Note technique n°55 – Septembre 2016

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE VOSGES

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTHE-ET-MOSELLE

L'opération de conseil Agr'Eau Madon, co-financée par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et le CASDAR, est destinée à vous apporter des informations et des conseils en faveur de la protection de la ressource en eau.

AGR'EAU MADON

EN PRATIQUE …

Le chaulage, quelle stratégie adopter ?

3 situations sont à distinguer

pH satisfaisant → Impasse
pH relativement faible → Chaulage d'entretien
pH très faible → Chaulage de redressement

Type de sol	Sol très acide	Sol acide	Sol peu acide		Sol neutre	Sol basique
Ca/CEC	< 40 %	40 à 60 %	60 à 75 %	75 à 90 %	90 à 140 %	> 140 %
pH eau	< 5,4	5,4 – 5,8	5,8 – 6,2	6,2 – 6,5	6,5 – 7,2	> 7,2
Prairies permanentes	redressement	entretien	impasse	impasse	impasse	impasse
Prairies temporaires, Maïs, Céréales, Oléoprotéagineux	redressement	redressement	entretien	impasse	impasse	impasse
Orge, Luzerne	redressement	redressement	entretien	entretien	impasse	impasse

Source : Arvalis- Institut du végétal

Les types d'amendement

Les amendements calciques et magnésiens se distinguent par :

→ Leur valeur neutralisante : capacité théorique de neutralisation de l'acidité d'un sol

→ Le rapidité d'action qui dépend de la finesse et de la solubilité du produit (pulvérisé, concassé ou broyé)

- Action rapide (semaines) : Chaux, craie broyée
- Action moy. rapide (mois) : calcaire broyé, craie concassée
- Action lente (années) : calcaire concassé

Rq : les produits à action rapide ne sont justifiés qu'en cas de redressement

Les grandes catégories d'amendements calciques et magnésiens et leurs propriétés

Type et appellation	CaO %	MgO %	Valeur neutralisante	Rapidité d'action	Coût indicatif
Produits crus :					
Calcaire pulvérisé	46 à 54	0 à 5	45 à 54	Action rapide	Coût moyen
Calcaire broyé	46 à 54	0 à 5	45 à 54	Action moyennement rapide	Coût faible
Dolomie pulvérisée	30 à 35	18 à 20	58 à 60	Action moyennement rapide	Coût moyen
Dolomie broyée	30 à 35	18 à 20	58 à 60	Action lente -Roche tendre	Coût faible
Calcaire concassé	>35		>35	Action lente -Roche tendre	Coût faible
Produits cuits :					
Chaux vive	90 à 95	0	92 à 94	Action très rapide. Faibles quantités/ha nécessaires	Coût élevé (à réserver au redressement d'urgence)
Oxyfertil Ca	73	17	97		
Chaux vive magnésienne	48 à 50	30 à 32	92		
Amendement sidérurgique phosphate	40 à 45	4	40 à 45	Chaulage et apport de P	Coût moyen
Engrais neutralisants Ex : Scories	40 à 45	1 à 3	40 à 45	Action rapide Intérêt en entretien	Coût faible (disponibilité limitée)

Source : Le chaulage, Fiche de conseil collectif, Chambre d'Agriculture de Bourgogne, juillet 2015

La dose à apporter

La dose d'amendement à apporter va dépendre de :

→ L'augmentation de pH recherchée
(on vise généralement maxi +0.5 point par amendement)

→ La texture du sol avec le critère de la CEC_{METSON}
(plus la CEC sera importante et plus la dose à apporter sera élevée)

Besoins en équivalent CaO (kg/ha) selon les sols (CEC) pour modifier le pH

Type de sol		Sables	Limon et limon sableux			Limon argileux	Argiles		
CEC (meq/100 g)		6	8	10	12	14	16	18	20
Entretien (/an)		320	360	400	440	480	520	560	600
Redressement	de 5 à 5,5	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600
	de 5,5 à 6	980	1140	1300	1460	1620	1780	1940	2100
	de 6 à 6,5	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600

Source : d'après ARVALIS, Chambre d'Agriculture de la Nièvre

Exemple :

Pour un sol avec une CEC =10 et un objectif de maintien du pH (stratégie d'entretien)
→ Il faudra apporter 400 kg de CaO/ha/an
Pour le même sol, CEC = 10 et un objectif de redressement du pH de 5 à 5.5 (stratégie de redressement) → Il faudra apporter 1 Tonne CaO/ha/an

Il faut également prendre en compte :

→ **Les apports de matières organiques**

La MO permet également le maintien du statut acido-basique du sol. Afin d'adapter la quantité d'amendement basique à apporter, il est important d'en tenir compte.

*Exemple : 15 T fumier * 3.8 kg CaO/T = 57 Kg de CaO*

→ **L'impact du travail superficiel**

La simplification du travail du sol et la réduction de la profondeur de travail ont pour effet de concentrer la vie biologique du sol dans les 5 à 10 premiers centimètres. Le risque d'acidification de l'horizon de surface est alors plus important. Un suivi régulier est donc nécessaire.

→ **Impact des engrais azotés**

La volatilisation des engrais azotés tout comme les pertes par lessivage ont une action acidifiante
10 u.N volatilisées ou lixiviées = 20 u. de valeur Neutralisante (éq CaO)

Une fertilisation minérale raisonnée permet de réduire les risques d'acidification et donc le coût du chaulage.

Vos contacts AGR'EAU MADON

Thomas LACROIX,
Chambre d'Agriculture des Vosges,
03 54 55 41 34
06 75 87 28 06

Laetitia SCHAFF
Chambre d'agriculture de Meurthe et Moselle
06 46 66 28 73

Amélie BOULANGER,
Chambre d'Agriculture de Meurthe et Moselle,
06 82 82 84 92