



# Bilan environnemental des entreprises en Wallonie

Enquête intégrée environnement : Volet déchets industriels

Données 2018 – Rapport Analyse du gisement de déchets industriels wallons enquêtés

Mars 2021

Pour le compte du :

Service Public de Wallonie – Agriculture,  
Ressources naturelles et Environnement



**ICEDD**  
INSTITUT DE CONSEIL ET D'ÉTUDES  
EN DÉVELOPPEMENT DURABLE

 **Wallonie**  
**environnement**  
**SPW**

### Référence du document

ICEDD. Enquête Intégrée Environnement - Rapport de données environnementales sur le volet déchets de l'EIE - Campagne 2019 - Données 2018. A l'initiative du Service Public de Wallonie. Date d'édition : 09/02/2021.

### Auteurs ICEDD

Amandine Deheneffe

Aurélien Vannerom

Louise Noël

François Ridremont

### Crédits photographiques

#### Page de couverture

Service Public de Wallonie

## Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Nomenclature.....</b>	<b>11</b>
2.1. Les déchets .....	11
2.2. Les secteurs d'activités .....	12
2.3. Les opérations et filières de traitement.....	14
2.3.1. Les types de traitement des déchets.....	14
2.3.2. Les filières de traitement des déchets .....	16
<b>3. Flux générés par les « établissements producteurs » de déchets.....</b>	<b>17</b>
3.1. Préambule.....	17
3.1.1. A propos de l'information traitée.....	17
3.1.2. A propos de l'obligation de rapportage.....	18
3.2. Gisement de déchets générés par les « établissements producteurs » de l'échantillon EIE.....	19
3.2.1. Evolution des quantités déclarées et estimées .....	19
3.2.2. Ventilation sectorielle des quantités.....	21
3.2.3. Ventilation des quantités par type de déchets.....	24
3.2.4. Ventilation sectorielle par type de déchets.....	24
3.2.5. Focus sur les déchets dangereux.....	27
A. Proportion des déchets dangereux dans le gisement total.....	27
B. Répartition sectorielle du gisement de déchets dangereux.....	28
C. Ventilation du gisement de déchets dangereux par types de déchets.....	29
D. Ventilation sectorielle par type de déchets dangereux.....	30
3.3. Destination du gisement de déchets des établissements producteurs .....	32
3.4. Traitement des déchets des établissements producteurs .....	33
3.4.1. Généralités.....	33
3.4.2. Gisement total de déchets gérés .....	34
3.4.3. Gestion du gisement de déchets par l'échantillon EIE .....	34
A. Répartition des modes de traitement des déchets .....	34
B. Ventilation sectorielle des modes de traitement des déchets.....	35
C. Evolution des modes de traitement .....	37
D. Détails par modes de traitement.....	39
3.4.4. Focus sur les opérations de gestion de déchets dangereux.....	42
A. Valorisation .....	42
B. Elimination .....	43
3.5. Récapitulatif.....	44

<b>4. Producteurs traitant des déchets de tiers.....</b>	<b>46</b>
4.1. Préambule.....	46
4.2. Déchets entrant chez les producteurs wallons .....	46
4.2.1. Gisement de déchets de tiers : ventilation sectorielle et évolution .....	46
4.2.2. Gisement de déchets de tiers : ventilation par type de déchet .....	49
4.2.3. Gisement de déchets de tiers : ventilation par nature du déchet.....	50
4.2.4. Gisement de déchets de tiers : provenance des déchets.....	51
4.2.5. Gisement de déchets de tiers : les filières de traitement.....	52
<b>5. Les flux traités dans les centres de traitement.....</b>	<b>55</b>
5.1. Préambule.....	55
5.1.1. A propos des filières de traitement.....	55
5.1.2. A propos de l'information traitée.....	55
5.1.3. A propos des limites .....	58
5.2. Gisement des déchets entrant/sortant des centres de traitement de l'échantillon EIE .....	59
5.2.1. Evolution des quantités déclarées.....	59
5.2.2. Composition principale des déchets entrant et sortant.....	61
5.2.3. Focus sur les déchets dangereux.....	62
5.3. Filières de traitement des déchets .....	64
5.4. Filière de traitement « intermédiaire » et « autres traitements ».....	65
5.4.1. Ventilation des filières.....	65
5.4.2. Parts de valorisation et d'élimination des déchets sortant des filières intermédiaires.....	66
5.5. Filières de traitements « finales ».....	67
5.5.1. Ventilation des filières de traitement finales .....	67
5.5.2. Parts de valorisation et d'élimination des déchets sortant des filières finales.....	69
5.6. A propos des taux de valorisation et des filières de traitement en Wallonie.....	69
5.7. Provenance et destination des déchets.....	71
<b>6. Conclusions .....</b>	<b>73</b>
<b>7. Annexes.....</b>	<b>75</b>
7.1. Différences entre les gisements de déchets générés en 2018 et 2017 par les producteurs enquêtés ; ventilation par type de déchets .....	75
7.2. Composition du gisement de déchets générés par les 'établissements producteurs' enquêtés (nomenclature CEDSTAT Rév.4, cf. Tableau 1).....	76
7.3. Composition du gisement de déchets dangereux générés par les 'établissements producteurs' enquêtés (nomenclature CEDSTAT Rév.4, cf. Tableau 1). .....	77
7.4. Différences entre les gisements de déchets de tiers valorisés en 2017 et 2018 par les établissements producteurs enquêtés ; ventilation par type de déchets .....	78
7.5. Gisement de déchets de tiers : ventilation sectorielle par type de déchets .....	79

7.6. Répartition sectorielle du gisement de déchets dangereux.....	81
7.7. Ventilation du gisement de déchets dangereux par types de déchets.....	82
7.8. Ventilation sectorielle des déchets dangereux par type de déchets .....	83
7.9. Modes de traitement des déchets entrants dans les établissements producteurs de l'échantillon en 2018 .....	84

## Liste des figures

Figure 1. Répartition des « établissements producteurs »* E-PRTR selon leur gisement réel de déchets dangereux et non-dangereux en tonnes humides. *Les centres de traitement et les stations d'épuration E-PRTR présents dans l'échantillon ne sont pas repris dans le graphique. EIE 2019 (DONNÉES 2018) .....	19
▪ Figure 2. Evolution du gisement de déchets générés par les "établissements producteurs" de l'échantillon (EIE 2009–EIE 2019 - données 2008-2018). Année de référence : 2008.....	20
▪ Figure 3. Ventilation sectorielle du gisement de déchets générés par les 'établissements producteurs' enquêtés (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2). EIE 2019 (donnée 2018).....	21
▪ Figure 4. Différences entre les gisements de déchets générés en 2018 et 2017 par les établissements producteurs enquêtés ; ventilation sectorielle (cf. nomenclature au Tableau 2). EIE 2019 .....	23
▪ Figure 5. Principaux types de déchets (gisement > 5%) (en nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1) dans le gisement total de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête en 2018. EIE 2019 .....	24
▪ Figure 6. Proportions du gisement total généré par les établissements producteurs de l'échantillon par secteur d'activités (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2) et par type de <b>déchet</b> (nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1). EIE 2019 (données 2018) .....	26
▪ Figure 7. Gisement de déchets produits par l'échantillon EIE 2019 (données 2018) selon le caractère « dangereux » du déchet. ....	27
▪ Figure 8 – Ventilation sectorielle du gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête EIE 2019 (données 2018). ....	28
▪ Figure 9. Principaux types de déchets (> 5%) (en nomenclature CEDSTAT rév.4) dans le gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019 (données 2018).....	29
▪ Figure 10. Proportions du gisement de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon par secteur d'activités (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2) et par type de déchets (nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1) EIE 2019 (donnée 2018).....	31
▪ Figure 11. Destinations géographiques du gisement de déchets déclarés par les établissements producteurs. EIE 2019 (données 2018). ....	32
▪ Figure 12. Ventilation du gisement géré de déchets des producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) selon les catégories de traitement appliqués. ....	35
▪ Figure 13. Répartition sectorielle des taux de valorisation matière et énergie, d'élimination et de stockage sur site appliqués en 2018 au gisement de déchets gérés pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019 35	
▪ Figure 14. Ventilation du gisement gérés de déchets des producteurs de l'échantillon EIE sur la période 2008-2018 selon les catégories de traitement appliqué. ....	37
▪ Figure 15. Modes de traitement de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon. EIE 2019 (données 2018) : origine sectorielle et type de déchets. ....	38
▪ Figure 16. Types de traitements de valorisation matière (VM) pratiqués sur les gisements de déchets des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018). ....	39
▪ Figure 17. Types de traitements d'élimination pratiqués sur les gisements de déchets des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018).....	41
▪ Figure 18. Types de traitements de valorisation matière pratiqués sur les gisements de déchets dangereux des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018). ....	43
▪ Figure 19. Types de traitements d'élimination pratiqués sur les gisements de déchets dangereux des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018) .....	44
▪ Figure 20 - Principales données, établies dans le cadre de l'enquête intégrée environnement (campagne 2019 - données 2018), relatives aux déchets d'établissements de l'industrie wallonne manufacturière, extractive, de production d'énergie, des blanchisseries et teintureries industrielles – hors recyclage interne et terres.....	44
▪ Figure 21. Ventilation sectorielle du gisement de déchets entrant chez les 'producteurs' enquêtés (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2). EIE 2019 (données 2018). ....	46
▪ Figure 22. Evolution du gisement de déchets entrant chez les producteurs de l'échantillon EIE (données 2008-2018). Année de référence : 2008. ....	47
▪ Figure 23. Evolution sectorielle du gisement de déchets entrant chez les producteurs de l'échantillon EIE de 2018 à 2019. EIE 2019.....	48
▪ Figure 24. Principaux types de déchets (en nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1) dans le gisement de déchets entrant dans les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019 (données 2018).....	49

■	Figure 25. Gisement de déchets entrant dans les établissements producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) selon le caractère « dangereux » du déchet.....	50
■	Figure 26. Provenance des déchets valorisés chez les producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018). Détails pour la Belgique (à gauche) et l'étranger (à droite).....	51
	Figure 27: Catégories de traitement appliqués aux déchets entrant dans les établissements producteurs wallons de l'échantillon. EIE 2019 (données 2018).....	52
■	Figure 28. Types de traitement appliqués aux déchets entrant dans les établissements producteurs wallons de l'échantillon pour les catégories de traitement « Elimination ('Elim') » et Valorisation matière ('VM') ». EIE 2019 (données 2018). 53	
■	Figure 29. Ventilation sectorielle des parts de valorisation matière et énergétique, d'élimination et de stockage sur site appliquées en 2018 au gisement de déchets entrant chez les producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019. ....	54
■	Figure 30. Evolution, de 2008 à 2018, des quantités de déchets entrants et sortants des centres de traitement de l'échantillon EIE, exprimées en pourcentage des valeurs de l'année de référence (2008) (entrées 2008 : 3909 kt, sorties 2008 : 2799,1kt). Le nombre de centres de traitement ayant déclaré des quantités de déchets est indiqué au-dessus de chaque pourcentage. EIE 2019.....	60
■	Figure 31. Composition des déchets (A. au-dessus) entrant dans les Centres de Traitement de l'échantillon et (B. en-dessous) sortant des Centres de Traitement de l'échantillon par type de déchet en 2018 (%-codes CED-Stat Rév.4). EIE 2019	61
■	Figure 32. Caractérisation de la dangerosité des déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) .....	62
■	Figure 33. Composition des déchets dangereux entrant dans les centres de traitement de l'échantillon en 2018 (%-codes CED-Stat Rév.4). EIE 2019 .....	63
■	Figure 34 (suite). Composition des déchets dangereux sortant des centres de traitement de l'échantillon en 2018 (%-codes CED-Stat Rév.4). EIE 2019 .....	64
■	Figure 35. Ventilation des déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon selon les classes de filière de traitement appliquée. EIE 2019 (données 2018).....	65
■	Figure 36. Gisements de déchets entrant et sortant des filières « intermédiaires » des centres de traitement de l'échantillon, selon la caractérisation de la dangerosité. EIE 2019 (données 2018). Pour la nomenclature complète, voir Tableau 4. Filières de traitement des déchets adaptées au contexte de l'EIE.....	66
■	Figure 37. Parts de valorisation, d'élimination et de stockage sur site des déchets issus des filières wallonnes « intermédiaires » et « autres traitements » pour les centres de traitement de l'échantillon en 2018. EIE 2019 .....	67
■	Figure 38. Gisements de déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon - filières « finales », selon la caractérisation de la dangerosité. EIE 2019 (données 2018).....	68
■	Figure 39. Parts de valorisation, d'élimination et de stockage sur site des déchets issus des filières wallonnes « finales » pour les centres de traitement de l'échantillon en 2018. EIE 2019 .....	69
■	Figure 40. Provenance des déchets traités au niveau des centres de traitement wallons de l'échantillon de l'EIE 2019 (données 2018). ....	71
■	Figure 41. Destination des déchets sortant des centres de traitement wallons de l'échantillon de l'EIE 2019 (données 2018). 72	
■	Figure 42. Proportions du gisement de déchets total entrant dans les établissements producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) par secteur d'activités (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2) et par type de déchet (nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1). ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
■	Figure 43. Ventilation sectorielle du gisement de déchets dangereux valorisés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019 (données 2018) .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
■	Figure 44. Principaux types de déchets dangereux (en nomenclature CEDSTAT rév.4) dans le gisement total de déchets dangereux entrant dans les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019 (données 2018) <b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
■	Figure 45. Proportions du gisement total de déchets dangereux entrant chez les producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) par secteur d'activités (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2) et par type de déchet (nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1). ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
■	Figure 46. Modes de traitement de déchets entrants dans les établissements producteurs de l'échantillon en 2018 : origine sectorielle et type de déchets. EIE 2019 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>



## Liste des tableaux

Tableau 1. Catégories de déchets selon la nomenclature CED-Stat v4.....	11
Tableau 2. Catégories et secteurs d'activités selon la nomenclature NACE Rév. 2 adaptée à la Wallonie.....	13
Tableau 3. Types de traitement de déchets selon les annexes de la Directive cadre déchets 2008/98/CE, adaptées aux besoins de l'enquête intégrée.....	14
Tableau 4. Filières de traitement des déchets adaptées au contexte de l'EIE. ....	16



## Listes des acronymes

CED : Catalogue Européen des Déchets

CET : Centre d'Enfouissement Technique

CWD : Catalogue Wallon des Déchets

EIE : Enquête Intégrée Environnement

EPER : European Pollutant Emission Register

E-PRTR : European Pollutant Release and Transfer Register

EWG : European Waste Catalogue

ICEDD : Institut de Conseils et d'Etudes en Développement Durable

kt : Kilotonne

NACE : Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne

NQE : Normes de Qualité Environnementales

REGInE : Référentiel environnemental de gestion intégrée des entreprises

RSD : Règlement Statistique Déchets

SPW : Service Public de Wallonie

t : Tonne

## 1. Introduction

L'industrie a été un des premiers secteurs touchés par les politiques européennes et régionales visant à mieux protéger l'environnement naturel. Une série d'objectifs et de mesures est ainsi imposée par la législation régionale, afin de répondre notamment aux exigences de la législation européenne. C'est le cas notamment de la transposition en droit wallon de la directive IED<sup>1</sup> en matière d'émissions dans l'air et l'eau et du décret sur le Permis Environnement ainsi que ses arrêtés d'exécution. Ils visent, ensemble, un niveau de protection élevé et de performances environnementales efficaces pour les activités industrielles à fort potentiel de pollution.

A ces mesures incitatives ou coercitives s'ajoutent des programmes volontaires motivés par des conventions sectorielles ou la pression des parties prenantes. Par exemple, depuis les années 90, la Région wallonne propose aux secteurs industriels de conclure avec elle des accords volontaires de réduction des émissions de gaz à effet de serre (définis selon le Protocole de Kyoto) ou d'amélioration de l'efficacité énergétique : les accords de branche. Plusieurs secteurs industriels (chimie, papier, sidérurgie, verre, ciment, ...) se sont depuis engagés dans le processus.

Dans ce contexte, les entreprises intègrent de plus en plus la protection de l'environnement dans leur fonctionnement, soit parce qu'elles sont engagées volontairement dans une politique de développement « vert » soit parce qu'elles sont incitées par des mesures réglementaires.

Ce rapport présente les résultats du volet déchets industriels de « l'enquête intégrée environnement » (EIE) menée en 2019 sur les **données de 2018** traitées par l'Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable (ICEDD) pour le Service Public de Wallonie - Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (SPW ARNE).

L'Arrêté du Gouvernement Wallon (AGW) du 13 décembre 2007<sup>2</sup> 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 demandées dans le formulaire de l'Enquête Intégrée Environnement, et ce, pour certains établissements<sup>3</sup> (activités visées par le Règlement E-PRTR, activités visées par la Directive Emissions Industrielles, activités émettant des composés organiques volatils (COV), activités visées par la Directive Normes de Qualité Environnementale et activités émettant des substances dangereuses dans l'eau).

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 figurant dans l'échantillon<sup>4</sup> de l'enquête.

---

<sup>1</sup> Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) remplaçant entre autres la directive IPPC (2008/1/CE)

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> A noter qu'un établissement fait partie de l'échantillon d'enquête en raison de sa capacité de production théorique telle que définie dans son permis, et non pas sur la base des quantités de polluants effectivement émis ou de déchets effectivement générés au cours d'une année. Ainsi, un établissement n'ayant pas dépassé les seuils d'émissions de polluants ou de déchets au cours d'une année reste soumis à l'obligation de rapportage si sa capacité théorique de production dépasse les seuils de référence

<sup>4</sup> L'EIE n'interroge pas l'ensemble des centres de traitement des déchets wallon mais bien une partie

Les entreprises sont interrogées sur la base de leur impact présumé ou connu sur l'environnement. 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.

L'échantillon ainsi créé est composé d'industries wallonnes (industries extractives, industries manufacturières, producteurs d'électricité et établissements de gestion des déchets et de gestion des eaux usées) ainsi que de quelques établissements du secteur tertiaire (à savoir les blanchisseries et teintureries industrielles ainsi que les établissements possédant une unité de cogénération). A noter que le secteur de la construction n'est pas pris en compte.

Lors de l'exercice 2019 de l'EIE – volet déchets industriels, 410 établissements ont été interrogés, 379 ont répondu à l'enquête et **368 ont effectivement déclaré des déchets générés et/ou traités**. Nous tenons d'ores et déjà à remercier les entreprises pour leur importante contribution en répondant au questionnaire et en fournissant des données complémentaires.

Les rapports relatifs de cette enquête s'articulent en trois volets rédigés annuellement :

1. Le rapport « méthodologique » qui traite des méthodologies d'enquêtes et d'extrapolation des données à la Wallonie. Il décrit notamment l'échantillon enquêté lors de l'exercice 2019 et sa représentativité sectorielle.
2. Le rapport « analyse du gisement de déchets industriels wallons enquêtés » qui décrit et analyse les résultats de l'enquête 2019, c'est-à-dire le gisement de déchet généré et/ou traité en 2018 par les établissements ayant répondu à l'enquête.
3. Le rapport « déchets générés par l'industrie wallonne : gisement industriel extrapolé » qui, à partir des données récoltées via l'enquête, les extrapole et analyse le gisement estimé de déchets à l'échelle wallonne ainsi que son évolution.

Le présent rapport, « **Analyse du gisement de déchets industriels wallons enquêtés** » est structuré autour de trois types d'acteurs interrogés dans l'EIE :

- Les producteurs de déchets

Ces établissements sont appelés « producteurs de déchets » parce qu'ils génèrent des déchets du fait de leurs activités de production de matières et/ou services. Sont repris dans le présent rapport les établissements enquêtés faisant partie des secteurs manufacturier, de l'industrie extractive, de la production d'énergie, ainsi que les blanchisseries et teintureries industrielles.

- Les producteurs traitant des déchets de tiers

Cette partie concerne également les établissements « producteurs de déchets » faisant partie de l'échantillon enquêté et qui valorisent au sein de leurs processus de production des gisements de déchets provenant de tiers. Il s'agit par exemple de déchets métalliques (scraps) utilisés pour la production d'acier.

- Les centres de traitement

Cette partie concerne les centres de traitement wallons enquêtés<sup>5</sup> qui traitent les déchets issus des producteurs de déchets ou d'autres centres de traitement, que ces derniers soient localisés en Wallonie ou hors des limites territoriales.

Cette distinction est reflétée à travers les sections de ce rapport, qui présente donc les données des déclarants de l'échantillon, sans application de correctif / facteur sur ces données.

---

<sup>5</sup> Les centres de traitements enquêtés ne reprennent pas l'ensemble des centres de traitements du territoire wallon (tout comme les producteurs enquêtés)

## 2. Nomenclature

Avant de débiter l'analyse et l'interprétation proprement dites des données, il est intéressant de spécifier les différentes nomenclatures utilisées dans le présent rapport. Celles-ci concernent :

- Les déchets ;
- Les secteurs d'activités ;
- Les opérations et filières de traitement.

Les sections suivantes les présentent sous formes de tables rapidement consultables et précisent notamment les acronymes utilisés dans les figures du présent rapport afin d'en faciliter la lecture.

Il est à noter, qu'hors stipulations contraires dans le rapport, les boues sont présentées en tonnes sèches.

### 2.1. Les déchets

Les données déchets sont présentées dans ce rapport selon la nomenclature CED-Stat 4<sup>67</sup>.

Tableau 1. Catégories de déchets selon la nomenclature CED-Stat v4.

