

Fiche technique – Wollastonite (Professionnel)



Usages :

- Amendement minéral pour le sol
- Prévention de certaines maladies et amélioration de la résistance aux attaques de certains insectes
- Séquestration naturelle du carbone
- Allié dans la régénération et la décontamination des sols

Caractéristiques

- ✓ **Origine :** Minéral naturel extrait d'un gisement canadien
- ✓ **Composition :** Silicate de calcium (CaSiO_3)
- ✓ **Forme :** Concassé puis broyé en poudre fine favorisant une altération accélérée au contact du sol
- ✓ **Granulométrie :** $\leq 6,25 \text{ mm} (\leq 1/4")$
- ✓ **Dureté :** 4,5 à 5 sur l'échelle de Mohs
- ✓ **Sécuritaire pour les plantes :** Aucun risque de brûlure
- ✓ **Application :** Ne requiert pas d'arrosage après l'application
- ✓ **Période d'application :** Printemps, été ou automne

Bénéfices agronomiques

- **Amélioration durable du pH du sol sur plusieurs saisons sans émissions de CO_2**
→ Alternative écologique à la chaux, la wollastonite neutralise l'acidité, accroît la saturation en bases tout en évitant le relâchement de CO_2 associé à la réaction du carbonate de calcium.
- **Apport en silicium assimilable pour les plantes**
→ Le silicium provenant de la wollastonite consolide les parois cellulaires, améliorant ainsi la tolérance des plantes aux ravageurs, aux maladies, à la sécheresse et aux écarts de température.
- **Apporte des bénéfices environnementaux, notamment la séquestration du carbone et la réhabilitation des sols**

En s'altérant avec le temps, la wollastonite se transforme en carbonates, offrant ainsi un potentiel de capture du carbone. Elle peut également contribuer à l'adsorption des métaux lourds et à la dépollution des sites contaminés.

Analyse géochimique typique

Silice (SiO_2)	51-55 %
Silicium (Si)	27 %
Calcium (Ca)	9-18 %
Magnésium (Mg)	0,05-3 %
Soufre (S)	0,6-0,8 %
Fer (Fe)	1-1,5 %
Bore (B)	252 ppm
Manganèse (Mn)	75-324 ppm
Cuivre (Cu)	14-30 ppm
Zinc (Zn)	20 ppm
Sodium	153 ppm
Teneur maximale en humidité	$\leq 5 \%$
pH	± 10

Données techniques

CaO	26-48,3%
Indice de valeur agronomique (IVA)	$\pm 13,7$
Valeur neutralisante totale (VNT)	$\pm 20,25$
Tamis#10 (2mm)	98,5%
Tamis#100 (150 μm)	21,86%

• Améliore la résilience et les rendements des cultures

Les essais de terrain et les études démontrent que les amendements riches en silicium, comme la wollastonite, peuvent réduire l'incidence des maladies, diminuer la verse et accroître la biomasse ainsi que le rendement en grains de diverses cultures.

Mode d'action

- Dans le sol, la wollastonite agit comme source de calcium neutre en carbone, contrairement à la chaux, qui libère environ 30 % de son poids sous forme de CO_2 lors de sa réaction avec le sol. (1T de wollastonite appliquée peut fixer jusqu'à 620 kg de CO_2 sous une forme minérale stable).
- Les éléments nutritifs qu'elle contient sont libérés progressivement par altération biologique sous l'action du microbiome du sol et de la rhizosphère.
- Le taux d'altération est favorisé par des températures élevées et une bonne disponibilité en humidité.
- Les oligo-éléments libérés participent à plusieurs processus enzymatiques, métaboliques et cellulaires essentiels, notamment la fixation de l'azote (N) et la photosynthèse.



Fiche technique – Wollastonite (Professionnel)

Taux d'application

Pour un plan de fertilisation adapté à vos besoins, consultez un agronome
<https://agronseils.qc.ca/repertoire-des-conseillers/>.

Ceux-ci pourront vous guider dans l'intégration de la wollastonite comme amendement de sol.

