Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Commissariat général au développement durable

Le recyclage des déchets produits par l'activité de BTP en 2014

OCTOBRE 2018

sommaire

Le recyclage des déchets produits par l'activité de BTP en 2014

5 - Vue d'ensemble

9 - La gestion des déchets sur les chantiers du BTP

15 - La nature des déchets gérés par les établissements du BTP

19 - La destination en première intention des déchets gérés par les établissements du BTP

25 - L'activité des installations de traitement recevant les déchets du BTP

31 - Le circuit des déchets du BTP

39 - Bonnes pratiques et freins à la gestion des déchets

43 - Données clés

45 - Annexes

L'enquête sur les déchets et déblais produits par l'activité de BTP en 2014
Nomenclature des déchets et dispositions législatives

Document édité par :
Le service de la donnée et des études statistiques (SDES)

contributeurs

ACP

Axelle
Chauvet-Peyrard
bse.sdslc.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

MM

Marion **Montérémal**

avant-propos

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a modifié l'article L541-1 du Code de l'environnement pour y détailler de manière explicite les objectifs de la politique nationale de prévention et de gestion des déchets. Parmi les neuf objectifs cités, se trouve : « valoriser sous forme de matière 70 % des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics en 2020 ». La planification de la prévention et de la gestion des déchets issus des chantiers du BTP avait par ailleurs été rendue obligatoire par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle 2 ».

Cet objectif national vient s'ajouter à l'objectif européen, institué par la directive-cadre sur les déchets n° 2008/98 du 19 novembre 2008, d'atteindre d'ici 2020 « un minimum de 70 % en poids » de réemploi, recyclage et valorisation matière pour les « déchets non dangereux de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels ».

Afin de mesurer la convergence du secteur du BTP français vers ces objectifs, le Service de la donnée et des études statistiques (SDES) a mené une analyse approfondie des réponses à l'enquête sur les déchets et déblais produits par l'activité de BTP. Cette enquête, menée par le SDES tous les six ans, permet d'estimer les gisements de déchets issus de l'activité de BTP en France. Enrichie lors de sa dernière occurrence (en 2015 sur les données d'activité de 2014) d'une série de questions destinées à des installations de traitement de déchets provenant de ce secteur, elle permet dorénavant de s'intéresser au circuit complet suivi par les déchets du BTP à partir de leur prise en charge jusqu'à leur destination finale.

— Sylvain Moreau
CHEF DU SERVICE DE LA DONNÉE ET DES ÉTUDES STATISTIQUES (SDES)

Vue d'ensemble sur le circuit suivi par les déchets du BTP en 2014

69 % des déchets du BTP sont valorisés

Les établissements du BTP ont géré **227,5 millions de tonnes de déchets et déblais en 2014**. 95 % de ces déchets sont issus des chantiers du BTP : activités de travaux publics et génie civil (à l'origine de 65 % des déchets en poids), construction (12 %), démolition (10 %) et entretien-amélioration, rénovation et réhabilitation de bâtiments (8 %). 4 % des déchets gérés par les établissements du BTP sont issus de leur fonctionnement interne. Le 1 % restant est lié à d'autres activités économiques de ces établissements. *Voir encadré bleu sur le schéma d'ensemble ci-contre. Les quantités et la nature des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014 sont explorées en détail dans les deux premières parties du document*.

La moitié des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014 ont été acheminés dès leur sortie de chantier vers des installations de traitement des déchets : plateformes de tri, de transit et regroupement, déchetteries, installations de recyclage et valorisation matière, carrières, installations de stockage des déchets (selon leur nature). Un quart des déchets et déblais issus des chantiers sont par ailleurs réutilisés sur d'autres chantiers. Le reste, c'est-à-dire le dernier quart, est pour l'essentiel remis à des collecteurs. *Voir flèches partant de l'encadré bleu sur le schéma ci-contre*.

Considérant la part de déchets et déblais directement réutilisés ainsi que la part qui est acheminée vers des installations de traitement a priori spécialisées dans le recyclage et la valorisation matière, **le taux de recyclage et valorisation matière en première intention des déchets du BTP s'établit à 57 %** en 2014. *Les destinations des déchets du BTP en première intention, y compris par famille de déchets, sont détaillées dans la troisième partie du document*.

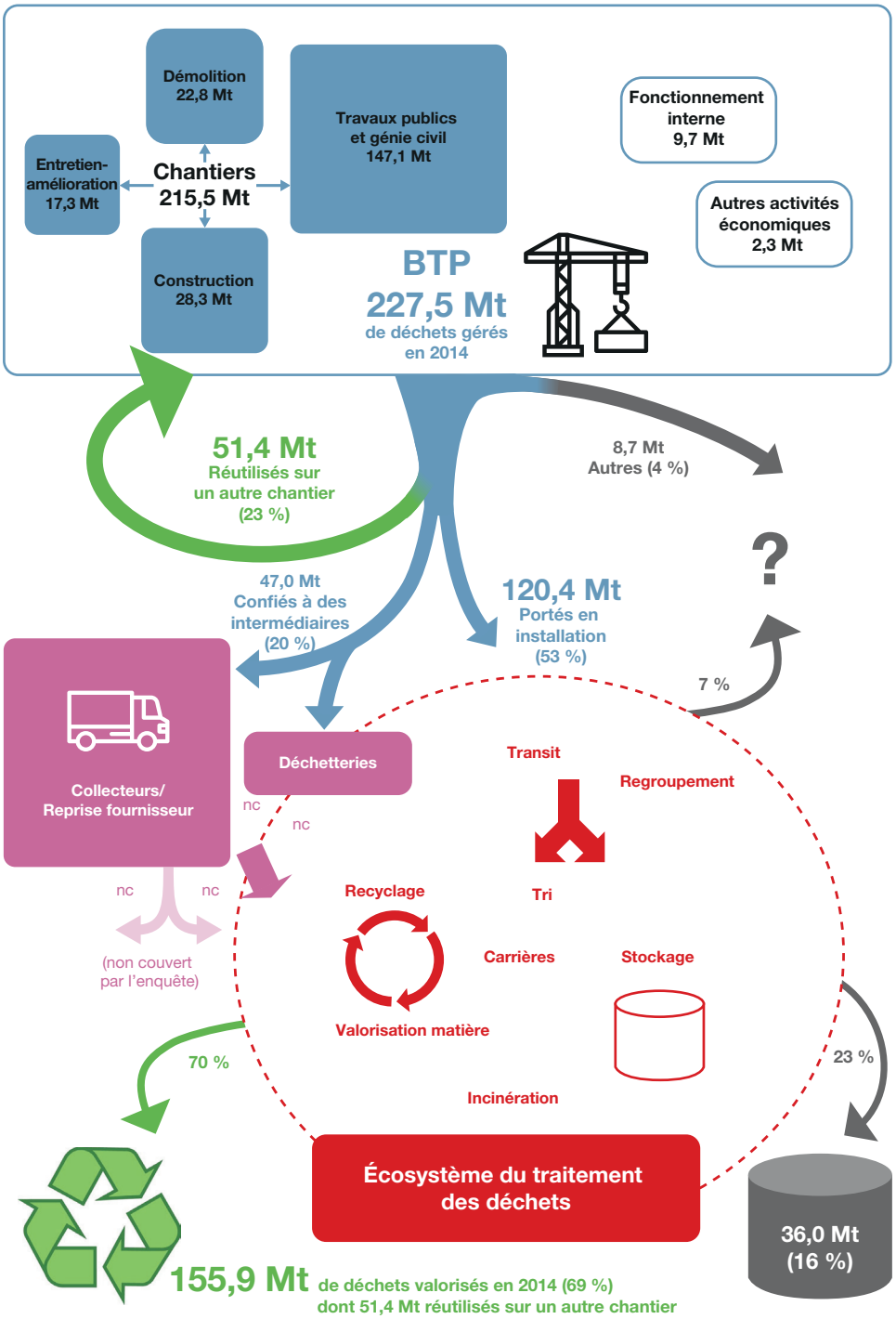
Les installations de traitement qui prennent en charge les déchets du BTP sont de diverses natures, allant de la pure plateforme de transit (pas de traitement des déchets sur site) à l'installation polyvalente capable de stocker ou de valoriser les déchets en fonction de leur nature. Certaines familles de déchets disposent de filières spécialisées, tandis que d'autres peuvent être prises en charge par un panel plus large d'installations. Ainsi, l'univers des installations de traitement de déchets est complexe et s'apparente davantage à un écosystème, avec de nombreux échanges internes. *Voir le cercle rouge occupant la seconde moitié du schéma ci-contre*. Les déchetteries (municipales ou professionnelles) se situent à la frontière de cet écosystème et ne sont pas couvertes par le champ de l'enquête.

Le taux final de recyclage et valorisation matière des déchets du BTP est estimé à 69 % en poids pour l'année 2014, soit un total de **155,9 millions de tonnes** de déchets recyclés ou valorisés. **36,0 millions de tonnes de déchets ont été stockés (16 %)**. Les 15 % restant ont un exutoire inconnu. Cet inconnu résiduel est une conséquence de la méthodologie d'enquête (laquelle ne couvre pas l'ensemble du circuit de traitement des déchets, et en particulier n'interroge pas les collecteurs), mais également de l'existence d'une part non anecdotique de déchets déclarés comme ayant une destination « autre » que celles identifiées dans l'écosystème, que ce soit de la part des établissements du BTP, ou de la part des installations de traitement. *La quatrième et la cinquième partie de ce document donnent davantage d'informations sur la partie aval du circuit des déchets du BTP. La sixième partie, enfin, s'intéresse aux bonnes pratiques et freins à la gestion des déchets*.

vue d'ensemble sur le circuit suivi par les déchets du BTP en 2014

Schéma d'ensemble : le circuit des déchets du BTP en 2014

En Mt (millions de tonnes)



8 – **Le recyclage des déchets produits par l'activité de BTP** en 2014

partie 1

La gestion des déchets sur les chantiers du BTP

— Les établissements du BTP ont géré 227,5 millions de tonnes de déchets en 2014, dont 215,5 millions proviennent des chantiers du BTP. Les chantiers les plus producteurs de déchets sont les chantiers de démolition de bâtiments, suivis par les ouvrages de travaux publics et génie civil. Un chantier de travaux publics produit 8,5 fois plus de déchets qu'un chantier de construction neuve. Cette différence est davantage due à l'activité qu'à la taille du chantier.
Les déchets ne sont pas gérés par les établissements en proportion de l'activité qu'ils y consacrent. Un établissement sur cinq ne gère aucun des déchets des chantiers auxquels il participe et cette proportion est très variable selon le type de chantier, l'activité principale de l'établissement ou encore sa taille.

215,5 MILLIONS DE TONNES DE DÉCHETS SONT GÉRÉS EN 2014 SUR LES CHANTIERS DU BTP PAR LES ÉTABLISSEMENTS DU SECTEUR

La quantité de déchets gérés par le secteur du BTP en 2014 est estimée à 227,5 millions de tonnes (*tableau 1.1*). 95 % de ces déchets (soit 215,5 millions de tonnes) proviennent des chantiers du BTP, 4 % du fonctionnement interne des établissements, et 1 % seulement des activités hors BTP (activités de dépollution notamment).

Tableau 1.1 : quantité de déchets du BTP gérés selon le type de chantier ou d'activité

En millions de tonnes

Activité de l'établissement	Quantité de déchets
Ouvrages de travaux publics et génie civil	147,1
Démolition de bâtiments	22,8
Entretien-amélioration, rénovation, réhabilitation (yc. désamiantage)	17,3
Construction neuve	28,3
Ensemble de l'activité sur les chantiers du BTP	215,5
Activité de dépollution	1,1
Autres activités économiques hors BTP	1,2
Fonctionnement interne	9,7
Ensemble de l'activité	**227,5**

Source : *Sdes, EDD 2014*

LES TRAVAUX PUBLICS SONT 8,5 FOIS PLUS PRODUCTEURS DE DÉCHETS QUE LA CONSTRUCTION NEUVE

En rapportant la quantité de déchets gérés sur chantier au nombre de chantiers, il apparaît que les chantiers les plus producteurs de déchets sont les chantiers de démolition, avec une moyenne de 167 tonnes de déchets par chantier, suivis des chantiers de travaux publics et génie civil, avec 127 tonnes de déchets par chantier (*tableau 1.2*). Ainsi, un chantier de démolition produit 11 fois plus de déchets qu'un chantier de construction neuve et environ 40 fois plus qu'un chantier d'entretien-amélioration, rénovation ou réhabilitation.

Si les chantiers de démolition ainsi que les ouvrages de travaux publics et génie civil produisent davantage de déchets, ce n'est pas uniquement parce que ces chantiers ont une taille plus importante que les autres. En effet, l'effet taille de chantier n'explique que partiellement les différences observées sur les quantités de déchets. Rapportées à l'unité de travail[1], celles-ci restent presque dix fois supérieures sur un chantier de démolition que sur un chantier de construction neuve et vingt fois par rapport à un chantier d'entretien-amélioration, rénovation ou réhabilitation.

Les mêmes constatations peuvent être faites sur les déchets des chantiers de travaux publics et génie civil. Un chantier de travaux publics produit 8,5 fois plus de déchets qu'un chantier de construction neuve. Cette proportion reste la même lorsque la quantité de déchets est rapportée à la taille du chantier, si bien que ce n'est pas la taille du chantier qui explique cette différence. Par nature, les chantiers de travaux publics et génie civil sont donc plus producteurs de déchets que les chantiers de construction neuve.

Enfin, un chantier de travaux publics produit environ 30 fois plus de déchets qu'un chantier d'entretien-amélioration, rénovation ou réhabilitation, mais ce rapport est divisé par deux lorsqu'on considère l'effet taille de chantier. Il y a donc, dans le fait que les chantiers d'entretien-amélioration, rénovation et réhabilitation produisent moins de déchets que les autres, à la fois (et à parts égales) un effet taille de chantier (ceux-ci étant plus petits) et un effet dû à l'activité elle-même.

[1] Pour la définition d'unité de travail, voir encadré méthodologique 1.1 à la fin de cette partie. En première approche, on peut considérer 1 unité de travail = 1 salarié, sauf pour le cas des établissements sans salarié, où elle vaut 1.

Tableau 1.2 : quantité moyenne de déchets gérés sur chaque type de chantier

En tonnes

Activité de l'établissement	Quantité moyenne de déchets par chantier	Quantité moyenne de déchets par unité de travail
Ouvrages de travaux publics et génie civil	127	285
Démolition de bâtiments	167	328
Entretien-amélioration, rénovation, réhabilitation (yc. désamiantage)	4	18
Construction neuve	15	34
Ensemble de l'activité sur les chantiers du BTP	26	90

Source : *Sdes, EDD 2014*

68 % DES DÉCHETS DU BTP SONT ISSUS DES CHANTIERS DE TRAVAUX PUBLICS ET GÉNIE CIVIL

La plupart des déchets issus de l'activité de BTP et gérés par les établissements de ce secteur en 2014 appartiennent à des ouvrages de travaux publics et génie civil (68 %).

En raison du plus fort investissement des établissements de travaux publics sur ces chantiers, la part des déchets issus des ouvrages de travaux publics et génie civil s'élève à 78 % dans ce secteur, tandis qu'elle n'est que de 27 % dans le bâtiment (*graphique 1.1*).

Les autres types de chantiers se partagent de manière assez équilibrée le reste du gisement de déchets en provenance des chantiers du BTP en 2014. En particulier, 11 % de ces déchets sont produits par des chantiers de démolition. La prise en charge des déchets de démolition représente une part plus importante des déchets gérés par les établissements de gros œuvre (35 %) et est quasi nulle parmi les établissements de second œuvre.

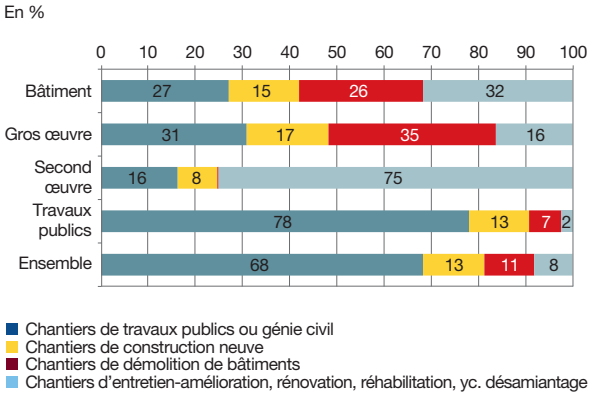
La variation de la prise en charge de déchets en provenance de tel ou tel type de chantier s'explique assez bien par la différence d'investissement des établissements sur ces chantiers[2] en fonction de l'activité principale de l'établissement (*graphique 1.2*), une fois tenu compte des différences intrinsèques à chaque type de chantiers en termes de quantité de déchets produits.

Ainsi, les déchets pris en charge par les établissements de gros œuvre sur les chantiers de démolition et sur les chantiers de travaux publics et génie civil représentent en cumulé les deux tiers des déchets gérés par ces établissements. Cette proportion est sans commune mesure avec l'investissement humain que ces établissements consacrent à ce type de chantiers (moins d'un sixième de leur activité).

Ce sont les chantiers d'entretien-amélioration, rénovation et réhabilitation qui mobilisent le plus d'investissement humain (41 % de l'ensemble), mais ces chantiers ne sont à l'origine que de 8 % de la quantité totale de déchets gérés sur site en 2014.

