

Le parc à Karité (*Vitellaria paradoxa*-Gaertner f.) et la fertilité des sols de la zone Mali-Sud :

Cas d'une toposéquence de la région de Fana.

TRAORE Kalifa

Laboratoire Sol-Eau-Plante Sotuba BP : 262, Bamako, Mali.

Tel : (223) 24-61-66 ; Fax : (223) 22-37-75 ; Mel : tkalifa@hotmail.com

Un stage de DEA en sciences du sol effectué dans les locaux du CIRAD-AMIS /Montpellier encadré par R. OLIVER et F.GANRY (à Montpellier) et J. GIGOU (au Mali) a porté sur le rôle du parc à Karité dans la fertilité des sols au Mali-sud. En effet, les principales cultures de cette zone que sont le cotonnier, maïs, sorgho et mil sont quasiment cultivées dans des parcs agroforestiers dominés par le Karité. Cet arbre produit des quantités de litière non négligeables ; ce qui ce qui peut être agronomiquement intéressant sachant que les sols des pays de la zone soudano-sahélienne sont chimiquement pauvres, peu tamponnés et très sensibles à l'érosion et l'acidification.

Le climat est de type soudanien avec une seule saison des pluies (avril à octobre) caractérisée par une pluviosité voisine de 900 mm . La température moyenne mensuelle est de 27°C (avec des minima de 20°C et des maxima de 34°C) et l'évapotranspiration est respectivement de 6 et 4 mm pour les saisons sèches et pluvieuses. Les sols sont ceux ferrugineux tropicaux lessivés issus de matériaux gréseux du précambrien auxquels sont associés des pelites.

Méthodologie de l'étude

Pour analyser le rôle du parc à karité dans la fertilité de ces sols (caractéristiques physico-chimiques), une étude comportant deux phases a été menée sur une toposéquence de la région CMDT de Fana. Une phase de terrain au cours de la quelle trois sites ont été identifiés par rapport à leur position topographique (haut , milieu et bas de toposéquence) et 10 karités dont les caractéristiques dendrométriques, les productions de litière de feuilles et les surfaces de houppier déterminées , géo-référenciés à l'aide d'un GPS et choisis comme échantillons pour chacun d'eux . Pour chaque karité des prélèvements de terre ont été effectués sous houppier dans une couronne située entre 1/3 et 2/3 du houppier et hors houppier dans un cercle de 2 mètres de diamètre situé si possible à 20 m de l'arbre échantillonné si non à mi distance entre deux arbres. Une phase de laboratoire au cours de la quelle la dynamique de l'azote du sol et /ou des feuilles de karité a été étudiée à l'aide d'un modèle dans lequel la cinétique de

minéralisation est considérée comme étant du premier ordre avec une ordonnée non nulle à l'origine.

Résultats – discussion

La production de litière de karité est plus faible en haut (20 kg arbre⁻¹) qu'en bas de toposéquence (près de 60 kg arbre⁻¹). Les caractéristiques dendrométriques attestent de la chétivité des arbres qui évolue dans le même sens bien que les surfaces des houppiers soient plus élevées en haut (66 m²) qu'en bas (32 m²) de toposéquence .

La fertilité du sol, principalement déterminée par la qualité du complexe adsorbant est plus élevée en bas qu'en milieu et haut de toposéquence mais également sous le houppier des karités qu'en dehors de ceux-ci : +71%, +58% et +65% pour respectivement la teneur en matière organique du sol, l'azote total , la CEC et le K en ce qui concerne la position en milieu de pente.

L'ajustement de la minéralisation de l'azote à une cinétique de premier ordre montre que les quantités d'azote minéralisées qui représentent 7 à 12% de l'azote total du sol sont plus élevées en bas qu'en haut ou milieu de pente ; mais également sous le houppier qu'en dehors de celui-ci. La minéralisation sous houppier est plus rapide en bas qu'aux milieu et haut de pente : temps de ½ vie égal à 29, 39 et 61 jours pour respectivement le bas, milieu et haut de pente.

Si d'une part les différences de fertilité des sols selon la toposéquence sont imputables à leurs caractéristiques chimiques naturelles ; de l'autre elles sont fortement influencées par les techniques et pratiques culturales qui sont très diverses. C'est ainsi qu'en haut de pente la faible densité des arbres (2.4 arbre ha⁻¹), l'érosion éolienne plus marquée, les cultures (mil, pastèques, niébé) semées dans le sens de la pente ont favorisées la formation de vastes zones encroûtées au niveau des quelles l'infiltration des eaux de pluies est très faible. En milieu de pente la fertilité est plus élevée bien que la zone soit soumise aux eaux de ruissellement non négligeables qui lui viennent de l'amont. Ce fait est en relation avec la production de litière plus élevée, la structure du parc, ainsi que les cultures mises en place (coton, mil, pastèque). En bas de toposéquence, la densité en karité plus élevée (17.4 arbres ha⁻¹), les quantités de litière conséquentes ainsi que des techniques culturales spécifiques et la proximité du village sont au tant de facteurs explicatifs de la meilleure fertilité de cette zone.

**RESEAU
EROSION**



Référence bibliographique Bulletin du RESEAU EROSION

Pour citer cet article / How to cite this article

Traoré, K. - Le parc à Karité (*Vitellaria paradoxa*-Gaertner.) et la fertilité des sols de la zone Mali sud : cas d'un toposéquence de la région de Fana, pp. 555-556, Bulletin du RESEAU EROSION n° 19, 1999.

Contact Bulletin du RESEAU EROSION : beep@ird.fr