Pour l'azote, la nature suit son cours

S'agissant de la fertilisation azotée, la difficulté à surmonter est de synchroniser l'absorption d'azote par la plante et la libération d'azote dans le sol. A cet égard, la forme de l'azote, la quantité appliquée et le moment de la fertilisation sont déterminants.

Texte : Christoph Brönnimann et Marcel Schenk

Christoph Brönnimann
Conseiller technique
Landor

Marcel Schenk
Conseiller technique
Landor

En sa qualité de « moteur de la plante », l'azote (N) joue un rôle important dans le rendement de la culture. Dans les végétaux, cet élément a des fonctions capitales pour la croissance et la production d'acides aminés. De plus, il représente un élément constitutif de la chlorophylle et de diverses enzymes. A son tour, la structure de la chlorophylle a une influence essentielle sur la performance de la photosynthèse et le développement de la plante.

Réserves d'azote dans le sol

Le sol contient des quantités considérables d'azote sous différentes formes : une forme qui est assimilable par les plantes (forme très minoritaire) et une forme qui ne l'est pas (forme prédominante). Dans cette dernière, l'azote stocké dans la matière organique (stable dans le sol et ne se déplaçant pas) doit d'abord être transformé en une forme minérale par les organismes du sol avant de pouvoir être assimilé par les végétaux. Or, dans la plupart des cas, cet azote libéré par les réserves du sol ne suffit pas à approvisionner la plante en pleine croissance. Ainsi, un complément d'engrais de ferme ou minéral est requis pour couvrir les besoins. Ici aussi, il faut tenir compte de la disponibilité de la forme d'azote.

Transformation des éléments nutritifs

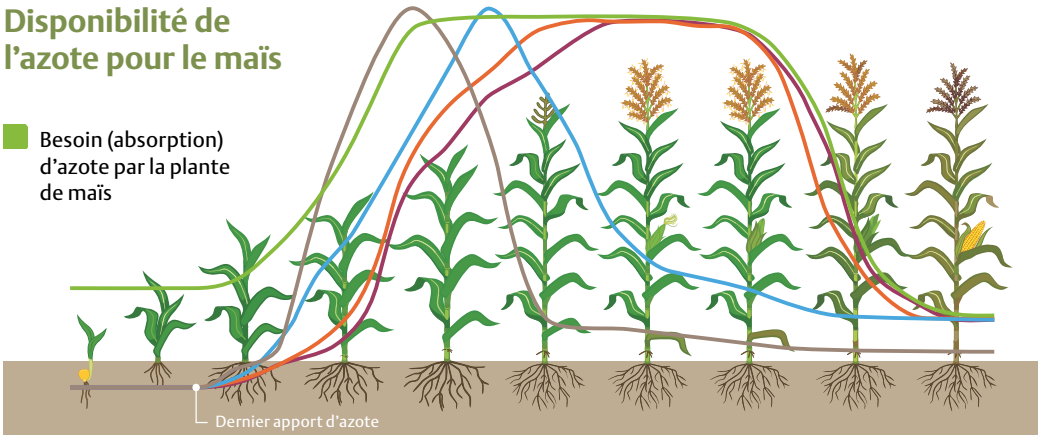
Tout comme la matière organique du sol, les engrais organiques doivent d'abord être transformés en une forme minérale par les micro-organismes, afin que l'azote soit disponible pour les plantes. L'urée minérale est transformée en ammonium par des enzymes (uréase) au cours de processus biochimiques. Ce dernier est ensuite transformé en nitrate, bien disponible, par un processus microbien (nitrification). Il convient de noter que la transformation de l'urée dépend peu de la température, car il s'agit d'un processus biochimique. Il en va autrement pour la transformation de l'ammonium. Le processus dépend en effet fortement de la température du sol et ne se fait qu'au ralenti lorsque les températures sont basses à la sortie de l'hiver. C'est pourquoi il est judicieux d'utiliser des engrais azotés contenant des nitrates au début de la période de végétation. Comme le nitrate n'est pas stable dans le sol, il peut être absorbé par les plantes à travers la solution de sol. Cette façon de faire aide les plantes à s'approvisionner en azote très tôt, même lorsque le sol n'est pas encore réchauffé. Au cours du printemps, l'oxydation de l'azote ammoniacal s'accélère avec l'augmentation de la température du sol. Ainsi, dès le deuxième apport d'azote, la fertilisation peut être plus concentrée en ammonium. Bien choisir la forme d'azote est essentiel pour prévenir les pertes de nutriments et de rendement.

