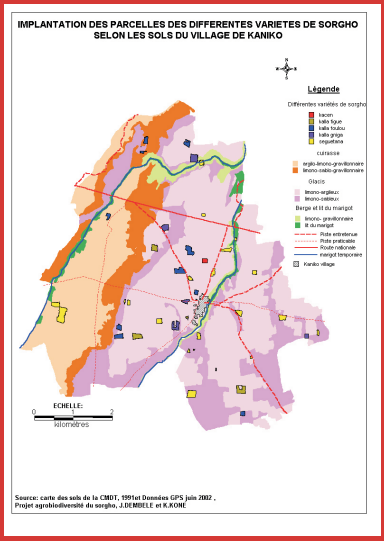
Les apports de la spatialisation à l'étude de la biodiversité

L'espace-temps de la biodiversité pour mieux comprendre et gérer les variétés de sorgho au Mali.

D. BAZILE, M. SOUMARE, C. H. DIAKITE, J. DEMBELE.

Trois zones agroécologiques ont été retenues sur un transect climatique nord-sud passant par Koutiala pour étudier les pratiques paysannes relatives à la culture du sorgho : Kagnan, Kaniko et Siramana.

Comparer les variétés au travers de leur utilisation dans l'espace



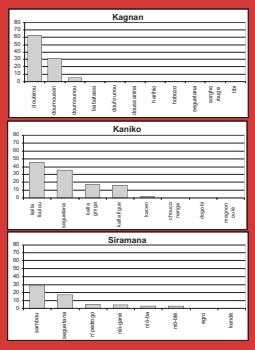
Une prospection donne le même poids à chaque variété.

Alors que les surfaces semées sont très différentes

Alors qu'elles poussent dans des environnements spécifiques

Les variétés traditionnelles poussent dans une large gamme d'environnements où elles sont stables et souvent plus productives que beaucoup de variétés modernes.

Profils de distribution spatiale des écotypes de sorgho

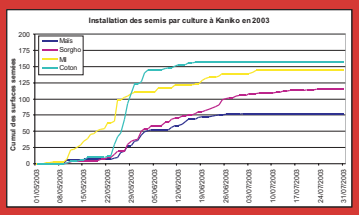


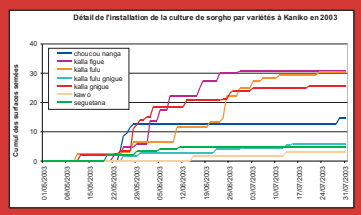
L'analyse des superficies emblavées par variétés (en % de la superficie totale semée en sorgho par village) montre que les variétés issues d'une prospection (en abscisse) occupent des places très inégales dans l'assolement. Dans le village de Kagnan, une variété sur les 11 que totalise la prospection occupe 60% des surfaces en sorgho.

L'activité humaine est souvent perçue comme un facteur de dégradation de l'environnement. Pourtant, la diversité variétale entretenue par des générations de paysans offre l'opportunité d'exploiter différents faciès du milieu.

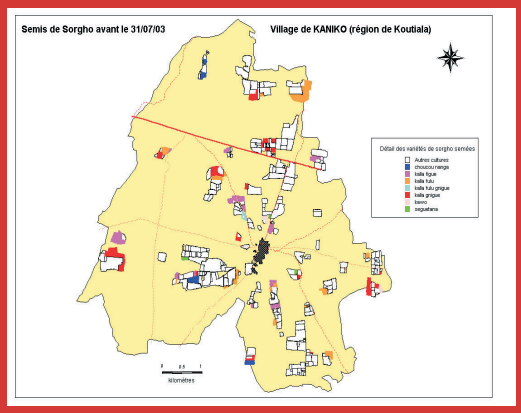
Analyser la stratégie paysanne sur le pas de temps du risque

La gestion et l'utilisation des variétés revêt un caractère pluriannuel. L'objectif est d'assurer un minimum de production quelle que soit l'année. Les stratégies paysannes ne peuvent se comprendre que sur un pas de temps qui prend en compte ce risque.





Le caractère aléatoire du démarrage des pluies est un facteur essentiel de l'installation des cultures au Mali. L'ensemble des parcelles de coton est semé au cours d'une semaine dès les premières pluies. A l'opposé, les semis du sorgho sont étalés sur 2 mois. Pour s'adapter à la fois aux contraintes climatiques et de disponibilité de main d'oeuvre agricole, la gestion d'une palette de variétés offre une souplesse de dates de semis (photopériodisme), et une souplesse d'adaptation aux différents environnements de l'exploitation agricole (rusticité).



La gestion des variétés : un processus dynamique d'ajustement

Le SIG est un outil intéressant dans la réflexion pour la conservation de la biodiversité. La spatialisation des données permet à l'agronome de mieux évaluer le risque d'érosion génétique et de mieux comprendre le caractère spécifique d'adaptation au milieu souvent délaissé par l'agriculture "moderne".

Grâce au couplage d'un modèle de développement végétatif et d'un SIG, il sera possible d'anticiper la diffusion d'une nouvelle variété.

L'analyse spatio-temporelle d'utilisation des variétés prend en compte la diversité écosystémique souvent délaissée dans l'étude de la biodiversité. L'érosion génétique (ou spécifique) est alors replacée dans le cadre de la mise en valeur d'un écosystème ou agroécosystème.

Contact : Didier BAZILE, CIRAD-TERA, B.P. 1813, Bamako (MALI), didier.bazile@cirad.fr