

Diversité des légumineuses dans les systèmes de production : Quelles ressources génétiques ? Quels modes de cultures adaptées ?  
Quels services écosystémiques produits ?

## Diversité des pratiques des légumineuses

P2-T3-4

### Diversification, par les légumineuses, des systèmes de culture à base de sorgho pour les conditions soudano sahéliennes : cas d'études au Burkina Faso

L.-M. Raboin<sup>1</sup> (louis-marie.raboin@cirad.fr), J. Dusserre<sup>2</sup> (julie.dusserre@cirad.fr),  
N. Ouedraogo<sup>3</sup> (nofou2008@yahoo.fr), R. Kaboré<sup>4</sup> (agrisahel@yahoo.fr), J. Batiéno<sup>3</sup> (batiéno52@gmail.com)

<sup>1</sup> AIDA, CIRAD/INERA, Ouagadougou, Burkina Faso ; <sup>2</sup> AIDA, CIRAD, Montpellier, France ; <sup>3</sup> INERA, Ouagadougou, Burkina Faso ;  
<sup>4</sup> AMSP, Ouagadougou, Burkina Faso

Au Burkina Faso, comme dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, les sols sont très altérés avec une faible fertilité chimique et une faible teneur en matière organique. Les longues périodes de jachère traditionnelles qui permettaient de reconstituer la fertilité des sols ne sont plus pratiquées en raison de la pression croissante exercée sur les terres. Cela contribue à la stagnation des rendements moyens des principales cultures alimentaires, le sorgho et le mil, en dessous de 1 t ha<sup>-1</sup>.

La diversification des agroécosystèmes est associée à la fourniture d'un grand nombre de services écosystémiques qui favorisent des rendements plus élevés et plus stables, ainsi que la diversification des revenus agricoles. Cette diversification peut être réalisée en augmentant la diversité séquentielle des cultures (rotation) et/ou en cultivant simultanément plusieurs espèces (cultures intercalaires). Les légumineuses sont particulièrement utiles par leur capacité à fixer l'azote atmosphérique et à fournir des fourrages de bonne qualité et des aliments de grande valeur nutritionnelle.

Nous présenterons les travaux de recherche réalisés dans le cadre d'un partenariat entre l'INERA et le CIRAD sur l'exploration de la diversité des légumineuses et sa mobilisation dans les systèmes de culture intégrant le sorgho avec un focus sur deux expérimentations.

- La comparaison de l'effet potentiel à court terme de différentes espèces de légumineuses (légumineuses à grain, fourragères ou plantes de service) lorsqu'elles sont mobilisées dans une rotation avec le sorgho : Trois essais ont été menés entre 2021 et 2023 (12 répétitions au total par plante) impliquant 12 espèces de légumineuses. Pour toutes ces plantes, les grains ont été récoltés mais toutes les biomasses végétatives ont été entièrement restituées pour la culture suivante. Les biomasses, la teneur en azote et le taux de fixation de l'azote atmosphérique de ces plantes ont été mesurés. L'année suivante, les rendements en grain et en biomasse du sorgho ont été évalués en fonction de ces différents précédents.

- La comparaison à long terme de la rotation et de l'association pour le tandem sorgho-niébé : Un essai longue durée a été mis en place en 2019, pour comparer la rotation sorgho/niébé, l'association du sorgho et du niébé (en double lignes alternées ou dans sa version traditionnelle au poquet) et la monoculture du sorgho et du niébé. Les rendements en grain et en biomasse du sorgho et du niébé ainsi que la fixation d'azote par le niébé ont été suivis pendant cinq campagnes successives.