



## Engrais...Que choisir ?

Janvier 2017

Pour atteindre l'autonomie fourragère, les agriculteurs doivent tout mettre en œuvre pour récolter un maximum de fourrages de qualité. Pour cela, la fertilisation doit être bien réfléchi. Les essais réalisés par la Chambre d'agriculture ont démontré que si on ne constatait pas une réelle différence en rendement et en valeur alimentaire, on notait de véritables écarts économiques en fonction de l'engrais utilisé. Christophe Chabalière, conseiller en agronomie du service Recherche, Innovation et Développement (RID), résume les résultats obtenus et les conseils qui en découlent.

### Avant d'aller voir ailleurs : mieux utiliser les engrais de la ferme

Fumier, lisier ou compost peuvent être des sources importantes d'apports en éléments fertilisants (azote (N), potassium (P), phosphore (K), soufre, calcium...). La plupart des résultats d'essais montrent qu'avec 15 à 20 tonnes de fumiers bovins / ha (10 – 12 tonnes avec du compost), il est possible de couvrir les besoins en P et K de la prairie.

Suivant l'utilisation de la prairie, cet apport organique devra être fait tous les ans dans le cas d'une fauche précoce ou 2 coupes et plus, tous les 2 ans pour une fauche tardive en foin, et tous les 3 ou 4 ans pour une pâture.

Bien répartis sur l'exploitation, les engrais de ferme permettent de faire de réelles économies sur l'achat des engrais minéraux.

### Compléter par des achats si besoin

Contrairement au potassium et au phosphore, les besoins en azotes des prairies ne sont pas totalement

couverts par les engrais de ferme. Or, l'azote reste le facteur principal du rendement. Dans ce cas, l'apport d'azote peut se faire avec un engrais simple. Les résultats des essais réalisés le confirment.



### Astuces

Des analyses de terre permettent de raisonner la fertilisation. Sur prairie, une autre méthode peut être utilisée : le diagnostic de nutrition qui permet de mesurer comment la prairie est nourrie et de corriger les apports si nécessaire.



## Essais sur le choix des formes d'azote sur prairies



Les objectifs des essais effectués par la Chambre d'agriculture du Cantal en 2013 et 2014 sur le choix des engrais azotés étaient de :

- comparer les différentes formes d'azote (nitrique, ammoniacale, uréique),
- de mesurer l'intérêt technique et économique d'un apport d'azote soufré en complément des restitutions régulières de fumier ou de lisier.

### Les résultats

Sur des prairies qui reçoivent régulièrement des apports de fumier ou de lisier, on ne constate pas de différence significative entre les différentes formes d'azote minéral (nitrique, ammoniacale ou uréique avec ou sans soufre) que ce soit sur le rendement, les valeurs M.A.T.\* et U.F.L.\*\* et les teneurs en soufre du fourrage.

### Intérêt économique à choisir une forme d'azote plutôt qu'une autre

Les engrais azotés soufrés présentent le coût du kg d'azote le plus élevé des produits testés ce qui en fait des engrais difficiles à rentabiliser. L'ammonitrate et l'urée restent deux sources d'azote très intéressantes techniquement et économiquement en complément des engrais de ferme apportés sur les prairies.

Pour ces essais, c'est l'urée qui ressort comme le produit le plus intéressant économiquement avec une moyenne de 3,98 euros de fourrage produit pour 1 euro d'azote apporté, suivi de l'ammonitrate (3,52 euros) et de l'azote soufré (2,55 euros).

|                     | Conduite 100 % minérale<br>N + PK (2 essais)   |                        |  | Conduite organique<br>N minéral (4 essais)    |                        |  |
|---------------------|--|------------------------|--|---|------------------------|--|
|                     | 1<br>Ecart / témoin<br>0 N min<br>en TMS* / ha | 2<br>Kg M.S.<br>/ Kg N | 3<br>Valeur four-<br>rage produit<br>/ 1 € d'N | 1<br>Ecart / témoin<br>0 N min<br>en TMS / ha | 2<br>Kg M.S.<br>/ Kg N | 3<br>Valeur four-<br>rage produit<br>/ 1 € d'N |
| <b>Ammo</b>         | 1,1  | 18,3                   | 3,23 €   | 1,3   | 21,7                   | 3,81 €   |
| <b>Urée</b>         | 0,9  | 14,8                   | 2,96 €   | 1,5   | 25,0                   | 5,00 €   |
| <b>Azote soufré</b> | 1,0  | 16,3                   | 2,02 €   | 1,5   | 25,0                   | 3,09 €   |

