

Une fertilisation raisonnée commune à l'ensemble des laboratoires wallons d'analyse de terre

Renneson¹ M., Mariage C.², Genot³ V., & Coline² G.



¹ Centre Provincial de l'Agriculture et de la Ruralité
17, rue St Nicolas, B-1310 La Hulpe (Belgique) – malorie.renneson@brabantwallon.be

² Université de Liège – Gembloux Agro-Bio Tech – Département BIOSE – Axe Echanges Eau-Sol-Plante (Belgique)

³ Station Provinciale d'Analyses Agricoles, Tinlot (Belgique)



Contexte

A l'heure où les questions agronomiques, environnementales et économiques imposent à l'agriculteur une gestion parcimonieuse de ses intrants agricoles, l'élaboration d'un conseil de fumure indépendant du laboratoire d'analyse et au plus près de la réalité terrain est primordiale. Dans cette optique, l'ASBL REQUASUD, en collaboration avec les différents laboratoires d'analyse de terre partenaires, a élaboré un conseil de fumure personnalisé. Celui-ci intègre les spécificités locales du milieu naturel, notamment pédologiques et climatiques, qui coexistent en Wallonie.

Débuté avec le phosphore il y a quelques années (Genot et al., 2011), ce travail d'harmonisation s'est poursuivi récemment avec le potassium et le magnésium. Ces conseils sont basés sur les connaissances que l'on a en la matière, notamment via les expérimentations de longue durée, les expériences des laboratoires ou la bibliographie nationale ou internationale. Il est mis à jour régulièrement sur base des nouvelles données disponibles.

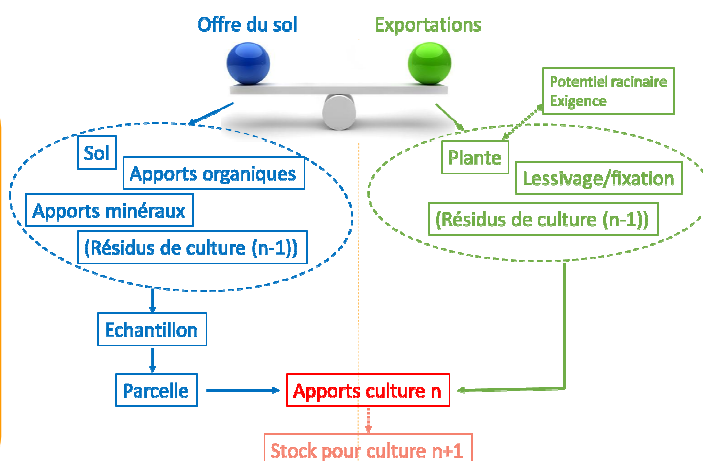
Globalement, le conseil est basé sur un équilibre entre l'offre du sol et les exportations.

Offre du sol

L'offre du sol illustre la quantité des éléments présents dans le sol et disponibles pour la culture à venir. Le P, le K et le Mg disponibles du sol sont extraits à l'acétate d'ammonium et l'EDTA à pH 4,65 selon la méthode utilisée en routine en Wallonie (Lakanen & Erviö, 1971).

L'offre est évaluée sur base de :
Phosphore : pH et texture
Potassium et Magnésium : CEC

L'offre tient compte des apports organiques et minéraux réalisés avant le prélèvement et l'analyse.



Exportations

Les besoins de la plante sont calculés sur base du potentiel racinaire et de l'exigence de la plante pour l'élément considéré.

Les exportations par les cultures sont calculées sur base des parties exportées et non des besoins totaux de la plante, excepté lorsque les teneurs du sol sont faibles et qu'un risque de carence pour la plante peut survenir.

Les pertes par lessivage, lixiviation ou retrogradation sont considérés dans la réflexion.

Les résidus de la culture précédente (n-1) peuvent être éventuellement pris en compte partiellement lorsqu'ils sont exportés afin qu'une carence ne se remarque pas. Ce paramètre fait encore l'objet de discussions car historiquement, les résidus de la culture n étaient intégrés dans les besoins de la culture.

Exemple d'évaluation de l'offre du sol pour le phosphore

Analyse granulométrique ou estimation grâce au portail cartographique REQUACARTO (basé sur le type de sol) ou à la spectroscopie proche infrarouge.

Texture	Sols légers		Sols moyens		Sols lourds	
	< 5,5	> 5,5	< 5,5	> 5,5	< 5,5	> 5,5
pH _{KCl}	> 9,0	> 10,0	> 6,0	> 7,5	> 4,5	> 6,0
Elevé (mg P/100 g)	5,1 - 9,0	6,6 - 10,0	3,0 - 6,0	4,6 - 7,5	2,6 - 4,5	3,6 - 6,0
Bon (mg P/100 g)	< 5,1	< 6,6	< 3,0	< 4,6	< 2,6	< 3,6

Les teneurs sont ensuite converties à la parcelle en kg/ha en prenant en compte la densité du sol et la charge caillouteuse du sol. Cette dernière est issue du logiciel REQUACARTO, outil d'aide à l'échantillonnage mis à disposition des laboratoires par REQUASUD.

Apports culture n et évaluation du stock pour culture n+1

L'apport pour la culture n se calcule par différence entre les exportations calculées et l'offre du sol. La valeur de l'apport est toutefois plafonnée pour éviter des apports trop importants.

Toutes les cultures d'une rotation ne sont généralement pas connues. Dès lors, il a été décidé de calculer un stock plutôt qu'un conseil pour les cultures n+1 et suivantes. Il permet à l'agriculteur de calculer sa fumure les années suivantes, ainsi que l'évolution du stock d'éléments nutritifs de son sol.

Evolutions du conseil de fumure

- Le calcul du stock pour les cultures n+1 et suivantes est une approche novatrice qui a été proposée récemment au sein du réseau REQUASUD.
- Un travail important d'harmonisation et de révision des valeurs des paramètres d'exportations a été entrepris. Il est basé sur les données de la littérature, sur des essais en champs, sur les statistiques par région, ... De nouvelles cultures ont également été ajoutées, de même que les engrais verts. Ce travail continue d'être réalisé régulièrement afin de se baser sur les dernières données disponibles.
- De nouvelles composantes ont été ajoutées au calcul du conseil : prise en compte d'une partie des apports de matières organiques et des apports minéraux en fonction de la date d'apport vis-à-vis de la date de prélèvement pour l'analyse de sol, le rapport K/Mg, etc.
- Il s'agit d'un outil en constante évolution qui pourra s'ouvrir à d'autres éléments.

Références bibliographiques

- Genot V. et al. (2011). Un conseil de fumure raisonné. Le cas du phosphore. REQUASUD.
- Lakanen E. et al. (1971). A comparison of eight extractants for the determination of plant available micronutrients in soils. Acta Agraria Fennica, **123**, 223-232.

