

Les légumineuses à graines sont très intéressantes dans les rotations en termes d'effets précédents, de structure du sol ou de perturbation des bioagresseurs.

AGRICULTURE BIOLOGIQUE

CERTAINES ROTATIONS APTES à plus de légumineuses à graines

Une étude réalisée dans le cadre du projet ProtéAB montre qu'il peut être économiquement intéressant de développer la part de légumineuses à graines dans certaines rotations biologiques. Cela permettrait de répondre en partie à la très forte demande en protéines du secteur de l'alimentation animale.

Depuis quelques années, les filières biologiques monogastriques se développent fortement dans certaines régions françaises. Mais les conversions de surfaces en grandes cultures nécessaires à l'alimentation de ces animaux ne suivent pas. Aujourd'hui, 5 % de matières premières conventionnelles sont autorisées dans l'alimentation des monogastriques lorsqu'elles ne sont pas disponibles en Agriculture Biologique (AB). Mais à partir du 1^{er} janvier 2015, la réglementation en interdira complètement l'incorporation. Or ces matières premières conventionnelles, telles que le gluten de maïs ou les concentrés protéiques de pomme de terre, très riches en protéines et offrant des profils d'acides aminés très adaptés, n'ont aujourd'hui pas d'équivalent en bio. Soucieux de ce problème, Inter Bio Bretagne et ses partenaires ont lancé le projet « ProtéAB » (1), qui vise à développer les légumineuses à graines à destination de l'alimentation animale en AB. Riches en

protéines, elles apportent par ailleurs un « plus » dans les rotations sur le plan agronomique et trouvent leur place aussi bien dans l'alimentation des ruminants que des monogastriques.

Une étude fondée sur des cas-types

Une première étape du projet a consisté à définir l'organisation des rotations biologiques et la place possible des légumineuses à graines dans différents contextes de production. Elle s'est traduite par la construction de cas-types (2) dans les six régions partenaires du projet (Bretagne, Bourgogne, Midi-Pyrénées, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Rhône-Alpes), afin d'acquérir des références régionalisées. Des experts régionaux ont défini sept exploitations comprenant onze rotations (figure 1). Dans la deuxième étape du projet, ces cas-types ont permis de réaliser une analyse multicritère des rotations et en particulier de mesurer la rentabilité des légumineuses à graines au niveau de la rotation.

En savoir plus

Retrouvez sur www.perspectivesagricoles.com les coûts de production complets des légumineuses à graine dans les différentes rotations ainsi que des comparaisons de marges nettes.

SYSTÈMES : onze rotations définies dans six régions

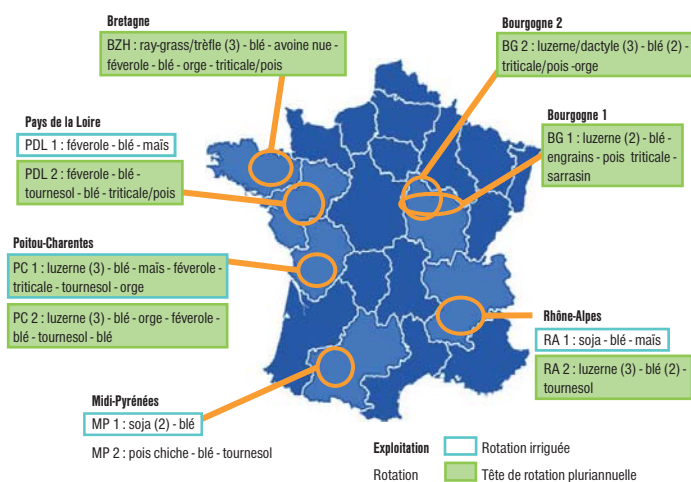
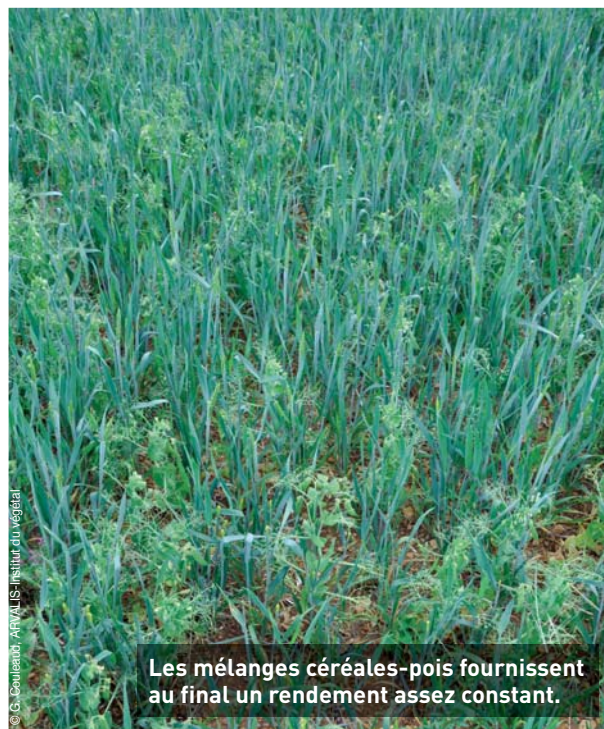


