

PLAN DE TRANSITION SECTORIEL

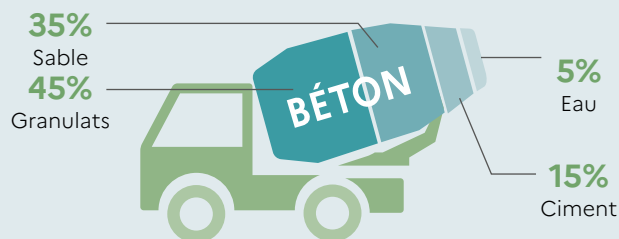
Exercice prospectif réalisé par l'ADEME en concertation avec les acteurs concernés

Secteur du CIMENT

Quelle(s) transition(s) pour l'industrie cimentière française ?

Le ciment, c'est quoi ?

Le ciment est un **liant hydraulique** fabriqué à partir de **clinker** (calcaire et argile broyés puis chauffés). Hydraté, le ciment durcit et assure une fonction de « colle ». Le ciment est un des composants du **béton** →



CHIFFRES clés

Données annuelles



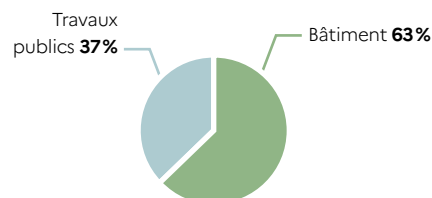
16,5 Mt
de ciment produit en 2018



5 000 emplois directs
répartis sur **27 sites** de production de clinker en 2018 (localisés près des carrières), pour **5 groupes** industriels.



Marché intérieur



La France **importe** presque **3 fois plus** de ciment qu'elle n'en exporte. Le solde net d'importations représente environ **10 %** de la consommation nationale. Les échanges de ciment se font principalement avec des pays frontaliers comme l'Espagne, la Belgique ou l'Italie. Toutefois un nouveau modèle émerge, avec l'importation de clinker seul avant broyage



13 % des émissions de GES (gaz à effet de serre) de l'industrie française

**** dont 2/3 soit 6,7 Mt CO₂ sont des émissions de procédé, les émissions restantes étant liées à la combustion d'énergie**

Principaux LEVIERS de décarbonation

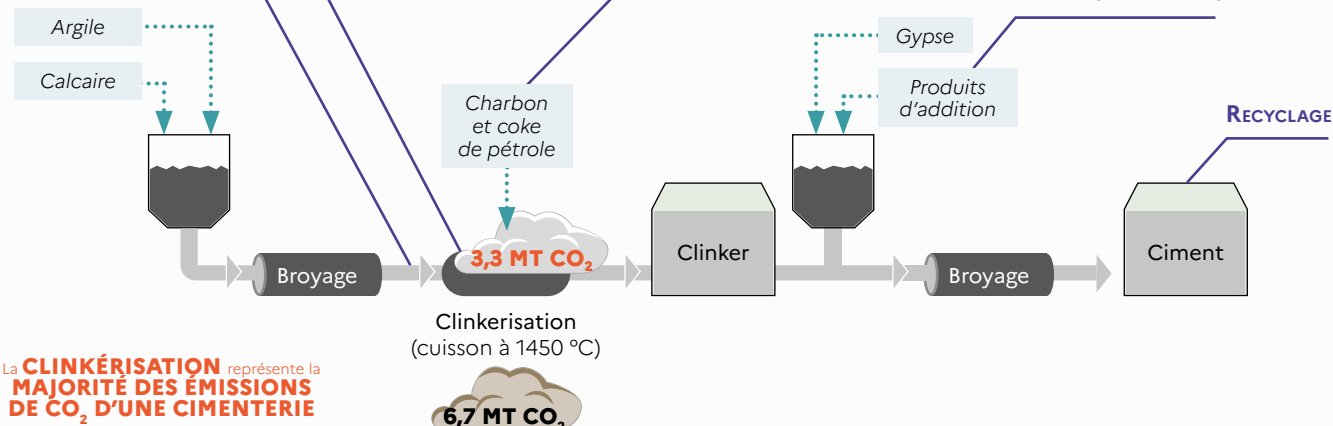
MODERNISATION DES CIMENTERIES

(voie sèche avec précalcinateur)

CCS (Capture et Stockage du CO₂) SUR ÉMISSIONS INCOMPRESSIBLES

SUBSTITUTION DES COMBUSTIBLES FOSSILES (CSR, biomasse)

BAISSE DU TAUX DE CLINKER ET LIANTS ALTERNATIFS



SCÉNARIOS de transition

IMPACT DE L'ITEM PAR SCÉNARIO

FAIBLE ● ○ ○

MODÉRÉ ● ● ○

IMPORTANT ● ● ●

	Scénario sobriété low-tech	Scénario de référence	Scénario techno-push
ACCÈS AU FINANCEMENT	○ Aide pour accompagner la transition/reconversion des sites industriels	○ Soutien au déploiement de technologies matures & CCS	● Soutien important à l'investissement et aux projets d'innovation R&D
CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES	● Zéro Artificialisation Nette (ZAN) : durcissement des règles d'urbanisme et constructions neuves	○ Mécanismes incitatifs territoriaux → réduction des constructions neuves	○ RE2020 → impact marginal sur les parts de marché des matériaux de construction
DEMANDE EN CIMENT EN FRANCE (en 2050 vs 2015)	● -60 % Forte diminution de la construction neuve Demande en ciments bas-carbone et construction bois en hausse	○ -13 % Diminution tendancielle Hausse de la part de marché du bois (RE2020)	○ -6 % Hausse de la demande en béton pour infrastructures (énergies renouvelables, etc.) Baisse pour le bâtiment neuf
TECHNOLOGIES DE DÉCARBONATION	○ Simples et peu capitalistiques (baisse du taux de clinker, etc.)	○ Substitution des combustibles ● Baisse du taux de clinker ● CCS, là où c'est envisageable	● 5 leviers, dont CCS important (avec électrification) ● Innovation (ciments/clinker alternatifs et minéralisation)
ÉVOLUTION DE L'APPAREIL DE PRODUCTION EN FRANCE	● Concentration de la production de clinker sur les sites les plus efficaces ● Reconversion des autres sites	○ Pas de réorganisation particulière du parc ○ Décarbonation homogène du parc actuel	● Concentration de la production de clinker sur les sites CCS ● Reconversion de cimenteries (en station de broyage ou production de liants alternatifs)

RÉSULTATS

En 2050 vs 2015

NIVEAU DE DÉCARBONATION	- 81 % d'émissions de GES	- 54 % d'émissions de GES	- 83 % d'émissions de GES
INVESTISSEMENTS NÉCESSAIRES (CAPEX)	0,24 Md€	4,4 Md€	7,7 Md€
ÉVOLUTION DU COÛT DE PRODUCTION EN FRANCE (€/t ciment)	+ 85 %	+ 130 %	+ 130 %

Bon à savoir !

La part du ciment dans les coûts de production de la construction est marginale et n'impacte que très peu le prix final d'un bâtiment (<1%).

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

DES INVESTISSEMENTS TRÈS CAPITALISTIQUES

D'où un **fort besoin de visibilité** des industriels sur la trajectoire du prix du CO₂, la disponibilité en ressources (bois, CSR, substituts au clinker, etc.) et les perspectives de marché (rôle de la commande publique, zéro artificialisation nette) pour pouvoir déclencher des investissements.

UN SECTEUR DIFFICILE À DÉCARBONER ET AMENÉ À SE RESTRUCTURER

Minimiser les risques en **priorisant les investissements sur les sites** ayant le plus de chance d'atteindre la neutralité carbone

UNE INERTIE RÉGLEMENTAIRE ET NORMATIVE AU NIVEAU NATIONAL ET EUROPÉEN

Accompagner le **déploiement des innovations** au niveau local **par le cadre réglementaire et normatif** au niveau international, en particulier pour l'émergence de ciments / clinkers alternatifs moins carbonés