

Chaux

https://fr.wikipedia.org/wiki/Oxyde_de_calcium

L'**oxyde de calcium**, de formule chimique **CaO**, est le seul oxyde connu du calcium. Communément appelé **chaux vive**, il est obtenu par calcination du calcaire à 825 °C*. Mais il existe aussi à l'état naturel, sous la forme d'un minéral rare qu'il est possible d'observer en petites masses blanches dans les éjectas transformés à haute température parmi les laves communes sur les flancs des formations volcaniques, par exemple sur le Vésuve en Italie.

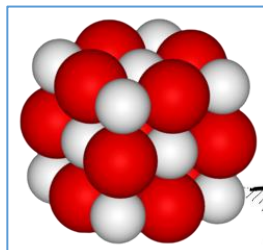
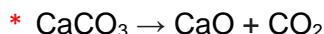
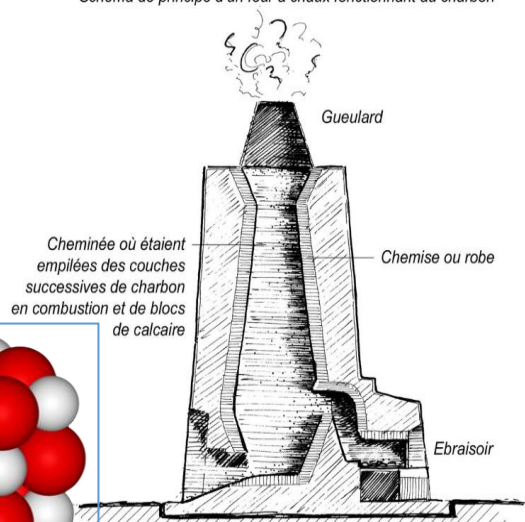


Schéma de principe d'un four à chaux fonctionnant au charbon



Dessin VU D'ICI pour le CAUE 85

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Chaux_\(mat%C3%A8re\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chaux_(mat%C3%A8re))

D'un point de vue chimique, la matière fabriquée par l'industrie, est un oxyde de calcium avec plus ou moins d'oxyde de magnésium et des impuretés à base de carbonates et d'hydroxydes de calcium ou magnésium, d'argiles, de divers silico-aluminates, etc. Ainsi la désignation usuelle et traditionnelle de la matière chaux peut englober différents corps chimiques proches de ce premier produit. On les distingue dans le langage courant, par exemple, selon leurs utilisations anciennes et spécifiques dans la construction ou le bâtiment :

- la *chaux vive* est le produit direct de la thermolyse ou calcination du calcaire, principalement de l'oxyde de calcium (CaO) ;
- la *chaux éteinte* (ou *hydratée*) est obtenue après la réaction complète de la chaux vive avec de l'eau et un séchage rigoureux. Cette base, hydroxyde caustique peu corrosif, peu soluble dans l'eau (de l'ordre de ~ 1,5 g/L à température ambiante), est constituée d'hydroxyde de calcium (Ca(OH)₂). D'un point de vue minéralogique, il s'agit de l'espèce minérale naturelle nommée « portlandite » ;
- la *chaux aérienne* ou *chaux grasse*, un liant de chaux, composant de base de mortier en très faible partie argileux, qualifié pour sa prise lente au gaz carbonique de l'air, car elle réagit avec le dioxyde de carbone (CO₂) de l'air ;
- la *chaux hydraulique*, liant de chaux du commerce, proche d'un *ciment de chaux* qui prend et durcit à l'eau, contient en plus des silicates et des aluminates, car elle est fabriquée à partir de calcaires argileux. Elle est appelée « hydraulique » en raison de sa prise rapide au contact de l'eau à la suite des réactions d'hydratation ; ensuite, elle continue à s'hydrater et à durcir en présence d'eau. Au contact du CO₂ de l'air elle finit par se carbonater ;
- la chaux désigne aussi le matériau final de chaulage, la matière ou liant « ayant fait prise » après utilisation. Bien que ce ne soit que le liant, on parle d'un mur à la chaux, mais chimiquement la chaux en question est majoritairement redevenue de la calcite, c.-à-d., principalement du carbonate de calcium (CaCO₃), le minéral constituant naturellement les roches calcaires. [...]

L'emploi massif de la chaux est attesté dès l'âge du bronze (environ 2 000 ans av. J.-C.) sur des sites archéologiques suisses majeurs. Des blocs de calcaire calcinés par des chauffourniers expérimentés constituent le noyau interne des murailles de certaines places fortifiées.

Les enduits en chaux sont répandus dans le monde grec ancien. La chaux est ensuite utilisée comme mortier dans les habitations, avec une grande maîtrise technique dans les constructions romaines de prestige, les aqueducs en passant par les thermes. C'est d'ailleurs la chaux qui a donné son nom à la roche « calcaire », mot latin qui est issu de l'adjectif latin *calcarius*, c'est-à-dire « qui contient de la chaux », d'ailleurs logiquement formé à partir du terme latin féminin *calx*, *calcis*, la chaux.

Les Romains utilisent abondamment la chaux dans la construction à partir du III^e ou II^e siècle av. J.-C. Ils l'utilisent aussi dans les revêtements, en développant une technique décrite par Vitruve pour les enduits de fresques à sept couches de mortier : une première couche grossière, les trois suivantes chargées de sable, les trois dernières additionnées de marbre broyé. Ils obtenaient une sorte de chaux hydraulique en ajoutant de la pouzzolane et/ou des tuiles et des briques concassées.