

# La chabasite - zéolite volcanique

Vitalité et protection des plantes contre les maladies et les ravageurs



- 1 Composition, propriétés et autorisations
- 2 Action sur la physiologie de la plante
- 3 Action sur le sol
- 4 Action sur les maladies et sur les ravageurs
- 5 Les conditions d'application
- 6 Usages et stades d'applications
- 7 Doses d'applications
- 8 Fréquences des apports
- 9 Mélanges
- 10 Préparation de la bouillie

## 1. Composition, propriétés et autorisations

- La Chabasite est un minéral 100 % naturel à structure cristalline.
- C'est une roche zéolitique à 74 % (dont 70 % dû à la chabasite et 4 % dû à la phillipsite), plus du feldspath 5 %, de l'augite 3 %, du mica 3 %, du verre volcanique 15 %.
- La chabasite apporte beaucoup de minéraux (calcium, potassium, magnésium, phosphore), des oligoéléments (fer, manganèse) et énormément de silice (58 %).
- Son maillage cristallographique particulier pseudocubique et singulièrement fin lui confère une capacité d'échange cationique des plus élevées (335 meq/100g).
- Elle dispose ainsi d'une rapidité de piégeage cationique sans équivalent dans le monde minéral.
- Les dimensions des cavités intra-cristallines sont à l'origine de son appétence sélective pour les ions potassium, magnésium, calcium, sodium et ammonium.
- La chabasite et la phillipsite sont les roches zéolitiques les plus bioactives.
- La chabasite dispose d'une capacité de rétention en eau importante.
- La chabasite présente un haut à très haut niveau de paramagnétisme (700 à 1400  $\mu$ CGS).
- Elle présente une faible densité de 0.7 à 0.9.
- La chabasite est autorisé en alimentation animale et humaine.
- Elle est autorisée et brevetée en pharmacopée.
- La chabasite est classée dans la liste des substances ayant un mécanisme d'action de barrière physique.
- Elle est autorisée en agriculture biologique en application de l'article 16-4 du règlement (CE) n° 834/2007 norme NFU 44-001 et Demeter.

## 2. Action sur la physiologie de la plante

- La chabasite grâce à sa capacité de rétention hydrique élevée assèche et assainie la surface des feuilles.
- Cette capacité de déshydrater et de réhydrater la surface foliaire atténue les variations de température et protège les feuilles des stress thermiques chauds et froids.
- Elle protège du gel jusque -2 à -3°.
- Elle protège des coups de soleil.
- La chabasite renforce la cuticule foliaire.
- Le fer et le manganèse qu'elle contient est assimilé par le feuillage des plantes.
- Son niveau de paramagnétisme (700  $\mu$ CGS en formulation micronisée) constitue un habitat très propice à l'activité microbiologique sur le feuillage.

- Elle stimule la germination et la croissance des plantes.
- La silice rigidifie la structure des plantes et augmente leur résistance à la verse.
- Sa richesse en potasse active la floraison et la fructification.
- Elle réduit la transpiration des plantes.
- La chabasite permet de stockage des éléments minéraux et leur relargage dans le temps selon les besoins de la plante.
- La chabasite a une affinité particulièrement forte envers l'azote. Elle a la propriété de capter les excédents dans la plante ou dans le sol puis de les restituer. Ce mécanisme permet de limiter les excès d'azote soluble à l'origine de maladies fongiques ou de l'arrivée de ravageurs.
- Elle aseptise les plaies de taille, de rognage, de grêle et celles liées aux insectes.
- Elle améliore les qualités gustatives des denrées produites.

### 3. Action sur le sol

- Sa grande porosité offre un habitat favorable à l'activité microbologique.
- Son niveau de paramagnétisme (1400  $\mu$ CGS en formulation micro granulée) constitue un habitat très propice au développement de l'activité microbologique du sol.
- Elle présente un effet starter sur la germination et sur la croissance des plantes.
- Sa très forte capacité d'échange cationique contribue à limiter le lessivage des éléments nutritifs et permet leur redistribution au rythme des besoins des plantes.
- Elle apporte des éléments minéraux (calcium, potassium, magnésium, phosphore), des oligoéléments (fer, manganèse) et énormément de silice
- La chabasite présente une surface de contact très importante.
- Grâce à sa capacité de rétention hydrique élevée, elle absorbe l'humidité et la restitue selon les besoins des plantes.
- Elle améliore la structure du sol.
- La chabasite est un excellent antioxydant antiradicalaire.
- La chabasite permet de restituer le bon sens du redox dans le sol.
- La chabasite à la capacité d'absorber les toxiques : les métaux lourds et les résidus de pesticides.

### 4. Action sur les maladies et sur les ravageurs

- Elle assèche le terrain et régule l'excès d'humidité propice au développement des maladies.
- La chabasite crée un effet barrière important sur les feuilles, car une fois séchée, elle cristallise et présente un effet hydrofuge sur l'eau.
- En préventif elle constitue une barrière riche en silice qui empêche la pénétration des hyphes des spores en germination.
- En curatif, elle exerce un effet asséchant de la surface des feuilles pour éradiquer les maladies de type humide telles que le mildiou, les monilioses, le botrytis, l'antracnose, le sclérotinia...
- Elle assèche les blessures créées par les insectes de type lépidoptères.
- Par sa structure cristalline particulière, elle perturbe l'ovoposition et le déplacement des insectes. Elle gêne leur installation et leur développement (mélégèthes, pucerons, punaises, doryphores, mouche de la carotte, de l'olive, de la cerise, ).
- Elle est très efficace sur les punaises en arboriculture.
- Elle est très efficace sur les charançons des grains stockés.

### 5. Les conditions d'application

- Appliquer la chabasite en pulvérisation foliaire de préférence tôt le matin ou le soir (pas sous le soleil ardent).

- La chabasite est à pulvériser par une température de l'air inférieures à 25°.
- Application possible sur une légère rosée suivie de temps sec.
- Pour une action contre le gel, appliquer la chabasite sur feuillage sec la veille du gel.
- Associer la chabasite avec un tensio-actif pour une meilleure pénétration dans la végétation et une bonne couverture foliaire.

## 6. Usages et stades d'applications

- En enrobage des semences avec de l'extrait fermenté d'ortie, avec l'inoculum des légumineuses,...
- Dès le semis en formulation micro granulé dans la raie de semis pour stimuler la germination et la croissance.
- En épandage au sol pour stimuler l'activité microbiologique, détoxiner, apporter des minéraux et de la silice et améliorer la structure du sol.
- Sur la végétation, aux stades clés déterminant le potentiel de rendement de la plante.
- Sur une végétation présentant un excès d'azote afin de le réguler.
- Sur les racines d'endive dès la mise en salle de forçage pour assécher les collets.
- Sur végétation en période de croissance active pour l'effet biostimulant et la protection contre les maladies et les ravageurs.
- Sur les plaies de taille ou de grêle pour aseptiser et cicatriser plus rapidement.

## 7. Doses d'applications

### En pulvérisation (chabasite micronisée 5 à 20 µ)

- Dosage de 5 kg/ha pour les applications préventives et curatives foliaires dans 100 L d'eau/ha en grandes cultures, 200 à 500 L d'eau/ha en arboriculture et en viticulture.
- Dilution minimum 50 L/ha, pas d'ultra bas volume.
- 10 à 20 g/L d'eau en pulvérisation foliaire sur tomates sous serre.
- La qualité de la pulvérisation est d'une grande importance notamment lorsque la cible est un insecte caché.
- Pas de dose maximale annuelle.
- Diluer avec de l'eau de pluie, de puits ou de source.
- Ne pas utiliser l'eau du réseau qui contient du chlore et autres substances indésirables.
- Utiliser de l'eau à pH proche de 6.5.
- Utiliser une eau dynamisée et structurée.

### En poudrage sur la végétation (chabasite micronisée 5 à 20 µ)

- Dosage de 5 à 10 kg/ha en poudrage sur la végétation.

### Au sol (chabasite micro granulé 0,1 à 0,7 mm)

- Dosage de 30 à 40 kg/ha dans la raie de semis.
- Dosage de 400 à 1000 kg/ha en épandage au sol.
- Apport possible en mélange dans les fumiers ou les composts.

### Dans les substrats de semis ou de plantation (chabasite micro granulé 0,1 à 0,7 mm)

- Dosage de 5 à 15 %.
- Utilisation en pralinage des racines nues pour une meilleure reprise.

## 8. Fréquence des apports

- En préventif, dès le stade plantule ou dès le débourrement jusqu'à stabilisation de la végétation : 1 à 4 pulvérisations par mois.
- Chaque nouvelle feuille sortie est à protéger.
- En curatif pour assécher le terrain favorable aux maladies de type humides telles que le mildiou : traitement tous les 3 à 5 jours si besoin de renouvellement après lessivage.
- En traitements curatifs, alterner les différentes préparations et associations : décoction de prêle, macérations d'ail, préparations à base de cuivre ou fongicides.

## 9. Mélanges

- Mélange possible de la chabasite micronisée avec :
  - o La décoction de prêle,
  - o Les extraits fermentés,
  - o Les préparations cuivrées,
  - o Le soufre sauf les formulations formulées avec de la gomme de xanthane.
  - o Les produits phytosanitaires.
- Mélange souhaitable avec un tensio-actif, de préférence un savon noir bio.

## 10. Préparation de la bouillie

- Rincer très soigneusement le pulvérisateur (au minimum trois fois avec un produit de nettoyage dans le cadre de l'association de la chabasite avec les extraits fermentés).
- Introduire en priorité les poudres (ex. chabasite) puis les produits liquides en fonction de leur formulation selon l'ordre d'introduction ci-dessous dans le pulvérisateur et maintenir une agitation soutenue et constante :
  1. Les correcteurs de dureté de l'eau et les anti-mousses.
  2. Les petites doses de produits solides, < 100 g de granulés dispersibles (WG) et les sachets hydrosolubles (WSB).
  3. Les autres produits solides de type granulés (WG) et poudres (WP).
  4. Les suspensions concentrées (SC).
  5. Les formulations à base de solvants (SE, OD, EW, EC...).
  6. Les liquides solubles (SL).
  7. Les adjuvants (huiles, mouillants...).
  8. Les correcteurs de carence contenant par exemple, manganèse, magnésium ou cuivre. Attention, ces correcteurs sont souvent à l'origine d'incompatibilités physiques. Elles peuvent parfois altérer l'efficacité des produits, boucher les buses et les filtres suite à un phénomène de floculation de la bouillie, voire rendre inutilisables la bouillie.
  9. Les engrais.

La chabasite est 100 % naturel. Elle respecte l'environnement, la santé, apporte de la résistance aux plantes et les protège des maladies et des ravageurs. Elle s'emploie en agriculture, au jardin, par les collectivités locales, sur les sites ouverts au public et pour la santé animale et humaine.