

Minéralisation de CO₂ :

Des solutions 'concretes' pour l'élimination de carbone et l'économie circulaire

Fabien MICHEL, VOLTIGITAL / CARBOROK

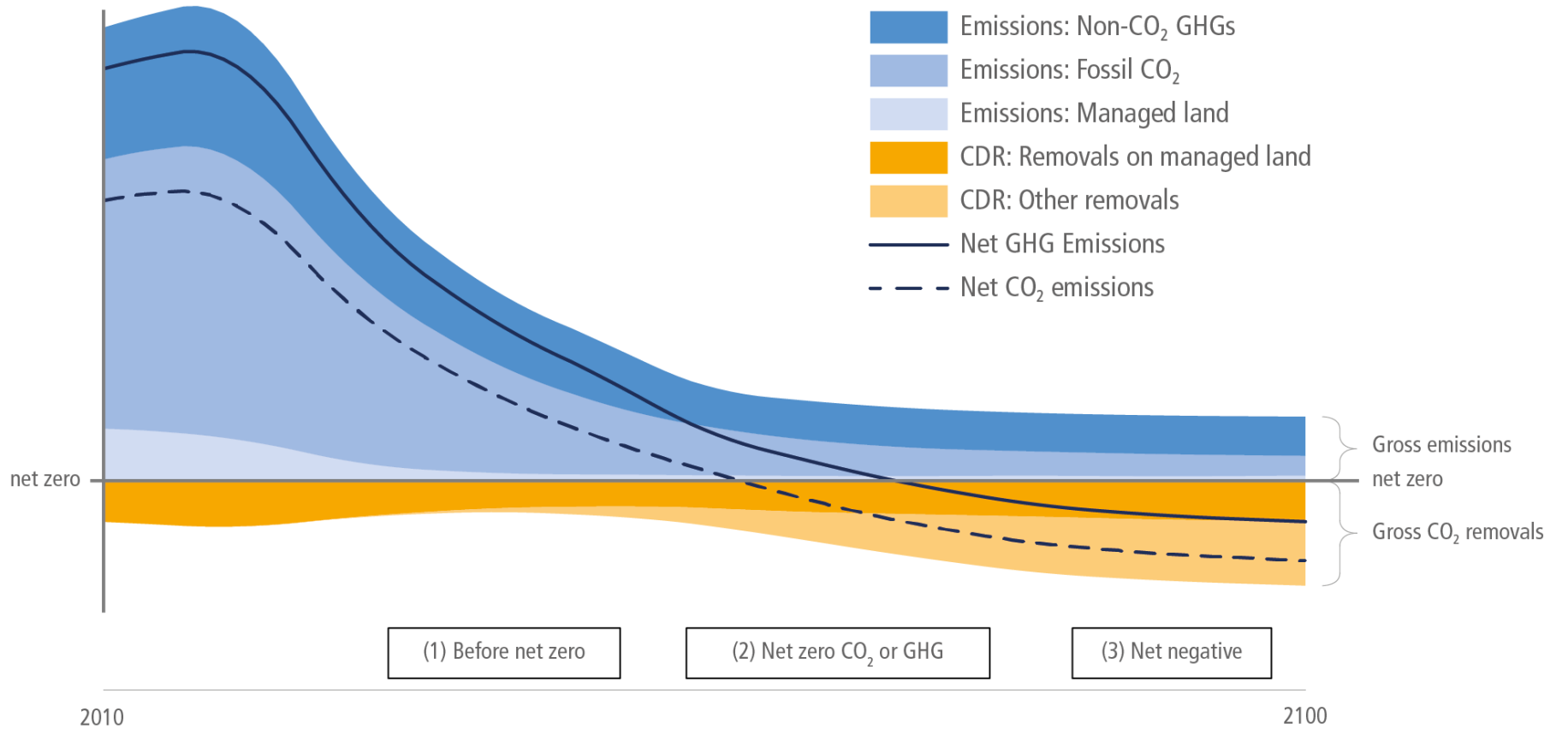
Minéralisation
du CO₂

Économie circulaire
des matériaux

Technologie innovante
bas carbone

"L'Élimination De Carbone est nécessaire pour limiter la hausse des températures à 1.5°C"

Greenhouse gas emissions (stylised pathway)



