

CARBONATE DE CALCIUM 1996

ÉTAT NATUREL : teneurs moyennes de l'écorce terrestre : 4 % en Ca, 7 % en CaCO₃.

- Le calcium est surtout présent sous forme carbonatée, CaCO₃ (principalement calcite, aragonite) dans des roches calcaires (plus de 50 % de CaCO₃), des [dolomies](#) (contenant de la dolomite, (Ca,Mg)CO₃), des marnes (calcite et argile).

- Calcaires particuliers : craie (90 à 98 % de CaCO₃), castine (fondant utilisé en sidérurgie, métallurgie, verreries...), stalactites, stalagmites, marbre...

- Les dépôts de calcaire abondent presque partout dans le monde. Les roches calcaires représentent 20 % des roches sédimentaires. Le calcaire est extrait à ciel ouvert. Une partie (non étudiée dans ce chapitre) du calcaire extrait est employé comme granulats entrant dans la composition des bétons, la structure des chaussées...

PRODUCTIONS DE CALCAIRE : estimations, en 10⁶ t. Monde occidental : 3 000 dont États-Unis : 750.

C'est la 2^{ème} industrie extractive, en tonnages, après celle du sable et des graviers.

Carbonate de calcium précipité : CaCO₃ est également produit synthétiquement, en quantités nettement moins importantes, par précipitation de lait de chaux purifié à l'aide de [CO₂](#) ou de [carbonate de sodium](#) naturel. Dans ce dernier cas, de l'[hydroxyde de sodium](#) est également produit. En 1995, la production mondiale est estimée à 2,5 millions de t dont 1,3 million de t aux États-Unis. Le produit obtenu, plus pur que le produit naturel, est principalement utilisé dans l'industrie papetière comme charge blanche des papiers. La société Minerals Technologies produit 80 % de la demande industrielle des États-Unis avec 36 usines implantées sur les sites des industries papetières. En France, [Rhône-Poulenc](#) est un producteur important. Production également par [Solvay](#) à Salin-de-Giraud (13).

Le carbonate de calcium précipité est concurrencé par le calcaire pur finement broyé dont la production mondiale est de 9 millions de t en 1995. Ses principales utilisations concernent, en Europe de l'Ouest, l'industrie papetière où les papiers contiennent jusqu'à 28 % de charge blanche. Au Japon, le principal marché est celui des [matières plastiques](#).

En France, le projet d'exploitation d'une carrière par la société Omya suscite de nombreuses polémiques à Vingrau (66).

SITUATION FRANÇAISE :

Calcaire pour la fabrication de liants hydrauliques : en 1993, hors granulats pour [bétons](#).

- Production : 45 millions de t, 600 personnes.

Calcaire pour la fabrication de la chaux : en 1993.

- Production : 10 millions de t, 250 personnes employées dans les carrières d'extraction.

Calcaire industriel (y compris dolomie et amendements) : en 1996.

- Chiffre d'affaires : 1,4 milliard de F.

Productions : en millions de t.

Castine pour la [sidérurgie](#) : 4,1

Castine pour d'autres industries : 3,0

Calcaire pour [verreries](#) et céramiques : 0,3

Calcaire pour routes : 0,5

Calcaire pour amendements : 1,1

Calcaire pour autres usages : 1,7

Pierres calcaires et marbres : en 1996.

- Extraction : 401 000 m³, chiffre d'affaires : 1,05 milliard de F.

- Producteurs : Rocamat (n°1 mondial), les Marbres du Condals, la Société des Carrières du Boulonnais...

UTILISATIONS du carbonate naturel : en 1985, aux États-Unis, en %.

Construction : 74 % Amendement : 4 %

[Cimenteries](#) : 16 % [Sidérurgie](#) : 1 %

Chaux : 4 %

- Le carbonate synthétique est utilisé comme charge blanche dans l'industrie du papier (75 % de la consommation), des [peintures](#), [plastiques](#), [caoutchouc](#).

Utilisations particulières :

- Source de [CO₂](#) : par exemple dans la fabrication de [Na₂CO₃](#) selon le procédé Solvay.

- [Sidérurgie](#) : CaCO₃, appelé castine est ajouté, comme fondant, au minerai et au [coke](#) dans le gueulard du [haut fourneau](#), afin de faciliter la fluidité du laitier, par formation de silicates ou silicoaluminates de calcium.

- Amendement agricole : sous forme de CaCO₃ (apport compté en CaO). Permet d'apporter les ions Ca²⁺ consommés par les récoltes (50 kg de CaO par hectare de blé, 300 kg/ha de luzerne), de diminuer l'acidité des sols (pour augmenter le pH de 0,5 unité, il faut apporter, pour une terre sableuse de 800 à 2 000 kg de CaCO₃/ha) et d'améliorer le travail du sol.

- Désulfuration : introduit, finement broyé, avec le [charbon](#) lors de sa combustion dans des centrales thermiques. Permet d'éliminer jusqu'à 95 % du soufre qui serait émis sous forme de [SO₂](#) (exemple de la centrale de Carling (57), de 125 MW de puissance), voir les chapitres dioxyde de soufre et [gypse](#).

