



Associer des légumineuses à des cultures porte-graine pour réduire les intrants azotés

FRANÇOISE COSTE¹, MARIE-LAURE CASALS², YSEULT PATEAU², EMMANUELLE LAURENT²,
GUENAELE CORRE-HELLOU¹, VERONIQUE BIARNES³

¹ESA - Laboratoire d'Ecophysiologie Végétale et Agroécologie (L.E.V.A.)
55 Rue Rabelais - 49007 Angers

²FNAMS - Le Verger - 498000 Brain/Authion

³UNIP - Union Interprofessionnelle des Protéagineux - 12 avenue Georges V - 75008 Paris

Oratrice : **Françoise COSTE**

La carotte porte-graine est une culture à cycle long (1 an), avec des inter rangs larges (50-60 cm) et qui ne devient haute et couvrante que tardivement (Mai). Comme toutes les espèces qui n'ont pas été sélectionnées pour la production de semences, elle produit beaucoup de biomasse avec des rendements grainiers faibles (10-12 q) et donc un faible indice de récolte (0.1); de ce fait les besoins en azote sont modérés (170 kg/ha). Une légumineuse implantée dans l'inter rang pourrait donc contribuer à l'alimentation azotée de la carotte notamment en fin de cycle par les mécanismes de rhizodéposition (exsudation racinaire et sénescence des racines et nodosités). L'objectif de nos travaux est de trouver des combinaisons espèces de légumineuses - conduites techniques qui permettent d'obtenir un compromis entre (1) une fourniture maximale d'azote à la carotte, (2) un rendement maximum en semences de qualité commerciale, (3) un contrôle satisfaisant des adventices. Une première année d'observation (2008-2009) conduite sans fertilisation azotée a confirmé que les légumineuses telles que la vesce ou le pois d'hiver peuvent contribuer à la nutrition azotée de la carotte en fin de cycle. Ces observations ont également permis de préciser les exigences à respecter pour piloter de telles associations : possibilités de désherbage chimique ou mécanique avant l'implantation de la légumineuse, absence d'obstacles à la montaison de la carotte (verse, vrilles, compétition précoce de la légumineuse pour la lumière), fin de cycle précoce pour les espèces annuelles ou possibilités de ralentissement de la croissance pour les pérennes. Une deuxième année de test (2009-2010) est réalisée avec un apport d'azote en sortie d'hiver pour permettre à la carotte une vitesse de croissance rapide à la reprise de végétation. Trois espèces annuelles présentant peu de risques de verse (pois, féverole, lentille) ont été implantées avec des dates de semis décalées ou non par rapport à celles de la carotte pour contrôler les adventices. Une espèce pérenne (minette) a été mise en place en comparant un témoin à une parcelle dont la croissance est freinée pendant la montaison. Ce travail met en avant des éléments importants dans les démarches expérimentales visant l'introduction d'innovations dans les systèmes de culture: acquisition de références sur les services attendus car ils sont peu documentés aujourd'hui (fourniture d'azote, couverture du sol..), prise en compte d'objectifs parfois contradictoires et recherche progressive de leviers pour contourner les freins à la mise en œuvre de ces innovations.