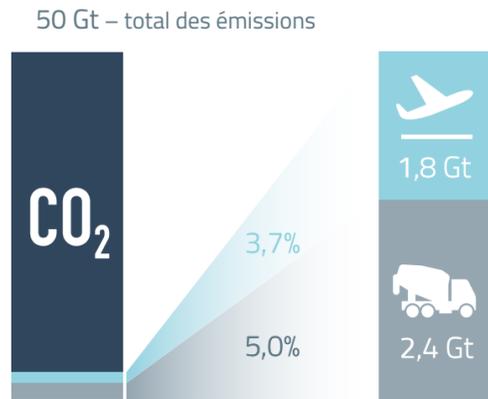


LE CIMENT ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

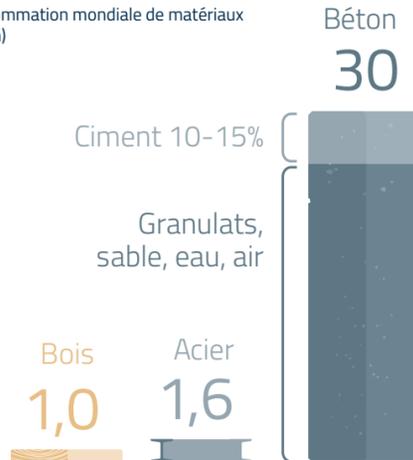
La production de ciment figure parmi les plus importantes sources de CO₂.

Émissions mondiales (Gt CO_{2,eq}/an)



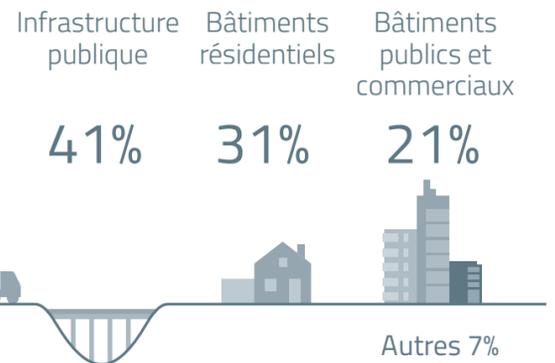
Le ciment est un élément essentiel du béton, le matériau de construction le plus utilisé au monde.

Consommation mondiale de matériaux (Gt/an)



Le béton (et par conséquent le ciment) est essentiel pour beaucoup d'infrastructures.

Distribution des applications du béton

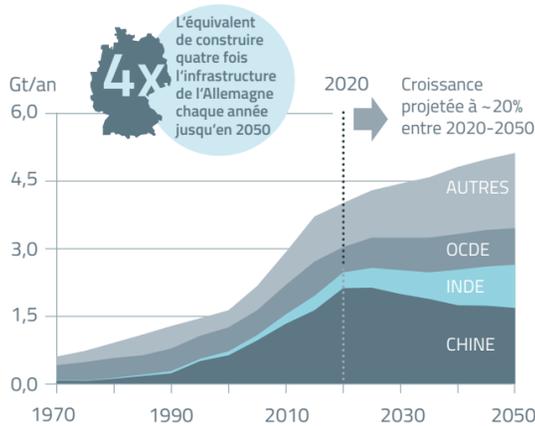


LES DÉFIS CLÉS

La demande mondiale

Avec le développement mondial, la demande en béton et ciment va continuer à croître.

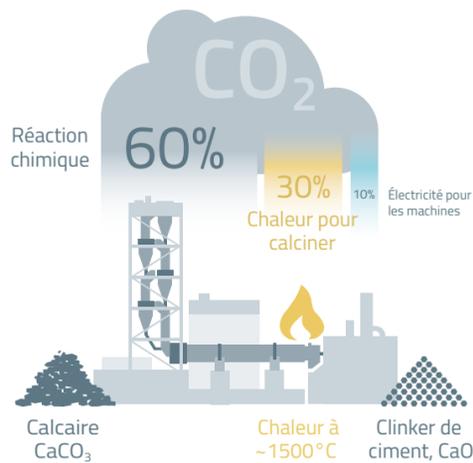
Demande mondiale en ciment (Gt/an)



Émissions du procédé

60% des émissions proviennent de la réaction chimique de base.

Procédé de la fabrication de ciment et distribution des émissions



Chaleur à haute température

Difficile à atteindre sans combustibles fossiles ; les alternatives bas-carbone ne sont pas prêtes.

