

Priorisation des pratiques anti-érosives de conservation des sols dans la zone soudanienne au Bénin (Afrique de l'Ouest)

Clément Soloum Teteli, Elie Antoine Padonou & Bokon Alexis Akakpo

Clément Soloum Teteli : BSc, Ecole de Foresterie Tropicale, Université Nationale d'Agriculture, BP43 Kétou, Bénin, cteteli29@gmail.com.

Elie Antoine Padonou : PhD, Ecole de Foresterie Tropicale, Université Nationale d'Agriculture, BP43 Kétou, Bénin ; Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Benin, padonouelie@gmail.com, Tel : 0022997212586.

Bokon Alexis Akakpo : MSc, Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Benin, WASCAL (West African Science Service Centre on Climate Change and Adapted Land Use), Federal University of Technology PMB 65 Minna, Niger State Nigeria. Auteur correspondant : ab_akakpo@yahoo.fr

DOI: [10.25518/2295-8010.2136](https://doi.org/10.25518/2295-8010.2136)

Résumé :

La commune de Ouaké fait partie de la zone soudanienne du Bénin où l'on assiste à une dégradation avancée des sols. Dans le but de contribuer à la restauration de ces sols, les pratiques anti-érosives de conservation des sols (PACS) ont été évaluées dans cette commune. Des enquêtes et collectes des données ont été menées à partir des entretiens individuels et de groupes auprès de 215 agriculteurs répartis dans 18 villages, couvrant tous les arrondissements de la commune, ainsi qu'au niveau des structures de développement agricole et forestier. Un diagnostic a été mené sur chaque PACS en identifiant leurs forces, faiblesses, opportunités et menaces suivi de leur priorisation. Un total de cinq (05) pratiques anti-érosives a été identifié avec une dominance avec de la pratique des sillons en direction perpendiculaire à la pente (80,63 %). Le taux d'adoption de ces PACS diffère suivant les villages et arrondissements, les groupes socioéconomiques, les ethnies, le sexe, l'âge, le niveau d'instruction et l'activité principale. Les haies vives anti-érosives et les cordons pierreux ont une grande priorité. Le développement des PACS doit s'appuyer sur ces pratiques prioritaires.

Mots-clés : Systèmes antiérosifs, Conservation des sols, Bénin

Abstract :

Prioritization of anti-erosion practices for soil conservation in the Sudanian zone in Benin (West Africa)

The commune of Ouaké is part of the Sudanese zone of Benin where the advanced soil degradation is observed. In order to contribute to the restoration of these soils, anti-erosion practices of soil conservation (APSC) were evaluated in this commune. Surveys and data collection were carried out from individual and group interviews with 215 farmers in 18 villages, covering all the districts of the commune, as well as at the level of agricultural and forestry

development structures. A diagnosis was carried out on each APSC by identifying their strengths, weaknesses, opportunities and threats followed by their prioritization. A total of five (05) anti-erosion practices have been identified with a predominance of the practice of furrows in a direction perpendicular to the slope (80.63 %). The adoption rate of these APSC differs according to the villages and districts, socioeconomic groups, ethnicities, sex, age, level of education and main activity. Anti-erosion hedges and stony cords have high priority. The development of APSC must be based on these priority practices.

Keywords : Anti-erosion systems, Soil conservation, Benin

Introduction

Le développement socio-économique des régions intertropicales du monde en général, et du Bénin en particulier, est étroitement lié à leur capacité à promouvoir le secteur agricole (17). Le développement agricole se trouve donc au cœur des stratégies de réduction de la pauvreté et de la sécurité alimentaire dans la plupart de ces pays (12). Au Bénin, le secteur agricole contribue pour environ 36 % du PIB, à plus de 85 % de la recette d'exportation officielles du pays et occupe près de 75 % de la population active (13). La zone soudanienne est remarquablement très importante du pays par sa diversité des exploitations agricoles, qui demeurent la source de satisfaction des besoins alimentaires et socio-économiques de populations (8).

Cependant, dans la plupart de ces régions, cette activité est confrontée à une multitude de contraintes dont l'une des plus importantes est le phénomène de la dégradation des sols qui limite ses potentialités de production (15 ; 16). La dégradation des sols peut donc se comprendre par la détérioration de sa qualité aboutissant à une diminution ou à une destruction du potentiel biologique des terres et de leur capacité à supporter les populations qui y vivent (5). Cette situation a conduit à une agriculture graduellement minière, ajoutés aux phénomènes naturels qui entraînent la détérioration chimique, physique et biologique quasi irréversible des sols et la rupture des équilibres écologiques (15).

La région nord du Bénin est la plus affectée par ce phénomène, surtout les départements de l'Atacora et de la Donga situés à l'Ouest (7). Cette région est principalement dominée par des sols de types ferrugineux tropicaux, pauvres en azote (N), phosphore (P) et potassium (K) (2). En effet, dans la commune de Ouaké (située dans le Département de la Donga), les producteurs travaillent sur des terres pentues et caractérisées au cours des 20 dernières années, par une dégradation avec une diminution de la teneur en argile et une augmentation de l'acidité (3 ; 2).

En plus, les sols ferrugineux tropicaux lessivés de cette région, sont caractérisés par une faible épaisseur et souffrent d'un déficit hydrique et exposés à l'érosion hydrique et éolienne. Dans cette commune, les paysans pour augmenter leurs productions, s'adonnent à l'utilisation des engrais chimiques qui accélèrent à long terme la perte de la qualité des sols. En conséquence, l'on assiste dans cette commune à une chute drastique des rendements des cultures, ce qui est la base de la pauvreté des ménages et l'insécurité alimentaire d'une part et la destruction des écosystèmes constituant un handicap à l'équilibre écologique, en corollaire à la perte de la résilience de l'environnement d'autre part (7).