Catégorie de déchets	Dénomination	Acronyme
01.1	Solvants usés	DechSolv
01.2	Déchets acides, alcalins ou salins	DechAcAlSa
01.3	Huiles usées	HU
01.4+02+03.1	Déchets chimiques	DechChim
03.2	Boues d'effluents industriels	BoueIndustr
03.3	Boues et déchets liquides provenant du traitement des déchets	BoueTraitem
05	Déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et déchets biologiques	DechMedic
06.1	Déchets métalliques, ferreux	DechMetFerY
06.2	Déchets métalliques, non ferreux	DechMetFerN
06.3	Déchets métalliques, ferreux et non ferreux en mélange	DechMetMel
07.1	Déchets de verre	DechVerre
07.2	Déchets de papiers et cartons	DechPap
07.3	Déchets de caoutchouc	DechCaout
07.4	Déchets de matières plastiques	DechPlast
07.5	Déchets de bois	DechBois
07.6	Déchets textiles	DechTextil
07.7	Déchets contenant des PCB	DechPCB
08 (sauf 08.1, 08.41)	Équipements hors d'usage (à l'exclusion des véhicules au rebut, des déchets de piles et d'accumulateurs)	EquipHS
08.1	Véhicules au rebut	VHU
08.41	Déchets de piles et accumulateurs	DechPile
09.1	Déchets animaux et déchets alimentaires en mélange	DechAniAli
09.2	Déchets végétaux	DechVeget
09.3	Fèces, urines et fumier animaux	Fumier
10.1	Déchets ménagers et assimilés	DMA
10.2	Matériaux mélangés et matériaux indifférenciés	DechMel
10.3	Résidus de tri	ResTri
11	Boues ordinaires	BoueOrdi
12.1	Déchets minéraux de construction et de démolition	DechC&D
12.2+12.3+12.5	Autres déchets minéraux	DechMinAutr

<sup>6</sup> [Règlement \(CE\) n° 2150/2002](#) du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2002 relatif aux statistiques sur les déchets (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

<sup>7</sup> [Règlement \(UE\) n° 849/2010](#) de la Commission du 27 septembre 2010 modifiant le règlement (CE) n° 2150/2002 du Parlement européen et du Conseil relatif aux statistiques sur les déchets Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE

<b>12.4</b>	Résidus d'opérations thermiques	ResOpTherm
<b>12.6</b>	Terres	Terre
<b>12.7</b>	Boues de dragage	BoueDragag
<b>12.8+13</b>	Déchets minéraux provenant du traitement des déchets et déchets stabilisés	DechMinTrai

## 2.2. Les secteurs d'activités

La nomenclature utilisée dans le cadre de l'EIE pour caractériser le secteur d'activité économique des établissements enquêtés est la NACE Rév. 2 (2008) adaptée à la Wallonie (cf. Rapport Méthodologique). Le Tableau 2 présente les catégories et secteurs d'activités visés par l'échantillon de l'EIE selon la nomenclature NACE adaptée.

Tableau 2. Catégories et secteurs d'activités selon la nomenclature NACE Rév. 2 adaptée à la Wallonie.

Catégorie		Secteur				
ID	Dénomination	ID	Dénomination	Dénomination simplifiée	Division NACE (2 digits)	Acronyme
B	Industries extractives	B	Industries extractives	Industries extractives	05 à 09	IndExtr
C	Industries manufacturières	CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	Alimentaire	10 à 12	IndAlim
		CB	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	Textile	13 à 15	IndText
		CC_1	Travail du bois	Travail du bois	16	IndBois
		CC_2	Industrie du papier et imprimerie	Papier et imprimerie	17 et 18	IndPapi
		CE	Industrie chimique	Chimie	20	IndChim
		CF	Industrie pharmaceutique	Pharmacie	21	IndPhar
		CG_1	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	Produits en caoutchouc et plastique	22	IndPlas
		CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	Produits minéraux non métalliques	23	IndMnm
		CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	Métallurgie	24 et 25	IndMeta
		CI+CJ	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et fabrication d'équipements électriques	Produits électriques et électroniques	26 et 27	IndInfo
		CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	Machines et équipements	28	IndMach
		CL	Fabrication de matériels de transport	Matériels de transport	29 et 30	IndTrans
		CM	Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements	Autres industries manufacturières	31 à 33	IndAutr
D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	Production d'énergie	35	GestEner
E	Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	E_1	Captage, traitement et distribution d'eau	/	36	EauDist
		E_2	Collecte et traitement des eaux usées	/	37	EauTrai
		E_3	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	/	38	DechTrai
		E_4	Dépollution et autres services de gestion des déchets	/	39	DechAutr
S	Autres activités de services	S	Autres activités de services	Autres activités de services	96	ServAutr



## 2.3. Les opérations et filières de traitement

Les tableaux ci-après répertorient et détaillent d'une part les grands types de traitement de déchets, et d'autre part les filières de traitement définies dans le cadre de l'EIE.

### 2.3.1. Les types de traitement des déchets

Le Tableau 3 reprend les différents types de traitement des déchets qui sont regroupés selon qu'il s'agisse d'élimination ou de valorisation. Ces catégories et les sous-catégories sont reprises de la Directive cadre déchets<sup>8</sup>. Quelques codes ont été subdivisés dans le cadre de l'enquête intégrée environnement afin d'affiner le classement.

Tableau 3. Types de traitement de déchets selon les annexes de la Directive cadre déchets 2008/98/CE, adaptées aux besoins de l'enquête intégrée

ELIMINATION (ELIM)	
D1	Déversement sur ou dans le sol (par exemple, mise en décharge non aménagée, etc. ...).
D2	Traitement en milieu terrestre (par exemple, biodégradation de déchets liquides ou de boues dans les sols, etc. ...).
D3	Injection en profondeur (par exemple, injection des déchets pompables dans les puits, des dômes de sol ou des failles géologiques naturelles, etc. ...).
D4	Lagunage (par exemple, déversement de déchets liquides ou de boues dans des puits, des étangs ou des bassins, etc. ...).
D5	Mise en centre d'enfouissement technique (par exemple, placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes et isolées les unes des autres et de l'environnement, etc. ...).
D6	Rejet des déchets solides dans le milieu aquatique, sauf l'immersion.
D7	Immersion, y compris enfouissement dans le sous-sol marin.
D8	Traitement biologique non spécifié ailleurs dans cette annexe, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés énumérés à la présente annexe.
D9	Traitement physico-chimique non spécifié ailleurs dans cette annexe aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon des procédés énumérés à la présente annexe (par exemple, évaporation, séchage, calcination, etc. ...).
D10	Incinération à terre.
D11	Incinération en mer.
D12	Stockage permanent (par exemple, placement de conteneurs dans une mine, etc. ...).
D13	Regroupement préalable à l'une des opérations D1 à D12
D14	Reconditionnement préalable à l'une des opérations D1 à D13
D15	Stockage préalable à l'une des opérations D1 à D14 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur site de production)

<sup>8</sup> Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

Tableau 3. Types de traitement de déchets selon les annexes de la Directive cadre déchets 2008/98/CE, adaptées aux besoins de l'enquête intégrée (suite et fin)

VALORISATION	
Valorisation Énergétique (VE)	
R1	Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie
Valorisation Matière (VM)	
R2	Récupération ou régénération des solvants.
R3	Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvant
R3.a	Valorisation en alimentation animale
R3.b	Biométhanisation
R3.c	Compostage et autres transformations biologiques avant valorisation (excepté biométhanisation).
R4	Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques.
R5	Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques.
R5.c	Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques à des fins de remblais
R6	Régénération des acides ou des bases.
R7	Récupération des produits servant à capter des polluants.
R8	Récupération des produits provenant des catalyseurs.
R9.a	Régénération des huiles.
R9.b	Autres réemplois des huiles (excepté valorisation énergétique R1)
R10	Épandage sur le sol au profit de l'agriculture ou de l'écologie
R10.b	Remblayage organique
R11	Utilisation de déchets résiduels obtenus à partir de l'une des opérations R1 à R10
R12	Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations R1 à R11
R13	Stockage de déchets préalable à l'une des opérations R1 à R12, à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production

## 2.3.2. Les filières de traitement des déchets

Le Tableau 4 reprend les types de filières de traitement de déchets qui sont utilisées par l'ICEDD pour refléter au mieux le contexte wallon dans le cadre de l'EIE. Elles sont utilisées pour analyser les données des centres de traitement obtenues sur base de l'EIE.

Tableau 4. Filières de traitement des déchets adaptées au contexte de l'EIE.

Dénomination	Acronyme
<b>Filière intermédiaire</b>	
Dépollution de Véhicules Hors d'Usage	VHU
Préparation de combustible	PrepComb
Préparation de déchets métalliques	PrepMetal
Préparation de déchets minéraux	PrepMiner
Préparation de déchets organiques	PrepOrga
<b>Filière finale</b>	
Biométhanisation	Biomet
Compostage	Compo
Enfouissement technique	CET
Fusion métallique	FusMet
Incinération sans récupération d'énergie	Incin
Valorisation énergétique chez les producteurs d'énergie	ValEner
Valorisation énergétique dans le secteur du bois	ValBois
Valorisation énergétique en chimie	ValChim
Valorisation énergétique en cimenterie	ValCime
Valorisation énergétique en incinérateur	ValIncin
<b>Autre filière</b>	
Autre traitement	Autre

### 3. Flux générés par les « établissements producteurs » de déchets

#### 3.1. Préambule

##### 3.1.1. A propos de l'information traitée

Les **établissements industriels** producteurs de déchets ayant répondu à l'EIE 2019 – volet déchets industriels et **qui font partie du périmètre du chapitre sont au nombre de 266<sup>9</sup>**. Il s'agit des secteurs manufacturier, extractif, de la production d'énergie, des blanchisseries et teintureries industrielles. Pour rappel, ces établissements sont appelés « producteurs » parce qu'ils génèrent des déchets du fait de leurs activités de production de matières et/ou services, et ce, afin de les distinguer des centres de traitement qui traitent les déchets.

Il est important de préciser ici ce que les analyses suivantes ne comprennent pas :

- Les gisements de déchets générés par les 24 **stations d'épuration** (industrie de la gestion des eaux usées) faisant partie de l'échantillon enquêté ;
- Les gisements de **déchets de tiers** reçus et valorisés au sein de leurs processus de production par des établissements industriels « producteurs » faisant partie de l'échantillon enquêté. Ces déchets sont traités au chapitre 4 ;
- Les gisements de déchets entrés et sortis des 78 **centres de traitement**. Ces données sont en effet présentées au chapitre 5 ;
- Les flux de matières qui font l'objet de **recyclage interne** (qui représentent 261 kilotonnes en 2018). En effet, les matières générées par un procédé industriel et valorisées au sein de ce même procédé ne sont pas considérées comme des déchets par le Règlement Statistique Déchets<sup>10</sup>, au contraire des déchets de tiers qui sont traités par un établissement industriel au sein de ses processus internes<sup>11</sup> ;
- Les données relatives aux **terres de lavage** du secteur de la transformation de la betterave, de la chicorée et de la pomme de terre, et aux **terres de découverte** de l'industrie extractive, dans la mesure où elles sortent du site qui les a générées. Ces quantités s'élèvent à 393,5 kilotonnes en 2018 et pourraient masquer les constats de certaines analyses;
- Les **déchets radioactifs**, car leur gestion relève de compétences fédérales et non régionales.

---

<sup>9</sup> A noter que tous les déclarants ne renseignent pas de données déchets. En effet, certains sites industriels liés organisent une gestion commune de leurs déchets. Dès lors, les données étant indissociables, la déclaration de l'un de ces sites liés prend en compte les gisements des autres sites qui, eux, ne déclarent aucune quantité de déchets.

<sup>10</sup> [Règlement \(CE\) n° 2150/2002](#) du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2002 relatif aux statistiques sur les déchets (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

<sup>11</sup> La différence entre le recyclage interne de flux de matière et la valorisation matière de déchets sur site est fine :

- La recyclage interne : des flux de matières qui entrent dans un process et qui n'y sont pas utilisées/transformées rentrent à nouveau directement dans ce même process afin d'y être valorisés.
- La valorisation : des déchets issus d'un process sont valorisés sur le même site mais pas pour le même usage (autre process ou autre ligne de production)

### 3.1.2. A propos de l'obligation de rapportage

Plus d'informations par rapport à la constitution de l'échantillon de l'EIE, en lien avec les obligations de rapportage ainsi que son évolution récente sont consultables au tableau 1 du rapport méthodologique<sup>12</sup>.

En complément, à la Figure 1 ci-dessous, on peut observer la répartition des **établissements producteurs E-PRTR** ayant répondu à l'EIE 2019 selon la quantité de déchets dangereux qu'ils ont générée (sur l'axe vertical), d'une part, et non dangereux (sur l'axe horizontal), d'autre part. Les lignes pleines noires représentent les quantités seuils de déchets menant à l'obligation de rapportage européenne E-PRTR<sup>13</sup>, à savoir 2 t/an de déchets dangereux et 2000 t/an de déchets non dangereux. L'espace graphique est ainsi divisé en 4 sous-parties :

- Case verte : établissements ayant produit des quantités de déchets **inférieures** aux seuils de rapportage, que cela soit en déchets dangereux ou non-dangereux (14 établissements) ;
- Case orange foncé : établissements ayant produit des quantités de déchets **supérieures au seuil de déchets dangereux** et inférieures au seuil des déchets non-dangereux (101 établissements) ;
- Case orange clair : établissements ayant produit des quantités de déchets **supérieures au seuil de déchets non-dangereux**, et inférieures au seuil des déchets dangereux (5 établissements) ;
- Case rouge : établissements ayant produit des quantités de déchets **supérieures aux deux seuils** définis dans le règlement E-PRTR (53 établissements).

On y observe que 14 établissements remplissent le questionnaire sans avoir dépassé les seuils<sup>14</sup> en 2018 (rectangle inférieur gauche) tandis que 5 doivent rapporter leurs déchets sur base de dépassement de seuil de déchets non dangereux (rectangle inférieur droit), 101 sur base de dépassement de seuil de déchets dangereux uniquement (rectangle supérieur gauche) et 53 sur base d'un double dépassement (rectangle supérieur droit).

A noter que pour cette section les boues sont présentées en tonnes humides, conformément au Règlement E-PRTR, ce qui n'est pas le cas dans la suite du rapport.

<sup>12</sup> Tableau 1-page 7 du Bilan environnemental des entreprises en Wallonie, Enquête intégrée environnement : Volet déchets industriels. Données 2018 – Rapport méthodologique

<sup>13</sup> European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) <https://prtr.eea.europa.eu/#/home>

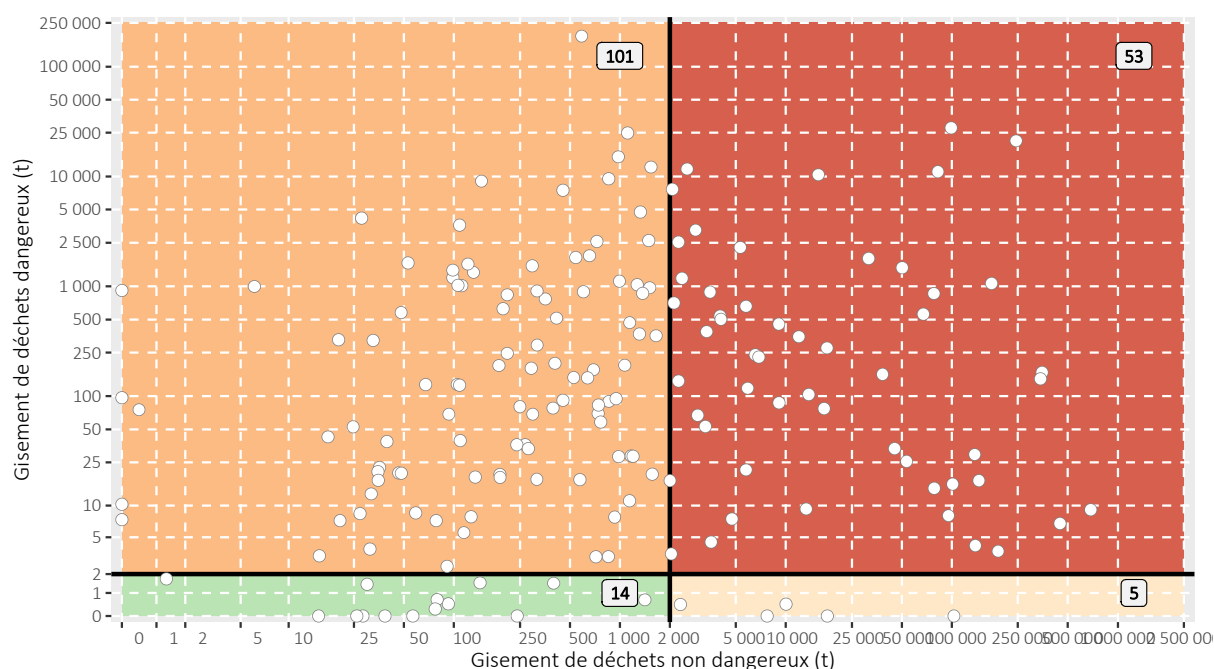


Figure 1. Répartition des « établissements producteurs »\* E-PRTR selon leur gisement réel de déchets dangereux et non-dangereux en tonnes humides. \*Les centres de traitement et les stations d'épuration E-PRTR présents dans l'échantillon ne sont pas repris dans le graphique. EIE 2019 (DONNÉES 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

### 3.2. Gisement de déchets générés par les « établissements producteurs » de l'échantillon EIE

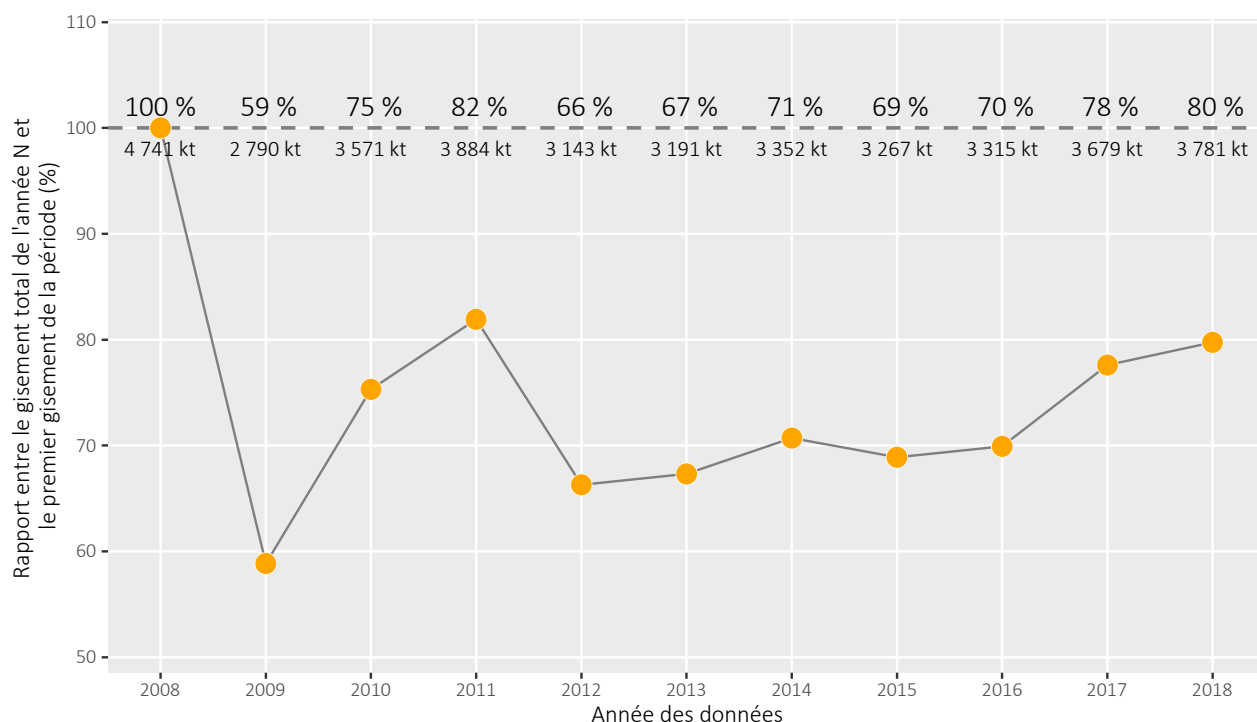
#### 3.2.1. Evolution des quantités déclarées et estimées

Le gisement total de déchets générés par les **266** établissements producteurs de l'échantillon de l'EIE (hors quantités recyclées en interne) s'élève à **3 781 kt en 2018** (plus précisément 3781,1 kt). Celui-ci valait 3655 kt en 2017. Cette valeur de gisement est obtenue en combinant : d'une part les quantités effectivement déclarées par les établissements producteurs dans leur formulaire d'enquête (3770 kt) ; d'autre part les quantités non déclarées qui ont pu être estimées par l'ICEDD (11 kt). Pour comparaison, ces valeurs étaient respectivement de 3562 et 93 kt en 2017

L'estimation réalisée durant la phase de validation est basée sur l'évolution des volumes de production entre une année avec déclaration de déchets et l'année de l'EIE traitée. Cette estimation est réalisée pour les établissements (i) soit dont les activités présentent un caractère spécifique, (ii) soit qui sont la source d'un important gisement de déchets, et ce afin d'assurer un niveau suffisant de qualité des données du gisement.

Le nombre moyen de flux de déchets déclarés par établissement en 2018 est de 14,8. Ce nombre varie fortement d'une entreprise à l'autre (entre 1 et 67 flux déclarés).

La Figure 2 illustre l'évolution du gisement de déchets générés par les « établissements producteurs » de l'échantillon pour l'année 2008 (année de référence = 100%) à 2018. Pour rappel, le nombre total d'établissements enquêtés a évolué de 316 dans l'EIE 2009 (basée sur les données 2008) à 410 dans l'EIE 2019 (basée sur les données 2018), avec un taux de réponse assez stable. En ce qui concerne les établissements producteurs répondants, ce chiffre a évolué de 284 à l'EIE 2009 à 266 à l'EIE 2019.