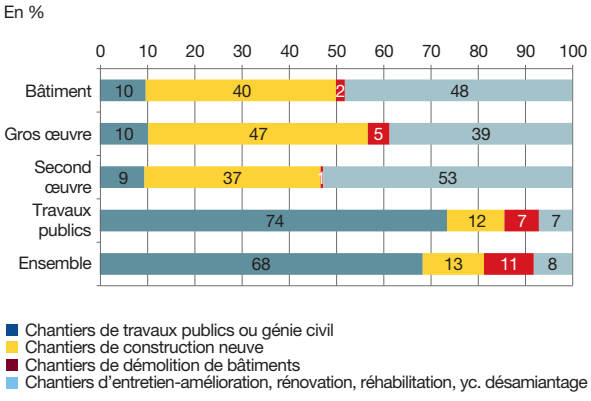
[2] La méthode de calcul de l'investissement de chaque secteur sur chaque type de chantiers du BTP en 2014 est explicitée dans l'encadré méthodologique 1.2 à la fin de cette partie. L'investissement est apprécié en termes de capital humain et n'est donc pas nécessairement lié au chiffre d'affaires réalisé sur chaque type de chantiers.

Graphique 1.1 : répartition des quantités de déchets gérés par type de chantiers en 2014, selon l'activité principale de l'établissement



Source : *Sdes, EDD 2014*

Graphique 1.2 : répartition des types de chantiers réalisés en 2014, selon l'activité principale de l'établissement



Source : *Sdes, EDD 2014*

81 % DES DÉCHETS PRODUITS PAR L'ACTIVITÉ SUR LES CHANTIERS DE BTP SONT GÉRÉS PAR LES ÉTABLISSEMENTS DE TRAVAUX PUBLICS

Avec 174,2 millions de tonnes de déchets gérés sur les chantiers du BTP, les établissements dont l'activité principale se situe dans les travaux publics sont responsables de la gestion de 81 % des déchets produits par l'activité de BTP (*tableau 1.3*). Cette proportion est de 14 % pour les établissements de gros œuvre et 5 % pour les établissements de second œuvre.

Tableau 1.3 : quantité de déchets issus de l'activité de BTP, gérés par les établissements du BTP, selon l'activité principale et l'effectif salarié de l'établissement

En millions de tonnes

	0-9 salariés	10-19 salariés	20-99 salariés	100 salariés et plus	Ensemble
Bâtiment	13,6	8,0	14,3	5,4	41,3
Gros œuvre	5,6	6,4	13,4	5,0	30,4
Second œuvre	8,0	1,6	0,9	0,4	10,9
Travaux publics	27,8	38,2	75,2	33,0	174,2
Ensemble	**41,4**	**46,2**	**89,5**	**38,4**	**215,5**

Source : *Sdes, EDD 2014*

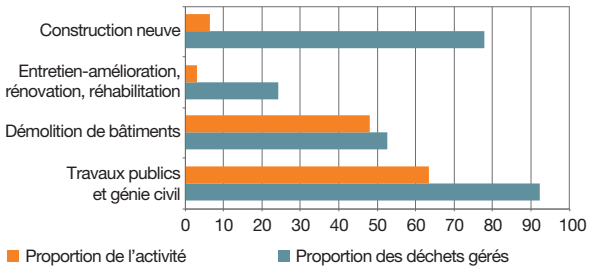
Certes, l'activité des établissements de travaux publics est par nature plus productrice de déchets que les autres, puisque ces établissements investissent les trois quarts de leurs efforts sur des chantiers de travaux publics et génie civil. Toutefois, un second effet vient s'ajouter, qui est lié au phénomène de délégation de la gestion des déchets. En effet, les établissements dont l'activité principale se situe dans les travaux publics sont plus souvent en charge de la gestion des déchets de l'ensemble du chantier, et ce, quel que soit le type de chantier (*graphique 1.3*). En d'autres termes, les autres établissements présents sur le chantier tendent à déléguer la gestion des déchets de l'ensemble du chantier à un établissement de travaux publics lorsqu'un tel établissement participe au chantier.

L'effet est particulièrement marqué sur les chantiers de construction neuve, où les établissements de travaux publics, pourtant peu présents, sont responsables de la gestion de près de 80 % des déchets. À l'inverse, les établissements de second œuvre ne sont presque jamais en charge de la gestion de leurs déchets, hormis sur les chantiers d'entretien-amélioration, rénovation et réhabilitation, où ils sont responsables de la gestion de près de la moitié des déchets (ce qui reste une proportion bien moindre que leur part d'activité sur ces chantiers, qui est de trois quarts environ).

Le ratio entre le poids de déchets gérés et l'activité apparaît ainsi sensiblement plus élevé pour les établissements de travaux publics que pour les établissements du bâtiment, et ce, quel que soit le type de chantier et la manière d'apprécier l'activité (nombre d'établissements du secteur, nombre total de salariés ou encore nombre total de chantiers couverts).

Graphique 1.3 : comparaison de la proportion de déchets gérés sur chantier et de la part d'activité prise sur chaque type de chantier par les établissements de travaux publics en 2014, selon le type de chantier

En %



Source : *Sdes, EDD 2014*

LES TRÈS PETITS ÉTABLISSEMENTS DÉLÈGUENT LA GESTION DE LEURS DÉCHETS DE CHANTIER AUX PLUS GRANDS ÉTABLISSEMENTS

Avec seulement 13,6 millions de tonnes de déchets gérés sur site, les très petits établissements du bâtiment prennent en charge 6 % des déchets des chantiers de BTP en 2014, ce qui est très inférieur à la part d'activité qu'ils représentent (35 %).

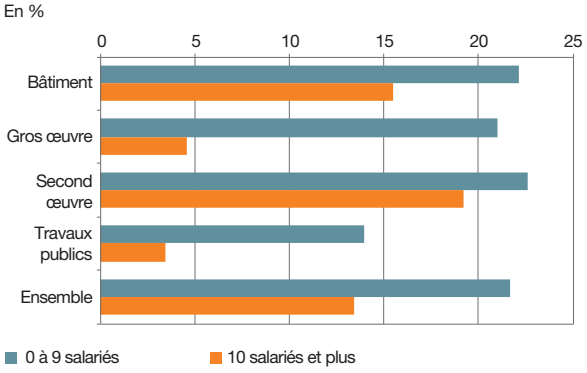
Comme précédemment, cela s'explique à la fois par la nature des chantiers sur lesquels ils interviennent et par l'existence de systèmes de gestion mutualisée des déchets sur les chantiers. Les petits établissements auraient ainsi tendance à déléguer la gestion de leurs déchets à de plus

grands établissements présents sur le chantier. Cela est confirmé par l'observation que 22 % des établissements de moins de 10 salariés n'ont géré aucun déchet de chantier en 2014, contre seulement 13 % des établissements de 10 salariés ou plus (*graphique 1.4*).

Le phénomène concerne par ailleurs tous les secteurs, mais son ampleur peut être variable en fonction du type de chantier. Ainsi, parmi les très petits établissements de second œuvre ayant au moins participé à un chantier de travaux publics et génie civil, un sur deux n'a jamais géré les déchets y afférant. La même proportion s'applique aux très petits établissements de gros œuvre sur les chantiers de construction neuve. Le phénomène est en revanche très rare sur les chantiers de démolition. Enfin sur les chantiers de travaux publics et génie civil, il ne concerne que les très petits établissements.

Au total, un établissement sur cinq ne gère jamais de déchet, tous chantiers confondus, mais seulement un sur dix parmi les établissements de travaux publics (principalement des très petits établissements).

Graphique 1.4 : proportion d'établissements n'ayant géré aucun déchet sur les chantiers de BTP auxquels ils ont participé en 2014, selon l'activité principale et l'effectif salarié de l'établissement



Source : *Sdes, EDD 2014*

Encadré méthodologique 1.1 : prise en compte de la taille des chantiers dans le calcul des quantités moyennes de déchets produites par type de chantier

On ne connaît pas le nombre d'ouvriers présents sur chaque chantier ni même sur chaque type de chantier. On est donc obligé, pour approcher l'activité d'un établissement sur un type de chantier, de rapporter le nombre de chantiers de ce type couverts dans l'année à l'effectif salarié de l'établissement au 31 décembre. Ces deux questions sont posées dans le questionnaire (*annexe 1*).

L'« effort salarié » d'un établissement sur un type de chantier étant défini comme précisé dans l'encadré méthodologique 1.2, la quantité moyenne de déchets par unité de travail est définie, sur le type de chantier *t* et pour l'établissement *i*, par le rapport entre la quantité totale de déchets gérée par l'établissement *i* sur le type de chantier *t* et l'effort salarié de cet établissement sur ce type de chantier. La quantité moyenne de déchets par unité de travail, pour un type de chantier *t* (chiffres présentés dans le *tableau 1.2*) est calculée comme la moyenne de ces grandeurs, tous établissements confondus.

Cette approximation de l'effet taille de chantier possède beaucoup de limites, en particulier du fait que l'on prend l'effectif salarié pour variable proxy de la ressource humaine présente sur le chantier, ce qui est nécessairement faux en raison de multiples facteurs, parmi lesquels on peut mentionner le coût des activités supports en bureau (si bien que l'effectif salarié présent sur chantier n'est pas proportionnel à l'effectif salarié total de l'établissement) et l'embauche d'intérimaires sur les chantiers (si bien que l'effectif salarié présent sur chantier n'est pas égal à l'effectif total présent sur chantier).

Encadré méthodologique 1.2 : prise en compte de l'effet taille de chantier dans la mesure d'activité des établissements du BTP par type de chantier

L'enquête ne permet pas d'accéder directement à une information sur la taille des chantiers, laquelle pourrait s'apprécier, par exemple, par le nombre d'ouvriers présents sur le chantier et la durée de présence de l'établissement sur le chantier.
En revanche, on connaît le nombre total de chantiers de chaque type sur lesquels chaque établissement est intervenu en 2014, ainsi que l'effectif salarié par établissement au 31 décembre 2014.
Lorsqu'un établissement n'est présent que sur un type de chantier, le nombre de chantiers de ce type correspond à l'intégralité de son activité dans le BTP. De là, on peut approcher la taille moyenne des chantiers de type *t*, sur lesquels l'établissement *i* intervient en 2014, en rapportant le nombre total de chantiers de l'établissement à son effectif salarié. On obtient ainsi une mesure de « l'effort salarié » que représente le type de chantier *t*. Cet effort étant dépendant non linéairement de la taille de l'établissement, et étant probablement également dépendant du secteur principal d'activité de l'établissement, le taux d'effort salarié moyen du type de chantier *t* est calculé en se positionnant au niveau d'un croisement taille d'établissement x activité principale. Ce niveau correspond par ailleurs aux strates de tirage de l'échantillon sur lequel est basée l'enquête.
C'est à partir de ces taux d'effort salarié moyen par type de chantier et par strate (taille d'établissement x activité principale) que l'on estime un effort salarié individuel pour chaque établissement et chaque type de chantier. C'est cette grandeur qui est utilisée comme variable « proxy » de l'activité de l'établissement sur tel type de chantier.

partie 2

La nature des déchets gérés par les établissements du BTP

— Sur les 227,5 millions de tonnes de déchets gérés en 2014 par les établissements du BTP, la moitié correspond à des terres et matériaux meubles non pollués.
Les déchets et déblais principaux des chantiers du BTP sont constitués de terres et matériaux meubles, de graves et matériaux rocheux, de béton, de ballast de voie et de matériaux de démolition de chaussée, tous non pollués et non contaminés par des substances dangereuses. L'ensemble de ces déchets et déblais principaux de chantier totalise 81 % des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014.
Avec 3,0 millions de tonnes, les déchets dangereux représentent 1,3 % des déchets gérés en 2014. Il s'agit principalement de terres polluées et de matériaux contenant de l'amiante.

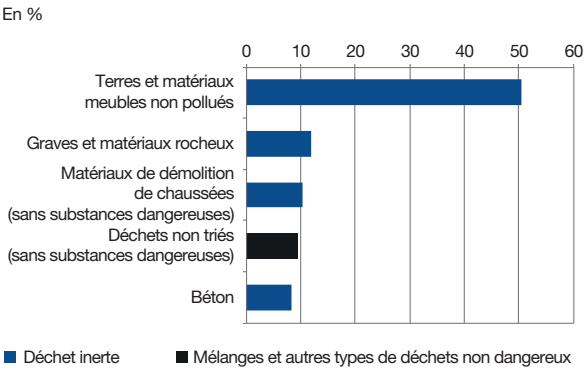
LA MOITIÉ DES DÉCHETS SONT DES TERRES ET MATÉRIAUX MEUBLES NON POLLUÉS

Les déchets gérés par le secteur du BTP sont principalement des déchets inertes (211,2 millions de tonnes, soit 92,8 % des déchets), c'est-à-dire des déchets composés de matériaux ne se décomposant pas et n'étant pas susceptibles de subir ou d'entraîner des réactions physiques, chimiques ou biologiques dangereuses pour l'environnement ou la santé (*voir définition complète – annexe 2*).

Les déchets les plus nombreux sont des terres et matériaux meubles non pollués, totalisant 50,5 % de l'ensemble des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014 (*graphique 2.1*). Ensuite viennent les graves et matériaux rocheux non pollués, hors matériaux de chaussée mais y compris ballast de voie (12,0 % de l'ensemble des déchets), les matériaux de démolition de chaussée non pollués dont les enrobés bitumineux ne contenant ni goudron ni amiante (10,4 %) et enfin le béton (8,4 %). L'ensemble de ces déchets, dénommés « déchets et déblais principaux de chantier » dans la suite de cette publication, constitue ainsi la plus grosse partie des déchets gérés par les établissements de BTP en 2014 (81,3 % au total).

Les déchets non triés, composés en mélanges de déchets inertes ou en mélanges de déchets inertes avec des déchets non inertes mais non dangereux, représentent 9,5 % de l'ensemble des déchets gérés.

Graphique 2.1 : les 5 principaux types de déchets du BTP – tous exempts de substances dangereuses



Source : *Sdes, EDD 2014*

3,0 MILLIONS DE TONNES DE DÉCHETS DANGEREUX SONT GÉRÉS DONT UN QUART CONTIENT DE L'AMIANTE

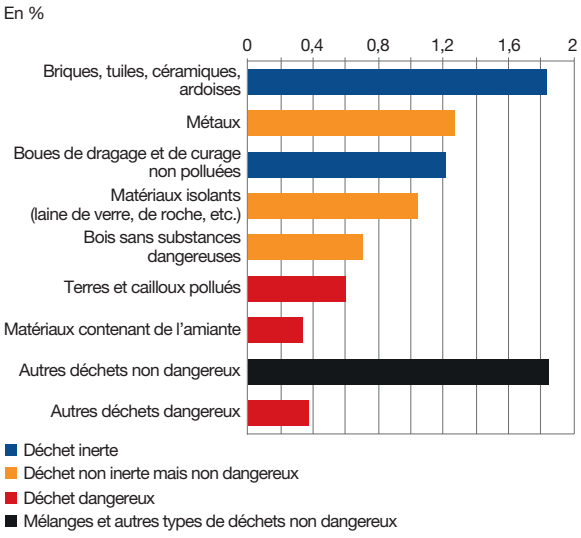
Les autres types de déchets inertes (2,0 % dont 1,8 % de briques, tuiles, céramiques, ardoises, – *graphique 2.2*), les déchets non inertes et non dangereux (5,9 % de métaux, matériaux isolants, bois sans substances dangereuses, plâtre, végétaux, *etc.*) et les déchets dangereux (1,3 %) totalisent 9,2 %.

Les déchets dangereux sont les plus rares (3,0 millions de tonnes, soit 1,3 % des déchets) mais ce sont ceux qui demandent le plus d'attention en raison de leur toxicité pour l'homme et/ou l'environnement. Parmi eux figurent les déchets contenant de l'amiante (un quart des déchets dangereux, soit 0,3 % de l'ensemble), les matériaux ayant été pollués par des substances dangereuses (terres et cailloux : 0,5 % de l'ensemble, bois, verre, plastique, etc.) et enfin des matériaux toxiques ou dangereux en eux-mêmes (peinture, colle, huiles hydrauliques, piles et batteries, équipements électriques et électroniques, gaz réfrigérants, etc.).

Les autres déchets, qui ne sont donc ni inertes ni dangereux, représentent 5,9 % de l'ensemble. Il s'agit principalement de métaux (1,3 % de l'ensemble des déchets), de matériaux isolants (1,0 %), de bois brut ou traités avec des substances non dangereuses (0,7 %). Cette catégorie comprend aussi les déchets végétaux, les plastiques sans substances dangereuses (type polystyrène), le plâtre, les pneus usagés[3].

[3] Le tableau complet des gisements par nature de déchets est en téléchargement sur le site du SDES (données associées à la publication, au format tableur).

Graphique 2.2 : nature des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014, en dehors des 5 principaux types (listés au graphique 2.1)



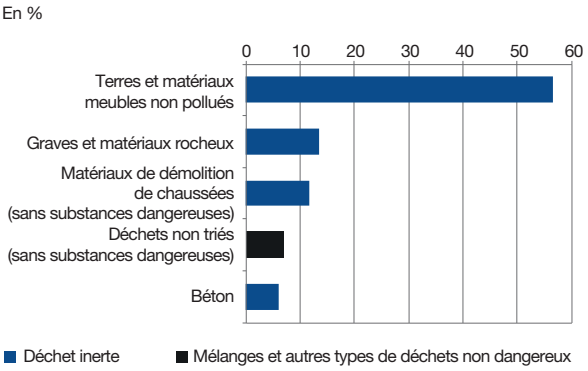
Source : *Sdes, EDD 2014*

24 % DE BÉTON DANS LE GROS ŒUVRE, 20 % DE MATÉRIAUX ISOLANTS DANS LE SECOND ŒUVRE

La nature des déchets gérés dépend de l'activité principale de l'établissement. Ainsi, la répartition décrite précédemment est surtout valable pour les établissements des travaux publics (ce qui est normal puisque ce sont ceux qui gèrent

les plus gros volumes de déchets). Pour ces établissements, les cinq types de déchets principaux identifiés précédemment représentent 95 % des déchets gérés (*graphique 2.3*).