Sélection de technologies de chaleur industrielle à haute température pour la production de ciment

Sources de chaleur à ~1500°C	Part actuelle	Maturité	Potentiel*	Coût
COAL, OIL, GAS	92%	✓	✓	\$
BIO MASS, WASTE	8%	✓	✗	\$
Solaire, H ₂	0%	✗	?	\$

*Prend en compte la disponibilité en ressources (par exemple pour la biomasse) et les restrictions géographiques (par exemple pour le solaire thermique à concentration).

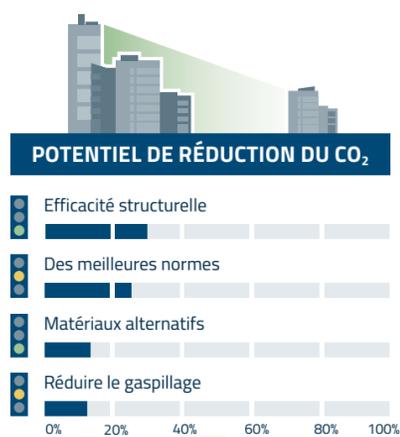
LES PRINCIPALES SOLUTIONS

NIVEAU DE MATURITÉ

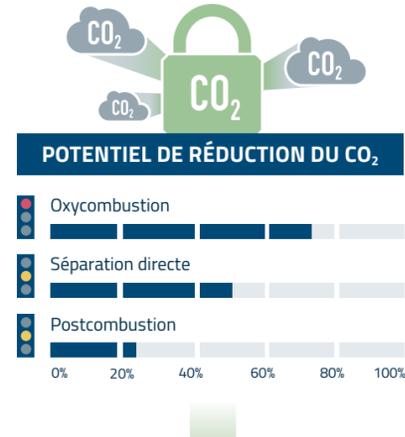
- En développement
- Mature

Il n'y a pas de solution miracle : il faut combiner des options complémentaires, surtout celles qui sont matures et ont un fort potentiel.

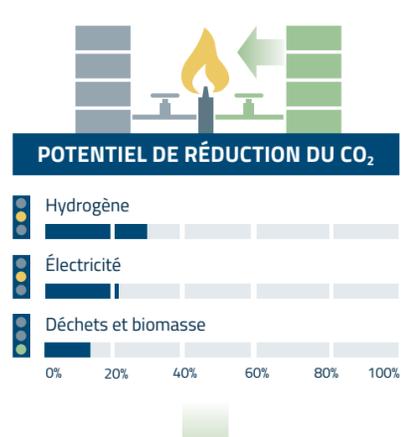
1 Réduire la demande en béton



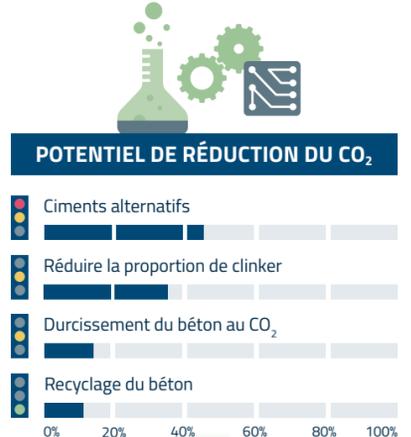
2 Capturer et stocker le carbone



3 Remplacer les combustibles fossiles



4 Pousser les innovations



NOS RECOMMANDATIONS

- ✓ Moderniser les normes de construction pour favoriser les matériaux à faibles émissions et l'utilisation circulaire
- ✓ Promouvoir les techniques à faibles émissions dans l'industrie et les formations
- ✓ Mettre à jour les normes de construction en fonction de la performance, au lieu de la composition matérielle

- ✓ Accélérer la R&D, les démonstrations, l'infrastructure, et l'adoption de la capture et du stockage de carbone
- ✓ Développer le cadre légal de la capture et stockage de carbone
- ✓ Renforcer le prix du carbone et les systèmes d'échange de quotas d'émissions afin d'égaliser le terrain entre les options haut et bas-carbone

- ✓ Booster l'approvisionnement en énergie bas-carbone et éliminer les incitations aux énergies fossiles
- ✓ Pousser la R&D en chaleur à haute température et décarbonée pour l'industrie
- ✓ Établir un seuil maximal d'émissions carbone et moderniser les usines plus anciennes

- ✓ Utiliser les marchés publics pour stimuler la demande en produits bas-carbone et réduire les risques des investissements en innovations
- ✓ Encourager l'économie circulaire en améliorant l'accès au béton de déconstruction pour le recyclage

