

## Sulfate de Potassium et de Magnésium: Langbeinite

La Langbeinite est une source unique de la nutrition des plantes à partir de trois nutriments essentiels naturellement combinés en un seul minéral. Elle fournit une alimentation facilement disponible en K, Mg et S pour les plantes cultivées.

### Production

La Langbeinite est un matériau géologique distinctif qu'on trouve uniquement dans quelques endroits du monde. Les approvisionnements commerciaux de la Langbeinite proviennent de mines souterraines près de Carlsbad, au Nouveau-Mexique (États-Unis), qui ont été d'abord développés commercialement dans les années 1930. Ces dépôts se sont formés il y a des millions d'années quand une variété de sels, y compris la Langbeinite, ont été laissées après l'évaporation des lits d'ancien océan. Ces dépôts de sels ont été enterrés profondément sous des centaines de mètres de sédiments. Ces dépôts de Langbeinite sont actuellement exploités avec de grandes machines de forage, lavés pour éliminer les impuretés puis écrasés en diverses tailles de particules. La Langbeinite est considérée comme de la potasse (ou contenant du K) un engrais, même si elle contient également du Mg et du S. Les traces d'impuretés d'oxyde de fer donnent à quelques particules de la Langbeinite, une teinte rougeâtre.

### Propriétés chimiques

Propriété :	$K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$
Teneur en $K_2O$ :	21 à 22% $K_2O$
Teneur en Mg :	10 à 11% Mg
Teneur en S :	21 à 22% S
Solubilité dans l'eau (20 °C) :	240 g/L
Solution pH :	approx. 7



Opération minière en sous-sol

### Usage agricole

La Langbeinite est un engrais populaire, en particulier lorsque plusieurs éléments nutritifs sont nécessaires pour fournir une nutrition adéquate des plantes. Il a l'avantage du fait que K, Mg et S sont contenus dans une seule particule, ce qui contribue à fournir une répartition uniforme des nutriments quand il est appliqué sur le champ. Pour des raisons d'économie, la Langbeinite ne peut pas être recommandée pour répondre à l'ensemble des exigences en K d'une culture. Au lieu de cela, la dose d'application peut être basée sur les besoins en Mg et / ou en S.

La Langbeinite est totalement soluble dans l'eau, mais elle est plus lente à se dissoudre par rapport à certains autres engrais potassiques (K) classiques, car les particules sont plus dense que d'autres sources de potassium (K). Par conséquent, elle ne convient pas pour la dissolution et l'application par l'intermédiaire des systèmes d'irrigation à moins d'être finement broyée. Elle a un pH neutre, d'où elle n'a aucun effet sur l'acidité ou l'alcalinité du sol. Cela diffère des autres sources communes de Mg (par exemple dolomie) qui permettent d'augmenter le pH du sol et de ceux de S élémentaire ou du sulfate d'ammonium qui contribuent à la baisse du pH du sol.

Elle est fréquemment utilisée dans les situations où un engrais sans chlore est souhaitable, comme chez les cultures sensibles au chlore (certains légumes et certaines cultures arboricoles). La Langbeinite est un engrais riche en nutriments avec un indice global de sel relativement faible.

Des sources particulières de Langbeinite ont été certifiées pour une utilisation dans la production de cultures biologiques dans certains pays.

### Pratiques de gestion

La Langbeinite n'a pas de restrictions d'utilisation environnementales ou nutritionnelles lorsqu'elle est utilisée à des doses agronomiques adaptées. Une forme de Langbeinite est vendue en tant que source alimentaire diététique de K, Mg, S et pour les animaux et les volailles. Tous ces trois nutriments sont nécessaires pour la nutrition animale et chacun a un rôle métabolique spécifique nécessaire pour la santé optimale des animaux. Ce matériau alimentaire est «reconnu comme sûr» par les organismes gouvernementaux. De même comme tous les éléments nutritifs des plantes, les meilleures pratiques de gestion doivent être suivies pour utiliser correctement cette ressource.

Une taille de particule particulière devrait correspondre au besoin spécifique.

### Usage non agricole :

Il n'y a pas d'applications industrielles majeures pour la Langbeinite en dehors de l'agriculture.

Abréviations et notes : K = potassium; Mg = magnésium ; S = soufre, Cl = chlorure