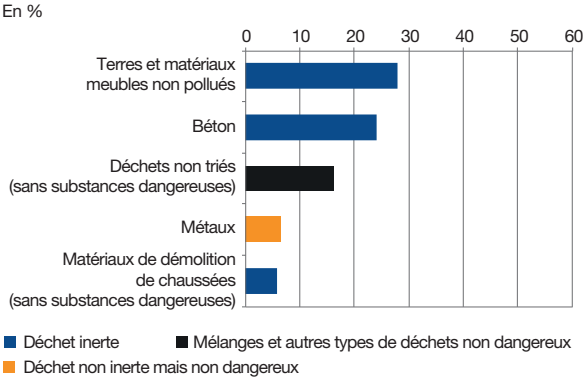
Graphique 2.3 : les 5 principaux types de déchets gérés par les établissements des travaux publics



Source : *Sdes, EDD 2014*

Dans le gros œuvre, les proportions de déchets représentés par les terres et cailloux meubles non pollués d'une part et les matériaux de démolition de chaussée sans substances dangereuses d'autre part, sont moitié moindres que dans les travaux publics (*graphique 2.4*). Par contre, le béton arrive en deuxième place avec une proportion de 24 % de l'ensemble des déchets gérés par ces établissements (contre 6 % dans les travaux publics et moins de 2 % dans le second œuvre).

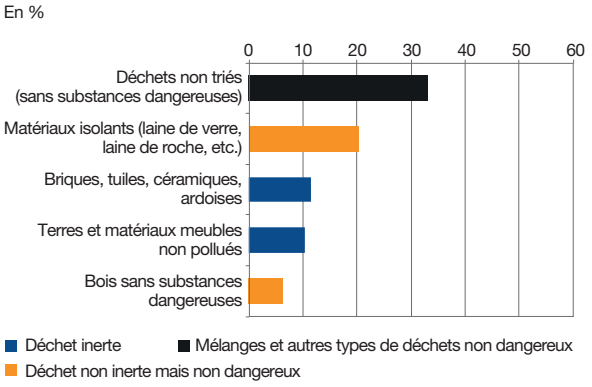
Graphique 2.4 : les 5 principaux types de déchets gérés par les établissements du gros œuvre



Source : *Sdes, EDD 2014*

Dans le second œuvre, les terres et matériaux meubles non pollués ne représentent que 10 % des déchets gérés (*graphique 2.5*), soit cinq fois moins que dans les travaux publics. Les déchets principalement gérés par ces établissements sont les matériaux isolants (20 % de l'ensemble), les briques, tuiles, céramiques et ardoises (11 %) et le bois brut ou traité avec des substances non dangereuses (6 %). Réciproquement, ces déchets sont essentiellement gérés par les établissements du second œuvre et ne représentent qu'une très petite partie, voire une partie négligeable, des déchets gérés par les autres établissements.

Graphique 2.5 : les 5 principaux types de déchets gérés par les établissements de second œuvre



Source : *Sdes, EDD 2014*

LES DÉCHETS ET DÉBLAIS PRINCIPAUX DE CHANTIER SONT LE PLUS SOUVENT GÉRÉS PAR DES ÉTABLISSEMENTS DE TRAVAUX PUBLICS

Une très grande part des déchets et déblais principaux de chantier (88 %) est gérée par les établissements de travaux publics, pour lesquels ils représentent réciproquement 88 % des déchets gérés, et jusqu'à 93 % pour les établissements de moins de 20 salariés (*tableau 2.1*).

11 % des déchets et déblais principaux de chantier sont gérés par des établissements dont l'activité principale se situe dans le gros œuvre, établissements pour lesquels ces déchets représentent en moyenne 63 % des déchets gérés.

Enfin, les déchets et déblais principaux de chantier ne représentent que 17 % des déchets gérés par les établissements de second œuvre, et parmi ceux-ci, seulement 6 % des déchets gérés par les établissements ayant entre 10 et 100 salariés.

Tableau 2.1 : proportion représentée par les déchets et déblais principaux de chantier dans l'ensemble des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014, selon l'activité principale et l'effectif salarié de l'établissement

En %

	0-9 salariés	10-19 salariés	20-99 salariés	100 salariés et plus	Ensemble
Bâtiment	35	63	62	45	51
Gros œuvre	55	79	66	48	63
Second œuvre	20	6	6	15	17
Travaux publics	92	93	86	83	88
Ensemble	**73**	**88**	**83**	**78**	**81**

Note : Les déchets et déblais principaux de chantier regroupent les familles de déchets suivantes : terres et matériaux meubles, graves et matériaux rocheux, béton, ballast de voie et matériaux de démolition de chaussée, tous non pollués et non contaminés par des substances dangereuses.
***Source :** Sdes, EDD 2014*

HORS DÉCHETS ET DÉBLAIS PRINCIPAUX DE CHANTIER, 40 % DES DÉCHETS SONT NON TRIÉS

Un tiers des déchets gérés par les établissements de second œuvre sont non triés : mélanges de déchets inertes ou mélanges de déchets inertes et de déchets non inertes non dangereux. C'est deux fois plus que dans le gros œuvre et près de cinq fois plus que dans les travaux publics.

Toutefois, ce résultat est lié au profil des déchets gérés par ces établissements, et plus précisément à la part de déchets gérés hors déchets et déblais principaux de chantier. Hors déchets et déblais principaux de chantier, le taux de déchets non triés est en effet presque identique dans les trois secteurs d'activité, autour de 40 % (*tableau 2.2*).

Tableau 2.2 : pourcentage de déchets non dangereux qui sont gérés par les établissements du BTP en 2014 sous forme de mélanges, rapportés aux déchets totaux hors déchets et déblais principaux de chantier, selon l'activité principale et l'effectif salarié de l'établissement

En %

	0-9 salariés	10-19 salariés	20-99 salariés	100 salariés et plus	Ensemble
Bâtiment	10	6	9	14	41
Gros œuvre	7	28	50	69	42
Second œuvre	39	42	38	33	39
Travaux publics	15	21	47	50	40
Ensemble	**26**	**26**	**47**	**54**	**40**

***Source :** Sdes, EDD 2014*

Cette moyenne cache en revanche de fortes disparités en fonction de la taille de l'établissement. Dans le gros œuvre et dans les travaux publics, plus la taille de l'établissement augmente, plus la proportion de déchets non triés est importante : jusqu'à 50 % des déchets gérés par les établissements du gros œuvre de 100 salariés et plus (69 % en excluant les déchets et déblais principaux de chantier). À l'inverse, cette proportion est inférieure à 4 % pour les établissements de moins de 10 salariés (7 % en excluant les déchets et déblais principaux de chantier). Il n'y a que dans le second œuvre que l'effet taille semble peu jouer sur le tri.

LA NATURE DES DÉCHETS GÉRÉS DÉPEND DE L'ACTIVITÉ SUR LES DIFFÉRENTS TYPES DE CHANTIERS

La nature des déchets gérés par un établissement dépend donc à la fois de son secteur principal d'activité et de sa taille en nombre de salariés. Ainsi, les deux principales familles de déchets gérés par les établissements du gros œuvre ayant moins de 10 salariés sont le béton (39 %) et les métaux (29 %), loin devant les déblais de terrain (terres et matériaux meubles non pollués, graves et matériaux rocheux, matériaux de démolition de chaussée non pollués) qui totalisent 16 % des déchets gérés par ces établissements, contre 73 % pour l'ensemble des établissements et 40 % pour l'ensemble des établissements de gros œuvre. Cette différence dans les déchets gérés par les très petits établissements (en effectifs) du gros œuvre est à rapprocher du profil de leur activité, plus concentrée sur les chantiers d'entretien-amélioration, rénovation, réhabilitation que les autres établissements de ce secteur (60 % de l'activité des établissements de moins de 10 salariés contre 24 % pour les autres).

Dans le second œuvre, les établissements de moins de 10 salariés se distinguent aussi des autres par leur plus grande présence sur les chantiers d'entretien-amélioration, rénovation, réhabilitation (72 % de l'activité). Ces établissements sont ceux qui, en proportion, gèrent le plus de déchets de matériaux isolants (27 %) et de briques, tuiles, céramiques et ardoises (14 %).

De manière générale, le profil des déchets gérés est fortement corrélé aux types de chantiers réalisés. La proportion de déchets et déblais principaux de chantier dans les déchets gérés est ainsi positivement corrélée à la part que prennent, dans l'activité de l'établissement, les ouvrages de travaux publics et génie civil (le coefficient de corrélation de Pearson[4] s'établit à + 0,26) et les chantiers de démolition de bâtiments (+ 0,16) et négativement corrélée à la part qu'y prennent les chantiers d'entretien-amélioration, rénovation et réhabilitation (- 0,21).

[4] Le coefficient de corrélation de Pearson est une statistique mesurant la corrélation entre deux variables quantitatives. La valeur, comprise nécessairement entre 0 et 1, est d'autant plus élevée que les deux variables sont corrélées. On considère habituellement qu'un coefficient situé aux alentours de 0,2 à 0,3 dénote une corrélation forte.

partie 3

La destination en première intention des déchets gérés par les établissements du BTP

— Sur les 227,5 millions de tonnes de déchets gérés en 2014 par les établissements du BTP, 57 % sont directement réutilisés ou recyclés. Cette proportion s'élève à 61 % pour les déchets inertes, ce qui représente une augmentation de + 12 points par rapport à 2008.
Les familles de déchets les plus souvent réutilisées ou recyclées en première intention sont celles qui constituent les déchets et déblais principaux de chantier, avec un maximum atteint pour les matériaux de démolition de chaussée (74 %).
La proportion de déchets directement réutilisés ou recyclés descend à 11 % pour les déchets non inertes. Ces déchets sont principalement confiés à des collecteurs agréés.

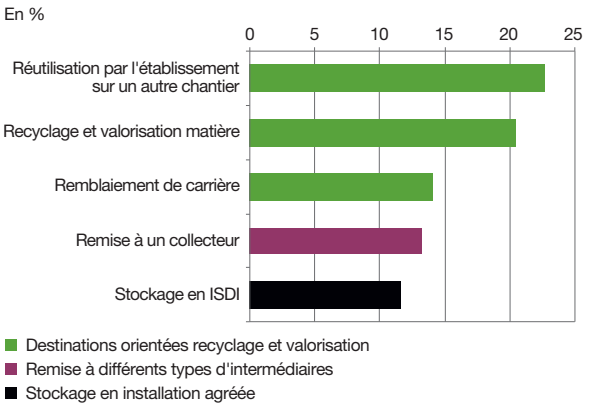
57 % DES DÉCHETS SONT DIRECTEMENT RÉUTILISÉS OU DIRIGÉS VERS DES INSTALLATIONS EN VUE DE LEUR VALORISATION

En 2014, 57 % des déchets gérés par les établissements du BTP sont directement réutilisés ou dirigés vers des installations en vue de leur valorisation. En effet, les trois principales destinations des déchets sont, dans l'ordre (*graphique 3.1*) : la réutilisation par l'établissement sur un autre chantier (23 %), l'acheminement vers des installations de recyclage et valorisation matière (20 %), et le remblaiement de carrières (14 %).

12 % des déchets sont acheminés vers des installations de stockage des déchets inertes (ISDI), des installations de stockage des déchets dangereux (ISDD) ou des installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND).

Les déchets restant sont pour l'essentiel remis à des professionnels du tri et de la gestion de déchets : collecteurs agréés (13 %), déchetteries municipales et professionnelles (7 %), plateformes de tri (4 %), plateformes de transit et regroupement, plateformes de prétraitement, *etc*.

Graphique 3.1 : les 5 principales destinations des déchets gérés par les établissements du BTP, totalisant 82 % de l'ensemble du volume géré



Source : *Sdes, EDD 2014*

Cette répartition de la destination des déchets en « première intention » , c'est-à-dire leur devenir lors de leur prise en charge sur site par les établissements du BTP, est en réalité surtout représentative du devenir des déchets inertes, lesquels constituent une très forte proportion des déchets (93 % en poids – *partie 2*).

Pour les déchets inertes, la proportion de déchets qui partent en première intention vers des « destinations vertes », c'est-à-dire qui sont réutilisés sur un autre chantier, utilisés pour du remblaiement de carrières ou dirigés vers des installations de recyclage et valorisation matière, s'élève à 61 %. Ces usages, conformes aux orientations en termes de bonnes pratiques de gestion des déchets inertes, sont en augmentation de + 12 points par rapport à 2008.

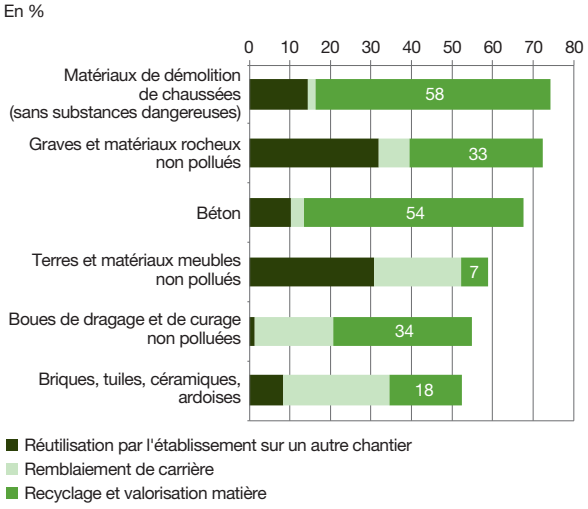
LES DÉCHETS ET DÉBLAIS PRINCIPAUX DE CHANTIER SONT LES DÉCHETS LES PLUS RECYCLÉS EN PREMIÈRE INTENTION

Deux familles de déchets dépassent le seuil de 70 % de destinations vertes en première intention : il s'agit d'une part des matériaux de démolition de chaussées sans substances dangereuses, dont 74 % sont directement réutilisés ou dirigés vers des installations en vue de leur valorisation et d'autre part des graves et matériaux rocheux non pollués, pour lesquels cette proportion atteint 72 %.

Viennent ensuite le béton (68 %) puis, avec un taux inférieur de près de 10 points, les terres et matériaux meubles non pollués (59 %). Les familles de déchets constituant les déchets et déblais principaux de chantier (*partie 2*) sont ainsi celles qui sont le plus souvent dirigées vers des destinations vertes en première intention. Au total, 64 % de ces déchets sont directement réutilisés ou acheminés vers des carrières ou des installations de recyclage et valorisation matière.

Hors déchets et déblais principaux de chantier, les plus forts taux de destinations vertes en première intention s'observent sur les boues de dragage et de curage non polluées (55 %) et sur les briques, tuiles, céramiques et ardoises (52 %). Il s'agit à chaque fois de déchets inertes.

Graphique 3.2 : répartition des destinations « vertes » des déchets les plus recyclés en première intention, selon le type de déchet



Source : *Sdes, EDD 2014*

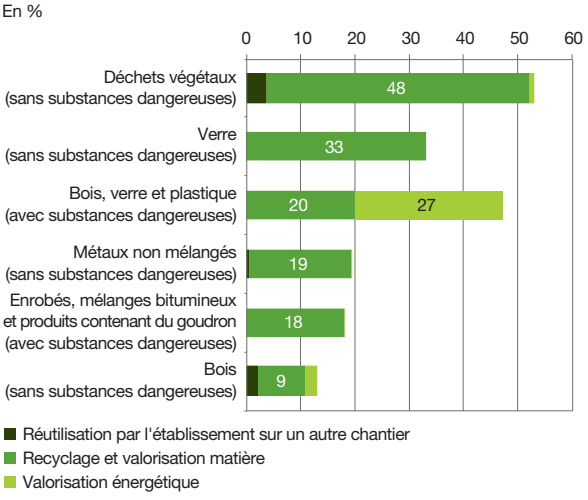
EN DEHORS DES DÉCHETS INERTES, LE RECYCLAGE EN PREMIÈRE INTENTION NE CONCERNE QUE QUELQUES FILIÈRES SPÉCIFIQUES

Les déchets non inertes ne peuvent pas être utilisés en remblaiement de carrière et ne peuvent que rarement être réutilisés sur un autre chantier. Leurs performances en termes de réutilisation et recyclage en première intention sont par conséquent moins bonnes que celles des déchets inertes. Mais si, dans l'ensemble, la proportion des déchets non inertes qui sont acheminés vers des destinations vertes en première intention n'est que de 11 %, ce chiffre recouvre une réalité très contrastée en fonction de la nature du déchet.

Ainsi, les déchets végétaux, qui sont des déchets non inertes mais non dangereux, atteignent presque les performances des déchets inertes en termes de destinations vertes, avec près de la moitié du tonnage (48 %) dirigé vers des installations de recyclage et valorisation matière (*graphique 3.3*), ce qui les classe en troisième position sur cette destination, derrière les matériaux de démolition de chaussée non pollués et le béton (*graphique 3.2*).

Trois familles de déchets non inertes sont acheminées à hauteur de 20 % environ de leur poids vers des installations de recyclage et valorisation matière : il s'agit des déchets de bois, verre et plastique ayant été contaminés par des substances dangereuses (20 %), des métaux non mélangés (19 %) et des enrobés, mélanges bitumineux et produits contenant du goudron (18 %). Les déchets de bois, verre et plastique ayant été contaminés par des substances dangereuses sont, en outre, également fortement acheminés vers des installations de valorisation énergétique (27 %).

Graphique 3.3 : répartition des destinations vertes des déchets les plus recyclés en première intention, hors liste précédente, selon le type de déchet, et présentés par ordre décroissant du taux de recyclage et valorisation matière



Source : *Sdes, EDD 2014*

LA REMISE À UN COLLECTEUR : PREMIÈRE DESTINATION DES DÉCHETS NON INERTES

Si 64 % du volume des déchets et déblais principaux de chantier partent en première intention vers des destinations vertes, cette proportion n'est plus que de 39 % pour les autres déchets inertes, 12 % pour les déchets non inertes mais non dangereux, et seulement 8 % pour les déchets dangereux (*graphique 3.4*).