Source IPCC

Minéralisation
du CO₂

Économie circulaire
des matériaux

Technologie innovante
bas carbone

Éliminer le carbone atmosphérique : Un objectif lointain
qui nécessite une convergence d'effort sans précédent

10 Gigaton Goal

Progress to 2050

0.0527%



#Les petits ruisseaux font les grandes rivières (partie 1)

Source cdr.fyi, Janv 2024

Minéralisation
du CO₂

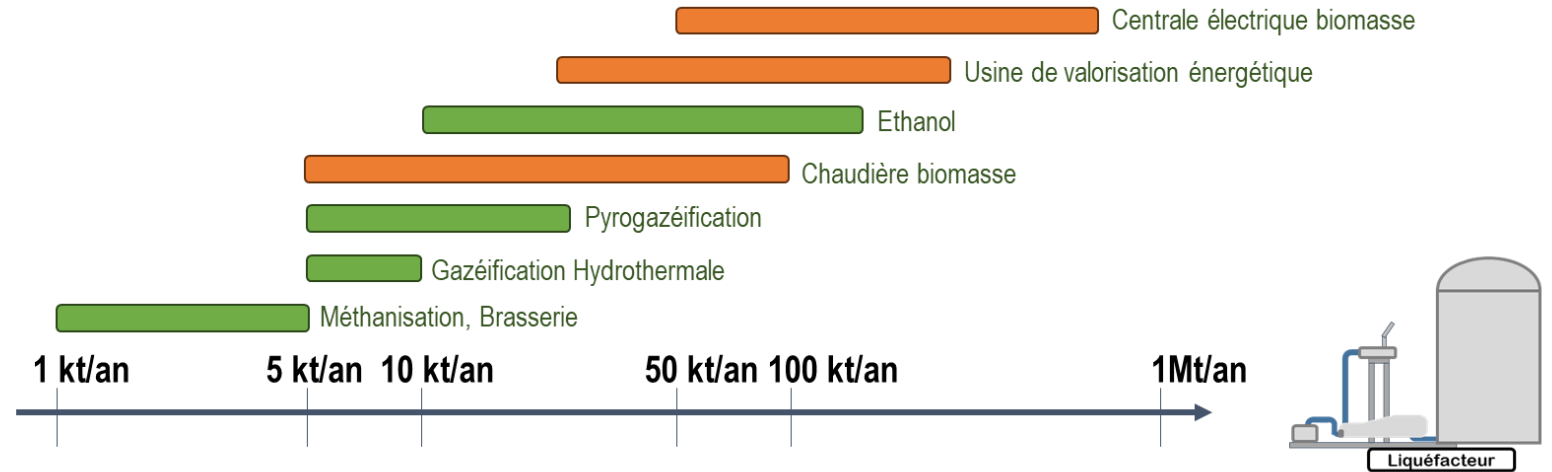
Économie circulaire
des matériaux

Technologie innovante
bas carbone

La minéralisation de CO₂ biogénique dans des matériaux de construction : une solution pertinente à l'échelle locale

