



France Ciment



## **Pourquoi parle-t-on de « double valorisation » des déchets dans la fabrication du ciment ?**

**Tout comprendre  
sur l'engagement  
de notre industrie  
dans l'économie  
circulaire et nos actions  
pour préserver  
les ressources  
naturelles.**

Avec la « double valorisation », le procédé industriel cimentier offre aux déchets non recyclables deux secondes vies !

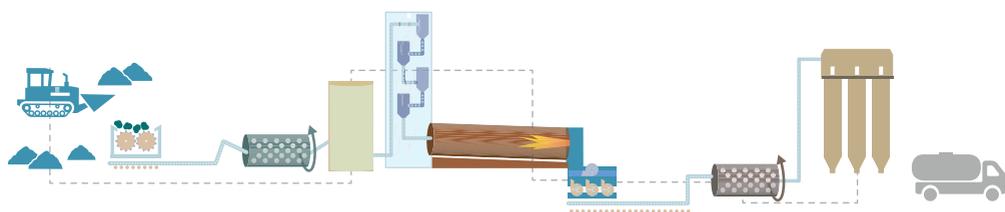
**Concrètement, comment  
des déchets peuvent-ils  
servir à fabriquer du ciment ?**

**Et quels services l'industrie  
cimentière rend à la collectivité,  
en valorisant chaque année  
plus de 1,5 million de tonnes  
de déchets ?**

# L'incorporation de déchets tout au long du processus de fabrication du ciment

## DES DÉCHETS QUI VIENNENT EN SUBSTITUTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

### Les principales étapes du process cimentier



1

Extraction en carrière (argile, calcaire...)

2

Broyage du cru

3

Cuisson du cru = le clinker

4

Broyage du clinker puis production du ciment

- Premièrement, les déchets peuvent être incorporés au moment de la **préparation de ce que l'on appelle le « cru »**, mélange concassé de matières minérales (calcaire, argile, minerai de fer, bauxite...).
- Lors de la dernière étape de fabrication du ciment, des résidus d'autres industries sont **ajoutés pour produire des ciments composés**.

Ils peuvent être constitués par des résidus de centrales thermiques (les cendres volantes) ou du procédé sidérurgique (les « laitiers »).



En 2023,  
**425 000 t**

de déchets minéraux – comme certaines terres excavées, des sables de fonderies... – ont été substituées à de la matière minérale primaire.



## DES DÉCHETS COMME SOURCE D'ÉNERGIE...

- L'étape de cuisson est essentielle dans le procédé cimentier (chauffage à plus de 1400 °C des matières premières).
- Les températures de flamme très élevées permettent **une décomposition totale des molécules organiques.** À ce stade, des déchets – huiles usagées, refus de tri, déchets résiduels, pneus, farines animales, CSR, déchets de bois... – sont utilisés pour leur pouvoir calorifique et se substituent aux combustibles fossiles (charbon, fuel...).
- Ces déchets non recyclables repris en cimenteries sont ainsi pour les collectivités locales **autant de volumes qui ne partent ni en décharge, ni en incinérateur.**



En 2023, **52 %** des combustibles fossiles ont ainsi pu être remplacés par des déchets non recyclables. L'objectif pour 2030 est d'atteindre un taux de substitution de 80 %.



**On parle de valorisation énergétique des déchets.**



## ... ET LES CENDRES DE COMBUSTION COMME MATIÈRE !



- Lors de l'étape de cuisson, les cendres issues de la combustion des déchets fusionnent avec la matière première minérale ; **c'est donc une double valorisation énergie et matière des déchets qui se déroule dans le four de la cimenterie.**
- En 2023, ces cendres composées d'oxydes qui rentrent dans la composition du produit ont représenté 140 000 tonnes, soit autant de matières minérales, argile et calcaire, qui n'auront pas été prélevées dans le milieu naturel.
- **Ainsi, la valorisation des déchets en cimenterie est totale. Le procédé de fabrication du ciment est « zéro déchet », il ne génère aucun résidu, c'est-à-dire ni cendres ni machedfers.**



## Une valorisation bénéfique pour l'environnement, avec des conséquences positives pour les territoires et pour l'industrie française