Pour les déchets non inertes, ce sont donc d'autres destinations qui deviennent prépondérantes : la remise à un collecteur est la première d'entre elles, totalisant près de la moitié (46 %) des déchets non inertes.

Les déchets non inertes non dangereux sont ainsi majoritairement remis à des collecteurs (51 %), sinon déposés en déchetterie (23 %). Quant aux déchets dangereux, 40 % sont directement acheminés vers des installations de stockage, 27 % sont remis à des collecteurs, et 11 % bénéficient d'une reprise fournisseur.

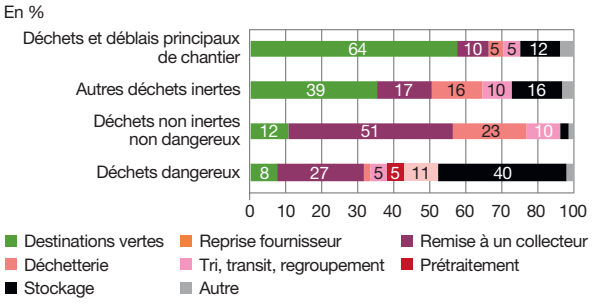
Ces chiffres recouvrent, là encore, des cas très contrastés selon la nature du déchet. Parmi les déchets non inertes non dangereux, la proportion de remise à un collecteur monte ainsi à 81 % pour les métaux, mais descend à 5 % pour les matériaux isolants, qui sont presque exclusivement déposés en déchetterie (92 %).

L'acheminement direct des déchets dangereux vers des installations de stockage concerne essentiellement les déchets amiantés (jusqu'à 69 % pour l'amiante ciment et les autres matériaux de construction contenant de l'amiante lié) et les terres et cailloux pollués (54 %), mais à l'inverse concerne moins de 5 % des autres déchets dangereux.

La reprise fournisseur semble aussi concerner prioritairement certaines filières : produits contenant du goudron, mélanges bitumineux et ballast de voie pollués, huiles hydrauliques et huiles de véhicules, déchets de peinture, colle et vernis.

Enfin, les batteries et piles ainsi que les équipements électroniques sont presque exclusivement remis à un collecteur (90 %).

Graphique 3.4 : destinations des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014, selon le type de déchet



Note : sur tous les graphiques de cette partie, la couleur verte et ses dégradés désignent des destinations orientées recyclage et valorisation, la couleur rose et ses dégradés désignent la remise à différents types d'intermédiaires, et la couloir noire désigne le stockage en installation agréée.

Source : *Sdes, EDD 2014*

LES PERFORMANCES DES ÉTABLISSEMENTS DU BTP EN TERMES DE RECYCLAGE DÉPENDENT ESSENTIELLEMENT DE LA NATURE DES DÉCHETS QU'ILS GÈRENT

Le taux de destinations vertes en première intention s'élève à 62 % des déchets gérés par les établissements de travaux publics, contre 42 % pour ceux gérés par les établissements de gros œuvre, et 22 % pour ceux gérés par les établissements de second œuvre (*tableau 3.1*). Ce gradient est à rapprocher de la part que prennent les déchets et déblais principaux de chantier au sein des déchets gérés par ces établissements, à savoir, respectivement, 88 %, 63 % et 17 % (*tableau 2.1*).

Tableau 3.1 : pourcentage de déchets gérés par les établissements du BTP en 2014 qui sont soit réutilisés par l'établissement sur un autre chantier, soit acheminés vers des installations de recyclage et valorisation matière ou des carrières pour servir au remblaiement, selon l'activité principale et l'effectif salarié de l'établissement

En %

	0-9 salariés	10-19 salariés	20-99 salariés	100 salariés et plus	Ensemble
Bâtiment	35	49	40	13	36
Gros œuvre	43	61	42	13	42
Second œuvre	29	5	4	18	22
Travaux publics	50	76	58	63	62
Ensemble	**45**	**71**	**55**	**56**	**57**

Source : *Sdes, EDD 2014*

La proportion de déchets ayant une destination verte en première intention varie également selon l'effectif salarié de l'établissement en charge de leur gestion. Ainsi, le plus fort taux de déchets ayant une destination verte en première intention s'observe pour les établissements ayant entre 10 et 19 salariés et dont l'activité principale est dans les travaux publics (76 %). Mais ce sont également ces établissements qui gèrent la plus forte proportion de déchets et déblais principaux de chantier (93 %). À l'inverse, les établissements du second œuvre ayant entre 10 et 99 salariés présentent à la fois le plus petit taux de destinations vertes (4 %) et le plus petit taux de déchets et déblais principaux de chantier (6 %) (*graphique 3.5*).

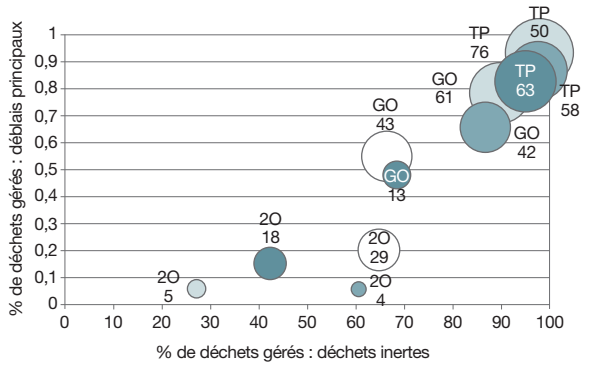
Le taux de destinations vertes en première intention est en fait fortement corrélé à la proportion de déchets gérés qui appartiennent aux déchets et déblais principaux de chantier (le coefficient de corrélation de Pearson entre ces deux quantités s'établit à 0,50[5]).

[5] Le coefficient de corrélation de Pearson est une statistique mesurant la corrélation entre deux variables quantitatives. La valeur, comprise nécessairement entre 0 et 1, est d'autant plus élevée que les deux variables sont corrélées. On considère habituellement qu'un coefficient situé aux alentours de 0,2 à 0,3 dénote une corrélation forte.

Au-delà, le profil complet des déchets gérés par l'établissement explique 84 % de la quantité de déchets qu'il parviendra à réutiliser ou à recycler en première intention. Lorsqu'on contrôle l'effet de structure lié à la nature des déchets gérés (*encadré méthodologique 3.1*), les différences entre secteurs d'activité deviennent non significatives, sauf à considérer également la taille de l'établissement. Ainsi, les établissements de plus de 100 salariés ayant leur activité principale dans le gros œuvre présentent des taux de réutilisation et recyclage en première intention significativement inférieurs à ceux qui sont attendus de par la nature des déchets gérés, tandis que l'inverse se produit pour les établissements de moins de 10 salariés de ce même secteur.

Graphique 3.5 : représentation des parts de déchets acheminés en première intention vers des destinations vertes par les établissements du BTP en 2014, sous la forme de bulles proportionnelles à cette grandeur, en fonction de la nature des déchets gérés, de l'activité principale et de l'effectif salarié de l'établissement

En %



○ 0 à 9 salariés ○ 10 à 19 salariés ● 20 à 99 salariés ● 100 salariés et plus

TP = travaux publics ; GO = gros œuvre ; 2O = second œuvre

Note : les établissements ont été regroupés en fonction de leur secteur principal d'activité ainsi que de leur tranche d'effectif salarié. Les bulles sont proportionnelles à la proportion des déchets qui sont soit directement réutilisés soit acheminés vers des installations de traitement en vue de leur valorisation : plus la bulle est grosse, plus le groupe d'établissements concerné est "performant" en termes de recyclage en première intention. Les bulles sont projetées sur l'espace à deux dimensions qui croise la part de déchets inertes et la part de déchets et déblais principaux de chantier dans les déchets gérés par le groupe d'établissements, de manière à mettre en évidence la corrélation qui existe entre la nature des déchets gérés et les performances de recyclage en première intention. Les grosses bulles (c'est-à-dire les groupes les plus performants) s'envolent dans le coin en haut à droite du graphique, où déchets inertes et déblais principaux représentent les poids les plus forts au sein des déchets gérés.

Source : *Sdes, EDD 2014*

Encadré méthodologique 3.1 : mesure de l'impact du profil des déchets gérés sur la quantité de déchets ayant une destination verte en première intention

La régression linéaire projetant la quantité de déchets ayant une destination verte en première intention sur l'espace des quantités de déchets gérés de chaque type possède un $R^2 = 0,84$. La quantité de déchets directement réutilisée ou recyclée par un établissement est donc très fortement corrélée à la nature des déchets qu'il gère.

Il apparaît en fait que les tonnages de déchets appartenant aux déchets et déblais principaux de chantier cumulent à eux seuls un pouvoir explicatif de 79 %. L'ajout de 4 régresseurs suffit à atteindre le pouvoir explicatif maximal, indiquant que le profil d'un établissement en matière de gestion de déchets peut en définitive se résumer à ces cinq grandeurs : tonnage de déchets et déblais principaux de chantier, tonnage de bois verre et plastique avec substances dangereuses, tonnage d'enrobés, mélanges bitumineux pollués et produits contenant du goudron (jouent positivement sur la quantité de déchets réutilisés ou recyclés en première intention), tonnage de bois sans substances dangereuses et tonnage de terres et cailloux pollués (jouent négativement sur la quantité de déchets réutilisés ou recyclés en première intention).

Pour établir s'il existe un effet secteur d'activité et/ou taille d'établissement sur les performances en termes de recyclage, on calcule la moyenne des résidus de la régression ci-dessus, par secteur principal d'activité croisé avec la tranche d'effectif salarié. On effectue ensuite un test de « Student » dont l'hypothèse nulle est : la moyenne des résidus est nulle. Au seuil de 5 %, on rejette l'hypothèse nulle pour :

- les établissements de 100 salariés et plus dont l'activité principale est dans le gros œuvre (moyenne significativement négative) ;
- les établissements de 20 à 99 salariés dont l'activité principale est dans les travaux publics (moyenne significativement négative) ;
- les établissements de moins de 10 salariés dont l'activité principale est dans le gros œuvre, et ceux dont l'activité principale est dans le second œuvre (moyennes significativement positives) ;
- les établissements de 10 à 19 salariés dont l'activité principale est dans le second œuvre (moyenne significativement positive).

24 – **Le recyclage des déchets produits par l'activité de BTP** en 2014

partie 4

L'activité des installations de traitement recevant les déchets du BTP

— Les installations de traitement qui prennent en charge les déchets du BTP sont de diverses natures, depuis la pure plateforme de transit/regroupement (qui ne traite pas à proprement parler les déchets, mais les redirige vers une installation à même de les traiter) jusqu'à des installations aux activités les plus variées, capables de valoriser certains déchets et d'en stocker d'autres.
La moitié des installations qui traitent effectivement les déchets sont spécialisées sur une ou deux familles de déchets.
Les quantités de déchets traités sont elles aussi très variables d'une installation à l'autre. Les installations qui traitent le plus de déchets en provenance du BTP sont celles qui valorisent et/ou stockent des déchets inertes et qui sont spécialisées dans cette activité.

LES DEUX TIERS DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS EN PROVENANCE DU BTP SONT ÉQUIPÉES POUR VALORISER LES DÉCHETS

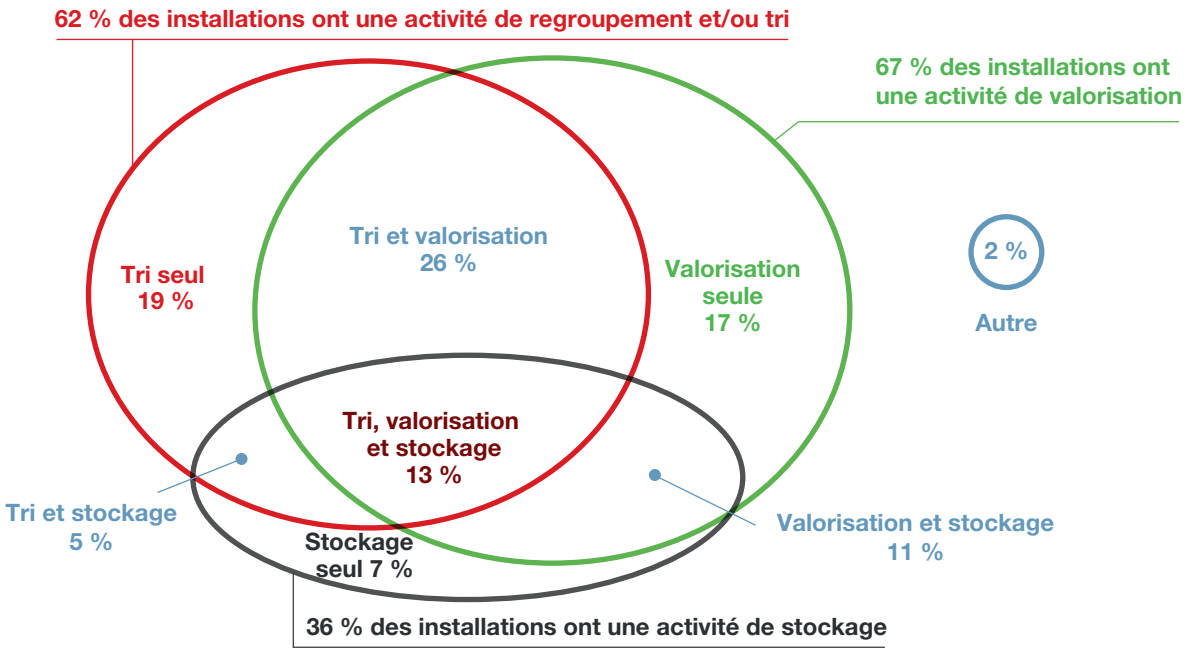
La dénomination « installations de traitement des déchets » recouvre de multiples activités que l'on peut regrouper en trois grands ensembles[6] :

- les activités de regroupement et de tri : plateformes de transit et regroupement, plateformes de tri, déchetteries (municipales ou professionnelles) ;
- les activités de valorisation : carrières, plateformes de concassage, installations de valorisation matière, installations de valorisation énergétique parmi lesquelles les cimenteries et les incinérateurs avec valorisation énergétique ;
- les activités de stockage et d'élimination : installations de stockage des déchets inertes (ISDI), installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND), installations de stockage des déchets dangereux (ISDD), incinérateurs sans valorisation énergétique.

Les installations combinent en réalité plusieurs de ces activités. Ainsi, 26 % des installations couplent une activité de tri avec une activité de valorisation et 13 % ont des activités dans les trois domaines (*schéma 4.1*). À l'inverse, seulement 7 % sont spécialisées dans l'activité de stockage, à l'exclusion de toute activité de tri ou de valorisation.

[6] Pour plus d'informations sur le traitement final des déchets et sur les dispositions législatives relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement, consulter le site du ministère de la Transition écologique et solidaire. En particulier : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/traitement-des-dechets.

Schéma 4.1 : répartition des installations de traitement des déchets en provenance du BTP, en fonction de leur(s) activité(s)



Source : *Sdes, EDD 2014*

DANS LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS EN PROVENANCE DU BTP, 60 % DES SALARIÉS FONT DE LA GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIERS

Les installations de traitement qui prennent en charge des déchets en provenance du BTP sont également très diverses en termes de taille. En effet, la moitié de ces établissements ont 5 salariés ou moins, et un quart ont 15 salariés ou plus, avec des effectifs qui peuvent aller au-delà de 200.

Les effectifs dédiés à la gestion des déchets provenant des chantiers varient également dans d'importantes proportions, de 0 salarié dédié (environ 1 établissement sur 9) jusqu'à plus de 100.

Plus l'installation de traitement est petite en nombre de salariés, et plus la proportion d'effectifs dédiés à la gestion des déchets provenant des chantiers est importante. Ainsi, 61 % des plus petites installations (entre 1 et 5 salariés) affectent l'ensemble de leur effectif à la gestion des déchets de chantiers (*tableau 4.1*), contre seulement 28 % pour les

plus grandes (15 salariés et plus). En moyenne, les installations de traitement qui prennent en charge des déchets provenant du BTP affectent 60 % de leur effectif à la gestion des déchets de chantiers.