Face à cette situation, des pratiques de conservation du sol sont développées. Ainsi dans la commune de Ouaké, en plus des pratiques endogènes de gestion de la fertilité des sols, plusieurs

autres pratiques répondant aux contraintes du milieu, ont été introduites par divers programmes et projets de protection de l'environnement visant à mutualiser les efforts de lutte pour la gestion durable des terres. Parmi ces dernières, il existe les pratiques anti-érosives de conservation du sol. Il a été par ailleurs conclu que dans les pays sahéliens, l'agriculture est rendue possible grâce à ces aménagements anti-érosifs, qui ont demeuré donc très importants pour les paysans (6 ; 10).

Cependant, l'adoption de ces pratiques dans la commune de Ouaké reste relativement faible et moins efficace (7). Dans ce contexte, il est très important de comprendre à fond chaque pratique afin de vulgariser les plus efficaces. En effet, une liste des pratiques anti-érosives de conservation des sols dans la commune de Ouaké a été analysée pour contribuer de la manière plus efficiente à la restauration des sols. Plus spécifiquement, l'étude vise à (1) identifier les pratiques anti-érosives de conservation des sols ; (2) décrire et évaluer les forces, faiblesses, opportunités et menaces de chacune des pratiques anti-érosives de conservation des sols ; et (3) définir les pratiques anti-érosives prioritaires de conservation des sols.

Matériel et méthodes

Milieu d'étude

L'étude a été réalisée dans la commune de Ouaké au Nord du Bénin située entre les latitudes 9° et 10° Nord et les longitudes 1° et 2° Est (Figure 1). Cette commune couvre une superficie de 663 km² avec un climat de type soudanien avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1100 mm. Le type de sols le plus rencontré dans la commune de Ouaké représente les sols ferrugineux. La commune est étalée sur une pénéplaine très ondulée avec de faibles dénivellations à pentes plus ou moins inclinées variant entre 2 et 4 % donnant lieu à de vastes vallées de forme évasée et peu profondes. La principale activité économique dans cette commune est l'agriculture et occupe environ 92,32 % de la population (10).

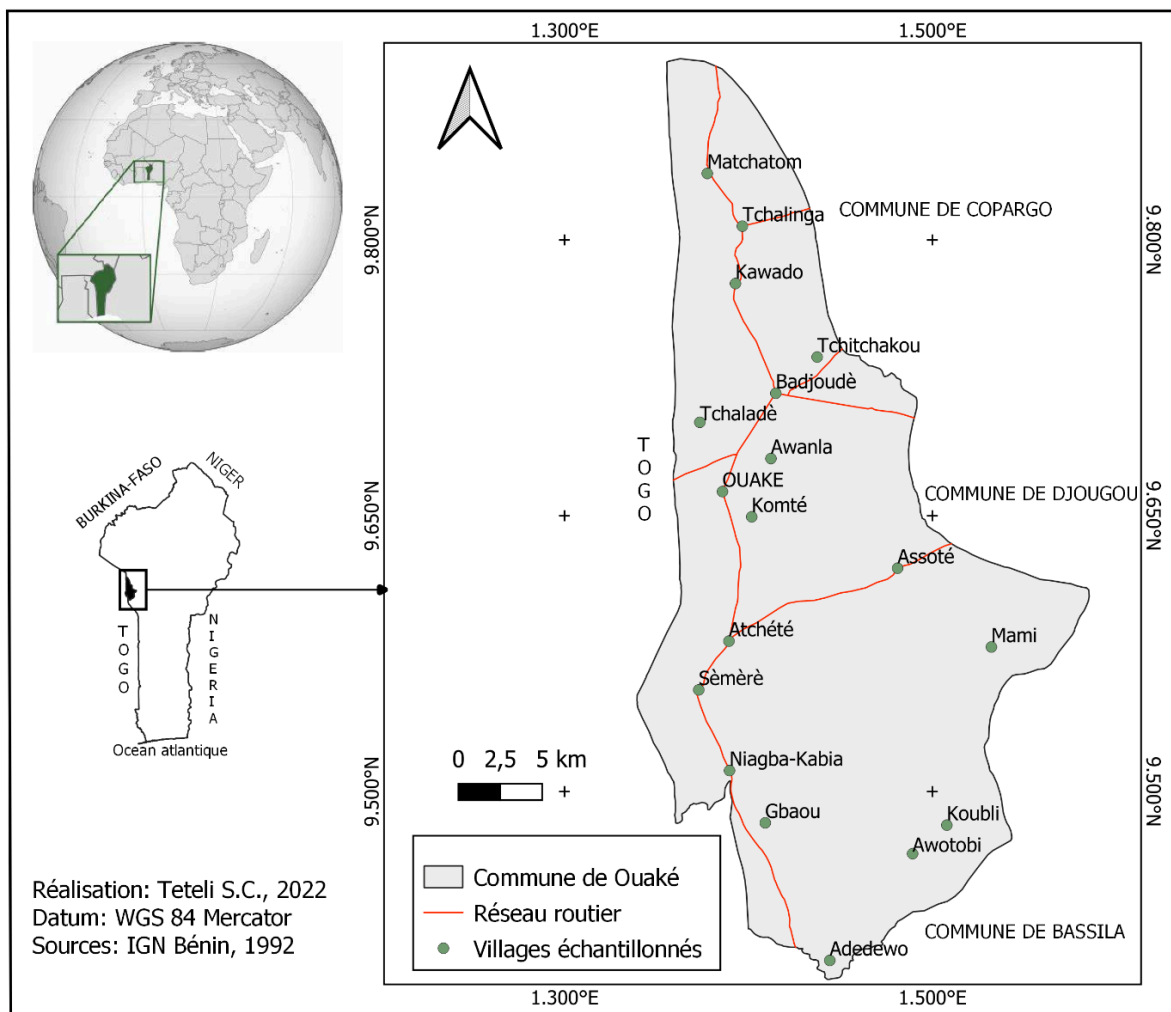


Figure 1 : situation de la zone d'étude

Méthode d'échantillonnage

Une étude exploratoire a été effectuée pour examiner les villages de la commune qui ont été reconnus comme ayant un niveau d'appropriation élevé en matière d'innovation de conservation et de restauration de la fertilité des sols (9). Un recensement exploratoire des savoirs locaux relatifs aux pratiques anti-érosives de conservation des sols auprès des agriculteurs et structures de développement agricoles et des observations de terrain ont été effectués. Sur cette base, 22 villages ont été choisis en tenant compte de l'accessibilité des sites, de la diversité socio-économique et des types de pratiques culturelles de conservation des sols utilisés par les agriculteurs.