■ Figure 2. Evolution du gisement de déchets générés par les "établissements producteurs" de l'échantillon (EIE 2009–EIE 2019 - données 2008-2018). Année de référence : 2008.

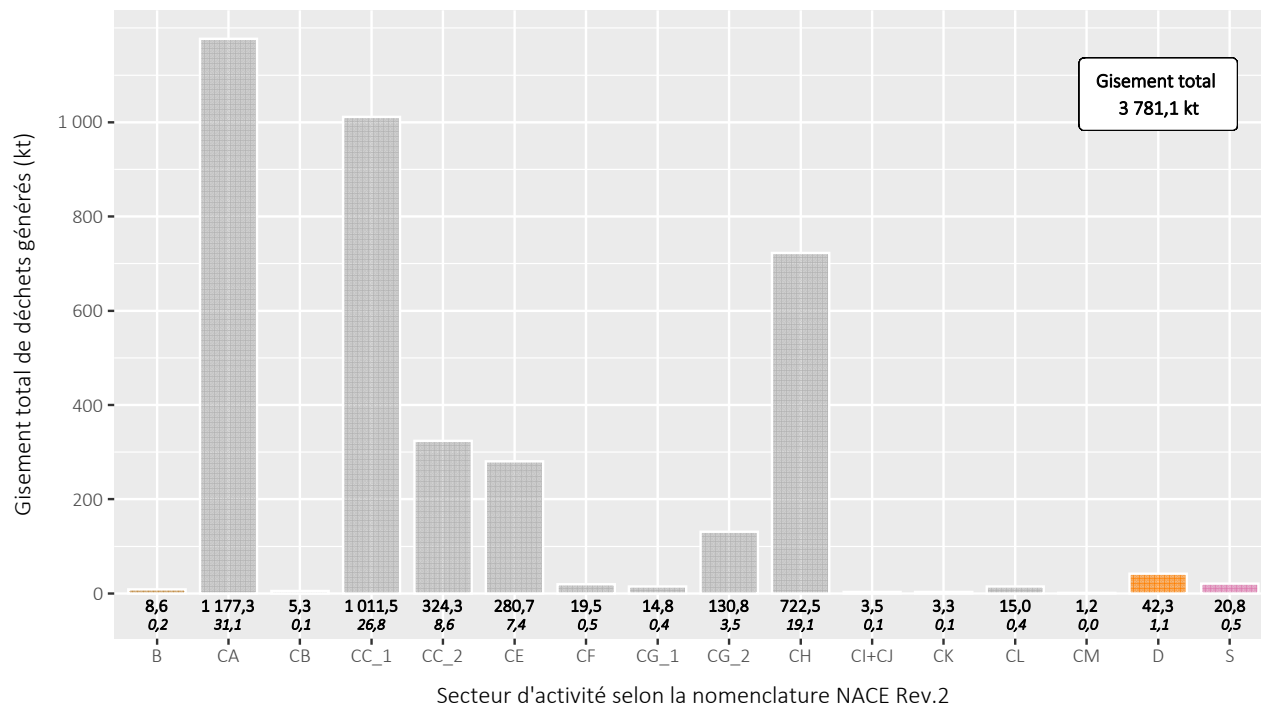
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Si l'interprétation fine de ce graphe nécessite une mise en perspective avec de multiples données concernant notamment l'évolution de l'échantillon et les caractéristiques des établissements le composant (volumes d'activités, etc.), on peut toutefois en analyser les grandes tendances. Le gisement de l'année 2008 est le plus élevé (4741 kt) de la série temporelle. Ensuite en 2009, le gisement diminue de 40% suite à la crise économique de 2008. Il a ensuite réaugmenté jusqu'en 2011 pour ensuite diminuer de nouveau et rester assez stable jusqu'en 2016. Ensuite, on observe une augmentation absolue de 364 kt de 2016 à 2017, ce qui représente l'évolution la plus marquée depuis 2012. Cette tendance continue en 2018 avec une augmentation absolue de 102 kt. L'évolution du gisement des déchets générés entre 2017 et 2018 est de 102 kt et sera explicitée par secteur ci-après (point 3.2.2).



### 3.2.2. Ventilation sectorielle des quantités

La Figure 3 présente la ventilation sectorielle du gisement de déchets générés en 2018 par les établissements producteurs.



Code	B	CA	CB	CC_1	CC_2	CE	C F	CG_1	CG_2	C H	CI+CJ	C K	CL	CM	D	S
Dénomination simplifiée	Industries extractives	Alimentaire	Textile	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Pharmacie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Produits électriques et électroniques	Machines et équipements	Matériels de transport	Autres industries manufacturières	Production d'énergie	Autres activités de services

Figure 3. Ventilation sectorielle du gisement de déchets générés par les 'établissements producteurs' enquêtés (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2). EIE 2019 (donnée 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les secteurs produisant le plus de déchets sont l'industrie de la fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac (CA, 1177 kt), celle du travail du bois (CC\_1, 1011 kt) et celle de la métallurgie et fabrication de produits métalliques (CH, 722 kt).

Il est à noter qu'une grande partie des déchets générés par les activités d'extraction des carrières (section NACE B) est renseignée dans les formulaires des établissements de production de ciment ou de chaux (section NACE CG\_2) qui leur sont associés<sup>14</sup>, et est dès lors liée aux activités de cette section CG\_2. La conséquence en est que le gisement de la section B est sous-estimé tandis que le gisement de la section CG\_2 est surestimé.

L'évolution du gisement de déchets générés par les établissements producteurs entre 2017 et 2018 est détaillée par secteur en Figure 4.

<sup>14</sup> En effet, ces établissements ont deux activités distinctes et deux numéros E-PRTR distincts. Ils sont donc considérés comme deux établissements différents. Dans les faits, il leur est très difficile d'attribuer les déchets à un site ou à l'autre, certains de ces déclarants remplissent donc les déchets uniquement dans un seul formulaire.

- Les augmentations relatives les plus importantes se retrouvent dans les secteurs de (i) la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (CG\_2, + 39%, + 37 kt) (ii) des autres activités de services (S ; + 38%, + 6 kt) et de (iii) de la fabrication de matériels de transport (CL ; + 25%, + 3 kt).
- Cependant, en termes d'augmentations absolues, les plus fortes sont liées au secteurs (i) de la fabrication de denrées alimentaires (CA, + 99 kt), (ii) la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (CG\_2, + 37 kt) et de l'industrie du papier et imprimerie (CC\_2, + 13 kt).

Pour la fabrication de denrées alimentaires, cette augmentation provient de l'ajout d'un flux important de mélasse qui n'avait pas été déclaré en 2017 et de flux importants de drêches et de groisil chez un autre déclarant ainsi que par une augmentation du volume de production chez un autre déclarant. En ce qui concerne la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, il s'agit majoritairement d'un changement de gestion d'un flux qui auparavant partait dans le réseau d'égouttage et n'était donc pas repris comme déchet. Pour l'industrie du papier et imprimerie, même si la variation en valeur absolue est la troisième plus importante (+ 13 kt), en augmentation relative par rapport aux déchets déclarés par ce secteur, cela ne représente qu'une augmentation de 4,2%. Cette augmentation de 13 kt provient principalement de l'augmentation d'un gisement d'écorces.

En ce qui concerne les diminutions,

- les plus importantes en relatif ne représentent pas de grandes quantités en absolu ;
- les plus importantes, en valeurs absolues, sont pour le travail du bois (CC\_1 ; -39 kt), la métallurgie (CH ; -17kt) et la fabrication de machines et équipements (CK ; -7kt).

Pour le secteur du travail du bois, il s'agit principalement de diminution d'un flux de plaquettes de bois (le déclarant compense en augmentant l'approvisionnement via les déchets de tiers de plaquettes de bois) et d'une diminution d'un flux de copeaux dans une scierie. Pour la métallurgie, bien que la variation en quantité absolue soit la deuxième plus importante, elle est en fait très limitée en termes de variation relative (-2%) Pour la fabrication de machines et équipements il s'agit de la fermeture d'une usine.

Pour plus d'information, le détail des variations par type de déchet des quantités entre 2017 et 2018 est consultable en annexe 7.1.

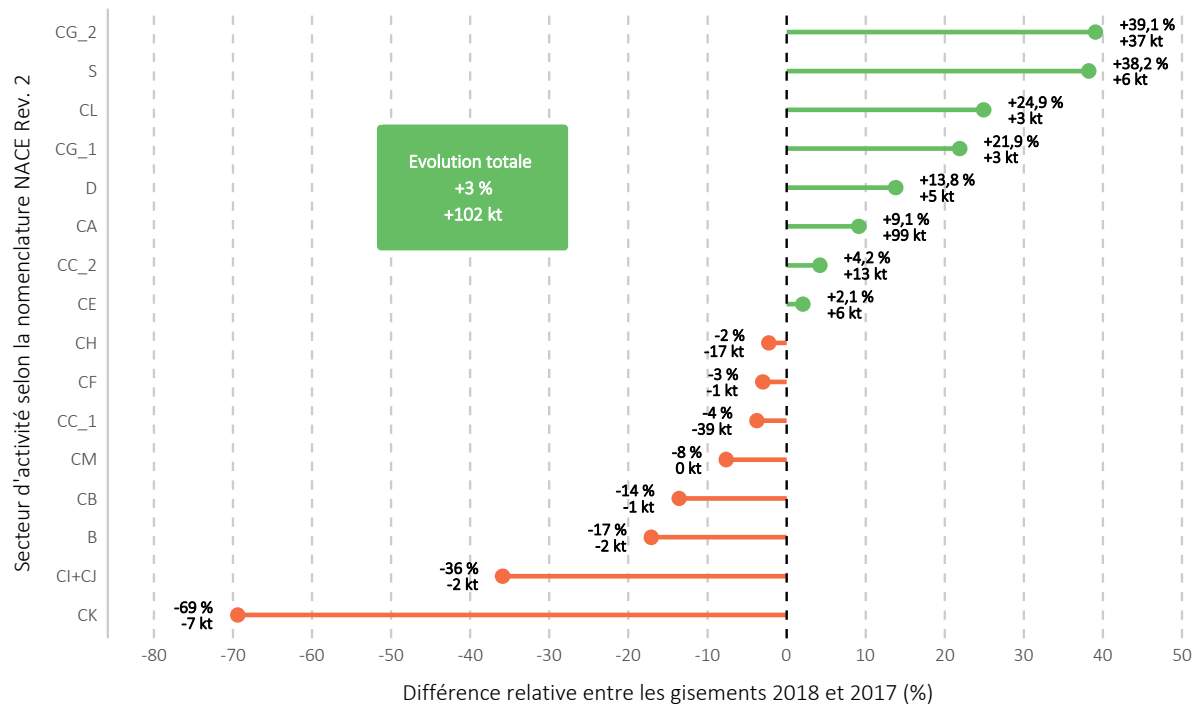


Figure 4. Différences entre les gisements de déchets générés en 2018 et 2017 par les établissements producteurs enquêtés ; ventilation sectorielle (cf. nomenclature au Tableau 2). EIE 2019

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Code	B	CA	CB	CC_1	CC_2	CE	CF	CG_1	CG_2	CH	CI+CJ	CK	CL	CM	D	S
Dénomination simplifiée	Industries extractives	Alimentaire	Textile	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Pharmacie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Produits électriques et électroniques	Machines et équipements	Matériels de transport	Autres industries manufacturières	Production d'énergie	Autres activités de services

### 3.2.3. Ventilation des quantités par type de déchets

Les gisements de déchets générés en 2018 par les établissements producteurs de l'échantillon sont présentés en Figure 5 par type de déchets (selon la nomenclature CEDSTAT Rév.4, cf. Tableau 1). Pour plus de détails, on consultera l'annexe 7.2 qui reprend le gisement pour chacune des catégories de déchets.

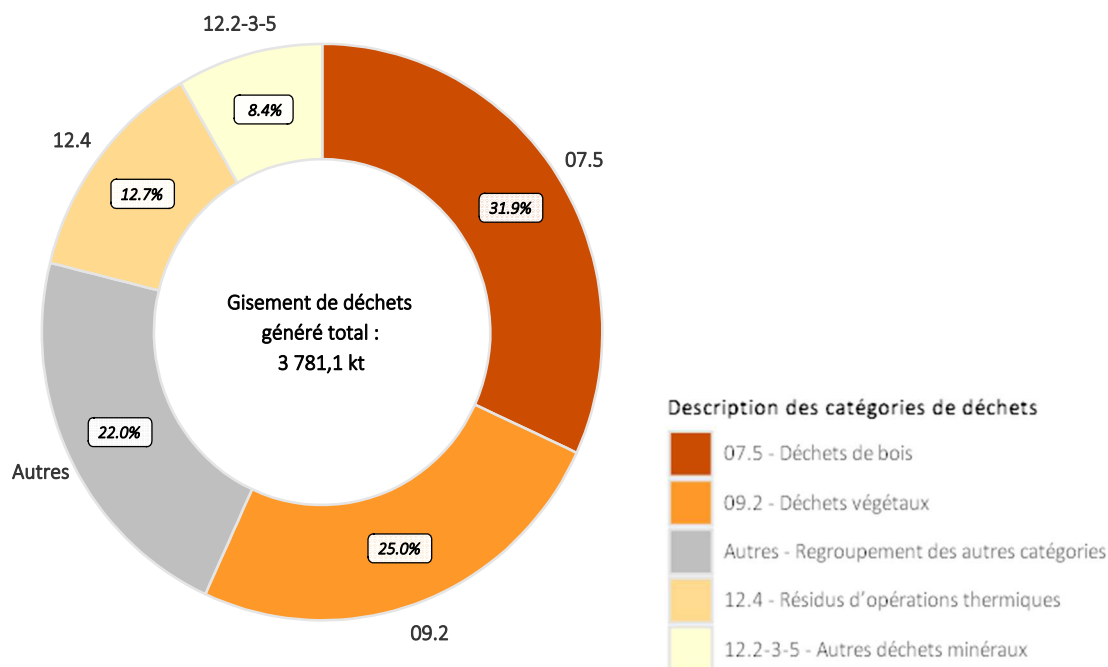


Figure 5. Principaux types de déchets (gisement > 5%) (en nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1) dans le gisement total de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête en 2018. EIE 2019  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les principaux types de déchets constituant le gisement de déchets générés en 2018 de l'échantillon enquêté sont les **déchets de bois**, principalement composés d'écorces, sciures, plaquettes de bois et copeaux (32%, 1206 kt) et les **déchets végétaux**, principalement composés de pulpes surpressées, de son, de radicules et d'écumes (25%, 945 kt). Ils sont principalement générés par l'industrie du travail du bois et l'industrie alimentaire.

Ensuite, viennent les **résidus d'opérations thermiques** (composés de laitiers<sup>15</sup>, des scories<sup>16</sup>, des cendres et des sables de fonderie) (13%, 480 kt) produits à 83% par la métallurgie (laitiers). Et enfin, les **autres déchets minéraux** (8,5%, 318 kt).

### 3.2.4. Ventilation sectorielle par type de déchets

La ventilation sectorielle (NACE Rev. 2 adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2) par type de déchets (CED-Stat 4, cf. Tableau 1) est illustrée en Figure 6. Celle-ci présente en colonne, la répartition, par type de déchets, du pourcentage de déchets générés par un secteur. Par exemple, les déchets générés par l'industrie du travail du bois représentent 26,8% du gisement total généré par les établissements

<sup>15</sup> Le laitier correspond aux scories qui sont formées en cours de fusion ou d'élaboration du métal par voie liquide. Il s'agit d'un mélange composé essentiellement de silicates, d'aluminates et de chaux, avec divers oxydes métalliques, à l'exception des oxydes de fer.

<sup>16</sup> Les scories sont des sous-produits solides issus de la fusion, de l'affinage, du traitement ou de la mise en forme des métaux à haute température.

producteurs (cf. total en bas de la colonne) et ces 26.8% sont majoritairement des déchets de bois (25,5% du total). On peut lire ligne par ligne les parts de gisement par type de déchets et voir en quelle proportion chacun des secteurs en génère. Ainsi, les déchets de bois représentent 31,9% du gisement total des déchets générés par les établissements producteurs, ces 31,9% sont générés par 2 secteurs principaux : 25,5% par l'industrie du travail du bois et 5,9% par l'industrie du papier et imprimerie. Les autres secteurs ne génèrent pour ce flux que 0,5% du gisement total.

La majorité des déchets en provenance de l'industrie alimentaire (colonne « CA ») sont des déchets végétaux (25% du total, soit 80%<sup>17</sup> du gisement du secteur, dont surtout des flux secondaires - 19%, des pulpes surpressées - 16%, du son - 14%), des déchets animaux et des déchets alimentaires en mélange (1,9% du total, soit 6% du gisement du secteur). L'importance du gisement est liée à la matière première travaillée dont une grande part peut ne pas être utilisable. Un cas très représentatif à cet égard est celui de la betterave sucrière qui ne contient au mieux qu'un peu plus de 17% de sucre et dont le reste constitue un déchet au sens de la législation wallonne.

Pour le travail du bois (colonne « CC\_1 »), la majorité des déchets sont évidemment des déchets de bois (25,5% du total, soit 95%<sup>18</sup> du gisement du secteur, dont plaquettes, copeaux, sciures, rebuts, écorces, bois déclassés et chutes). Les autres déchets générés par ce secteur sont essentiellement des résidus d'opérations thermiques (0,9%, des cendres et scories).

Les principaux déchets de la métallurgie (colonne « CH ») sont des résidus d'opérations thermiques (10,6 % du total et 55%<sup>19</sup> du gisement du secteur, dont, principalement, des laitiers, scories, sables et poussières), des déchets métalliques ferreux (4,6% du total et 24% du gisement du secteur, dont des mitrilles, pailles et battitures, chutes) et des déchets acides, alcalins ou salins (1,6% du total et 8% du gisement du secteur).

Les principaux déchets générés par l'industrie du papier et imprimerie (colonne « CC\_2 ») sont des déchets de bois (5,9% du total et 69% du gisement du secteur, principalement des écorces), des déchets chimiques (1,1% du total et 13% du gisement du secteur, écumes de cellulose) et des résidus d'opérations thermiques (6% du secteur, cendres d'écorces).

La chimie (colonne « CE ») génère principalement des déchets minéraux (4,6% du total et 62% du gisement du secteur, principalement du sulfate de calcium - phosphogypse<sup>20</sup>), des déchets chimiques (11% du gisement du secteur, dont des purges de solvants, eaux contaminées et boues), des boues d'effluents industriels (7% du gisement du secteur) et des solvants usés (7% du gisement du secteur).

---

<sup>17</sup> Ce chiffre est obtenu en divisant le pourcentage de déchets végétaux pour le secteur CA (25%), par le pourcentage total du secteur CA (31,1%)

<sup>18</sup> Ce chiffre est obtenu en divisant le pourcentage de déchets de bois pour le secteur CC\_1 (25,5%), par le pourcentage total du secteur CC\_1 (26,8%)

<sup>19</sup> Ce chiffre est obtenu en divisant le pourcentage de résidus d'opérations thermiques pour le secteur CH (10,6%), par le pourcentage total du secteur CH (19,1%)

<sup>20</sup> Le phosphogypse est un sous-produit de la fabrication d'acide phosphorique : par réaction du phosphate naturel avec 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 phosphate naturel produisent 5 tonnes de phosphogypse et 1 tonne d'anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), la quantité d'acide phosphorique étant mesurée en teneur en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Le phosphogypse qui est revendu à d'autres établissements et utilisé comme ressource dans leur processus de production est considéré comme un sous-produit depuis 2007. Cependant, le phosphogypse non revendu qui est éliminé est 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.