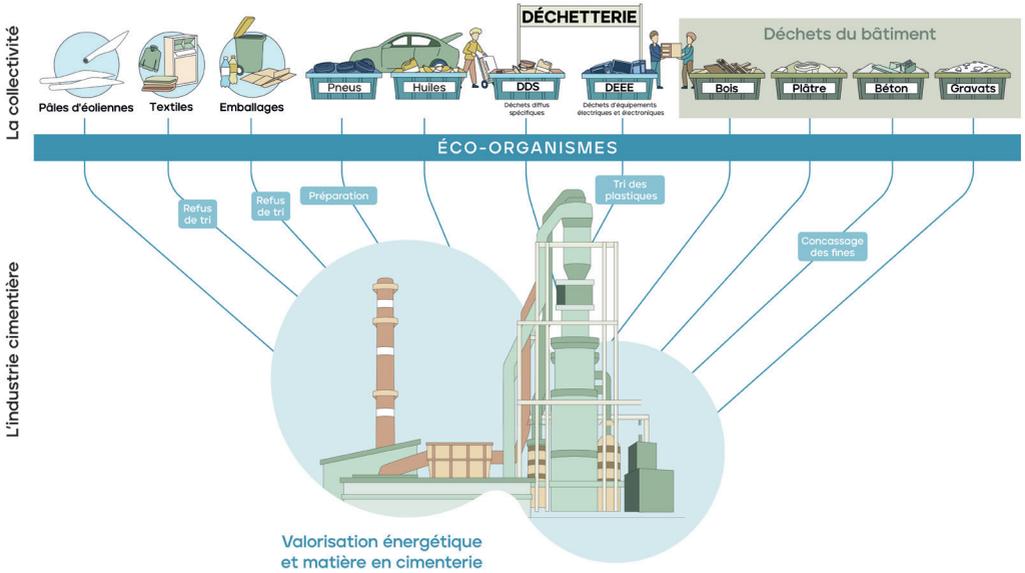
- La valorisation des déchets en ressources matière et énergie par la filière française du ciment permet d'**économiser chaque année 1,8 million de tonnes de CO<sub>2</sub> d'origine fossile** et d'**abaisser de 0,6 million de tonnes les prélèvements en ressources minérales primaires**.
- En prenant en charge **chaque année 1,5 million de tonnes de déchets**, le secteur cimentier permet aux collectivités territoriales de réduire l'enfouissement et l'incinération des déchets – en donnant une seconde vie à des déchets ultimes, par exemple, des refus de tri.



Le secteur compte une vingtaine de sites industriels en France, avec une production au plus près des territoires, conditionnée par la géologie et la disponibilité en ressources naturelles (argiles, calcaires).



- Plus globalement, cette activité de services à l'environnement favorise la **création de boucles d'économie circulaire dans les territoires** et, en tant que maillon fort de la valorisation locale des déchets, participe au **renforcement d'une industrie française plus durable, souveraine, solidement ancrée dans les territoires et pourvoyeuse d'emplois.**



## La cimenterie, un procédé industriel contrôlé et performant

- Les installations cimentières ont un statut d'installations classées pour l'environnement (ICPE), au même titre que les incinérateurs de déchets ménagers et doivent donc respecter des valeurs strictes d'émissions.
- Avant d'être utilisés, les déchets subissent un contrôle à la réception : la composition chimique est analysée et validée selon un strict cahier des charges.

Matière première à part entière, ce contrôle du déchet est essentiel pour garantir une qualité constante au produit fini, le clinker, puis le ciment.



**100 %**  
des déchets étant valorisés,  
l'efficacité énergétique  
du procédé est à son maximum.

## Les chiffres clés



### 1,5 million de tonnes

de déchets sont **valorisés** par la filière française du ciment chaque année dans ses processus de fabrication



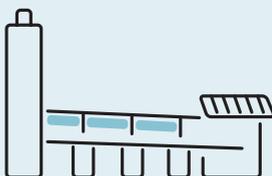
### 0,6 million de tonnes

de ressources naturelles sont **économisées** grâce à la valorisation matière des déchets



### 1,8 million de tonnes

d'émissions de CO<sub>2</sub> d'origine fossile sont **économisées** chaque année par la réduction de l'utilisation des énergies fossiles traditionnelles telles que le charbon ou le coke de pétrole



### 52 % et bientôt 80 %

des besoins en combustible des cimenteries sont **couverts** par la valorisation énergétique des déchets



### Zéro déchet

les procédés de fabrication cimentiers ne génèrent aucun résidu et **valorisent** l'intégralité des déchets

# Aller plus loin : une double valorisation qui mérite d'être mieux reconnue !

- À ce jour, l'utilisation des déchets valorisés en cimenterie est considérée par les autorités et les textes de loi quasi uniquement comme de la valorisation **énergétique**, au même titre par exemple qu'un incinérateur. La part de valorisation matière issue des cendres de combustion n'est que très partiellement reconnue.
- Mais la reconnaissance de la valorisation matière existe déjà. Deux éco-organismes reconnaissent une part de valorisation matière pour les combustibles de substitution utilisés en cimenterie :



les pneus usagés  
collectés par  
l'éco-organisme  
**ALIAPUR**



les combustibles solides  
de récupération (CSR)  
préparés à partir de déchets  
d'ameublement collectés par  
l'éco-organisme **ECOMAISON**

- La norme ISO 4349:2024 « **Combustibles solides de récupération - Détermination de l'indice de recyclage pour le cotraitement** » qui vient de paraître donne une méthodologie de calcul pour cette double valorisation des combustibles de substitution, ouvrant ainsi la voie à une prise en compte systématique de la double valorisation dans les suivis des objectifs de performances des filières de traitement.

Le secteur cimentier souhaite **faire reconnaître la double valorisation énergie et matière** pour tous les combustibles alternatifs utilisés en cimenterie.

Fort d'une longue expérience, le secteur possède des données détaillées des volumes de déchets valorisés en cimenterie.

Le dialogue entre le secteur cimentier et les autorités compétentes, en France et en Europe, doit se poursuivre, de concert avec les collectivités territoriales, pour s'accorder sur cette reconnaissance.





# France Ciment

16 bis, boulevard Jean Jaurès  
92110 CLICHY  
Tél. : 01 55 23 01 23  
E-mail : [contact@france-ciment.fr](mailto:contact@france-ciment.fr)

[france-ciment.fr](http://france-ciment.fr)