En tenant compte des milieux en termes de l'ampleur du phénomène de dégradation des terres, des groupes socio-économiques et du nombre des agriculteurs, un échantillonnage aléatoire de 215 agriculteurs a été retenu. En effet, 163 personnes ont été soumises à une enquête individuelle et 15 personnes à une collecte d'informations en focus groupe.

Collecte de données

La collecte de données effectuée dans les mois d'Août et de Septembre 2019 a été basée sur des entretiens structurés et semi-structurés avec les agriculteurs afin d'identifier les pratiques anti-érosives de conservation des sols. Chaque pratique anti-érosive identifiée a donc été caractérisée à travers des matériaux et techniques utilisés ; la méthode de mise en place, les dimensions (écartements largeurs et profondeurs/hauteurs) ; le type de sol et le relief au sein de chaque champ.

Une autre phase de collecte de données utilisant la méthode à deux axes a consisté à la priorisation des pratiques anti-érosives de conservation des sols. La méthode de cailloux a consisté à la quantification de la valeur de chaque pratique par les agriculteurs. Cette méthode représente le premier axe de priorisation des pratiques anti-érosives de conservation des sols. Le deuxième axe de priorisation est basé sur les forces, faiblesses, opportunités et menaces des pratiques anti-érosives de conservation des sols.

Analyse des données

Les données d'enquête sont dépouillées à l'aide du Tableur Excel qui a permis de calculer les paramètres statistiques sur les différentes pratiques anti-érosives de conservation des sols. Une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) avec le logiciel R 3.6.1 a permis d'établir la relation entre les pratiques anti-érosives de conservation des sols et les différents groupes socio-économiques, les classes d'âge, les localités et les niveaux d'instructions des agriculteurs. Une matrice sur les Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces (FFOM) a été utilisée pour faire l'analyse diagnostique sur des pratiques anti-érosives de conservation des sols identifiées sur la base de leurs rôles, efficacité, efficience, durabilité et limites.

Une comparaison des pratiques au niveau du premier axe de priorisation a été faite à travers le calcul des moyennes de scores accordés par les enquêtés à chaque pratique anti-érosive de conservation des sols. Sur le deuxième axe de priorisation, le niveau d'utilité de chaque pratique anti-érosive de conservation des sols a été quantifié pour aspect d'utilité en tenant compte des forces, faiblesses, opportunités et menaces identifiés au niveau de chaque pratique anti-érosive de conservation des sols.

Résultats

Diversité des pratiques anti-érosives de conservation des sols

Un total de cinq pratiques anti-érosives a été identifié dans le milieu d'étude. La figure 2 présente le pourcentage de fréquence de ces différentes pratiques. Il s'agit des sillons en direction perpendiculaire à la pente (SDP) ; les diguettes de blocage d'eau (DAE) ; les haies vives anti-érosives (HVE) ; les cordons pierreux (CPR) et les canaux aux bordures supérieures des champs (FBS).

