

# Le chaulage : pourquoi et comment corriger l'acidité des sols

Échelle d'acidité des sols agricoles  
(elle est mesurée par le pH du sol)

pH < 5	Très acide
5 < pH < 6	Acide
6 < pH < 6,6	Légèrement acide
6,6 < pH < 7,4	Neutre
7,4 < pH < 7,8	Légèrement alcalin
pH > 7,8	Alcalin

Optimum pour  
la vie des plantes  
6,2 < pH < 6,6

Plantes révélatrices d'un sol acide :  
mousse, rumex petite oseille.

Plantes révélatrices d'une CEC faible,  
peu fertile : Fétuque rouge, flouve,  
agrostis, minette, lotier corniculé

(réf Guide pour un diagnostic prairial, CA)

Le chaulage consiste à apporter des amendements ou produits basiques (à base de calcium et magnésium, c'est à dire des molécules chargées positivement) pour réduire l'acidité du sol (ions responsables de l'acidité : H<sup>+</sup>, Al<sup>3+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>).

Quelle est la cause de l'acidité du sol?

- La minéralisation de la matière organique acidifie le sol. (transformation de l'humus et des matières organiques, éléments complexes, en molécules plus simples assimilables par les plantes).

- L'activité biologique des plantes

C'est aussi la caractéristique des sols facilement lessivables comme les limons, le sable, grès et certains granites)

Quelle est la conséquence d'une acidification du sol ?

Lorsque le sol est trop acide, l'aluminium (Al) est libéré dans le sol et devient toxique pour la plante, en limitant le développement racinaire.

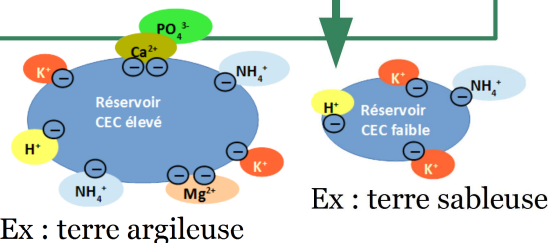
Les éléments nutritifs comme le potassium (K) et le phosphore (P) ainsi que l'azote (N) sont mal utilisés et deviennent inaccessibles pour la plante.

## Apporter un amendement calcique permet de :

- réduire la toxicité à l'aluminium
- favoriser la disponibilité des éléments minéraux NH<sub>3</sub>, P, Mg, et oligo-éléments Mo, Mn, B, Zn, Cu pour la plante.
- favoriser l'installation des racines et augmenter la teneur en calcium de l'herbe.
- améliorer l'état structural du sol pour les sols pauvres en matières organiques dont la CEC\* est faible.

**La CEC : Capacité d'Échange en Cation :** (voir une **analyse de sol**). Elle correspond à la capacité des argiles et de l'humus du sol à retenir tous types de cations (Ca, Mg, K, Na, H, Al, Fe, Mn).

**La CEC représente la taille du réservoir** permettant de stocker des éléments fertilisants.

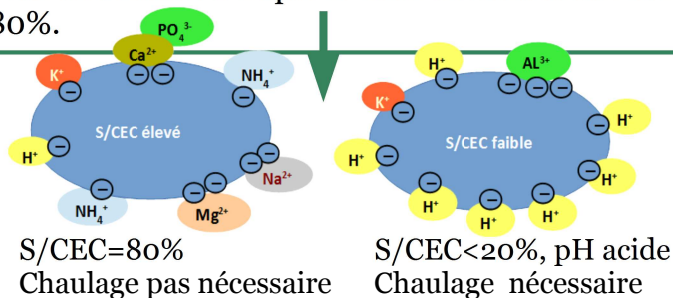


**\*Le taux de saturation S/CEC :** il désigne le **taux de remplissage de la CEC par les cations nutritifs intéressants** (Ca, Mg, K, Na). Il est en lien avec le pH. (voir une **analyse de sol**)

Ex 1: S/CEC= 80 %, pH= 6,2 : sol calcaire, pas besoin de chaulage

Ex 2 :S/CEC = 20%, pH<5 : sol sablonneux, chaulage nécessaire

Le chaulage est nécessaire lorsque le taux de saturation est inférieur à 80%.



## Deux types de chaulage se pratiquent:

- Le chaulage **de redressement** qui consiste à apporter une quantité importante sur plusieurs années consécutives pour redresser un pH faible. Les apports se font en petites quantités à la fois pour relever le pH de façon lente sinon les éléments minéraux risquent de se bloquer.
- Le chaulage **d'entretien** qui consiste à faire un apport tous les 3 à 4 ans pour maintenir un pH suffisant. Il faudra évaluer les quantités en fonction des exportations réalisées sur la parcelle (ex : fauche) et de l'action acidifiante des engrais minéraux s'ils sont apportés régulièrement.

**En moyenne sur prairie, on peut prévoir un apport de 350 kg de CaO/Ha/3ans**

## Calculer la dose de CaO pour redresser le pH du sol :

Modification de pH recherché		Valeurs de la CEC en cmole/kg du sol (sur analyse de sol)		
		5	10	15
5 à 5,5	Quantités de neutralisants en kg de CaO/Ha pour modifier le pH de :	500	1000	1300
5,5 à 6		700	1300	1700
6 à 6,5		1000	1900	2800

Réf : Fourrages Mieux absl

Plus la CEC (le réservoir) est important, plus il faudra apporter du CaO en quantité pour remplir ce réservoir.

## Quels produits utiliser ?

- La chaux cuite a subi une calcination à 1000°C
- Les produits crus non chauffés sont moins chers mais d'action moins rapide.

Produits cuits	Produits crus
Chaux vive Chaux éteinte	Craie Marne Roche calcaire Dolomie Écume de sucrerie et papeterie

Plus le produit est réduit en poudre fine et soluble, plus il est cher et à action rapide (la chaux étant la plus soluble).

**La comparaison des prix se fait en fonction de la solubilité et par unité de Ca.**

Le choix d'apporter à la fois du Ca et du Mg (chaux magnésienne, dolomie, carbomagnésien) doit se raisonner en fonction des résultats d'**analyse de terre**. Si le sol est suffisamment pourvu en Mg, l'épandage de produits sans Mg est beaucoup plus économique.



©JM. Baradeau

## Quand chauler ?

A n'importe quelle période de l'année, lorsque le sol est portant (*sol supportant le passage des engins sans se dégrader exagérément*).

- En été ou à l'automne après la récolte
- En hiver mais pas sur un sol enneigé engendrant du lessivage.
- Si on utilise de la chaux vive, on l'épandra en l'absence des animaux.