Catégorie de déchet selon la nomenclature CED STAT 4

Catégorie d'activités selon la nomenclature NACE Rev.2																	Total
	B	CA	CB	CC_1	CC_2	CE	CF	CG_1	CG_2	CH	CI+CI	CK	CL	CM	D	S	
01.1 DechSolv	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6
01.2 DechAcAlSa		< 0.1		< 0.1	0.4	0.3	< 0.1		< 0.1	1.6	< 0.1	< 0.1	0.1		< 0.1		2.5
01.3 HU	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1	< 0.1	0.2
01.4+02+03.1 DechChim	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8	< 0.1	< 0.1	0.8	0.3	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	3.2
03.2 BoueIndustr	< 0.1	0.3	< 0.1		< 0.1	0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1		< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	1.6
03.3 BoueTraitem										< 0.1							< 0.1
05 DechMedic		< 0.1			< 0.1	< 0.1	0.1			< 0.1					< 0.1		0.1
06.1 DechMetFerY	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	4.6	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	5
06.2 DechMetFerN		< 0.1			< 0.1	< 0.1			< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	0.1		< 0.1	< 0.1	0.3
06.3 DechMetMel	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1		< 0.1	< 0.1	0.2
07.1 DechVerre		0.4				< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1		1.1
07.2 DechPap	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	0.3	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8
07.3 DechCaout	< 0.1							< 0.1	< 0.1						< 0.1		< 0.1
07.4 DechPlast	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5
07.5 DechBois	< 0.1	0.2	< 0.1	25.5	5.9	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	31.9
07.6 DechTextil		< 0.1	0.1			< 0.1	< 0.1		< 0.1	< 0.1						< 0.1	0.1
07.7 DechPCB					< 0.1	< 0.1							< 0.1		< 0.1		< 0.1
08 (sauf 08.1, 08.41) EquipHS	< 0.1	< 0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
08.1 VHU						< 0.1											< 0.1
08.41 DechPile	< 0.1	< 0.1			< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1
09.1 DechAniAli	< 0.1	1.9				< 0.1	< 0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			< 0.1	1.9
09.2 DechVeget		25			< 0.1		< 0.1		< 0.1	< 0.1					< 0.1	< 0.1	25
09.3 Fumier		< 0.1															< 0.1
10.1 DMA	< 0.1	0.2	< 0.1	0.2	0.1	0.1	< 0.1	0.1	0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
10.2 DechMel	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	0.1	0.1	0.1	< 0.1	0.3	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5	1.4
10.3 ResTri		< 0.1															< 0.1
11 BoueOrdi		0.5			0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			< 0.1		< 0.1	< 0.1	0.7
12.1 DechC&D		< 0.1				0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.1			< 0.1		0.1	< 0.1	0.5
12.2+12.3+12.5 DechMinAutr	0.2	1.6		< 0.1	< 0.1	4.6	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		8.4
12.4 ResOpTherm		0.1		0.9	0.5	< 0.1		< 0.1	< 0.1	10.6					0.5		12.7
12.6 Terre					< 0.1	0.1	< 0.1			0.1					0.3		0.4
12.7 BoueDragag										< 0.1							< 0.1
12.8+13 DechMinTrai				< 0.1		0.1				< 0.1			< 0.1				0.1
Total	0.2	31.1	0.1	26.8	8.6	7.4	0.5	0.4	3.5	19.1	0.1	0.1	0.4	< 0.1	1.1	0.5	100

Part du gisement total (%)

Non rencontré	[5,15]
[0,0.1]	[15,30]
[0.1,5]	[30,100]

Figure 6. Proportions du gisement total généré par les établissements producteurs de l'échantillon par secteur d'activités (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2) et par type de **déchet** (nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1). EIE 2019 (données 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Code	B	CA	CB	CC_1	CC_2	CE	CF	CG_1	CG_2	CH	CI+CI	CK	CL	CM	D	S
Dénomination simplifiée	Industries extractives	Alimentaire	Textile	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Pharmacie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Produits électriques et électroniques	Machines et équipements	Matériels de transport	Autres industries manufacturières	Production d'énergie	Autres activités de services

### 3.2.5. Focus sur les déchets dangereux

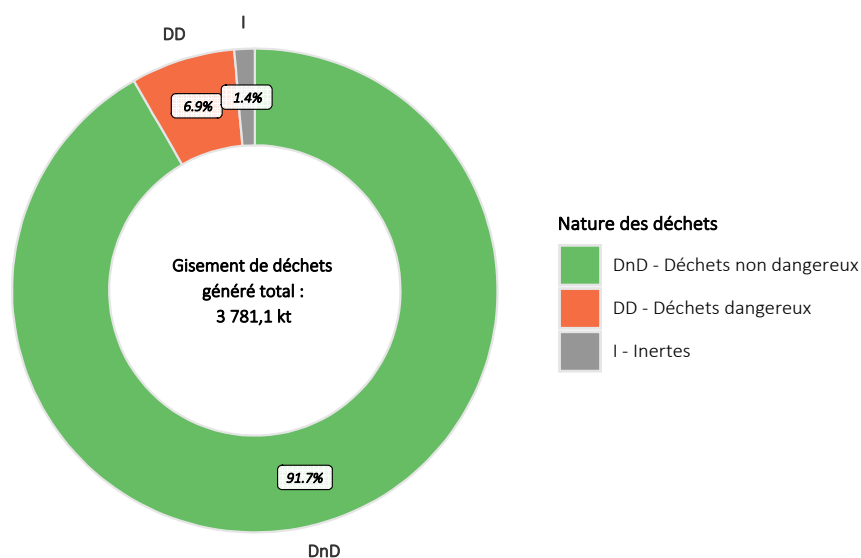
#### A. Proportion des déchets dangereux dans le gisement total

Les déchets dangereux peuvent être irritants, nocifs, toxiques, cancérigènes, corrosifs, infectieux ou mutagènes<sup>21</sup>. 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.

Le gisement de déchets généré par les établissements producteurs est constitué de :

- 91,7% (3 467,1 kt) de déchets non dangereux (déchets de bois, déchets végétaux, phosphogypse, scories, cendres, déchets métalliques ferreux, ...),
- 6,9% (262,6 kt) de déchets dangereux,
- et 1,4% (51,3 kt) de déchets inertes (principalement laitiers, boues minérales, déchets d'argile et de terres, déchets de démolition, ...)

Cette part des déchets dangereux dans le gisement total des déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon est relativement stable depuis 1995. En effet, son évolution est en lien direct avec celle du volume de production et ce singulièrement pour certains secteurs particulièrement générateurs de déchets comme la métallurgie ou la chimie. D'autres facteurs peuvent néanmoins entrer en ligne de compte comme le développement d'installations de traitement « end of pipe » ou la mise en service de nouvelles installations utilisant des substances dangereuses. A l'inverse, la mise en place de technologies propres, le changement de composition des produits finaux, le remplacement dans la mesure du possible de substances dangereuses par d'autres moins dangereuses voire non dangereuses, le déclassement de certains déchets considérés jusqu'ici comme dangereux, peuvent concourir à la diminution du gisement.



- Figure 7. Gisement de déchets produits par l'échantillon EIE 2019 (données 2018) selon le caractère « dangereux » du déchet.

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

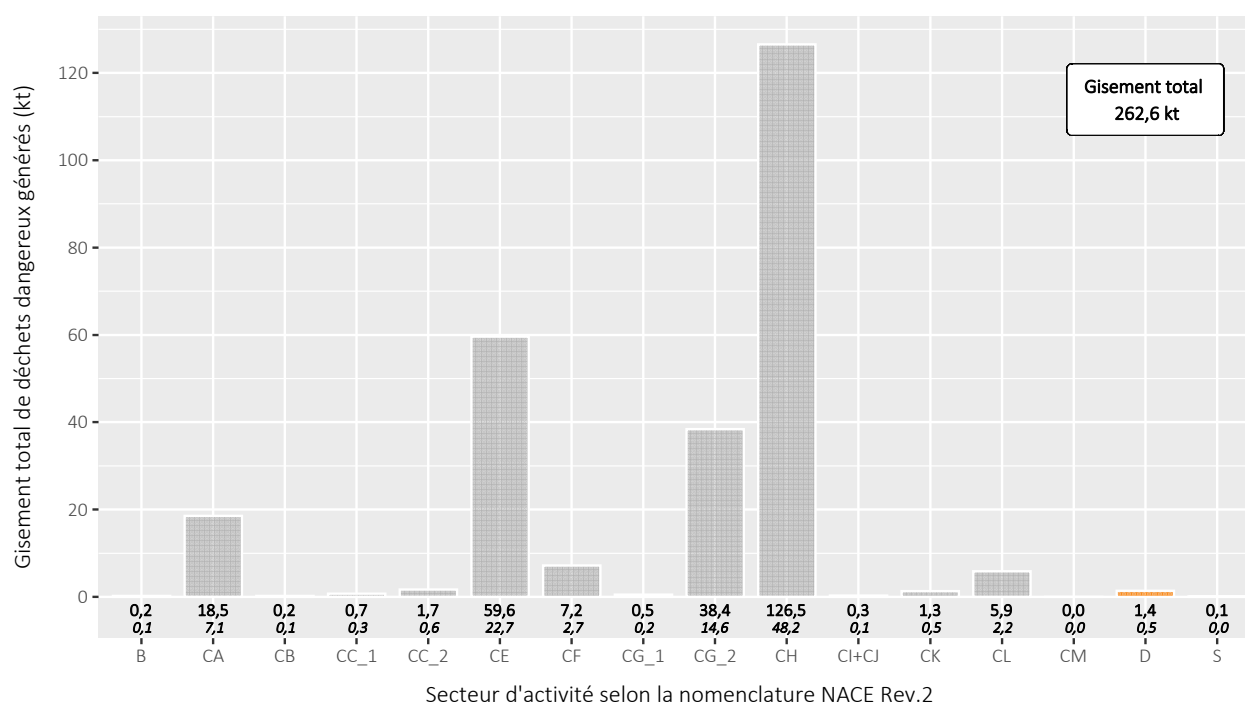
<sup>21</sup> Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives



## B. Répartition sectorielle du gisement de déchets dangereux

Bien que l'ensemble des acteurs économiques de l'échantillon génèrent des déchets dangereux, les **industries manufacturières** en sont la source principale (cf. Figure 8, catégorie grise). Les déchets dangereux sont générés surtout par les procédés de fabrication mais aussi par les activités de maintenance ou de dépollution qui y sont liées.

Les déchets dangereux sont principalement générés par les secteurs de la métallurgie (48,2%), de la chimie (22,7%), de la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (14,6%), de la fabrication de denrées alimentaires (7,1%) et de l'industrie pharmaceutique (2,7%). Le secteur de la fabrication d'autres produits minéraux non-métalliques montre une augmentation marquée par rapport à l'an passé due d'une part au changement de traitement de boues par une usine et d'autre part à l'augmentation des poussières de four due au réenclenchement d'un four mis à l'arrêt pour cause d'accident.



Code	B	CA	CB	CC_1	CC_2	CE	CF	CG_1	CG_2	CH	CI+CJ	CK	CL	CM	D	S
Dénomination simplifiée	Industries extractives	Alimentaire	Textile	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Pharmacie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Produits électriques et électroniques	Machines et équipements	Matériels de transport	Autres industries manufacturières	Production d'énergie	Autres activités de services

Figure 8 – Ventilation sectorielle du gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête EIE 2019 (données 2018).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

### C. Ventilation du gisement de déchets dangereux par types de déchets

Les principaux types de déchets dangereux (selon la nomenclature CEDSTAT Rév.4) qui ont été générés par les établissements de l'échantillon d'enquête sont présentés à la Figure 9. Il s'agit majoritairement des déchets acides, alcalins ou salins (29,6%), des déchets chimiques (25,8%) et des résidus d'opérations thermiques (13,1%). Pour plus de détails, l'annexe 7.3 présente la ventilation par type de déchets du gisement de déchets dangereux générés par les établissements producteurs enquêtés.

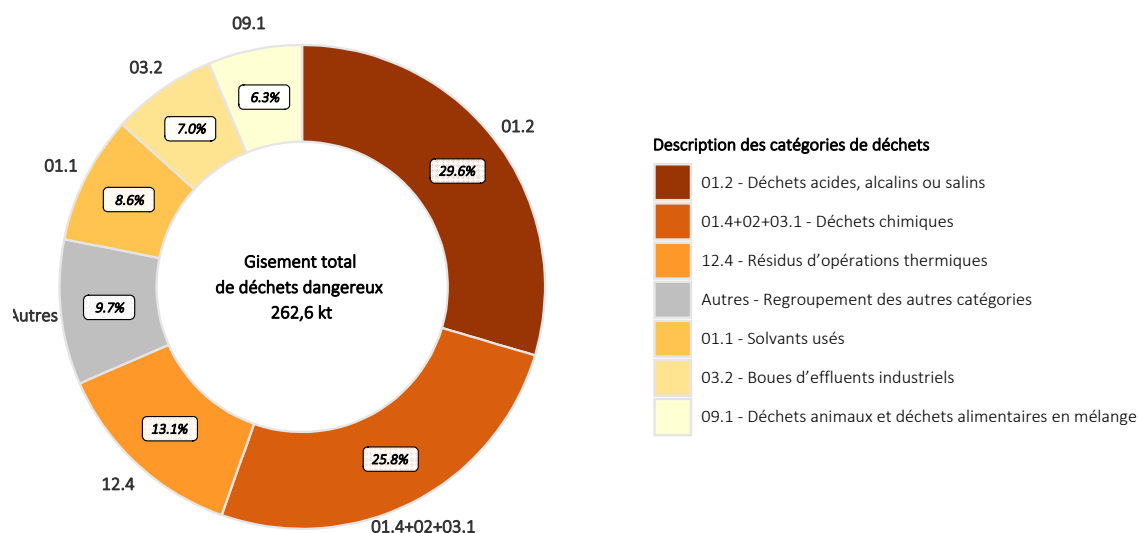


Figure 9. Principaux types de déchets (> 5%) (en nomenclature CEDSTAT rév.4) dans le gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019 (données 2018)  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

## D. Ventilation sectorielle par type de déchets dangereux

La Figure 10 présente la proportion des gisements de déchets dangereux par secteur d'activité (en colonnes) et par type de déchet (en lignes) par rapport au gisement total de déchets dangereux.

Les déchets dangereux de **l'industrie métallurgique (CH)** sont constitués principalement de déchets acides, alcalins ou salins (49%<sup>22</sup> du gisement de ce secteur), de résidus d'opération thermiques (27%), de boues d'effluents industriels (12%), de déchets chimiques (7%), d'huiles usées (3%) et d'autres déchets minéraux (2,5%).

Les activités de traitement et revêtement des métaux sont celles qui génèrent le plus de déchets dangereux dans le secteur de la métallurgie. Parmi les résidus des activités de traitement et revêtement des métaux, on distingue, d'une part, des bains usagés contenant des acides (acide chlorhydrique, acide nitrique, acide sulfurique) et des alcalis (soude caustique, ammoniaque) et, d'autre part, des boues métalliques contenant des composés organiques tels que les hydrocarbures et les cétones. Des bains de sels ou bains acides usagés sont produits dans les ateliers de galvanisation et de décapage. Pour éliminer la calamine et d'autres contaminants sur les surfaces métalliques, on emploie des dégraissants et des produits de décapage, à savoir des acides (de la soude caustique pour l'aluminium) tels l'acide sulfurique, chlorhydrique, phosphorique, fluorhydrique ou nitrique, qui attaquent et dissolvent la surface de la pièce à traiter. En outre, en raison de leur caractère volatil et de leur capacité à dissoudre les graisses, les hydrocarbures chlorés sont employés comme produit de nettoyage tant pour le nettoyage à froid que pour le dégraissage à chaud.

Les résidus des opérations thermiques de la métallurgie sont composés majoritairement de poussières de four électrique et de four à arc électrique, des scories blanches, des poussières austénitiques et ferritiques. Le laminage à chaud génère la majeure partie des pailles de fer et battitures de la métallurgie (déchets classés en boues d'effluents industriels).

En ce qui concerne **l'industrie chimique (CE)**, les déchets chimiques et les solvants usés représentent le gros des déchets dangereux (respectivement 35% et 30% du gisement du secteur). Les déchets chimiques sont composés essentiellement d'effluents liquides contaminés, de liquides de réactions et détergents. Suivi par les déchets acides, alcalins ou salins (22%, essentiellement gangues de minerai de manganèse ou gangues de sulfates).

En ce qui concerne **l'industrie alimentaire (CA)**, les déchets dangereux sont principalement des déchets animaux et déchets alimentaires en mélange (89% du gisement du secteur, surtout du matériel à risque spécifié provenant des abattoirs) et des déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et déchets biologiques (8,5% du gisement du secteur, cadavres d'animaux principalement).

Pour le secteur de **l'industrie pharmaceutique (CF)**, ce sont les solvants usés qui représentent le gros des déchets dangereux (59% du gisement du secteur, principalement acétonitrile, solvants non chlorés et acétone usée), suivis par les déchets chimiques (22% du gisement du secteur, liquides usés, eau de javel et autres déchets de laboratoire), et les déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires (8%, déchets bactériologiques et hospitaliers).

---

<sup>22</sup> Ce chiffre est obtenu en divisant le pourcentage de déchets acides, alcalins ou pour le secteur CH (23.5%), par le pourcentage total du secteur CA (48.2%)

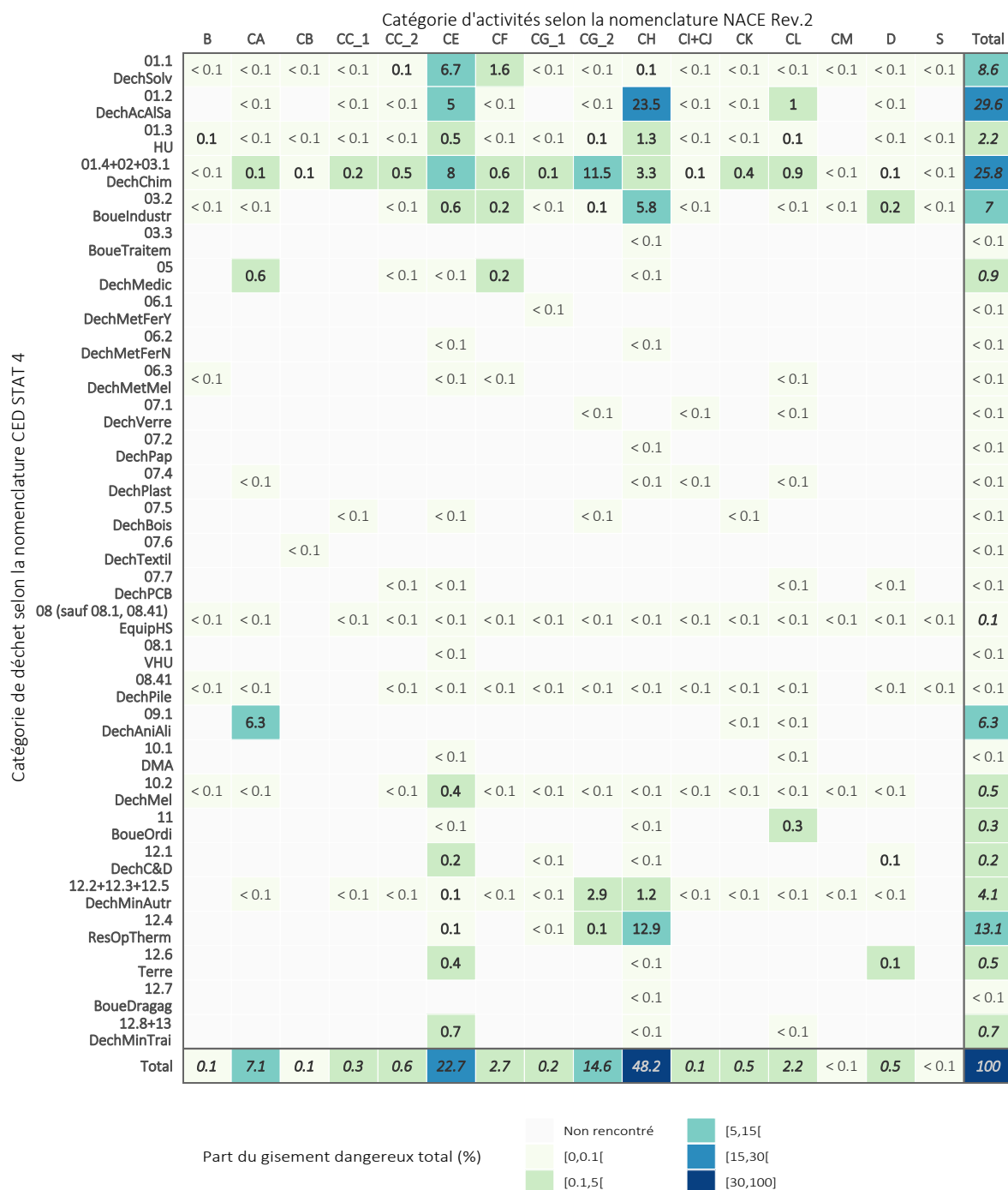


Figure 10. Proportions du gisement de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon par secteur d'activités (nomenclature NACE Rev 2. adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2) et par type de déchets (nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1) EIE 2019 (donnée 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Code	B	CA	CB	CC_1	CC_2	CE	CF	CG_1	CG_2	CH	CI+CJ	CK	CL	CM	D	S
Dénomination simplifiée	Industries extractives	Alimentaire	Textile	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Pharmacie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Produits électriques et électroniques	Machines et équipements	Matériels de transport	Autres industries manufacturières	Production d'énergie	Autres activités de services

### 3.3. Destination du gisement de déchets des établissements producteurs

La Figure 11 présente la destination déclarée par les établissements producteurs de l'échantillon de l'EIE pour le (pré-) traitement de leur gisement. La figure centrale répartit celui-ci en « destination étrangère » et « destination belge ». On peut y voir que la majeure partie du gisement de déchets déclarés par les établissements producteurs est traitée en Belgique (92% ; cf. Figure 11, centre).

Les exportations de déchets à l'étranger, qui représentent 310 kt, le sont essentiellement vers les pays limitrophes [France (42%), Allemagne (27%) et Pays-Bas (23%)] (cf. Figure 11, droite).

En ce qui concerne les déchets gérés en Belgique, ce sont 2 464 kt qui sont traitées en Wallonie et 718 kt (21% du gisement belge) qui sont exportées depuis la Wallonie vers la Flandre (cf. Figure 11, gauche).