Figure 1 : Les sept cas-types et les onze rotations.



Des marges nettes qui peuvent être supérieures à celle de la rotation

Sur les douze cultures de légumineuses à graines présentes dans les cas-types, neuf ont fourni une marge nette supérieure ou égale à la marge moyenne de leur rotation. Seuls la féverole en Poitou-Charentes et le mélange céréale-protéagineux en Pays de la Loire s'en sortent moins bien (figure 2).

« **Sur les douze cultures de légumineuses à graines présentes dans les cas-types, neuf ont fourni une marge nette supérieure ou égale à celle de leur rotation.** »

Grâce à son prix de vente élevé, le débouché visé restant l'alimentation humaine dans les pratiques actuelles, le soja obtient une marge nette toujours bien supérieure à celle de la rotation. En conditions pédoclimatiques favorables, ses résultats économiques sont en général très bons.

Les mélanges céréale-pois moins chers à produire

L'analyse globale montre que les marges observées dépendent étroitement des prix de vente des cultures, très variables. Ces dernières années, ils ont nettement grimpé en pois protéagineux et en féverole bio, passant d'environ 290 €/t en 2010 à près de 430 €/t aujourd'hui. Sur cette même période, le prix du tourteau de soja a quant à lui grimpé de 520 €/t à 805 €/t. L'analyse économique des légumineuses à graines demande donc de raisonner également en coûts de production, en parallèle des marges, afin de relativiser l'effet des prix de vente.

Les calculs indiquent que dans les cas-types régionalisés analysés ce sont les mélanges céréales-pois qui présentent les coûts de production complets les plus faibles : peu exigeants en intrants, ils produisent entre 2,5 et 4 t/ha, ce qui est tout à fait correct. Plus productifs, les sojas ont des coûts de production élevés, de l'ordre de 400 à 500 €/t, du fait du poids des intrants et des charges de mécanisation et d'irrigation élevées. Dans les cas-types, les coûts de production de la féverole, très différents, apparaissent plus difficiles à analyser compte tenu de la diversité des contextes pédoclimatiques étudiés.

La marge nette peut augmenter avec la part de légumineuses

Serait-il judicieux d'augmenter la proportion de légumineuses à graines dans les différents cas-

De la robustesse face à la hausse du prix des intrants

Face à des conjonctures économiques de plus en plus incertaines, il est intéressant de tester la robustesse des rotations incluant des légumineuses lorsque les prix des cultures et des intrants énergétiques varient. Les légumineuses n'ayant pas besoin d'engrais azoté, elles sont peu sensibles à l'augmentation des prix de ces derniers. En ce qui concerne les variations de prix de vente en bio, la féverole, le pois et les mélanges sont moins sensibles aux variations des prix de vente car ils se destinent à l'alimentation animale, débouché historiquement moins volatile que l'alimentation humaine. Attention : ces analyses ont été faites avec des rendements moyens, or la variabilité interannuelle est forte, ce qui demeure un problème majeur de beaucoup de légumineuses à graines.

20 000

tonnes, c'est le volume du déficit en protéines végétales estimé en agriculture biologique par Inter Bio Bretagne.

Dans les cas-types régionalisés analysés

ce sont les mélanges céréales-pois qui présentent les coûts de production complets les plus faibles. »

types? Des simulations dans un contexte de prix moyens ont permis d'introduire du soja destiné à l'alimentation animale, cultivé en sec ou en irrigué, dans quatre rotations (deux en Poitou-Charentes, une en Rhône-Alpes et une en Pays de Loire) où cela était techniquement possible. En Rhône-Alpes, un mélange céréales-pois a également remplacé le tournesol de fin de rotation. Dans quatre cas sur cinq, l'augmentation de la part des légumineuses a accru la marge nette. Seule l'insertion d'un soja en sec dans l'une des rotations des Pays de La Loire s'est révélée moins rentable : le rendement (1 t/ha) était trop faible pour compenser des charges élevées (1 250 €/ha).

