

L'ASSIMILATION DE L'AZOTE PAR LA PLANTE



Soignez les causes et non les conséquences !

Certaines firmes proposent des outils d'aide à la décision pour la gestion de la fertilisation. Elles vous proposent d'acheter un appareil pour faire le diagnostic de nutrition azotée sur une culture en cours de croissance. En réalité, vous allez juste piloter le fractionnement de votre apport d'azote. Pire, cela peut représenter une perte de temps et d'énergie et probablement des coûts supplémentaires pour chaque fraction apportée.

Le plus important à retenir est le suivant : si l'outil vous indique qu'il est nécessaire d'apporter une deuxième fraction d'azote, c'est que **la plante n'a pas assimilé la première en intégralité** et qu'il y a bien eu des pertes. Le coût à payer est aussi bien économique qu'écologique.

Ce genre d'outils peut vous faire diminuer la quantité totale d'engrais à apporter mais ne garantit pas que la plante ait bien assimilé tous les apports. S'il y a une problématique à soigner c'est bien celle de **l'assimilation de l'azote par la plante**.

En analysant votre sol, vous trouverez probablement un reliquat azoté important qui n'a pas été minéralisé par l'activité biologique du sol et un IAB (Indice d'Activité Biologique) assez bas. La plante établit peu de symbiose avec les microorganismes du sol puisque ceux-ci sont peu présents.