Tableau 4.1 : proportion de l'effectif affecté à la gestion des déchets de chantiers, selon l'effectif salarié total de l'installation

En %

	Proportion de l'effectif affecté à la gestion des déchets de chantiers			
Effectif salarié total	**Aucun salarié**	**Jusqu'à 60% des salariés**	**Au-delà de 60% des salariés**	**Tous les salariés**
De 1 à 5 salariés	8	26	5	61
De 6 à 14 salariés	3	54	7	36
15 salariés et plus	4	61	7	28
Ensemble	**6**	**43**	**6**	**45**

Source : *Sdes, EDD 2014*

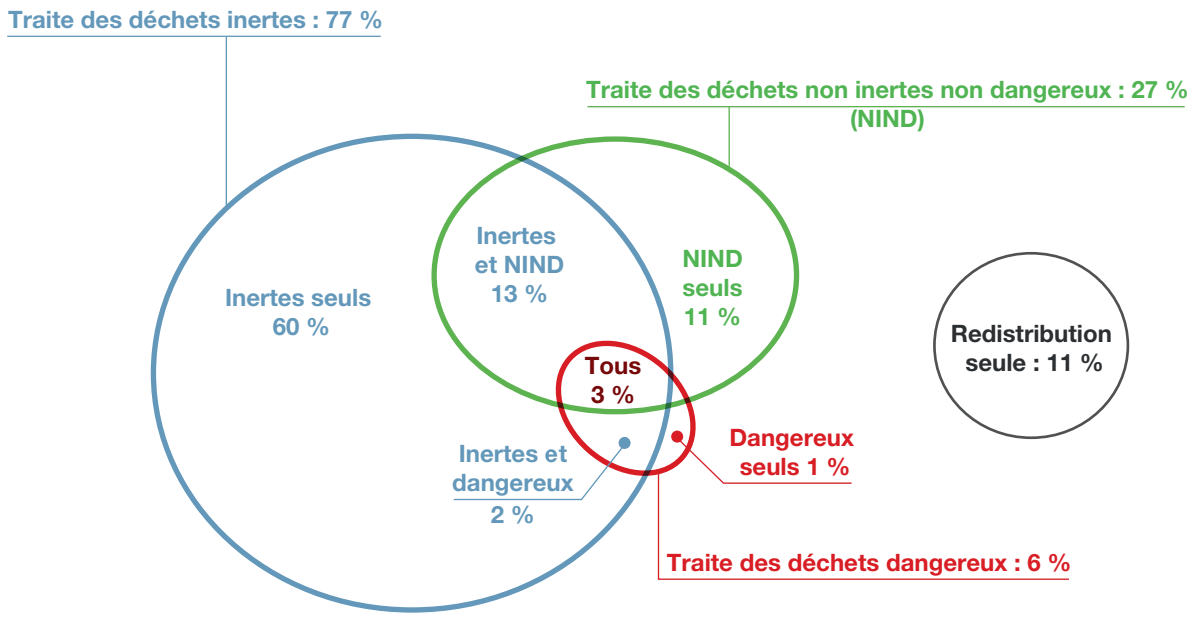
LES TROIS QUARTS DES INSTALLATIONS TRAITENT DES DÉCHETS INERTES

Toutes les installations ne traitent pas tous les types de déchets. Ainsi, seulement 11 % des installations reçoivent des déchets dangereux. Sur le sous-champ des installations qui les traitent réellement (c'est-à-dire qui ne font pas uniquement que les rediriger vers d'autres installations), cette proportion descend à 6 % (*schéma 4.2*). Une très grande proportion de celles-là traitent également d'autres types de déchets.

En comparaison, 27 % des installations traitent des déchets non inertes non dangereux, dont plus de la moitié traitent aussi des déchets inertes. Les installations les plus nombreuses sont celles qui traitent uniquement des déchets inertes (60 %).

Enfin, 11 % des installations ne traitent aucun type de déchets, mais les redirigent vers d'autres installations, c'est-à-dire qu'elles exercent uniquement une activité de transit/regroupement, avec ou sans tri.

Schéma 4.2 : répartition des installations de traitement prenant en charge des déchets en provenance du BTP, en fonction du(des) type(s) de déchets qu'elles traitent



Source : *Sdes, EDD 2014*

LA MOITIÉ DES INSTALLATIONS QUI TRAITENT EFFECTIVEMENT DES DÉCHETS EN PROVENANCE DU BTP SONT SPÉCIALISÉES SUR UNE OU DEUX FAMILLES DE DÉCHETS

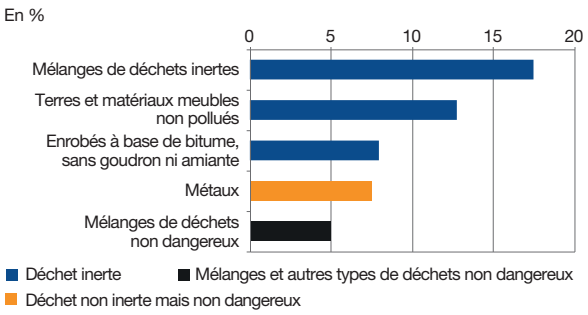
Moins d'une installation sur cinq traite donc effectivement des déchets de types différents. Elles sont le plus souvent spécialisées sur un très petit nombre de déchets différents. Ainsi, la moitié des installations qui traitent effectivement des déchets en provenance du BTP sont spécialisées sur 1 ou 2 familles de déchets différentes (*voir en annexe 2 la nomenclature des déchets en 41 postes utilisée dans l'enquête*).

Lorsque l'installation ne traite qu'une seule famille de déchets, il s'agit le plus souvent de mélanges de déchets inertes. Ensuite viennent les terres et matériaux meubles non pollués, les enrobés et produits à base de bitume ne contenant ni goudron ni amiante, les métaux (ferreux et non ferreux, mélangés ou non) et les mélanges de déchets non inertes non dangereux avec des déchets inertes (*graphique 4.1*).

À l'inverse, le traitement de certaines familles de déchets semble impliquer systématiquement le traitement d'autres familles de déchets. C'est le cas, par exemple, de la plupart des déchets dangereux (à l'exception des matériaux de construction contenant de l'amiante).

Toutes les installations ne sont cependant pas spécialisées sur un petit nombre de familles de déchets. Un quart des installations qui traitent des déchets enregistrent au moins cinq familles différentes de déchets au sein de la nomenclature proposée.

Graphique 4.1 : les 5 types de déchets que l'on retrouve le plus souvent lorsque l'installation ne traite qu'un seul type de déchet



Source : *Sdes, EDD 2014*

LES DÉCHETS EN PROVENANCE DU BTP SONT EN QUANTITÉ TRÈS VARIABLE D'UNE INSTALLATION À L'AUTRE

En conséquence des profils très variés des installations, les quantités de déchets traités sont très variables, allant de moins d'une tonne à plusieurs centaines de milliers de tonnes. Les valeurs les plus couramment observées sont de l'ordre de 1 à 2 000 tonnes pour les déchets dangereux, de 50 à 10 000 tonnes pour les déchets non inertes mais non dangereux et de 1 000 à 50 000 tonnes pour les déchets inertes.

La quantité de déchets en provenance du BTP qui est traitée par une installation n'est que faiblement proportionnelle à sa taille en effectifs salariés. Si les installations de 5 salariés ou moins traitent en moyenne significativement moins de déchets que les autres, la dispersion des tonnages traités reste finalement très grande, quelle que soit la taille de l'établissement (*tableau 4.2*).

La quantité des déchets en provenance du BTP traités par une installation est, en revanche, fortement proportionnelle à l'effectif salarié qu'elle affecte à la gestion des déchets de chantiers (*tableau 4.3*).

Les installations qui n'ont pas de salariés dédiés à la gestion des déchets de chantiers traitent des quantités de déchets en provenance du BTP significativement plus faibles, sans pour autant qu'elles soient nulles (16 000 tonnes en moyenne). Les 33 % d'installations qui affectent exactement 1 salarié à la gestion des déchets de chantiers traitent des quantités de déchets intermédiaires (27 000 tonnes en moyenne). Les autres installations traitent significativement plus de déchets, mais l'effet de proportionnalité disparaît au-delà de 7 salariés dédiés.

Tableau 4.2 : distribution des tonnages de déchets en provenance du BTP qui sont pris en charge par les installations, selon leur effectif salarié total

En %
Corrélation = 0,21

		Tonnage de déchets traité (en kt)			
Effectif salarié total	**% installations**	**Moyenne**	**Écart-type**	**1er décile**	**9e décile**
De 0 à 5 salariés	51	27	96	0,5	62
De 6 à 14 salariés	23	39	286	0,8	90
15 salariés et plus	26	47	222	0,4	120
Ensemble	**100**	**35**	**192**	**0,5**	**83**

Note pour la lecture de l'ensemble des tableaux de cette partie :
l'écart-type est une mesure standard de la dispersion d'une variable quantitative. Plus l'écart-type est important (surtout en regard de la moyenne) et plus la grandeur à laquelle on s'intéresse varie fortement d'une observation à une autre.
Les déciles sont un découpage en dix intervalles de la distribution. Par exemple sur la première ligne du tableau, on lira : « 10 % des installations de 5 salariés ou moins traitent un tonnage de déchets en provenance du BTP qui est inférieur à 500 tonnes » (colonne « 1er décile ») et « 10 % des installations de 5 salariés ou moins traitent un tonnage de déchets en provenance du BTP qui est supérieur à 62 000 tonnes » (colonne 9e décile »).
La corrélation entre les deux variables (effectif salarié et tonnage de déchets du BTP traités en 2014) est appréciée au travers du coefficient de corrélation de Pearson.
Source : *Sdes, EDD 2014*

Tableau 4.3 : distribution des tonnages de déchets en provenance du BTP qui sont pris en charge par les installations, selon l'effectif salarié qu'elles affectent à la gestion des déchets de chantiers

En %
Corrélation = 0,69

		Tonnage de déchets traité (en kt)			
Effectif salarié dédié	% installations	Moyenne	Écart-type	1er décile	9e décile
0 salarié	12	16	63	0,3	42
1 salarié	33	27	70	0,5	67
2 ou 3 salariés	21	44	127	1,5	92
4 salariés et plus	34	43	301	0,3	108
Ensemble	**100**	**35**	**192**	**0,5**	**83**

Source : *Sdes, EDD 2014*

LES INSTALLATIONS QUI TRAITENT LE PLUS DE DÉCHETS EN PROVENANCE DU BTP SONT CELLES QUI VALORISENT ET/OU STOCKENT DES DÉCHETS INERTES

Davantage que son effectif salarié, c'est la nature de l'activité de l'installation qui semble déterminante pour expliquer la quantité des déchets en provenance du BTP qu'elle prend en charge. Sans surprise, les installations qui traitent des déchets inertes prennent en charge des tonnages significativement plus importants de déchets (42 000 tonnes en moyenne, *tableau 4.4*). À l'inverse, les installations qui traitent seulement des déchets non inertes prennent en charge des tonnages significativement plus faibles (11 000 tonnes en moyenne). Les tonnages les moins importants s'observent pour les installations qui ne font que du transit/regroupement des déchets provenant du BTP, avec ou sans tri (moins de 9 000 tonnes en moyenne). Parmi les installations qui traitent des déchets inertes, l'activité principale de l'installation (carrière, installation de stockage des déchets inertes, *etc.*) n'est en revanche pas déterminante sur les quantités de déchets traités.

Les installations qui cumulent avec une activité dans le BTP, quant à elles, traitent des tonnages de déchets significativement plus faibles que les autres, bien qu'elles traitent presque toutes des déchets inertes. Ceci est cependant lié au fait que ces établissements sont en moyenne plus petits que les installations de traitement de déchets qui n'ont pas d'activité dans le BTP. En effet, ils ont à la fois moins de salariés et davantage tendance à être le seul établissement de leur entreprise. Or, les tonnages traités sont significativement supérieurs dans les établissements qui ont 5 salariés ou plus et/ou qui ne sont pas seuls dans leur entreprise. Par construction de l'enquête (le fait que l'on interroge des établissements et non des entreprises), une partie du lien entre activité de BTP et activité de traitement de déchets échappe à l'enquête et il n'est pas possible de conclure, au niveau de l'entreprise, que le fait d'avoir une activité dans le BTP influe à la baisse sur les tonnages de déchets traités.

Tableau 4.4 : distribution des tonnages de déchets en provenance du BTP qui sont pris en charge par les installations, selon leur(s) activité(s)

En %

		Tonnage de déchets traité (en kt)			
Activité de l'établissement	% installations	Moyenne	Écart-type	1er décile	9e décile
Traite des déchets inertes	77	42	209	1,2	99
Traite des déchets non inertes	30	24	196	0,3	49
Traite exclusivement des déchets non inertes	12	11	65	0,1	22
Ne traite pas les déchets du BTP (redistribution seule)	11	9	31	0,1	17
Cumule avec une activité de BTP	23	26	305	0,3	40
Ensemble	**100**	**35**	**192**	**0,5**	**83**

Source : *Sdes, EDD 2014*

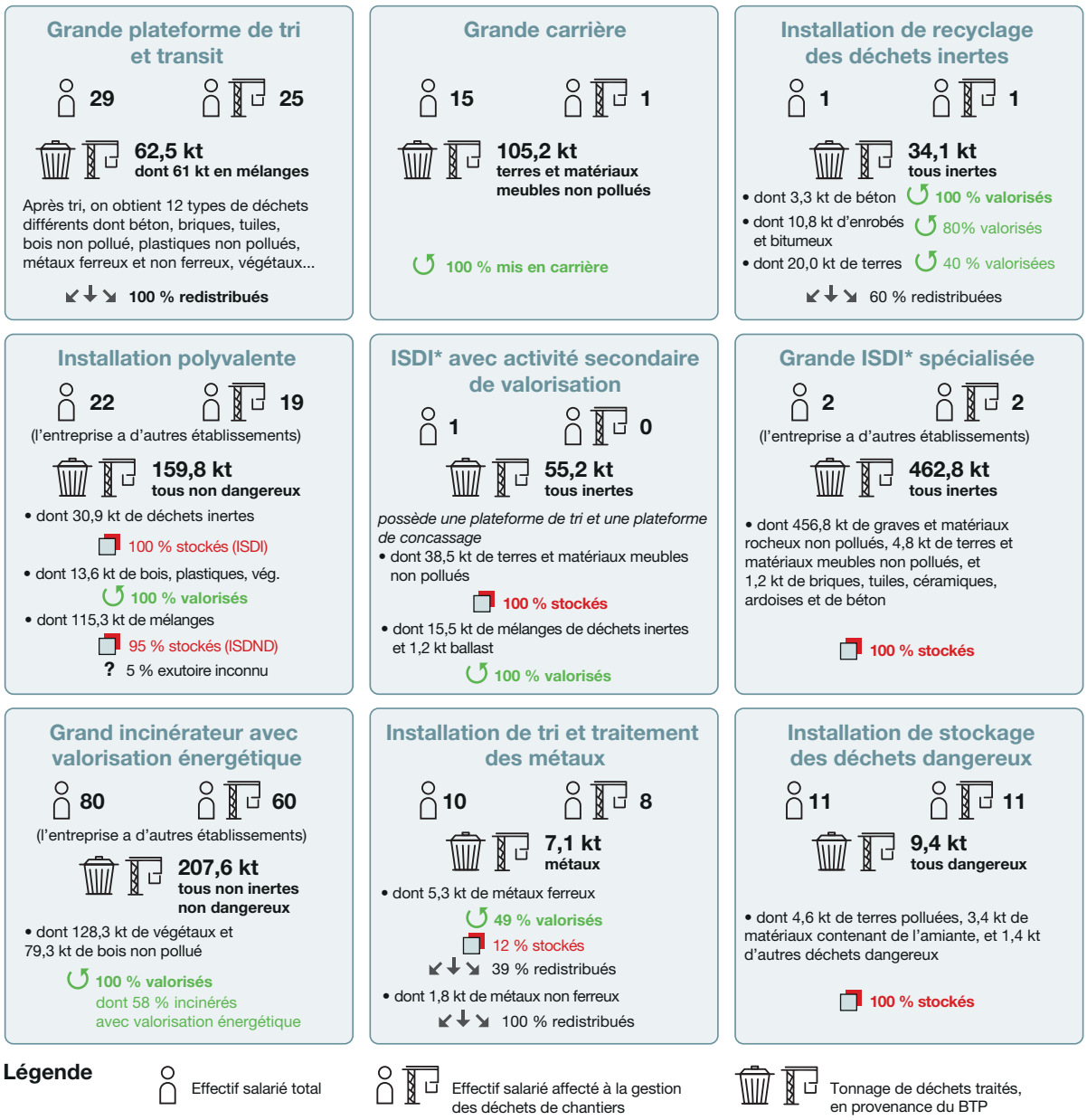
EXEMPLES-TYPES D'INSTALLATIONS RECEVANT DES DÉCHETS EN PROVENANCE DU BTP

L'ensemble des caractéristiques étudiées ci-dessus permet d'expliquer 38 % de la variance des quantités de déchets en provenance du BTP pris en charge par les installations. Ces caractéristiques sont : l'effectif salarié de l'installation et l'effectif affecté à la gestion des déchets de chantiers (en absolu ou en proportion de l'effectif total), l'activité de traitement des déchets du BTP selon le type de déchet, le cumul éventuel avec une activité de BTP, l'activité de regroupement et/ou de tri, de valorisation avec ou sans carrière, de stockage et/ou d'élimination, et enfin, le fait d'être ou non le seul établissement de l'entreprise. La plupart de ces variables ont un effet direct sur le tonnage traité et il y a également beaucoup d'effets croisés.

Ces mêmes caractéristiques expliquent le tonnage de déchets inertes traités (à hauteur de 57 % de la variance), le tonnage de déchets dangereux traités (à hauteur de 86 % de la variance) mais peinent à expliquer le tonnage de déchets non inertes non dangereux traités (13 %). Ils expliquent aussi le tonnage valorisé (45 %) et stocké (62 %).

Il est ainsi possible de classifier les installations en fonction de ces caractéristiques. Le *schéma 4.3* permet de visualiser concrètement quelques exemples-types d'installations et de mesurer la diversité de celles-ci en termes d'activité et de tonnages de déchets traités.

Schéma 4.3 : exemples-types d'installations de traitement des déchets en provenance du BTP



** ISDI : installation de stockage des déchets inertes*
Source : *Sdes, EDD 2014*

partie 5

Le circuit des déchets du BTP

— 155,9 millions de tonnes de déchets sont finalement recyclés ou valorisés à l'issue d'un circuit complexe impliquant différents acteurs différemment coordonnés selon la nature des déchets. Le taux final de recyclage et valorisation matière des déchets et déblais produits par l'activité de BTP en 2014 atteint 69 %. Ce chiffre est à rapprocher de l'objectif de 70 % à horizon 2020 fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.
Concernant les déchets de construction et démolition non dangereux, hors matériaux géologiques naturels, le taux final de recyclage et valorisation matière atteint par le secteur du BTP en 2014 s'établit également à 69 %. Ce chiffre est à rapprocher de l'objectif européen de 70 % fixé à l'horizon 2020 sur cette catégorie de déchets.
La complexité du circuit des déchets ainsi que l'incomplétude du champ de l'enquête entachent ces estimations d'une incertitude qui doit être prise en considération pour apprécier les résultats.
L'estimation d'un taux minimum de recyclage et valorisation matière vient donc compléter l'étude. Ce taux s'établit à 61 % pour l'ensemble des déchets et à 57 % pour les déchets non dangereux hors matériaux géologiques naturels.

