Double valorisation des déchets : comment les cimenteries transforment les déchets non recyclables

Mars 2026

La gestion des déchets constitue un défi majeur pour les territoires. Si le recyclage progresse, une partie des déchets reste non recyclable et nécessite des solutions alternatives à l'enfouissement ou à l'incinération.

L'industrie cimentière déploie depuis plus de 40 ans une approche centrée sur la **double valorisation des déchets.** Ce procédé permet d'utiliser certains déchets à la fois **comme source d'énergie et comme matière première dans la fabrication du ciment.**

Chaque année en France, **plus de 1,7 million de tonnes de déchets** sont valorisées par la filière cimentière dans ses procédés industriels.

Cette solution contribue à :

- **réduire l'utilisation d'énergies fossiles,**
- **préserver les ressources naturelles,**
- **soutenir l'économie circulaire.**

Qu'est-ce que la double valorisation des déchets ?

La double valorisation repose sur un principe simple :

- Valorisation énergétique **:** les déchets servent de combustible pour alimenter les fours.
- **Valorisation matière :** les résidus minéraux issus de leur combustion sont intégrés dans le clinker, constituant principal du ciment.

Ce système permet **une valorisation complète du déchet,** sans production de résidus supplémentaires.

Dans les fours de cimenterie, les températures dépassent **1 400 °C**, ce qui garantit la destruction complète des composés organiques et l'intégration des éléments minéraux dans la matière.

Comment les déchets sont utilisés dans la fabrication du ciment

Les déchets peuvent intervenir à plusieurs étapes du processus industriel.

1. Substitution aux matières premières

Certains déchets minéraux peuvent remplacer des ressources naturelles utilisées dans le mélange initial appelé « cru ».

Exemples de déchets valorisés :

- terres excavées
- sables de fonderie
- résidus industriels minéraux

En **2024**, les cimenteries françaises ont ainsi substitué **761 000 tonnes de déchets minéraux** à des matières premières naturelles.

2. Utilisation des déchets comme combustible

La production de clinker nécessite une énergie thermique importante.

Pour réduire l'usage du charbon ou du coke de pétrole, les cimenteries utilisent des **combustibles alternatifs issus de déchets non recyclables**, notamment :

- pneus usagés
- huiles usagées
- refus de tri
- déchets de bois
- farines animales
- combustibles solides de récupération (CSR)

En **2024**, ces combustibles alternatifs ont permis de remplacer **55 % des combustibles fossiles** utilisés dans les cimenteries françaises.

L'objectif de la filière est d'atteindre **80 % de substitution d'ici 2030.**

3. Intégration des cendres dans le ciment

Contrairement à l'incinération classique, les cendres issues de la combustion ne deviennent pas des déchets.

Elles contiennent des oxydes minéraux qui entrent naturellement dans la composition du clinker.

En **2024**, ces cendres ont représenté **137 000 tonnes de matière minérale,** évitant l'extraction d'autant d'argile et de calcaire.

Le procédé cimentier peut ainsi être considéré comme **« zéro déchet »,** puisqu'il ne génère ni cendres ni mâchefers à traiter.

Une solution pour les déchets non recyclables

Tous les déchets ne peuvent pas être recyclés pour des raisons techniques ou économiques.
La valorisation en cimenterie offre alors une alternative durable pour :

- les **refus de tri** issus des centres de traitement
- certains **déchets industriels**
- les **combustibles solides de récupération**

En les utilisant dans ses fours, l'industrie cimentière contribue à **réduire les volumes envoyés en décharge ou en incinération.**

Des bénéfices environnementaux mesurables

La double valorisation des déchets présente plusieurs avantages environnementaux.
Chaque année, elle permet :

- d'éviter **1,8 million de tonnes de CO_2 d'origine fossile**
- d'économiser **0,8 million de tonnes de ressources minérales naturelles**
- de valoriser **1,7 million de tonnes de déchets.**

Ces résultats illustrent le rôle de l'industrie cimentière dans la **transition vers une économie circulaire et bas carbone.**

Une industrie strictement encadrée

Les cimenteries sont soumises à une réglementation environnementale stricte.

Elles sont classées **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)** et doivent respecter des normes strictes d'émissions.

Avant d'être utilisés, les déchets :

- sont contrôlés à leur réception
- font l'objet d'analyses chimiques
- doivent respecter un cahier des charges précis.

Ces contrôles garantissent **la sécurité environnementale et la qualité du ciment produit.**

Vers une meilleure reconnaissance de la double valorisation

Aujourd'hui, la réglementation considère principalement l'utilisation des déchets en cimenterie comme une **valorisation énergétique.**

Cependant, une partie importante correspond également à **une valorisation matière,** puisque les cendres sont intégrées dans le produit final.

La norme **ISO 4349:2024** propose désormais une méthodologie pour mieux prendre en compte cette double valorisation dans les systèmes de suivi des performances environnementales.

Cette évolution pourrait permettre de **mieux reconnaître le rôle des cimenteries dans la gestion durable des déchets.**

Chiffres clés de la valorisation des déchets en cimenterie

- **1,7 million de tonnes de déchets valorisées (hors laitiers)**
- **761 000 tonnes de déchets minéraux substituées aux matières premières**
- **137 000 tonnes de cendres intégrées dans le ciment**
- **55 % de combustibles alternatifs en 2024**
- **80 % d'objectif en 2030**
- **1,8 million de tonnes de CO_2 fossile évitées**
- **0,8 million de tonnes de ressources naturelles économisées**

FAQ : comprendre la valorisation des déchets en cimenterie

Quels déchets peuvent être valorisés en cimenterie ?

Principalement des déchets non recyclables disposant d'un pouvoir calorifique ou d'une composition minérale compatible avec la fabrication du ciment : pneus, huiles usagées, refus de tri, CSR ou certains résidus industriels.

Quelle différence avec l'incinération ?

Dans une cimenterie, les déchets produisent de l'énergie **et leurs cendres sont intégrées dans le** clinker**,** ce qui permet une double valorisation.

Pourquoi les fours de cimenterie sont-ils adaptés ?

Les températures très élevées (plus de 1 400 °C) permettent la destruction complète des composés organiques et l'intégration des éléments minéraux dans la matière.

La valorisation des déchets en cimenterie est-elle sûre ?

Oui. Les installations sont strictement contrôlées, les déchets sont analysés avant utilisation et les émissions sont réglementées.

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr