

ALLIANCE :

Amélioration des performances écologiques et économiques par association de plantes de services Légumineuses dans des systèmes de cultures à base de blé et de colza

Organisme chef de file : UMR d'Agronomie, INRA AgroParisTech

Chef de projet : Valantin-Morison Muriel

Partenaires : INRA UMR Agronomie, INRA UMR AGIR, CA49, CA27, CA76, CA77, CA80, CA02, CA16, ISARA, CRA-PC, CA79, CA17, CA60, UR LEVA-ESA, Lycées de Vesoul, de Poitiers et de la Roche /Yon, Jouffray-Drillaud, InVivo.

Mots clés : Légumineuses, blé, colza, systèmes de cultures, association, services écosystémiques, cultures suivantes

Objectifs :

L'objectif est de quantifier les services écosystémiques rendus par des plantes associées au colza d'hiver et au blé tendre, et leurs effets sur les cultures suivantes dans des systèmes de grandes cultures stricts (plus ou moins diversifiés) et de polyculture élevage, en agriculture conventionnelle et biologique. Les combinaisons de mélanges d'espèces retenues sont des couverts plurispécifiques, associant des cultures de rente et des plantes de services semées à l'automne dans le colza d'hiver ou le blé tendre, récoltées à l'automne ou sinon détruites en hiver (par le froid ou la sénescence) ou semées au printemps dans le blé en place, récoltées ou détruites, ou laissées en interculture. Les espèces plantes de services concernées sont des légumineuses, avec des caractéristiques biologiques diversifiées : lentille fourragère, pois fourrager, féverole, fenugrec, différentes luzernes, différents trèfles, gesse, vesces, en pur ou en mélange.

Les services attendus sont (1) la régulation naturelle des bioagresseurs au sens large, (2) la réduction de l'utilisation de la ressource azotée minérale via l'utilisation de processus biologiques (fixation d'azote atmosphérique, matière organique, interactions entre plantes...) et indirectement la réduction des coûts énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre (GES) associés et (3) le maintien de la production.

Le projet aura quatre actions :

- (i) Identifier et inventorier les intérêts et limites des plantes de services en association pour mieux s'en saisir lors de la conception de nouveaux systèmes (**action 1**)
- (ii) Tester au champ la faisabilité technique des associations les plus innovantes et quantifier les services écosystémiques attendus pour chaque combinaison d'associations (**action 2**)
- (iii) Synthétiser et évaluer les impacts agro-environnementaux et économiques des associations (**action 3**)
- (iv) Promouvoir cette innovation agronomique par une communication élargie des résultats aux nombreux acteurs actuels et futurs de la filière agricole (**action 4**).

Résultats et valorisations attendus :

Les résultats permettront d'évaluer les améliorations, grâce à l'introduction de plantes de services légumineuses, des performances agro-environnementales et économiques des systèmes de culture à base de blé tendre et de colza d'hiver, en agriculture conventionnelle et biologique. Au terme de ce projet, il sera possible de raisonner, conseiller l'introduction de légumineuses plantes de services en fonction des objectifs attendus et des milieux dans lesquelles les systèmes de culture sont implantés.

Les valorisations attendues sont (i) une base de données mutualisant les dispositifs expérimentaux en place (ii) plusieurs outils pour raisonner les influences sur le cycle de l'azote des légumineuses dans les cultures de rente et les suivantes (iii) un prototype d'outils pour aider au choix des espèces à associer, (iv) des indicateurs d'évaluations agro-environnementales (v) des formations pour les étudiants du secondaire et du supérieur (vi) trois thèses de doctorat (vii) des publications scientifiques et techniques (viii) des plaquettes et formation pour le conseil agricole.