

# CHELAL® OMNICAL

## SOLUTION DE CALCIUM (Ca) CHÉLATÉ pour fertilisation foliaire

*Teneurs garanties exprimées en pourcentage en poids :*  
Oxyde de calcium (CaO) soluble dans l'eau: 8,1 % (= 100 g CaO/L)  
dont 8,1 % oxyde de calcium (CaO) chélaté par DTPA (= 100 g CaO/L)  
stabilité du chélate: entre pH= 4 et pH= 10

Produit pauvre en chlore.  
À n'utiliser qu'en cas de besoin reconnu. Ne pas dépasser les doses adéquates.

**N° d'AMM (France): 1200951**

*Produit conforme à la législation espagnole (R. D. 506/2013) et au règlement 2019/515 de l'UE*

### Recommandations

**Ne pas utiliser sur cerisier.**

Concentration maximale: 1 % (= 1 L dans 100 L d'eau).

Concentration maximale en serre: 0,5 % (= 500 cc dans 100 L d'eau).

De préférence appliquer le matin ou le soir.

### Applications

Consulter nos fiches « culture ».

### Rôle du calcium

De façon générale, le rôle du calcium se définit comme un élément, assurant la stabilité physiologique et structurale des plantes.

Le calcium est essentiel au niveau de la stabilité et de la perméabilité des parois et des membranes cellulaires. La carence en calcium perturbe complètement la structure cellulaire. Les courants d'eau, d'éléments nutritifs et de produits similaires intracellulaires et intercellulaires ne sont plus contrôlés.

Le calcium a une influence sur la stabilité des chromosomes, assurant ainsi une division normale du nucléon et des cellules.

### Sensibilités par rapport à la carence en calcium

Les légumineuses, les cultures maraîchères et les arbres fruitiers manifestent les besoins les plus élevés.

Les cultures maraîchères les plus sensibles sont: laitue, poivron, concombre, aubergine, chou, céleri et tomate. Parmi les arbres fruitiers, le pommier est sans doute le plus sensible, bien que le cerisier et le poirier peuvent également accuser des carences.

Les sensibilités intervariétales peuvent être assez importantes.

Pour les pommiers les sensibilités sont comme suit:

### Sensibilités relatives des variétés de la pomme

Très sensible	Sensible	Peu sensible	Pas sensible
Braeburn	Arlet	Belchard	Idared
Blenheim Renette	Alkmene	Pinova	Red McIntosh
Cox's Orange Pippin	Delbard jubile	Golden Delicious	Spartan
Reine des renettes	Gala	Red Delicious	Redspur
James Grieve	Delbarestivale	Elstar	
Maigold	Roter Boskoop	Fuji	
	Starkrimson	Renette Canada	
	Jonagold	Granny Smith	
	Jonathan	Melrose	
	RubINETTE	Ontario	
		Tentation	
		Schweizer Orangen	
		Starking	
		Yellow Spur	

## Symptômes de carence en calcium

Le calcium est un élément dont la translocation dans la plante est pour ainsi dire inexistante. De ce fait, les symptômes de carence apparaissent tout d'abord sur les parties les plus jeunes ou ayant une croissance forte (p.e. fruits, feuilles, fleurs, ...).

### Symptômes de carence:

- les feuilles les plus jeunes restent petites ou sont déformées: les bords et les pointes des feuilles se doublent
- tiges déformées
- nécrose des plus jeunes feuilles
- dans le cas d'une carence ponctuelle pendant une période de forte croissance, les tiges deviennent fragiles au point de se casser
- les bords des feuilles sont irréguliers
- taches chlorotiques irrégulières partant du bord de la feuille vers l'intérieur, s'accompagnant par une nécrose au bord de la feuille ("leaf tip-burn": laitue, choux)
- les nervures principales deviennent vert foncé, voir marron
- feuilles "froissées" ("crinkle leaf")
- cœur noir (céleri)
- "bitter pit" (pomme)
- pourriture de la partie supérieure des fruits: "blossom-end rot" chez la tomate, concombre, poivron, melon, aubergine.

