

**BIZIMANA. M (+). DUCHAUFOR. H**

**Projet de recherche pour la protection de l'Environnement. Institut des Sciences Agronomiques du Burundi. BP 795 Bujumbura Burundi.**

**et la collaboration de  
Guizol P., Peltier R. et Pouilloux Cl.  
CIRAD-Forêt. 45 Avenue de la Belle Gabrielle  
94736 Nogent sur Marne Cedex France.**

**Avantages et inconvénients de la haie mixte Calliandra/Setaria comme dispositif anti-érosif en milieu rural burundais.**

**Cet article est dédié à la mémoire de notre ami Melchior BIZIMANA disparu lors des événements qui ont douloureusement meurtri le BURUNDI en cette fin d'Octobre 1993. Melchior a été l'un des précurseurs de la recherche Forestière et en Conservation des Sols depuis ses débuts à la mission Forestière Crête ZAIRE-NIL en 1977. Travailleur insatiable et ayant foi en l'avenir et la paix de son pays, il n'a cessé de gravir les sentiers des mille et unes collines pour partager sans relâche et avec tous, les fruits de nos expériences passées et présentes ainsi que celles du peuple burundais dans son entièreté. De son nouveau bureau de Directeur Général de l'Agriculture, animé de sa foi dans sa profession, Melchior s'appretait à défendre les droits à la qualité de la vie et un environnement durable pour tous.**

**Que sa générosité et son humanisme restent un exemple pour un avenir plus juste et meilleur.**

**Avertissement: cet article est le préambule d'un document plus exhaustif sur les propriétés agronomiques de différents dispositifs antiérosifs biologiques couramment utilisés en milieu paysan burundais. Il reprendra en partie des données de l'ISABU et de la faculté Agronomique du Burundi de manière à approfondir les contraintes qui coexistaient entre ces dispositifs et leurs multiples utilisations, elles-mêmes dépendantes du type de fonctionnement des dispositifs d'exploitation.**

**Résumé: La haie mixte de Calliandra-Setaria disposée en courbe de niveau est une solution de gestion conservatoire de la fertilité des sols de plus en plus introduite au Burundi. Qu'en est-il de son efficacité réelle lorsque ce système de protection est mis en place dans des exploitations exiguës occupées prioritairement par des cultures vivrières ou des cultures à haute valeur ajoutée?**

**L'espace occupé par un tel dispositif apportera-t-il la rentabilité recherchée aussi bien par l'agriculteur que par le développeur?**

Nos expérimentations en milieu contrôlé, situées dans une des régions les plus abruptes et les plus érodibles du Burundi (kaolisol humifère argileux du Mumirwa central), nous permettent de répondre à quelques unes de ces interrogations en opposant les avantages et les inconvénients de ces haies mixtes isohypses.

Avantages:

-les propriétés anti-érosives sont significatives. Nous avons noté sur nos essais des diminutions de l'érosion solide variant de 50% à l'infini suivant le système de culture pratiqué et l'état de fertilité du sol.

-La formation d'une terrasse progressive a été observée en diminuant la pente expérimentale de 30 à 20% en quatre années avec un talus de 70 cm de haut.

-L'étalement des produits des coupes a une efficacité temporaire d'environ un mois sur le ruissellement et le charriage des matériaux. Elle s'observe même lors des épisodes pluvieux très agressifs.

-1000m de *Calliandra-Setaria*, disposés en deux rangées en quinconce respectivement de 50X50 et 30X30cm, ne demandent que 45 à 60 H/j de travail.

-Les bénéfices sont multiples, ce qui théoriquement augmente les capacités de diversification et d'intensification de l'exploitation.

Inconvénients;

-Il faut au minimum cinq à six mois avant que la haie puisse confirmer son rôle de micro-barrage. Le paillage au moyen de déchets de labour peut remédier temporairement à cette insuffisance;

-Les propriétés antiérosives diffèrent suivant un gradient qui est proportionnel à la fertilité et l'entretien en intrants du sol;

-Les atterrissements n'ont permis d'enregistrer aucun enrichissement significatif du sol en amont des haies.

-les concurrences multiples portent aussi bien sur les cultures associées que sur les composantes de la haie. Sur nos essais, ces concurrences, complexes et plus ou moins prononcées en aval du dispositif, diffèrent selon le mode de gestion du dispositif (importance de l'ombre portée et de la couverture des cultures associées), la fertilité du sol (aucune compétition nutritionnelle sur sol non carencé) et par extension, sa réserve hydrique;

-L'espace occupé par des haies équidistantes de 10 m représente environ 12% de la surface agricole utile. C'est une production de biomasse ligneuse et foliaire qui se fait aux dépens des cultures vivrières.

En résumé, ces premiers résultats expérimentaux soulignent bien les difficultés stratégiques de l'introduction de cette technologie qui semblait à première vue rentable et simple pour l'exploitant(e) car productive et pérenne. Cela est loin d'être le cas! Si elle s'introduit aisément dans telles exploitations avec tous les bénéfices recherchés, elle deviendrait dans telles autres une innovation inopportune (la biomasse produite n'apportant aucun intérêt particulier), une contrainte économique sur le court terme (en cas de fortes concurrences liées à un pédoclimat peu favorable), parfois une exigence trop importante en main d'oeuvre (entretien du dispositif) ou tout simplement un obstacle à la production vivrière familiale.

**Mots clés:** haie mixte isohypse antiérosive- *Calliandra calothyrsus*, *Setaria Sphacelata*- terrasse progressive- paillage- concurrences/ compétitions nutritionnelles- atterrissements.