

LES SYSTÈMES BASÉS SUR DES ASSOCIATIONS D'ESPÈCES AVEC LÉGUMINEUSES

par Guénaëlle **Corre-Hellou**¹

avec Murielle **Morison** et Marion **Casagrande**

Beaucoup d'agriculteurs dans le monde, en particulier ceux localisés dans les régions tropicales, dépendent toujours des systèmes plurispécifiques pour leur alimentation et leur revenu. Différentes formes de mélange d'espèces existent dans les agroécosystèmes : mélanges de variétés, mélanges d'espèces cultivées annuelles, mélange d'espèces prairiales, mélanges d'arbres ou combinaison de plusieurs formes comme l'agroforesterie. En Europe, l'intensification des systèmes agricoles a conduit à des systèmes très productifs reposant sur une très forte utilisation des intrants. L'utilisation massive des intrants azotés mais aussi des produits phytosanitaires s'est également accompagnée d'une simplification des systèmes de culture ; la diversité des espèces cultivées annuelles est aujourd'hui très réduite dans le temps (successions de cultures) et en général génétiquement homogène dans la parcelle. Les associations d'espèces ont quasiment disparu dans les systèmes de culture annuels, excepté en agriculture biologique. Avant les années 2000, l'essentiel des travaux de recherche publiés sur les associations annuelles ont été conduits en Afrique et en Asie.

La diversification des systèmes de culture en France via l'introduction de légumineuses annuelles se fait surtout dans le temps dans la succession culturale. La diversification via l'introduction de légumineuse en association avec une autre espèce est beaucoup plus rare. Néanmoins depuis 10 ans, face à l'augmentation des préoccupations environnementales et de recherche d'une meilleure efficacité d'utilisation des ressources, les travaux de recherche et de développement s'intensifient en France sur des systèmes associant sur la même parcelle une légumineuse et une non-légumineuse.

Les associations d'espèces annuelles sont définies comme la culture simultanée d'au moins deux espèces sur la même parcelle. Elles ne sont pas forcément semées et récoltées en même temps mais doivent être présentes sur la même parcelle pendant une période significative de leur croissance. Plusieurs formes d'associations d'espèces sont actuellement étudiées. Une première catégorie comprend les associations où les deux espèces sont récoltées (en grain ou en fourrage) dans le cas d'associations de blé et de pois, de triticales et de lupin par exemple... Ces associations permettent des gains de production et de qualité par rapport à la culture séparée des deux espèces tout en économisant des intrants et en réduisant les impacts environnementaux. Ces gains sont en grande partie dus à la complémentarité des espèces pour l'utilisation des sources d'azote. Ces associations permettent aussi de sécuriser la production de protéagineux particulièrement sensibles en cultures pures à différents facteurs biotiques. Une autre catégorie comprend les associations où la légumineuse n'est pas récoltée. Dans l'association de blé et de trèfle par exemple, le trèfle procure des services relatifs à la gestion de l'azote et à la gestion des adventices pendant la culture mais surtout après la récolte du blé, la légumineuse restant en place pendant l'interculture suivante. Des associations avec du colza et une légumineuse sont aussi actuellement en cours de développement. Dans cette association, la légumineuse permet

¹ Enseignant chercheur en agronomie, UR LEVA (légumineuses, écophysologie, agroécologie), ESA (Ecole Supérieure d'Agriculture), 55 rue Rabelais – BP 30758 49007 Angers cedex 01.

d'améliorer la compétitivité vis-à-vis des adventices à l'automne et sa destruction par le gel durant l'hiver permet après minéralisation la fourniture d'N au colza. D'autres types d'associations voient encore le jour avec une diversité d'espèces principales, de contextes et de contraintes de productions. En fonction des modes d'insertion de la légumineuse, les services et les dis-services ne sont pas les mêmes en lien aussi avec des processus en jeu assez différents. Les marges de manœuvre pour l'insertion dans les exploitations et les filières ne sont pas non plus les mêmes en fonction du type d'association.