



LA BETTERAVE

# On y croit! TAM TAM AGRO!

## Les écumes de sucrerie, naturellement riches en phosphore

Les écumes de sucrerie améliorent naturellement les propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol. Du fait de leur finesse et de leur bonne solubilité carbonique, elles agissent très rapidement

### Les écumes assurent la fertilisation en phosphore

Les écumes apportent une quantité importante de phosphore. Suivant le niveau de réserve du sol, elles couvrent en totalité ou participent à l'entretien de la parcelle en phosphore mais également en magnésium et en calcium.

Comme elles apportent une quantité non négligeable d'éléments minéraux, les écumes doivent être prises en compte dans le calcul de la fumure de fond et de la fertilisation azotée.

#### Valeur fertilisante

	10t	15t	20t
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	107 kg/ha	160 kg/ha	213 kg/ha
Magnésium total (MgO)	86 kg/ha	130 kg/ha	173 kg/ha

Quantité indicative d'éléments minéraux suivant la dose d'écume apportée

#### Quantité à apporter suivant le type de sol

Type de sol	Entretien pour 5 ans
Limon sableux	10t d'écumes
Limon moyen	15t d'écumes
Limon argileux	20t d'écumes

### Stratégie de fertilisation Phospho-Potassique et MgO

#### Situation équilibrée, normalement pourvue

	Besoin	Écumes (15t)	Chlorure de potasse* (300kg)	Bilan post betterave
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	80	160		+80
K <sub>2</sub> O	205	28	180	+3
MgO	40	130		+90

#### Situation déséquilibrée, réserve faible en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

	Besoin	Écumes (15t)	Chlorure de potasse* (300kg)	Bilan post betterave
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	150	160		+10
K <sub>2</sub> O	205	28	180	+3
MgO	40	130		+90

#### Situation déséquilibrée, réserve élevée en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

	Besoin	Écumes (10t)	Chlorure de potasse* (350kg)	Bilan post betterave
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	40	107		+67
K <sub>2</sub> O	205	19	210	+24
MgO	40	86		+46

\*Utiliser la forme sulfate en culture légumière



## Les écumes de sucrerie, naturellement riches en phosphore

### Les écumes assurent le maintien d'un bon niveau du pH

Au cours d'une année culturale, le sol à tendance à s'acidifier à cause de différents facteurs :

- Minéralisation de l'humus
- Acidité des pluies
- Apport des engrais
- Absorption et exportation d'éléments minéraux par la plante



Déséquilibre de la CEC et  
baisse possible du pH

Un entretien régulier en écume permet le maintien du pH à un bon niveau (au-dessus de 7.5), niveau auquel l'absorption est optimale. En effet, l'assimilation de certains éléments minéraux comme le potassium, le calcium et le magnésium est accentuée avec un pH élevé.



### Un apport d'écume peut-il faire monter mon pH à des valeurs trop élevées ?

Pour répondre à cette question fréquente, une expérimentation longue durée a été réalisée au niveau du groupe Südzucker.

Les résultats montrent que malgré un apport massif d'écumes (**300 t/ha sur 5 ans**) le pH n'a augmenté que de **0.1 point**.

### Les autres plus des écumes :

#### Azote

On considère que 35 % de l'azote total est disponible pour la culture suivante ; soit une contribution de 15-20 unités pour 15 t d'écumes.

#### Soufre

Élément indispensable à la synthèse des protéines et à la formation de la chlorophylle.

#### Calcium

Le calcium est un élément essentiel du complexe argilo-humique et participe à la stabilité structurale du sol notamment pour lutter contre la battance.



### Valeur fertilisante

Écumes (15 T)	
C/N	8-9
Azote total (N)	40 kg/ha
Calcium total (CaO)	3020 kg/ha
Soufre (SO4)	40 kg/ha

Quantité indicative d'éléments minéraux



LA BETTERAVE

# On y croit! TAM TAM AGRO!

## Les écumes de sucrerie, naturellement riches en phosphore

### Expérimentation Südzucker

Un essai longue durée a été mené pendant 5 ans et sur 4 sites différents (Mannsdorf, Altlichtenwarth, Schönfeld, Halbturn). L'objectif était de suivre l'évolution des propriétés chimiques du sol en fonction des apports d'écumes à différentes doses. Sur chaque parcelle 4 modalités ont été testées et cela pendant 5 ans :

	Quantité d'écume annuelle (t/ha)	Quantité d'écume globale sur 5ans (t/ha)
Modalité 1 (M1)	0	0
Modalité 2 (M2)	15	75
Modalité 3 (M3)	30	150
Modalité 4 (M4)	60	300

### Résultats des analyses de sol après 5 années d'expérimentation

Site	Modalité	pH	CaCO <sub>3</sub> (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)
Mannsdorf	M1	7,6	14,6	260
	M2	7,6	16,3	310
	M3	7,7	17,3	320
	M4	7,7	16,6	500
Altlichtenwarth	M1	7,6	1,5	170
	M2	7,6	2,4	260
	M3	7,6	2,6	300
	M4	7,7	3,9	430
Schönfeld	M1	7,7	2,9	190
	M2	7,6	4,4	260
	M3	7,7	4,7	300
	M4	7,7	6,1	420
Halbturn	M1	7,4	< 0,5	120
	M2	7,6	1,6	260
	M3	7,7	2,3	340
	M4	7,7	3,9	520