

Utilisation du calcaire

Réalisation Association Géologique d'Alès et de sa Région (AGAR)

Les calcaires sont utilisés sous des formes granulométriques diverses, en agrégats et en moellons, mais aussi broyés, moulus ou micronisés.

Ils sont également utilisés sous différentes formes chimiques :

- CaCO_3 (calcaire)
- CaO (chaux vive),
- Ca(OH)_2 (chaux hydratée ou chaux éteinte)

(calcaire = pierre à chaux $\text{CaCO}_3 \Rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ à 600-800°C)

L'utilisation du calcaire sous ces différentes formes couvre des domaines très variés :

Construction

- Routes et Génie civil
- Bâtiment

Un m^3 de mortier contient 100kg de chaux, 185 kg de ciment, 1800 à 1900 kg de granulats et 235 kg d'eau.

Le ciment est réalisé avec 80% environ de calcaire et 20 % d'argile, chauffé à 1450°C. C'est du ciment dit «ciment portland»

Un logement demande de 100 à 300 tonnes de granulats. Un lycée demande de 2000 à 4000 tonnes de granulats et un kilomètre d'autoroute environ 30 000 t

En France on consomme environ 7 tonnes de granulats par personne et par an.

Métallurgie et verrerie

- hauts fourneaux
- Fonderies
- Verre
- Fibre de verre, laine de verre, laine de roche

Pour une tonne d'acier il faut 150kg de calcaire et 50 kg de chaux.

Pour une tonne de verre il faut 700kg de sable (SiO_2) 300 kg de calcaire et 130 kg de soude et pour une tonne de soude il faut 1300 kg de calcaire.

Le calcaire de la carrière de Verfeuil garantit sa couleur verte à la bouteille de Perrier.

Charges

- Papeteries
- Peintures
- Plastiques et caoutchoucs
- Colles

Une tonne de papier contient 250 à 300 kg de calcaire pour faire en particulier la couche de finition.

Les PVC et le caoutchouc constituent les principaux marchés pour le carbonate de calcium. Les PVC en contiennent de 17 à 40% et de 40 à 80% dans les dalles de sols.

Les mastics sont composés de 85% de carbonates et de 15% d'huile de lin.

Les peintures renferment de 10 à 40% de carbonates.

Environnement

- Traitement des eaux
- Traitement des boues
- Traitement des fumées
- Traitement des déchets ménagers

Un m³ d'eau potable demande de 50 à 200 grammes de chaux (précipitation des métaux lourds et floculation des boues).

Agro-alimentaire

- Alimentation animale et humaine
- Engrais et amendements
- Sucrieries et Confiseries
- Brasseries et Laiteries
- Industrie pharmaceutique

Il faut 20 kg de calcaire pour fabriquer 100 kg de sucre.

On utilise de la chaux dans les Tacos mexicains pour équilibrer l'acidité des condiments fortement épicés.

La chaux et le carbonate de calcium sont utilisés dans de nombreux produits d'alimentation humaine et animale.

Le carbonate de calcium est un composant essentiel de la fabrication du dentifrice.

Industrie chimique

- Fabrication de la soude
- Pétrochimie
- Tanneries