

## L'intérêt des cultures en association dans un objectif d'autonomie protéique.

Jérôme Pierreux<sup>(1)</sup>, Pierre Delaplace<sup>(2)</sup>, Christian Roisin<sup>(3)</sup> et Bernard Bodson<sup>(1)</sup>

<sup>1</sup>: Unité de Phytotechnie des Régions Tempérées, ULg-Gembloux Agro-Bio Tech, Passage des Déportés, 2 – 5030 Gembloux, [jpierreux@ulg.ac.be](mailto:jpierreux@ulg.ac.be), [b.bodson@ulg.ac.be](mailto:b.bodson@ulg.ac.be).

<sup>2</sup>: Unité de Biologie Végétale, ULG-Gembloux Agro-Bio Tech, Passage des Déportés, 2 – 5030 Gembloux, [pierre.delaplace@ulg.ac.be](mailto:pierre.delaplace@ulg.ac.be)

<sup>3</sup>: Unité Fertilité des sols et protection des eaux, CRA-W, Rue du Bordia, 4- 5030 Gembloux, [c.roisin@cra.wallonie.be](mailto:c.roisin@cra.wallonie.be)

Les cultures associées céréales-légumineuses s'intègrent dans les démarches d'agriculture écologiquement intensive. Les recherches menées à Gembloux Agro-bio Tech (ULg, Belgique) visent l'optimisation de la conduite de la culture associée de blé d'hiver et de pois protéagineux d'hiver récoltée en grain sec en climat tempéré. L'objectif est d'assurer une production fiable d'une quantité de matière sèche au moins équivalente à celle produite par les deux cultures pures, en améliorant le rendement en protéines tout en réduisant les apports d'engrais azotés de synthèse.

Grâce à l'activité symbiotique du rhizobium, les légumineuses possèdent l'avantage de pouvoir s'affranchir des apports d'engrais azotés. L'association des légumineuses et des céréales permet, dans des systèmes à faible niveau d'intrants, une exploitation directe par la céréale des quantités d'azote libérées lors de la culture. Cet échange surtout présent en fin de culture, permet une nutrition de la céréale à des stades végétatifs particulièrement importants pour la qualité du grain. Grâce à cet apport "naturel" d'azote, des performances supérieures aux cultures pures de blé sont obtenues pour la qualité. L'association permet d'atteindre des taux de protéines supérieurs à 16% avec la variété Edgar avec seulement une fumure de 80 Kg N/ha contre 11.4% en culture pure suivant les mêmes conditions culturales. Cette bonification se marque également au niveau de l'indice Zélény, du gluten index, la dureté.

Au terme des trois premières années de projet, les enseignements récoltés permettent de confirmer l'intérêt porté envers ce type de culture et de clarifier les limites du système. Les objectifs du projet d'assurer une production fiable d'une quantité de matière sèche au moins équivalente à celle produite par les deux cultures pures en améliorant le rendement en protéines semble tout à fait rempli à l'heure actuelle. De plus, les bonifications observées au niveau de la qualité du froment mettent en avant un débouché inattendu qui concerne la production d'un froment de qualité améliorante.

Les modalités mises en avant à l'heure actuelle sont :

- La densité de semis de 150 grains/m<sup>2</sup> pour le froment et 50 grains/m<sup>2</sup> pour le pois.
- Les modalités de fumure en deux fractions appliquées au stade tallage-redressement et au stade dernière feuille. Les doses retenues sont deux applications de 40 kg N/ha.

Concernant le choix variétal, le pois est l'espèce dominante du mélange, ; il est alors important de choisir une variété de froment permettant une expression maximale de son potentiel. En ce sens, la variété Edgar exprimant de manière efficace son potentiel de production face aux compétitions interspécifiques de l'association semble tout à fait répondre à nos exigences. Au niveau des variétés de pois, l'importance de la synchronisation des deux espèces met en avant l'intérêt des variétés sensibles à la photopériode afin de garantir une maturité synchrone lors de la récolte même dans des conditions climatiques particulières.