Les engrais ne peuvent pas à la fois stabiliser les éléments nutritifs et favoriser la minéralisation.

Processus naturels incontournables

Très complexe, le cycle de l'azote est régi par la nature, qui décide de la vitesse à laquelle cet élément est transformé. La transformation des différentes formes d'azote dépend en effet des processus chimiques et microbiens à l'œuvre. Ces processus ne peuvent pas être arrêtés, les produits tels que les inhibiteurs de nitrification ou d'uréase servant uniquement à les retarder pendant un certain temps. La durée du report dépend de différents facteurs : avec des inhibiteurs de nitrification, le report sera ainsi plus court dans une phase chaude que dans des conditions météorologiques

Disponibilité de l'azote pour le maïs



Disponibilité et effet de :

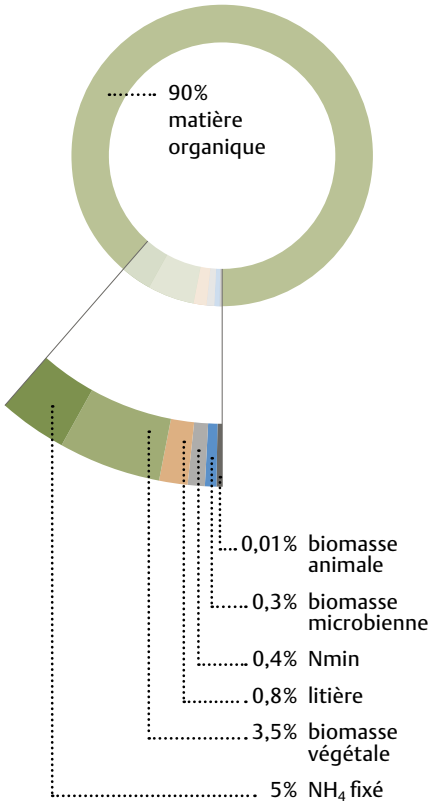
- Azote nitrique (NS) Nitrate de chaux 15,5%
- Azote uréique et ammoniacal (NU/NA) Landor sulfamid 30% + 3 Mg + 10 S
- Azote nitrique et ammoniacal (NS/NA) Nitrate d'ammoniaque 27%
- Azote uréique (NU) Urée granulée

froides et humides, qui inhibent déjà naturellement l'activité du sol. En raison de ces processus naturels, les engrais doivent être utilisés de manière ciblée en fonction de leurs propriétés. Ce faisant, il est important de comprendre que les engrais ne peuvent pas à la fois stabiliser les éléments nutritifs et favoriser la minéralisation.

Effet d'amorçage

L'azote sert de source de nourriture aux micro-organismes. Ainsi, si des engrais azotés sont épandus, il est possible que les micro-organismes soient tout à coup plus actifs en raison de l'augmentation de l'offre, ce qui entraîne une minéralisation accrue de la matière organique et la libération d'élément nutritifs. Ce phénomène s'appelle l'effet d'amorçage. Ce dernier profite aux plantes, car il permet que celles-ci disposent brièvement de plus d'éléments nutritifs que ceux apportés par la fertilisation ; les plantes bénéficient d'une mobilisation accrue à partir des réserves du sol. Cet effet peut être observé avec tous les engrais azotés, mais surtout avec ceux qui sont facilement disponibles. Par ailleurs, les engrais organiques aident également les micro-organismes pour la minéralisation. L'effet d'amorçage étant une réaction naturelle des micro-organismes, des matières auxiliaires supplémentaires ne sont pas nécessaires : un apport suffisant d'azote suffit. ■

Réserves Nmin dans le sol



Source : Revue UFA, d'après Domogran

Annonce

Action
Fertiplus et MagMan Plus

10% de rabais
sur **Fertiplus** en fût de 200 l ou en bidon de 20 l ou sur **MagMan Plus** en bidon de 10 l

en plus des conditions vente anticipée valable jusqu'au 15 mars 2025

En apprendre d'avantage

Appel gratuit
0800 80 99 60
landor.ch

LANDOR Fertiplus MagMan Aktion 24

LANDOR
Avec vous, aujourd'hui et demain
www.landor.ch