

## Problématique

Dans les savanes du Tchad, à Nguétté 1, les systèmes de culture sont à base de céréales et de coton. La pression foncière (60 hab/km<sup>2</sup>) ne permet plus de recourir aux jachères traditionnelles de longue durée assurant le maintien de la fertilité des sols. On assiste à une baisse progressive de la fertilité des sols due à des pratiques « minières » : cultures continues sans restitution des exportations par des apports de fumures organiques et/ou minérales, brûlis des résidus de récolte. Dans ces conditions, Sedogo (1993) met en garde contre de telles pratiques qui entraînent une perte de fertilité des sols au bout de 3 à 5 ans de culture continue. Les rendements stagnent, ainsi pour la période 1996-2005, les rendements de sorgho varient entre 700 à 770 kg/ha. Cependant, pour répondre à une demande croissante de la population (taux démographique de 2,7%) en céréales, certains paysans misent sur l'extensification : augmentation des surfaces et recours à la culture attelée pour les plus riches, avec application de fumure organique par capitalisation (épargne sur pieds), tandis que les plus démunis offrent leur force de travail aux premiers, délaissant leur exploitation. L'enquête (2006) fait ressortir trois types d'exploitations auxquels elle tente d'associer des niveaux de fertilité des sols liés aux pratiques culturales.

## Matériels et Méthode



Figure 1: Nguétté 1

### Diagnostic global (ARDESAC)

- Site d'étude: Nguétté 1
- zone exondée (sol ferrugineux tropicaux)
- Densité de la population: 60 hab/km<sup>2</sup>
- Pluviométrie: 600 à 1 200 mm
- Cultures principales: Coton, sorgho, arachide, mil.
- Animaux: Zone d'élevage bovins et petits ruminants

Pauvreté des sols comme contrainte majeure à la production agricole (à dire d'acteurs)

- Suivi agronomique des parcelles et analyses des sols: 20 exploitants (50 placettes)
- Espèces suivies: Coton, sorgho, arachide et du maïs.
- Pratiques paysannes explorées: Appréciation de la fertilité des sols, fumures, et rendements des cultures
- Analyses chimiques (10 échantillons, horizons 0 - 20 cm): pH, P, K, MO, Bases échangeables.

## Résultats et discussion

### Appréciation de la fertilité des sols à dire d'acteurs (plantes indicatrices spontanées)

**Baisse de fertilité:** *Striga hermonthica*; *Eragrostis tremula*, résultats conformes à ceux de Some et Alexandre (1997).

**Remontée de la fertilité:** *Pennisetum, pedicellatum* et *Anogeissus, leioarpus*.

### Description des systèmes de production

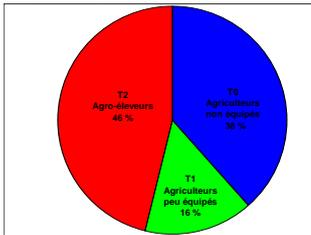


Fig 2. Typologies des exploitations enquêtées

L'enquête a permis de distinguer trois types d'exploitations en fonction des moyens de production et des stratégies d'évolution: capitalisation des terres, du bétail et de la force de travail. Les exploitants T2 sont majoritaires dans le village qui a une tradition d'élevage. Leur nombre d'actifs et leurs équipements agricoles importants leur permettent de mettre en valeur les grandes superficies. Les exploitants T1, plus jeunes, minoritaires sont en phase d'évolution vers T2 (Fig 3). En revanche les exploitants T0, nombreux, sont démunis, vendent leur force de travail et sont en phase de régression. Les exploitants T1 et T2 développent des stratégies qui concourent pour partie au maintien de la fertilité des sols comme présentées en figure 4b.