Bases de calcul (HT) : ammo : 1 kg N ; urée : 0,88 € / kg N ; azote soufré : 1,43 € / kg N  
Foin : 0,176 € / kg MS - N = azote

Dans le tableau ci-dessus sont repris :

- 1 - l'écart de production en tonne M.S. par ha entre les parcelles qui ont reçu la fertilisation minérale azotée (60 kg N par ha) et celles qui en n'ont pas reçu,
- 2 - la production en kg de M.S. par kg d'N apporté,
- 3 - la conversion en euros de la valeur produite en fourrage pour 1 € d'azote acheté.



M.S. : matière sèche, \*M.A.T. : matière azotée totale,  
\*\*U.F.L. : unité fourragère lait.

### Le soufre

La quantité de soufre absorbée par une prairie n'est pas négligeable et c'est un élément indispensable aux plantes. Un apport de soufre peut être utile pour éviter la carence. Sur des parcelles recevant régulièrement des engrais de ferme, les risques de carence sont très faibles voire inexistantes.

Comment détecter une carence en soufre ? Elle se manifeste par la décoloration des plus jeunes feuilles (vert pâle à jaune). On peut rencontrer ce problème dans les sols sableux, peu profonds, et lors de précipitations importantes en automne et en hiver. Le risque s'accroît avec des printemps froids, la minéralisation de la matière organique du sol diminuant.

### La pluie nécessaire pour valoriser les apports

Pour que l'engrais soit pleinement efficace, il faut un minimum de 15-20 mm de pluie cumulée après l'apport (source : ARVALIS – Institut du végétal). Le fait d'apporter l'engrais sur un sol humide ne change rien, c'est bien la pluie après l'apport qui compte.

Le comportement des formes d'engrais est également très variable :

- L'ammonitrate conservera la quasi intégralité de son efficacité si les 15-20 mm sont cumulés dans un délai d'une vingtaine de jours après apport. Au-delà la baisse d'efficacité dépendra de la durée de la sécheresse. Dans les cas les plus sévères, elle pourra atteindre 8-10 % mais dans ce type de situation la sécheresse aura également pénalisé le potentiel de rendement.
- L'urée est plus fragile en cas de sécheresse prolongée : lorsqu'un apport est réalisé en période sèche, la perte due à la volatilisation de l'urée peut atteindre 15 à 25 % de la dose apportée. La perte a lieu dès les premiers jours suivant l'apport.

Dans tous les cas, la structure du sol joue un rôle important dans la nutrition des plantes. Celle-ci sera facilitée par une structure dite grumeleuse permettant aux racines de prospecter un maximum de volume dans le sol.

### Pour en savoir plus :

**A retrouver** le compte rendu complet des essais et les conseils d'utilisation dans Guide Régional de Fertilisation 2016 et les fiches « choix des engrais azotés » sur le site de la chambre d'agriculture [www.cantal.chambagri.fr](http://www.cantal.chambagri.fr), rubrique Agronomie.

Par ailleurs une formation : **fertiliser à moindre coût** va se dérouler le 03 février 2017. Renseignements au 04 71 60 50 00.

Des conseils en fertilisation sont apportés chaque semaine, à partir de mars dans l'**Info-prairie**. Elle est consultable sur le site [www.cantal.chambagri.fr](http://www.cantal.chambagri.fr) ou dans les pages de l'Union du Cantal.

### Autres renseignements :

Pôle Développement : 04 71 45 55 00 ou [developpement@cantal.chambagri.fr](mailto:developpement@cantal.chambagri.fr)