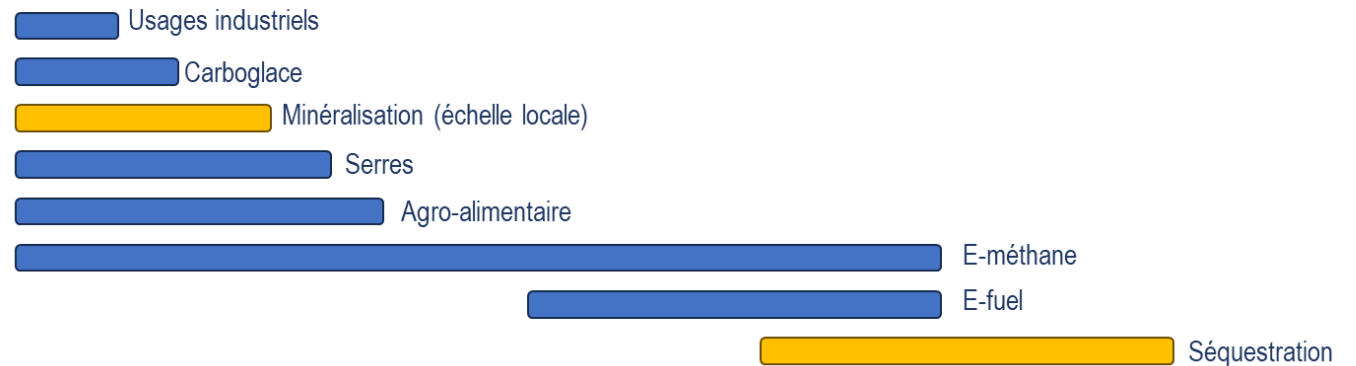
Sources de CO₂ biogéniques

■ Concentré
■ Dilué post-combustion



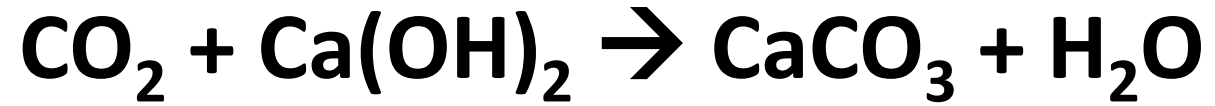
Usages de CO₂ biogéniques

■ Non Séquestrant
■ Séquestrant



#Les petits ruisseaux font les grandes rivières (partie 2)

Le Principe : un mécanisme (pas si) simple



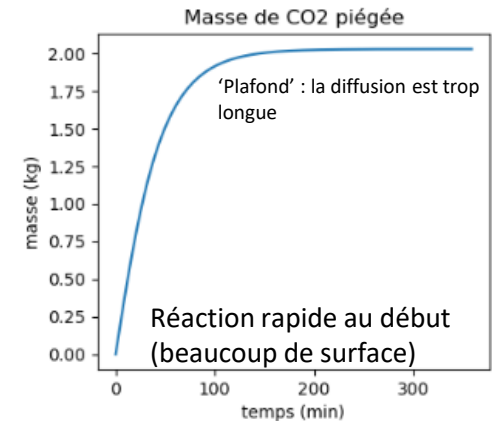
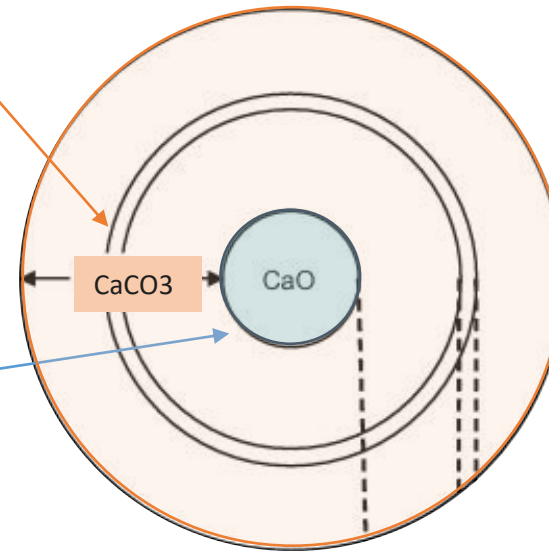
Chaux hydratée,
Par ex. provenant de pâte cimentaire sur déchets de béton

Carbonate de Calcium
... principal composant du calcaire

Réaction exothermique, mais des mécanismes complexes

Matière ayant réagi qui freine le passage des réactifs (dont H₂O, CO₂)

Matière restant à réagir... si accessible



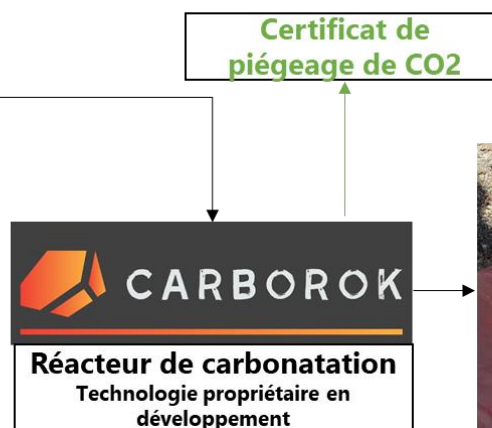
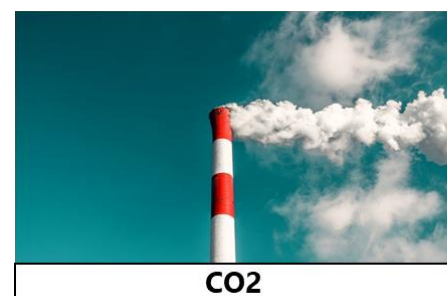
Source VOLTIGITAL