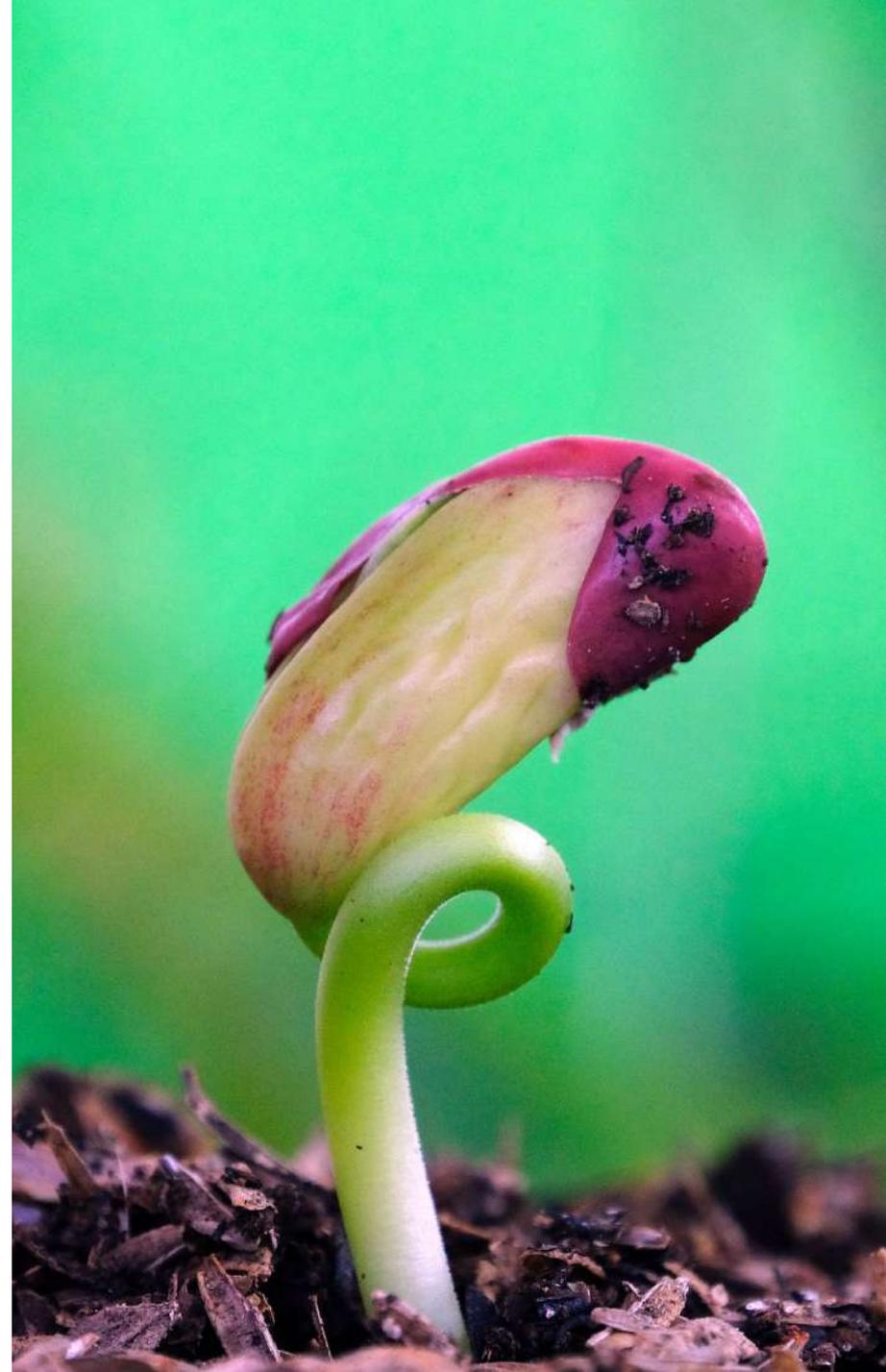


Apporter de l'azote acheté 3 fois plus cher en 2022 sur un sol qui a énormément de reliquat est une faute grave que les milliards de microorganismes dans le sol ne pardonneraient jamais ! Ceci perturbe leur fonctionnement au point de les faire disparaître 😞

Afin d'obtenir la bénédiction de nos amis les microorganismes 😊 la première chose à faire est d'établir un diagnostic de vos parcelles sur 3 plans :

Physiologique ;
Biologique ;
Agronomique ;

Sur le plan physiologique, il faut s'assurer que la plante remplit sa première fonction essentielle qui est la **photosynthèse**. A titre de rappel, la plante a besoin d'eau, d'éléments minéraux, de lumière et de carbone pour produire du sucre. Ce dernier est l'énergie cruciale indispensable pour les activités cellulaires de la plante (respiration, croissance et augmentation de biomasse ...etc). Si on comprend bien une chose, c'est que la plante est autotrophe et qu'elle peut produire son sucre elle-même en toute autonomie. Elle a juste besoin des éléments précédemment cités et qui sont disponibles dans la nature, pour les transformer en sucre. Selon la fameuse citation d'Antoine Lavoisier, rien ne se perd, rien ne se crée tout se transforme ! vous l'aurez bien compris, la plante photo assimile le carbone présent dans l'air et le transforme en sucres. Ce carbone est capté par un organe bien spécifique aux végétaux, c'est le chloroplaste des cellules des feuilles.





