EuLA European Lime Association

European Lime Association

Recarbonatation. Refermer le cycle de la chaux.

La chaux réabsorbe du CO_2 au fil de son utilisation

1 Extraction & Préparation

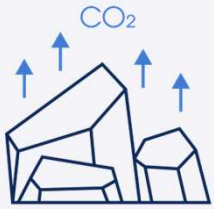
Le calcaire ($CaCO_3$) est extrait et préparé avant sa transformation en chaux.

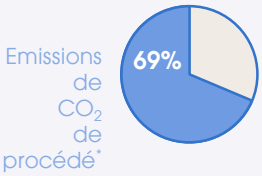


$CaCO_3$ = Calcaire

2 Calcination

Le calcaire ($CaCO_3$) chauffé à des températures supérieures à 900°C se transforme en chaux (CaO) ce qui génère des émissions inévitables de procédé.



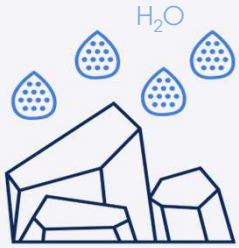


$T > 900°C : CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

* Moyenne européenne

3 Hydratation

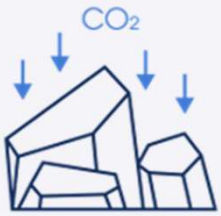
La chaux vive réagit avec l'eau pour former de la chaux hydratée ou éteinte ($Ca(OH)_2$).



$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

4 Recarbonatation

La chaux réagit avec le CO_2 pour former un carbonate de calcium stable ($CaCO_3$).



$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3$

EuLA European Lime Association

European Lime Association

Recarbonatation
Un phénomène scientifiquement démontré.

Une réabsorption de CO_2 mesurable et permanente.

33%

des émissions de CO_2 de procédé peuvent être réabsorbées par carbonatation spontanée lors de l'utilisation de la chaux (pour la majorité des applications). Ce taux peut atteindre des valeurs d'au moins 40% en présence de procédés de carbonatation accélérée.



Emissions de CO_2 de procédé

En 1 an

La carbonatation spontanée a lieu principalement dans l'année qui suit la production de chaux

190+ PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

La recarbonatation de la chaux, dans ses différentes applications, est largement documentée par des études scientifiques.

Un stockage minéral permanent

La réaction de recarbonatation est reconnue par le GIEC. Le CO_2 absorbé est stocké de manière permanente sous forme de $CaCO_3$.



> 5 Mt CO_2/an

captation estimée de CO_2 par carbonatation spontanée de la chaux à l'échelle européenne.

Découvrez les mécanismes scientifiques de la recarbonatation de la chaux sur eula.eu.
Consultez la revue bibliographique consacrée à la recarbonatation de la chaux, publiée par Campo et al. (2021).