

Thibaut Cugnon¹, Clémence Mariage², Sébastien Crémer¹, Richard Lambert³

¹ UCLouvain-Centre de Michamps, Bastogne, Belgium; ² ULiège-GxABT, Gembloux, Belgium; ³ UCLouvain Earth and life Institute ELIA, Louvain-la-Neuve, Belgium

L'analyse de la plante est un complément intéressant à l'analyse de sol, permettant, par exemple, de déterminer des indices de nutrition qui peuvent être utilisés pour gérer la fertilisation dans les systèmes fourragers. Pour des niveaux de production compris entre 2 et 5 TMS/ha, des équations permettent de déterminer des teneurs non limitantes pour la croissance permise par l'azote dans les végétaux pouvant être utilisées comme des seuils reflétant un comportement normal. Tout écart à ce comportement normal, exprimé par les indices de nutrition, reflète alors une absorption insuffisante ou excessive de l'élément considéré. L'indice est considéré comme bon lorsqu'il est compris entre 80 et 120. Un indice plus faible témoigne d'une indisponibilité et un indice supérieur d'une disponibilité excessive.

$$iK = 100 \times \%K / (1,6 + 0,525 \times \%N) \quad // \quad iP = 100 \times \%P / (0,15 + 0,065 \times \%N)$$



Graph 1 : iK et iP moyens des prairies wallonnes pour la période 2007-2016

IP	Ensilés (%)	Frais (%)
< 80	2	7
80-100	20	21
100-120	50	40
> 120	28	32

iK	Ensilés (%)	Frais (%)
< 80	31	27
80-100	40	31
100-120	23	32
> 120	7	10

Table 1 : proportion d'iP et d'iK par classe d'interprétation



Graph 2 : Evolution du pourcentage d'iK < 80 en herbe fraîche par régions agricoles

Les indices de nutrition moyens en P et en K des prairies de Wallonie sont satisfaisants pour la période 2007-2016 (graph 1). Toutefois, si la proportion d'iP insuffisants (< 80) est très faible (2 et 7 %), celle d'iK est de l'ordre de 30% (table 1). Ce qui signifie que 30 % des parcelles de prairie en Wallonie présentent une nutrition insuffisante en potassium.

Ces données, comparées avec celles de la décennie précédente (graph 2), montrent que la proportion d'indices insatisfaisants a légèrement baissé dans 2 régions, se maintient dans 2 autres et augmente partout ailleurs.



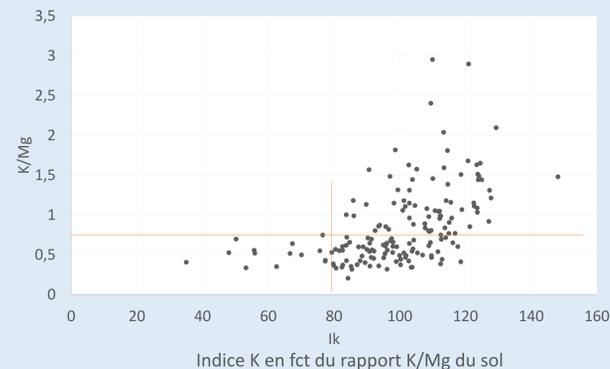
Graph 3: Tendence d'évolution des teneurs en K, Mg et du rapport K/Mg du sol de 1997 à 2016

Des corrélations avec le monitoring de l'état des sols ont été réalisées pour tenter d'expliquer ce constat (graph 3). Il en ressort :

- Aucune tendance globale d'évolution des teneurs en K dans les sols
- Augmentation des teneurs en Mg dans les sols excepté en Haute-Ardenne.
- Déséquilibre induit du rapport K/Mg du sol (accentué dans certaines régions dans lesquelles les apports en K sont réduits).
- Déséquilibre corrélé à l'augmentation d'indice K déficitaires en Ardenne, Fagne, région Limoneuse et Sablo-limoneuse
- Déséquilibre non-corrélé aux indices déficitaires dans le Condroz et la région Jurassique,
- Corrélation inverse entre évolution du rapport K/Mg et de l'iK en Région herbagère.

Une étude menée en Ardenne en 2018 et 2019 permet de disposer d'indices de nutrition d'herbe et des analyses de sols des parcelles correspondantes réalisées à la même date.

- Les iK insuffisants (<80) = des situations où le rapport K/Mg est considéré mauvais (<0.75) et à des teneurs en K faibles (Kedta<13mg/100g).
- La majorité des rapports K/Mg déficitaires (<0.75) ont des iK tout à fait satisfaisants (entre 80 et 118) pour des teneurs en K de 6.5 à 20 mg/100g. Dans ces cas, on peut supposer qu'un autre facteur limite la production et donc le besoin en K (fertilisation azotée faible, carence d'un autre élément, facteur environnemental...).



Les indices de nutrition P et K permettent de donner des indications sur la disponibilité de ces éléments pour le fourrage, mais ils nécessitent d'être intégrés dans un raisonnement global et multicritères afin d'optimiser leur interprétation. Ces indices pourraient être utilisés dans des situations où la teneur du sol est considérée comme basse afin de vérifier si cette teneur doit réellement être redressée ou si la production fourragère n'en est pas impactée.