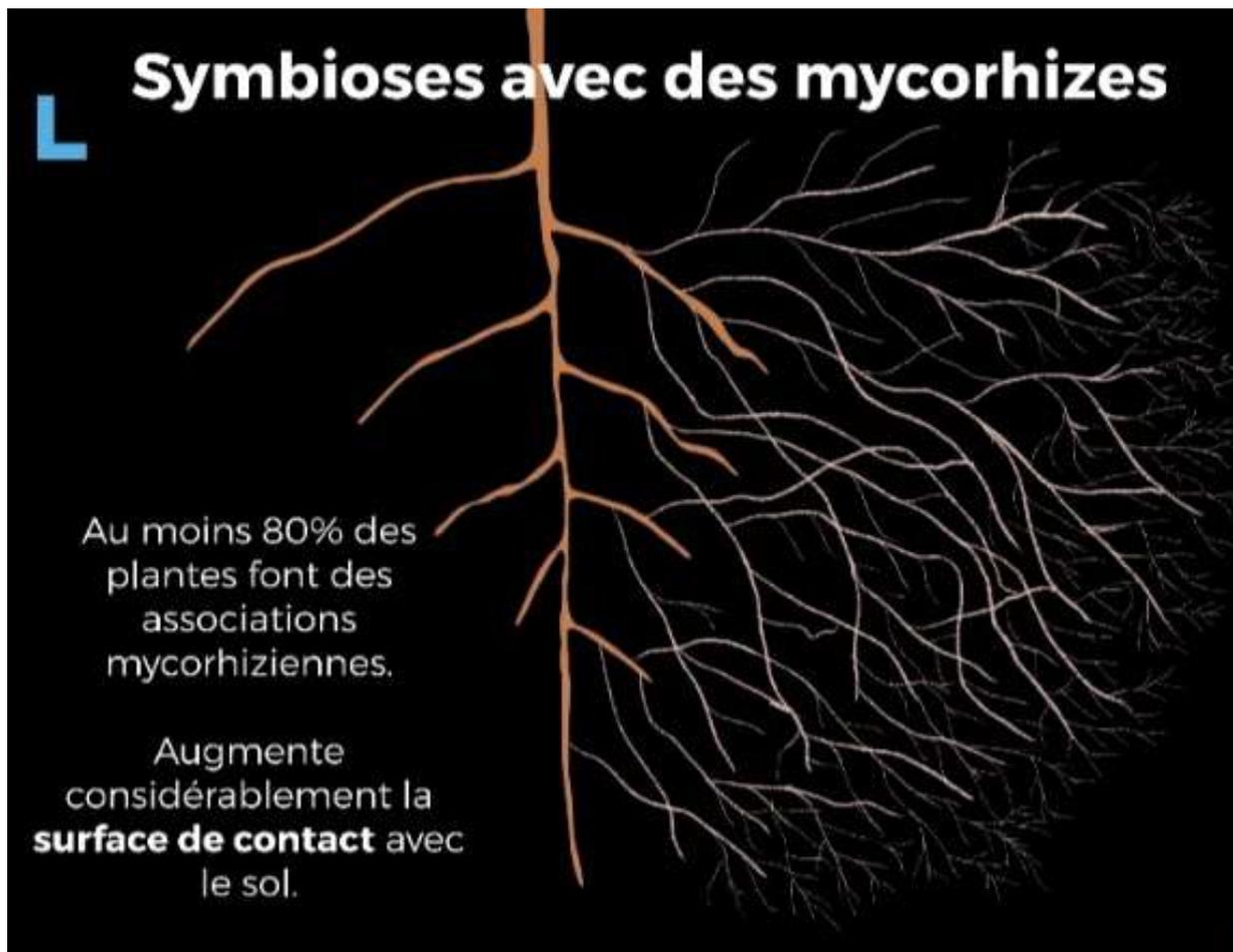
Si nous pouvons agir sur l'augmentation de la captation de carbone par la plante, nous pourrions agir sur tout le reste ! sachez que c'est possible avec les **protocoles Ecobios** en pulvérisation foliaire. Leurs molécules clés Lipoxyline et Lipotonine sont des lipopeptides qui agissent spécifiquement sur le chloroplaste et permettent une augmentation de **captation de carbone de 15 à 20%** par la plante. Cela se traduit par une augmentation de photosynthèse et donc une augmentation de sucre accumulé au niveau des parties végétatives de la plante et donne ainsi une augmentation de biomasse de 17%.

De plus, le sucre est relargué au sol, il permettra de nourrir les mycorhizes indigènes **déjà présentes** dans le sol. Ce n'est généralement pas nécessaire d'apporter un cocktail de mycorhizes, puisque, je le répète, elles sont déjà présentes au sol et il faudra en revanche les nourrir pour qu'elles puissent se **multiplier** et augmenter ainsi la **surface d'absorption** de la plante. Donc pulvériser ce type de cocktail, cela est une autre paire de manche ! j'y reviendrai dans une prochaine newsletter.

