

Moduler la fertilisation

Depuis trois ans, Damien Blondel pratique la modulation automatique intra-parcellaire de la fumure de fond et de l'azote sur colza, céréales et betterave.

LE CONTEXTE

➔ **Exploitation située à Ludes (Marne)**, au pied de la Montagne de Reims, d'où une grande diversité de sol dans chacune des parcelles.

➔ **220 ha situés sur le bassin d'alimentation de captage** de la ville de Reims, classé Grenelle avec mise en place de MAET.

➔ **163 ha en conventionnel** : blé (63 ha), escourgeon (29 ha), orge de printemps (12 ha), colza (16 ha), betterave (28 ha), pois (16 ha).

➔ **57 ha en bio ou en reconversion** : luzerne (28 ha), épeautre (11 ha), triticale (10 ha), sarrasin (8 ha).



« **M**on exploitation est, située à Ludes, dans la Marne au pied de la Montagne de Reims, ce qui fait que j'ai une grande diversité de terre dans chacune de mes parcelles allant du sol très crayeux au sol argileux en passant par des sols sableux », explique Damien Blondel. Résultat : les analyses de sol sont très différentes d'un endroit à un autre des parcelles. « Je cherche à apporter à la plante ce dont elle a besoin, ni plus, ni moins. De plus, mon exploitation se trouve dans le bassin de captage de la ville de Reims, qui est classé Grenelle. Nous sommes donc plus surveillés qu'ailleurs. »

Lorsqu'en 2013, son épandeur à engrais arrive en bout de course, Damien Blondel opte pour un équipement à modulation automatique. « J'avais déjà un tracteur équipé de l'autoguidage RTK avec la norme Isobus⁽¹⁾ pour semer droit et biner plus facilement le colza et les betteraves. J'ai donc cherché un épandeur capable de moduler et de norme Isobus pour assurer une compatibilité parfaite entre les deux. » Il commence par les engrais de fond (P, K, Mg) en 2013 avec Agro-Conseil, une société de conseil de l'Aisne. « Une cartographie des différents types de sol de toutes mes parcelles a d'abord été réalisée en superposant des images satellitaires prises à différentes saisons. Cette cartographie a ensuite été confirmée sur le terrain par Agro-Conseil. » Une analyse a été effectuée sur chaque type de sol ; elle sera renou-

lée tous les quatre ans. En fonction de la rotation à venir, les doses de P, K et Mg à apporter sont calculées pour chaque type de sol et chaque parcelle. « Agro-Conseil me fournit alors, sous format informatique, une carte des besoins par zone que je transfère de l'ordinateur du bureau à la console de pilotage du tracteur via une clé USB tout simplement. La console pilote ensuite l'épandeur d'engrais pour qu'il applique la modulation au sein de chaque parcelle. »

« **Dernier apport modulé** »

En 2014, Damien Blondel s'attaque à l'azote sur colza via Dron'Inov, une prestation proposée par la chambre d'agriculture et réalisée par Airinov. Elle est basée sur des photos prises par drone. En 2015, il l'étend aux céréales mais part sur Farmstar (images satellitaires). Sur colza, que ce soit avec le drone ou le satellite, deux prises de vue sont nécessaires pour estimer la biomasse : une à l'automne et une autre au printemps. Celle-ci est ensuite traduite en besoin en azote et en carte de préconisation. « Je reçois la carte de préconisation avec le lan-

UN SEUL ÉQUIPEMENT POUR L'ENGRAIS DE FOND ET L'AZOTE

Damien Blondel épand l'azote sous forme solide à tous les passages, et non en solution azotée comme beaucoup dans la région. Il utilise donc le même matériel pour l'engrais de fond et

l'azote. « J'ai opté pour l'azote solide, il y a six ans, quand le bassin d'alimentation de captage est passé « captage Grenelle ». La dose d'azote a alors été limitée à 140 unités par hectare en

moyenne sur toute l'exploitation. Or avec la solution azotée, on perd environ 10 % d'azote par volatilisation en terre de craie, une perte qui n'est pas du tout prise en compte. »



« Apporter à la plante ce dont elle a besoin, ni plus, ni moins. »



Simple. Une fois la carte de préconisation enregistrée dans la console, celle-ci pilote automatiquement l'épandeur. C. URVOY

Décision. Situé sur des terres avec de fortes variations de type de sols au sein de ses parcelles, Damien Blondel a opté pour la modulation de l'engrais de fond et de l'azote.

la dose du premier passage est fractionnée en deux passages. La modulation se fait alors au troisième passage. » En céréales, le satellite prend une photo de biomasse au printemps, traduite ensuite en dose préconisée. « En 2016, sur une parcelle de blé, la modulation allait de 51 u/ha à 73 u/ha. » Cette année, Damien Blondel a également testé la technique sur toute sa surface de betterave avec Agro-Conseil. Un reliquat azoté a été réalisé en sortie hiver avec un prélèvement par type de sol dans chaque parcelle pour calculer, par zone, l'azote nécessaire à apporter avant le semis et établir une carte de modulation. « J'ai eu des variations importantes allant jusqu'à 30 u/ha au sein d'une parcelle pour une dose moyenne de 92 u/ha. »

« **Impact non visible** »

« Pour observer un impact de la modulation de la fumure de fond, il faudra sûrement attendre un certain nombre d'années », estime l'agriculteur.

« Quant à l'azote, 2016 ayant été une année particulière, comme 2015, il a été difficile d'observer l'impact en végétation. J'ai, cependant, constaté en 2015 une plus grande régularité du taux de protéines en blé. Et pour l'instant, mes rendements ne sont pas inférieurs à ceux de mes voisins. » Damien Blondel va poursuivre la modulation sur céréales, colza et betterave. « Quand il faudra changer mon semoir, j'investirai dans un matériel capable de moduler la dose de semis en blé car selon le type de sol, on ne devrait pas semer la même densité. »

Chantal Urvoy

(1) Norme universelle de communication électronique entre tracteurs, équipements et ordinateurs.

- Des apports d'engrais au plus près des besoins de la plante
- Optimisation de la dose moyenne/ha autorisée
- Taux de protéines plus régulier
- Nécessite un matériel équipé pour la modulation
- Impacts difficiles à observer les premières années