

Gestion de l'azote sur blé tendre biologique en Ile-de-France

*Charlotte Glachant et Claude Aubert,
Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne*

En agriculture biologique, la rotation et la mise en place d'un précédent légumineuse favorable permettent de répondre à la majeure partie des besoins azotés du blé. Le suivi d'un réseau de fermes de références en grandes cultures biologiques en Ile-de-France a permis de confirmer que l'effet du précédent est globalement supérieur à l'effet d'un apport d'engrais organique sur le rendement du blé biologique. Les apports d'engrais organiques doivent donc se raisonner en compléments éventuels de la mise en place d'un précédent légumineuse et en fonction de la situation de la parcelle.

Les outils classiques de prévision de la fertilisation ne répondent pas complètement au besoin des systèmes biologiques :

- En système biologique, prévoir sa fertilisation, c'est d'abord évaluer l'intérêt ou non de fertiliser (en fonction de la situation de la parcelle), avant de calculer la dose nécessaire ; or, la méthode du bilan classique suppose un apport d'engrais systématique et vise à évaluer la dose à apporter.
- Le fonctionnement des produits organiques, les seuls autorisés en AB, passe par une phase de minéralisation dans le sol : les conditions de cette minéralisation et de l'absorption de l'azote fourni par le sol doivent être prises en compte dans les outils d'aide à la décision.

Un travail de synthèse a été réalisé sur les résultats d'essais sur la fertilisation du blé biologique menés entre 1995 et 2014 dans 9 régions différentes par les Chambres d'agriculture, la FDGEDA 18 et le CREAB. Cette synthèse a montré qu'il n'y a pas de différence significative dans l'efficacité des différents produits organiques testés (principalement des fientes de volailles, des farines de déchets d'abattoir et des vinasses) et qu'un apport de 60 kg N/ha au stade tallage permet un gain moyen d'environ 5 q/ha et 0,2 % de taux de protéines. Cette synthèse a en revanche également mis en évidence que les apports d'engrais organiques au printemps sur blé n'étaient pas rentables dans un nombre important d'essais (dans au moins 40 % des essais, quels que soient les prix de l'azote et du blé).

Ces résultats confirment les résultats obtenus dans le travail réalisé en 2008 avec l'ITAB1, qui avaient permis d'identifier les conditions de rentabilité de ces apports en fonction de la situation de la parcelle et mis en évidence l'importance de bien caractériser cette situation.

Ces travaux ont abouti à la mise en place d'un outil qui permet à l'agriculteur d'évaluer la prise de risque d'un apport au printemps suivant la parcelle : risque adventice, économique, etc. et de décider d'un apport sur les parcelles qui le valoriseront le mieux.

L'originalité de l'outil tient en plusieurs points :

- la prise en compte de facteurs limitants : le type d'année climatique (pluviométrie hivernale) en lien avec le type de sol, la structure du sol, l'enherbement, etc., qui permet d'évaluer le niveau de fournitures azotées du sol que l'on peut espérer pour le printemps,
- la notion de rendement réalisable : en agriculture biologique, le rendement réalisable sans apports, peut varier du simple au triple suivant l'année. Il est donc important de pouvoir connaître le niveau de rendement que l'on peut espérer avant de décider de fertiliser ou non,
- le calcul de la rentabilité prévisible de l'apport d'engrais organique suivant les parcelles.

La démarche de l'outil est présentée en schéma 1.

¹ en partenariat également avec Arvalis, les Chambres d'agriculture de la région Centre, la FDGEDA 18 dans le cadre du programme interrégional Ile de France – Centre « Demain la bio dans les exploitations grandes cultures de la zone Centre » financé par FranceAgriMer.