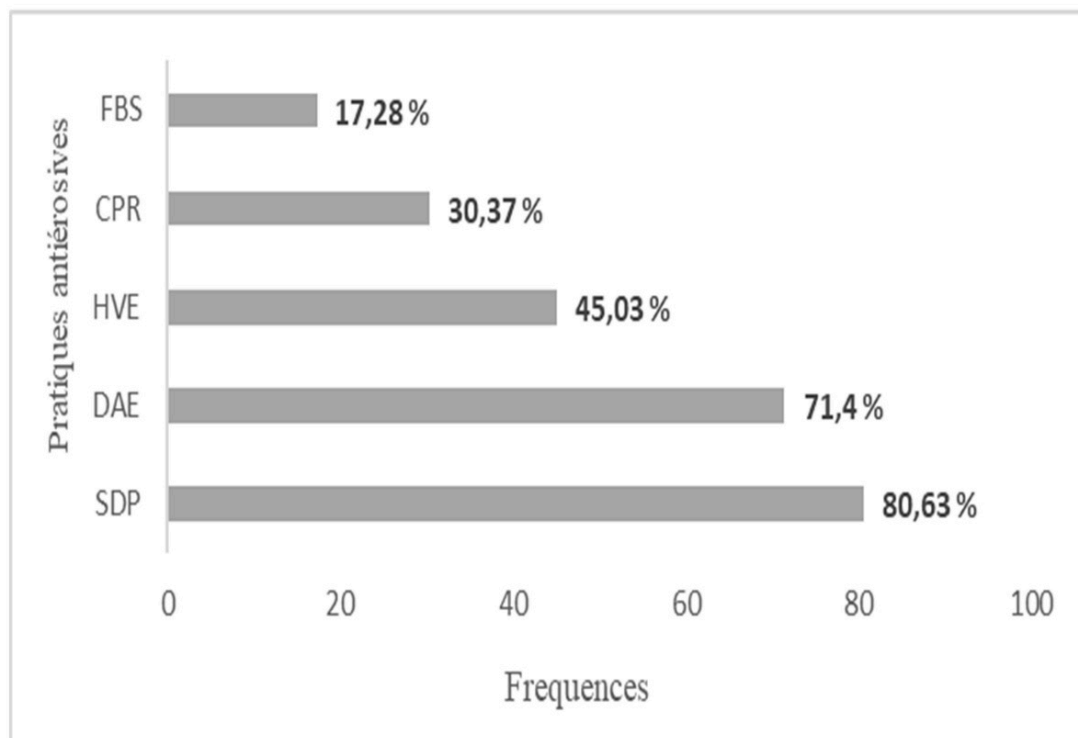


Figure 2 : fréquences des pratiques anti-érosives de conservation des sols

Description des pratiques anti-érosives de conservation des sols

Cordons pierreux

Cette pratique anti-érosive est plus observée au niveau des champs pentus où l'effet de l'érosion est trop ressenti. Les cordons pierreux constituent une technique ancienne et encouragée par le Programme de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles de 2005 à 2010. Les cordons pierreux s'installent par la disposition des blocs de cailloux assemblés par série de deux à trois lignes le long d'une courbe de niveau ou à l'amont d'un champ après décapage de 10 à 15 cm de sol le long de la ligne (Figure 3a). Ces cordons pierreux ralentissent la vitesse de l'eau de ruissellement et permettent donc à l'eau de pluie de s'infiltrer uniformément dans le sol. Ils permettent également la sédimentation des particules (sables et matière organique) à l'amont du cordon.

Les cordons pierreux ont pour force, la lutte anti-érosive et le dépôt des particules en déplacement à cause de l'érosion ; le maintien de la fertilité du sol par le piégeage des matières organiques ; la facilitation de l'infiltration de l'eau. Comme, nous avons le comblement en amont du cordon représente une opportunité de la technique pierreuse. Par contre sa faiblesse principale est le manque crucial de pierres pour sa réalisation.

Sillons en direction perpendiculaire à la pente

La culture en sillons perpendiculaires à la pente est une technique anti-érosive conservatrice du

sol utilisée par 71,63 % des agriculteurs. Les sillons de labour sont orientés perpendiculairement à la direction de la pente (Figure 3b). Cette disposition permet de piéger de matériaux sableux et limoneux en suspension et permet aussi à l'eau de pluie de stagner dans les sillons en s'infiltrant progressivement.

Cette technique a donc pour force, la lutte contre l'érosion hydrique ; la stagnation et l'infiltration des eaux de pluie ; l'efficacité de l'engrais épandu et la conservation des sols. Elle est aussi sans impact majeur sur le temps de travail. Mais, elle constitue un facteur négatif pour l'asphyxie des plantes en cas de grandes pluies.

Haies vives anti-érosives

Les haies vives anti-érosives représentent une forme particulière d'ouvrage antiérosif vulgarisé dans les Arrondissements de Ouaké, Badjoudè et Komdè. Elles sont installées sur des terrains en pente, suivant les courbes de niveau et plus particulièrement en amont de la ravine pour fixer l'accumulation de sable. Les haies vives anti-érosives observées dans la zone d'étude sont à base de *Vetiveria zizanoides* (Figure 3d) et de certaines espèces d'arbres et arbustes dont *Gliricidia sepium* (Figure 3c), *Thevetia nerifolia*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Bombax costatum*, *Jatropha sp.* Le principe de la haie vive anti-érosive est basé sur les racines.

En effet, *V. zizanoides* a un système racinaire très développé qui lui permet de se fixer dans le sol quelle que soit la force de l'eau de ruissellement. La bande d'arrêt de *V. zizanoides* après quelques années se comporte comme un peigne qui ralentit le ruissèlement et provoque le dépôt des éléments érodés en amont du terrain à travers les réseaux de racines. *V. zizanoides* est planté en éclat de souche avec un écartement très serré de 25 à 92cm sur une diguette réalisée au préalable. Concernant les espèces d'arbres utilisées, elles permettent à travers leurs racines de maintenir le sol contre l'érosion. Les plants sont installés en ligne avec des écartements de 0,5 m à 6 m selon l'espèce.

Les haies vives anti-érosives ont pour force, la lutte contre l'érosion hydrique et éolienne, contre le glissement de terrain ; le piégeage de matière organique ; la rétention des eaux de ruissellement facilitant l'infiltration d'eau dans le sol ; l'augmentation de la fertilité du sol ; l'adaptation à tout type de sol et leur durabilité. Comme opportunité, la haie vive permet la fourniture du bois, de fourrages et engrais vert ; la facilité du mode de multiplication. Par contre ses faiblesses représentent la persistance de l'érosion entre plants surtout pour les espèces d'arbres et aussi la sensibilité de *V. zizanoides* à la sécheresse.

Canaux aux bordures supérieures des champs

La pratique de canaux aux bordures supérieures se fait dans les champs dans des endroits de passages d'eau et qui sont donc bordés en période de pluies. Les agriculteurs utilisent ces canaux soit pour faire irriguer les champs ou soit pour drainer les eaux du champ. Cette technique se fait par la création d'un fossé d'une largeur de 0,5 à 1,5 m et d'une profondeur de 20 à 80 cm en amont du champ (Figure 3e). Ces canaux constituent des structures anti-érosives même s'ils ne suivent pas toujours les courbes de niveau.

Les canaux aux bordures supérieures des champs ont pour force, la lutte contre l'érosion hydrique ; le piégeage de matières organiques ; l'infiltration de l'eau de ruissellement ; l'évacuation d'eau

indésirable hors du champ. Ils sont en plus faciles à réaliser. Mais leur non adaptation à tous les sols (sols sableux) constitue une de ces faiblesses.

Diguettes de blocage d'eau

La diguette de blocage d'eau est une technique traditionnelle bien connue dans la commune de l'étude. Elle consiste à effectuer des levées de terres en amont des pentes afin de contenir l'eau de ruissellement et d'empêcher ainsi l'inondation ou l'érosion du champ (Figure 3f). Trois variantes de diguettes ont été en effet observées dans le milieu d'étude. La première est celle réalisée à partir de simple soulèvement de terre qui ne résiste pas longtemps à la force de l'eau. Elle est observée là où la vitesse de l'eau n'est pas forte.