## Les causes de la carence en calcium

La carence en calcium n'est pratiquement jamais provoquée par une concentration faible en calcium au sol. Les sols pauvres en calcium ont des pH tellement acides que bien d'autres problèmes, plus importants, apparaissent: des teneurs toxiques en aluminium ou en d'autres éléments (Fe, Mn, Zn, ...).

En général une absorption et une translocation difficile provoquent des carences au niveau des plantes.

L'absorption du calcium se fait à 72 % d'une manière passive, c'est à dire par les courants d'eau entraînés par la transpiration!

Les causes les plus importantes sont:

- dans la feuille : une transpiration faible à cause d'une humidité de l'air élevée (aération insuffisante des serres, température nocturne trop basse).
- dans le fruit : une transpiration élevée de la feuille à cause d'une humidité de l'air trop basse : la feuille revendique plus de Ca, à la charge du fruit.
- sécheresse importante.
- teneur en matières organiques faible.
- antagonismes entre cations au sol:  $\text{NH}_4^+ > \text{K}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$
- sol manquant d'oxygène, limitant l'absorption par les racines.
- croissance trop rapide.
- carence en Bore réduisant la translocation à partir des racines.
- pH acide, concentration basse en calcium.

## Caractéristiques

Le CHELAL® OMNICAL contient du Ca chélaté par DTPA, assurant ainsi une absorption parfaite de même qu'une bonne translocation du calcium.

## Miscibilité

CHELAL® OMNICAL est miscible avec la majeure partie des produits phytosanitaires à l'exception de ceux fabriqués à base d'huile. Dans tous les cas procéder à un essai préalable. Pour de plus amples informations, consulter notre service technique.

## Préparation de la solution

Il peut se produire un léger dépôt dans le bidon. Ce dépôt est complètement soluble dans l'eau. Agiter avant utilisation. Verser CHELAL® OMNICAL dans la cuve du pulvérisateur en même temps que l'eau en maintenant une agitation dans la cuve.

## Précautions

- P102: Tenir hors de portée des enfants
- P270: Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit
- P305+P352+P313: En cas de contact avec les yeux: laver abondamment à l'eau et consulter un médecin
- P303+P352: En cas de contact avec la peau: laver abondamment à l'eau
- P280: Porter des gants de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage

- P308+P314: Consulter un médecin en cas d'exposition prouvée ou suspectée ou en cas de malaise (si possible lui montrer l'étiquette)
- Stocker le produit à une température entre 5°C et 30°C.
- Manipuler ce produit en respectant toute précaution nécessaire et recommandée vis-à-vis le stockage et la manipulation des engrais.  
Ne pas classé comme dangereux suivant la législation CE.
- N'utiliser le CHELAL® OMNICAL qu'en cas de parfait équilibre nutritionnel, pour éviter la chute de feuilles. Pour la Golden, une variété très sensible à la chute des feuilles à cause de la carence en magnésium, il est nécessaire de vérifier l'équilibre nutritionnel de la plante (faire une analyse foliaire avant d'appliquer le CHELAL® OMNICAL). Dans l'hypothèse où la plante a une carence en Mg, un traitement de CHELAL® OMNICAL peut aggraver la chute des feuilles

## Garanties

La responsabilité du fabricant est expressément limitée à la fourniture des produits contrôlés à la vente et conformes à la composition indiquée sur l'emballage et vendus dans l'emballage d'origine. Le fabricant ne peut être tenu responsable du mauvais emploi ou des effets dus aux facteurs météorologiques, sensibilités variétales, à la nature de sol, etc...

## Coordonnées

BMS Micro-Nutrients S.A.  
Rijksweg 32 - 2880 Bornem - Belgique  
Numéro Vert (France) : 0800.90.76.33  
Tel.: + (32) 3/899.10.10  
Fax: + (32) 3/899.40.45  
E-mail: info@chelal.com