

FICHE RÉSUMÉE TOXICO ÉCOTOXICO CHIMIQUE

FRTEC N° 12

Série : COMPOSÉS MINÉRAUX
Famille : Hydroxydes de Composés divalents
Juin 2010 – rév. Juillet 2016



ASSOCIATION TOXICOLOGIE-CHIMIE de Paris

MDA10 - 206 Quai de Valmy, 75010 Paris – France

www.atctoxicologie.fr

Rédacteurs : André Picot, Jean Ducret

Contact : atctoxicologie@gmail.com

HYDROXYDE de CALCIUM

Synonymes :

- Dihydroxyde de calcium (en solution aqueuse : Eau de chaux)
- Hydrate de calcium
- Chaux éteinte
- Chaux hydratée
- Hydrated lime
- etc.



IDENTIFICATION DES DANGERS

Étiquetage (Règlement CLP)



DANGER

H318 Provoque des lésions oculaires graves.

H315 Provoque une irritation cutanée.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

Risques spécifiques :

À forte concentration, effets corrosifs (yeux...).
Effet irritant sur les muqueuses (cavité nasale, bronches, yeux et peau).

PROPRIÉTÉS PHYSICOCHIMIQUES

- Cristaux incolores, sans odeur et au goût amer.
- Non volatil.
- Non explosif.
- Non inflammable.
- Température de fusion : 580°C (décomposition).
- Température d'ébullition : décomposition.
- Densité (H₂O =1) à 25°C : 2,2
- pH d'une solution saturée à 25°C : 12,8
- Solubilité :
 - o Légèrement soluble dans l'Eau à 20°C : 1,6 g/L
 - o Soluble dans les Acides minéraux, les Sels d'ammonium, le Glycérol.
 - o Insoluble dans l'Éthanol.

VOIES DE PÉNÉTRATION

- Absorption orale
- Absorption par inhalation
- Absence de données pour les autres voies.

QUELQUES GÉNÉRALITÉS

N° CAS : 1305-62-0

N° CE (EINECS) : 215-137-3

Formule brute : CaH₂O₂

Masse Molaire : 74,8 g.mol⁻¹

Origines :

Produit de synthèse, préparé par hydratation de l'Oxyde de calcium (CaO).

Usages :

- Préparation de matériaux de construction (ciment, plâtre...)
- Industrie du papier.
- Traitement de l'Eau.
- Pesticide (chaulage).
- etc.

TOXICITÉ

Toxicité animale

Toxicité aiguë :

- Modérée : par voie orale.
- DL50 chez le Rat par voie orale : 7,34 g.kg⁻¹ (hypotension...)

Toxicité à long terme :

Par voie orale, toxicité modérée chez le Rat (troubles gastro-intestinaux, hépatiques, rénaux...).
Absence de données en Génotoxicité et Reprotoxicité.

Toxicité chez l'Homme

- Irritation des yeux, pouvant à aboutir à une opacification cornéenne.
- Irritation par contact prolongé avec la peau (dermatite).
- Sous forme de poussières, irritation des voies pulmonaires (bronchite...)
- À long terme, l'absorption orale peut entraîner des troubles gastro-intestinaux avec possibilité d'atteintes hépatiques, rénales (calculs rénaux).

<p style="text-align: center;">MÉTABOLISATION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transport du cation Calcium (Ca^{2+}) par la Calmoduline. (protéine de transport). - Passage dans les cellules par les canaux calciques (Ca^{2+} ATPases, Canaux calciques...). - Stockage intracellulaire dans les mitochondries et le Réticulum endoplasmique (RER et REL). 	<p style="text-align: center;">PREMIERS SECOURS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Après projection dans les yeux, laver abondamment avec de l'eau tiède, durant au moins 15 minutes. - En cas d'absorption orale, faire boire de l'Eau, mais ne pas faire vomir. - Après contact avec la peau, retirer les vêtements souillés et laver abondamment à l'eau. - En cas d'inhalation de poussières, sortir de la zone polluée. - Dans tous les cas de contamination, consulter rapidement un médecin ou un ophtalmologiste.
<p style="text-align: center;">MÉCANISME D'ACTION</p> <p>Le cation Calcium (Ca^{2+}) est indispensable à la vie. Élément essentiel : structural (os, dents...), de communication (Second Messenger), comme coenzyme, comme activateur hormonal, le Calcium a aussi un rôle important dans la contraction musculaire, la coagulation sanguine... En excès, possibilité de précipitation dans les reins (calculs rénaux).</p>	<p style="text-align: center;">PRÉVENTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porter des lunettes de protection à coques latérales. - Porter des gants de protection adaptés et un masque à poussières adéquate.
<p style="text-align: center;">EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT</p> <p>L'émission importante de poussières d'Hydroxyde de calcium peut-être nocive, pour les animaux et pour les végétaux. Les retombées sur le sol vont l'alcaliniser, ce qui peut modifier la migration des éléments minéraux et transformer la Flore microbienne.</p> <p>En milieu aquatique, l'élévation du taux de Cations divalents calciques (Ca^{2+}), entraîne la dureté de l'Eau.</p> <p>Absence de bioaccumulation.</p> <p>Nocif pour les organismes aquatiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toxicité pour les Poissons, Clarias gariepinus, CL50 : 33,9 mg/L - Toxicité pour les Daphnies, Daphnia magna, CL50 : 49,1 mg/L - Toxicité pour les Algues, Pseudo Kirchneriella subcapitata (Algues vertes), CL50 : 184,6 mg/L 	<p style="text-align: center;">SURVEILLANCE D'EXPOSITION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas de classement par l'Union européenne (SCOEL). - France : VME = 5 mg/m³ - Grande-Bretagne : TWA = 5 mg/m³ - USA : ACGIH : TWA = 5 mg/m³
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAPHIE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seiler H, Sigel H. 1988. Handbook on Toxicity of Compounds. Calcium. Chapter 15, p 175-179. Marcel Dekker Inc. New York. - Royal Society of Chemical. 1992. Laboratory Hazards Data Sheet n° 114. Calcium hydroxide. Royal Society of Chemistry. London. - Gelmetti E., Cecca. E., 1992. Caustic ulcers caused by Calcium hydroxide, in two adolescent football players. Contact dermatitis 27, p 265-266. - Sigma Aldrich, 2014. Fiche de Données de Sécurité (FDS), Hydroxyde de calcium. 	<p style="text-align: center;">GESTION DES DÉCHETS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stockage à l'abri des acides. - Avec précaution, neutraliser par une solution aqueuse d'Acide chlorhydrique (HCl). - Transformation en CaCl_2 puis en CaCO_3 insoluble en présence de CO_2 ou de Na_2CO_3. <p style="text-align: center;">Ne pas rejeter dans l'environnement.</p>
<p style="text-align: center;">Numéro d'appel d'urgence : 33 (0) 1 45 42 59 59</p>	

Ces fiches ont une valeur informative.

L'ATC ne saurait être tenue pour responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations données dans cette fiche.