La deuxième est celle qui consiste à placer d'abord la biomasse des tiges volubiles sèches d'ignames ou les bois en dessous des levées de terre. Cela donne une résistance à la diguette face à la force de l'eau. La troisième variante de diguette consiste à remplir les sacs de sable et les aligner permettant ainsi de maintenir le sable intact. Ces diguettes ont une hauteur qui varie entre 30 et 60 cm avec une largeur variant entre 50 cm et 1.3m. Dans les champs de riz au niveau des bas-fonds, les producteurs réalisent des diguettes de ceinture autour des sous-parcelles pour conserver l'eau dans les champs permettant ainsi l'infiltration.

Les diguettes de blocage d'eau ont comme force, la lutte contre l'érosion hydrique ; la protection des cultures contre la force de l'eau de ruissellement ; la rétention de l'eau dans les champs du riz par exemple. Elles sont faciles à réaliser. Cependant, cette technique n'est pas durable surtout si la vitesse de l'eau est forte.



Figure 3 : Cordons pierreux (a), Sillons en direction perpendiculaire à la pente (b), Haie vive anti-érosive avec *Gliricidia sepium* (c) et *Vetiveria zizanoides* (d), Canaux de circulation d'eau en bordure supérieure d'un champ (e), Diguette de ceinture dans un champ de riz (f)

Répartition des pratiques anti-érosives de conservation des sols

Les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances relatives à la relation entre les pratiques agroforestières de conservation des sols suivant les localités (Arrondissements) et les groupes ethniques (Figure 4) a indiqué que Lokpa de Sèmèrè 1, de Sèmèrè 2 et de Badjoudè sont ceux qui ont adopté plus la pratique de cordons pierreux (CPR) tandis que les Foodo en général ont beaucoup plus l'affinité à la pratique de canaux aux bordures supérieures des champs (FBS). Les peuls de Tchalinga quant à eux utilisent les sillons en direction perpendiculaire à la pente (SDP) et les diguettes de blocage d'eau (DAE). En fin, les agriculteurs de Ouaké et de Komdè sont ceux qui adoptent plus la pratique des haies vives anti-érosives (HVE).

En considérant la relation entre les pratiques anti-érosives, les classes d'âge et les activités principales des producteurs (Figure 5), il a été obtenu que les éleveurs de la classe d'âge des jeunes et des adultes ont adopté plus les pratiques aux sillons en direction perpendiculaire à la pente (SDP) et les diguettes de blocage d'eau (DAE). Les vieux s'adonnent plus aux Cordons pierreux (CPR), les commerçants acceptent plus la pratique des haies vives anti-érosives (HVE) mais les agriculteurs de profession principale pratiquent généralement les canaux aux bordures supérieures des champs (FBS) pour limiter les érosions afin de conserver la structure du sol de leurs divers champs.

La figure 5 a renseigné la relation entre le sexe des acteurs, leur niveau d'éducation et les pratiques anti-érosives. En effet, il a été remarqué que les femmes du niveau secondaire ont plus de tendance à adopter les pratiques aux sillons en direction perpendiculaire à la pente (SDP). Les hommes généralement non scolarisés ou de niveau primaire s'adonnent beaucoup plus aux pratiques aux sillons en direction perpendiculaire à la pente (SDP) et les diguettes de blocage d'eau (DAE). Pour finir, il a été remarqué que les acteurs qui ont le niveau supérieur ont adopté plus les pratiques en canaux aux bordures supérieures des champs (FBS) et dans une autre mesure, la pratique des haies vives anti-érosives (HVE) (Figure 6).

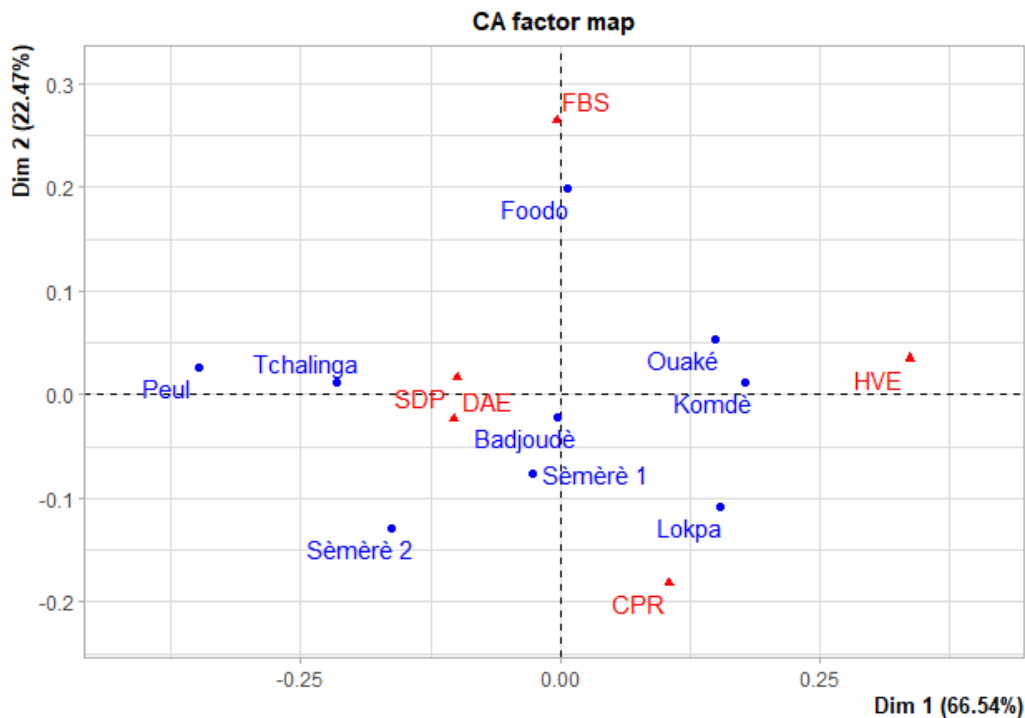


Figure 4 : Répartition des pratiques anti-érosives suivant les localités et les groupes ethniques. CPR : Cordons pierreux ; HVE : Haies vives anti-érosives ; SDP : Sillons en direction perpendiculaire à la pente ; FBS : Canaux aux bordures supérieures des champs ; DAE : Diguettes de blocage d'eau

