

Modulation de la fertilisation PK basée sur l'historique de la parcelle

Claire Aumond (inVivoAgrosolutions), Sébastien Benoist (CapSeine) avec l'appui de Charles Duval (Défisol)

Dans le contexte agricole actuel, la priorité est le maintien d'une productivité élevée et de qualité dans le respect de l'environnement. Ainsi, la fertilisation doit être calculée au plus juste des besoins. Les hétérogénéités intra-parcellaires sont nombreuses et ont une importance non négligeable dans le raisonnement de la fertilisation puisque les besoins ne sont pas les mêmes en tout point de la parcelle. L'hétérogénéité des teneurs en phosphore et en potassium est fortement corrélée à l'historique de la parcelle issue du remembrement d'anciennes parcelles qui ont un passé de fertilisation propre.

Le diagnostic multi-analyses développé par Défisol consiste à récupérer toutes les informations disponibles liées à l'historique des parcelles telles que les dates de remembrements et/ou reprises, les informations de cadastres, des photos aériennes IGN ou encore les cartes de rendement, puis en les superposant par géo-référencement, il est possible de diviser la parcelle en « micro-parcelles » aux passés de fertilisations différents. Des prélèvements puis analyses permettent d'établir une carte de richesse de sols en phosphore et potasse. L'outil d'aide à la décision Epiclès+ développé par Invivo et la coopérative CapSeine, détermine en fonction des situations décrites, les doses de phosphore et de potasse optimales. Le modèle permettant de renseigner de nombreuses données d'entrées ajuste finement le conseil au contexte de chaque « micro-parcelle ». En effet Epiclès+ est un outil de gestion de l'état de fertilité global des parcelles pluriannuel qui vise à atteindre en plusieurs années une teneur souhaitable fixe qui dépend uniquement des caractéristiques précises du sol de la micro-parcelle. Ainsi, chaque année, Epiclès+ recalcule des teneurs de phosphore et de potasse à partir de la teneur initiale mesurée par l'analyse de terre et les pratiques réelles de l'agriculteur (rendement et apports réalisés) pour voir quelle est la valeur de cette teneur actualisée par rapport à la teneur souhaitable visée et ajuster le conseil en conséquence. En fonction de cet écart, la dose va ensuite être déterminée en fonction de l'exigence de la culture, des teneurs t0 et t100 (correspondant respectivement aux teneurs pour lesquelles il n'y a jamais de réponse à la fumure ou toujours une réponse à la fumure et qui dépendent des caractéristiques du sol), du lessivage et de la fixation/rétrogradation ainsi que de l'efficacité des apports organiques.

Les essais du Pool Fertil' démontrent ainsi la pertinence et la robustesse du modèle Epiclès+. L'analyse des bases de données Epiclès montrent également l'importance de l'état de fertilité de la parcelle pour l'expression des potentiels de rendement optimaux.

Cette approche globale et pluriannuelle est déjà mise en place chez des agriculteurs, et elle permet des gains économiques importants.

Par exemple, Patrick Hennequez, adhérent de CapSeine gérant 130ha, raisonne ses intrants de façon intra-parcellaire depuis 2011 à l'aide de cette méthode. Des hétérogénéités importantes de teneur en phosphore Olsen allant de 0,04 à 0,12 g/kg ont d'abord été mesurées. Celles-ci ont généré une modification très nette de la répartition de la fertilisation en phosphore puisque les doses conseillées varient maintenant de 0 à 250 kg/ha sur une même parcelle. Des économies d'engrais ont été ainsi réalisées de l'ordre de 2177 €/an sur l'ensemble de l'exploitation tout en améliorant l'état de fertilité des sols en intra-parcellaire. On note également le comportement des cultures qui est plus homogène.

A moyen terme, il est ainsi possible de remettre toutes les zones de la parcelle à un état de fertilité optimal, et cela se voit année après année sur les rendements.



Notons également que le rendement objectif impactant sur le conseil peut être adapté à la micro-parcelle en utilisant les cartes de rendement ou l'offre défi potentiel de Défisol. Le conseil en azote peut être ajusté à partir des carences en phosphore et potasse mesurées.

Les nouvelles technologies permettent aujourd'hui de moduler les apports à la parcelle. Le fichier de cartes de modulations adapté aux consoles des épandeurs peut être émis. Ces cartes sont personnalisées suivant le matériel d'épandage, le type de boîtier et les engrais utilisés.

Claire AUMOND



Référent Etat de Fertilité des Sols, InVivoAgrosolution
83 Avenue de la Grande Armée 75016 Paris
caumond@invivo-group.com
01 40 66 22 86

Sébastien BENOIST



Conseiller spécialisé en fertilisation
Service Agronomique de la Coopérative CAPSEINE
Responsable du développement de l'agriculture de précision
sebastien.benoist@capseine.fr
02 35 12 35 12