

Le chaulage des pâturages : un investissement qui rapporte!

Auteur : Gabriel Weiss, agronome, conseiller en plantes fourragères et bio-industrielles, Direction régionale de l'Estrie, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)

Mise à jour par : Paméla Magnan-Baril, agronome et biologiste, conseillère en grandes cultures et en santé des sols, Direction régionale du Centre-du-Québec, MAPAQ

Un chaulage régulier permet de maintenir le pH du sol dans un intervalle optimal pour les principales plantes fourragères, ce qui favorise la productivité des pâturages. L'action de la chaux épanchée au champ n'est pas éternelle : elle a une efficacité de trois à cinq ans. Un pH trop bas provoque une baisse du rendement et de la qualité du fourrage, et ce, pour plusieurs raisons.

C'est pourquoi toute exploitation agricole devrait se doter d'un programme de chaulage avant d'implanter de nouveaux pâturages ou pour maintenir leur productivité.



C'est l'une des premières étapes à planifier, avant même la fertilisation.

Conséquences de la diminution du pH

La diminution du pH du sol peut être causée par l'absorption de calcium par les cultures précédentes, par l'action acidifiante des engrais ou par les précipitations. Un pH trop bas peut avoir plusieurs effets défavorables :

- Modifier négativement la structure du sol ;
- Affecter la microbiologie du sol et diminuer la minéralisation de la matière organique, ce qui réduit la disponibilité des éléments fertilisants pour les plantes ;
- Augmenter la disponibilité de l'aluminium dans le sol, un élément toxique pour les racines qui empêche leur développement lorsque le pH est de 5,5 et moins ;
- Provoquer la perte d'espèces fourragères ;
- Diminuer jusqu'à 50 % l'efficacité de certaines matières fertilisantes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Efficacité des éléments fertilisants en fonction du pH du sol.

pH du sol	Efficacité de l'azote (%)	Efficacité du phosphore (%)	Efficacité du potassium (%)
7	100	100	100
6	89	52	100
5,5	77	48	77

Source: Advanced Ag Systems, *Critical Limit to High Forage Yield*, juin 2010.

Chaulage correctif

Lors de l'implantation de nouveaux pâturages, il peut être nécessaire d'effectuer un chaulage correctif en utilisant des doses allant jusqu'à cinq tonnes de chaux par hectare. L'objectif est de ramener le pH du sol à un degré optimal, soit d'environ 6,5.

Chaulage d'entretien

Le chaulage d'entretien vise à maintenir un pH optimal pendant la période productive des plantes fourragères. Les quantités à épandre ne doivent pas dépasser 2,5 tonnes par hectare. Pendant les premières années, le pH est modifié seulement dans les cinq premiers centimètres du sol, car la chaux y pénètre lentement. Si on applique une plus grande quantité, le pH du sol augmente trop, ce qui peut avoir un effet néfaste sur la disponibilité de certains oligoéléments, comme le cuivre et le zinc.

Santé animale

Il est recommandé de faire le chaulage d'entretien à l'automne, lorsque les animaux n'ont plus accès aux pâturages. Bien que certains produits, comme le carbonate de calcium, ne soient pas toxiques, il demeure risqué de mettre en contact les animaux avec ces produits d'épandage. L'ingestion aiguë de calcium peut notamment entraîner, chez les vaches en fin de gestation, des problèmes d'ordre métabolique, comme une hypocalcémie ou une fièvre du lait après le vêlage. L'ingestion de chaux peut également engendrer un déséquilibre ruminal qui perturbe le pH du rumen et affecte les microorganismes présents. Finalement, la volatilité du produit sous forme de poudre peut causer une irritation des muqueuses nasales et incommoder certains animaux, comme les chevaux.

S'il demeure nécessaire d'appliquer de la chaux pendant la saison de croissance des plantes, certaines mesures d'atténuation doivent être considérées. Il est recommandé d'épandre sur un couvert végétal peu développé afin de favoriser un contact rapide du produit avec le sol et de limiter son adhérence au feuillage en croissance. Il est également conseillé d'attendre après plusieurs épisodes de pluie avant de remettre les animaux au pâturage pour s'assurer du lessivage des résidus sur le feuillage. Au préalable, une évaluation visuelle de la parcelle permet de vérifier l'absence significative de dépôts de chaux sur le fourrage.

Il est conseillé d'attendre au moins un mois avant de renvoyer les petits ruminants aux pâturages.

Choix du produit chaulant

Les produits chaulant ont des caractéristiques variables. Le choix devrait être fait en fonction des résultats d'analyse du sol. Il est important de vérifier la toxicité potentielle pour les animaux auprès de votre fournisseur avant son utilisation, tout comme de suivre ses recommandations et celles de votre agronome pour l'application.

Lors de l'épandage, il faut aussi tenir compte de la portance du sol pour éviter la compaction.

Temps de variation du pH après le chaulage

L'action du chaulage n'est pas rapidement perceptible dans les analyses du sol. Il peut s'écouler quelques mois avant que le pH change de manière significative.

La vitesse de variation dépend de la finesse de mouture de la chaux, mais aussi du type de sol, de sa texture et de la quantité de matière organique qu'il contient. Les pâturages sont généralement riches en matière organique, et cette dernière a un effet tampon qui ralentit la variation du pH du sol. Même

si le pH augmente lentement, l'apport de chaux fournit au sol du calcium, ce qui améliore sa structure. Le calcium est aussi bénéfique pour les plantes, car il s'agit d'un constituant important des parois végétales qui est nécessaire pour la division et l'élongation cellulaires.

Références et informations complémentaires

ALLAIRE, Suzanne, et autres (2010). *Guide de référence en fertilisation*, 2^e éd., Québec, Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 473 p. Également disponible en ligne : https://www.craaq.qc.ca/Publications-du-CRAAQ/guide-de-reference-en-fertilisation-2e-edition/p/PSOL0101#tab_tab2.

ADVANCED AG SYSTEMS (juin 2010). « Critical Limit to High Forage Yield », *Crop Soil News*, [Infolettre]. [<http://www.advancedagsys.com/>].

AKPAKOUA, Ayitre (février 2025). *Le chaulage : cet essentiel souvent négligé*, Agri-Réseau. [En ligne]. [<https://www.agrireseau.net/agriculturebiologique/documents/114848/le-chaulage-cet-essentiel-souvent-neglige>].

POOZESH, Vahid (juin 2007). *Réponse des graminées des prairies permanentes à l'acidité, à l'aluminium et à la fertilisation (N, P) : relations avec les traits fonctionnels*, Thèse (Ph. D.), École Doctorale SEVAB, 139 p. [En ligne]. [https://hal.inrae.fr/tel-02823930v1/file/21760_20110329054020840_1.pdf].

THE NORTHERN IRELAND EXECUTIVE (mai 2020). *The benefits of using lime to maximise soil nutrient performance*, Department of Agriculture, Environment and Rural Affairs. [En ligne]. [<https://www.daera-ni.gov.uk/news/benefits-using-lime-maximise-soil-nutrient-performance>].