En échange, les mycorhizes permettront à la plante de mieux se nourrir et avoir accès à l'eau dans les microfissures non atteignables par les racines (comme le montre le schéma ci-dessous), même en période de sécheresse. Le cycle de croissance de la plante ainsi que la maturité ne seront pas bloqués et encore une fois, c'est grâce à la photosynthèse.

***Avec nos protocoles, nous favorisons l'échange symbiotique entre la plante et les mycorhizes du sol.
Nous agissons sur la maximisation des bienfaits de ce cercle vertueux !***

La colonisation de terre végétale est multipliée par mille lorsque le sol est vivant et que la plante est le moteur de la croissance de ce système sous-terrain



Sur le plan biologique, nous favorisons donc le développement des microorganismes : les mycorhizes comme je l'ai bien expliqué ou encore les bactéries fixatrices d'azote atmosphérique qui le transforment en azote assimilable par la plante. **Une fois de plus, à l'instar de ce qui se passe avec le carbone, nous sommes sur un schéma de transformation de l'azote atmosphérique en azote ammoniacale ou nitrate mais cette fois-ci c'est par le biais des bactéries du sol et des nodules.**

Schéma montrant l'augmentation de la surface d'absorption des plantes grâce aux mycorhizes

Source : Guillaume Lobet

Si vous avez un taux de matière organique élevé dans votre sol, c'est que malheureusement vous n'avez que peu de microorganismes. Leur rôle est justement sa dégradation et sa transformation en humus. Vous incitez alors à la formation de complexe argilo humique qui piègera les oligo éléments et les rendra disponibles à la plante.



Les Fabacées font des nodules

Nodule = excroissance racinaire due à une **symbiose** microbienne avec des bactéries du genre *Rhizobium*. Permet la fixation de l'azote gazeux du sol (N_2).

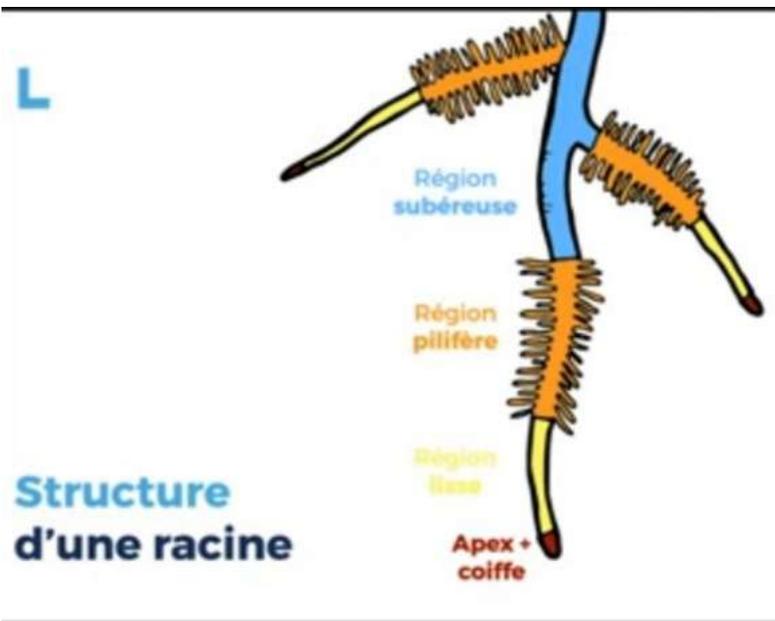
Source : Guillaume Lobet

Moins vous utilisez des fertilisants synthétiques et des pesticides chimiques, plus vous resuscitez l'activité biologique de votre sol. Donc vous gagnez sur le plan environnemental et économique. Vous n'aurez pas besoin d'apporter autant de fertilisants de synthèse. Vous pourrez utiliser les résidus de vos récoltes, comme source de fertilisation, sans craindre que ce soit le refuge de l'inoculum des maladies cryptogamiques.

Cela est un bénéfice supplémentaire que vous pourrez gagner en utilisant nos protocoles, puisque vous serez sur un sol suppressif ; c'est-à-dire un sol où l'équilibre entre les micro-organismes bloque naturellement le développement des pathogènes.

