

Bilan Environnemental des Entreprises en Wallonie

Enquête intégrée Environnement
Volet déchets industriels
Données 2014 – Rapport général



Pour le compte du

**Service Public de Wallonie, Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources
Naturelles et de l'Environnement**



INSTITUT DE CONSEIL EN DEVELOPPEMENT DURABLE ASBL

Boulevard Frère Orban, 4 à 5000 NAMUR

T : +32.81.25.04.80

F : +32.81.25.04.90

E : icedd@icedd.be



Détails du contrat

Poursuite de l'établissement d'un bilan environnemental intégré, de la simplification et de la rationalisation du formulaire unique (SPW – DGO3 CSC n° 03.09.01-13C53 - Visa n° 13/65679)

Présenté par :

ICEDD asbl – Institut de Conseil et d'Études en Développement Durable
Boulevard Frère Orban, 4 à 5000 NAMUR

Document rédigé par :

Louise Noël, Marie Roberti, Jérémie Vanhaverbeke et relu par Solenn Koç

Contacts pour ce rapport :

Mr. Gauthier Keutgen, Secrétaire Général de l'ICEDD

E: gauthier.keutgen@icedd.be

Mme. Marie Pairon, Responsable de l'équipe
Environnement

E: marie.pairon@icedd.be

Mme. Marie Roberti de Winghe

E : mrw@icedd.be

Mme. Louise Noël

E: louise.noel@icedd.be

Mme. Solenn Koç

E : sk@icedd.be

Mr. Jérémie Vanhaverbeke

E : jeremie.vanhaverbeke@icedd.be

Date

Namur, le 19 Janvier 2017



ICEDD est certifié ISO 9001:2008

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	5
2.	Gisement de déchets industriels extrapolé	6
2.1.	Introduction	6
2.2.	Résultats	6
2.2.1.	Résultats par secteur	6
2.2.2.	Résultats par type de flux.....	9
2.2.3.	Distinction entre déchets dangereux et non dangereux.....	10
2.2.4.	Évolution sur dix ans	11
2.2.5.	Comparaison avec la valeur ajoutée.....	14
2.2.6.	Gisement EPRT.....	15
2.2.7.	Les déchets de construction et démolition	16
3.	Traitement des déchets en Wallonie	18
3.1.	Présentation du cadre général d'analyse des données dans cette partie	18
3.1.1.	Les acteurs de la gestion des déchets en Wallonie	18
3.1.2.	Les filières de traitement wallonnes.....	19
	• La valorisation matière (R)	19
	• Le traitement thermique (R et D)	21
	• Élimination (D).....	22
	• Autres traitement (D9 et R11).....	22
3.1.3.	Limitations et aspects à considérer	22
3.2.	Les Centres de traitement (CT) wallons	24
3.2.1.	Déchets entrants et sortants depuis les centres de traitement wallons en 2014 24	
	• Les principales filières de traitement en Wallonie	24
	• Composition et caractéristique des déchets entrants et sortants des CT wallons	25
3.2.2.	Parts de valorisation et d'élimination des déchets issus des CT wallons.....	27
3.2.3.	Évolution face aux objectifs wallons.....	27
3.2.4.	Évolution du gisement entrant et sortant des CT	29
3.2.5.	Les déchets communs issus des centres de traitement	30
3.2.6.	Les déchets de construction et de démolition dans les CT wallons en 2014.....	31
3.3.	Les établissements producteurs actrices de la valorisation de déchets	33
3.3.1.	Déchets entrants chez les producteurs wallons	33
	• Les filières de traitement	33
	• Composition et caractéristique des déchets entrés dans les industries manufacturières ..	33
3.3.2.	Évolution gisement entrant dans les établissements producteurs	34

4.	Import – export des déchets en Wallonie (pour l'échantillon)	36
4.1.	Imports et exports des déchets pour la Wallonie	36
4.2.	Imports et exports des établissements producteurs wallons (pour l'échantillon)	36
4.2.1.	Imports dans les établissements producteurs wallons	36
4.2.2.	Exports depuis les établissements producteurs wallons	38
4.3.	Imports et exports des Centres de traitement wallons (CT) (pour l'échantillon)	40
4.3.1.	Imports dans les Centres de Traitement wallons	40
4.3.2.	Exports depuis les Centres de Traitement wallons.....	42
5.	Perspectives	44
6.	Conclusion	45
7.	ANNEXES.....	I

Liste des figures

Figure 1 - Répartition sectorielle (selon la nomenclature NACE Rév.2 adaptée) pour 2014 du gisement des déchets industriels générés collecté par l'enquête intégrée et du gisement extrapolé à l'industrie wallonne (industrie manufacturière + industrie extractive + secteur de la production énergétique + blanchisseries industrielles, hors secteurs de la construction et de la gestion des déchets et du traitement des eaux usées gestion) (Données au 31/07/2016). Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels DGARNE - ICEDD – 2016.....	7
Figure 2 - Composition sectorielle du gisement de déchets extrapolé pour 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016.....	8
Figure 3 - Répartition en CED-Stat Rév.4 du gisement de déchets extrapolé en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016	9
Figure 4 - Caractéristiques du gisement de déchets extrapolés à la Wallonie en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD – 2016.....	10
Figure 5 - Répartition sectorielle du gisement de déchets dangereux extrapolés à la Wallonie en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD – 2016.....	11
Figure 6 - Evolution sectorielle du gisement extrapolé de déchets industriels entre 2005 et 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016	13
Figure 7 - Evolution indiciaire comparée de la valeur ajoutée en volume et du gisement extrapolé de déchets de l'industrie wallonne entre 2005 et 2014 - Données au 31 juillet 2016. Sources –Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE -- ICEDD – 2016 et ICN – BNB-IWEPS 2016	15
Figure 8 - Composition des déchets de construction et démolition du gisement de déchets extrapolé en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016.....	17
Figure 9 Présentation des acteurs de la gestion des déchets en Wallonie et des déchets analysés dans ce chapitre	19
Figure 10 Pourcentages des déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) par type de filière de traitement wallonne en 2014 (%)	24
Figure 11 Déchets entrants et sortants des Centres de traitement wallons en 2014 (tonnes).....	25
Figure 12 Composition des déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) des filières de traitement en Wallonie en 2014 (en % ; codes CED-Stat Rév.4)	26
Figure 13 Caractéristiques des déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) des filières de traitement wallonnes en 2014 (en %)	27
Figure 14 Parts de valorisation et d'élimination des déchets issues des filières wallonnes de gestion des déchets en 2014.....	27

Figure 15 Évolution des quantités totales entrées dans les centres de traitement wallons sur la période 2009 - 2014 (en ktonnes et nombre d'établissements)	29
Figure 16 Évolution des quantités totales sortantes des centres de traitement wallons sur la période 2009 - 2014 (en ktonnes et nombre d'établissements).....	30
Figure 17 Composition (à gauche) et caractéristique (à droite) des déchets communs issus des CT en 2014	31
Figure 18 la composition des déchets de construction et de démolition entrants et sortants des filières de traitement wallonnes en 2014 (Codes CED-Stat Rév.4, en %)	32
Figure 19 Provenances des déchets de construction et de démolition entrants dans les CT wallons en 2014 (en %)	32
Figure 20 Pourcentage de déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) des établissements producteurs wallons pour valorisation en 2014	33
Figure 21 Composition (à gauche) et caractéristique (à droite) des déchets entrants dans les établissements producteurs wallons en 2014 (en % ; codes CED-Stat Rév.4)	34
Figure 22 Évolution du gisement de déchets entrants dans les établissements producteurs wallons sur la période 2010-2014 (en kt et en nombre d'établissements)	35
Figure 23 Provenances des déchets entrants et importés dans les établissements producteurs wallons de l'échantillon en 2014 (en %).....	37
Figure 24 Composition et caractéristique des déchets importés dans les établissements producteurs wallons en 2014.....	37
Figure 25 Filières de traitements appliqués aux déchets importés dans les établissements producteurs wallons ..	38
Figure 26 Destinations des déchets exportés par les producteurs wallons de l'échantillon en 2014	38
Figure 27 Types de déchets exportés par les producteurs wallons de l'échantillon en 2014	39
Figure 28 Types de traitements de valorisation et élimination des déchets exportés par les producteurs wallons en 2014.....	40
Figure 29 Provenances des déchets importés dans les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014	40
Figure 30 Composition (à gauche, en codes CED-Stat Rév.4, %) et caractéristique de la part du gisement entrant importé dans les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014.....	41
Figure 31 Filières de traitement des déchets importés par les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014	41
Figure 32 Destinations des déchets sortants et exportés depuis les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014	42
Figure 33 Composition (à gauche, en codes CED-Stat Rév.4, %) et caractéristique (à droite, %) des déchets exportés des Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014.....	42
Figure 34 Types de traitements de valorisation et élimination des déchets exportés par les Centres de traitement wallons en 2014.....	43

1. INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats du volet déchets industriels de « l'enquête intégrée environnement » menée en 2015 sur les données de 2014 et traités par l'Institut de Conseil et d'Études en Développement Durable (ICEDD) pour la Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement (DGRNE-DGO3) du Service Public de Wallonie.

Ce volet déchets de l'enquête a pour but d'évaluer la génération de déchets du secteur industriel wallon, leur gestion et leur destination finale, ainsi que les contributions sectorielles et leur évolution dans le temps. Il examine également les quantités et les types de déchets traités par les centres de traitement de déchets wallons.

En 2014, 409 sièges d'exploitation d'industries wallonnes (industries extractives, industries manufacturières, producteurs d'électricité et établissements de gestion des déchets et de gestion des eaux usées) ainsi que quelques établissements du secteur tertiaire (parmi lesquels des producteurs d'électricité et des blanchisseries et teintureries), choisis sur la base de leur impact présumé ou connu sur l'environnement, ont été interrogés. L'échantillon est donc constitué par des entreprises qui ont été sélectionnées de manière non aléatoire. Il s'agit d'une part d'entreprises visées par une obligation légale de notification de données environnementales et, d'autre part, d'entreprises de secteurs d'activité peu ou pas représentés dans la première partie de l'échantillon afin d'avoir un échantillon le plus représentatif possible de l'industrie wallonne. A noter que le secteur de la construction n'est pas pris en compte dans l'échantillon.

L'Arrêté du Gouvernement Wallon (AGW) du 13 décembre 2007¹ relatif à l'obligation de notification périodique de données environnementales a rendu obligatoire la déclaration de données telles que reprises à l'annexe I de l'AGW, dont **les données déchets** telles que demandées dans le formulaire de l'Enquête Intégrée Environnement, pour certains établissements (activités visées par le Règlement EPRT, activités visées par la Directive Emissions Industrielles, activités émettant des composés organiques volatils (COV), activités visées par la Directive Norme de Qualité Environnementale émettant des substances dangereuses dans l'eau).

Ce rapport est accompagné de deux autres rapports : le premier décrit le contexte législatif européen et wallon en ce qui concerne les déchets ; le second présente les paramètres et concepts de base utilisés pour recenser les informations collectées dans le cadre de l'enquête, les paramètres évolutifs (échantillon, représentativité, taux de réponse) ainsi que les données relatives au gisement de déchets des 314 établissements « producteurs », repris dans l'échantillon d'enquête, qui génèrent des déchets de par leurs activités de production de matières et/ou services.

Le premier chapitre du présent rapport détaille, commente et analyse les résultats de l'extrapolation à **l'ensemble de l'industrie allonne** du gisement de déchets générés par les 314 établissements de l'industrie manufacturière, extractive, de production d'énergie et les blanchisseries interrogés par l'enquête. Le deuxième chapitre traite des **imports et exports des déchets en Wallonie**. Le troisième chapitre présente les **données de l'inventaire relatives aux centres de traitement de déchets, et aux unités de valorisation de déchets autre que des centres de traitement**.

Le dernier chapitre présente les **conclusions** générales et les leçons tirées de l'exercice d'enquête et expose les orientations futures envisagées inhérentes aux travaux réalisés.

1 13 décembre 2007. – Arrêté du Gouvernement wallon relatif à l'obligation de notification périodique de données environnementales et modifiant l'Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 9 avril 1992 relatif aux déchets dangereux, l'Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 9 avril 1992 relatif aux huiles usagées, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 12 janvier 2006 relatif à la vérification des déclarations des émissions de gaz à effet de serre spécifiés et l'Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et aux diverses mesures d'exécution du Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement (M.B. du 04/02/2008, p. 5742), modifié par l'AGW du 04/07/2013.

2. Gisement de déchets industriels extrapolé

2.1. Introduction

Ce chapitre a pour objet la présentation du gisement de déchets industriels extrapolé à la Wallonie, calculé sur base des gisements générés par les établissements « producteurs » issus de l'industrie manufacturière, de l'industrie extractive, du secteur de la production d'énergie et des blanchisseries industrielles visés par l'Enquête Intégrée Environnement. Les secteurs de l'enquête dont les gisements de déchets ont été extrapolés sont l'industrie manufacturière (sections CA à CM de la nomenclature NACE Rév. 2 adaptée à la Wallonie), l'industrie extractive (section B), le secteur de la production d'énergie (section D) et les blanchisseries et teintureries industrielles, hors secteurs de la construction, de la gestion des déchets et de traitement des eaux usées. Dans la suite de ce rapport, cette précision n'est pas systématiquement rappelée et le gisement étudié est nommé « gisement industriel extrapolé ». La description de la méthode d'extrapolation utilisée est détaillée dans le rapport méthodologique.

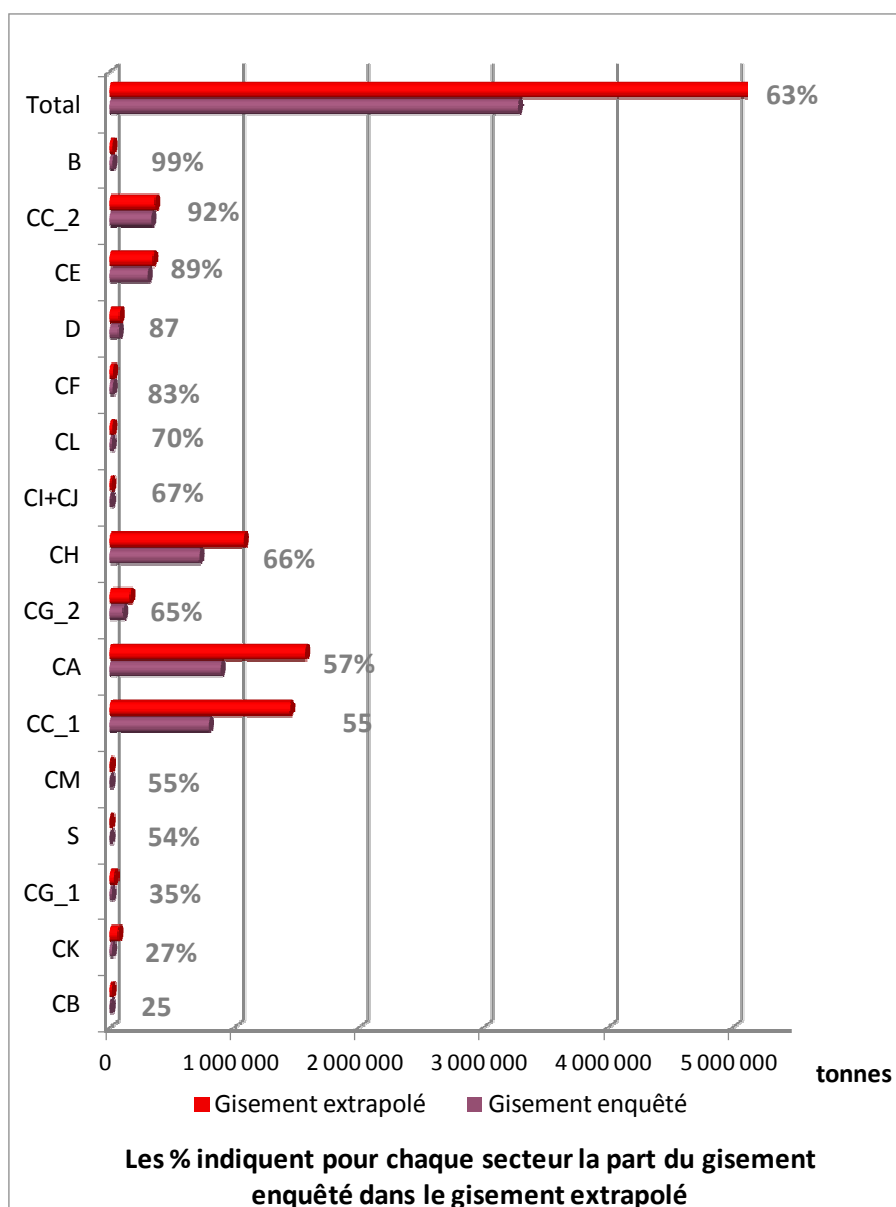
2.2. Résultats

Pour 2014, au départ, d'un gisement collecté par enquête s'élevant à 3275 ktonnes de déchets, tous types de déchets confondus, on obtient un gisement global wallon de 5186 ktonnes de déchets d'origine industrielle. Le gisement extrapolé a donc augmenté de 5% par rapport à 2013 (4929 kt).

2.2.1. Résultats par secteur

La Figure 1 ci-dessous compare les répartitions sectorielles (selon la nomenclature NACE Rév.2 adaptée à la Wallonie) du gisement issu de l'enquête et du gisement issu de l'extrapolation de ce gisement de base pour l'année 2014. De manière globale, lors de la campagne 2014, l'enquête intégrée environnement a donc permis d'approcher 63 % du gisement total généré en 2014 en Wallonie par l'industrie telle que considérée dans le cadre de cette analyse.

Enquête intégrée Environnement
Volet déchets industriels – Données 2014

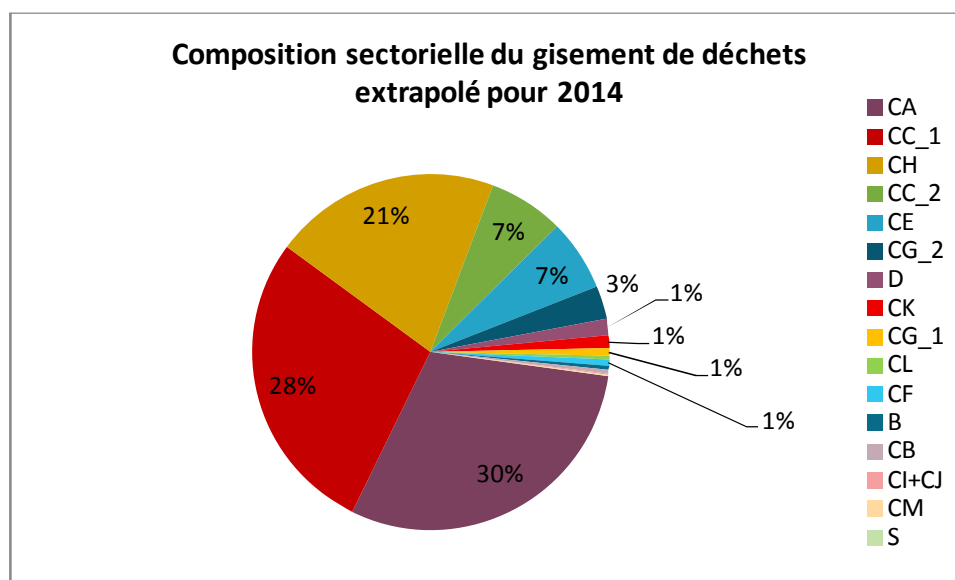


Section NACE rév.2 et Secteur NACE rév.2			
B	Industries extractives	CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
CB	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	CI+CJ	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et fabrication d'équipements électriques
CC_1	Travail du bois	CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
CC_2	Industrie du papier et imprimerie	CL	Fabrication de matériels de transport
CE	Industrie chimique	CM	Autres industries manufacturières; réparation et installation de machines et d'équipements
CF	Industrie pharmaceutique	D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
CG_1	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	S	Autres activités de services

Figure 1 - Répartition sectorielle (selon la nomenclature NACE Rév.2 adaptée) pour 2014 du gisement des déchets industriels générés collecté par l'enquête intégrée et du gisement extrapolé à l'industrie wallonne (industrie manufacturière + industrie extractive + secteur de la production énergétique + blanchisseries industrielles, hors secteurs de la construction et de la gestion des déchets et du traitement des eaux usées gestion) (Données au 31/07/2016). Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels DGARNE - ICEDD – 2016

Ce graphique montre également par secteur la part occupée par le gisement enquêté dans le gisement extrapolé. En 2014, les secteurs qui sont le mieux représentés dans l'échantillon et, par conséquent, pour lesquels les facteurs d'extrapolation calculés sont les plus faibles sont l'industrie extractive (B), l'industrie du papier et de l'imprimerie (CC_2), l'industrie chimique (CE) et la production et distribution d'électricité (D). Au contraire, les secteurs dont le facteur d'extrapolation qui a été calculé est le plus important sont la fabrication de textiles, l'industrie de l'habillement, l'industrie du cuir et de la chaussure (CB), la fabrication de machines et équipements n.c.a (CK), la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique (CG_1) et les blanchisseries industrielles (S).

En 2014, comme le montre la Figure 2 suivante, le gisement extrapolé de déchets industriels est issu essentiellement de l'industrie alimentaire (30%), de l'industrie du bois (28%), de la métallurgie (21%), de l'industrie du papier et de l'imprimerie (7%) et de la chimie (7%). De 2005 à 2014, la composition sectorielle a très peu varié d'une année à l'autre. La principale différence est que le plus grand contributeur de 2005 à 2011, la métallurgie, est à présent dépassé par l'industrie alimentaire et l'industrie du bois.



Section NACE rév.2 et Secteur NACE rév.2			
B	Industries extractives	CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipement
CB	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	CI+CJ	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et fabrication d'équipements électriques
CC_1	Travail du bois	CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
CC_2	Industrie du papier et imprimerie	CL	Fabrication de matériels de transport
CE	Industrie chimique	CM	Autres industries manufacturières; réparation et installation de machines et d'équipements
CF	Industrie pharmaceutique	D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
CG_1	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	S	Autres activités de services

Figure 2 - Composition sectorielle du gisement de déchets extrapolé pour 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016

En effet, sur les dix dernières années, l'agroalimentaire observe une hausse de sa production de déchets de 44%, le secteur du bois de 166% tandis que la métallurgie observe une baisse de 61%. En ce qui concerne

l'agroalimentaire, l'augmentation du gisement est due en partie à l'accroissement important des capacités de production de deux établissements actifs dans la transformation de pommes de terre en 2013. En ce qui concerne le secteur du bois, son gisement de déchets croît depuis 2008 grâce à l'arrivée de nouveaux acteurs. De plus, les établissements ajoutés récemment à l'enquête ont permis d'obtenir un gisement extrapolé plus important et plus proche de la réalité. Enfin, pour la métallurgie, la diminution du gisement de déchets s'observe depuis la crise de 2008 et s'accroît avec l'arrêt de la phase à chaud et le ralentissement général du secteur dû au contexte de faible demande des principaux secteurs utilisateurs que sont la construction, la construction mécanique et l'automobile.

2.2.2. Résultats par type de flux

La Figure 3 ci-dessous présente la composition selon le type de déchets CED-Stat Rév.4 du gisement de déchets extrapolé. Ce gisement est principalement composé de déchets de bois (31%), de déchets végétaux (21%), de résidus d'opérations thermiques (15 %), d'autres déchets minéraux (8%) et de déchets métalliques ferreux (5%).

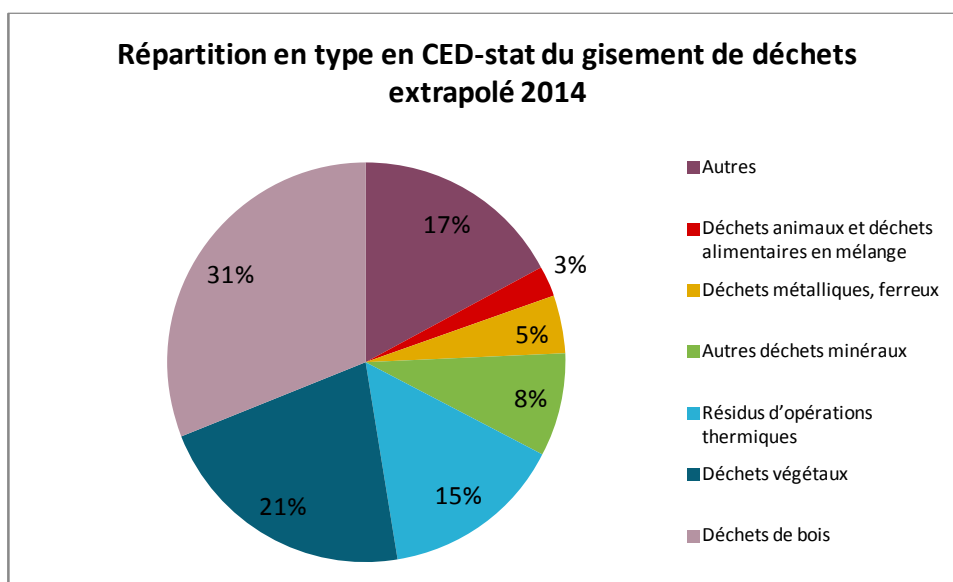


Figure 3 - Répartition en CED-Stat Rév.4 du gisement de déchets extrapolé en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016

En ce qui concerne les déchets de bois, ils sont principalement composés de sciures, de copeaux et de plaquettes de bois. Les déchets végétaux sont, quant à eux, principalement composés d'épluchures et de rebus de pommes de terre et de légumes, de pulpes surpressées et de radicelles. Les résidus d'opérations thermiques sont principalement des laitiers, des scories, des cendres et des sables de fonderie. Les autres déchets minéraux sont, eux, composés de phosphogypse², d'écumes, de sables brûlés de fonderie et de déchets de terre cuite. Enfin, les

² Le phosphogypse est un sous-produit de la fabrication d'acide phosphorique : par attaque du phosphate naturel par l'acide sulfurique, on obtient de l'acide phosphorique (liquide) et du phosphogypse (solide). La quantité de phosphogypse formée est très importante : 3 tonnes de phosphates naturels donnent 5 tonnes de phosphogypse et 1 tonne d'anhydride phosphorique (P_2O_5), la quantité d'acide phosphorique étant mesurée en teneur en P_2O_5 . Le phosphogypse qui est revendu à d'autres entreprises et utilisé comme ressource dans leur processus de production est considéré comme un sous-produit depuis quelques années. Cependant, le phosphogypse non revendu qui est éliminé (CET) est

déchets métalliques ferreux sont majoritairement composés de mitrailles, de pailles et battiture de laminage et de chute de production.

2.2.3. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux

Bien que l'ensemble des acteurs économiques génèrent des déchets dangereux, les industries en sont la source principale. Générés surtout par les procédés de fabrication mais aussi par les activités de maintenance ou de dépollution qui y sont liées, les déchets dangereux peuvent être irritants, nocifs, toxiques, cancérigènes, corrosifs, infectieux ou mutagènes³. En raison de ces caractéristiques, ces déchets constituent un risque pour la santé, l'environnement et la sécurité. La nature des risques qu'ils induisent est liée à leur composition. Au sein d'une même industrie, ils peuvent être d'une grande diversité tant en qualité qu'en quantité.

En ce qui concerne le gisement de déchets industriels wallons extrapolé, on observe qu'il est composé à 86 % de déchets non dangereux, à 8 % de déchets inerte et à 6 % de déchets dangereux. Ces proportions sont relativement stables par rapports aux années précédentes.

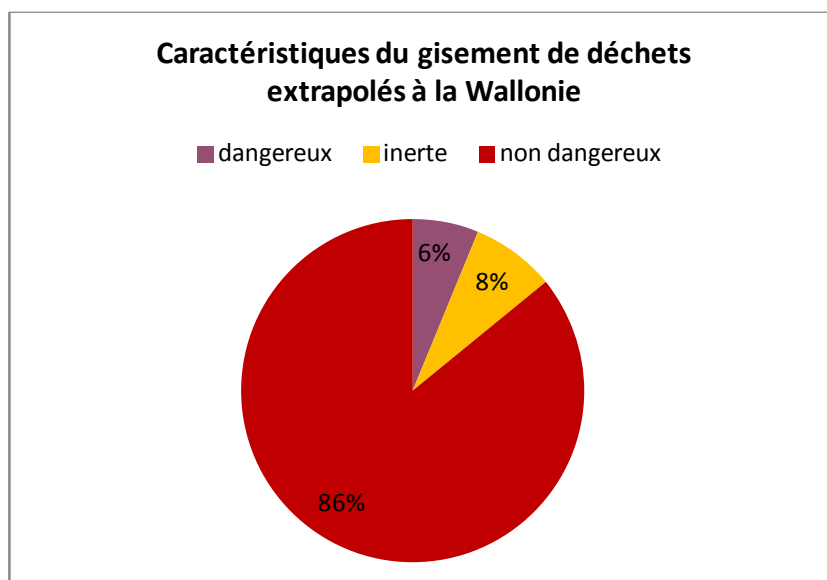
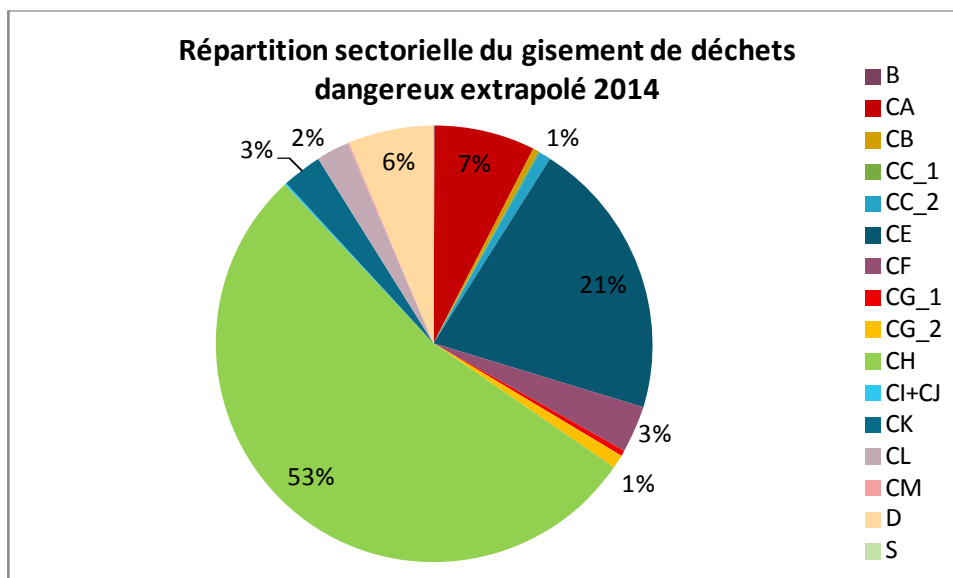


Figure 4 - Caractéristiques du gisement de déchets extrapolés à la Wallonie en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD – 2016

Comme l'illustre la Figure 5 - Répartition sectorielle du gisement de déchets dangereux extrapolés à la Wallonie en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD – 2016 ci-dessous, en 2014, les déchets dangereux sont principalement générés par les sections de la métallurgie et de la chimie.

toujours considéré comme un déchet. Le gisement total de phosphogypse a donc diminué depuis 2007 mais il constitue toujours une part importante du gisement de déchets générés en Wallonie.

³ Cfr. Directive 91/689/CEE du Conseil, du 12 décembre 1991, relative aux déchets dangereux modifiée par la directive 94/31/CE de la Commission, du 27 juin 1994.



Section NACE rév.2 et Secteur NACE rév.2			
B	Industries extractives	CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
CB	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	CI+CJ	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et fabrication d'équipements électriques
CC_1	Travail du bois	CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
CC_2	Industrie du papier et imprimerie	CL	Fabrication de matériels de transport
CE	Industrie chimique	CM	Autres industries manufacturières; réparation et installation de machines et d'équipements
CF	Industrie pharmaceutique	D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
CG_1	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	S	Autres activités de services

Figure 5 - Répartition sectorielle du gisement de déchets dangereux extrapolés à la Wallonie en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD – 2016

2.2.4. Évolution sur dix ans

Ce chapitre présente et analyse l'évolution, de 2005 à 2014, des quantités totales de déchets générés par l'industrie wallonne, telle que définie précédemment, obtenues par extrapolation.

En termes d'évolution, comme représenté sur la Figure 6 suivante, le gisement extrapolé global de déchets industriels présente, de manière générale, une tendance à la régression entre 2005 et 2014, tous secteurs confondus (-16%). Cette évolution n'est cependant pas une diminution continue sur l'ensemble de la période considérée et présente quelques particularités qu'il est intéressant de souligner :

- En 2006, on observe une légère croissance du gisement principalement emmenée par les secteurs de la « métallurgie », de « l'alimentaire » et du « papier ». Dans le cas du secteur de la métallurgie, cette croissance s'explique notamment par une hausse de la production d'acier.
- En 2007, à l'inverse, le gisement global diminue, principalement dans la « chimie » (suite au reclassement en sous-produits de quantités très importantes -640 ktonnes- de phosphogypse), la « métallurgie » et le secteur du travail du bois (suite à des diminutions d'activité d'entreprises importantes de ces deux derniers secteurs).

- En 2008, le gisement montre une augmentation par rapport à 2007. Cette tendance est surtout liée à la hausse du gisement de la métallurgie suite à une augmentation de la production de fonte (redémarrage du haut-fourneau 6 chez Arcelor Mittal Upstream Coke Fonte). On observe également en 2008 un accroissement du gisement du secteur du bois dû principalement à l'ajout d'une nouvelle entreprise à gisement important et à l'augmentation du gisement d'un gros producteur déjà présent dans l'échantillon. Les autres secteurs à gisement important montrent des gisements stables ou légèrement en baisse par rapport à 2007.
- La crise économique de 2009 a induit des chutes de production, plus ou moins marquées, dans quasiment tous les secteurs industriels wallons. La baisse énorme de production de la sidérurgie dans les deux filières de production d'acier a provoqué une très forte diminution du gisement de déchets de la métallurgie (-65%). La baisse dans ce secteur pèse très majoritairement dans les 38% de diminution du gisement global de déchets industriels par rapport à l'année 2008. En ce qui concerne les autres secteurs, on observe la fermeture d'une importante râperie de la filière de production de sucre, pour l'agroalimentaire, et une baisse importante du volume de production d'acide phosphorique et d'engrais pour le secteur chimique.
- En 2010, la hausse de la génération de déchets est liée à la reprise économique qui a permis à certaines entreprises de retrouver des niveaux d'activité plus importants.
- En 2011, la reprise économique se poursuit pour la plupart des secteurs, ce qui maintient la croissance affichée depuis 2010 en termes de génération des déchets.
- En 2012, une nouvelle diminution du gisement de déchets est observée. Cette diminution est liée à la deuxième crise économique que subit la Wallonie, crise due aux « dettes souveraines » de 2011 et 2014. Cette crise est plus modérée mais plus longue que la crise de 2009. Mais alors que la crise des subprimes de 2009 avait touché de manière importante le secteur de la sidérurgie, la crise de 2011-2012 touche l'ensemble de l'industrie manufacturière, sous l'impact de la chute de la demande mondiale et donc des exportations. Les conséquences pour le gisement des déchets de cette baisse de l'activité industrielle en Wallonie sont, d'une part, une diminution du gisement de déchets générés suite à la diminution de production et, d'autre part, suite aux faillites, une augmentation du nombre de démantèlements de ligne de production ou même d'usines qui font augmenter le gisement de déchets. Une autre conséquence est la diminution de la fiabilité des informations qui, suite aux faillites, sont assez difficiles à obtenir de la part de l'établissement en cessation d'activité. En particulier, pour la métallurgie, le gisement de déchets diminue fortement suite à l'arrêt de la phase à chaud et le ralentissement du reste du secteur.
- Globalement, la situation de 2013 reste comparable à celle de 2012. On observe une augmentation du gisement dans l'agroalimentaire suite à l'accroissement important des capacités de production de deux établissements actifs dans la transformation de pommes de terre. Autre contraire, on observe un recul des activités pour plusieurs autres secteurs (chimie et métallurgie notamment).
- En 2014, on observe une légère augmentation du gisement de déchet (5 %). Cette hausse est principalement due à la hausse observée dans les secteurs de l'industrie alimentaire (13%) et de la chimie (22%). Pour l'agroalimentaire, elle est due à l'augmentation de la production et donc des flux de déchets d'une entreprise. Pour la chimie, elle s'explique par l'augmentation de la quantité de phosphogypse

observée dans une entreprise de l'échantillon⁵. Pour les autres secteurs, la situation est comparable à 2013.

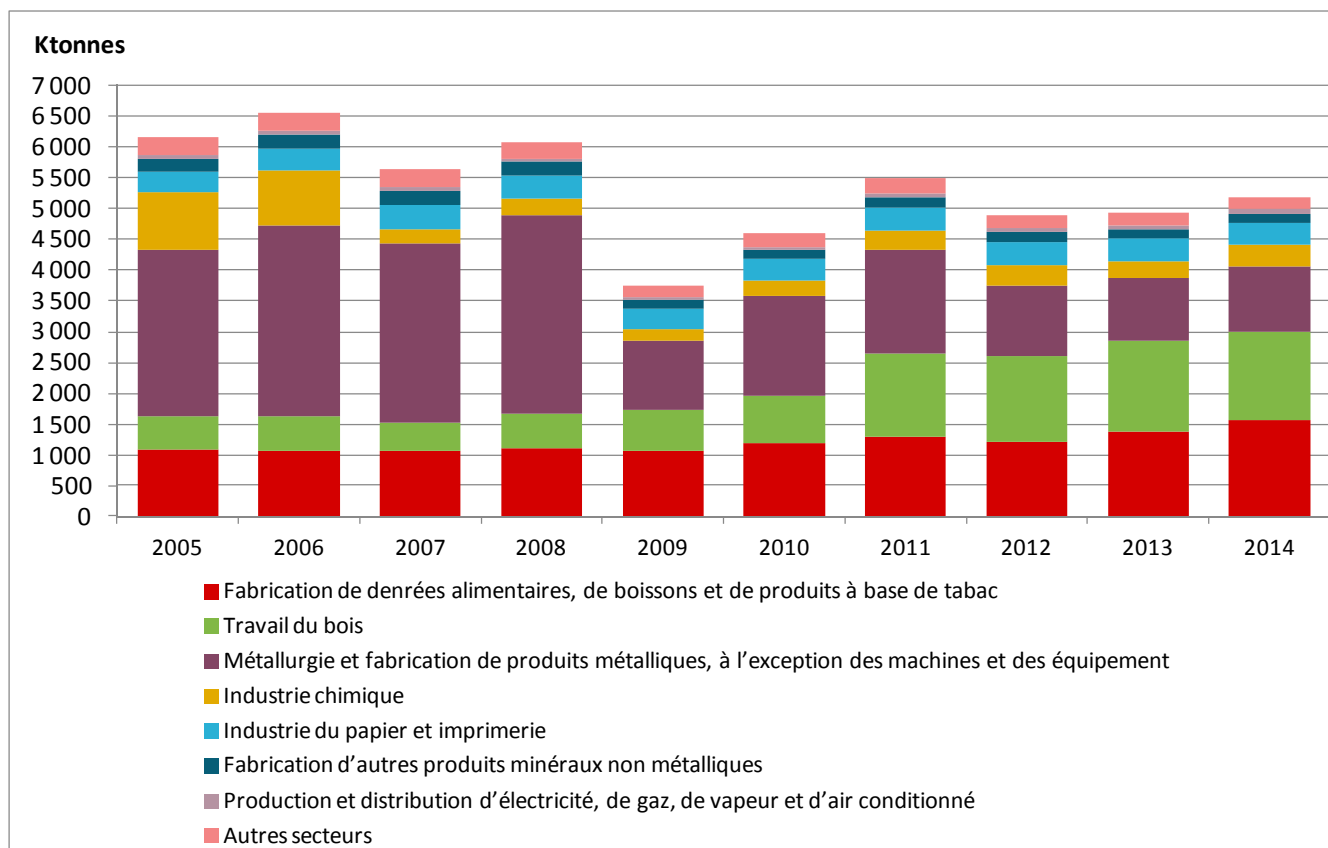


Figure 6 - Evolution sectorielle du gisement extrapolé de déchets industriels entre 2005 et 2014 (Données au 31/07/2016)
Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016

De manière générale, en Wallonie comme partout en Europe, on observe au fil des années des changements de comportement de l'industrie par rapport à la gestion des déchets. Les tendances à la réduction des quantités de déchets générés de manière globale par l'industrie sont le résultat, dans un premier temps, à la fois :

- de la pression de la législation qui ne fait que se renforcer. Par exemple certaines installations et activités industrielles sont maintenant soumises à l'élaboration d'un plan de prévention des déchets (en exécution du chapitre VIII du Décret fiscal du 22 mars 2007 favorisant la prévention et la valorisation des déchets en Wallonie) : les entreprises visées doivent mettre en place des mesures concrètes afin de limiter la quantité et la nocivité de leurs emballages ainsi que de leurs déchets ;
- et de la prise de conscience par les industriels des coûts engendrés par la gestion des déchets – coûts qui ne font que croître, d'autant plus si les déchets ne sont pas triés en flux uniformisés (coûts de collecte, coûts de traitement, taxes, ...).

⁵ En effet, bien qu'une partie du phosphogypse soit considérée comme sous-produit car elle est revendue et utilisée par une autre entreprise de production, le gisement enfouis en CET est, quant à lui, toujours considéré comme un déchet.

Dans un second temps, ces changements proviennent des gains de compétitivité générés par un meilleur rendement de conversion qui agit à la fois sur la facture d'achat des matières premières mais également sur la facture de traitement des déchets, réduisant ainsi « doublement » les frais de production.

Des actions comme le recyclage interne (exemple : recyclage du groisil – débris de verre – chez les verriers) ou l'utilisation de déchets et sous-produits comme matières premières, le recours à de nouvelles technologies ou encore le remplacement de matières premières dangereuses par d'autres moins nocives pour l'environnement (exemple : remplacement des encres au solvant par des encres à l'eau dans les imprimeries) commencent à être de plus en plus mis en place au sein des industries et devraient se développer encore d'avantage dans les années futures. Elles devraient aussi se voir compléter par d'autres, plus fondamentalement innovantes, comme l'amélioration des performances des procédés ou le développement de nouveaux produits. Il s'agit pour l'industrie d'agir davantage à la source, au moment de la conception et de la fabrication du produit, en œuvrant à la réduction du déchet que le produit finira par devenir, ou à en faciliter le démantèlement en vue de la séparation des composants pour en améliorer le recyclage, ou encore à la minimisation de son emballage.

On rappellera à cet égard que la Commission Européenne entend initier un mouvement de fond dans le chef des producteurs au travers des approches « politique intégrée des produits », « utilisation durable des ressources naturelles et gestion durable des déchets » et « économie circulaire ».

2.2.5. Comparaison avec la valeur ajoutée

Afin de mesurer les progrès réalisés en matière de développement durable, la Belgique recommande l'utilisation d'indicateurs dans le cadre de la loi du 5 mai 1997 relative à la coordination de la politique fédérale de développement durable en Belgique. Les indicateurs mis en place servent donc à la prise de décision dans le cadre d'une politique de développement durable. Au niveau fédéral, ces indicateurs sont établis par le Bureau Fédéral du Plan.

Dans son Working Paper 4-04 portant sur « les indicateurs pour un développement durable : aspects méthodologiques et développements en cours », le Bureau Fédéral du Plan explicite les objectifs des indicateurs de découplage et les définit comme il suit : « le concept d'indicateur de découplage a été développé pour analyser les relations entre une variable économique et une variable environnementale. Les indicateurs de découplage comparent les taux de croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) et celui des atteintes portées à l'environnement par les modes de consommation et de production.

Découpler le PIB des pressions exercées sur l'environnement consiste à creuser l'écart entre le taux de croissance des atteintes à l'environnement et celui de la valeur ajoutée produite. Ce concept est donc celui de l'élasticité entre ces deux variables dont la formule est :

$$\varepsilon = (\Delta P / P) / (\Delta \text{PIB} / \text{PIB})$$

Où ε = Elasticité, P = Pressions exercées sur l'environnement et PIB = Produit Intérieur Brut. »

Un découplage fort correspond à une élasticité inférieure à 0. Un découplage faible correspond à une élasticité comprise entre 0 et 1.

A un niveau sectoriel, le découplage est évalué entre les pressions environnementales générées par un secteur (la quantité de déchets générés dans ce cadre-ci) et la valeur ajoutée produite par ce même secteur.

La Figure 7 ci-dessous présente ainsi l'évolution comparée de la valeur ajoutée⁶ de l'ensemble du secteur industriel et du gisement extrapolé de déchets industriels, entre 2005 et 2014.

La Figure 7 montre, dans sa première partie, que l'industrie dans son ensemble (hors construction et secteur de traitement des déchets et des eaux usées mais y compris les blanchisseries) présente un gisement extrapolé de déchets relativement stable (-1%) sur la période 2005-2008 alors que sa valeur ajoutée s'est accrue sur la même période de 12%. Le taux de croissance de la pression environnementale étant plus faible que celui de la production de valeur ajoutée, il apparaît donc un léger découplage relatif entre les deux. Ce découplage relatif résulte notamment des évolutions contrastées des performances des secteurs qui contribuent le plus au gisement de déchets de l'industrie wallonne.

Dans la deuxième partie du graphique, sur la période 2009-2014 qui suit la crise économique, on observe un découplage relatif, le taux de croissance de la pression environnementale est plus important que celui de la production de valeur ajoutée : le gisement de déchets extrapolé augmentant de 23% alors que la valeur ajoutée produite n'augmente que de 5%.

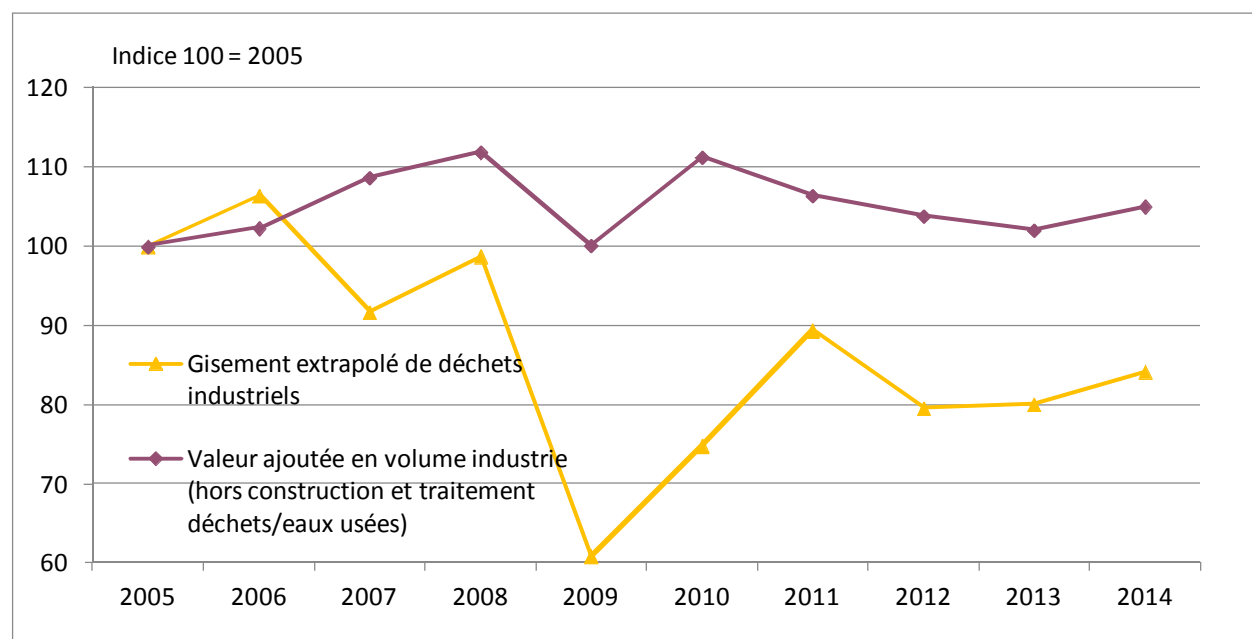


Figure 7 - Evolution indicienne comparée de la valeur ajoutée en volume et du gisement extrapolé de déchets de l'industrie wallonne entre 2005 et 2014 - Données au 31 juillet 2016. Sources –Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE – ICEDD – 2016 et ICN – BNB-IWEPS 2016

2.2.6. Gisement EPRT

Le Règlement (CE) n° 166/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant la création d'un Registre européen des rejets et des transferts de polluants, et modifiant les Directives 91/689/CEE et 96/61/CE du Conseil

⁶ ICN/BNB/ IWEPS : valeur ajoutée en volume corrigé avec déflateur

(le Règlement E-PRTR) a été adopté le 18 janvier 2006. Ce Règlement E-PRTR vise à mettre en place un PRTR européen cohérent et intégré, contribuant ainsi à la prévention et la réduction de la pollution, en communiquant des données aux décideurs et en facilitant la participation du public au processus décisionnel en matière environnementale. Le Règlement E-PRTR inclut des informations spécifiques sur les rejets de polluants dans l'air, dans l'eau et dans le sol, ainsi que les transferts hors du site des déchets et des polluants présents dans les eaux usées. Ces données doivent être notifiées par les exploitants des établissements dans lesquels se déroulent des activités spécifiques.

L'échantillon de l'Enquête Intégrée Environnement contient l'ensemble des établissements visés par le Règlement E-PRTR. Ces établissements, de par l'AGW du 13 décembre 2007 relatif à l'obligation de notification périodique de données environnementales, ont l'obligation de répondre à l'Enquête Intégrée Environnement.

Le gisement total des établissements industriels E-PRTR (hors établissements de la construction et de la gestion de déchets et eaux usées) ayant répondu à l'enquête (et donc gisement non extrapolé) représente 2705 ktonnes en 2014, ce qui représente 52 % du gisement total extrapolé à la Wallonie cette année-là. Il est à noter que seuls les transferts hors site de déchets dépassant les valeurs seuils de 2 tonnes par an pour les déchets dangereux et de 2000 tonnes par an pour les déchets non dangereux sont notifiés à la Commission européenne.

2.2.7. Les déchets de construction et démolition des établissements producteurs de l'échantillon

Ce paragraphe présente brièvement les données concernant les déchets issus des activités de construction et de démolition qui ont eu lieu au sein des établissements de l'échantillon de l'enquête intégrée environnement. Il s'agit de tous les déchets ayant des codes 17 de la classification wallonne des déchets⁷. Ceux-ci sont présentés en codes CED-Stat Rév.4, regroupant les codes wallons, de façon synthétique et analogue aux autres figures de ce rapport.

Les déchets de construction et de démolition (DCD) ne sont pas extrapolés car ils ne sont pas directement liés au niveau d'activité des entreprises. Ils représentent une part assez faible du gisement total de déchets. En effet, ceux-ci constituent près de **70 ktonnes** pour l'année 2014. Ils sont principalement constitués des déchets présentés dans la Figure 8 ci-dessous.

Les terres (54%) et les déchets minéraux de construction et de démolition (20%) et les déchets métalliques ferreux et non ferreux (10 % au total) constituent la majeure partie de déchets de construction et de démolition générés par l'industrie wallonne en 2014. Ces déchets proviennent principalement de travaux effectués sur les sites de production ou de démantèlement d'installation.

⁷ Il s'agit des codes pour les déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés : <http://environnement.wallonie.be/legis/dechets/decat026.htm>)

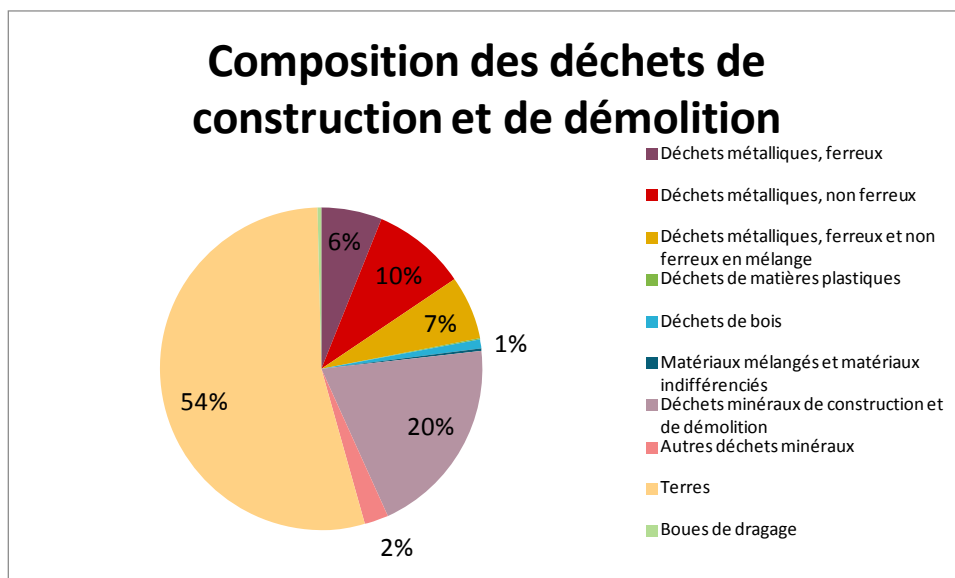


Figure 8 - Composition des déchets de construction et de démolition du gisement de déchets générés par les entreprises de l'échantillon en 2014 (Données au 31/07/2016) Source – Bilan environnemental des entreprises - Enquête intégrée environnement – volet déchets industriels – DGARNE - ICEDD - 2016

3. Traitement des déchets en Wallonie

Ce chapitre présente les concepts utilisés et les données disponibles concernant le traitement effectué par les Centres de traitement (CT) ainsi que par les établissements producteurs qui peuvent agir comme unités de valorisation de déchets.

3.1. Présentation du cadre général d'analyse des données dans cette partie

3.1.1. Les acteurs de la gestion des déchets en Wallonie

Cette partie du rapport présente les **principaux concepts** utilisés lorsqu'il s'agit de la gestion des déchets en Wallonie. La gestion des déchets regroupe l'ensemble de procédés visant à réduire le potentiel polluant initial, la quantité ou le volume de déchets. En Wallonie, deux grands modes de gestion sont utilisés : l'**élimination** et la **valorisation**. L'élimination regroupe principalement les centres d'enfouissement technique (CET), l'incinération (traitement thermique sans récupération d'énergie) et le traitement physico-chimique. La valorisation comprend la valorisation matière et la valorisation énergétique, qui peut être directe ou indirecte (après des opérations de conversion en vue d'utilisation comme combustible). La gestion des déchets peut se faire par (voir Figure 9) :

- **Les centres de traitement (ou CT) :** Il s'agit des établissements qui ont comme activité principale le traitement et le pré-traitement de déchets, ou encore les filières de gestion dites traditionnelles ou agréées.
- **Les établissements producteurs :** Certains établissements de l'échantillon (étudiés dans la partie concernant les **producteurs**), dont l'activité principale n'est pas le traitement de déchets (ils ne sont pas agréés comme centre de traitement), agissent pourtant en tant qu'unités de valorisation de déchets. En effet, ils récoltent et valorisent au sein même de leurs installations et procédés (valorisation énergie ou valorisation matière) des déchets de tiers, principalement d'origine industrielle. Les filières de gestion des déchets analysées dans ce chapitre incluent également ces quantités de **déchets gérées par des entreprises industrielles wallonnes de l'échantillon**.

Les données rapportées par les CT wallons, d'une part, et les établissements producteurs, d'autre part, sont présentées séparément dans ce rapport.

Les déchets communs des centres de traitement constituent les déchets qui sont générés par ces centres de traitement indépendamment de leur activité de traitement de déchets : activités de bureaux, de cantine, de nettoyage, d'entretien et de maintenance des installations, équipements, véhicules ou bâtiments, ...

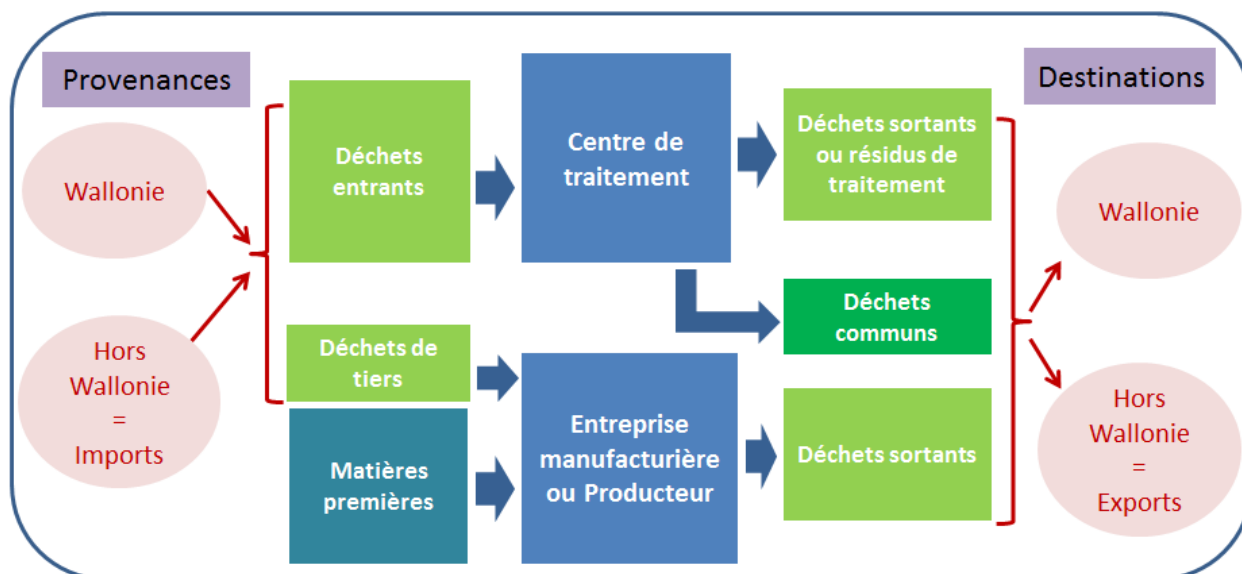


Figure 9 Présentation des acteurs de la gestion des déchets en Wallonie et des déchets analysés dans ce chapitre

3.1.2. Les filières de traitement wallonnes

Les différentes filières de traitement des déchets en Wallonie sont décrites ci-dessous selon quatre grandes catégories de traitement (valorisation matière, valorisation énergétique, élimination et autre traitement).

- **La valorisation matière (R⁸)**

La valorisation matière (R) consiste en de la récupération et du recyclage de plusieurs types de déchets (métaux, verre, papier, plastique, déchets organiques etc.). Elle constitue un enjeu important. En effet, les déchets, s'ils sont récupérés ou recyclés, permettent de réduire la consommation de matières premières. La plus grosse partie des déchets qui sont recyclés le sont dans l'industrie manufacturière. Pour être valorisés, certains déchets nécessitent un tri ou un traitement préalable dans un centre de traitement.

- **Traitement des déchets minéraux (R5).** Les **déchets minéraux** sont des terres, des déchets de construction, des briques, des sables, des scraps, Ces déchets sont d'abord envoyés en « préparation de déchets minéraux ». Ensuite, ils peuvent être soit éliminés soit valorisés en « recyclage minéral ».
 - **Préparation de déchets minéraux :** Cette partie comprend, entre autres, le tri et le regroupement, le traitement physico-chimique et le traitement biologique des terres polluées, la préparation des verres et le concassage des déchets de construction.
 - **Recyclage minéral :** Il s'agit des établissements manufacturiers qui déclarent recevoir des déchets externes (ou déchets de tiers) aux fins de recyclage minéral sur leur site, c'est-à-dire en intégrant les déchets externes dans leur processus de fabrication.
- **Traitement de déchets métalliques (R4).** Il s'agit des activités de préparation de matières métalliques et de la fusion et de recyclage de ces matières métalliques.
 - **Préparation de déchets métalliques :** Il s'agit d'une série d'activités de séparation et de préparation de matières premières métalliques (ferreuses et non ferreuses) en vue de leur valorisation : des activités de tri,

⁸ La lettre « R » indique qu'il s'agit d'une opération de valorisation ou « Recovery », en référence à la Directive cadre déchets.

de regroupement et/ou de prétraitement de déchets métalliques. Au total, **23 CT** de l'échantillon ont fait de la préparation métallique, dont 6 centres (repris tel quel de l'année passée) sont autorisés pour le cisailage et broyage de déchets métalliques. Les autres établissements concernés ici sont soit des centres agréés pour prétraiter des déchets métalliques en vue de leur valorisation, soit des établissements qui ne sont pas agréés spécifiquement pour cette activité mais ont réalisé du tri et/ou regroupement de tels déchets.

- **Fusion métallique** : Il s'agit d'entreprises métallurgiques qui utilisent des déchets dont la qualité correspond aux besoins de leurs procédés, en remplacement de matières premières « neuves ». **Quatre** établissements manufacturiers de l'échantillon ont déclaré recevoir des mitrilles métalliques de tiers (ou déchets externes) pour intégration dans leur procédé industriel.
- **Recyclage métallique** : Un établissement de production de sels et d'oxydes métalliques non ferreux a déclaré en 2014 recycler dans ses processus industriels 6 995 tonnes de déchets métalliques dangereux provenant de tiers (déchets acides, alcalins ou salins : solutions usées contenant du cuivre).
- **Traitement de déchets organiques (R3)**. Cette filière est constituée de plusieurs sous-filières, avec par ordre d'importance (en termes de quantités de déchets organiques traités) :
 - **Compostage** : Il s'agit de la dégradation contrôlée de matière organique en présence d'oxygène (processus aérobie), afin de la convertir en un produit stable et sain, utilisable pour améliorer la qualité des sols (engrais et amendement)⁹.
 - **Biométhanisation** : Contrairement au compostage, la technique de la biométhanisation est basée sur la dégradation de la matière organique en absence d'oxygène, d'air (en anaérobiose). Le processus de réactions biologiques aboutit à la formation d'un mélange gazeux combustible appelé "biogaz", d'un résidu organique appelé "digestat" et d'un résidu liquide. L'ensemble du processus est développé dans des cuves hermétiques à l'air appelées "digesteurs"¹⁰. La biométhanisation est une alternative intéressante au compostage, particulièrement adaptée au traitement des déchets fermentescibles à forte teneur en eau, voire même liquides. Ces déchets se traitent en effet difficilement par compostage car trop humides et trop pauvres en matières structurantes.
 - **Préparation de déchets organiques** : il s'agit d'une phase de préparation des déchets en vue de leur compostage ou biométhanisation.
 - **Recyclage organique** : La quantité des déchets externes entrés dans les 3 établissements manufacturiers déclarant réaliser du recyclage organique de déchets s'est élevée à 42 kt en 2014. Tous les déchets entrés dans cette filière sont des déchets non dangereux.

Le compostage et la biométhanisation libèrent du méthane (CH₄), du dioxyde de carbone (CO₂), du sulfure d'hydrogène (H₂S) et de l'eau sous forme de vapeur (H₂O). Tous les déchets ne peuvent pas être compostés. En effet, tant les matières à composter que les composts finis sont soumis à des procédures d'acceptation et de contrôle (échantillonnages et analyses imposés par la législation en vigueur). Les déchets qui ne sont pas acceptés en compostage peuvent être envoyés vers d'autres centres pour y être biométhanisés. Cette biométhanisation produit des digestats.

- **Dépollution de Véhicules Hors d'Usage (VHU)**. Cette filière de traitement est constituée de centres de traitement agréés¹¹ qui réalisent toute une série d'activités de séparation et de préparation de composants, de matériaux, de matières premières issus de véhicules hors d'usage (VHUs) en vue de leur valorisation. Sont qualifiés de véhicules hors d'usage tous les véhicules qui ne peuvent plus être utilisés

⁹ <http://environnement.wallonie.be/education/compost/compostage.htm>

¹⁰ Traitements industriels : des alternatives au compostage domestique. Portail Environnement Wallonie. <http://environnement.wallonie.be/education/compost/alternativescompostage.htm>

¹¹ En collaboration avec les régions, Febelauto a regroupé de façon claire toutes les normes pour les centres agréés dans ce que l'on appelle les « normes Febelauto ». http://www.febelauto.be/userfiles/normes_febelauto_v7_def.pdf ou <http://www.febelauto.be/fr/centre-de-connaissances/legislation-/legislation-regionale/>

conformément à leur destination initiale : il s'agit de véhicules immatriculés ou non immatriculés dont l'état technique ne leur permet plus de circuler. Un VHU dont tous les liquides et déchets dangereux n'ont pas été enlevés est considéré comme un déchet dangereux par la législation européenne ainsi que régionale. L'échantillon d'enquête compte, en 2014, 8 centres agréés pour la dépollution et le démantèlement des VHUs sur les 34 actifs en Wallonie. La réglementation belge prévoit que les VHUs soient impérativement confiés à un centre de ce type¹².

- **Le traitement thermique (R et D¹³)**

Traitement thermique reprend la préparation de combustibles de substitution, la valorisation énergétique de déchets et l'incinération de ceux-ci. De nombreuses entreprises valorisent énergétiquement des déchets, qu'il s'agisse de leurs propres déchets ou de déchets externes. En ce qui concerne les déchets externes ceux-ci sont soit valorisés directement c'est-à-dire sans préparation, soit indirectement.

Le déchet passe dans ce dernier cas par une étape intermédiaire qu'on appellera « conversion en vue de son utilisation comme combustible » pour faire référence à la nouvelle Directive cadre déchets¹⁴.

- **Préparation de combustible :** La conversion pour l'utilisation comme combustible, autrement dit la production d'un combustible de substitution à partir de déchets, peut se faire à partir d'une gamme très large de déchets : sciures de bois, huiles usées, graisses usagées, cosmétiques, déchets d'emballage, plastiques, bois, textiles, peintures, encres, colles, résines, ... Les déchets, une fois transformés en combustibles, vont être valorisés, par exemple, en cimenterie.
- **Valorisation énergétique :** Cette section regroupe plusieurs types de valorisation énergétique de déchets :
 - la valorisation énergétique dans le secteur du bois,
 - la valorisation énergétique en incinérateur,
 - la valorisation énergétique chez les producteurs d'énergie (électricité et/ou chaleur),
 - la valorisation énergétique en cimenterie,
 - la valorisation énergétique en chimie.

La Wallonie est équipée de quatre incinérateurs. Ces incinérateurs sont des incinérateurs d'ordures ménagères ; 5 des 6 lignes d'incinérations wallonnes sont considérées comme réalisant de la valorisation d'énergie, par application de la formule de rendement énergétique de la directive cadre déchets¹⁵.

- **Incinération (D) :** Pour les quatre incinérateurs wallons, une ligne d'incinération sur les 6 existantes est reprise dans cette filière car le rendement de cette ligne n'atteint pas encore la valeur fixée pour que le

¹² Lorsqu'un VHU est déposé dans un centre agréé, le propriétaire du véhicule reçoit un certificat de destruction. Tous les véhicules hors d'usage doivent être conduits dans un centre agréé dans un délai déterminé (source : Febelauto) : 1 mois à partir de l'expiration du délai dans lequel les documents de bord manquants auraient dû être présentés, 2 ans à partir de l'expiration de la date de validité du certificat du contrôle technique, 2 ans à partir de la date à laquelle le véhicule aurait dû être contrôlé pour la première fois, 2 ans à partir du blocage dans le répertoire de la DIV sur base d'une déclaration de perte totale. Des exceptions sont cependant prévues pour les ancêtres, les objets de collection et les voitures destinées à l'exportation ou faisant l'objet d'une enquête judiciaire : un Old Timer n'est pas considéré comme un véhicule hors d'usage. La nouvelle législation ne les concerne donc pas. Les véhicules de collection ne sont pas visés non plus, s'ils sont conservés dans un local fermé qui leur est réservé. Ce centre agréé est la seule instance autorisée à délivrer un certificat de destruction établissant que le véhicule a été détruit de manière réglementaire. Les destructions sont communiquées à la Direction de l'Immatriculation des Véhicules (DIV) via Febelauto, afin que le véhicule détruit soit radié de la base de données des véhicules enregistrés.

¹³ La lettre « D » indique qu'il s'agit d'une opération d'élimination ou de « Disposal », en référence à la Directive cadre déchets.

¹⁴ Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

¹⁵ Directive 2008/98/CE – Annexe II

traitement thermique soit considéré comme de la valorisation énergétique. Cette filière reprend aussi certains déchets utilisés en cimenterie, comme les eaux de process, qui ont un bas pouvoir calorifique.

- **Élimination (D)**

En Wallonie, mis à part l'incinération, les déchets éliminés sont principalement envoyés en **enfouissement technique** (D5). Un Centre d'Enfouissement Technique (CET) est un site d'élimination des déchets par dépôt des déchets sur ou dans la terre¹⁶ et est destiné à accueillir les déchets ultimes, c'est-à-dire ceux dont les caractéristiques ne permettent pas d'envisager le recyclage ou la valorisation énergétique.

Il existe cinq classes de Centre d'Enfouissement Technique (CET) selon le type de déchets (dangereux, non dangereux, inertes, matières des lits et berges de cours et plans d'eau et CETs réservés à l'usage exclusif d'un producteur de déchets)¹⁷.

La Wallonie dispose de CETs de classes 2 (déchets industriels non dangereux et de déchets ménagers et assimilés) et 3 (déchets inertes) : l'enquête intégrée environnement collecte des données de 9 CETs de classe 2 (dont 4 sont de classes 2 et 3). Les paragraphes portant sur les CETs présentent les résultats de l'enquête uniquement pour les 9 CETs de classe 2.

On retrouve également en Wallonie des CETs de classe 5 « CET réservé à l'usage exclusif d'un producteur de déchets » : 4 CETs de classe 5.1 ainsi que 2 CETs de classe 5.2 sont interrogés lors de l'enquête. Les quantités reçues par ces CETs de classes 5.1 et 5.2 ont déjà été présentées (voir section 2.2.3 du rapport méthodologique).

- **Autres traitement (D9 et R11)**

Il s'agit d'autres traitements représentés par l'échantillon enquêté : le nettoyage de conteneurs IBC (Intermediate Bulk Container), de fûts en polyéthylène (PE) et de camions citernes (R11) et un ensemble de traitements physiques et de réactions chimiques visant à transformer des substances polluantes solubles en solutions, en précipités ou en solides stables (traitements d'élaboration de déchets ultimes).

3.1.3. Limitations et aspects à considérer

Quelques aspects importants sont à considérer / à noter pour cette partie du rapport :

- Dans le cadre du rapportage pour l'Enquête Intégrée Environnement, les établissements producteurs rapportent l'information concernant le type de traitement final appliqué à leurs déchets. Ces modes de **gestion des déchets rapportés par les producteurs** (et non les centres de traitement) ne sont pas analysés dans cette partie du rapport, car ne peuvent être extrapolés à toute la Wallonie et ne sont donc pas comparables au gisement généré tel qu'extrapolé à la Wallonie. Les données sont cependant collectées, disponibles et brièvement décrites dans le rapport méthodologique accompagnant ce rapport-ci.

¹⁶ Directive 1999/31/CE du Conseil du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge des déchets. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:31999L0031>

¹⁷ Arrêté nomenclature = Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrétant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et activités classées (M.B. 21.09.2002 - err. 04.10.2002).

- Les **stations d'épuration des eaux usées** (STEP) ne sont **pas analysées** dans ce rapport, car les eaux usées ne sont pas considérées comme étant des déchets et par conséquent, les STEPs ne sont pas considérées comme des centres de traitement de déchets.
- Les **résidus de traitement** sont majoritairement des déchets, à l'exception de quelques-uns d'entre eux qui peuvent être considérés comme des produits. D'une part on retrouve des matières décrites comme étant des produits dans le permis d'environnement de l'entreprise (qui sont dès lors soumises à des normes produits). C'est le cas par exemple pour des gasoils industriels obtenus par traitement d'huiles et fuels usagés et des antigels régénérés. D'autre part, les pièces détachées des VHUs ne sont pas considérées comme des déchets par le Département du Sol et des Déchets/Office Wallon des Déchets mais comme des produits que les centres de traitement peuvent revendre directement. Les quantités assignées à des produits ont donc été retirées des totaux des paragraphes suivants.
- **Recyclage interne** n'est pas considéré dans cette partie du rapport. En effet, les matières produites et recyclées au sein d'un même procédé (recyclées en interne) ne sont pas considérées comme des déchets par le Règlement statistique déchets.
- **Décalage temporel** entre ce qui entre et ce qui sort : A noter que les activités de regroupement, de tri et de préparation de déchets en vue d'une valorisation matière, ne sont pas réellement d'importantes activités génératrices de déchets. En effet les sorties de déchets correspondent principalement à ce qui entre pour être préparés en vue d'une valorisation ultérieurement. Il faut bien entendu tenir compte du fait qu'il existe toujours un décalage temporel entre ce qui rentre et ce qui sort, ce qui explique en partie pourquoi les quantités entrées ne correspondent pas totalement aux quantités sorties.

Plus d'information relative à la méthodologie appliquée est disponible dans le rapport méthodologique.

3.2. Les Centres de traitement (CT) wallons

3.2.1. Déchets entrants et sortants depuis les centres de traitement wallons en 2014

- Les principales filières de traitement en Wallonie

La figure ci-dessous reprend les quantités (en pourcentage) de déchets qui sont entrées et sorties des filières de traitement en Wallonie. En 2014, un gisement total de **5 833 ktonnes** de déchets est entré dans les centres de traitements et **4 062 ktonnes** en sont sortis.

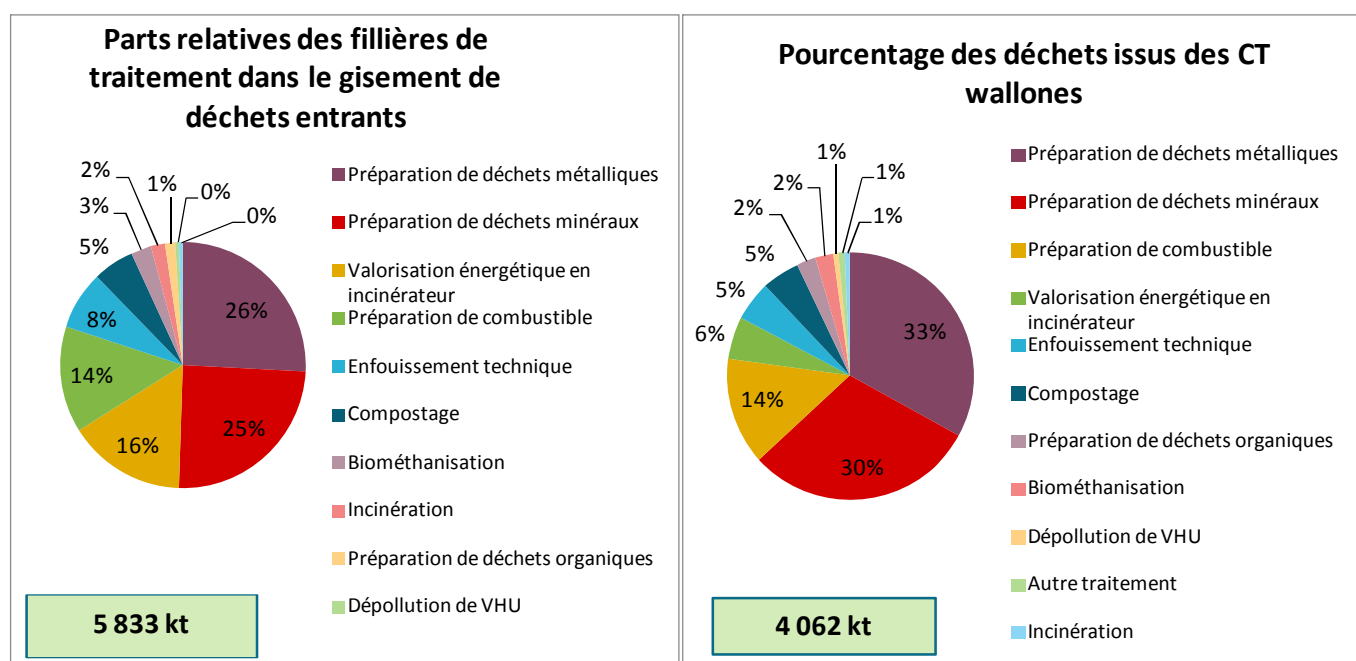


Figure 10 Pourcentages des déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) par type de filière de traitement wallonne de l'échantillon en 2014 (%)

Plus de la moitié des déchets entre en préparation de déchets métalliques et minéraux (1,5 et 1,4 Mtonnes respectivement). Ces deux filières constituent également les principales sorties de déchets (1,3 et 1,2 Mtonnes). Une grande différence entre les quantités entrées et sorties s'observe principalement pour la valorisation énergétique en incinérateur et l'enfouissement technique (voir Figure 11). Ceci est dû au fait qu'un type de traitement comme la valorisation énergétique diminue considérablement le volume des déchets ; la majeure partie de la matière est ainsi convertie en CO₂ gazeux. De même, les uniques déchets sortants des centres d'enfouissement technique sont des lixiviats.

Les lixiviats sont des résidus stables et spécifiques aux CETs, ils sont issus de la percolation des eaux pluviales à travers des déchets enfouis. Les quantités de lixiviats sont fonction des conditions climatiques (quantités de pluies tombées sur le CET) et du stade de remplissage des cellules du CET. Ces lixiviats peuvent, grâce aux nouvelles méthodes de confinement des décharges (terrains imperméables avec maîtrise des eaux de surface et souterraines), être récoltés et traités. Auparavant la mise en décharge non aménagée entraînait la dispersion de contaminants chimiques et microbiologiques dans l'environnement par infiltration de lixiviats ou formation de biogaz. Ces phénomènes entraînaient alors la pollution des ressources en eau (par ruissellement d'eau de

lessivage vers les cours d'eau voisins, etc.), la pollution de l'air (par dégazage de composés organiques volatils, par envol de débris et poussières emportés par le vent ou transportés par les animaux, etc.).

La biométhanisation contribue également à une perte de masse importante durant son processus de traitement de déchets.

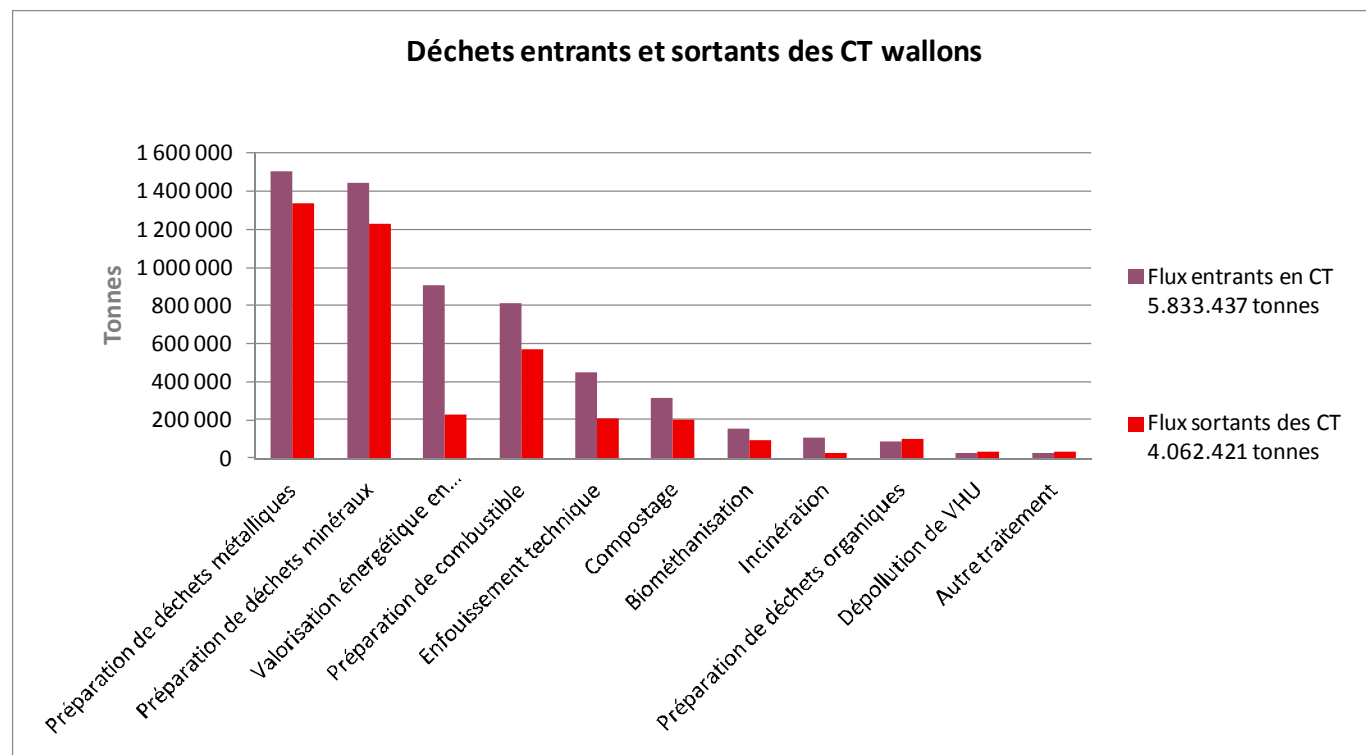


Figure 11 Déchets entrants et sortants des Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014 (tonnes)

La filière de préparation de déchets organiques présente une quantité de déchets plus importante en sortie qu'en entrée. Cette différence peut s'expliquer par le déstockage de déchets entrants de l'année précédente (2013).

- Composition et caractéristique des déchets entrants et sortants des CT wallons**

La composition principale des déchets entrants et sortants des filières de gestion sont présentés dans le graphe ci-dessous. Les autres déchets divers entrants sont constitués majoritairement de déchets de bois, de verre, de métaux non ferreux, de déchets chimiques, de résidus d'opérations thermiques et de déchets minéraux provenant du traitement de déchets (représentant 12% de l'ensemble du gisement traités par les CT).

Les autres déchets sortants ont une composition semblable : déchets de verre, déchets métalliques non ferreux, autres déchets minéraux, déchets de bois, résidus d'opérations thermiques et boues de dragage (représentant 12% des déchets sortants des CT).

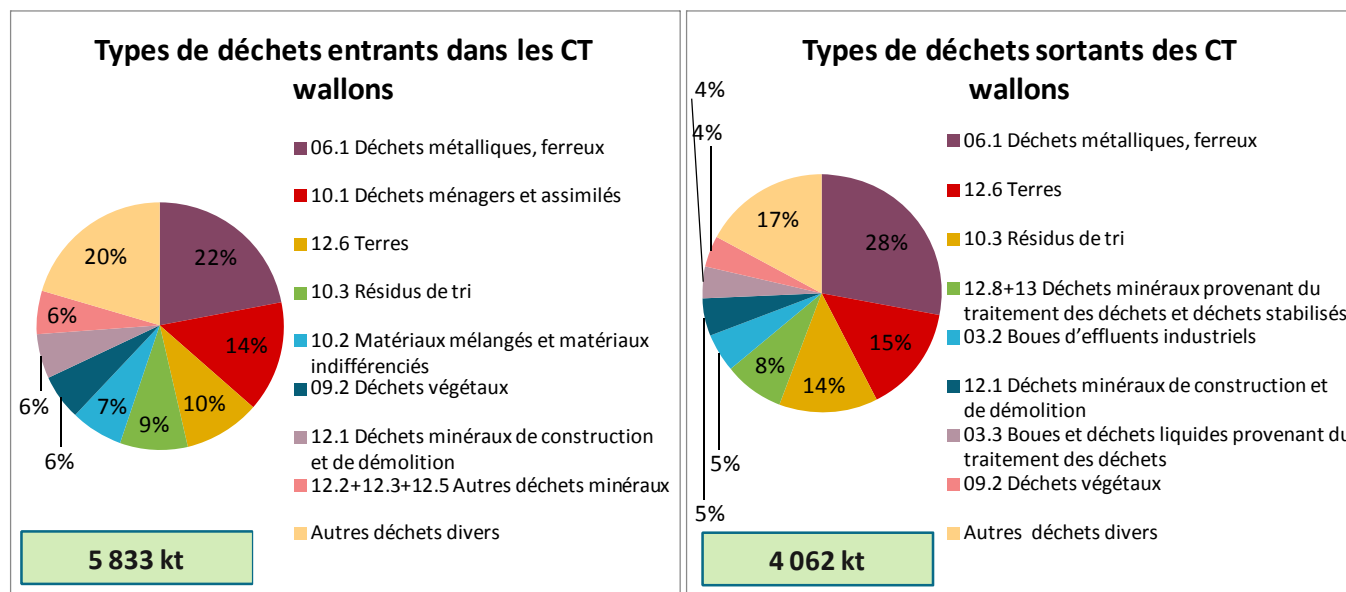


Figure 12 Composition des déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) des filières de traitement wallonnes de l'échantillon en 2014 (en % ; codes CED-Stat Rév.4)

Les graphiques ci-dessus nous permettent d'observer les éléments suivants :

- les déchets ménagers assimilés importants en entrée disparaissent du gisement en sortie. Ceci s'explique par le fait que ces déchets sont principalement envoyés dans la filière de préparation de combustible ;
- La part des résidus de tri et des déchets métalliques deviennent plus importants, conséquence directe de l'activité de tri opérée par les CT wallons.

Par ailleurs, la Figure 13 nous montre que la part relative des déchets dangereux sortants est plus importante que celle des déchets entrants (13% et 10% respectivement). Il est à noter que les quantités absolues, quant à elles, diminuent et passent de 562 ktonnes en entrée à 551 ktonnes en sortie. De plus, suite aux opérations de tri et de traitement opérées par les CT, on peut constater que les déchets dangereux sortants ne sont pas de même nature qu'en entrée, comprenant une part plus importante de résidus de tri et de boues et déchets liquides provenant du traitement des déchets.

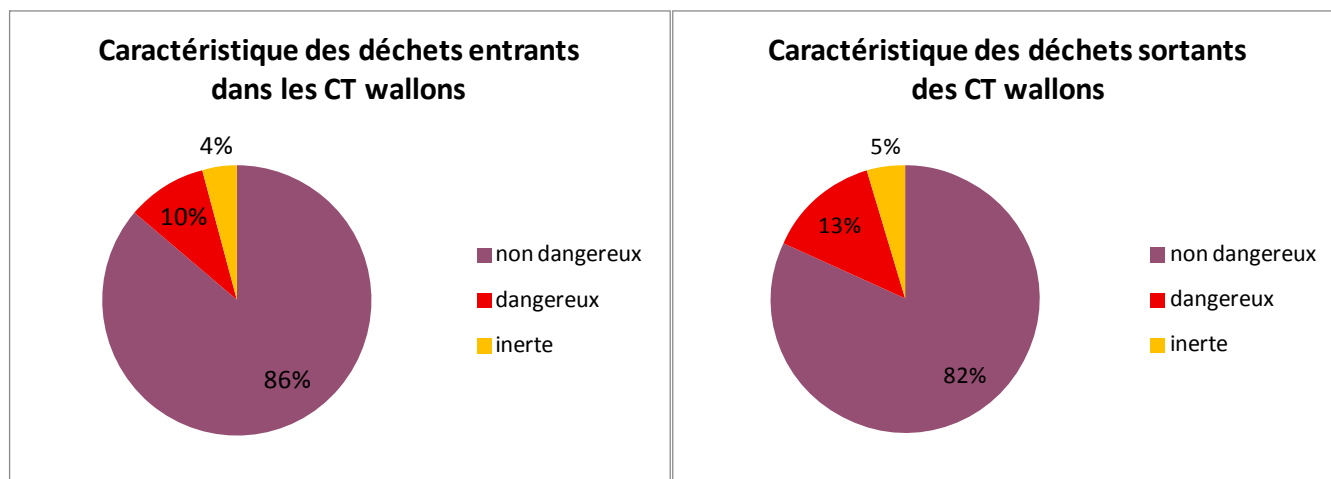


Figure 13 Caractéristiques des déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) des filières de traitement wallonnes en 2014 (en %)

3.2.2. Parts de valorisation et d'élimination des déchets issus des CT wallons

La Figure 14 met en évidence la très large prépondérance de la valorisation des déchets sortants des centres de traitement wallons en 2014. Environ 88% des déchets sont valorisés alors que seulement 9% des déchets sont éliminés. La répartition entre les différents modes de valorisation montre une **prédominance de la valorisation matière** (73%) sur la valorisation énergétique (15%).

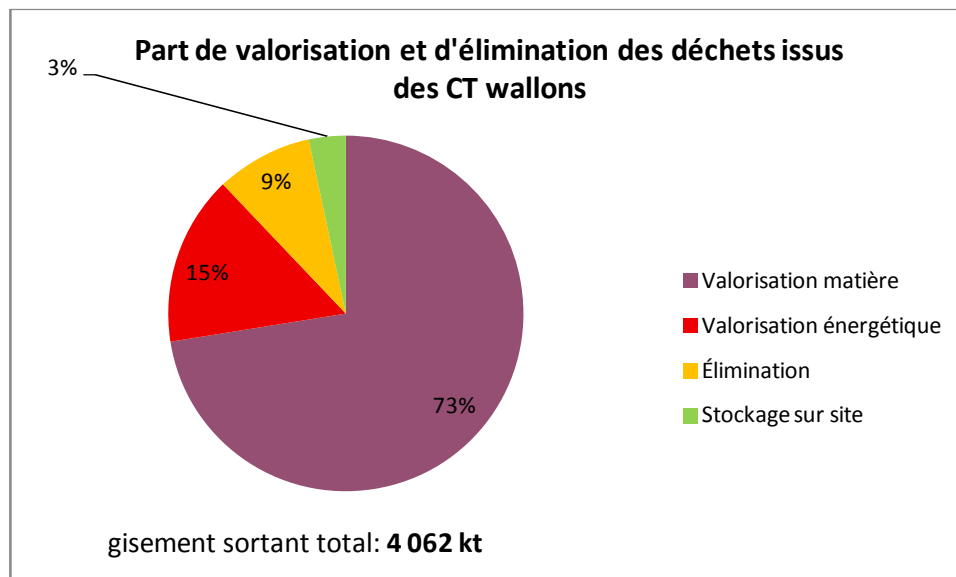


Figure 14 Parts de valorisation et d'élimination des déchets issues des filières wallonnes de gestion des déchets en 2014

3.2.3. Évolution face aux objectifs wallons

Même si les taux de valorisation atteints semblent bons, il est à noter que ceux-ci ne sont valables que pour les CT de l'échantillon. Étant donné que les centres de traitement wallons ne sont pas tous interrogés et que les données collectées à ce niveau sont plus agrégées que les informations provenant des industries génératrices, il

s'avère difficile de mettre en relation ces données avec celles des industries pour la génération. Seules les données de traitement en provenance des industries elles-mêmes sont comparables. Pour pouvoir aller plus loin, il faudrait pouvoir disposer de données plus complètes sur le secteur du traitement. Cela demanderait de la part des acteurs de ce secteur :

- une meilleure classification des déchets traités (classification plus détaillée et déchets correctement classés),
- une meilleure codification des traitements réalisés (plus explicite que les seuls codes de regroupement par exemple)
- ainsi qu'une meilleure information de l'amont de la filière (les générateurs de déchets) quant à la gestion finale des déchets et résidus.

Cela entraînerait aussi une quantité supplémentaire d'informations à enregistrer. La Wallonie en est consciente et essaye de trouver le juste milieu en demandant au secteur du traitement des déchets ce qu'elle estime être le minimum acceptable d'information à mettre à disposition du public (droit à l'information en matière d'environnement) et des instances internationales.

A l'avenir, il faudra tenter de **développer davantage les filières existantes** pour encore augmenter les taux de valorisation mais aussi en **développer de nouvelles** sur des flux moins importants et qualitativement plus variables, tout en s'assurant que la valorisation réalisée présente un bénéfice net pour l'environnement et soit faisable d'un point de vue technologique pour un coût raisonnable. De tels objectifs nécessitent en outre la mise en place de nouveaux procédés de traitement des déchets comme par exemple ces dernières années en Wallonie la biométhanisation des déchets organiques.

Par l'Arrêté du 18 mars 2004 **interdisant la mise en centre d'enfouissement technique** de certains déchets, le Gouvernement wallon a entrepris de limiter drastiquement la mise en centre d'enfouissement technique des déchets aux seuls déchets ne pouvant plus faire l'objet d'une valorisation ou d'un mode d'élimination autre que la mise en centre d'enfouissement technique. Sont notamment visés par cet Arrêté : les déchets dont les filières de valorisation sont déjà bien établies tels que les déchets animaux, les piles, les déchets issus d'une collecte sélective auprès des ménages, et les déchets dont la gestion par valorisation nécessite une mise en place ou une réorganisation des filières. En outre, l'interdiction de mise en décharge des déchets organiques biodégradables a été mise en œuvre, en Wallonie, au 1er janvier 2010. Elle devance ainsi de sept ans les échéances européennes (2017 au niveau de l'Union européenne).

Le projet de **Plan wallon des déchets – ressources** met encore davantage en avant la réduction de la mise en CET et l'incinération, en particulier par les nouvelles obligations de tri à la source pour les entreprises wallonnes. En effet, les flux de déchets issus de la collecte sélective doivent autant que possible être valorisés.

Si l'application de traitements privilégiant la valorisation matière et des cycles de vie long plutôt que la valorisation énergétique ou l'élimination est essentielle à une bonne gestion des déchets dans le sens où elle permet de rationaliser l'utilisation des ressources, il est tout aussi important de **continuer à améliorer le traitement des déchets en terme de qualité et de pratiques** pour l'ensemble du secteur de la gestion des déchets afin d'atteindre un haut niveau de protection de l'environnement et de la santé.

3.2.4. Évolution du gisement entrant et sortant des CT

La quantité de déchets rapportés tant en entrées qu'en sorties par les CT est en augmentation depuis 2009 (Figure 15 et Figure 16). Cette évolution va de pair avec une augmentation du nombre d'établissements qui sont soumis au rapportage (indiqué à droite de chaque colonne du graphique).

Il est à noter que la filière de biométhanisation n'apparaît qu'en 2010, car les établissements concernés par cette opération n'étaient pas soumis au rapportage avant cette date.

Par ailleurs, la filière d'incinération est toujours présente en Wallonie suite à une ligne d'un incinérateur qui ne réalise pas encore de valorisation énergétique, par application de la formule de rendement énergétique de la directive cadre déchets¹⁸ et transposé en droit wallon¹⁹. Étant donné que cet établissement réalise également de la valorisation énergétique, il n'est pas possible de distinguer la part de celle-ci de la part d'incinération réalisé par ce centre. Tous les déchets incinérés par ce CT ont dès lors été repris dans la filière de traitement « incinération ».

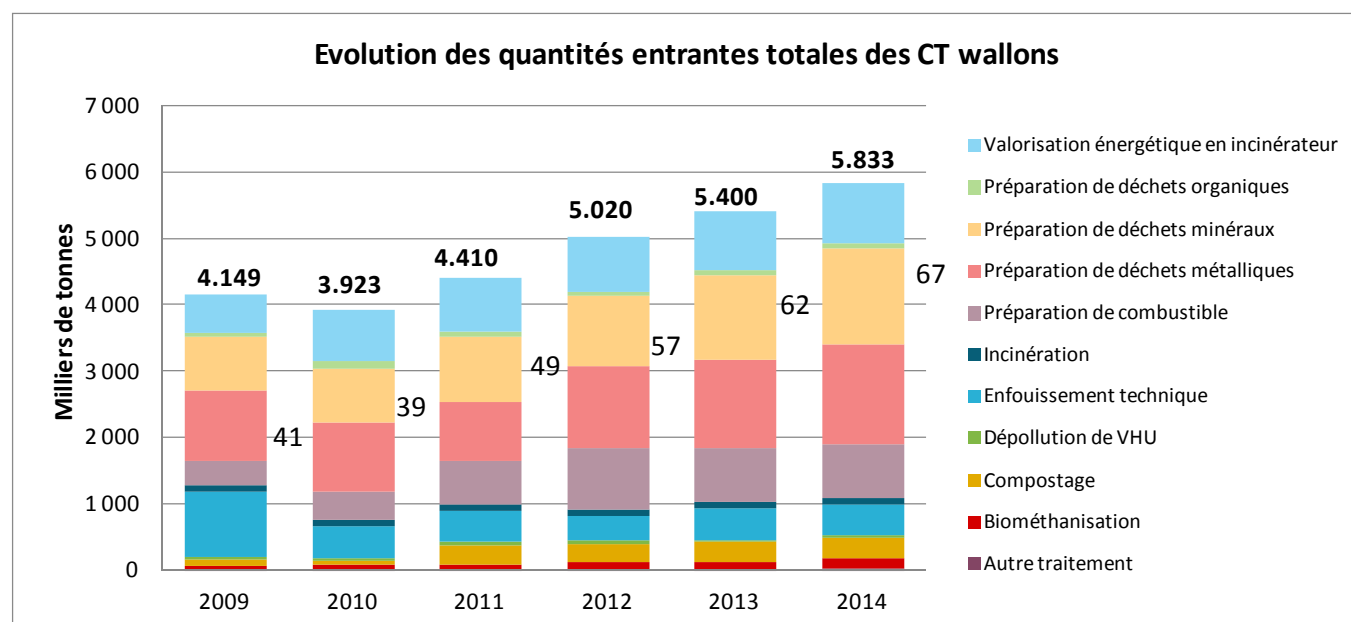


Figure 15 Évolution des quantités totales entrées dans les centres de traitement wallons sur la période 2009 - 2014 (en ktonnes et nombre d'établissements)

¹⁸ Directive 2008/98/CE – Annexe II

¹⁹ 10 mai 2012. – Décret transposant la Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives

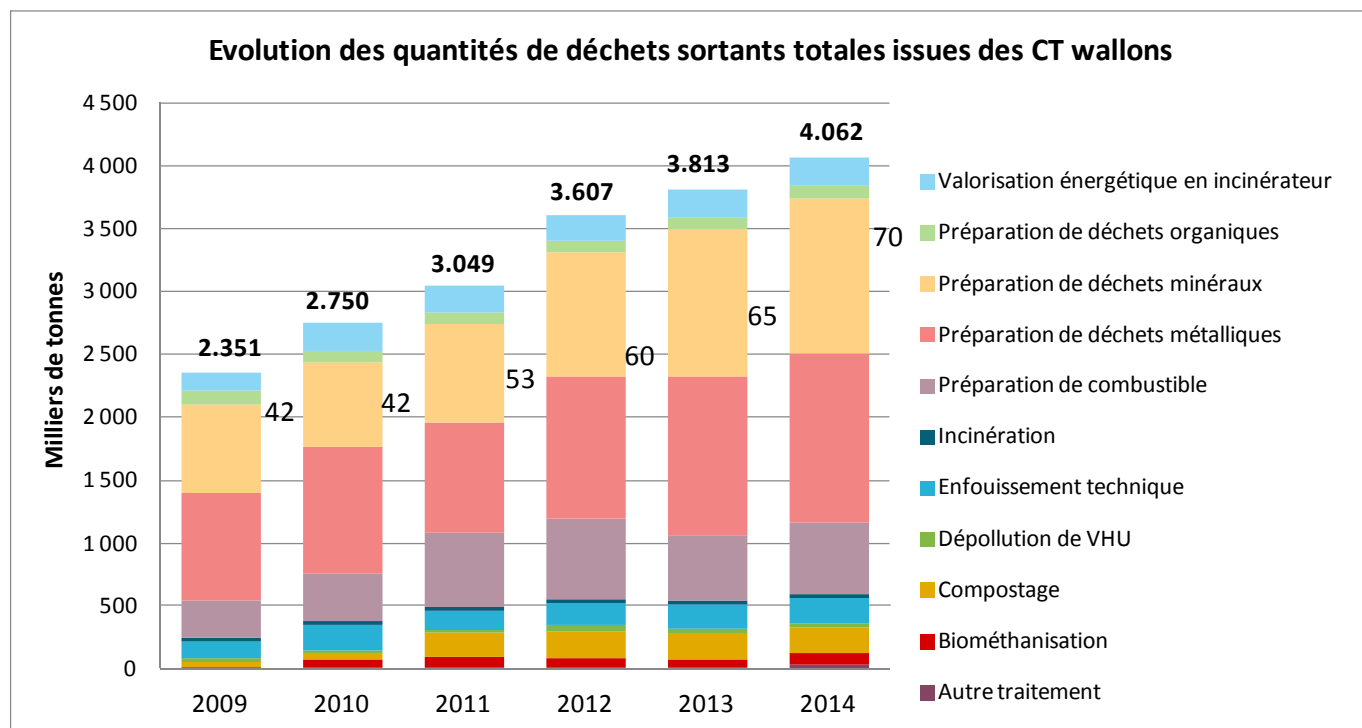


Figure 16 Évolution des quantités totales sortantes des centres de traitement wallons sur la période 2009 - 2014 (en ktonnes et nombre d'établissements)

3.2.5. Les déchets communs issus des centres de traitement

Les centres de traitement produisent également des déchets indépendamment de leur activité de traitement de déchets. Ceux-ci représentent une quantité de **3,9 ktonnes** de déchets en 2014 et sont **principalement non dangereux** (73%). La composition principale de ces déchets est présentée dans la figure ci-dessous. Ces déchets sont principalement composés d'ordures ménagères, de déchets de papiers et cartons, de boues d'épuration des eaux usées collectives, de boues provenant d'émulsions d'eau/hydrocarbures et de matériaux filtrants. Ces deux derniers représentent également la fraction principale de déchets dangereux. Les déchets communs dangereux sont aussi des emballages pollués par des substances dangereuses, des huiles de moteur usées et des autres huiles usées.

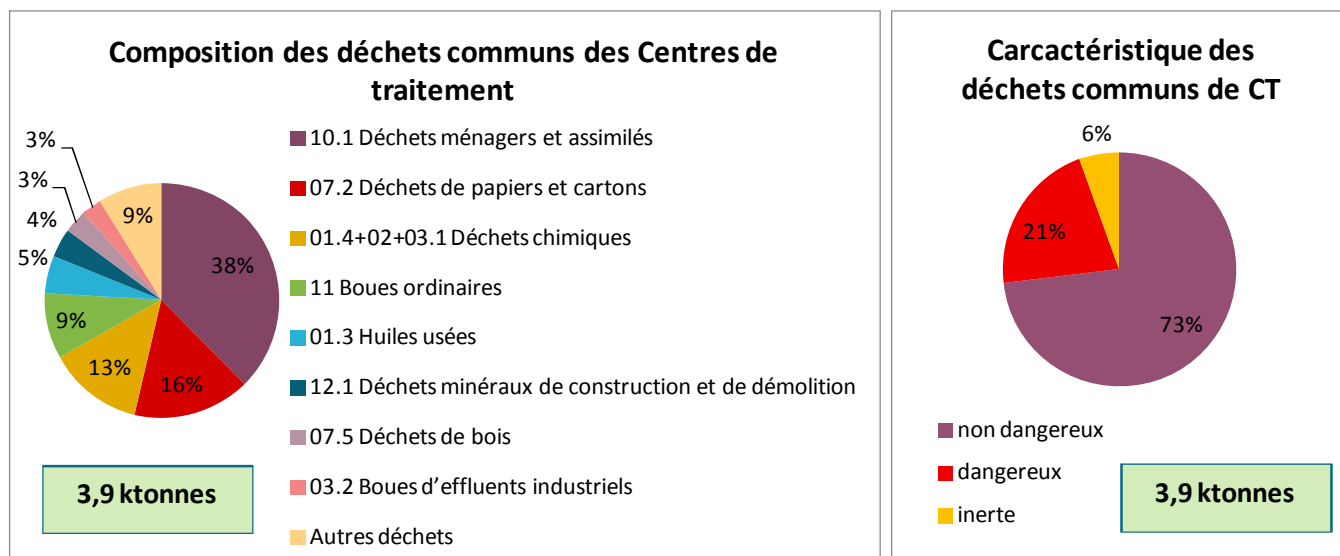


Figure 17 Composition (à gauche) et caractéristique (à droite) des déchets communs issus des CT en 2014

69 % des déchets communs sont valorisés. La part restante est éliminée selon différents procédés : elle est mise en centre d'enfouissement technique (16%), subit un traitement physico-chimique avant élimination (9%) ou est incinérée (6%). La part importante d'enfouissement technique de certains déchets communs s'explique par les le rapportage par un CT d'une quantité importante d'autres déchets de papiers et cartons envoyés dans cette filière de traitement.