- Les taux d'application proposés respectent les normes de l'ACIA pour les métaux dans les engrais et suppléments, selon des taux d'application annuels répartis sur une période de 45 ans.
- Il est recommandé de faire analyser votre sol tous les 3 à 5 ans afin de maintenir un bon équilibre nutritionnel et d'éviter la saturation de certains éléments.

Suggestion de taux d'application par type de cultures et usage

Cultures	Taux d'application	
	Métrique	Impérial
Cultures maraîchères et fruitières	2000-4000 kg/ha	174-392 lb/acre
Arbres fruitiers, feuillus ou conifères	2000-4000 kg/ha	174-392 lb/acre
Agroforesterie/ Acériculture	2500-4500 kg/ha aux 3 ans	2200-4400 lb/acre Aux 3 ans
Grandes cultures, pâturages et prairies	2500-4500 kg/ha	2200-4400 lb/acre
Gazonnière	2000-4000 kg/ha	174-392 lb/acre
Incorporation & application en surface du terreau	1-2 g/litre	0.13-0.27 oz/gal

Certifications & contrôle de qualité

- Inscrit à la liste des substances permises comme amendement de sol et auxiliaire de production en culture biologique végétale.

https://publications.gc.ca/collections/collection_2020/longc-cgsb/P29-32-311-2020-fra.pdf

- Ce produit est approuvé pour la culture biologique par OMRI
- Enregistré auprès de l'ACIA comme supplément de silicium pour sol — Loi sur les engrais #201914OA

Formats disponibles

Code de produits	Format	Emballage
WO20	20 kg	50 unités / palette
WO500	500 kg	1-2 unités / palette

Mises en garde (conformément à la Loi sur les engrais)

• Oligo-éléments

Avertissement : cet engrais contient des oligo-éléments (bore, chlore, cuivre, fer, manganèse, molybdène, zinc) et ne doit être employé que de la manière recommandée. Il peut être nocif s'il est utilisé de façon inappropriée.

• Métaux supplémentaires (ex. : cobalt, sélénium)

Avertissement : cet engrais contient des métaux supplémentaires et ne doit être employé que de la manière recommandée. Il peut être nocif s'il est utilisé de façon inappropriée.

Analyse typique métaux lourds (ppm)

Antimoine (Sb) 0.07	Molybdène (Mo) 2.18
Argent (Ag) <0.02	Nickel (Ni) 98.5
Arsenic (As) <1.00	Niobium (Nb) 4.1
Baryum (Ba) 287	Plomb (Pb) 3.5
Béryllium (Be) 1.1	Rubidium (Rb) 49.8
Bismuth (Bi) 0.15	Scandium (Sc) 4.9
Cadmium (Cd) 0.04	Sélénium (Se) <2
Cérium (Ce) 19.7	Strontium (Sr) 1201
Césium (Cs) <1.00	Tantale (Ta) 0.39
Chrome (Cr) 81	Tellure (Te) <0.05
Cobalt (Co) 7.2	Terbium (Tb) 0.36
Erbium (Er) 3.4	Thallium (Tl) 0.12
Europium (Eu) 4.8	Thorium (Th) 0.9
Gallium (Ga) 6.5	Tungstène (W) 0.3
Hafnium (Hf) 0.93	Uranium (U) 0.44
Indium (In) 0.03	Vanadium (V) 61
Lanthane (La) 9.4	Ytterbium (Yb) 1.3
Lithium (Li) 10.5	Yttrium (Y) 14
Lutétium (Lu) 0.22	Zirconium (Zr) 24.9
Mercure (Hg) <0.05	

Manipulation et entreposage

• Équipements de protection :

Porter un masque anti-poussière, des lunettes de sécurité et des gants lors de la manipulation.

• Entreposage :

Conserver le produit dans un endroit frais et sec, à l'abri de l'humidité.

• Stabilité :

Le produit résiste au gel sans perte d'efficacité.

Pour plus d'information sur nos produits, consultez notre site Internet : [Accueil - Acti-Sol](#)

Références

- [Wollastonite-Research-Summary-Agriculture-20230928.pdf](#)
- Brodeur, L. (2018). [La silice, en théorie et en pratique](#). Conférence JHGC St-Rémi.