45 % DES INSTALLATIONS REDISTRIBUENT TOUT OU PARTIE DES DÉCHETS DU BTP QU'ELLES PRENNENT EN CHARGE

Les installations de traitement de déchets qui prennent en charge des déchets du BTP sont de natures très diverses (*partie 4*), en effectifs salariés, en quantités de déchets traités, mais également dans leur activité-même vis-à-vis des déchets du BTP : de pures plateformes de transit, avec ou sans tri, côtoient ainsi des installations de stockage et de valorisation des déchets, certaines spécialisées sur certains types de déchets, d'autres assez polyvalentes.

Cette spécialisation plus ou moins forte des activités relatives au traitement des déchets du BTP implique l'existence d'échanges nombreux entre les installations. Ainsi, celles-ci constituent davantage un écosystème qu'un secteur d'activité homogène.

Près de la moitié (45 %) des installations redistribuent tout ou partie des déchets du BTP qu'elles prennent en charge. Environ un quart de celles-ci (soit 11 % de l'ensemble) redistribue la totalité des déchets du BTP reçus et les trois autres quarts en redistribuent en moyenne 29 % (*tableau 5.1*).

Tableau 5.1 : taux de redistribution des déchets du BTP reçus par les installations, selon leur(s) équipement(s)

En %

Équipement de l'installation	% installations qui traitent sur site tous les déchets reçus	% installations qui redistribuent tous les déchets reçus	% moyen de déchets redistribués par les autres
Plateforme de transit/regroupement, plateforme de tri, déchetterie	46	16	38
Carrières	67	4	3
Installation de valorisation matière, ou autre équipement lié à la valorisation, hors carrières	55	6	33
Installation de stockage	67	3	8
Ensemble	**55**	**11**	**29**

Source : *Sdes, EDD 2014*

Sans surprise, les installations qui ont une activité de transit/regroupement ou de tri ont davantage tendance que les autres à redistribuer les déchets qu'elles reçoivent, tandis que les carrières et les installations de stockage redistribuent très peu. Les premières sont ainsi davantage situées en amont de la chaîne de traitement des déchets, tandis que les secondes sont situées en aval.

Les installations possédant des équipements de valorisation autres qu'une carrière se situent quant à elles à un stade intermédiaire : soit qu'elles couplent cette activité avec une activité de transit et/ou de tri, soit qu'elles se spécialisent dans le traitement de certains types de déchets et doivent donc rediriger les autres vers des installations à même de les prendre en charge.

LES INSTALLATIONS QUI TRAITENT DES DÉCHETS NON INERTES REDISTRIBUENT DAVANTAGE DE DÉCHETS

Les installations qui traitent des déchets inertes (en recyclage/valorisation ou en stockage/élimination) ont tendance à moins redistribuer les déchets qu'elles reçoivent. 63 % d'entre elles traitent l'intégralité des déchets reçus, directement sur leur site (au lieu de 55 % en moyenne sur l'ensemble des installations, *tableau 5.2*). À l'inverse, les installations qui traitent des déchets

Tableau 5.2 : taux de redistribution des déchets du BTP reçus par les installations, selon leur(s) activité(s)

En %

Activité de l'établissement	% installations qui traitent sur site tous les déchets reçus	% installations qui redistribuent tous les déchets reçus	% moyen de déchets redistribués par les autres
Traite des déchets inertes	63	0	21
Traite des déchets non inertes	51	0	45
Traite exclusivement des déchets non inertes	54	0	71
Cumule avec une activité de BTP	73	1	15

Source : *Sdes, EDD 2014*

non inertes redistribuent davantage les déchets qu'elles reçoivent (45 % de déchets redistribués contre 29 % en moyenne sur l'ensemble des installations). C'est d'autant plus vrai lorsque l'installation ne traite pas les déchets inertes, avec une proportion moyenne de déchets redistribués qui monte à 71 %. Cela peut indiquer qu'il est plus difficile pour les clients de ces installations d'identifier les types de déchets qu'elles peuvent effectivement traiter.

Enfin, les installations qui exercent aussi une activité dans le BTP ont moins tendance à redistribuer les déchets qu'elles reçoivent. Non seulement elles sont plus nombreuses à traiter l'intégralité des déchets reçus directement sur leur site (73 % contre 55 % pour l'ensemble des installations), mais encore, lorsqu'elles redistribuent certains déchets, elles le font dans une proportion moindre (15 % au lieu de 29 % pour l'ensemble). Ce résultat semble logique dans la mesure où, lorsqu'un établissement de BTP s'équipe d'installations de traitement des déchets, c'est probablement pour se donner les moyens de traiter lui-même les déchets dont il assure la gestion.

LES MÉTAUX NON FERREUX SONT LES DÉCHETS LES PLUS REDISTRIBUÉS

Tous les types de déchets ne présentent pas des taux de redistribution équivalents. Dans l'ensemble, les déchets inertes tendent à être beaucoup plus facilement traités sur site que les déchets non inertes. Le verre est la famille de déchets inertes la plus redistribuée, avec un taux de redistribution (32 %) qui n'atteint cependant que la moitié du taux de redistribution des déchets non inertes non dangereux (62 %), indiquant une chaîne de traitement plus longue pour ce type de déchets.

Les déchets les plus redistribués sont ainsi les métaux (77 %) et en particulier les métaux non ferreux, ce qui est cohérent avec le fait que le recyclage des métaux est une activité extrêmement spécialisée. Les professionnels du recyclage sont ainsi contraints de s'échanger entre eux les métaux, en fonction de leur spécialisation.

Les mélanges de déchets non inertes non dangereux sont également très redistribués, de même que les matériaux isolants, les pneus, le bois brut ou traité avec des substances non dangereuses, et le plâtre. Les déchets non inertes non dangereux qui atteignent le plus rapidement leur cible finale sont les matières plastiques (21 % sont redistribués), indiquant une filière bien organisée, identifiable par les autres acteurs de l'écosystème.

Les déchets dangereux sont globalement peu redistribués, sauf lorsqu'il s'agit de déchets bénéficiant d'une filière organisée de collecte et traitement comme les huiles hydrauliques et huiles de véhicule ou encore les piles et accumulateurs. Les déchets amiantés atteignent quant à eux très rapidement leur cible finale (seulement 5 % sont redistribués).

EN MOYENNE, UNE INSTALLATION QUI REÇOIT DES DÉCHETS DU BTP VALORISE ELLE-MÊME ENVIRON LA MOITIÉ DU TONNAGE REÇU

Près des trois quarts (73 %) des installations qui reçoivent des déchets en provenance du BTP en valorisent au moins une partie. Un gros tiers de celles-ci (soit 27 % de l'ensemble) valorisent la totalité des déchets du BTP reçus, et les deux autres tiers en valorisent en moyenne 56 % (*tableau 5.3*). C'est, toutes installations confondues, la moitié du poids total de déchets reçus en provenance du BTP qui est valorisée sur site.

Les installations qui traitent des déchets inertes (en recyclage/valorisation ou en stockage/élimination) ont tendance à davantage valoriser les déchets qu'elles reçoivent, ce qui s'explique par le fait que ces déchets sont par nature plus facilement recyclables ou valorisables. À l'inverse, les installations qui traitent des déchets non inertes ont tendance à moins valoriser les déchets qu'elles reçoivent. C'est d'autant plus vrai que l'installation traite uniquement des déchets non inertes : parmi celles-ci, la proportion d'installations qui ne valorisent aucun des déchets reçus monte à 47 % (au lieu de 27 % dans l'ensemble). La proportion moyenne de déchets valorisés par les installations qui ne traitent que des déchets non inertes n'est que de 27 % (au lieu de 53 % dans l'ensemble).

Enfin, les installations qui exercent aussi une activité dans le BTP ont davantage tendance à valoriser les

Tableau 5.3 : taux de valorisation des déchets du BTP reçus par les installations, selon leur(s) activité(s)

En %

Activité de l'établissement	% installations qui ne valorisent aucun des déchets reçus	% installations qui valorisent tous les déchets reçus	% moyen de déchets valorisés par les autres
Traite des déchets inertes	15	32	60
Traite des déchets non inertes	30	11	45
Traite exclusivement des déchets non inertes	47	20	23
Cumule avec une activité de BTP	13	42	69
Ensemble	**27**	**27**	**56**

Source : *Sdes, EDD 2014*

déchets qu'elles traitent. Elles sont à la fois plus nombreuses à valoriser, elles-mêmes, l'intégralité des déchets reçus (42 % contre 27 % pour l'ensemble des installations), moins nombreuses à n'en valoriser aucun, et pour celles qui valorisent une partie seulement des déchets reçus, la proportion des déchets concernés est en moyenne plus importante que pour les autres installations (69 % au lieu de 56 % pour l'ensemble).

Or, cet effet n'est pas entièrement imputable au fait que ces établissements tendent à gérer davantage de déchets inertes. En effet, parmi les installations qui traitent des déchets inertes, le fait de cumuler avec une activité dans le BTP augmente la proportion moyenne de déchets valorisés de 14 points par rapport au fait de ne pas avoir d'activité dans le BTP (70 % contre 56 %). L'écart monte à 27 points lorsqu'il s'agit d'installations traitant exclusivement des déchets non inertes (48 % de déchets valorisés dans les installations qui cumulent avec une activité de BTP contre 21 % pour les autres). Cela indique que les établissements du BTP qui décident de se lancer dans une activité de traitement des déchets le font dans l'objectif principal de valoriser ces déchets (et non de les stocker). Par ailleurs, ils sont peut-être encore plus sensibilisés par le devenir des déchets non inertes, plus complexes à traiter.

LE BÉTON EST LA FAMILLE DE DÉCHETS LA PLUS VALORISÉE PAR LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT

Le taux de recyclage et valorisation matière est très fort (supérieur à 80 %) sur les déchets inertes issus de la démolition (béton, matériaux de démolition de chaussée, enrobés bitumineux ne contenant ni goudron ni amiante) ainsi que sur les métaux, les matières plastiques, les déchets végétaux et le bois (brut ou traité avec des substances non dangereuses).

Dans l'ensemble, les déchets inertes en provenance du BTP sont valorisés à hauteur de 72 % du tonnage entrant dans les installations de traitement : 41 % sont mis en carrières et 31 % subissent un traitement de valorisation matière de type lavage, concassage, criblage, *etc*.

Les déchets non inertes non dangereux en provenance du BTP et entrant dans les installations sont, quant à eux, valorisés à hauteur de 57 % : 49 % en valorisation matière (compostage, broyage et traitements spécifiques à la nature du matériau) et 8 % en valorisation énergétique (concerne surtout le bois et les végétaux).

On ne dispose pas de beaucoup d'informations sur les déchets dangereux, dans la mesure où certaines filières de traitement très spécialisées ne sont pas nécessairement présentes dans l'échantillon de l'enquête. Ces déchets sont globalement très peu valorisés sauf concernant certaines familles disposant de filières dédiées, telles que les piles et accumulateurs par exemple. Les déblais de chantier pollués (terres et cailloux, boues de dragage et curage) sont valorisés à hauteur de 20 % environ.

À L'ISSUE DU CIRCUIT COMPLET DE TRAITEMENT, 69 % DES DÉCHETS ET DÉBLAIS PRODUITS PAR L'ACTIVITÉ DE BTP SONT VALORISÉS

L'ensemble des informations recueillies auprès des installations de traitement des déchets prenant en charge des déchets en provenance du BTP permet de reconstituer le circuit global des déchets du BTP, depuis leur prise en charge par les établissements du BTP jusqu'à leur exutoire final (*voir le schéma d'ensemble présenté en début de document*).

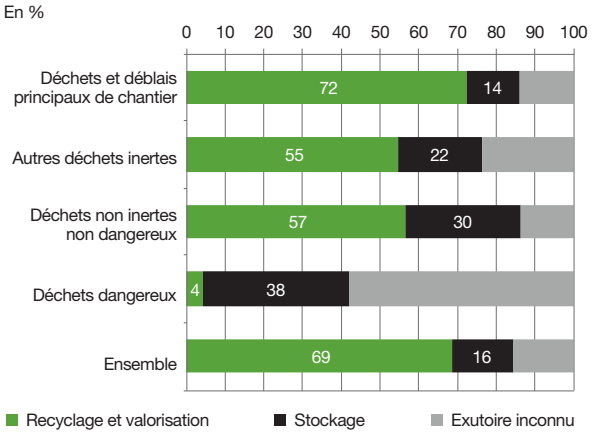
Le taux final de recyclage et valorisation matière des déchets du BTP en 2014 s'établit à une valeur de 69 % (*graphique 5.1*). Ce taux est à rapprocher de l'objectif de 70 % fixé à horizon 2020 par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

16 % des déchets produits par l'activité de BTP en 2014 sont stockés et les 15 % restant ont un exutoire inconnu (*pour comprendre la source et les enjeux de ce chiffre, voir l'encadré « éclairage sur les exutoires inconnus » à la fin de cette partie*).

Le taux final de recyclage et valorisation monte à 72 % pour les déchets et déblais principaux de chantier. Parmi ceux-ci, le béton et les matériaux de démolition de chaussée sans substances dangereuses sont les familles de déchets qui présentent les meilleurs taux de recyclage et valorisation matière, supérieurs à 80 %.

Les déchets dangereux sont très peu valorisés. Environ 40 % d'entre eux sont stockés. Cette proportion monte à 55 % pour les déchets amiantés (75 % pour les matériaux de construction contenant de l'amiante lié) ainsi que pour les enrobés, mélanges bitumineux et produits contenant du goudron. Pour le gisement restant, il n'est pas possible de reconstituer le circuit suivi par ces déchets.

Graphique 5.1 : destination finale des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014, selon le type de déchet



Source : *Sdes, EDD 2014*

Parmi les autres familles de déchets (non dangereux mais non inertes), plusieurs présentent des taux de valorisation supérieurs à 80 % : c'est le cas notamment des métaux, pris en charge par une filière spécifique, et des déchets végétaux, pour lesquels il existe des traitements de valorisation énergétique en complément de la valorisation matière. Les matières plastiques et le bois sont bien valorisés également. Les déchets non triés et le plâtre, à l'inverse, sont majoritairement (60 %) stockés. Quant aux déchets de matériaux isolants (laine de verre, laine de roche, *etc.*), il n'est pas possible de reconstituer le circuit de leur prise en charge.

Sur le champ couvert par la cible européenne de 70 % de recyclage et valorisation matière à horizon 2020, c'est-à-dire sur l'ensemble des déchets de construction et de démolition, non dangereux, hors matériaux géologiques naturels (terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses), **le taux final de recyclage et valorisation matière s'établit à 69 % en 2014**.

LE CIRCUIT COMPLET RESTE IMPARFAITEMENT CONNU

On peut comparer le *graphique 5.1* au *graphique 3.4*, présentant la destination première des déchets gérés par les établissements du BTP. La différence entre les deux provient des informations collectées auprès des installations de traitement des déchets, mais également d'hypothèses faites sur le comportement des différents acteurs du circuit (*encadré méthodologique 5.1*).

Le taux de recyclage et valorisation matière en première intention des déchets du BTP en 2014 s'établit à 57 % (*partie 3*). Cela signifie que 57 % des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014 sont soit réutilisés sur un autre chantier, soit acheminés vers des carrières ou des installations de traitement en vue de leur valorisation.

Compte tenu du fait que les installations communiquent entre elles, une partie du tonnage acheminé vers des plateformes de tri et transit/regroupement, et même du tonnage porté en installations de stockage, est redirigé vers d'autres installations pour être finalement valorisé. À l'inverse, une partie du tonnage acheminé vers des installations de valorisation peut avoir une destination finale différente de l'intention première de l'établissement. Le taux final de recyclage et valorisation matière des déchets du BTP en 2014 est ainsi estimé comme étant au minimum de 61 % (*tableau 5.4*).

Enfin, il est fortement probable qu'une partie substantielle des déchets confiés à un collecteur rejoignent ultérieurement une installation de traitement, ce qui porte l'estimation du taux final de recyclage et valorisation matière des déchets du BTP en 2014 à 69 %.

Les déchets les plus valorisés, en première intention comme à l'issue du circuit complet, sont ceux que l'on a regroupés précédemment sous la dénomination « déchets et déblais principaux de chantier[7] ». Ces déchets présentent un taux de recyclage et valorisation matière en première intention déjà très bon (64 %). Après leur passage dans les installations de traitement, les déchets et déblais de chantier sont finalement recyclés à hauteur d'au moins 67 %, et plus probablement 72 % de leur poids total.

Hors déchets et déblais principaux de chantier, les déchets inertes sont moins fortement valorisés : 39 % sont directement réutilisés sur un autre chantier ou acheminés vers des installations de recyclage et valorisation matière par les établissements du BTP qui les prennent en charge, et une proportion plus importante de ces déchets ont un exutoire inconnu (24 % au lieu de 14 % pour les déchets et déblais principaux de chantier). Le taux final de recyclage et valorisation matière de ces déchets est d'au moins 44 % et plus probablement de 55 %, bien en deçà, donc, des performances atteintes par les déchets et déblais principaux de chantier.

[7] Pour rappel, ces déchets regroupent : les terres et matériaux meubles, les graves et matériaux rocheux, le béton, le ballast de voie et les matériaux de démolition de chaussée, tous non pollués et non contaminés par des substances dangereuses.