3.2.6. Les déchets de construction et de démolition dans les CT wallons en 2014

Cette partie présente brièvement les données concernant les déchets issus des activités de construction et de démolition. Il s'agit de tous les déchets ayant des codes 17 de la classification wallonne des déchets²⁰. Ceux-ci sont présentés en codes CED-Stat Rév.4, regroupant les codes wallons, de façon synthétique et analogue aux autres figures de ce rapport.

Les déchets de construction et de démolition (DCD) représentent une part importante des **déchets entrants** dans les centres de traitement. En effet, ceux-ci constituent près de **2 175 ktonnes**, soit **37%** du gisement total entrant dans les CT wallon de l'échantillon. Ils sont principalement constitués des déchets présentés dans le graphique ci-dessous (Figure 18).

Les **déchets sortants** représentent, quant à eux, **1 590 ktonnes**, soit **39%** de l'ensemble des déchets sortants des filières de traitement.

Il est à noter que les déchets métalliques ferreux constituent la majeure partie de déchets issus de la construction et de la démolition, ces derniers proviennent principalement d'autres régions belges ou de l'étranger (70%).

²⁰ Il s'agit des codes pour les déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés : <http://environnement.wallonie.be/legis/dechets/decat026.htm>)

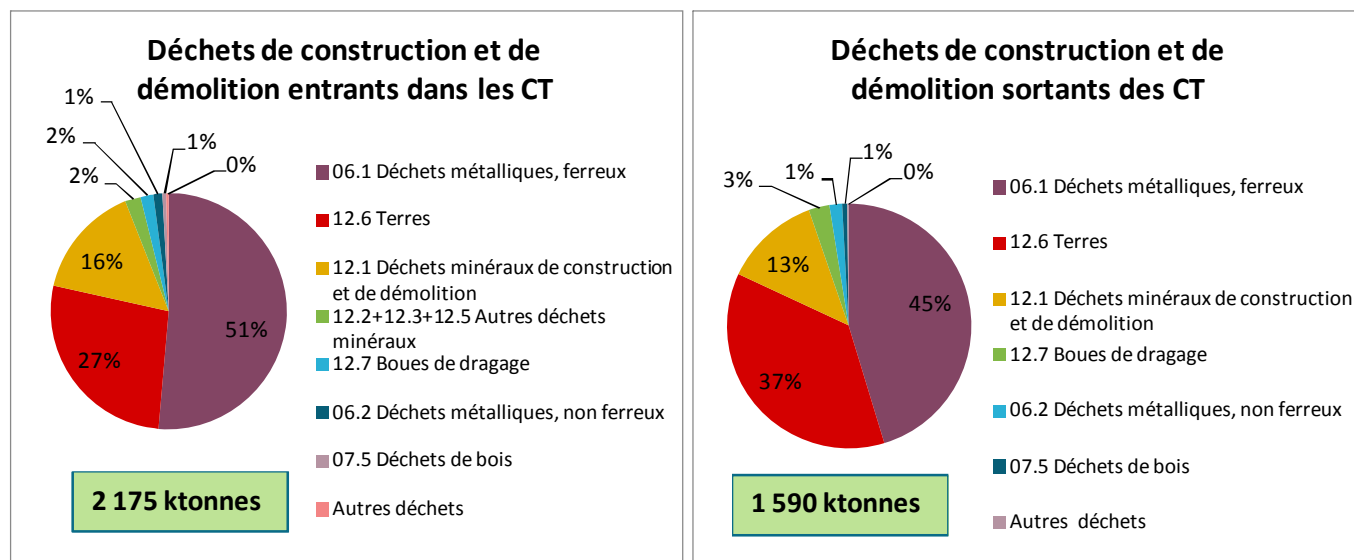


Figure 18 la composition des déchets de construction et de démolition entrants et sortants des filières de traitement wallonnes en 2014 (Codes CED-Stat Rév.4, en %)

Les principales provenances de l'ensemble de déchets de construction et de démolition sont présentées dans la figure ci-dessous. Les déchets de C&D sortants des CT sont principalement envoyés en Wallonie (89%).

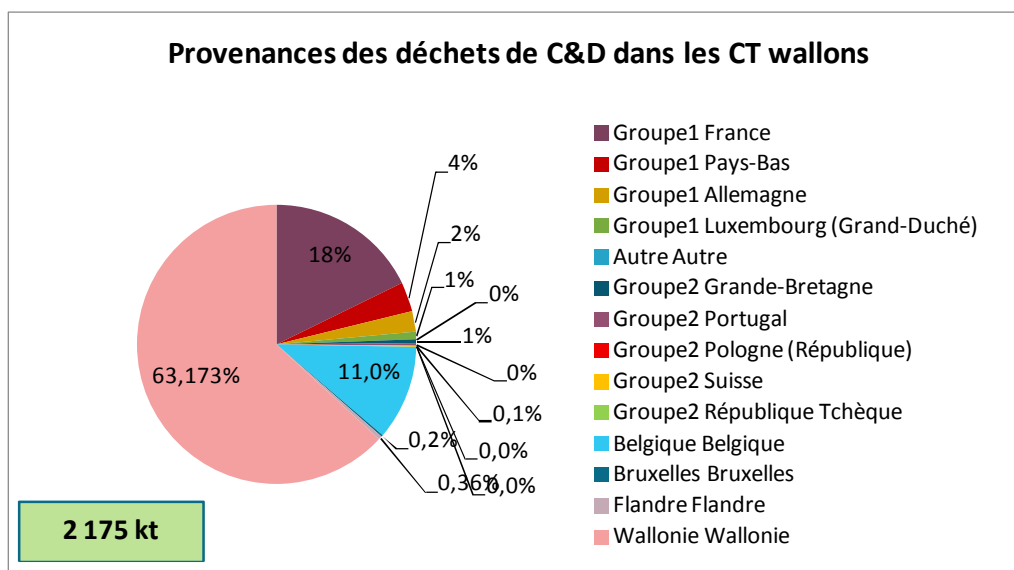


Figure 19 Provenances des déchets de construction et de démolition entrants dans les CT wallons en 2014 (en %)

3.3. Les établissements producteurs actrices de la valorisation de déchets

3.3.1. Déchets entrants chez les producteurs wallons

• Les filières de traitement

Les industries manufacturières wallonnes sont un maillon important dans la valorisation de déchets. En 2014, près de **3 694 ktonnes** de déchets sont entrées dans les établissements producteurs pour valorisation matière – principalement le recyclage minéral et la fusion métallique – ou énergétique – majoritairement en cimenterie ou dans le secteur du bois. Les déchets entrants en industries manufacturières sont donc principalement insérés dans leurs processus de production.

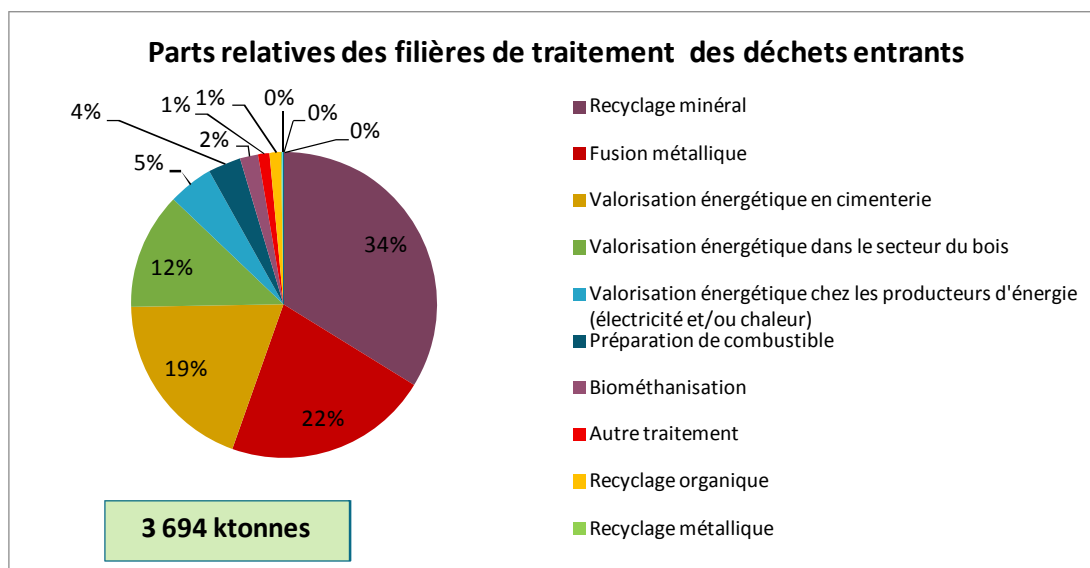


Figure 20 Pourcentage de déchets entrants (à gauche) et sortants (à droite) des établissements producteurs wallons pour valorisation en 2014

Nous ne disposons pas des quantités de résidus de traitement directement issus de la valorisation/élimination de déchets réalisées par les établissements producteurs. Ces quantités sont comprises dans les quantités de déchets de production (voir chapitre 2). Afin de pouvoir éventuellement estimer ces quantités de résidus, il faudrait :

- recueillir des données sur les quantités de matières premières hors déchets utilisées par les établissements manufacturiers concernés dans leurs processus de production,
- calculer le ratio « quantités de déchets utilisées / quantités totales de matières premières utilisées »,
- appliquer ce ratio aux quantités totales de déchets issus des processus de production.

• Composition et caractéristique des déchets entrés dans les industries manufacturières

La composition principale des déchets entrants dans les établissements producteurs est présentée dans le graphe ci-dessous. Les autres déchets entrants sont constitués majoritairement de déchets de matières plastiques, de déchets végétaux, de terres, solvants usés et de déchets acides, alcalins ou salins.

Les déchets qui entrent dans les filières de production des établissements producteurs sont en majorité non dangereux (65%), mais une part non négligeable de déchets dangereux sont également valorisés. Il s'agit principalement de scraps qui entrent dans les processus de fusion métallique (environ 50% des déchets dangereux) et de combustibles de substitution solides (sciures imprégnées) et de solvants qui sont valorisés énergétiquement en cimenterie.

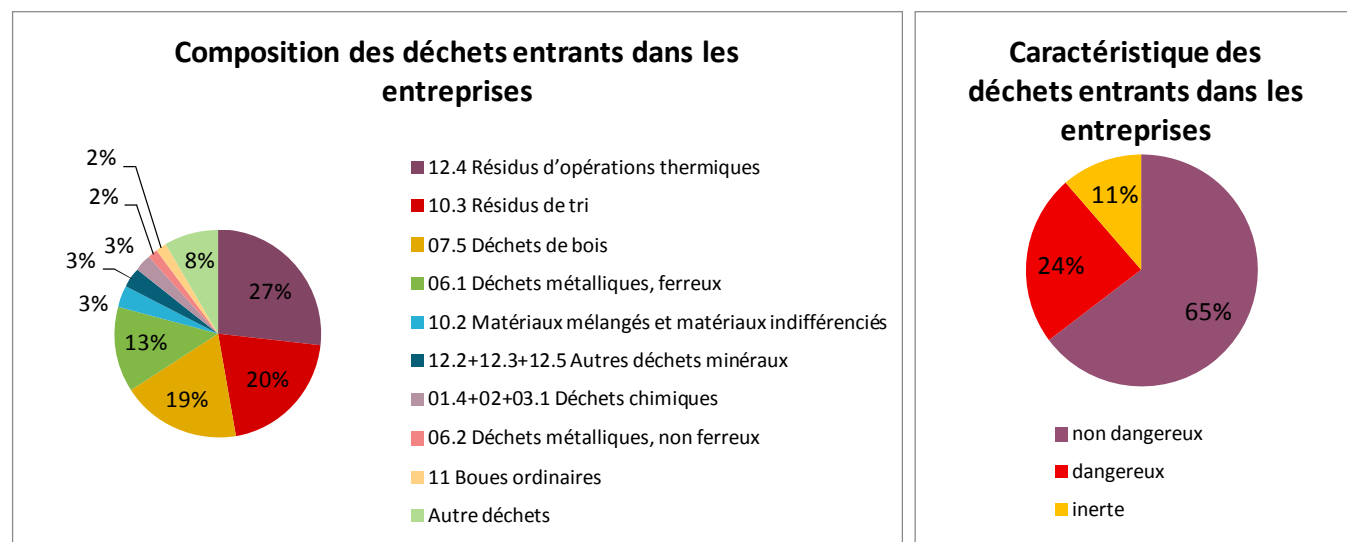


Figure 21 Composition (à gauche) et caractéristique (à droite) des déchets entrants dans les établissements producteurs wallons en 2014 (en % ; codes CED-Stat Rév.4)

3.3.2. Évolution gisement entrant dans les établissements producteurs

Depuis 2010, on observe une augmentation de déchets entrants chez les producteurs wallons qui va de pair avec une hausse du nombre d'établissements compris dans l'échantillon. La figure ci-dessous illustre bien la participation importante des établissements producteurs dans la valorisation de déchets dans leurs procédés industriels. Les industries manufacturières s'instaurent donc dans ce qu'on appelle aujourd'hui l'économie circulaire ou la valorisation de déchets est réalisée au lieu de l'utilisation de ressources naturelles.

La quantité de déchets valorisée énergétiquement dans le secteur du bois se voit multipliée par 10 sur les 5 dernières années (passant de 44 ktonnes à 456 ktonnes entre 2010 et 2014). Elle a en particulier doublé de 2013 à 2014, suite à l'augmentation de la valorisation énergétique sur site d'un producteur issu du secteur du bois au détriment de la préparation de combustibles.

Par ailleurs, l'apparition de la filière de biométhanisation en 2014 est due à l'ajout d'un nouvel établissement dans l'échantillon.

Enfin, la filière d'incinération reprend certains déchets utilisés en cimenterie, comme les eaux de process, qui ont un bas pouvoir calorifique, trop faible que pour être considéré comme de la valorisation énergétique.

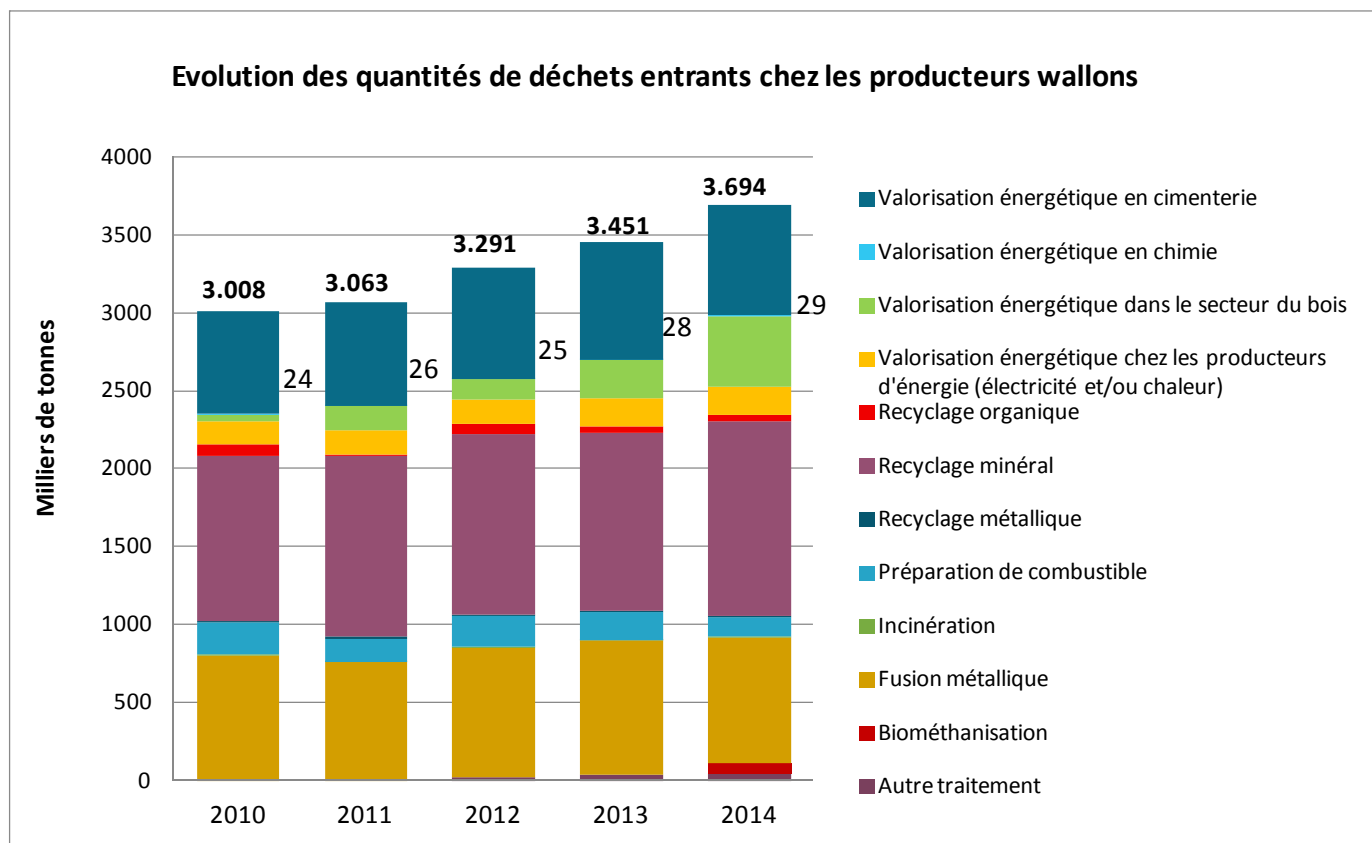


Figure 22 Évolution du gisement de déchets entrants dans les établissements producteurs wallons sur la période 2010-2014 (en kt et en nombre d'établissements)

4. Import – export des déchets en Wallonie pour l'échantillon

Cette section vise à présenter les imports et exports de déchets vers et depuis les établissements wallons (établissements producteurs et centres de traitement) faisant partie de l'échantillon d'enquête intégrée environnement. Il s'agit de montrer les principales provenances et destinations de déchets ainsi que leurs compositions et leurs caractéristiques. La **Figure 9** de la section 3.1 de ce rapport présente schématiquement l'ensemble des acteurs et flux de déchets/ressources qui entrent dans et sortent depuis ces établissements. Les déchets entrants dans les établissements producteurs et/ou centres de traitement (CT) peuvent ainsi provenir de Wallonie, ou alors, sont importés d'ailleurs (autres régions belges ou autres pays). Dans ce derniers cas, nous parlerons d'imports de déchets. Il en va de même pour les déchets sortants qui sont soit envoyés dans d'autres établissements wallons (producteurs ou CT) soit exportés hors de la Wallonie.

4.1. Imports et exports des déchets pour la Wallonie

Les données relatives aux mouvements transfrontaliers de déchets dont on dispose actuellement proviennent de la mise en application par l'Union européenne de la [Convention de Bâle](#) sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur [élimination](#). Cette réglementation permet le suivi des mouvements de déchets présentant un risque de dangerosité ou soumis à une opération d'élimination. Le [Règlement 1013/2006](#) vise à renforcer, à simplifier et à préciser les procédures actuelles de contrôle des transferts de déchets. Il vise également à intégrer dans la législation communautaire les modifications des listes de déchets annexées à la Convention de Bâle ainsi que la révision adoptée par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) en 2001.

Ces mouvements ont essentiellement lieu vers les pays limitrophes.

Il convient de souligner que trois paramètres essentiels régissent les flux transfrontaliers. Il s'agit d'abord de l'absence ou de l'insuffisance des capacités de traitement disponibles à l'intérieur du pays, de la politique de prix pratiquée (en ce compris les taxes environnementales, taxes nationales, régionales et communales) dans les différents Etats membres et surtout dans les pays limitrophes, mais aussi de la rigueur d'application de la législation européenne, qui n'est pas toujours comparable d'un Etat membre à l'autre.

4.2. Imports et exports des établissements producteurs wallons de l'échantillon d'enquête

4.2.1. Imports dans les établissements producteurs wallons

En 2014, **1 940 ktonnes** de déchets ont été importés dans les établissements producteurs wallons faisant partie de l'échantillon d'enquête, soit **53%** de l'ensemble des quantités de déchets entrants (également appelés déchets de tiers) dans ces entreprises (3 694 ktonnes). Ils proviennent principalement de pays limitrophes ou de la Flandre (représentant ensemble 93 % des déchets importés dans ces entreprises) et entrent en Wallonie pour être directement valorisés dans les procédés manufacturiers.

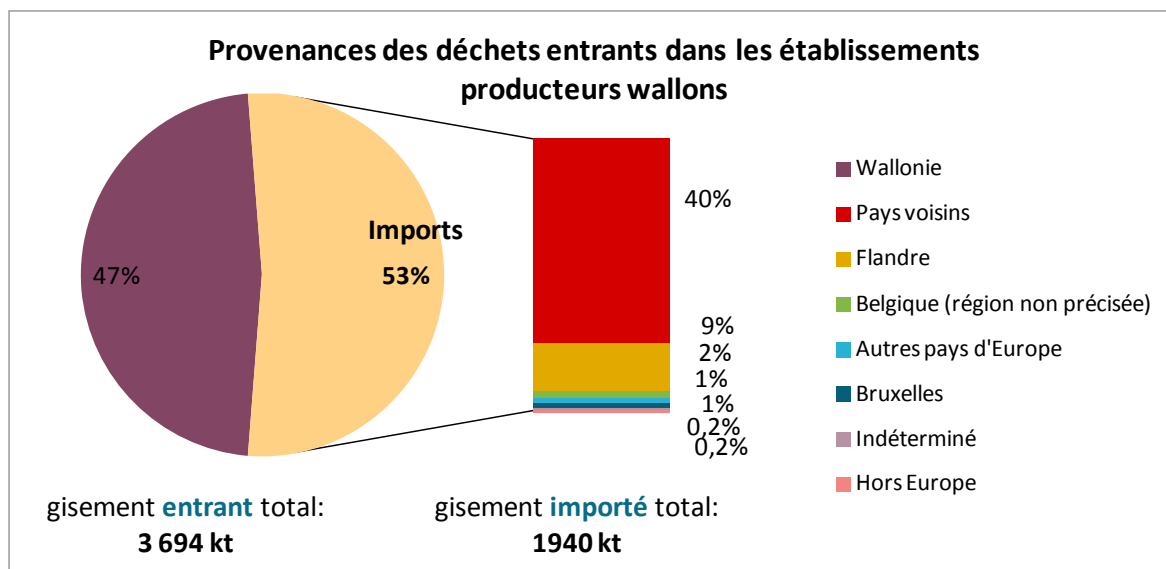


Figure 23 Provenances des déchets entrants et importés dans les établissements producteurs wallons de l'échantillon en 2014 (en %)

Ces déchets sont principalement constitués des déchets présentés ci-dessous. Il s'agit avant tout de déchets non dangereux (58%), mais également de fractions non négligeables de déchets dangereux (23%) constitués essentiellement de résidus de tri et de déchets métalliques ferreux (scraps), et de déchets inertes (19%, notamment des laitiers de haut fourneau).

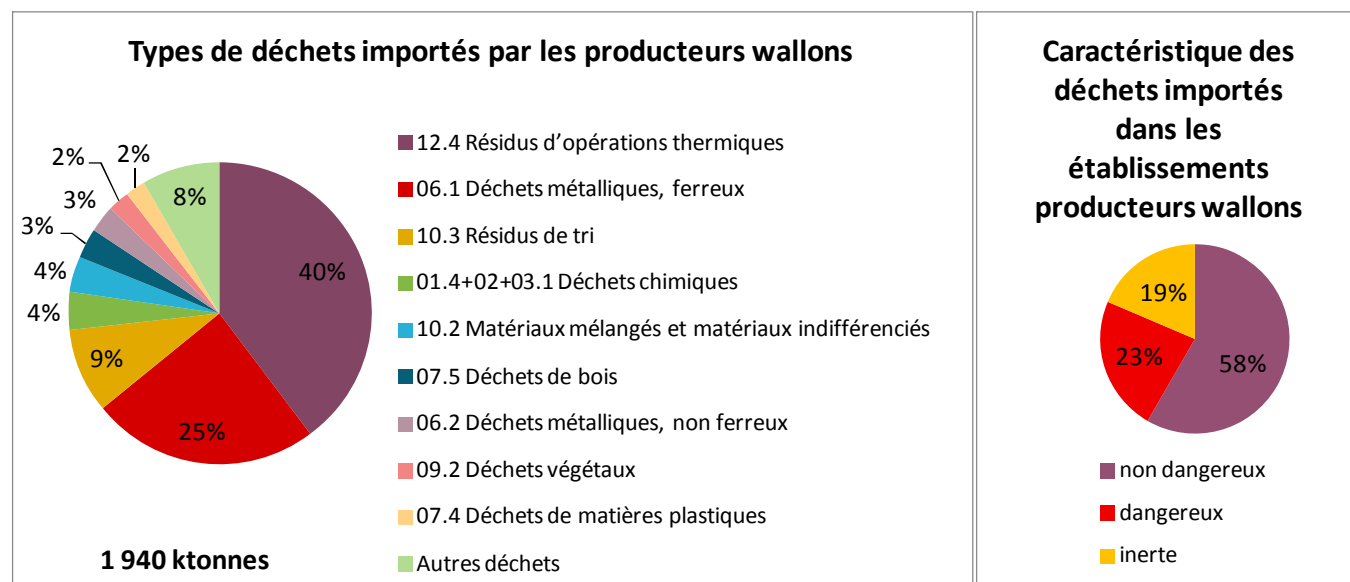


Figure 24 Composition et caractéristique des déchets importés dans les établissements producteurs wallons en 2014.

La Figure 25 montre les différentes filières de traitement dans lesquelles sont importés les déchets. Il s'agit majoritairement des filières de recyclage minéral, fusion métallique et de valorisation énergétique en cimenterie.

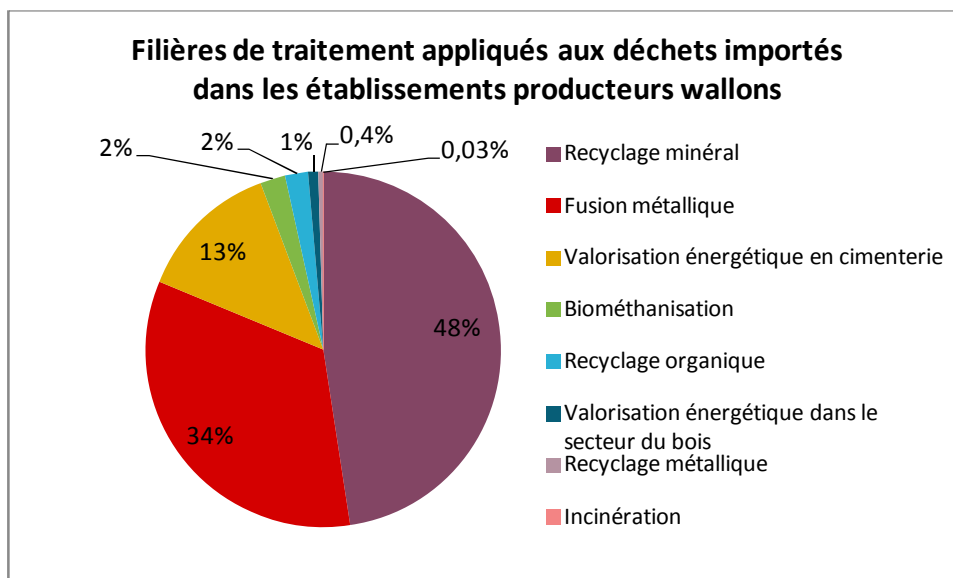


Figure 25 Filières de traitements appliqués aux déchets importés dans les établissements producteurs wallons

4.2.2. Exports depuis les établissements producteurs wallons

En 2014, les exportations de déchets déclarées par les établissements producteurs faisant partie de l'échantillon d'enquête représentent **1 051 ktonnes**, soit 32% de la quantité totale de déchets générés et sortis de ces établissements (3 283 ktonnes). Les destinations sont majoritairement les autres régions de Belgique (68%), et les pays limitrophes (30 %).

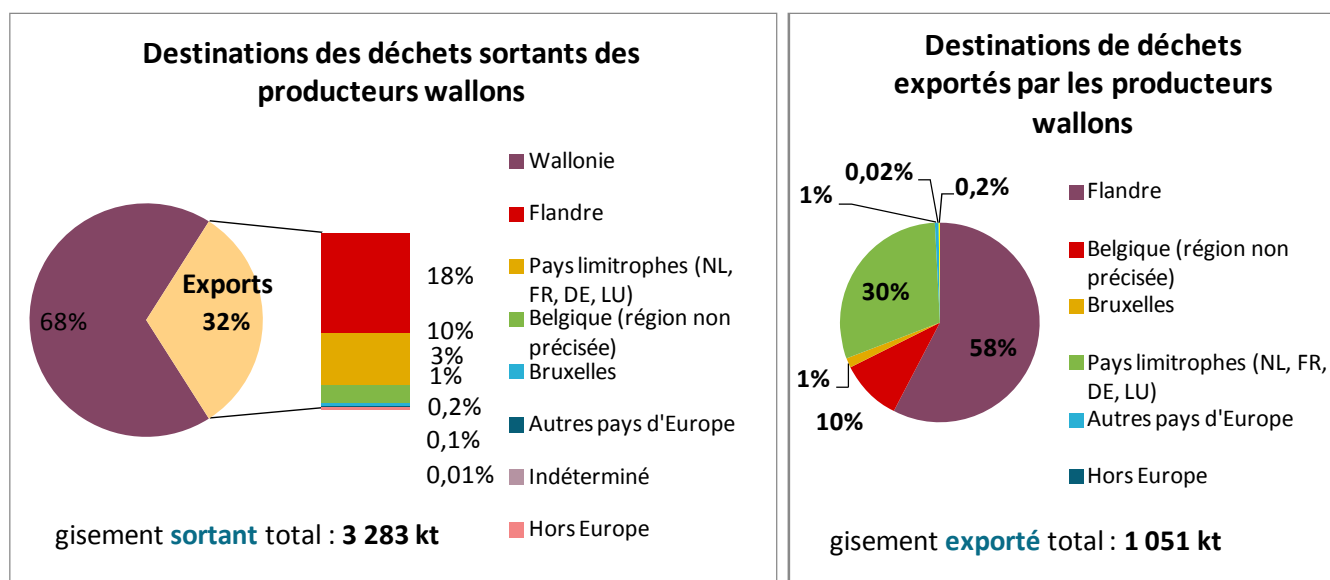


Figure 26 Destinations des déchets exportés par les producteurs wallons de l'échantillon en 2014

En termes de quantités, les types de déchets les plus exportés hors Wallonie sont les résidus d'opérations thermiques (33 %, dont laitiers, cendres, poussières), les déchets végétaux (33 %) et les déchets métalliques ferreux (9 %, dont pailles, battitures, mitrilles).

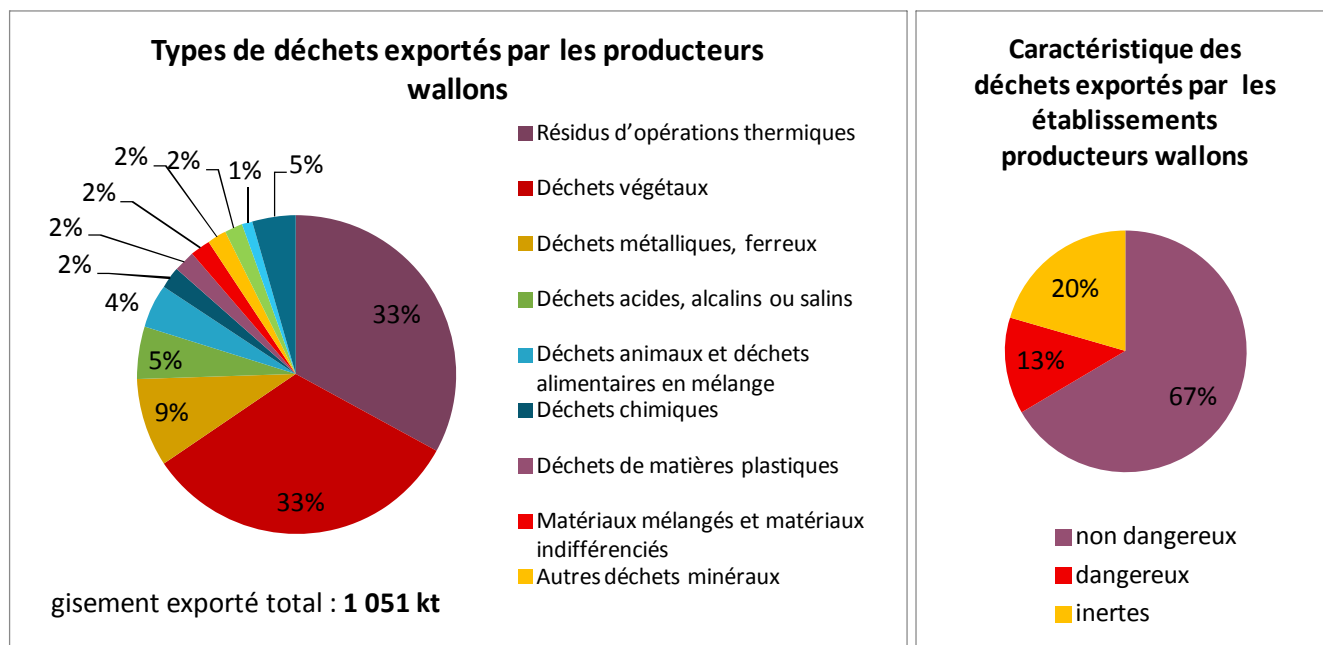
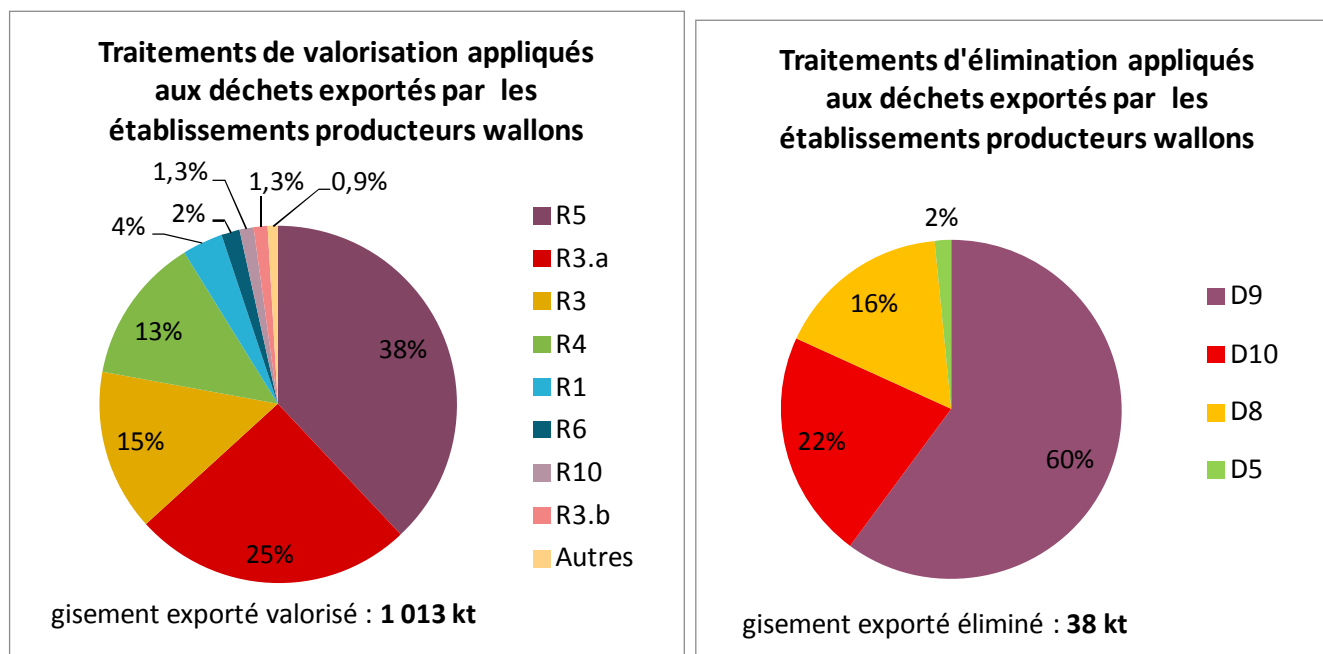


Figure 27 Types de déchets exportés par les producteurs wallons de l'échantillon en 2014

Les déchets exportés partent à 96 % vers des filières de valorisation, dont majoritairement en valorisation matière (voir Figure 28). Les déchets exportés éliminés subissent surtout des traitements physico-chimiques et de l'incinération.



Enquête intégrée Environnement
Volet déchets industriels – Données 2014

Opérations de traitement des déchets (Source : Annexe I de la Directive 2008/98/CE, adaptée aux besoins de l'enquête intégrée)			
OPERATIONS D'ÉLIMINATION		OPERATIONS DE VALORISATION	
D1	Utilisé comme remblais ou fondations	R1	Valorisation énergétique
D2	Traité en milieu terrestre	R2	Régénération de solvant
D3	Injecté en sous-sol	R3	Recyclage organique R3.a Alimentation animale R3.b Biométhanisation R3.c Compostage
D4	Lagunage	R4	Recyclage métallique
D5	Mis en Centre d'Enfouissement Technique (CET)	R5	Recyclage inorganique
D6	Rejet en milieu aquatique	R5.c	Remblayage inorganique
D7	Immersion ou enfouissement en sous-sol marin	R6	Régénération d'acide ou de base
D8	Traitement biologique avant élimination	R7	Récupération de capteurs de polluants
D9	Traitement physico-chimique avant élimination	R8	Récupération de catalyseurs
D10	Incinéré	R9	R9.a Régénération des huiles R9.b Autre réemploi des huiles
D11	Incinéré en mer	R10	Epandage en agriculture
D12	Stockage permanent	R10.b	Remblayage organique
D13	Regroupement avant élimination	R11	Utilisé comme produit
D14	Reconditionnement avant élimination	R12	Echangé pour valorisation
D15	Stockage hors site avant élimination	R13	Stockage hors site avant valorisation

Figure 28 Types de traitements de valorisation et élimination des déchets exportés par les producteurs wallons en 2014

4.3. Imports et exports des Centres de traitement wallons (CT) (pour l'échantillon)

4.3.1. Imports dans les Centres de Traitement wallons

En 2014, une quantité totale de **1 784 ktonnes** de déchets ont été importés dans les centres de traitement wallons de l'échantillon, soit près de **31 % du gisement entrant** dans les CT wallons de l'échantillon (gisement entrant total : 5 833 kt). Il est à noter que la moitié de ces déchets importés proviennent de pays limitrophes, 30 % proviennent de Belgique sans information quant à la région spécifique d'origine et 15% de Flandre.

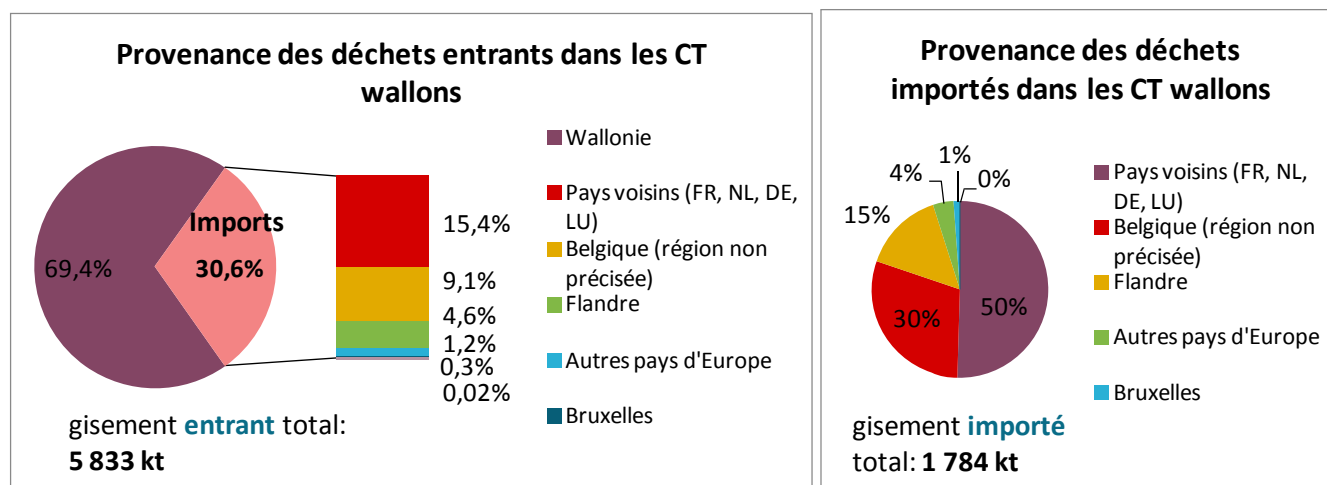


Figure 29 Provenances des déchets importés dans les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014

La Figure 30 nous montre que les déchets importés sont principalement constitués de **déchets métalliques ferreux**, de **matériaux mélangés** et **matériaux indifférenciés**. Les « Autres déchets » sont des boues d'effluents

industriels, des déchets textiles, des boues et déchets liquides provenant du traitement des déchets, solvants usés, déchets alcalins, acides ou salins, déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et déchets biologiques, etc. La majorité de ces déchets sont non dangereux. Les déchets dangereux sont composés de déchets chimiques, de résidus de tri, d'huiles usées, etc.

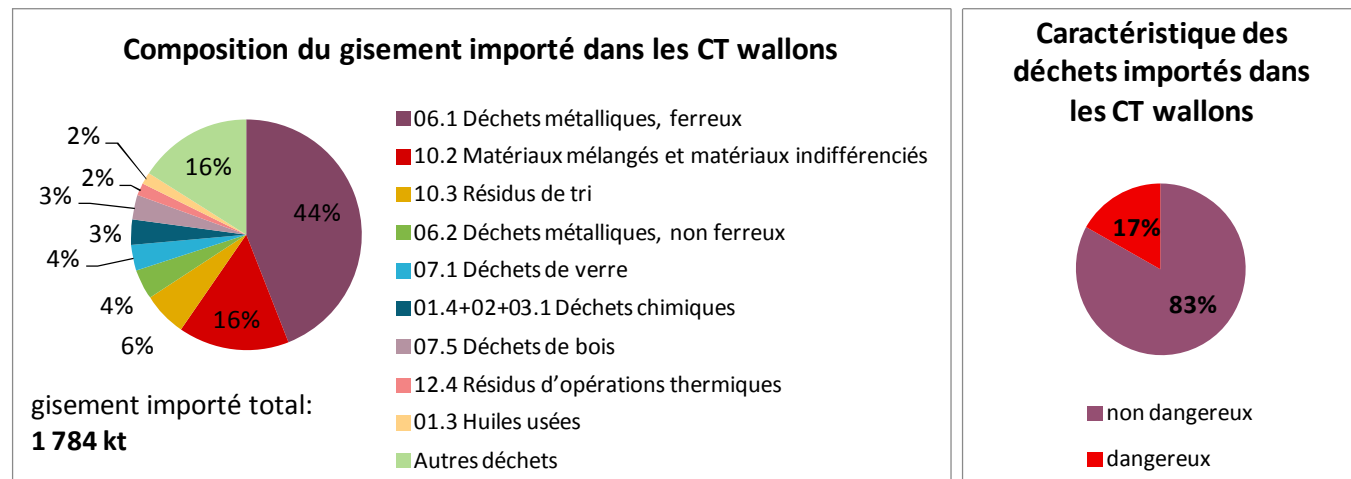


Figure 30 Composition (à gauche, en codes CED-Stat Rév.4, %) et caractéristique de la part du gisement entrant importé dans les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014

Les déchets importés dans les centres de traitement wallons entrent principalement dans les filières de valorisation : préparation des déchets métalliques, préparation de combustible, valorisation énergétique en incinérateur et préparation de déchets minéraux. Seules 26 tonnes de déchets importés sont mis en centre d'enfouissement technique.

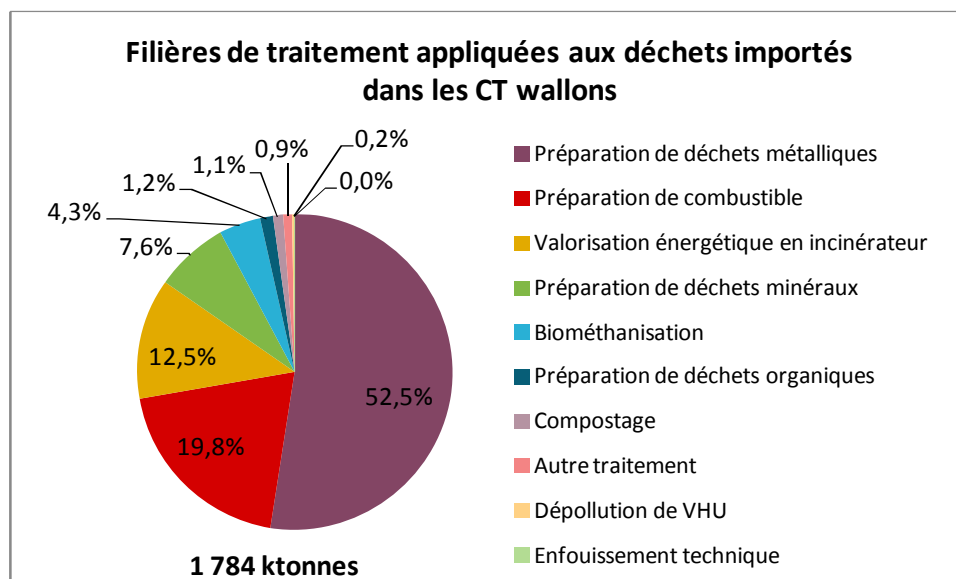


Figure 31 Filières de traitement des déchets importés par les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014

4.3.2. Exports depuis les Centres de Traitement wallons

De l'ensemble du gisement sortant des CT wallons, **761 ktonnes** de déchets ont été exportés hors de la Wallonie (soit 19% du gisement sortant global), principalement en Flandre et dans les pays limitrophes.

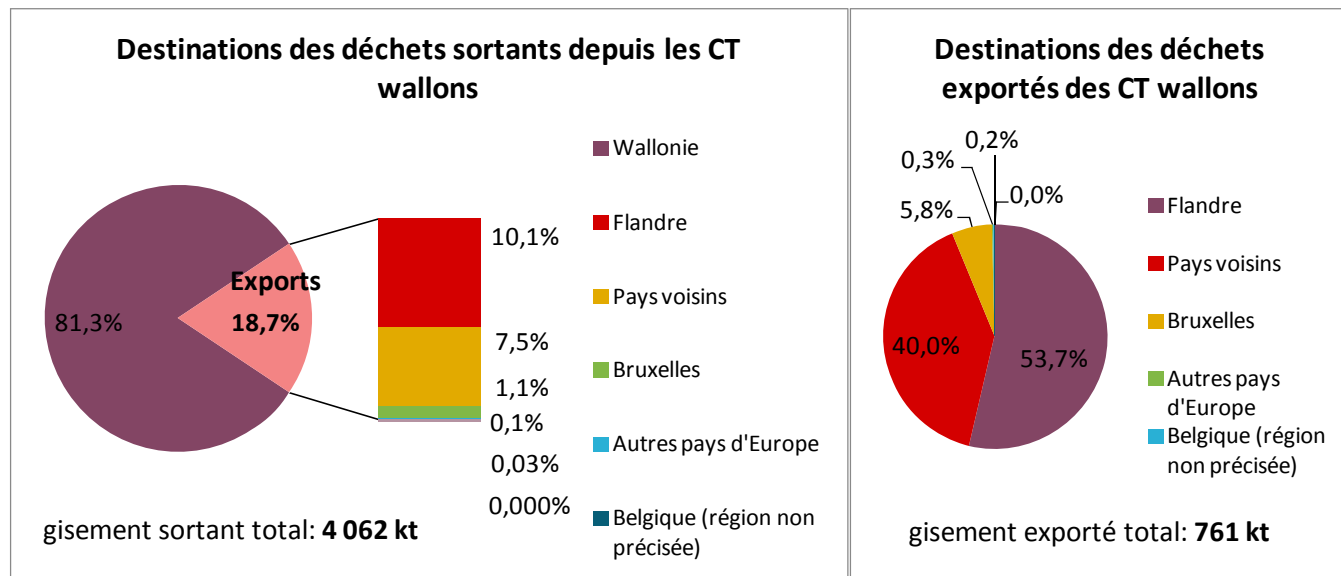


Figure 32 Destinations des déchets sortants et exportés depuis les Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014

La composition et la caractéristique des principaux déchets exportés sont présentées dans la Figure 33 ci-dessous.

Les « Autres déchets » sont des véhicules au rebut, des boues et déchets liquides provenant du traitement des déchets, des déchets métalliques non ferreux et des déchets de bois.

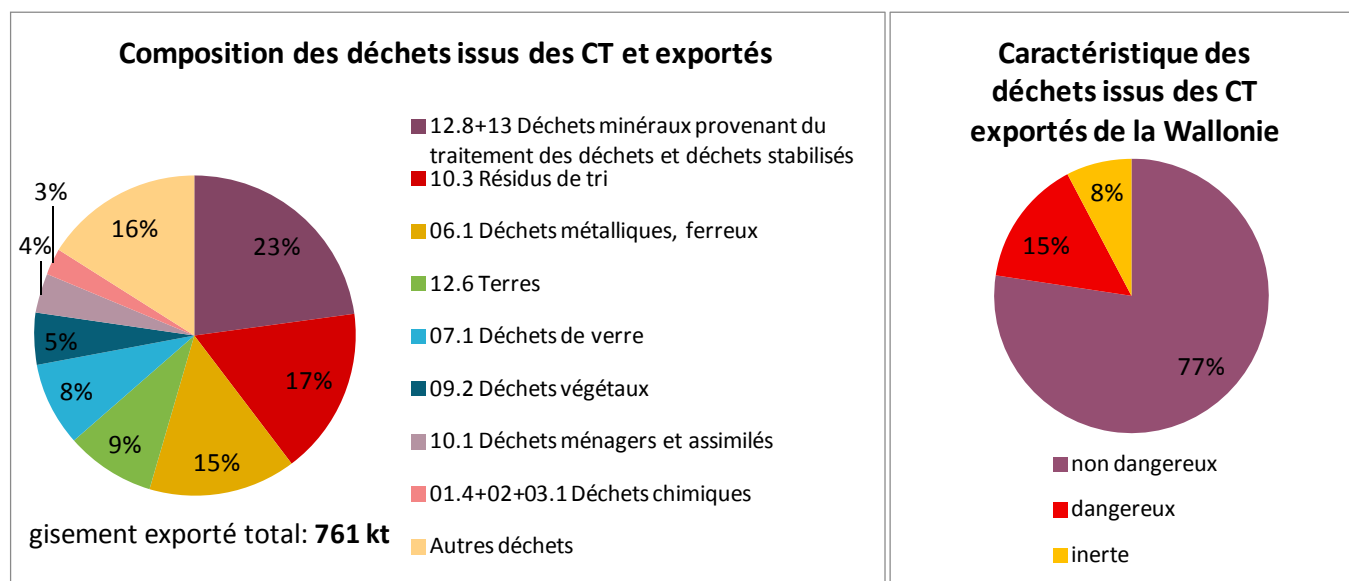
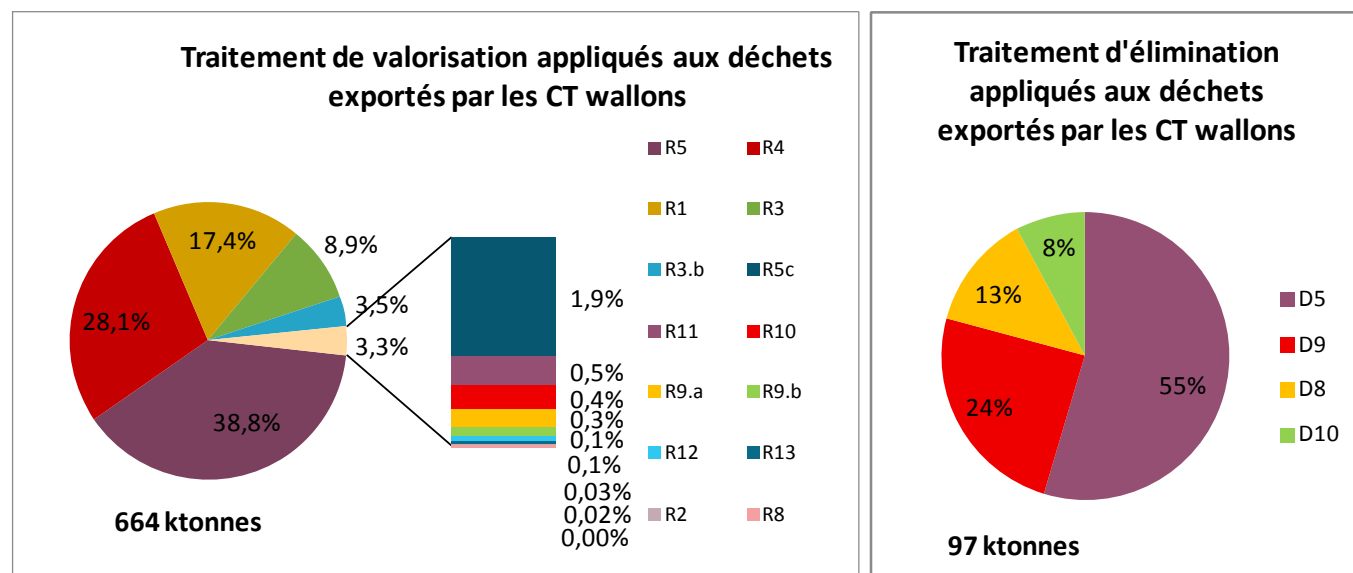


Figure 33 Composition (à gauche, en codes CED-Stat Rév.4, %) et caractéristique (à droite, %) des déchets exportés des Centres de traitement wallons de l'échantillon en 2014

Les déchets exportés par les CT wallons sont **majoritairement valorisés** (664 ktonnes). Les principaux types de traitements de valorisation appliqués aux déchets exportés par les CT wallons sont le recyclage inorganique (R5), le recyclage métallique (R4), la valorisation énergétique (R1) et le recyclage organique (R3). Les déchets exportés qui sont éliminés sont envoyés en centre d'enfouissement technique (D5), subissent un traitement physico-chimique ou biologique avant élimination (D9 et D8) ou encore sont incinérés (D10).



Opérations de traitement des déchets (Source : Annexe I de la Directive 2008/98/CE, adaptée aux besoins de l'enquête intégrée)			
OPERATIONS D'ELIMINATION		OPERATIONS DE VALORISATION	
D1	Utilisé comme remblais ou fondations	R1	Valorisation énergétique
D2	Traité en milieu terrestre	R2	Régénération de solvant
D3	Injecté en sous-sol	R3	Recyclage organique R3.a Alimentation animale R3.b Biométhanisation R3.c Compostage
D4	Lagunage	R4	Recyclage métallique
D5	Mis en Centre d'Enfouissement Technique (CET)	R5	Recyclage inorganique
D6	Rejet en milieu aquatique	R5.c	Remblayage inorganique
D7	Immersion ou enfouissement en sous-sol marin	R6	Régénération d'acide ou de base
D8	Traitement biologique avant élimination	R7	Récupération de capteurs de polluants
D9	Traitement physico-chimique avant élimination	R8	Récupération de catalyseurs
D10	Incinéré	R9	R9.a Régénération des huiles R9.b Autre réemploi des huiles
D11	Incinéré en mer	R10	Epandage en agriculture
D12	Stockage permanent	R10.b	Remblayage organique
D13	Regroupement avant élimination	R11	Utilisé comme produit
D14	Reconditionnement avant élimination	R12	Echangé pour valorisation
D15	Stockage hors site avant élimination	R13	Stockage hors site avant valorisation

Figure 34 Types de traitements de valorisation et élimination des déchets exportés par les Centres de traitement wallons en 2014

5. Perspectives

Le Plan wallon des Déchets-Ressources s'inscrit dans le cadre de l'**économie circulaire**, permettant de **réduire la production de déchets**, en ciblant la génération de déchets qui peut être évitée, et vise à faire du déchet une ressource. Le plan présente un **ensemble cohérent d'actions** qui donne de nouvelles orientations en matière de prévention et de gestion des déchets, et favorise les filières de **recyclage et valorisation des déchets**.

Ce plan remplace le précédent arrivé à échéance en 2010, permettant ainsi d'intégrer les **nouvelles normes européennes** en matière de **taux de recyclage et d'économie circulaire**. Le plan marque une réelle volonté d'**augmenter la part du recyclage par rapport à l'incinération** pour aller plus loin que la dynamique de remplacement de la mise en décharge par l'incinération ou le recyclage déjà observé en Wallonie ces dernières années.

Le quatrième cahier du PWD-R porte sur la gestion des déchets industriels. Les orientations stratégiques de ce cahier sont les suivantes :

- Gérer les déchets comme des ressources
- Améliorer la collecte et l'exploitation des données
- Créer des marchés pour les matières premières et secondaires
- Abandonner la mise en centre d'enfouissement technique
- Assurer un recyclage de haute qualité

Dans ce quatrième cahier du PWD-R, un accent particulier est mis sur les concepts d'end-of-waste et de sous-produits, qui permettent de déterminer quand certains déchets cessent de l'être. De plus, le PWD-R s'interroge sur la possibilité de considérer certains résidus de production qualifiés traditionnellement de déchets comme des sous-produits, dès leur production. Il serait donc nécessaire d'intégrer un suivi des quantités de ces sous-produits dans l'enquête intégrée.

Une réflexion a été menée sur les critères d'emplacement et sur les capacités pour les futures installations de collecte, transport, courtage et négoce de déchets. Le PWD-R souligne la nécessité de la Wallonie d'être auto-suffisante en matière de gestion de déchets, et prône donc le principe de proximité, d'écozonage, d'économie circulaire et des circuits courts. Un suivi particulier pourrait être développé dans le chapitre imports et exports de déchets en Wallonie afin de déterminer si ces objectifs du PWD-R sont bien respectés.

Une promotion et une facilitation du réemploi seront mises en œuvre à l'aide d'incitants fiscaux et de formations du personnel, ce qui permettra de diminuer la production de déchets au sein des entreprises. Un suivi rigoureux et exhaustif de ce réemploi pourrait être développé dans REGINE dans le but de déterminer le gisement de déchets qui n'a pas été généré grâce au réemploi.

Un des objectifs majeurs du PWD-R est la réduction de la mise en CET et de l'incinération, un focus sur l'évolution de ces deux types de traitement pourrait être effectué dans les prochains rapports de l'enquête intégrée.

Des focus sur les types de déchets spécialement mis en avant dans le PWD-R pourraient être effectués afin d'avoir un retour sur l'état d'avancement des orientations prises et sur l'atteinte des objectifs. Ces déchets sont les suivants : déchets dangereux, huiles usagées et PCB/PCT ; déchets d'emballages industriels ; déchets

biodégradables ; véhicules hors d'usage ; déchets de construction et de démolition ; sédiments ; déchets de bois ; déchets de plastique et terres rares.

6. Conclusion

Grâce à la participation de 314 établissements de l'industrie manufacturière, extractive, de production d'énergie et quelques blanchisseries à l'enquête intégrée environnement réalisée en 2015 sur les données 2014 pour la DGO3 du Service Public de Wallonie, l'ICEDD a été en mesure d'estimer le gisement de déchets générés pour l'ensemble de l'industrie wallonne sur base d'une extrapolation des données reçues, les imports et les exports des déchets en Wallonie et enfin les données relatives aux centres de traitement des déchets, et aux unités de valorisation de déchets autres que des centres de traitement.

En 2014, le gisement collecté par l'enquête s'élevait à 3 275 ktonnes de déchets, tous types confondus, et l'extrapolation donne un gisement global wallon de 5 186 ktonnes de déchets industriels, soit une augmentation de 5 % par rapport à 2013. Cependant, depuis 2005, le gisement de déchets générés en Wallonie a diminué. Ce constat, qui peut s'observer pour les différents pays membres de l'Union Européenne également, témoigne de changements de comportement de l'industrie par rapport à la gestion des déchets. Ces changements sont non seulement dus à des renforcements législatifs, mais aussi à une prise de conscience des industriels des coûts engendrés par la gestion des déchets, des gains de compétitivité générés par un meilleur rendement de conversion qui agit à la fois sur la facture d'achat des matières premières mais également sur la facture de traitement des déchets, réduisant ainsi « doublement » les frais de productions, et à des actions comme le recyclage interne ou l'utilisation de déchets comme sous-produits ou matière-première. Ces comportements sont en adéquation avec les stratégies prônées par le futur PWD-R.

Les établissements producteurs wallons présents dans l'échantillon de l'enquête ont importé 1 940 ktonnes de déchets en 2014, et en ont exportés 1 051 ktonnes. Ces transferts de déchets ont eu lieu principalement avec des pays limitrophes ou avec les autres régions de Belgique. Les déchets importés sont majoritairement traités dans des filières de recyclage minéral, fusion métallique et de valorisation énergétique en cimenterie tandis que les déchets exportés vont majoritairement vers des filières de valorisation et principalement vers des filières de valorisation de matière.

Selon l'enquête, la valorisation matière représente près des trois quarts des types de traitement appliqués en Wallonie, tandis que la valorisation énergétique et l'élimination représentent respectivement 15 % et 9 %. Globalement, les résultats de l'enquête indiquent que les quantités de déchets valorisées sont importantes et sont dans la ligne de conduite du futur PWD-R qui prône la valorisation et le recyclage par rapport à l'élimination. Cependant, les quantités de déchets traitées ne sont pas extrapolables à l'ensemble de la Wallonie et il n'y a pas de données suffisantes pour estimer les pourcentages d'élimination, de valorisation et de recyclage pour l'ensemble du secteur industriel wallon.

Des stratégies peuvent être mises en place dans l'enquête intégrée environnement afin d'avoir le meilleur suivi possible de ces traitements de déchets, sans faire un questionnaire trop laborieux à remplir par les entreprises faisant partie de l'échantillon REGINE.

7. ANNEXES

Deux fichiers Excel joints au rapport comprennent les données ayant servi à l'élaboration des graphiques de ce rapport:

- Annexe I_ Producteurs.xlsx : fichier contenant les données relatives aux établissements producteurs
- Annexe II_Centres_de_traitement.xlsx : fichier contenant les données relatives aux centres de traitement