Une forte concurrence entre cultures en fonction des débouchés

Reste que les prix de vente des cultures destinées à l'alimentation humaine, notamment du soja, sont souvent bien plus attractifs qu'en alimentation animale. De fait, seules les surfaces de soja en deuxième année de conversion et celles déclassées à cause d'une teneur en protéines trop faible (moins de 39 % sur graines sèches) partent en alimentation animale, soit environ 20 % à 40 % du volume selon les régions. En Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes, où le soja s'est bien développé, un itinéraire technique orienté alimentation animale, moins consommateur d'intrants et utilisant une variété plus productive, a été simulé. Mais sa marge nette est restée inférieure à celle du soja destiné à l'alimentation humaine, de 35 % en Rhône-Alpes et de 24 % en Midi-Pyrénées. Pour parvenir à égalité, il

faudrait, face aux 650 €/t obtenus en alimentation humaine, que l'oléagineux se vende en alimentation animale environ 620 €/t et non 500 €/t.

Victimes du stress hydrique estival dans le sud de la France, le pois et la féverole se heurtent eux aussi à la concurrence de l'alimentation humaine qui favorise le pois chiche et la lentille, souvent présents dans les rotations non irriguées. Quand le débouché existe, la deuxième se vend en moyenne 800 €/t ce qui la rend très intéressante d'un point de vue économique dans une rotation.

Le pois s'en sort en association

Aléatoires en culture pure, les rendements du pois cultivé sont plus stables s'il est associé à une céréale. De fait, malgré des marges un peu basses et bien que traditionnellement réservés aux zones d'élevage, les mélanges céréales-pois séduisent de plus en plus les céréaliers. Ils demandent peu d'intrants, sont faciles à conduire et peu exigeants en temps de travail : 4,8 h/ha en moyenne contre 10,2 h/ha pour le soja. Au final, leur rendement global est assez constant bien que la proportion de pois dans le mélange soit, elle, assez variable. Les coopératives s'adaptent à cette offre et acceptent de plus en plus souvent ces mélanges tant qu'ils restent binaires.

[1] Projet financé par le Casdar et piloté par Inter Bio Bretagne. Pro-téAB regroupe des partenaires du développement et de la recherche (ARVALIS - Institut du végétal, UNIP, ITAB, ITAVI, IFIP, Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire, de la Drôme, Yonne, AgroBio Poitou Charentes, AgroBio 35, CREAB, PAIS, Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou, Solagro, Céréopa, INRA Dijon). Les partenaires régionaux ont activement participé à la construction des cas-types. Les résultats sont disponibles sur <http://www.interbiobretagne.asso.fr>, rubrique Recherche, puis Grandes Cultures.

[2] Les cas-types ont été caractérisés avec les statistiques et références disponibles (SAU, assolements, références économiques) de l'Agence Bio et du Rica (Réseau d'information comptable agricole) dans chacune des régions.

Jean-François Garnier - jf.garnier@arvalisinstitutduvegetal.fr

Marion Bouviala - m.bouviala@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS-Institut du végétal



MARGE NETTE : les légumineuses à graines plutôt au-dessus de la rotation

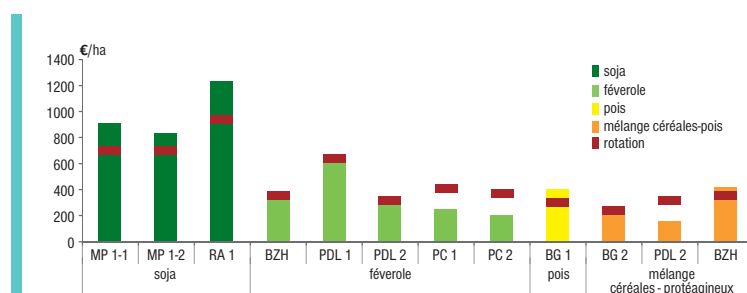


Figure 2: Marges nettes avec aides des légumineuses à graines par rapport aux marges des rotations en contexte de prix moyens. (Source: calcul Systeme®).