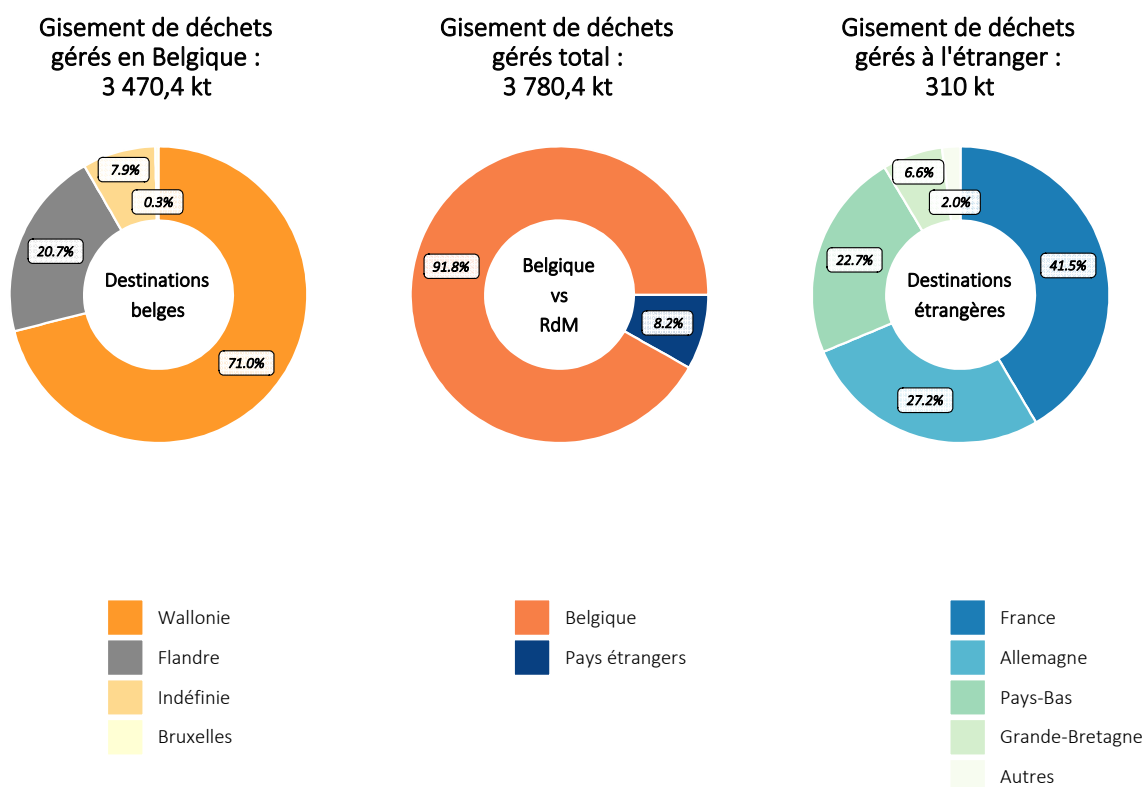


Figure 11. Destinations géographiques du gisement de déchets déclarés par les établissements producteurs. EIE 2019 (données 2018).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Il existe une différence entre le gisement produit et le gisement géré. Cette différence vient de la possibilité d'encoder dans l'EIE des quantités différentes en production et en gestion pour les déclarants. En effet certains déclarants arrivent à faire la différence entre ce qu'ils ont produit et ce qu'ils ont évacué et peuvent donc encoder pour un même flux de déchets une certaine quantité qu'ils ont produite et une autre quantité qui a été évacuée (ou traitée sur leur site). La différence absolue entre le gisement produit (3 781,1 kt) et le gisement géré (3 780,4 kt) est donc considérée comme un stockage de 0,7 kt. Ce stockage est différent du stockage sur site qui est renseigné comme code de traitement par le déclarant.

## 3.4. Traitement des déchets des établissements producteurs

### 3.4.1. Généralités

Les opérations de gestion des déchets ont été identifiées selon la classification européenne présentée dans les annexes i et ii de la Directive cadre déchets 2008/98/CE<sup>23</sup> et adaptée aux différents objectifs de l'enquête. Cette nomenclature est structurée en deux grands types d'opérations : l'élimination (codes D) et la valorisation (codes R). Dans la suite de ce rapport, nous avons subdivisé la valorisation en valorisation énergétique (R1) et valorisation matière (R2 à R13). En effet, il s'agit de processus de valorisation très différents qui ne sont pas au même niveau sur l'échelle de Lansink<sup>24</sup>. Les principales opérations de traitement des déchets sont consultables au Tableau 3 et sont décrites à la section 5.1 en lien avec les filières de traitement de déchets en Wallonie.

Il est important de rappeler ici que les gisements analysés dans la présente section ne comprennent pas les résidus de production qui sont recyclés en interne (qui représentent 261 kt en 2018), c'est-à-dire qui retournent directement dans le processus de production qui les a générés.

On notera également que le code R1 (utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie) inclut également les installations d'incinération dont l'activité principale consiste à traiter les déchets municipaux solides pour autant que leur rendement énergétique soit égal ou supérieur<sup>25</sup>:

- à 0,60 pour les installations en fonctionnement et autorisées conformément à la législation communautaire applicable avant le 1<sup>er</sup> janvier 2009 ;
- à 0,65 pour les installations autorisées après le 31 décembre 2008, calculé selon la formule suivante:  $\text{Rendement énergétique} = (E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))$ , où:
  - o  $E_p$  représente la production annuelle d'énergie sous forme de chaleur ou d'électricité. Elle est calculée en multipliant par 2,6 l'énergie produite sous forme d'électricité et par 1,1 l'énergie produite sous forme de chaleur pour une exploitation commerciale (GJ/an);
  - o  $E_f$  représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur (GJ/an);
  - o  $E_w$  représente la quantité annuelle d'énergie contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets (GJ/an);
  - o  $E_i$  représente la quantité annuelle d'énergie importée, hors  $E_w$  et  $E_f$  (GJ/an);
  - o 0,97 est un coefficient prenant en compte les déperditions d'énergie dues aux mâchefers d'incinération et au rayonnement. Cette formule est appliquée conformément au document de référence sur les meilleures techniques disponibles en matière d'incinération de déchets (BREF Incinération).

En Wallonie, le code D10 « Incinération à terre » est donc utilisé uniquement pour une ligne de traitement d'un des quatre incinérateurs, car elle ne respecte pas encore les conditions pour que l'incinérateur puisse être considéré comme valorisateur énergétique. Cette ligne a été démantelée en 2019, cependant le code D10 est encore d'application pour ces données 2018.

<sup>23</sup> Directive 2008/98/CE du Parlement Européen et du Conseil relative aux déchets et abrogeant certaines directives, notamment la directive 75/439 relative à l'élimination des huiles usagées.

<sup>24</sup> L'échelle de Lansink, hiérarchise les différents traitements des déchets (prévention, réutilisation, recyclage, valorisation énergétique, élimination)

<sup>25</sup> 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. Ce décret a modifié le décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets.

Dans le cadre de l'enquête, il est demandé aux industriels de renseigner la gestion finale du déchet et non les étapes intermédiaires (typiquement des opérations de collecte ou de regroupement repris sous les codes R12, R13, D13, D14, D15), informations notamment demandées par le Règlement E-PRTR<sup>26</sup>. Or, certains déclarants renseignent ces codes intermédiaires. La phase de validation permet donc d'interroger le déclarant quant aux codes de traitement finaux. Les gestions « R12, R13, D13, D14 et D15 » sont précisées par le valideur si aucune information complémentaire n'a pu être fournie par le déclarant. Le code traitement attribué par l'expert est le code le plus approprié et le plus courant pour le type de déchet particulier. Il subsiste donc une certaine imprécision.

Les industriels wallons ont également la possibilité de déclarer des quantités de déchets qu'ils génèrent et qu'ils stockent sur le site de leur établissement en attente de collecte ou de traitement. Le code traitement « Stockage Sur Site - SSS » est alors attribué à ces quantités.

### 3.4.2. Gisement total de déchets gérés

Le gisement total de déchets des établissements de l'industrie wallonne manufacturière, extractive, de production d'énergie et des blanchisseries et teintureries interrogés dans le cadre de l'EIE, qui ont été déclarés comme ayant été **gérés en 2018 est égal à 3 780,4 kt** (pour 3654 kt en 2017).

Il existe donc une différence entre le gisement « généré » (3 781 kt) et le gisement « géré » de 0,7 kt due à la possibilité pour les déclarants de renseigner des quantités différentes dans les parties « production » et « gestion » des déchets dans le formulaire d'enquête.

Cette différence est à distinguer de celle découlant du traitement « stockage sur site », due au décalage qui peut exister, pour certains flux de déchets, entre le moment où le déchet est généré et le moment où il est géré (par exemple en attente d'une filière intéressante ou d'un volume suffisant pour être enlevé du site).

### 3.4.3. Gestion du gisement de déchets par l'échantillon EIE

#### A. Répartition des modes de traitement des déchets

La valorisation comprend deux grands types de traitements : la valorisation matière et la valorisation énergétique, qui représentent respectivement 51% (1 945,4 kt) et 39% (1 459 kt) du gisement géré en 2018 (Figure 12). L'élimination a représenté 8% (308,3 kt) et 2% (69 kt) ont été stockés sur site. A noter toutefois que certains déclarants renseignent en production, ainsi qu'en gestion, les quantités renseignées par leurs collecteurs et ne tiennent pas compte des quantités stockées d'une année à l'autre. Le résultat obtenu pour le stockage et le déstockage est donc relativement imprécis

---

<sup>26</sup> Règlement (CE) n° 166/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 janvier 2006 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



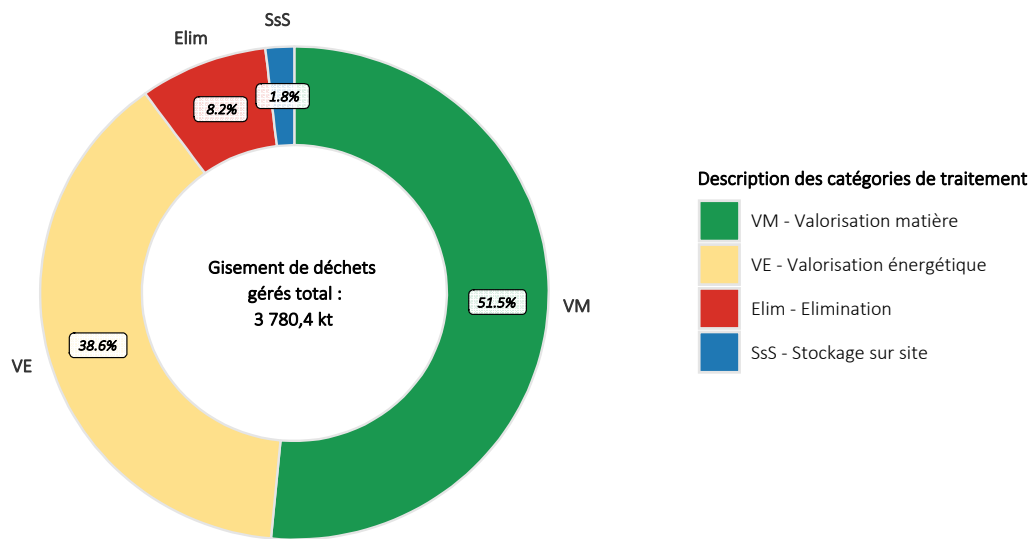


Figure 12. Ventilation du gisement géré de déchets des producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) selon les catégories de traitement appliqués.

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

## B. Ventilation sectorielle des modes de traitement des déchets

La Figure 13 présente la ventilation sectorielle des parts de valorisation matière et énergie, d'élimination et de stockage sur site appliquées, en 2018, au gisement de déchets gérés pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête.

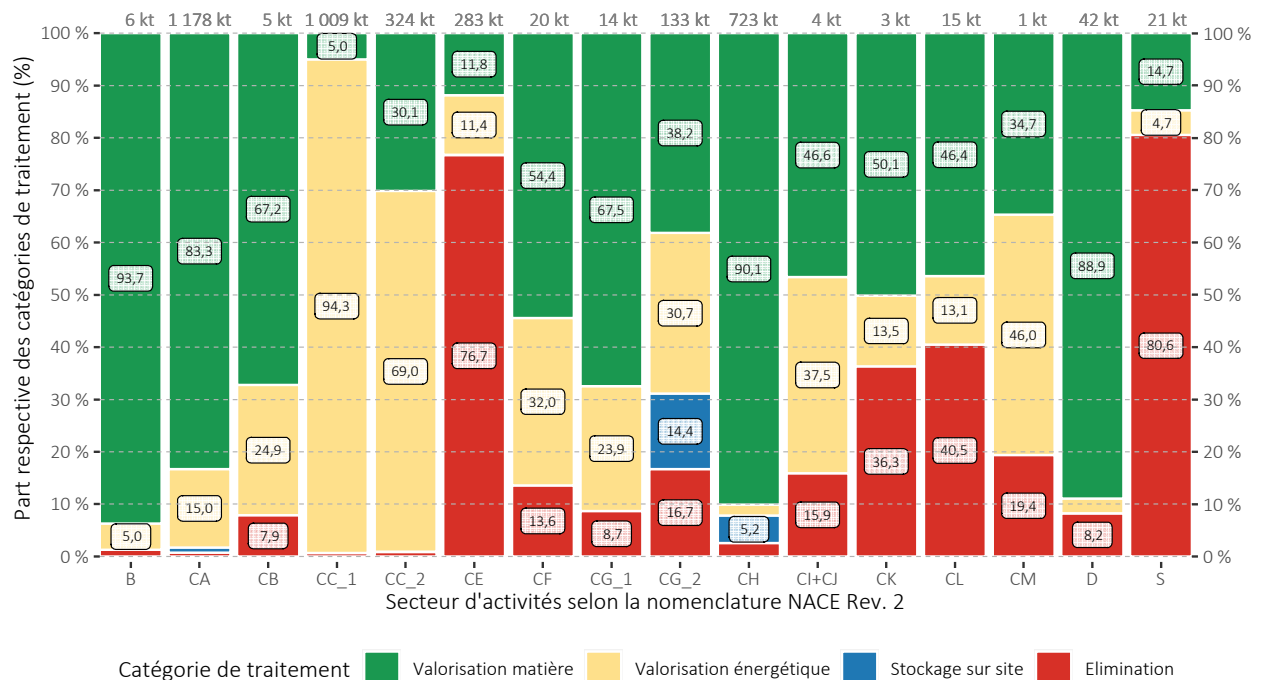


Figure 13. Répartition sectorielle des taux de valorisation matière et énergie, d'élimination et de stockage sur site appliquées en 2018 au gisement de déchets gérés pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Code	B	CA	CB	CC_1	CC_2	CE	CF	CG_1	CG_2	CH	CI+CJ	CK	CL	CM	D	S
Dénomination simplifiée	Industries extractives	Alimentaire	Textile	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Pharmacie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Produits électriques et électroniques	Machines et équipements	Matériels de transport	Autres industries manufacturières	Production d'énergie	Autres activités de services

Le secteur "autres activités de service" (S) et les secteurs industriels de la chimie (CE) et de la fabrication de matériels de transport (CL) présentent les taux d'élimination de leurs déchets les plus élevés, respectivement de 81%, 77% et 40,5%. Dans le cas du secteur de la chimie, il s'agit notamment d'un flux spécifique qui n'a pas pu être valorisé et qui est enfoui en CET. Concernant le secteur des autres activités de services, un établissement déclare un important gisement d'eaux usées évacuées par camion pour élimination, ce qui représente 80% des déchets traités pour le secteur S en 2018. Il s'agit cependant d'un gisement relativement faible en absolu par rapport à l'ensemble des secteurs.

Afin d'interpréter correctement la figure, il faut se rappeler que pour les secteurs de la métallurgie (CH) et de la chimie (CE), d'importantes quantités de matières ont acquis le statut de sous-produits. Ces matières étaient auparavant considérées comme des déchets et partaient en valorisation matière. Ceci impacte donc le gisement et la répartition entre les modes de gestion.

C'est particulièrement le cas pour la chimie, où environ 500 kt de phosphogypse, auparavant déchets, sont passés en sous-produit. Les déchets de phosphogypse qui n'ont pas trouvé d'usage sont éliminés. Ils représentent la majorité des déchets éliminés pour ce secteur.

On observe que 11 secteurs sur 16 présentent un taux de valorisation de leurs gisements de déchets supérieur à 80%. Les quatre secteurs générant les plus importants gisements de déchets [l'industrie alimentaire (CA), le travail du bois (CC\_1), la métallurgie (CH), l'industrie du papier et imprimerie (CC\_2)], ainsi que les secteurs de la production d'énergie (D) et de l'industrie extractive (B), dépassent même les 90%.

### C. Evolution des modes de traitement

La figure suivante présente l'évolution de type de traitement sur les dix dernières années. On constate une augmentation de la part de valorisation énergétique et une diminution de la part de valorisation matière.

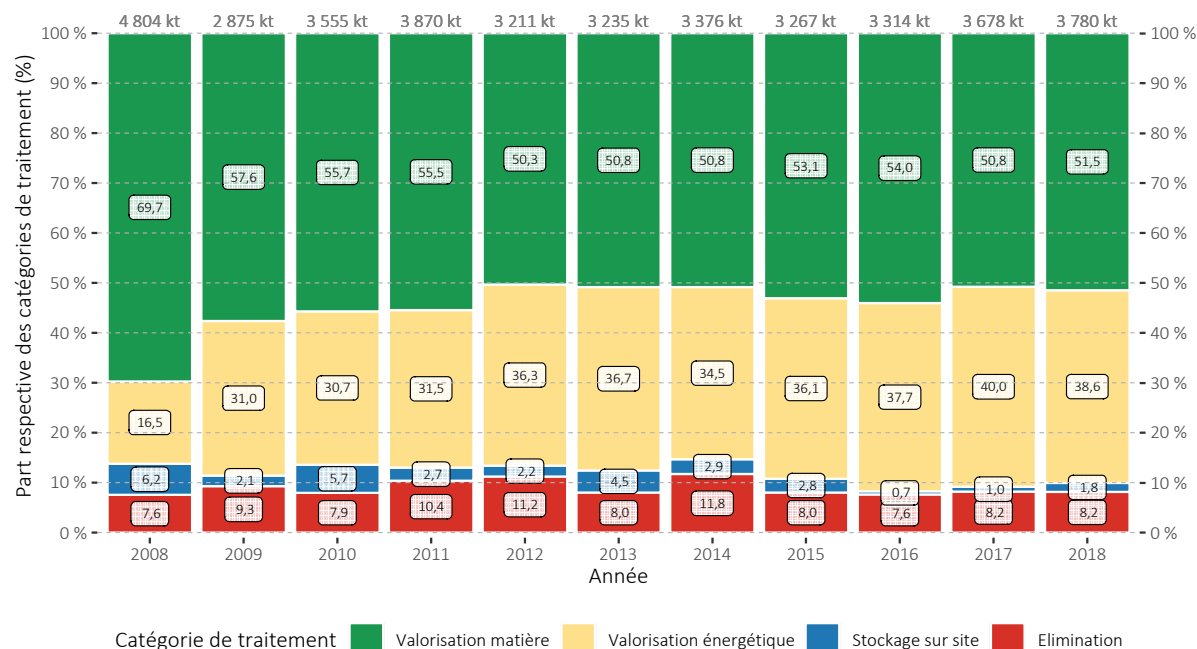


Figure 14. Ventilation du gisement gérés de déchets des producteurs de l'échantillon EIE sur la période 2008-2018 selon les catégories de traitement appliqué.

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

La Figure 15 présente les modes de traitement appliqués aux gisements de déchets des principaux secteurs d'activités générateurs de déchets (flux gauche vers centre) et les modes de traitement par type de déchets (dangereux, non-dangereux, inertes - flux droit vers centre).

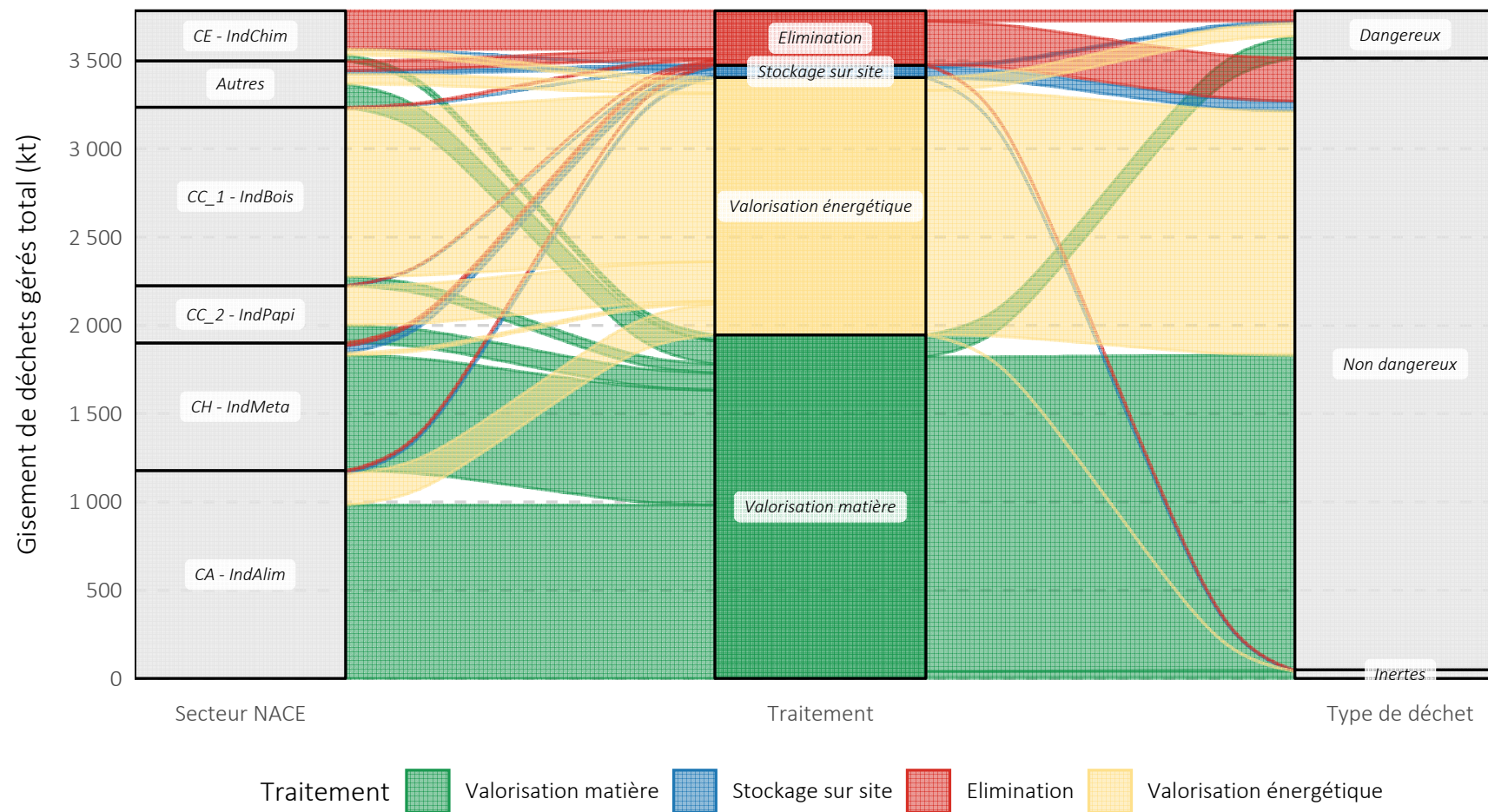


Figure 15. Modes de traitement de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon. EIE 2019 (données 2018) : origine sectorielle et type de déchets.  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

On observe que les principaux secteurs d'activités qui recourent à la valorisation matière pour la gestion de leurs déchets (en valeur absolue) sont l'industrie alimentaire (CA), l'industrie de la métallurgie (CH) et dans une moindre mesure l'industrie du papier et de l'imprimerie (CC\_2).