Tableau 5.4 : récapitulatif des différents taux de recyclage et valorisation des déchets gérés par les établissements du BTP en 2014, selon le type de déchet

En %

	En première intention	Final	
		Minimum	Probable
Déchets et déblais principaux de chantier	64	67	72
Autres déchets inertes	39	44	55
Déchets non inertes non dangereux	11	26	57
Déchets dangereux	8	nc	4
Ensemble	**57**	**61**	**69**
Cible européenne	51	57	69

Source : *Sdes, EDD 2014*

Le circuit des déchets dangereux reste mal connu, mais pour une part, il semble que l'intention première de l'établissement ne corresponde pas au devenir réel de ces déchets. Le taux final de recyclage et valorisation matière des déchets dangereux s'établit à 4 %. La proportion de déchets dangereux valorisés est donc deux fois plus faible à l'issue du circuit qu'en première intention.

Il est difficile de globaliser le devenir des autres déchets (non dangereux mais non inertes) car chaque famille se comporte d'une manière différente. L'estimation (57 % de valorisés) repose beaucoup sur les hypothèses faites, si bien que le taux final de recyclage et valorisation matière pourrait être bien inférieur (le taux minimum n'est que de 26 %). Malgré cela et grâce notamment aux excellentes performances de recyclage de la filière béton et des matériaux de démolition de chaussée, le taux final de recyclage et valorisation matière des déchets appartenant à la « cible européenne[8] » s'établit au minimum à 57 %, et plus probablement à 69 % de leur poids total.

[8] Le seuil-objectif de 70 % de recyclage et valorisation matière établi par la directive européenne de 2008 s'applique aux déchets de construction et démolition, non dangereux, à l'exception des matériaux géologiques naturels (terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses).

Encadré méthodologique 5.1 : estimation du taux final de recyclage et valorisation matière

L'estimation du taux final de valorisation est issu de la synthèse entre les deux volets de l'enquête : le premier est adressé aux établissements du BTP et le second, aux installations de traitement des déchets (*description de l'enquête en annexe 1*). Le questionnaire est semblable dans les deux cas, en particulier concernant la répartition des tonnages de déchets traités en fonction de la nature et de la destination des déchets, ce qui permet de comparer les réponses faites de part et d'autre. Toutefois, les deux échantillons sont totalement séparés : le second volet de l'enquête ne permet pas de suivre le devenir des déchets pris en charge par tel ou tel établissement du BTP présent dans le premier volet. Les données des deux volets de l'enquête constituent ainsi deux "photographies" distinctes de la gestion des déchets du BTP en 2014. D'un point de vue méthodologique, les réconcilier pour reconstituer le circuit complet des déchets est complexe.

Concernant la partie du circuit non couvert par l'enquête (la remise à un collecteur, la reprise par les fournisseurs ainsi que la dépose en déchetterie municipale), nous avons supposé que le comportement de ces intermédiaires était le même que celui des établissements du BTP, ce qui revient à supposer qu'ils ne disposent pas d'information ou de ressource leur permettant d'être plus performants que les établissements du BTP en matière de recyclage des déchets.

Concernant la partie du circuit couvert par l'enquête (les plateformes de tri, transit/regroupement, les installations de recyclage et valorisation ainsi que les installations de stockage), nous avons travaillé par famille de déchets, ce qui était rendu nécessaire par l'existence de filières spécialisées. Les estimations fournies sont le résultat de l'agrégation des estimations faites au niveau famille de déchets.

L'estimation produite est soumise à d'assez nombreuses hypothèses qui peuvent affecter sa précision. Ainsi, compte tenu des différentes sources d'incertitude résultant de la complexité de l'écosystème de prise en charge et de traitement des déchets, il nous a semblé utile et même nécessaire d'ajouter à ce chiffre une estimation d'un taux "minimal" de valorisation des déchets, obtenu à partir du tonnage minimum de déchets dont on peut être certain qu'ils ont été valorisés.

Éclairage sur les « exutoires inconnus »

L'enquête prévoit plusieurs destinations pour les déchets gérés par les établissements du BTP, qui dépendent de plusieurs conditions : si l'intention première est le recyclage ou le stockage, si l'établissement porte lui-même ses déchets en installation ou fait appel à un collecteur, si un premier tri est effectué sur le chantier ou non, etc. Certaines situations sont ainsi prévues (*liste en annexe 1*) mais il est possible que certains cas particuliers échappent à cette liste prédéfinie et c'est pourquoi il existe une catégorie « autre » dans le questionnaire adressé aux établissements du BTP.

8,7 millions de tonnes de déchets échappent ainsi aux catégories de destinations prévues par le questionnaire adressé aux établissements du BTP, soit 4 % des déchets gérés par ces établissements en 2014. Les déchets les plus concernés sont les déchets végétaux (10 %) et les terres et matériaux meubles non pollués (6 %). Une hypothèse crédible pour ces catégories de déchets « perdus » est qu'ils soient répandus dans la nature. Les déblais de terres non polluées peuvent en particulier servir à l'exhaussement de sols, lesquels sont dispensés de déclaration tant qu'ils restent inférieurs à 2 mètres.

De même, une catégorie « autre » a été introduite dans le questionnaire à destination des installations de traitement des déchets. Cela concerne 7 % des déchets du BTP traités par les installations.
En outre, certaines parties du circuit restent inconnues. C'est le cas en particulier des déchets pris en charge par un collecteur ou bénéficiant d'une reprise par le fournisseur. Si, en première approche, le traitement de ces déchets n'a pas de raison d'être différent de ceux directement gérés par les établissements du BTP, l'enquête ne permet ni de confirmer ni d'infirmer cette hypothèse, puisqu'elle ne couvre pas cette partie du circuit. Elle ne fournit pas d'information, par exemple, sur les possibilités de sortie de territoire des déchets (transport par les collecteurs vers des installations de traitement situées en dehors de la France). Or, la remise à un collecteur concerne 13 % des déchets gérés par le BTP, et jusqu'à 46 % des déchets non inertes.

La reprise par le fournisseur est quant à elle un phénomène plus marginal qui concerne des familles particulières de déchets dangereux parmi lesquels les enrobés, mélanges bitumineux et produits contenant du goudron, le ballast de voie pollué, les huiles hydrauliques et huiles de véhicule, ou encore les déchets de peinture, colle et vernis.

Enfin, le circuit des déchets pris en charge par les déchetteries municipales est également inconnu. Or, cet exutoire absorbe le quart des déchets végétaux ainsi que des déchets inertes non triés, et plus de 90 % des matériaux isolants du type laine de verre, laine de roche, etc. En tout, 7 % des déchets gérés par les établissements du BTP sont portés en déchetterie. Or, si les déchets végétaux et déchets inertes non triés se retrouvent bien *in fine* dans les installations de traitement, très peu de matériaux isolants sont recensés en entrée de ces installations. Les déchets de matériaux isolants semblent « disparaître » du circuit de traitement des déchets. De manière générale, le phénomène de décharge sauvage reste non mesuré.

38 – **Le recyclage des déchets produits par l'activité de BTP** en 2014

partie 6

Bonnes pratiques et freins à la gestion des déchets

— Les trois quarts des établissements du BTP sensibilisent leur personnel à la gestion des déchets sur les chantiers. La pratique est bien implantée dans les plus grands établissements, et gagnerait à se généraliser à l'ensemble des établissements, car la sensibilisation du personnel a un impact positif significatif sur les performances de l'établissement en termes de recyclage et valorisation.
En regard, un tiers seulement des établissements ayant géré des déchets en 2014 ont utilisé des bennes de tri sur leurs chantiers. Quant à l'utilisation d'équipements aidant au tri et à la valorisation sur site, elle reste confinée aux plus grandes entreprises.
Les coûts et les complexités administratives sont perçus comme des freins très importants au développement du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets, à la fois par les établissements du BTP en charge de la gestion des déchets sur chantier et par les installations de traitement.

LE PERSONNEL EST SENSIBILISÉ À LA GESTION DES DÉCHETS DANS PRESQUE TOUS LES GRANDS ÉTABLISSEMENTS

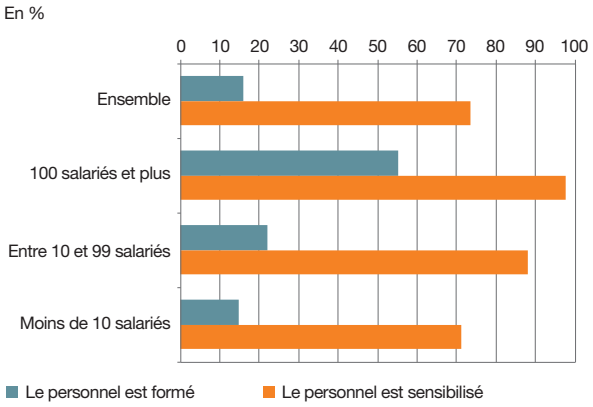
Les trois quarts des établissements du BTP forment ou sensibilisent leur personnel à la gestion des déchets sur les chantiers : tri, valorisation, recyclage.

C'est presque systématiquement le cas dans les établissements de 100 salariés et plus, et un peu moins bien généralisé dans les plus petits établissements, avec 71 % des établissements de moins de 10 salariés qui sensibilisent leur personnel à la problématique déchets (*graphique 6.1*).

La situation est moins favorable lorsqu'on s'intéresse aux seules actions de formation : seulement un établissement du BTP sur six forme son personnel à la gestion des déchets sur chantier. Là encore plus l'établissement est grand et plus la pratique se diffuse : 55 % des établissements de 100 salariés et plus forment ainsi leur personnel à la gestion des déchets sur chantier contre 22 % des établissements ayant entre 10 et 99 salariés et 15 % des établissements de moins de 10 salariés.

La situation semble légèrement plus favorable dans les établissements de travaux publics que dans ceux dont l'activité principale est dans le bâtiment, en particulier parmi les plus petites entreprises : dans les travaux publics, la proportion d'établissements ayant formé ou sensibilisé leur personnel à la gestion des déchets sur les chantiers monte ainsi à 79 % (contre 71 % dans le bâtiment).

Graphique 6.1 : proportion des établissements du BTP disposant en 2014 d'un dispositif de formation et/ou sensibilisation du personnel à la gestion des déchets sur les chantiers, selon la taille de l'établissement



Source : *Sdes, EDD 2014*

SENSIBILISER LE PERSONNEL A UN IMPACT SUR LE TAUX DE RECYCLAGE ET VALORISATION MATIÈRE DES DÉCHETS GÉRÉS PAR UN ÉTABLISSEMENT

La sensibilisation du personnel à la gestion des déchets sur les chantiers a un effet bénéfique sur les performances de l'établissement en termes de recyclage et valorisation.

En effet, le taux moyen de recyclage et valorisation matière des déchets est significativement supérieur dans les établissements qui sensibilisent leur personnel à ce sujet. Ce résultat reste vrai lorsqu'on contrôle l'effet lié à la nature des déchets gérés par l'établissement (*encadré méthodologique 6.1*).

En revanche, le fait de former ses employés semble ne pas avoir d'impact supplémentaire par rapport à la seule sensibilisation.

UN TIERS DES ÉTABLISSEMENTS DU BTP AYANT GÉRÉ DES DÉCHETS EN 2014 ONT PRATIQUÉ LA COLLECTE SÉLECTIVE SUR CHANTIER

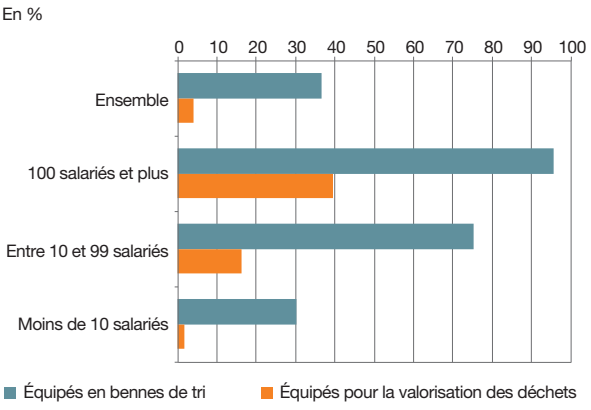
Seulement un tiers (37 %) des établissements du BTP ayant géré des déchets en 2014 pratiquent la collecte sélective, c'est-à-dire utilisent, même non systématiquement, des bennes de tri sur leurs chantiers (au moins deux bennes, bennes à compartiments ou équivalents).

La pratique est très répandue (95 %) lorsque l'établissement en charge de la gestion des déchets a 100 salariés ou plus, mais moins généralisée (75 %) lorsque l'établissement a entre 10 et 99 salariés, et insuffisamment installée (30 %) lorsque l'établissement a moins de 10 salariés (*graphique 6.2*).

La pratique de la collecte sélective sur chantier est toutefois mieux installée lorsque l'activité principale de l'établissement, même petit, se situe soit dans le gros œuvre soit dans les travaux publics. Ainsi, la proportion d'établissements ayant pratiqué la collecte sélective sur chantier monte à 51 % dans le gros œuvre et 56 % dans les travaux publics.

La pratique de la collecte sélective sur chantier influe positivement sur la propension de l'établissement à diriger ses déchets vers des destinations « vertes » (réutilisation sur un autre chantier, acheminement vers des carrières ou des installations de recyclage et valorisation matière). Toutefois, cette influence n'est pas statistiquement significative une fois que l'on a contrôlé l'effet lié à la nature des déchets gérés. En d'autres termes, l'utilisation de bennes de tri sur chantier semble liée à la nature des déchets produits par le chantier, et non pas être un indicateur de « vertu » des établissements vis-à-vis du recyclage.

Graphique 6.2 : proportion des établissements du BTP, parmi ceux ayant géré des déchets, qui sont équipés pour la collecte sélective et/ou pour la valorisation, le recyclage et le tri de certains déchets, selon la taille de l'établissement



Source : *Sdes, EDD 2014*

UN QUART DES ÉTABLISSEMENTS DE TRAVAUX PUBLICS SONT ÉQUIPÉS POUR AIDER AU TRI ET À LA VALORISATION SUR SITE

Le taux d'équipement des établissements en matériel facilitant le recyclage et la valorisation des déchets s'établit à 40 % parmi les plus grands établissements et 16 % pour les établissements de taille moyenne (*graphique 6.2*).

L'utilisation de tels équipements (pince pour déshabiller les bâtiments, fraiseur, concasseur mobile, compacteur, etc.) est quasi inexistante parmi les établissements de moins de 10 salariés lorsque l'activité principale se situe dans le bâtiment. En revanche, elle est présente dans près d'un établissement sur deux parmi les établissements de 20 salariés et plus dans le secteur des travaux publics.

L'utilisation des équipements d'aide au tri et à la valorisation influe positivement sur les performances de l'établissement en termes de recyclage et valorisation. Cette influence est statistiquement significative même sous contrôle de l'effet lié à la nature des déchets gérés.

40 % DES CHANTIERS SONT COUVERTS PAR UNE DÉMARCHE DE GESTION DES DÉCHETS

Seulement 29 % des entreprises sont capables d'identifier au moins un chantier sur lequel elles ont suivi en 2014 une démarche de gestion des déchets imposée par leur maître d'ouvrage. Parmi celles-ci, la moitié ont également déjà proposé une démarche de leur propre initiative.

En tout, ce sont 40 % des chantiers qui ont été couverts en 2014 par une démarche coordonnée de gestion des déchets, soit de l'initiative du maître d'ouvrage (à travers le dossier de consultation des entreprises), soit de l'initiative de l'établissement en charge de la gestion des déchets sur le chantier. Les démarches à l'initiative de l'établissement concernent davantage les ouvrages de bâtiment, tandis que les démarches imposées par le maître d'ouvrage sont plus fréquentes dans les travaux publics.

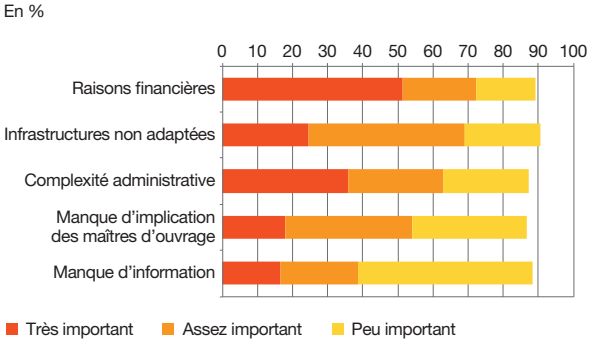
À noter que tous les établissements interrogés n'ont pas su ou pas souhaité répondre à cette question, et en particulier les établissements de moins de 10 salariés. Les établissements n'ayant pas répondu représentent une part assez importante des chantiers (environ 30 %) si bien que le chiffre précédent est à prendre avec précaution.

LES COÛTS DES DÉMARCHES DE TRI ET VALORISATION SONT LE PRINCIPAL FREIN À LEUR DÉVELOPPEMENT

La moitié des établissements de 10 salariés et plus citent des raisons financières comme principaux freins à la mise en place d'une démarche durable de tri et/ou d'orientation des déchets vers une filière de valorisation ou de recyclage des déchets (*graphique 6.3*). Ces établissements ont en effet évalué comme constituant des freins très importants au moins deux des trois éléments suivants : coûts trop élevés des investissements, coûts opératoires trop élevés (y compris en personnel dédié), manque de financement extérieur.

Au total, 72 % de ces établissements considèrent que les raisons financières sont des freins très importants ou assez importants au développement de la valorisation des déchets, ce qui place les motivations financières au premier rang des différents freins possibles. En deuxième place (69 %) viennent des raisons liées aux infrastructures (filières locales de traitement des déchets insuffisamment développées, manque de place sur les chantiers pour la collecte sélective), puis en troisième place, les complexités administratives (63 % dont 36 % considèrent qu'il s'agit d'un frein très important).

