu), le niveau de richesse des sols (en matière organique) conditionne non seulement la

qualité du développement végétatif des espèces d'herbes du point de vue couleur et hauteur, mais aussi celle des cultures dont il envisage à mettre en terre. C'est pourquoi il se dit à travers le proverbe suivant : **“mì gbere bwāa geera yōra, a n da n màa dee deeru mi sakawee geeru yīyo”** pour dire “là où le développement végétatif des cultures de maïs est apprécié, alors attends toi à y apprécier également celui des mauvaises herbes appelées *Pennisetum pedicellatum*”

Parmi les espèces d'herbes que le baatonu cherche à identifier, il faut noter (tableau I) :

➤ **Tableau I : Espèces d’herbes permettant de confirmer la fertilité des sols**

Nom de l'espèce en baatonum	Nom ordinaire de l'espèce	Nom scientifique de l'espèce	Quelques caractéristiques/vertus de l'espèce	Image de l'espèce
Sakawenu	Herbe à éléphant Ou Kyasawa en Haoussa	<i>Pennisetum pedicellatum</i>	Associée à des sols fertiles et riches en nutriments. Les phases de préfloraison (ᠨᠠᠪᠠᠭᠠᠨ ᠪᠠᠭᠠᠨ) et de postfloraison (ᠨᠠᠪᠠᠭᠠᠨ ᠪᠠᠭᠠᠨ) annoncent non seulement la fin de la saison pluvieuse, mais également l'approche de la saison sèche avec l'apparition des fleurs rouges.	
Funᠤsu	Petite herbe bleue Ou herbe à balaie ou herbe de prairie	<i>Schizachyrium scoparium</i>	Associée à des sols fertiles et riches en nutriments, ces feuilles captent très facilement la rosée du matin.	

Keru/kee	Igname à pied d'éléphant	<i>Amorphophallus paeiniifolius</i>	Plantes à tubercules se retrouvent très souvent sous les grands arbres. Ces tubercules sont déterrés pour servir de jouet pour les baatombu	
Kumbosu	Herbe gamba	<i>Andropogon gayanus</i>	Présente dans les zones à sols fertiles et bien drainés et originaire de l'Afrique tropicale et subtropicale. Les feuilles captent la rosée du matin. Les tiges (type de pailles) à maturité servent à coiffer les cases traditionnelles ou utiliser pour l'artisanat et fourrage.	
Dumboru	Herbe de guinée	<i>Panicum maximum</i> (ancien nom) <i>Megathyrus maximus</i> (nom scientifique actuel)	Présente dans les zones à sols riches en matière organique et en nutriments. Elles sont arrachées ou récoltées par les baatombu "Wassangari" pour nourrir leurs chevaux (tàka) très apprécié comme fourrage.	
Yäafëkunu	Fleur du jour du Bengale	<i>Commelina benghalensis</i>	Indique une bonne humidité et une fertilité modérée. C'est une plante annuelle, elle se multiplie abondamment par enracinement au niveau des nœuds et par bouturage des fragments de rameaux sélectionnés, très résistants au dessèchement.	

Sakawe dwabuu	Mil de l'éléphant Ou Napier Ou fausse canne à sucre	<i>Pennisetum purpureum</i>	Indique une zone à sol riche en matière organique, bonne humidité. Largement introduite dans les régions tropicales et subtropicales du monde entier comme culture fourragère et graminée ornementale.	
Gam gâmi	Herbe verte persistante	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Montre la présence d'humus, sol fertile modérément. Ses tiges (type de pailles) sont également recherchées pour coiffer les cases en absence de celles d' <i>Andropogon gayanus</i> car moins résistantes que celles-ci.	

Source : Traitement des données, mars 2025

Le tableau I présente les différentes espèces d'herbes utilisées par les Baatombu comme indicateurs biologiques de la fertilité des sols. Il est structuré en cinq colonnes qui permettent une identification complète des espèces, allant du nom local (en baatonum) jusqu'à leur illustration visuelle.

La première colonne, qui renseigne le nom de l'espèce en baatonum, met en évidence l'ancrage local des savoirs écologiques. Elle montre que la reconnaissance de la fertilité des sols repose d'abord sur des connaissances endogènes transmises au sein de la communauté.

Les deuxième et troisième colonnes, relatives au nom ordinaire et au nom scientifique, assurent une correspondance entre les savoirs locaux et les classifications botaniques modernes. Cette mise en relation permet de valider scientifiquement les espèces identifiées et de faciliter leur reconnaissance par des chercheurs ou des acteurs extérieurs à la communauté.

La quatrième colonne, qui décrit les caractéristiques ou vertus des espèces, indique les propriétés écologiques associées à chaque herbe, notamment leur capacité à se développer sur des sols riches, bien structurés ou suffisamment humides. Ces caractéristiques justifient leur utilisation comme indicateurs de fertilité par les populations locales.

Enfin, la présence d’une image pour chaque espèce renforce la fonction pédagogique du tableau en facilitant l’identification visuelle sur le terrain et en réduisant les risques de confusion entre espèces morphologiquement proches.

Dans l’ensemble, ce tableau met en évidence que l’évaluation de la fertilité des sols chez les Baatombu ne repose pas uniquement sur des analyses chimiques, mais aussi sur des indicateurs biologiques issus des savoirs locaux. Il souligne ainsi l’importance des connaissances endogènes dans la gestion durable des terres agricoles et leur complémentarité avec les approches scientifiques modernes.

2.2.2. *Espèces d’arbres*

Au niveau des arbres, l’abondance de débris végétaux et le feuillage de certaines espèces d’arbres font partie des indices qui permettent aux baatombu de confirmer la fertilité des sols. Parmi les arbres à identifier, il faut noter (tableau II) :

➤ **Tableau II : Espèces d’arbres permettant de confirmer la fertilité des sols**

Nom de l’espèce en baatonum	Nom ordinaire de l’espèce	Nom scientifique de l’espèce	Quelques caractéristiques/ vertus de l’espèce	Image de l’espèce
Sɛ̃ku/sɛma	Bois liège africain	<i>Hymenocardia acida</i>	Présente dans les zones tropicales humides, c’est une plante que les baatombu qualifie de sans corde. L’écorce n’a pas de corde. Elle est	

			utilisée dans la pharmacopée.	
Boo bīa/tunbun ya	commbi	<i>Feretia apodanthera</i>	Présente dans les milieux arides, elle est reconnue par sa vertu à guérir certaines affections. Sols fertile et structurés.	
Sombu	Karité	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Trouvé dans les zones à sols fertiles et est apprécié pour ses noix et son huile (beurre). Sols profonds, fertiles et bien structurés	
Gbebu	Doussié rouge	<i>Afzelia africana</i>	Plante fourragère, elle se retrouve dans les milieux tropicaux. Ses feuilles sont réputées pour l'alimentation du bétail et son écorce pour guérir les débilites mentales.	
Sāki...	Ancien nom scientifique (Kadd en wolof)	<i>Acacia albida</i> (ancien nom scientifique) <i>Faidherbia albida</i> (nouveau nom scientifique)	Associé à des sols fertiles et riches en nutriments. Améliorer la fertilité du sol grâce à ses feuilles et racines. Multiples usages en agroforesterie, ceinture pour empêcher la pénétration des animaux dans l'exploitation.	

ᐃᐃᐃ/ᐃᐃᐃᐃ	Néré	<i>Parkia biglobosa</i>	Associé à des sols fertiles et utilisé pour ses graines (moutarde) et ses feuilles. Sols profonds et bien structurés Sols argileux riches et bien drainés	
ᐃᐃᐃᐃᐃ	Tamarinier	<i>Tamarindus indica</i>	Présence d'humus, bon équilibre du pH, utilisé dans la pharmacopée pour guérir les troubles gastriques. Améliore la fertilité des sols.	
Sāki burokpika	Acacia	<i>Acacia sieberiana</i>	Bonne capacité de régénération du sol, elle est utilisée dans la dentition des nourrissons et autres maux.	
Bèrᐃ	Puulleemi en peul	<i>Terminalia avicennoides</i>	Présente dans les milieux tropicaux, ses racines sont utilisées chez les femmes baatambu comme cuire dents et protège la gencive.	
Gbabi	Abogo Doka	<i>Isobertlinia doka et Isobertlinia tomentosa</i>	Plante présente en Afrique tropicale, est utilisée pour la construction et la petite menuiserie les poteaux, les caisses les travers des chemins de fer et également comme bois de chauffe.	

Kakara/ag banga	Bouleau d'Afrique	<i>Anogéiusus léiocarpa</i>	C'est un arbre des savanes d'Afrique tropicale occidentale. Le bois d'Anogeissus leiocarpa est un excellent combustible, et fournit un bon charbon de bois. L'écorce, les feuilles et les racines sont employées en médecine traditionnelle pour les humains et les animaux.	
------------------------	-------------------	-----------------------------	--	---

Source : Traitement de données, mars 2025

Le tableau II présente des espèces d'arbres utilisées par les populations baatombu comme indicateurs de la fertilité des sols. Pour chaque espèce sont indiqués le nom local, le nom ordinaire, le nom scientifique ainsi que quelques caractéristiques écologiques et utilitaires.

Ces espèces se développent dans des milieux aux conditions édaphiques favorables (sols structurés, fertiles ou bien drainés). Leur présence est ainsi interprétée par les populations comme un signe de sol productif et apte à l'agriculture. Le tableau met en évidence l'importance du savoir local dans l'évaluation de la qualité des sols et dans la gestion durable des terres.

Ces espèces arborées constituent de bons indicateurs de la fertilité des sols du fait de plusieurs mécanismes écologiques complémentaires. D'une part, certaines d'entre elles ont la capacité de fixer l'azote atmosphérique grâce à des associations symbiotiques avec des micro-organismes du sol, ce qui contribue à augmenter la teneur en azote assimilable, élément essentiel à la croissance des plantes.

D'autre part, leur système racinaire profond permet d'explorer les horizons inférieurs du sol et de mobiliser des éléments minéraux (tels

que le potassium, le calcium et le magnésium) qui sont ensuite redistribués vers les horizons superficiels par la chute des feuilles et la décomposition de la litière. Ce processus favorise l'enrichissement du sol en matière organique, améliore sa structure, sa capacité de rétention en eau et son activité biologique.

Ainsi, la présence de ces arbres traduit non seulement un sol biologiquement actif, mais aussi un fonctionnement écologique favorable au maintien et au renouvellement de la fertilité des sols, ce qui explique leur rôle central dans les savoirs locaux d'évaluation de la qualité des terres agricoles

2.3. *Autres éléments indicateurs de la fertilité des sols*

Parmi les autres éléments permettant aux baatambu de se donner une idée sur la fertilité des sols, il faut noter (tableau III) :

➤ **Tableau III : Autres éléments permettant de confirmer la fertilité des sols**

Éléments observés	Signification selon les baatambu
Présence de termites ou fourmis noires	Bon drainage et activité biologique intense
Vers de terre et d'autres organismes du sol	Décomposition de la matière organique, bonne aération et structure du sol et riche en humus
Abondance de feuilles mortes décomposées	Cycle organique actif, sol vivant
Activité microbienne perceptible par l'odeur "vivante" ou "fraîche" de la terre	Fertilité des sols
Croissance vigoureuse des plantes et de manière saine	Fertilité des sols
Mémoire agricole : bons rendements pendant plusieurs saisons agricoles	Fertilité des sols

Source : Traitement des données, 2025

L'analyse du tableau permet de dire que la présence de certains micro-organismes vivants dans le sous-sol et sur la terre est responsable de la fertilité des sols. De plus l'abondance des feuilles mortes décomposées, la croissance vigoureuse des plantes et de manière saine, puis les bons rendements pendant plusieurs saisons agricoles permettent aux baatombu de confirmer la fertilité du sol.

2.4. Rituels permettant de confirmer ou infirmer l'accès favorable ou non, du nouveau terrain à cultiver après avoir confirmé la fertilité des sols.

Au cours de l'exploration du nouveau terrain à produire, il existe des indices qui montrent de façon spirituelle au baatonu, si le terrain qu'il envisage cultiver n'est pas propice pour lui malgré sa fertilité. Et cela dépend pour la plupart, des esprits génies qui habitent le milieu. Parmi les indices d'accès non favorable, il faut noter :

- Pendant que le baatonou explore la fertilité du nouveau terrain à produire, lorsque le “**nēm wōku**” (cerf élaphe/biche ou **cervus elaphus**) se lève et prend la fuite, alors cela montre au baatonu que le terrain n'est pas propice pour la production même si la fertilité a été confirmée.
- De même, pendant son exploration et qu'il découvre les œufs du “**gbeeku gōna**” (Pintade de Numidie ou **Numida meleagris**), alors le terrain n'est pas prêt pour être cultivé même si la fertilité est confirmée.

Pour savoir si le terrain est favorable pour qu'il soit cultivé après confirmation de sa fertilité, il existe des rituels qui se pratiquent sur le terrain même.

Et lorsque le rituel est accepté, alors cela voudra dire que les habitants (esprits) du milieu sont d'accord que le terrain soit cultivé.

Mais lorsque le rituel n'est pas accepté (et il y a une manière de le savoir), alors cela signifie que les habitants du milieu ne sont pas d'accord pour que le terrain soit cultivé. Et dans ces conditions, il faudra envisager d'autres rituels pour demander la faveur de ces

esprits, si l'on tient vraiment à cultiver le terrain afin d'éviter tout désagrément par la suite ou abandonner simplement le terrain.

2.5. *Éléments indicateurs d'appauvrissement des sols*

Après des années de culture sur un même terrain, il y a une espèce d'herbe nuisible aux cultures qui fait son apparition ; l'espèce est appelée “**sakara**” ou “**sēkura**”, qui est le ***striga hermontica***. Elle pousse aux pieds des plantes pour les nuire. Il faut également signaler l'apparition des, les plantes appelées ***Walthéria indica***, qui apparaissent en grand nombre sur une parcelle, lorsque cette dernière devient pauvre. Ces espèces apparaissent sur un terrain pour indiquer que les sols se sont appauvris (planche1). Et une fois appauvris, ces sols n'arrivent plus à répondre aux attentes des producteurs en termes de rendement.

Planche1 : Espèces végétales nuisibles aux plantes et caractéristiques d'un sol pauvre.



Source : Traitement de données, mars 2025

Ces espèces nuisibles aux cultures n'apparaissent que pour signaler l'appauvrissement des sols.

De même, en cas de baisse de rendement au fil des saisons agricoles, même sans changement visible, le sol est perçu comme “fatigué” ou “appauvri” selon le baatonu.

2.5.1. Stratégies de restauration des sols, en cas de leur pauvreté

En cas d'appauvrissement des sols, il est nécessaire d'envisager les stratégies de restauration des sols.

Parmi les stratégies développées par les baatombu, il faut signaler :

✓ La pratique de la jachère

Elle consiste à abandonner le terrain pendant 03 à 06 ans de repos ou plus. Ce qui permettra le reverdissement du terrain et sa réactivation en matière organique. Après la jachère, ils observent si les herbes vigoureuses repoussent, signe que le sol a "repris vie".

✓ L'usage d'excréments fertilisants appelés "taaki" ou "taagi"

Ils se composent soit par l'épandage et l'enfouissement des résidus de récolte (**dia sakosu, dɔm sakosu**), de paille (**wɛi**), de résidus des grains de néré (**dɔm wurusu**), d'excréments d'animaux (**sabenun bisu**) comme l'indique la planche 2.



Planche 2 : Usage d'excréments de bœufs.

Prise de vues : Adamou T., 2023

Ramassage (**photo a1**) et épandage (**photo a2 et a3**) d'excréments de bœufs sur un champ avant les travaux de labour dans la commune de Nikki.

✓ **La culture rotative**

C'est une technique culturale qui consiste à changer de type de culture sur un même terrain selon la succession des campagnes agricoles.

✓ **L'association de cultures**

C'est une association de différentes cultures sur une même parcelle pour une meilleure utilisation des ressources du sol et une protection mutuelle des plantes. Cette pratique s'observe souvent chez les Batombu pendant la deuxième année de culture (**bannu**), c'est-à-dire la ou l'igname était cultivée la première année, elle consiste à associer le maïs et le sorgho.

La connaissance et la mise en œuvre des pratiques endogènes sont d'une importance capitale dans le contexte actuel de restauration des valeurs des terres dégradées pour une meilleure résilience climatique. Ces pratiques sont souvent adaptées aux réalités du milieu et aux ressources disponibles dans la localité.

2.5.2. Quelques pratiques exogènes de fertilisation des sols

L'ère du baru tem a connu ces dernières années dans le Nord Bénin, la présence et l'intervention des projets et programmes dans la Gestion Durable des Terres (GDT). Ces différentes interventions renforcent les producteurs à travers la formation sur de nouvelles mesures et pratiques pour fertiliser les terres agricoles. De ce fait les agriculteurs de ces zones sont formés sur l'application de mesures modernes de fertilisation des sols sans abandonner les savoirs endogènes qui se riment parfaitement. Des pratiques endogènes citées plus haut, il faut noter l'ajout des plantes fertilisantes et améliorantes : *gliricidia*, pour la culture de l'igname, *Mucuna* et *cajanus cajan* pour les jachères améliorées.

2.5.3. *Stratégies traditionnelles mystiques de boostage des rendements agricoles*

En dehors des stratégies de restauration des sols en cas de leur pauvreté, les paysans baatombu font usage d'autres techniques traditionnelles permettant de booster le rendement agricole. Ces techniques souvent réservées à un cercle d'initiés, dépendent du niveau d'initiation ou d'expérience d'un baatonu à un autre. Parmi ces techniques, il faut signaler :

➤ **Boostage de rendement pour la culture des ignames**

Dans les systèmes de production agricole des Batambou, certaines pratiques endogènes sont mobilisées pour optimiser le rendement de l'igname (*Dioscorea* spp.). Parmi celles-ci figurent :

- L'utilisation de l'arbre *Kigelia africana* (nom en langue : biniyan ou bouanchakpah), dont les fruits sont disposés de manière stratégique aux quatre coins de la parcelle ainsi qu'au centre du champ. Cette disposition est associée à des pratiques rituelles réalisées à des moments clés du cycle cultural, notamment à la fin de la récolte.
- L'usage des intestins de **gunonguuru**, ajoutés à d'autres ingrédients, le tout dans une calebasse à eau, dont le mélange est éjecté sur les semences de tubercules avant leur semis immédiat.

➤ **Boostage de rendement pour la culture des céréales**

Chez les Batombu, l'augmentation du rendement des cultures céréalières repose sur l'utilisation d'intrants traditionnels d'origine végétale.

- Les agriculteurs emploient notamment du *Symphoricarpos albus* (symforium), ses fruits (notamment ceux de la symphorine blanche, ainsi que les fruits de *Combretum collinum*. Ces différents éléments sont mélangés, broyés et incorporés aux semences de céréales avant leur mise en terre,

dans le but de stimuler le développement des plants et d'améliorer le rendement.

- En complément, l'eau de pluie collectée directement plus la poudre provenant du gui de l'arbre *Diospyros mespiliformis* est utilisée pour pulvériser le semi avant la mise en terre, renforçant la croissance et la protection des céréales et booster le rendement. Ces pratiques, combinant connaissances traditionnelles et ressources naturelles locales, contribuent à l'optimisation du rendement agricole.

Discussion

Cette approche holistique et durable permet aux paysans d'orienter leur culture, de planifier la jachère, ou de restaurer les terres appauvries, sans instruments scientifiques, mais avec une connaissance fine de leur milieu.

L'approche corrobore celle de S. Antoine et *al.* (1998, p. 156) selon laquelle « pour le paysan de la zone soudanienne, la fertilité d'une terre n'apparaît pas comme un vague concept, mais comme une réalité physique traduite par la présence d'une espèce végétale, par l'aspect du sol ou par sa production ».

La croissance vigoureuse de certaines plantes, la présence des espèces telles que le *vitellaria paradoxa*, le *parkia biglobossa* et *Afzélia africana*, leur densité, l'abondance de débris végétaux et le feuillage de certaines espèces d'arbres font partie des indices qui permettent aux baatambu de confirmer la fertilité des sols. Selon lui (baatōnu), le niveau de richesse des sols (en matière organique) conditionne non seulement la qualité du développement végétatif des espèces d'herbes du point de vue couleur et hauteur, mais aussi celle des cultures dont il envisage à mettre en terre.

De même pour K. Salvator, et *al.* ; (2020, p. 1), « 14 espèces végétales ont été citées comme plantes indicatrices de fertilité des sols en communes Mabanda et Vugizo. Parmi ces espèces végétales, *Ageratum conyzoides* L. (akarura) et *Crassocephalum multicorymbosum* (Klatt) S. More (igifurifuri) sont considérées comme plantes indicatrices de sols fertiles, *Imperata cylindrica* (L.) P. Beaux (umusovu) domine sur des sols de moyenne fertilité, au

moment où *Eragrostis olivacea* K. Schum (ishinge) et *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (igishurushuru) caractériseraient les sols dégradés ».

Conclusion

Les connaissances empiriques sur les indicateurs de fertilité des sols chez les Baatombu, permettra de prendre des décisions sur les pratiques culturales endogènes de restauration des valeurs nutritives des sols à mettre en œuvre pour meilleures résilience climatique. La restauration endogène des sols devient de ce fait une approche prometteuse pour améliorer la durabilité de l'agriculture. En s'inspirant des savoirs locaux et en combinant les pratiques traditionnelles avec des techniques améliorées, il est possible de restaurer la valeur des terres et des écosystèmes dégradés afin de garantir une production agricole durable pour les générations futures.

Bibliographie

Antoine SOMÉ , Daniel-Yves ALEXANDRE et Victor HIEN, 1998 : Bio-indicateurs paysans de la fertilité des sols et gestion du cycle culture- jachère (zone soudanienne, Burkina-Faso) ; *Atelier Jachère et systèmes agraires* ; pp. 154 - 160

Salvator Kaboneka, Joël Ndayishimiye, Sylvestre Hakizimana, Emmanuel Ndagijimana, Innocent Harumukiza, Dionésie Kabura, Prosper Manirambona¹ et Tite Ndamuhawenayo, 2020 : Analyse des phyto-indicateurs de la fertilité des sols en communes Mabanda et Vugizo ; *Série-Sciences Exactes et Naturelles ; Revue de l'Université du Burundi ; Volume 29 ; 12 p.*

GBENOU Pascal, GBESSO Florence Koussi, KOUCHORO Rosette, GIBIGAYE Moussa, 2016 : Pratiques paysannes de restauration de la fertilité des sols dans la commune de Glazoué, pp.370-390.

Le COLEACP, 2010 : Manuel de formation Gestion du sol ; 296p.

KISSOU Roger, 2014 : Classification et perception endogènes de la fertilité des sols en milieu mossé, peulh et jula au Burkina Faso, thèse de doctorat unique, 2014, 171p.

Liens des images telechargees

<https://share.google/InWdWXpdmC5CATmKY;>
<https://share.google/2sprVpSETmpelQVZy;>
<https://share.google/v0BxBz8dP5Hqn4pAf;>
<https://share.google/rDjY5FGwCgnBXIGTc;>
<https://share.google/images/CcUqdjZu1PGDmdplx;>
<https://share.google/images/DckieWsGOPPB4R1PE;>
<https://share.google/images/y6Yyal4XynmzP1Tx8;>
<https://share.google/images/JvxzmC0lojBPP1Odp;>
<https://share.google/images/nTu554OzeZMuc1j4V;>
<https://share.google/images/H8C4CUzXSdkRMS1tY;>
<https://share.google/rsRz5tAoz5ZR99URm;>
<https://share.google/images/YVFPPrMw8KoccYG1JS;>
<https://share.google/images/4NjhcuTQVzVoNt3kN;>
<https://share.google/images/QrrN8n03RA3XVR61P;>
<https://share.google/images/IDR72y3uc5om2vJqa;>
<https://share.google/images/JmoX81wFdqn3CnDbB;>
<https://share.google/images/inKLuDgs1mMKi9sc2;>
<https://share.google/images/hIRqspsyB8JD9pPIY;>
<https://share.google/images/ILBykwC0vDf8gLpZt;>
<https://share.google/images/BtAemWB6J8PIYkFSj;>
<https://share.google/images/yzu88nuSoA649P062;>
<https://share.google/images/HfiEmFdGvThrCZxrz;>
[https://share.google/xhl6H1VvckvDTi1h2.](https://share.google/xhl6H1VvckvDTi1h2)