Minéralisation
du CO₂

Économie circulaire
des matériaux

Technologie innovante
bas carbone

Notre Solution : Les écosystèmes de minéralisation du CO2



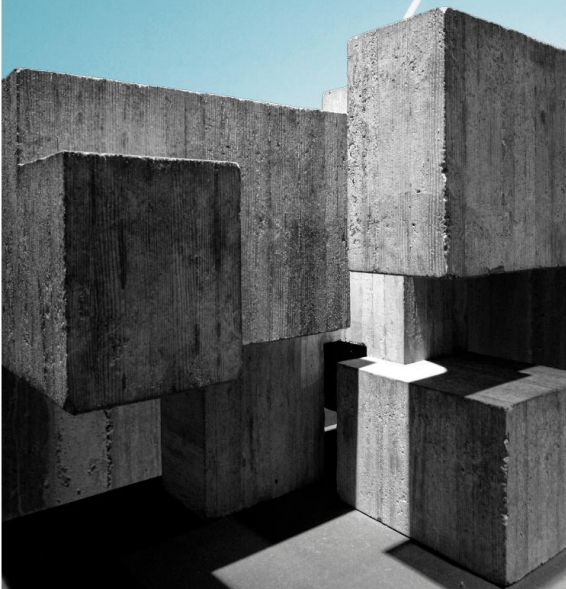
Créer les conditions idéales de valorisation de CO2

Qui sommes nous ?

Minéralisation
du CO₂

Économie circulaire
des matériaux

Technologie innovante
bas carbone



Notre Equipe (Nantes)



Carborok, un projet de  voltigital

Nos installations



Equipements de
carbonatation



Equipements de
laboratoire

Source VOLTIGITAL

Minéralisation
du CO₂

Économie circulaire
des matériaux

Technologie innovante
bas carbone

Nos Projets

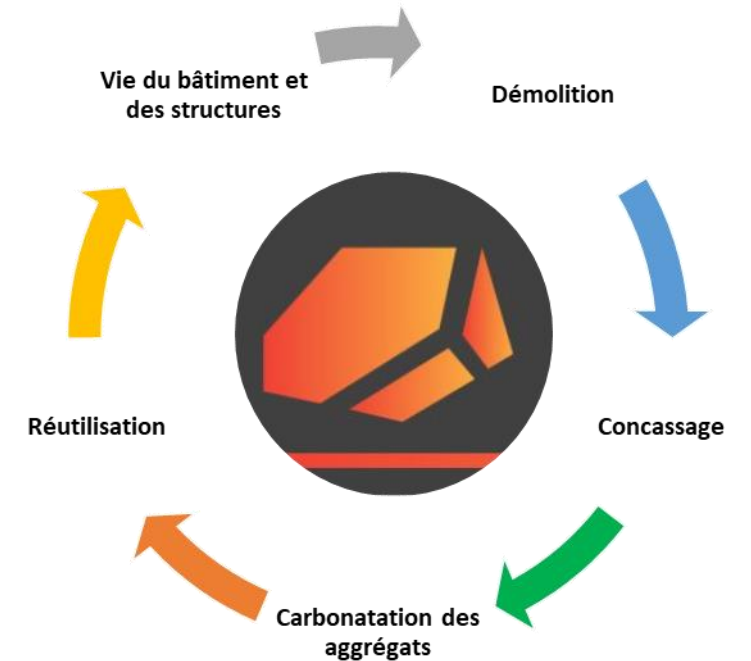
PL2I – MYRIAC (2021 -2022)
Essais en Laboratoire



MYRIAC (2023 -)
Construction et Essais sur
réacteur pilote (technologie
propriétaire)



CIRCULOROK (2023 -)
Cycle de vie des bétons à base
de granulats carbonatés



Deux brevets en cours d'instruction

Source VOLTIGITAL

Minéralisation
du CO₂

Économie circulaire
des matériaux

Technologie innovante
bas carbone

Notre Ambition

Devenir les spécialistes de la minéralisation de CO₂ en France

Déployer des solutions de minéralisation de CO₂ industrielles et performantes, pour tout type de matériaux et tout type de CO₂

Contribuer à faire émerger des solutions scientifiques robustes et massives en faveur de la transition climatique