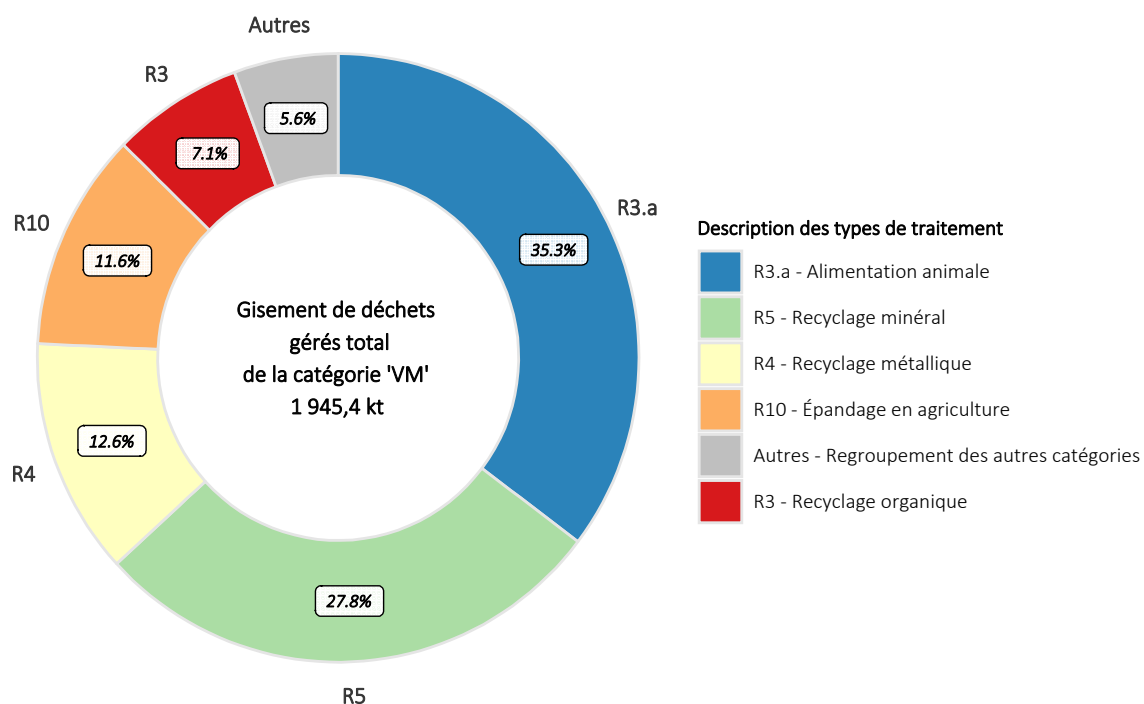
En ce qui concerne la valorisation énergétique, celle-ci est en grande partie appliquée sur les déchets produits par l'industrie du travail du bois (CC\_1) et celle du papier et de l'imprimerie (CC\_2).

Les différents modes de traitement utilisés pour le gisement total sont détaillés à la section suivante, à la suite de laquelle, un focus sur le gisement de déchets dangereux est réalisé.

## D. Détails par modes de traitement

### Valorisation matière

Concernant la **valorisation matière (VM)**, cf. Figure 16 pour illustration, plus d'un tiers des déchets traités le sont via de la valorisation en alimentation animale (R3 a). Ensuite, viennent par ordre décroissant de quantité de déchets traités : (i) le recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques (R5, 28%), (ii) le recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques (R4, 13%), (iii) l'épandage sur le sol au profit de l'agriculture ou de l'écologie (R10, 12%) et (iv) le recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvant (R3, 7%). Les catégories les moins représentatives en termes de quantités de déchets traités sont regroupées dans « Autres » et représentent 5,6% des déchets traités en valorisation matière.



- Figure 16. Types de traitements de valorisation matière (VM) pratiqués sur les gisements de déchets des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018).  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les principaux types de déchets qui partent en valorisation matière sont :

- des déchets végétaux : 801 kt, issus principalement de la fabrication du sucre (pulpes, radicelles et mélasse), qui sont surtout valorisés en tant que nourriture pour le bétail dans les limites autorisées par les législations sanitaires ;
- des résidus d'opérations thermiques : 432 kt, composés surtout de laitier, cendres, scories métallurgiques et poussières d'aciérie ; ces déchets minéraux sont surtout valorisés en cimenterie ou en génie civil ;
- des déchets métalliques ferreux : 183 kt, surtout des mitrailles, pailles, battitures et chutes diverses, qui sont recyclées en métallurgie et production métallique ;
- des déchets minéraux divers : 120 kt, des écumes et déchets cuits ou déchets en terre cuite, des boues calcaires, des sables chimiques, des briques de dolomie et des réfractaires de démolition.

Les 1 945,4 kt de déchets qui partent en valorisation matière le sont surtout dans la région et dans les pays et régions limitrophes : 43% en Wallonie, 33% en Flandre, 10% en Belgique (non précisé), 6% en France, 3,5% aux Pays-Bas et 3% en Allemagne. Les autres pays représentent moins de 2%.

### Valorisation énergétique

La **valorisation énergétique** (38,6% des déchets générés par les établissements producteurs, cf. Figure 12), ne comporte pas de sous-traitements et représente l'utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie.

Les principaux types de déchets qui sont traités via de la valorisation énergétique sont :

- des déchets de bois non dangereux : 1178 kt qui sont surtout :
  - valorisés sur leur site propre par les établissements qui les génèrent (industries du travail du bois et du papier/carton) et qui disposent d'unités de combustion,
  - transformés en pellets et valorisés par des industries et chez des ménages,
- des déchets végétaux non dangereux (142 kt)
- de déchets de peintures non dangereux (28 kt) traités en Wallonie
- des déchets industriels banals<sup>27</sup> : 26 kt qui sont envoyés dans les unités de valorisation énergétique des incinérateurs wallons
- des déchets de solvants usés (16,7 kt)
- des déchets animaux et alimentaires en mélange (principalement non dangereux) : 16,5 kt qui sont transformés en combustibles de substitution
- d'autres déchets principalement dangereux (déchets chimiques, solvants, huiles usées, et autres), qui sont à l'heure actuelle difficilement valorisables autrement, et qui sont donc transformés en combustibles de substitution afin d'être valorisés en cimenterie et dans les fours à chaux. Ces déchets présentent en effet un pouvoir calorifique intéressant et répondent à des spécificités techniques qui permettent leur utilisation en tant que combustible au sein de ces procédés.

---

<sup>27</sup> Le code CED-Stat associé ici est le 10.1 correspondant donc aux « déchets ménagers et assimilés ». Toutefois, il s'agit bien de déchets industriels banals, pour lesquels aucun CED-Stat n'existe et qui sont donc classés en 10.1. Ces déchets industriels banals ne sont pas collectés par un organisme public.

Les déchets qui sont valorisés énergétiquement le sont principalement en Wallonie (à 88%).

### Elimination

Le gisement total de déchets éliminés en 2018 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête atteint 308,3 kt (8% du gisement de déchets gérés). L'industrie de la chimie, la fabrication de produits minéraux non métalliques, la métallurgie, et les autres activités de services envoient en 2018, en valeur absolue, les quantités les plus importantes de déchets vers les filières d'élimination. Ces secteurs représentent 89% du gisement total éliminé.

Les principales filières d'élimination suivies sont illustrées en Figure 17.

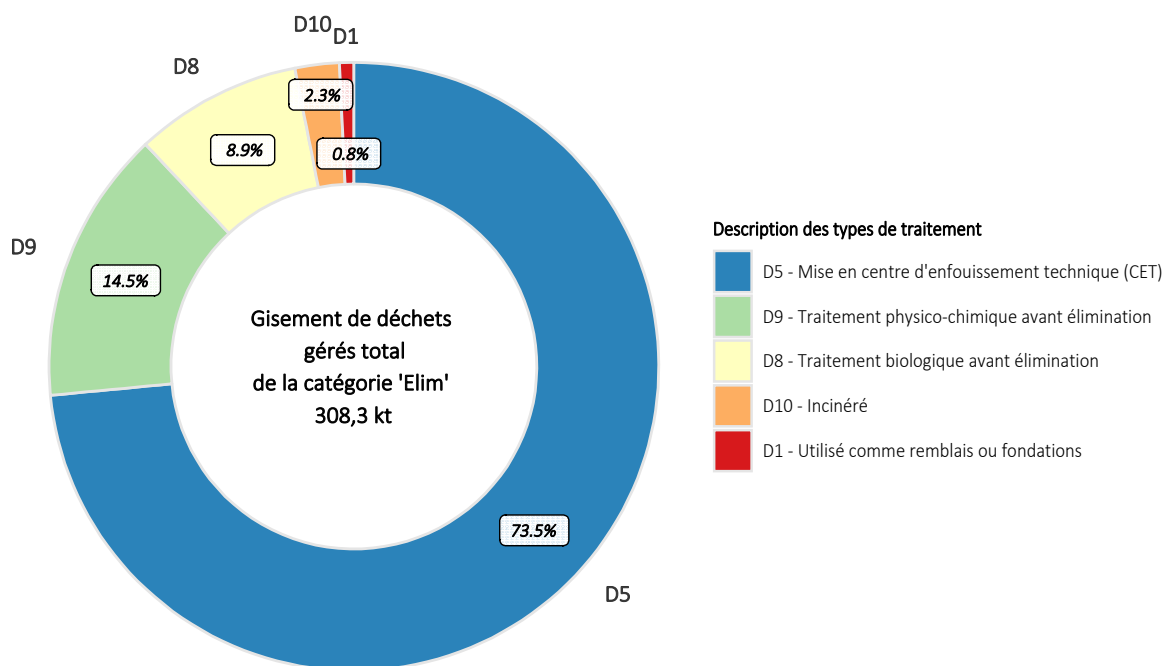


Figure 17. Types de traitements d'élimination pratiqués sur les gisements de déchets des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les principaux types de déchets qui partent :

- en enfouissement technique (227 kt) sont non dangereux et sont des déchets minéraux (phosphogypse et terres), des résidus d'opérations thermiques (cendres) et des déchets industriels banals (DIB) non triés ;
- en traitement physico-chimique (45 kt) sont des déchets chimiques (majoritairement dangereux), des boues d'effluents industriels dangereuses et des déchets acides, alcalins ou salins dangereux (acides usés, chlorure ferreux);
- en traitement biologique (27 kt) sont des solutions aqueuses, ainsi que des boues (fosses septiques ou de STEP) ;
- en incinération (7 kt) sont des déchets industriels banals<sup>28</sup>, des solvants usés et déchets chimiques divers dangereux.

<sup>28</sup> Le code CED-Stat associé ici est le 10.1 correspondant donc aux « déchets ménagers et assimilés ». Toutefois, il s'agit bien de déchets industriels banals, pour lesquels aucun CED-Stat n'existe et qui sont donc classés en 10.1. Ces déchets industriels banals ne sont pas collectés par un organisme public.

Les 308 kt de déchets éliminés le sont principalement en Wallonie (à 90%), en Flandre (à 8%) et en Allemagne (à 0,5%).

On peut signaler que 65% (197,5 kt) des quantités de déchets éliminées le sont en interne, c'est-à-dire sur les sites d'exploitation des établissements qui les ont générés. Ces déchets sont principalement traités dans des centres d'enfouissement technique (196 kt).

En effet, la Wallonie dispose de CETs de classe 5<sup>29</sup>, réservés à l'usage exclusif d'un producteur de déchets (voir <http://environnement.wallonie.be/owd/entagree/cet.pdf> pour la liste). Quatre CETs de classe 5.1 (pour les déchets dangereux) ainsi que deux CETs de classe 5.2 (pour les déchets non dangereux) font partie de l'échantillon de l'enquête.

Cinq de ces six CETs sont situés sur les sites de production et sont donc concernés par l'élimination en interne<sup>30</sup>. Un cas à part est l'un des CETs de classe 5.1 qui dispose d'un formulaire dédié de réponse à l'enquête<sup>31</sup>. Ce CET reçoit des quantités de déchets de plusieurs établissements dépendant d'une même entreprise-mère ; comme ces établissements font parties de l'échantillon les quantités sont comptabilisées via leurs formulaires.

### 3.4.4. Focus sur les opérations de gestion de déchets dangereux

En raison des risques potentiels qu'ils représentent, les déchets dangereux doivent obligatoirement être pris en charge par un opérateur agréé (collecteur ou transporteur) ou autorisé (centre de regroupement ou de traitement).

Le **gisement total de déchets dangereux** des établissements de l'industrie wallonne manufacturière, extractive, de production d'énergie et des blanchisseries et teintureries interrogés dans le cadre de l'EIE, qui ont été déclarés comme ayant été **gérés** est de **251,3 kt** en 2018. La part qui a été valorisée en 2018 a atteint 193 kt (soit 77 % du total géré), tandis que 58 kt sont partis en élimination (soit 23 % du total géré) et 0,3 kt des déchets dangereux ont été stockés sur site (0,12% du total géré) en attente d'un traitement ultérieur.

Outre les techniques permettant de traiter les substances dangereuses après leur génération, les producteurs peuvent également faire appel à la substitution de matières et à la conversion de procédés pour réduire ou éliminer la production de matières dangereuses.

## A. Valorisation

La Figure 18 présente la répartition des traitements appliqués aux déchets dangereux partant en **valorisation matière** :

- 35%, (surtout des résidus d'opérations thermiques -poussières métalliques- et boues d'effluents industriels -pailles de fer, battitures de laminage à chaud-) partent en recyclage métallique (R4),
- 32% (surtout résidus d'opérations thermiques, des déchets acides, des matériaux mélangés et matériaux indifférenciés-) partent en recyclage minéral (R5)

<sup>29</sup> CETs visés par la rubrique 90.25.05 de l'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 CET réservés à l'usage exclusif d'un producteur de déchets, soit :

- classe 5.1 : CET de déchets dangereux tels que définis par l'article 2, 5°, du Décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets ;  
- classe 5.2 : CET de déchets industriels non dangereux ;  
- classe 5.3 : CET de déchets inertes tels que définis à l'article 2, 6°, du Décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets.

<sup>30</sup> Ces CETs ne disposent pas d'un formulaire déclarant particulier mais leurs données sont indiquées dans les formulaires déclarants des établissements qui sont situés géographiquement au même endroit

<sup>31</sup> Ce CET est classé dans le secteur NACE 38



- 23% (acides et bases) partent en régénération (R6).

Les déchets dangereux qui sont valorisés le sont principalement en France (35%), en Flandre (34%) et en Allemagne (16%). Seulement 12% du gisement des déchets dangereux qui fait l'objet d'une valorisation matière est valorisé en Wallonie.

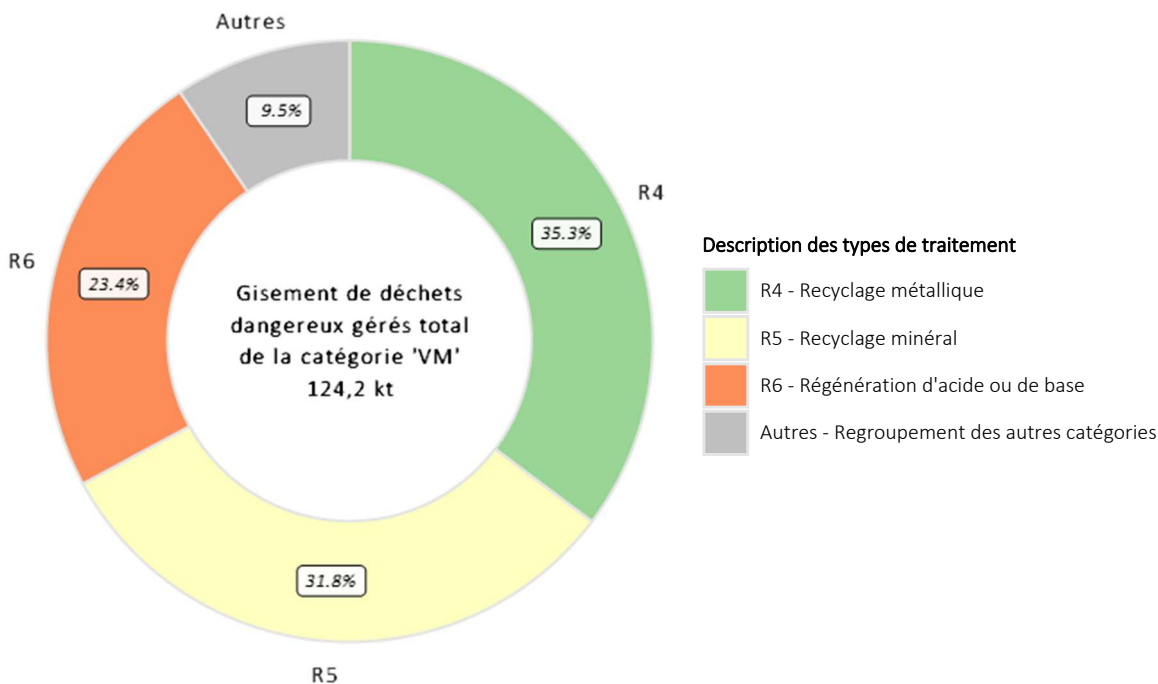


Figure 18. Types de traitements de valorisation matière pratiqués sur les gisements de déchets dangereux des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018). ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

La **valorisation énergétique** via laquelle 68,8 kt des déchets dangereux sont traités – représentant 28 % du gisement de déchets dangereux – ne comporte pas de sous-traitements. Elle représente l'utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie.

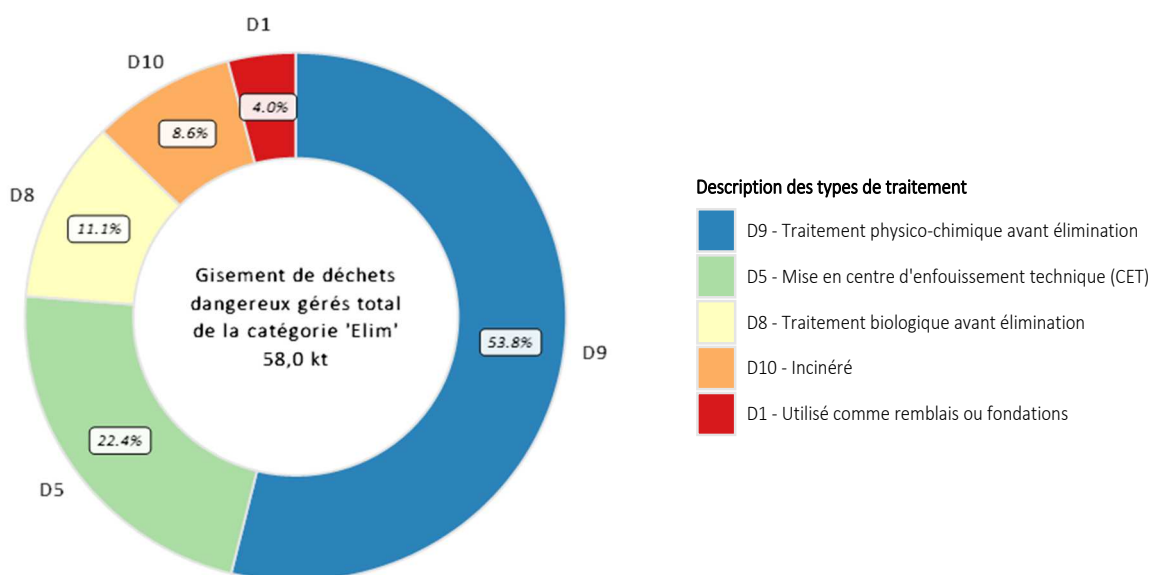
Les déchets qui partent en valorisation énergétique sont principalement des déchets chimiques – effluents liquides souillés, détergents, fuels-, des solvants usés, des huiles usées, et des déchets animaux et déchets alimentaires en mélange, matières à risque spécifique.

## B. Elimination

Ci-dessous la répartition des traitements appliqués aux déchets dangereux partant en élimination :

- 53,8% (surtout des déchets acides, alcalins ou salins, des déchets chimiques et des boues d'effluents industriels) partent en traitement physico-chimique (D9) ;
- 22,4% (surtout des déchets acides, alcalins ou salins – gangues de minerais-, et autres déchets minéraux –réfractaires, matériaux amiantés-) partent en enfouissement technique (D5) ;
- 11,1% (surtout déchets chimiques –effluents liquides souillés-, des boues d'effluents industriels) partent en traitement biologique (D8) ;
- 8,6% (surtout des solvants usés, des matériaux mélangés -effluents de désulfuration-, déchets chimiques) partent en incinération (D10) ;

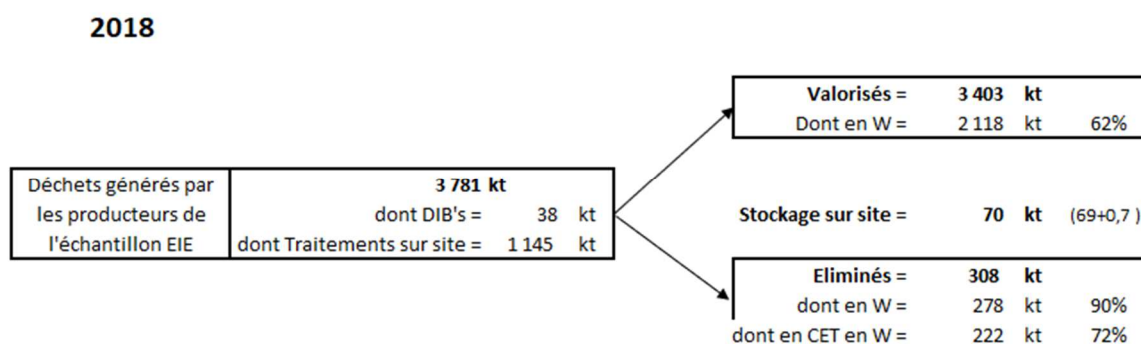
- 4% (des petits déchets chimiques : déchets solides organiques et minéraux) sont déversés sur ou dans le sol (D1).



- Figure 19. Types de traitements d'élimination pratiqués sur les gisements de déchets dangereux des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête, codification complète au Tableau 3. EIE 2019 (données 2018)  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

### 3.5. Récapitulatif

Les résultats de 2018 relatifs à la génération de déchets industriels en provenance des établissements de l'industrie wallonne manufacturière, extractive, de production d'énergie et des blanchisseries et teintureries industrielles, interrogés dans le cadre de l'enquête, sont présentés par la Figure 20 ci-dessous.



- Figure 20 - Principales données, établies dans le cadre de l'enquête intégrée environnement (campagne 2019 - données 2018), relatives aux déchets d'établissements de l'industrie wallonne manufacturière, extractive, de production d'énergie, des blanchisseries et teintureries industrielles – hors recyclage interne et terres  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Le gisement total obtenu par l'enquête varie d'une année à l'autre et est largement tributaire du taux de réponse et de l'exhaustivité des quantités de déchets renseignées. Les estimations, sur base des données disponibles (volumes de production, quantités des années précédentes ou ratios volumes de

production/déchets du secteur), des quantités de déchets importants non renseignés par les répondants et non-répondants permettent de corriger partiellement cet effet<sup>32</sup>.

Le gisement de déchets des industriels producteurs de l'échantillon est évalué à **3 781 kt pour l'année 2018**. Ce gisement ne tient pas compte des résidus de production directement recyclés en interne, c'est-à-dire les flux générés par un procédé industriel et recyclés au sein de ce même procédé.

Les déchets industriels sont produits essentiellement en 2018 par l'industrie alimentaire (31% du gisement généré par l'industrie totale en 2018), l'industrie du travail du bois (27%), la métallurgie (19%), l'industrie du papier et imprimerie (9%) et la chimie (7%). Il s'agit donc principalement de déchets de bois (32% - plaquettes et sciures), de déchets végétaux (25% - pulpes), de résidus d'opérations thermiques (13% - majoritairement du laitier et des scories), d'autres déchets minéraux (phosphogypse<sup>33</sup>, écumes provenant des raffineries). Les déchets dangereux représentent 6,9% (262,6 kt) du total des déchets générés

En termes de traitement, 1 145 kt de déchets sont traités au sein même des sites où ils ont été générés. Il s'agit principalement des déchets gérés par les producteurs disposant d'un permis d'environnement pour l'exploitation d'un CET de classe 5 pour leurs déchets propres ainsi que les scieries et les industries du secteur alimentaire qui transforment leurs déchets de bois et leurs déchets végétaux (principalement de son) pour une valorisation énergie ou matière.

Les quantités traitées (hors stockage sur site) s'élèvent en 2018 à 3711 kt. La différence entre le gisement généré et géré provient du stockage sur site et de la différence d'encodage entre les parties production et gestion.

En 2018, 90% (3 403 kt) des déchets industriels sortis des établissements wallons enquêtés ont été valorisés : 1 945 kt en valorisation matière et 1459 kt en valorisation énergétique.

L'élimination, quant à elle, concerne 8% (308 kt) de déchets qui sont soit des déchets non dangereux non aisément valorisables, soit des déchets dangereux. L'élimination consiste principalement en de la mise en centre d'enfouissement technique (227 kt), des traitements physico-chimiques (45 kt), du traitement biologique (27 kt) et de l'incinération (7 kt).

Les exportations de déchets hors de la Wallonie représentent 35% (1 315kt) des quantités traitées mais tombent à 8% (310 kt) si l'on regarde l'exportation hors Belgique. Les exportations hors de notre pays concernent principalement des résidus d'opération thermique, des déchets de bois, des déchets métalliques et des déchets végétaux pour lesquels un débouché économiquement plus favorable existe hors frontière (principalement dans les pays limitrophes).

Environ 55% (137 kt) du gisement des déchets dangereux sont exportés hors Wallonie. L'exportation se traduit notamment par le recours à des types de traitement inexistants en Wallonie pour cette catégorie de déchets, à savoir : l'incinération, la mise en centre d'enfouissement technique de classe 1, la régénération d'acides et de bases ou d'autres traitements physico-chimiques spéciaux. Des raisons économiques poussent également les exportations de déchets dangereux hors Wallonie, et ce notamment vers des filières de recyclage minéral, de recyclage métallique, de valorisation énergétique, de régénération de solvants.

---

<sup>32</sup> Conformément à l'Article 76 quater § 4 du Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement : « Lorsque l'exploitant ne notifie pas à l'administration de l'environnement les données environnementales dans le délai visé à l'article 76ter, § 1er, l'administration de l'environnement utilise les informations qu'elle a en sa possession pour élaborer les données environnementales. »

<sup>33</sup> Le phosphogypse est un sous-produit de la fabrication d'acide phosphorique .

## 4. Producteurs traitant des déchets de tiers

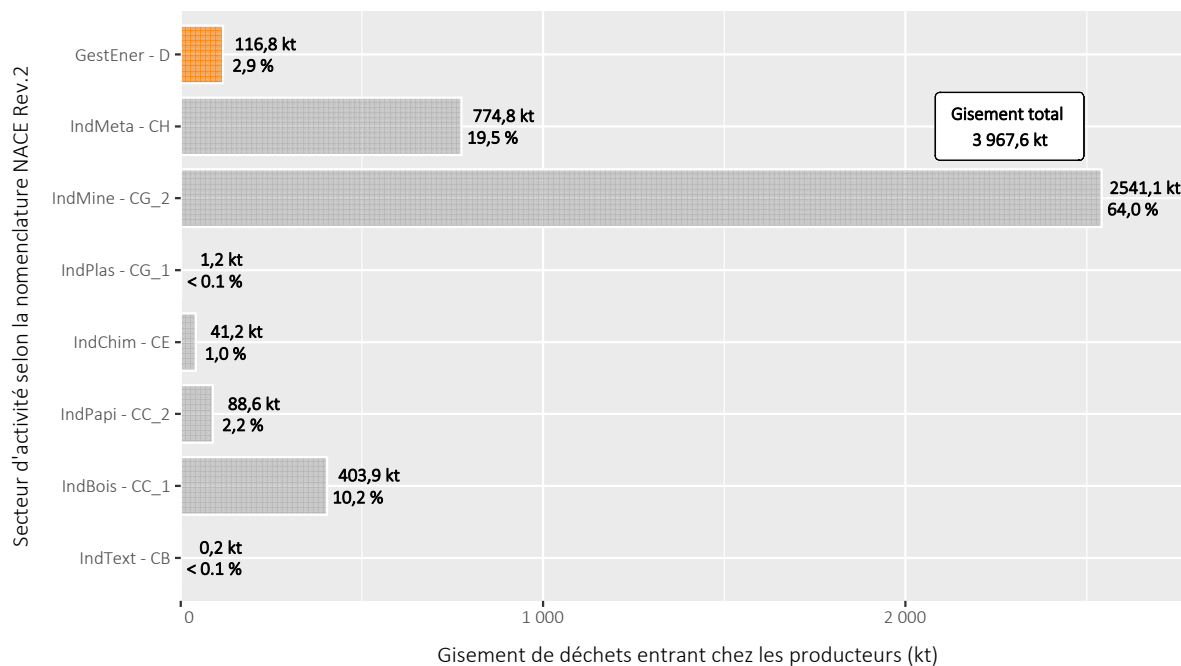
### 4.1. Préambule

Parmi les flux de déchets, et après avoir abordé les déchets générés par les « établissements producteurs » de l'échantillon EIE (cf. section 0), on peut citer les déchets entrant dans les processus de fabrication de ces mêmes producteurs. En effet, certains établissements producteurs de l'échantillon, dont l'activité principale reprise dans leur permis d'environnement n'est pas le traitement de déchets agissent pourtant en tant qu'unités de valorisation de déchets. En effet, ils valorisent au sein même de leurs installations et procédés (valorisation énergie ou valorisation matière) des déchets de tiers, principalement d'origine industrielle. Les cimentiers, par exemple, valorisent des déchets provenant d'autres producteurs, tels que des déchets minéraux ou des résidus d'opérations thermiques dans leur processus de production de ciment. Ce chapitre traite de ces quantités de déchets gérées par des établissements industriels wallons de l'échantillon. Pour rappel, les résidus de production recyclés en interne ne sont pas considérés comme déchets et ne sont donc pas traités dans ce chapitre.

### 4.2. Déchets entrant chez les producteurs wallons

#### 4.2.1. Gisement de déchets de tiers : ventilation sectorielle et évolution

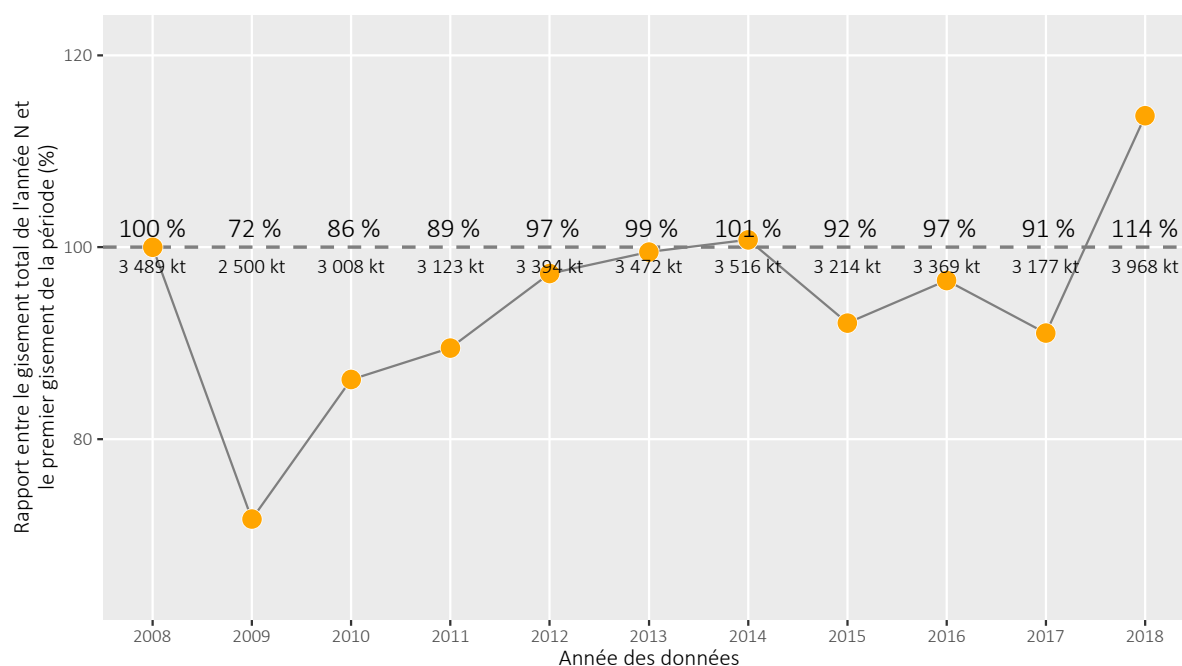
Les industries manufacturières wallonnes représentent un maillon important de la valorisation de déchets. En 2018, près de **3967,6 kt de déchets** sont entrées dans les processus de fabrication chez 28 producteurs wallons. Celles-ci se répartissent sectoriellement comme illustré en Figure 21. Les principaux secteurs d'activités valorisant des déchets de tiers sont la « Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques » (CG\_2) (soit 64% de la quantité totale des déchets entrant) et la « Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements » (CH) qui valorise 19,5% du gisement de déchets entrant dans ses processus de fabrication.



■ Figure 21. Ventilation sectorielle du gisement de déchets entrant chez les 'producteurs' enquêtés (nomenclature NACE Rev 2, adaptée à la Wallonie, cf. Tableau 2). EIE 2019 (données 2018).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

La Figure 22 présente l'évolution du gisement de déchets entrant chez les producteurs wallons de l'échantillon EIE entre 2008 et 2018. L'année 2008 montre des quantités de déchets de tiers élevées (3 489 kt). En 2009, l'effet de la crise économique de 2008 se fait sentir et le gisement de déchets de tiers tombe à 2500 kt. La quantité de déchets entrant dans les processus de production augmente ensuite jusqu'en 2014. Ces quantités demeurent assez stables (variations inférieures à 10%) en 2015, 2016 et 2017, pour ensuite subir, en 2018 une importante augmentation. La ventilation sectorielle de cette évolution (2017-2018, cf. Figure 23) permet d'expliquer partiellement cette augmentation.



■ Figure 22. Evolution du gisement de déchets entrant chez les producteurs de l'échantillon EIE (données 2008-2018). Année de référence : 2008.

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les principales variations de 2017 à 2018 des quantités de déchets absolues se situent au niveau des secteurs de la « Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques » (CG\_2, +664 kt), de la « Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements » (CH, +74 kt) et du secteur du « Travail du bois » (CC\_1, +71 kt). Ces augmentations ne sont pas contrebalancées par des diminutions par ailleurs. Elles s'expliquent pour le secteur CG\_2 principalement par le fait qu'un déclarant ne renseignait pas un flux de déchets qu'il importait comme déchets de tiers<sup>34</sup>. Pour la métallurgie, l'augmentation en termes relatifs est faible (+10,6%) et provient de différentes augmentations chez différents déclarants sans réelle particularité.

<sup>34</sup> La correction pour 2017 n'a pu être réalisée

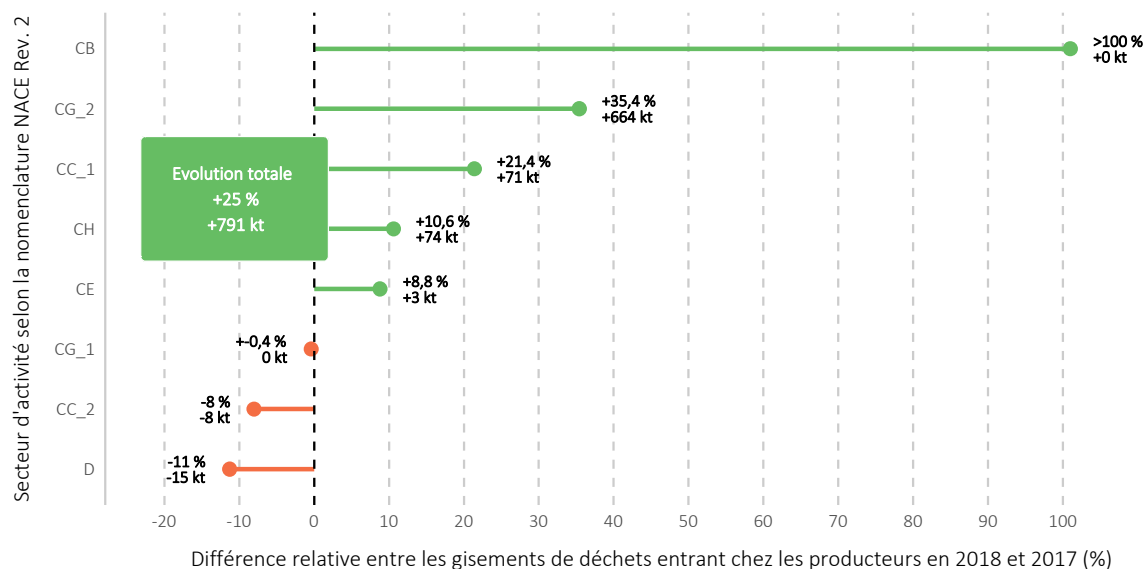


Figure 23. Evolution sectorielle du gisement de déchets entrant chez les producteurs de l'échantillon EIE de 2018 à 2019. EIE 2019.

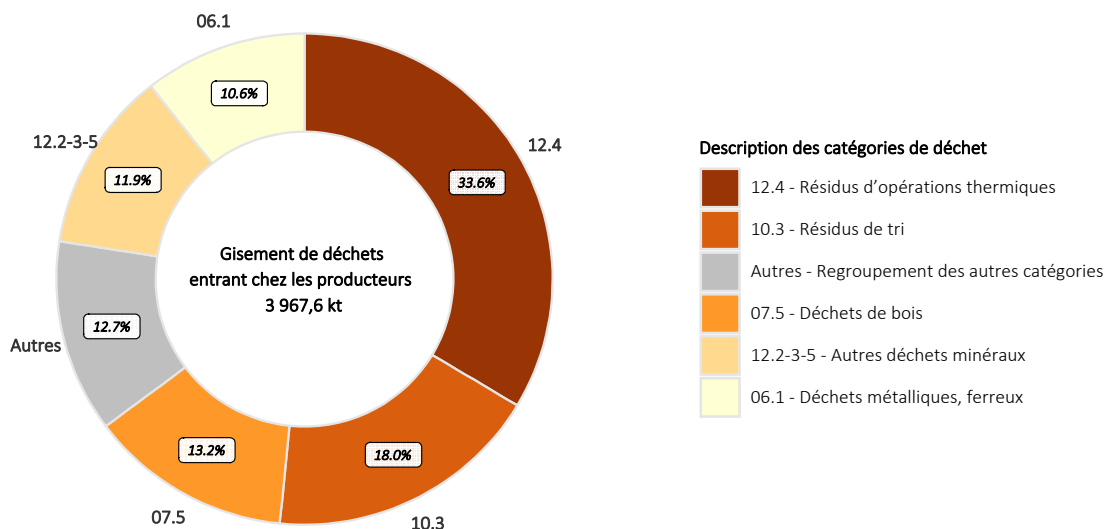
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Code	CB	CC_1	CC_2	CE	CG_1	CG_2	CH	D
Dénomination simplifiée	Textile	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Production d' énergie

Pour plus de détails, les différences 2017-2018, ventilées par type de déchets, sont illustrées en annexe 7.4.

#### 4.2.2. Gisement de déchets de tiers : ventilation par type de déchet

La composition principale des déchets entrant dans les établissements producteurs est présentée dans le graphe ci-dessous. Ils sont majoritairement constitués de résidus d'opérations thermiques (33,6%), de résidus de tri (18%), de déchets de bois (13,2%), d'autres déchets minéraux (11,9%) et de déchets métalliques ferreux (10,6%) (cf. Figure 24).



- Figure 24. Principaux types de déchets (en nomenclature CEDSTAT rév.4, cf. Tableau 1) dans le gisement de déchets entrant dans les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019 (données 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

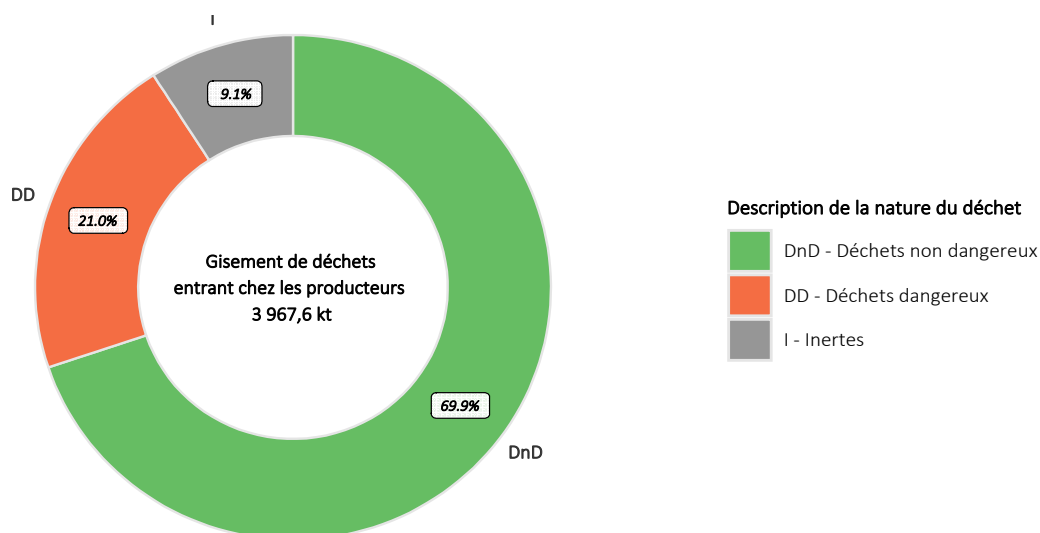
A noter, nous ne disposons pas des quantités de résidus de traitement directement issues de la valorisation de déchets réalisée par les établissements producteurs. Ces quantités sont comprises dans les quantités de déchets de production (voir chapitre 0). Afin de pouvoir éventuellement estimer ces quantités 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.