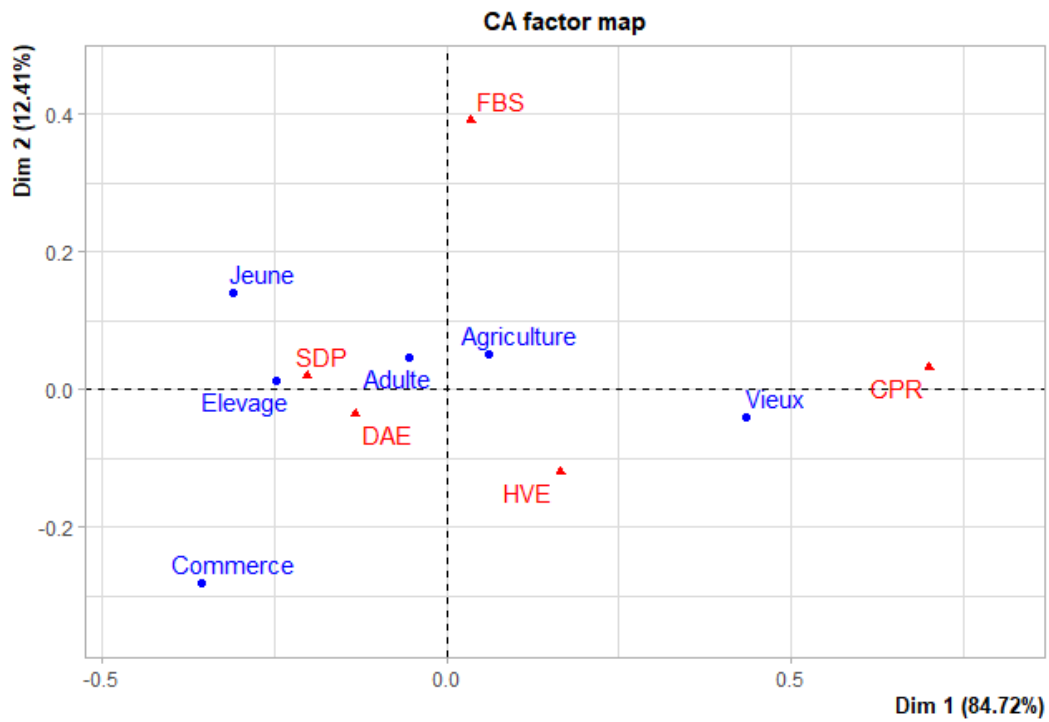


Figure 5 : Répartition des pratiques anti-érosives suivant les classes d'âge et les activités principales. CPR : Cordons pierreux ; HVE : Haies vives anti-érosives ; SDP : Sillons en direction perpendiculaire à la pente ; FBS : Canaux aux bordures supérieures des champs ; DAE : Diguettes de blocage d'eau.

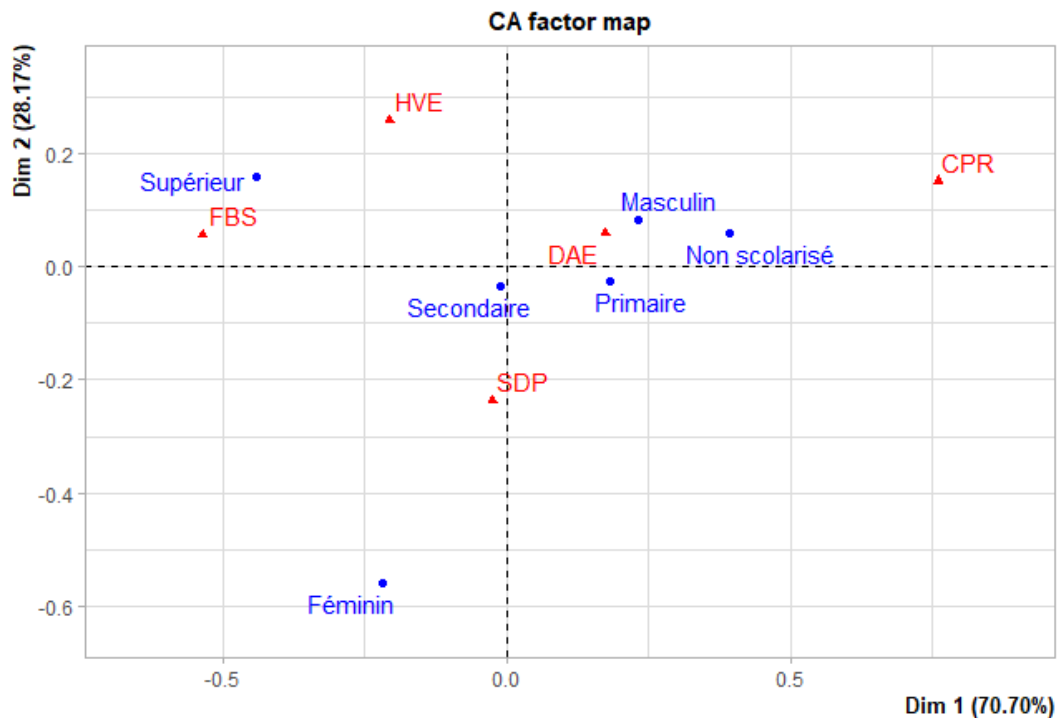


Figure 6 : Répartition des pratiques anti-érosives suivant le sexe et le niveau d'éducation.
CPR : Cordons pierreux ; HVE : Haies vives anti-érosives ; SDP : Sillons en direction perpendiculaire à la pente ; FBS : Canaux aux bordures supérieures des champs ; DAE : Diguettes de blocage d'eau.