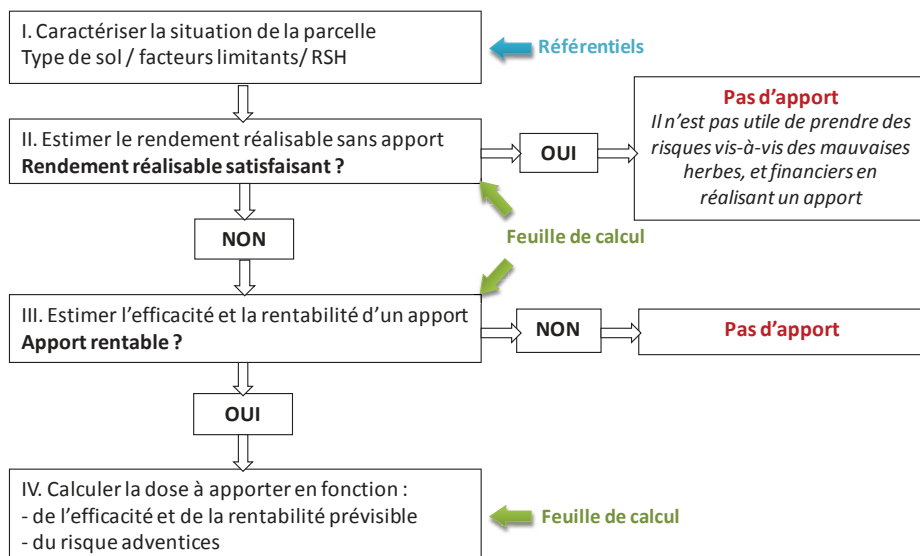


Schéma 1 : Démarche de l'outil de gestion de l'azote pour le blé biologique en Ile-de-France

Il s'agit tout d'abord de bien caractériser la parcelle : type de sol, facteur(s) limitant(s) (intensité selon une échelle de 0 à 2) et enfin mesure du reliquat sortie hiver (indispensable à l'utilisation de l'outil).

Pour calculer le rendement réalisable sans aucun apport, on estime d'abord la quantité d'azote disponible dans le sol en se basant sur l'équation du bilan prévisionnel. Pour cet outil, l'estimation de la minéralisation de l'humus en fonction du type de sol a été réalisée à partir du modèle proposé par Valé (2006). Un coefficient d'absorption de l'azote en fonction de l'intensité des facteurs limitants a également été introduit : il est appliqué à la quantité d'azote disponible par le sol et permet ainsi d'estimer la quantité d'azote absorbable par le blé. Enfin, le coefficient de besoin en azote en l'absence d'apport, appelé b_0 , permet de calculer le rendement réalisable à partir de la quantité d'azote absorbable.

L'efficacité prévisionnelle d'un apport d'engrais organique est estimée en fonction de la capacité du sol à minéraliser les engrais organiques (déterminée pour chaque type de sol selon une échelle de 1 à 3), de l'intensité des facteurs limitants éventuels (0 à 2), et du niveau de reliquat sortie hiver.

Selon le niveau d'efficacité prévisionnelle obtenu, des abaques permettent d'établir le niveau de rentabilité de l'apport, exprimé en gain ou perte de marge brute, en fonction du coût de l'unité d'azote et du prix de vente du blé.

Cet outil est avant tout un outil d'aide au raisonnement : il permet de quantifier l'impact des facteurs limitants et de hiérarchiser les apports entre parcelles au niveau de l'exploitation. Son usage, nécessitant une bonne caractérisation de la parcelle et des facteurs limitants, est davantage adapté à un binôme conseiller-agriculteur qu'à un usage agriculteur seul.

Charlotte GLACHANT, CA77



418 rue Aristide Briand 77350 LE MEE-SUR-SEINE
charlotte.glachant@seine-et-marne.chambagri.fr
Ingénieur agronome (ENSAIA, 1999), MSc Organic Farming (SAC, 2000)
Chargée d'études agriculture biologique
Experte technique agronomie AB pour l'APCA

Claude AUBERT, CA77



418 rue Aristide Briand 77350 LE MEE-SUR-SEINE
clauda.aubert@seine-et-marne.chambagri.fr
Ingénieur des techniques agricoles (ENITA-Dijon, 1978)
Conseiller en grandes cultures biologiques et chargé d'études en agronomie