Il est absurde de voir parfois certains agriculteurs détruire les résidus de leurs récoltes pour ensuite racheter des engrais synthétiques, c'est une double perte : écologique et économique ! vous avez une mine d'or, c'est votre sol ! Au lieu de réduire sa fonction à un simple support de culture, vous pouvez améliorer sa structure en régénérant son activité biologique et exploiter ses richesses.

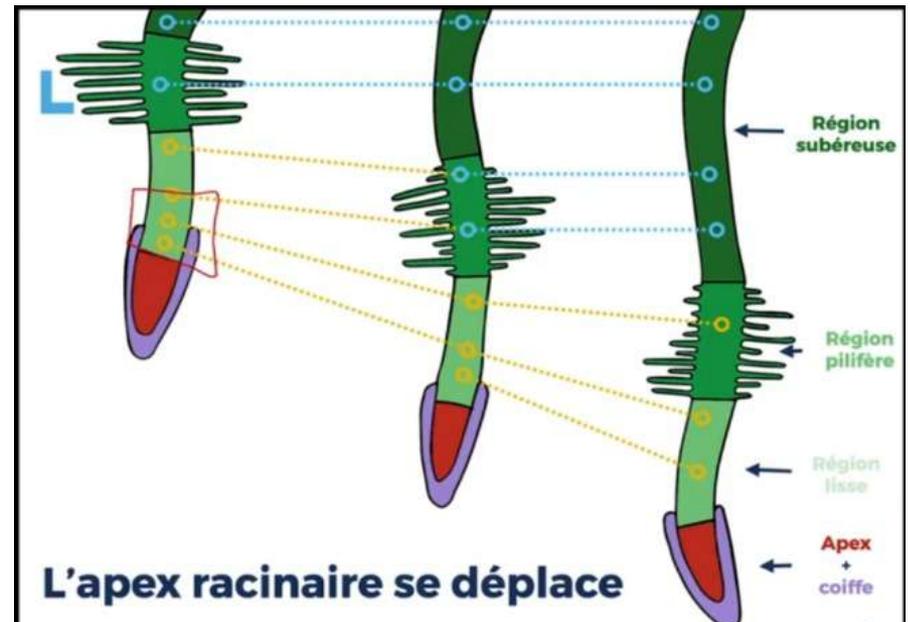
Sur le plan agronomique, vous agissez sur l'amélioration de la structure de votre sol. Vous aurez un sol plus aéré, pas du tout compacté ce qui permettra aux racines de pousser et constituer leurs poils absorbants au niveau de la partie profonde, récemment formée.



Source : Guillaume Lobet

Pour revenir à la question des engrais azotés, l'augmentation de **l'assimilation de l'azote par la plante** vous épargne d'apporter des fractions supplémentaires et donc vous fait faire des économies.

Pour les céréales, à partir du stade épi 1cm, la demande d'azote par la plante augmente au fur et à mesure pour atteindre son maximum au stade **montaison**, **l'optimal est de pulvériser 100 ml d'Ecobios 3CLA** à partir du gonflement de l'épi. Cela permettra bien entendu d'améliorer l'efficacité de l'azote et la **teneur en protéines** au niveau des graines.



Source : Guillaume Lobet



Etant donné que l'azote coûte 3 fois plus cher et que les prix des céréales ont de leur part augmenté à cause de la guerre en Ukraine, on vous demande de trouver votre optimum économique, c'est-à-dire, produire avec des doses d'engrais diminuées pour continuer à avoir une marge sans que cela n'affecte vos rendements. Bien au contraire, avec nos protocoles vous obtiendrez une augmentation de rendement qualitatif autour de 10%.



Rédigé par :

Selma EZZIREG

Ingénieure agronome,

selma.ezzireg@sofrapar.fr

53 rue Gutenberg - 75015 Paris, France

T. +33 (0)6-95-45-50.29

www.ecobios-sofrapar.com