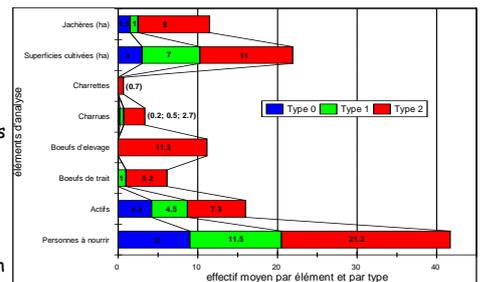


Fig 3. Moyens de production/type d'exploitations

### Types d'exploitants et niveau de la fertilité des sols

Aucune corrélation n'apparaît entre les rendements des cultures et les éléments chimiques analysés. Certainement à cause des pratiques culturales diversifiées et de l'absence de suivis chronologiques.

Les figures 4a et 4b tentent de dégager des tendances selon la grille établie par BUNASOLS pour le terroir villageois (Fig 4. a) et pour certains éléments déterminants en fonction des types d'exploitations (Fig. 4b).

Pour le terroir, on note un pH très satisfaisant qui corrobore la somme des bases bien pourvues en Ca et Mg. En revanche, K reste faible ainsi que Na. Pour P, le P<sub>total</sub> reste très bas, tandis que le P<sub>assimilable</sub> présente différentes valeurs liées aux types d'exploitants présentées à la figure 4b. Pour les pratiques, les types d'exploitation T1 et T2, présentent des valeurs plus élevées pour la matière organique (basses à moyennes) et la somme des bases (moyennes à élevées), vraisemblablement à cause de l'apport de fumure organique sans effet sur le phosphore total déjà à un niveau très bas dans l'ensemble du terroir.

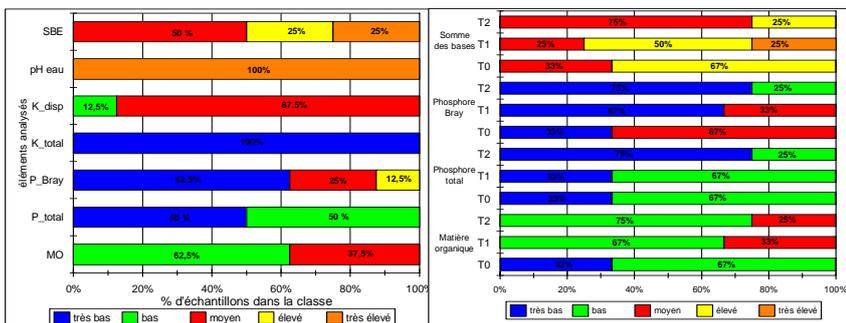


Fig. 4 Fertilité chimique des sols (a)

(b)

## Conclusion

Ce premier travail a permis d'établir une correspondance entre les moyens de production et la fertilité des sols par le biais de quelques indicateurs pertinents. IL convient maintenant de confirmer les résultats actuels par une enquête sur un échantillon plus important tenant compte de la typologie déjà réalisée en y incluant les indicateurs d'appréciation de la fertilité des sols à dire d'acteurs.

Cette étude limitée aux « champs de brousse » souligne la nécessité d'apporter des amendements riches en phosphore. En effet, les apports de fumier de parc appliqués par les exploitants de types T1 et T2 n'ont pas contribué à relever les teneurs en phosphore total qui restent très basses. Les sols du terroir étant pauvres en phosphore total, les fourrages le sont également ainsi que les déjections animales.

Eu égard au coût des engrais minéraux importés, nous recommandons d'explorer les pistes d'utilisation des phosphates naturels au Tchad.

### Bibliographie

- Sedogo P.M., 1993. Evolution des sols ferrugineux lessivés sous culture : incidence des modes de gestion sur la fertilité. Thèse de doctorat, mention Sciences naturelles (Agronomie - écologie - pédologie), / Université de Cote d'Ivoire. 330 P.  
Some N. A. et Alexandre D-Y., 1997. Savoir paysan et lecture des indices de fertilité du sol en zone soudanienne. Développement durable au Sahel, Dakar/Paris, Société, Espace, Temps, pp 159-166.

Remerciements: Jean Louis BOZZA, Conseiller technique, ITRAD/Bébédjia, pour son précieux travail de relecture