Priorisation des pratiques anti-érosives de conservation des sols

La priorisation des pratiques anti-érosives en se basant sur les scores octroyés par les agriculteurs a révélé que les diguettes de blocage d'eau (8,24), les sillons en direction perpendiculaire à la pente (7,00) et les cordons pierreux (6,55) ont été les pratiques anti-érosives les plus valorisées par les agriculteurs du milieu d'étude.

Cependant, la priorisation axée sur les forces, faiblesses, opportunités et menaces a révélé que les haies vives anti-érosives, les cordons pierreux et les sillons en direction perpendiculaire à la pente ont un fort degré d'utilité pour la lutte contre l'érosion des sols. En plus, plusieurs aspects dont la conservation de l'humidité du sol et la fertilisation du sol ont été aussi révélés comme étant des avantages pour l'utilisation des haies vives et les cordons pierreux comme pratiques anti-érosives (Tableau 1).

Tableau 1 : Priorisation des pratiques anti-érosives de conservation des sols basée sur les Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces

Pratiques agroforestières et anti-érosives de conservation des sols	Anti-érosion	Humidité du sol	Fertilisation du sol	Biodiversité
Sillons en direction perpendiculaire à la pente	++	+	-	--
Diguettes de blocage d'eau	+	+	-	--
Cordons pierreux	++	+	+	--
Haies vives anti-érosives	++	+	+	+
Canaux aux bordures supérieurs des champs	+	-	+	-

++ : Très fort + : Forte - : Faible -- : Très faible

Discussion

Les pratiques anti-érosives identifiées sont similaires à celles trouvées par Egah *et al.* (7) et Yabi *et al.* (17) qui ont eux aussi identifié dans cette commune ces pratiques de conservation des sols. Nous avons donc dans cette commune, une diversité de pratiques anti-érosives traditionnelles qui peuvent être appuyées pour la conservation des sols.

La fréquence élevée des pratiques de sillons en direction perpendiculaire à la pente s'explique par le fait que la réalisation des sillons n'a pas d'effet négatif sur le temps de travail donc facile à adopter. Les diguettes de blocage d'eau constituent des pratiques ancestrales, d'où leur adoption élevée dans la commune.

Les techniques des haies vives anti-érosives et les cordons pierreux ont une grande priorité par le fait qu'ils ont une grande capacité de lutte contre l'érosion et sont plus durables. Ces résultats sont similaires à celui de Bationo *et al.* (4) qui a montré que les cordons pierreux et les haies vives sont des systèmes résistant aux effets érosifs de l'eau et du vent par rapport à n'importe autres techniques.

Il a été remarqué que les agriculteurs du milieu d'étude ne s'investissent pas trop dans la mise en place d'une pratique anti-érosive s'ils ne trouvent pas un intérêt secondaire visible. Cela a été confirmé par les résultats de Yabi *et al.* (18) qui ont trouvé que des populations ont une réticence dans l'adoption de certaines pratiques anti-érosives. Il faut alors une sensibilisation sur le bien-fondé de ces pratiques. La pratique des cordons pierreux est en régression dans ce milieu. Cela s'explique surtout par le manque de pierres et aussi la difficulté de leur collecte. Cela a été confirmé par le constat de Bayala *et al.* (6) dans le Sahel qui a montré que la pratique des cordons pierreux régresse de plus en plus du fait de l'épuisement de la réserve de pierres environnantes.

L'insuffisance d'entretien et de suivi des pratiques initiées par les projets et ONGs ne permet pas l'adoption et la durabilité de celles-ci. Ainsi les pratiques anti-érosives sont souvent initiées puis

à la clôture de ces programmes, elles sont abandonnées à la population locale bénéficiaire qui n'étant pas convaincue de l'intérêt de ces pratiques finit aussi par les abandonner. Les projets et ONGs doivent alors mettre en place de bonnes stratégies pour pérenniser les résultats au-delà de leur achèvement.

La prise en compte des forces et opportunités de chaque pratique anti-érosive et leur amélioration pourrait permettre leur adoption pour une lutte efficace contre la dégradation des sols. Cependant les faiblesses et les menaces qui ne favorisent pas la durabilité de ces pratiques doivent être maîtrisées et minimisées.

Les caractéristiques sociodémographiques constituent des déterminants d'adoption des pratiques anti-érosives dans la commune de Ouaké, ce qui confirme les résultats de Yabi *et al.* (17 ; 18), Adebisi *et al.* (1) qui ont montré que dans la commune de Ouaké, le niveau d'adoption des pratiques varie selon le sexe, les milieux, les groupes ethniques, les classes d'âges, le niveau d'instruction, l'activité principale et la nature du ménage des enquêtés. Il est donc important de tenir compte de ces paramètres dans le cas de mise en œuvre de ces différents systèmes afin de faciliter leur durabilité dans le milieu. La diversité des pratiques anti-érosives observées au niveau de certaines localités est expliquée par la tendance d'intervention des projets dans ces localités et la population Lokpa qui a plus de connaissances en matière de ces pratiques dans la commune.

Conclusion

La présente étude portant sur les pratiques anti-érosives de conservation des sols dans la commune de Ouaké, a identifié cinq différentes pratiques. Certaines pratiques sont plus adoptées que d'autres et différemment selon les situations sociodémographiques et économiques. Certes, ces pratiques ne sont pas très performantes et suffisantes, mais disposent des forces et atouts dont la maximisation peut permettre d'avoir des sols productifs favorisant l'augmentation des revenus des agriculteurs et la protection de l'environnement. Il faut noter que ces atouts et forces varient d'une pratique à une autre. En matière de conservation des sols, les pratiques anti-érosives les plus prioritaires sont les haies vives anti-érosives et les cordons pierreux. L'encouragement de ces pratiques s'avère nécessaire pour une agriculture durable et un environnement plus résilient.