Graphique 6.3 : principales raisons invoquées comme freins au tri, à la valorisation et au recyclage des déchets, par les établissements du BTP de 10 salariés et plus, présentées par ordre décroissant d'importance



Source : *Sdes, EDD 2014*

Plus de la moitié des établissements estiment que le manque d'implication des maîtres d'ouvrage est un frein notable : que ce soit par une insuffisance de la demande en amont (ce que reflète la faible proportion de chantiers couverts par une démarche spécifique de gestion des déchets à l'initiative du maître d'ouvrage) ou par l'absence de suivi du processus de gestion des déchets sur le chantier en cours de réalisation de l'ouvrage.

Les établissements de moins de 10 salariés ont répondu moins fréquemment à cette question, y compris ceux qui ont effectivement géré des déchets en 2014. Mais pour ceux qui ont répondu, l'ordre ainsi que l'importance relative des différents freins sont les mêmes que pour les établissements plus grands.

Les établissements dont l'activité principale se situe dans les travaux publics sont plus sensibles au manque d'implication des maîtres d'ouvrage (70 % considèrent qu'il s'agit d'un frein très ou assez important contre 52 % dans le bâtiment) et à l'inverse semblent moins concernés par le manque d'information (33 % contre 45 % dans le bâtiment).

LES COMPLEXITÉS ADMINISTRATIVES ET LES COÛTS SONT LES PRINCIPAUX FREINS À L'ACTIVITÉ DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

Du côté des installations, la raison principale invoquée comme frein au développement de l'activité est la complexité administrative : 72 % des installations de traitement des déchets considèrent qu'il s'agit d'un frein très ou assez important (*graphique 6.4*). Un tiers des installations considère qu'il s'agit d'un frein très important. Le constat est partagé par l'ensemble des installations, quelle que soit leur taille ou leur activité principale (type de traitement, type de déchet traité).

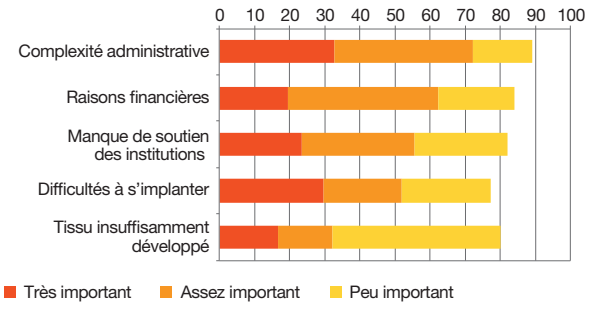
Les raisons financières viennent en deuxième place : 62 % des installations considèrent que les coûts de fonctionnement et/ou d'investissement sont trop élevés et que cela constitue un frein très ou assez important au développement de leur activité. Là encore le constat est partagé par des installations de différents profils.

Plus de la moitié des installations considèrent que le manque de soutien des institutions (et notamment des pouvoirs publics) pose problème. Les installations qui font uniquement du tri semblent toutefois moins concernées par la question.

Plus de la moitié des installations déclarent de même éprouver des difficultés à s'implanter (difficultés d'accès au foncier, syndrome *not in my back-yard*) et 30 % considèrent qu'il s'agit d'un frein important à leur activité.

L'insuffisance de débouchés pour les déchets recyclés, les difficultés d'accès aux filières locales, problèmes d'acheminement et autre difficultés logistiques liées à l'insuffisance du développement de filières adaptées au besoin ne sont cités que par le tiers des installations. Là encore les installations qui ne font que du tri semblent moins concernées.

Graphique 6.4 : principales raisons invoquées comme freins au développement de leur activité par les installations de traitement des déchets, présentées par ordre décroissant d'importance



Source : *Sdes, EDD 2014*

Encadré méthodologique 6.1 : la comparaison des taux de recyclage et valorisation matière en première intention, en fonction des pratiques de gestion des déchets mises en place dans les établissements du BTP

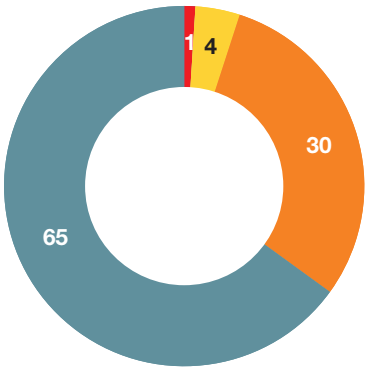
Afin d'être en mesure de déterminer si la corrélation observée entre les comportements des établissements vis-à-vis de la problématique déchets et le taux de recyclage et valorisation matière en première intention est un effet réel et interprétable ou bien seulement un effet de structure, lié à la nature des déchets traité par l'établissement, on a modélisé au niveau individuel le taux de recyclage et valorisation matière en première intention, par le biais d'une régression linéaire généralisée où les facteurs explicatifs étaient les différents déchets traités par l'établissement et leurs proportions relatives. On a enfin projeté les résidus de cette régression sur les sous-espaces constitués par les populations (groupes d'établissements) que l'on cherchait à comparer : par exemple, les établissements ayant sensibilisé leur personnel à la gestion des déchets sur chantier versus ceux ne l'ayant pas fait. Un test d'égalité des moyennes rejeté au seuil de 1 % permet de conclure qu'il subsiste un effet résiduel statistiquement significatif.

Données clés

227,5 millions de tonnes de déchets

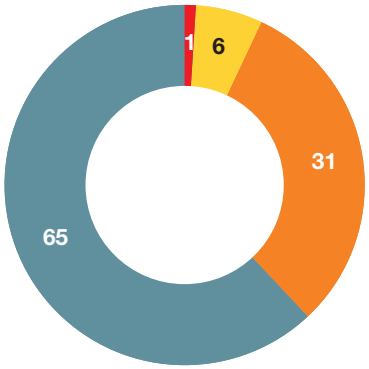
69 % de **recyclage** et **valorisation matière**

En %



Provenance des déchets

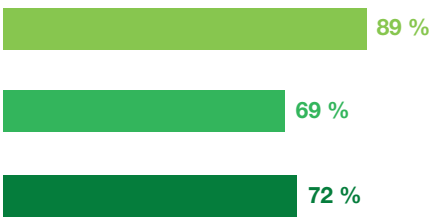
- Ouvrages de travaux publics et génie civil
- Autres chantiers du BTP
- Fonctionnement interne
- Autres activités économiques



Nature des déchets

- Terres et cailloux non pollués
- Autres déchets inertes
- Déchets non inertes non dangereux
- Déchets dangereux

Pratiques et opinions des établissements du BTP de 10 salariés et plus



44 – **Le recyclage des déchets produits par l'activité de BTP** en 2014

Annexes

— Annexe 1 : l'enquête sur les déchets et déblais produits par l'activité de BTP en 2014
— Annexe 2 : nomenclature des déchets et dispositions législatives

Annexe 1

L'ENQUÊTE SUR LES DÉCHETS ET DÉBLAIS PRODUITS PAR L'ACTIVITÉ DE BTP EN 2014

L'enquête sur les déchets et déblais produits par l'activité de BTP est réalisée par le Service de la donnée et des études statistiques (SDES) du Commissariat général au développement durable (ministère de la Transition écologique et solidaire).

La première occurrence de cette enquête a eu lieu sur les données de l'activité 2008. Les résultats ont été publiés en octobre 2010, dans la collection *Chiffres et statistiques*, n°164, *254 millions de tonnes de déchets produits par l'activité de construction en France en 2008*.

La deuxième occurrence de l'enquête a eu lieu sur les données de l'activité 2014. Les premiers résultats ont été publiés en mars 2017, dans la collection *Datalab essentiel, Entreprises du BTP : 227,5 millions de tonnes de déchets en 2014*. Ce document constitue la publication complète et définitive des résultats de l'enquête sur 2014.

L'ensemble de ces publications ainsi que les fichiers de données associés sont consultables sur le site web du SDES.

L'enquête d'origine porte sur un échantillon d'environ 7 000 établissements sélectionnés dans le secteur de la construction (hors promotion immobilière) en France métropolitaine.

Par rapport à l'enquête de 2008, la version 2014 s'est enrichie d'un volet supplémentaire, passé auprès d'un échantillon d'environ 2 000 installations de traitement des déchets accueillant des déchets en provenance du BTP. L'objectif de ce second volet est d'affiner l'estimation du taux de recyclage des déchets du BTP, en observant l'aval de la chaîne de traitement.

La collecte de l'enquête portant sur l'activité de 2014 a eu lieu d'avril à juin 2015, via internet. Le taux de réponse est d'environ 70 %. Une attention particulière a été portée au redressement de la non-réponse.

Les modèles de questionnaires des deux volets de l'enquête étaient volontairement proches afin d'en faciliter la comparaison. La majeure partie de l'interrogation consistait en trois tableaux à double entrée, comportant en ligne les destinations possibles pour les déchets et en colonne les différentes familles de déchets. Les destinations pouvant être différentes selon si la famille de déchet est de nature inerte et/ou contient des substances dangereuses, trois tableaux ont été distingués : déchets inertes, déchets non inertes non dangereux et déchets dangereux.

Pour chaque famille de déchets recensée (*annexe 2*), on attendait que le répondant renseigne le tonnage total traité dans l'année, ou à défaut le volume en m^3 (avec, dans ce cas, des informations sur la densité des déchets traités, afin de pouvoir inférer le tonnage correspondant). Ensuite et toujours pour chaque famille de déchets, on attendait une ventilation en pourcentage selon chaque destination possible. Dans le questionnaire destiné aux établissements du BTP (volet 1 de l'enquête), ces destinations étaient les suivantes :

Pour les déchets inertes :
- remise à un collecteur ;
- réutilisation par l'établissement sur un autre chantier ;
- déchetterie municipale ou professionnelle ;
- plateforme de transit/regroupement ;
- plateforme de tri ;
- recyclage et valorisation matière (lavage, concassage, criblage, etc.) ;
- remblaiement de carrière ;
- stockage en ISDI (anciennement centre de classe III) ;
- autre.

Pour les déchets non inertes non dangereux :
- remise à un collecteur ;
- réutilisation par l'établissement sur un autre chantier ;
- déchetterie municipale ou professionnelle ;
- plateforme de transit/regroupement ;
- plateforme de tri ;
- recyclage et valorisation matière (compostage, broyage, traitement dédié à la ferraille, au bois, etc.) ;
- valorisation énergétique (cimenterie et incinération avec valorisation énergétique, etc.) ;
- incinération sans valorisation énergétique ;
- stockage en ISDND (anciennement centre de classe II) ;
- autre (reprise fournisseur, etc.).

Pour les déchets dangereux :
- reprise fournisseur ;
- remise à un collecteur ;
- déchetterie municipale ou professionnelle ;
- plateforme de transit/regroupement ;
- plateforme de tri ;
- plateforme de prétraitement ;
- recyclage et valorisation matière ;
- valorisation énergétique (cimenterie, incinérateur) ;
- incinération sans valorisation énergétique ;
- stockage en ISDND (amiante liée à des matériaux inertes) ;
- stockage en ISDD (anciennement centre de classe I) ;
- autre (réutilisation sur un autre site, etc.).

Dans le questionnaire destiné aux installations de traitement (volet 2 de l'enquête), on a retenu dans ces listes uniquement les destinations correspondant au traitement final. Une modalité a été ajoutée pour que l'installation puisse indiquer la part des déchets de chaque famille ayant été redirigée vers un autre site.

L'enquête sera reconduite en 2020.

Annexe 2

NOMENCLATURE DES DÉCHETS ET DISPOSITIONS LÉGISLATIVES

L'enquête sur les déchets et déblais produits par l'activité de BTP (*annexe 1*) distingue, dans son édition 2014, 41 familles de déchets regroupés en fonction de leur type.

Déchets inertes :
- béton ;
- briques, tuiles, céramiques, ardoises ;
- verre ;
- enrobés et produits à base de bitume ne contenant ni goudron ni amiante ;
- terres et matériaux meubles non pollués ;
- graves et matériaux rocheux (hors matériaux de chaussée) ;
- matériaux de démolition de chaussées ;
- ballast de voie non pollué ;
- boues de dragage et de curage non polluées (hors sédiments de dragage réimmergés) ;
- mélanges de déchets inertes ;
- autres types de déchets inertes.

Déchets non inertes non dangereux :
- bois brut ou traité avec des substances non dangereuses (palettes, bois A, bois B, etc..) ;
- matières plastiques (y compris sols souples, polystyrène, etc.) ;
- métaux ferreux (fer et acier) ;
- métaux non ferreux (cuivre, laiton, aluminium, plomb, zinc, inox, étain, etc.) ;
- mélange de métaux ferreux et non ferreux ;
- matériaux isolants (laine de verre, laine de roche, etc.) ;
- plâtre ;
- déchets végétaux (souches, etc.) ;
- pneus usagés ;
- mélanges de déchets non inertes non dangereux avec une minorité de déchets inertes ;
- mélanges de déchets non inertes non dangereux avec une majorité de déchets inertes ;
- autres types de déchets non inertes non dangereux.

Déchets dangereux :

- dont déchets contenant de l'amiante :
- matériaux d'isolation contenant de l'amiante (flocage, calorifugeage, faux plafonds amiantés, etc.) ;
- matériaux de construction contenant de l'amiante lié (amiante ciment, enrobés contenant de l'amiante, etc.) ;
- matériaux de construction contenant de l'amiante libre ou non lié.

- dont autres déchets dangereux :
- bois, verre et plastique avec des substances dangereuses ;
- enrobés, mélanges bitumineux et produits contenant du goudron ;
- terres et cailloux pollués ;
- boues de dragage et de curage polluées ;
- ballast de voie pollué ;
- déchets de peinture, colle et vernis ;
- huiles hydrauliques, huiles de véhicules, etc. ;
- emballages souillés ou ayant contenu un produit dangereux ;
- gaz réfrigérants (CFC, HCFC, fréon, chlorofluorocarbones, HFC) ;
- batteries, piles, *etc*. ;
- tubes fluorescents (néons), ampoules fluo-compactes (basse consommation), LED ;
- autres matériels et équipements électriques ou électroniques (DEEE) ;
- déchets pollués aux PCB ou PCT ;
- mélanges de ces types de déchets, déchets non triés ;
- autres types de déchets dangereux.

Cette liste de familles de déchets correspond à des postes, scissions de postes ou regroupements de postes de différents niveaux de la nomenclature de classification des déchets présentée dans le texte de décision de la Commission européenne n° 2000/532/CE, du 3 mai 2000[9], qui sert de référence ainsi que stipulé dans la partie réglementaire du Code de l'environnement, livre V « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances », titre IV « Déchets », chapitre 1er « Dispositions générales relatives à la prévention et à la gestion des déchets », section 1 « Dispositions générales », sous-section 2 « Classification des déchets », article R541-7.

L'article R541-8 du même Code précise les définitions de « déchets inertes » et « déchets dangereux ».

Déchet inerte : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine.

[9] *https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000D0532&from=FR*

La définition des déchets dangereux renvoie à une liste de propriétés également établie dans un texte européen. Par exclusion, un déchet est non dangereux s'il ne possède aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux.

DISPOSITIONS LÉGISLATIVES

Enfin, l'alinéa 6 de l'article L541-1 de la partie législative du Code de l'environnement, modifié par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, fixe l'objectif suivant :

« Valoriser sous forme de matière 70 % des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics en 2020. »

Cet objectif national vient s'ajouter à un objectif européen, fixant également un seuil de 70 % de recyclage et valorisation matière à horizon 2020, mais sur un sous-champ constitué des « déchets non dangereux de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels ». Cet objectif est inscrit dans la directive n° 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets[10] :

« *Article 11 – Réemploi et recyclage [...]*

2°) Afin de se conformer aux objectifs de la présente directive et de tendre vers une société européenne du recyclage, avec un niveau élevé de rendement des ressources, les États membres prennent les mesures nécessaires pour parvenir aux objectifs suivants : [...]

b) d'ici 2020, la préparation en vue du réemploi, le recyclage et les autres formules de valorisation de matière, y compris les opérations de remblayage qui utilisent des déchets au lieu d'autres matériaux, des déchets non dangereux de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels définis dans la catégorie 17 05 04 de la liste des déchets, passent à un minimum de 70 % en poids. »

[10] *https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0098&from=fr*

Conditions générales d'utilisation
Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille – 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1er juillet 1992 – art. L.122-4 et L.122-5 et Code pénal art. 425).

Dépôt légal : octobre 2018
ISSN : 2557-8138 (en ligne)
2555-7580 (imprimé)

Directeur de la publication : Sylvain Moreau
Rédactrice en chef : Anne Bottin
Coordination éditoriale : Claude Baudu-Baret
Maquettage et réalisation : Chromatiques, Paris

En 2014, les établissements du BTP ont géré 227,5 millions de tonnes de déchets et déblais. Ces déchets, qui proviennent en grande partie des chantiers, et en particulier des chantiers de travaux publics et génie civil, ont été recyclés à hauteur de 69 % de leur poids.

Les actions des établissements du BTP en faveur du recyclage et de la valorisation matière des déchets du secteur ont permis ces dernières années une forte progression du recyclage, en particulier des déchets inertes (+ 12 points entre 2008 et 2014).

Les déchets et déblais principaux de chantier totalisent 81 % du poids total de déchets gérés. Ils incluent une majorité de terres et cailloux non pollués (62 % de l'ensemble) mais aussi les déchets de béton et les matériaux de démolition de chaussée. Ces familles de déchets sont celles qui présentent les meilleurs taux de recyclage.

Les différences de pratiques de gestion des déchets et de performances de recyclage entre les établissements du bâtiment et ceux des travaux publics sont essentiellement dues à des différences de taille ainsi que d'activité. En particulier, les profils de déchets gérés sont assez distincts entre les deux secteurs et également entre petites et grandes entreprises.

Le recyclage des déchets produits par l'activité de BTP en 2014

Commissariat général au développement durable

Service de la donnée et des études statistiques
Sous-direction des statistiques du logement et de la construction
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

STATISTIQUE PUBLIQUE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE