

# EFFETS DES MATIÈRES ORGANIQUES ET MINÉRALES SUR LA RÉHABILITATION DES SOLS ACIDES DE MONTAGNE DU BURUNDI

Rishirumuhirwa T.<sup>1</sup> et Roose E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pédologue, EPFL, DGR/IATE, Pédologie, Ecublens, CH 1015, Lausanne, Suisse  
<sup>2</sup>Dir. Rech. en Pédologie, LCSC, Centre IRD, B.P. 5045, 34032 Montpellier, France

## RÉSUMÉ

Les tropiques humides d'altitude sont caractérisés par des sols ferrallitiques, acides, très désaturés, carencés en phosphore et à très faible productivité. On les observe notamment dans les régions bananières des plateaux d'Afrique Orientale où les densités de population sont très élevées (500 à plus de 1000 habitants au km<sup>2</sup>), sur des collines aux pentes fortes. Les agriculteurs de ces régions ont développé des systèmes de production basés sur la concentration et le recyclage des matières organiques des bananeraie et sur les cultures associées autour de l'habitat et de l'étable.

On a analysé ailleurs les pertes en eau et en terre sous bananiers (Rishirumuhirwa, 1997) et démontré qu'on pouvait réduire les risques de ruissellement et d'érosion en utilisant les résidus de la bananeraie pour réaliser un paillage partiel en bandes (Rishirumuhirwa, 1993). Mais la conservation des sols n'augmente pas, à elle seule, la productivité des terres, alors que la population double tous les 20 ans. On a donc tenté d'améliorer le potentiel de ces sols par des apports de fumier, de dolomie et d'engrais minéraux complexes. Les expérimentations ont eu lieu sur des parcelles agronomiques et sur des parcelles d'érosion. Les plantes tests étaient le maïs, le haricot et le manioc, toutes trois formant, avec le bananier, l'essentiel des cultures vivrières.

Les résultats sur parcelles agronomiques, ont montré qu'un apport de 10-20-30 t/ha/an de fumier (soit 3-6-9 t de M.S.) augmentent significativement les rendements des trois cultures. L'apport de 1-2-3-4 t/ha de dolomie, en première année, n'entraîne, par contre, aucun accroissement de production ni sur haricot, ni sur maïs, ni sur manioc.

Sur des parcelles d'érosion ayant perdu entre 0,15 et 154 t/ha en 3 ans, on a observé des rendements de maïs compris entre 0 et 1500 kg/ha de grains secs. Avec un apport de six tonnes de matière sèche sous forme de fumier, les rendements passent de 350 à 2600 kg/ha. La même quantité de fumier complétée par N-P-K (60-60-40), permet de passer de 730 à 4000 kg/ha. Un apport complémentaire de 500 kg/ha de dolomie entraîne une légère baisse du rendement (460 à 3200 kg/ha).

En conclusion, on peut affirmer que l'apport de fumier améliore quelque peu les propriétés physiques du sol mais surtout réduit les carences en N-P-K. L'apport brutal de calcium et magnésium déséquilibre le complexe échangeable, très peu saturé, et bloque la disponibilité de certains éléments (P et oligo-éléments). La restauration des sols très érodés reste très difficile, en témoignent les faibles rendements obtenus sur la parcelle la plus érodée.

Mots clés : Burundi, sols acides, restauration productivité des sols, fumier, N-P-K, dolomie.