Remerciements

Les remerciements vont à l'endroit des producteurs de la commune d'étude pour leur disponibilité lors des collectes de données et pour leur collaboration pertinente dans l'accomplissement de cette étude.

Bibliographie

1. Adebisi K. D., Maïga-Yaleu S., Issaka K., Ayena M. & Yabi J.A., 2019, Déterminants de l'adoption des bonnes pratiques de gestion durable des terres dans un contexte de changement climatique au Nord Bénin : cas de la fumure organique. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13(2): 998-1010. DOI: [10.4314/ijbcs.v13i2.34](https://doi.org/10.4314/ijbcs.v13i2.34).
2. Akpo M. A., Saïdou A., Yabi I. & Balogoun I., 2016, Indicateurs paysans d'appréciation de la qualité des sols dans le bassin de l'okpara au Bénin. *Etude et Gestion des Sols*, 23 : 53-64.

3. Amadji F. & Adjé, I. T., 2006, Suivi-Appui-Conseil technique aux agriculteurs des communes de Bassila, Djougou, Péhunco, Ouaké, Copargo, Tanguiéta et Boukombé encadrés par le ProCGRN en matière de restauration de la fertilité des sols à base de légumineuses herbacées et arbustives. Rapport de mission, Programme de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles, 20 p. <https://books.google.bj/books?id=jlH7CgAAQBAJ&pg=PA347&lpg=PA347&dq>.
 4. Bationo B. A., Kalinganire A. & Bayala J., 2012, Potentialités des ligneux dans la pratique de l'agriculture de conservation dans les zones arides et semi-arides de l'Afrique de l'Ouest: Aperçu de quelques systèmes candidats. ICRAF Technical, Nairobi, Kenya. 32p. <http://outputs.worldagroforestry.org/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=38277>
 5. Biaou D., YABI J. A., Yegbemey R. N., & Biaou G., 2016, Performances technique et économique des pratiques culturelles de gestion et de conservation de la fertilité des sols en production maraîchère dans la commune de Malanville, Nord Bénin. *International Journal of Innovation and Scientific Research* 21 (1): 201-211.
 6. Bayala J., Kalinganire A., Tchoundjeu Z., Sinclair F. & Garrity D., 2011. Conservation agriculture with trees in the West African Sahel. ICRAF Occasional Paper 14:14-57.
 7. Egah J., Baco M. N., Lokossou R. S., Moutouama F. T., Akponikpè P. B. I., Fatondji D., Djènantin A. J., Tossou C. R. & Sokpon N., 2014, Incidence économique des techniques exogènes de conservation de l'eau et des sols au Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin* 75 : 47-57.
 8. Kindomihou V., J- P. Ambouta K. J-P, Nelen J., Kpetere J. Kawa R., Guero Y., Banoin M. & Sinsin B., 2007, Plans de mobilisation de matières organiques pour l'amélioration de la gestion de la fertilité des sols en zone soudanienne du Nord-Bénin. Actes du 1er colloque de l'UAC des Sciences, Cultures et Technologies, Agronomie : p. 177-188.
 9. Gbaguidi S., 2008, Projets de conservation et de restauration de la fertilité des sols et dynamiques locales de changement social dans la commune de Ouaké. Thèse pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome, Option Economie et Sociologie Rurales. Faculté d'Agronomie, Université de Parakou. 185 p.
 10. INSAE, 2016, Cahier des villages et quartiers de villes du département de la Donga. Bénin. 22p.
 11. Issifou, H. B.A., Demarty J., Cappelaere B., Allies A., Velluet C., Maïnassara I., Oï M., Chazarin J. P. Moussa moumouni R., & Seghieri J., 2019, Contribution des arbustes au fonctionnement hydrique et carbone des parcs agroforestiers à *Guiera senegalensis* J. F. Gmel : observation et modelisation. In : Seghieri J. & Harmand J. M. (Eds) : *Agroforesterie et services agrosystémiques en zone tropicale*. pp 205-215.
 12. Jama B. & Gonzalo P., 2008, Agriculture in Africa: Strategies to Improve and Sustain Smallholder Production Systems. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1136 : 218-232. DOI : 10.1196/annals.1425.034.
 13. MAEP, 2010, Rapport annuel d'activités. Bénin .106 p. <https://agriculture.gouv.bj>.
-

14. PNUE, 2000, L'environnement au service du développement. Nairobi, Kenya. 44p.
<https://www.un.org>.
15. Saïdou A., Kokou D., Acakpo C., Richard P. & Kuyper W. T., 2012, Effects of farmer's practices of fertilizer application and land use types on subsequent maize yield and nutrient uptake in central Benin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 6(1):363-376. DOI: 10.4314/ijbcs.v6i1.32.
16. Serme I. Ouattara K., Ouattara B. & Taonda S.J.B., 2015, Short term impact of tillage fertility management on lixisol structural degradation. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 4 (1): 1-6. DOI : 10.15739/IJAPR.016.001.
17. Yabi A. J., Paraiso A. R. Ayena L. & Yegbemey R., 2012, Rentabilité économique de production agricole sous pratiques culturales de gestion de la fertilité des sols dans la commune de Ouaké au Nord-ouest du Bénin. *Annales des Sciences Agronomiques* 16 (2) : 229-242.
18. Yabi A.J., Bachabi F.X., Labiyi I.A., Odé C.A. & Ayena R.L., 2016, Déterminants socioéconomiques de l'adoption des pratiques culturales de gestion de la fertilité des sols utilisés dans la commune de Ouaké au Nord- Ouest du Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 10(2): 779-792. DOI: 10.4314/ijbcs.v10i2.27

PDF généré automatiquement le 2023-02-01 14:51:28

Url de l'article : <https://popups.uliege.be/2295-8010/index.php?id=2136>