La ventilation sectorielle par type de déchets pour le gisement de déchets de tiers est disponible à l'Annexe 7.5.

#### 4.2.3. Gisement de déchets de tiers : ventilation par nature du déchet

Sur les 3967,6 kt de déchets valorisés dans les processus de fabrication des producteurs de l'échantillon, 70% sont des déchets non dangereux, 21% des déchets dangereux – représentant 834,4 kt –, et 9% des déchets inertes. Les déchets dangereux sont surtout traités dans les secteurs de la « Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements » (CH) et dans les « Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques » (CG\_2).



■ Figure 25. Gisement de déchets entrant dans les établissements producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) selon le caractère « dangereux » du déchet.

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

La répartition sectorielle des déchets dangereux du gisement de déchets de tiers est disponible à l'Annexe 7.6.

La ventilation par type de déchets du gisement de déchets dangereux en provenance de tiers est disponible à l'Annexe 7.7.

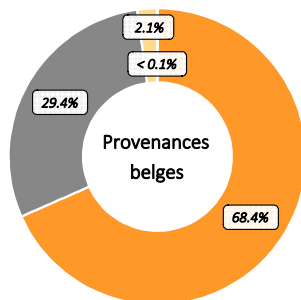
Finalement, la ventilation sectorielle par type de déchets dangereux en provenance des tiers est disponible à l'Annexe 7.8



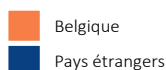
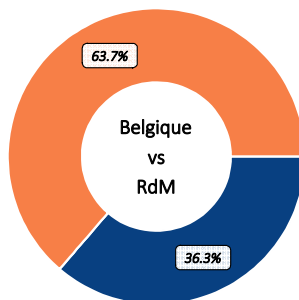
#### 4.2.4. Gisement de déchets de tiers : provenance des déchets

Les déchets valorisés par les établissements producteurs de l'échantillon proviennent à 64% de Belgique (cf. Figure 26, centre), principalement de Wallonie (68% de la provenance belge) et de manière secondaire de Flandre (29%) (cf. Figure 26, gauche). Les provenances étrangères sont principalement la France (61,3%), l'Allemagne (26,5%) et les Pays-Bas (9,7%) (cf. Figure 26, droite).

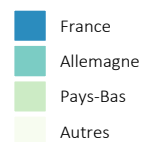
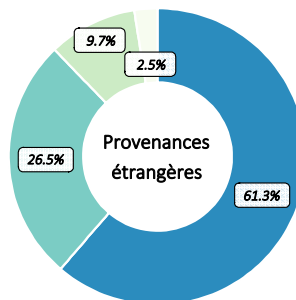
**Gisement de déchets de tiers issu de Belgique : 2 527,9 kt**



**Gisement de déchets de tiers total : 3 967,6 kt**



**Gisement de déchets de tiers issu de l'étranger : 1 439,7 kt**



- Figure 26. Provenance des déchets valorisés chez les producteurs de l'échantillon EIE 2019 (données 2018). Détails pour la Belgique (à gauche) et l'étranger (à droite).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

#### 4.2.5. Gisement de déchets de tiers : les filières de traitement

Les déchets entrant chez les établissements producteurs wallons sont principalement traités à des fins de valorisation matière (69%) ainsi qu'à des fins de valorisation énergétique (30%). Moins d'un pourcent des déchets entrants sont stockés sur site et 0,4% sont éliminés.

Il existe une différence de 0,1 kt entre le gisement de déchets de tiers déclaré comme entrant chez les producteurs et le gisement de déchets de tiers gérés chez les producteurs. Cela provient du questionnaire de l'EIE qui permet un encodage différent entre les entrées et la gestion des flux.

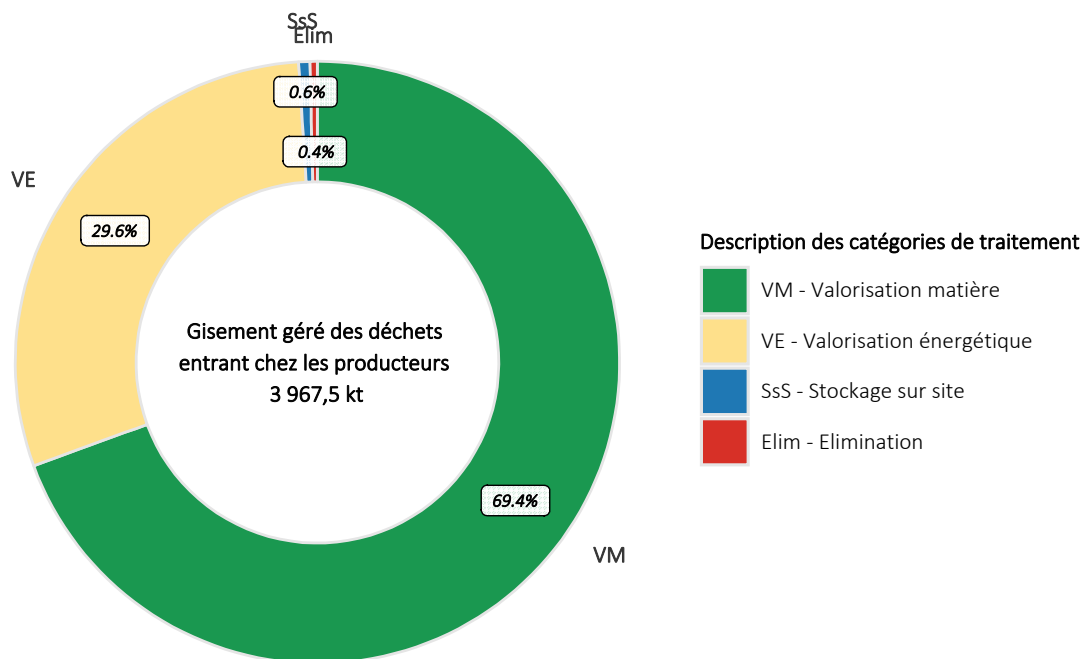


Figure 27: Catégories de traitement appliqués aux déchets entrant dans les établissements producteurs wallons de l'échantillon. EIE 2019 (données 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

La Figure 28 ci-après illustre la répartition du gisement entre les différents types de traitement appliqués pour les catégories de traitement « Elimination » (sous-figure gauche) et « Valorisation matière » (sous-figure droite). Les catégories « Stockage sur site » et « Valorisation énergétique » ne sont quant à elles représentées que par un seul type de traitement. On observe que la catégorie de traitement « Elimination » est largement dominée par le type de traitement « D10 – Incinéré » (99,9 %). La catégorie « Valorisation matière » se distribue selon cinq types de traitement, dont les deux majoritaires que sont les types « R5 – Recyclage minéral » (66,7 %) et « R4 – Recyclage métallique » (29,7 %).

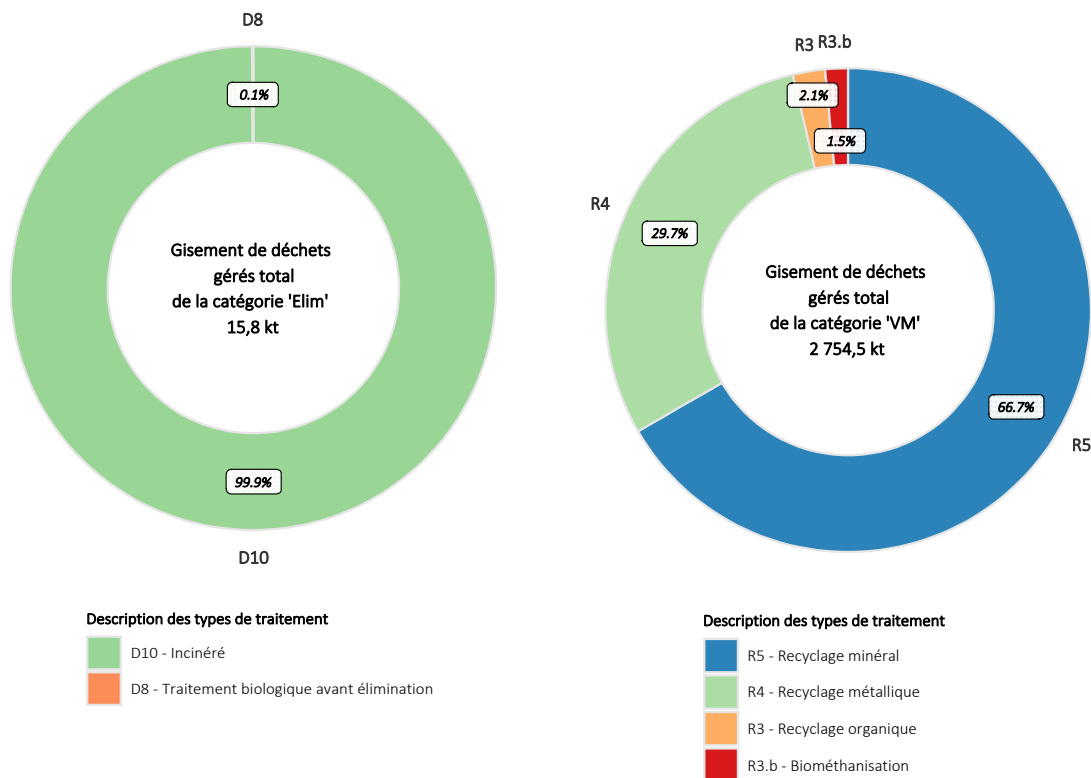


Figure 28. Types de traitement appliqués aux déchets entrant dans les établissements producteurs wallons de l'échantillon pour les catégories de traitement « Elimination ('Elim') » et Valorisation matière ('VM') ». EIE 2019 (données 2018).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

La Figure 29 détaille, par secteur reprenant des déchets de tiers, les parts de valorisation matière et énergétique, d'élimination et de stockage sur site de ces déchets de tiers.

On observe que seul le secteur de la chimie a déclaré un stockage sur site de déchets de tiers (57% de son gisement ce qui équivaut à 0,6% du gisement de déchets de tiers gérés total). De plus, seuls 0,4% des déchets de tiers gérés sont éliminés (dans les secteurs de l'industrie du papier et imprimerie (CC\_2) et de la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (CG\_2) et de l'industrie du papier et imprimerie (CC\_2)).

Au total, 99% du gisement de déchets de tiers gérés chez les établissements producteurs est donc valorisé, soit via une valorisation énergétique ou une valorisation matière.

Au niveau de l'industrie du bois (CC\_1), qui valorise environ 10% du gisement total (404 kt), l'entièreté des déchets de bois entrant est valorisée énergétiquement.

Les déchets des secteurs de fabrication de produits en caoutchouc et en plastique (CG\_1) et de la métallurgie (CH) sont entièrement valorisés en tant que matière. Cependant, le secteur de fabrication de produits en caoutchouc et en plastique valorise seulement 1 kt, c'est-à-dire moins de 1% du gisement total.

Le secteur de la métallurgie valorise quant à lui environ 20% (775 kt) du gisement total en tant que matière.

Le secteur de la fabrication de produits minéraux non métalliques (CG\_2) valorise en tant que matière 1866 kt, soit 67% du gisement total valorisé en tant que matière (2 754 kt).

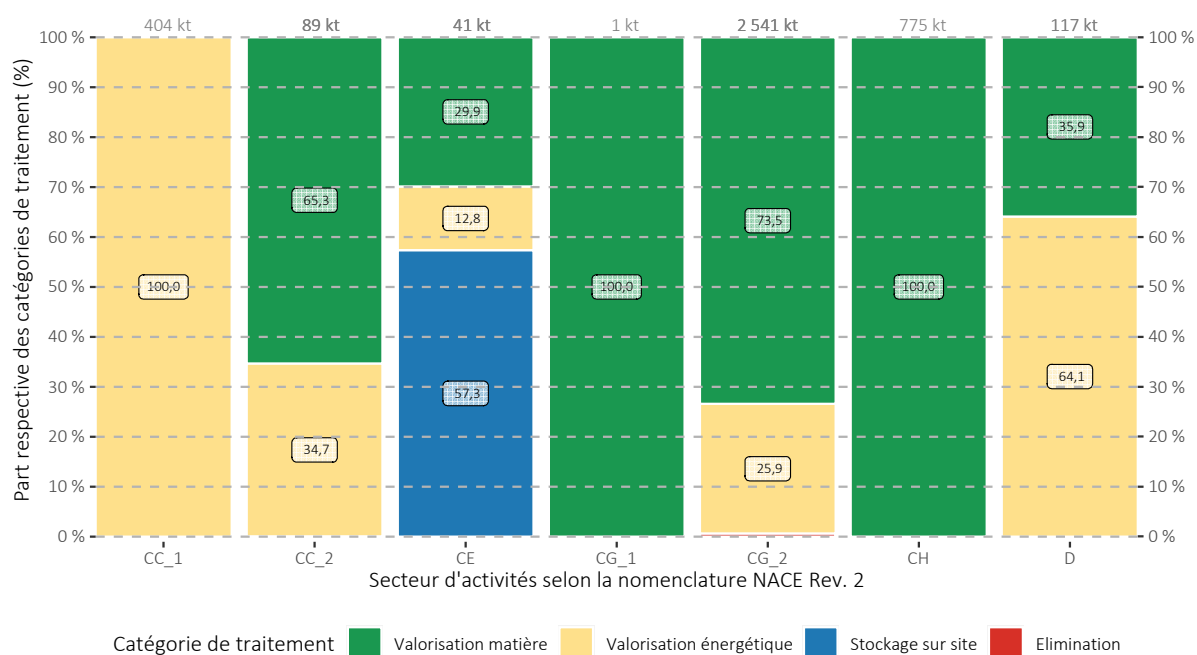


Figure 29. Ventilation sectorielle des parts de valorisation matière et énergétique, d'élimination et de stockage sur site appliquées en 2018 au gisement de déchets entrant chez les producteurs de l'échantillon d'enquête. EIE 2019.  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Code	CC_1	CC_2	CE	CG_1	CG_2	CH	D
Dénomination simplifiée	Travail du bois	Papier et imprimerie	Chimie	Produits en caoutchouc et plastique	Produits minéraux non métalliques	Métallurgie	Production d'énergie

Les modes de traitement appliqués aux déchets par secteur et selon leur dangerosité sont schématisés en Annexe 7.9.

## 5. Les flux traités dans les centres de traitement

### 5.1. Préambule

#### 5.1.1. A propos des filières de traitement

Cette partie du rapport traite des déchets gérés au niveau des 78 centres de traitement (ou CT) présents dans l'échantillon. Ceux-ci sont les établissements qui ont comme activité principale le traitement et le pré-traitement de déchets.

La gestion des déchets regroupe l'ensemble de procédés visant à réduire le potentiel polluant initial, la quantité ou le volume de déchets. 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 par exemple). Ces principaux modes de gestion sont listés au Tableau 3 et sont mobilisés dans les différentes filières identifiées dans le cadre de l'EIE (Tableau 4). On peut les catégoriser en deux groupes qui se différencient essentiellement par les éléments sortant de ces filières, que ce soit en quantité ou en qualité : les **filières « intermédiaires »** et les **filières « finales »**. Les filières intermédiaires regroupent les modes de gestion dont les sorties sont qualitativement (si on considère les éléments élémentaires constitutifs des déchets) et quantitativement similaires aux entrées : la dépollution de VHU, la préparation de combustible, la préparation de déchets métalliques, de déchets minéraux, de déchets organiques et le recyclage métallique, minéral et organique. Les 'sorties' de ces filières sont soit envoyées dans d'autres centres de traitement ou revalorisées dans des processus de production, tels que par exemple traités dans la section 4 de ce rapport. Les filières finales ont quant à elles pour sorties des éléments très différents des entrées tant quantitativement que qualitativement. Il s'agit par exemple de l'incinération où les déchets qui sont entrés sont radicalement différents des sorties. Les données de l'échantillon EIE 2019 (données 2018) sont traitées ci-après selon cette dichotomie.

#### 5.1.2. A propos de l'information traitée

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

*La valorisation matière (R)<sup>35</sup>*

La valorisation matière permet la récupération et le 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 et recyclés, permettent de réduire la consommation de matières premières. La plus grosse partie des déchets qui sont recyclés en Wallonie 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, .... Ces déchets sont d'abord envoyés en « préparation de déchets minéraux ». Ensuite, ils peuvent être soit éliminés soit valorisés en « recyclage minéral ».

<sup>35</sup> La lettre « R » indique qu'il s'agit d'une opération de valorisation ou « Recovery », en référence à la Directive cadre déchets 2008/98/CE.

- **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.
- **Traitement de déchets métalliques (R4)**. Il s'agit des activités de préparation de matières métalliques 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 déchets métalliques (ferreux et non ferreux) en vue de leur valorisation : des activités de tri, de regroupement et/ou de prétraitement de déchets métalliques.
- **Traitement de déchets organiques (R3)**. Cette filière est constituée de plusieurs sous-filières, avec :
  - **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)<sup>36</sup>.
  - **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 se produit dans des cuves hermétiques à l'air appelées "digesteurs"<sup>37</sup>. 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.

Le compostage et la biométhanisation libèrent du méthane (CH<sub>4</sub>), du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), du sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) et de l'eau sous forme de vapeur (H<sub>2</sub>O). 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, par exemple.

- **Dépollution de Véhicules Hors d'Usage (VHU)**. Cette filière de traitement est constituée de centres de traitement agréés<sup>38</sup> 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 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 2018, sept centres agréés pour la dépollution et le démantèlement des VHUs sur la trentaine de centres actifs en

<sup>36</sup> <http://environnement.wallonie.be/education/compost/compostage.htm>

<sup>37</sup> Traitements industriels : des alternatives au compostage domestique. Portail Environnement Wallonie. <http://environnement.wallonie.be/education/compost/alternativescompostage.htm>

<sup>38</sup> 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](http://www.febelauto.be/userfiles/normes_febelauto_v7_def.pdf) ou <http://www.febelauto.be/fr/centre-de-connaissances/legislation-/legislation-regionale/>

Wallonie<sup>39</sup>. La réglementation belge prévoit que les VHUs soient impérativement confiés à un centre de ce type<sup>40</sup>.

#### *Le traitement thermique (R<sup>41</sup> et D<sup>42</sup>)*

Le traitement thermique reprend la préparation de combustibles de substitution, la valorisation énergétique de déchets et l'incinération (sans récupération d'énergie) de ceux-ci. De nombreux établissements 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 » en référence à la Directive cadre déchets<sup>43</sup>.

- **Préparation de combustible (R1) :** 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 (R1) :** Cette section regroupe plusieurs types de valorisation énergétique de déchets :
  - la valorisation énergétique dans le secteur du travail 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 d'ordures ménagères disposant de plusieurs lignes d'incinération. Cinq des 6 lignes d'incinération wallonnes sont considérées comme réalisant de la valorisation énergétique, par application de la formule de rendement énergétique de la directive cadre déchets<sup>44</sup>.

- **Incinération (D10) :** sur les quatre incinérateurs wallons, en 2018 une ligne d'incinération est reprise dans cette filière car le rendement de cette ligne n'atteint pas la valeur fixée pour que le traitement thermique soit considéré comme de la valorisation énergétique. Cette ligne a été démantelée en 2019 mais était cependant encore active en 2018. Cette filière de traitement

<sup>39</sup> Voir <http://owd.environnement.wallonie.be/xsql/18.xsql?canevas=acteur> pour une liste à jour des centres autorisés.

<sup>40</sup> 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.

<sup>41</sup> La lettre « R » indique qu'il s'agit d'une opération de valorisation ou « Recovery », en référence à la Directive cadre déchets 2008/98/CE.

<sup>42</sup> La lettre « D » indique qu'il s'agit d'une opération d'élimination ou de « Disposal », en référence à la Directive cadre déchets.

<sup>43</sup> Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

<sup>44</sup> Directive 2008/98/CE – Annexe II

reprënd aussi certains déchets utilisés en cimenterie, comme les eaux de process, qui ont un pouvoir calorifique très bas. Toutefois, le présent rapport se base sur les données actualisées du centre de traitement dans lequel cette ligne D10 est située et qui a renseigné dans sa déclaration l'ensemble de l'infra sous le code de traitement R1 pour l'année 2018. En effet, le rendement moyen des lignes de cet incinérateur est suffisant pour être classé en R1 et le déclarant n'est pas en mesure de préciser quelle partie du gisement a été traité par quelle ligne.

#### *Élimination (D)*

En Wallonie, mis à part l'incinération, les déchets éliminés sont principalement envoyés en **centre d'enfouissement technique (D5)**. Un Centre d'Enfouissement Technique (CET) est un site d'élimination des déchets par dépôt des déchets sur ou dans la terre<sup>45</sup> et est destiné à accueillir les déchets ultimes, c'est-à-dire ceux dont les caractéristiques ne permettent d'envisager ni le recyclage ni 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)<sup>46</sup>.

La Wallonie dispose de CETs de classe 2 (déchets industriels non dangereux et déchets ménagers et assimilés) et 3 (déchets inertes) : l'enquête intégrée environnement collecte des données de 9 CETs de classe 2<sup>47</sup> (dont 4 sont de classes 2 et 3). Les paragraphes portants sur les CETs présentent les résultats de l'enquête pour ces 9 CETs de classe 2.

#### *Autres traitements (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).

### 5.1.3. A propos des limites

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

- Les stations d'épuration des eaux usées (STEP) ne sont pas analysées dans ce rapport, car les eaux usées acheminées via un réseau d'égouttage vers les STEP pour y être traitées ne sont pas considérées comme étant des déchets. Dès lors, les STEP 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'établissement (qui sont dès lors soumises à des normes de produits). C'est le cas par exemple pour des gazoils 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 du Service public de Wallonie mais comme

<sup>45</sup> 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>

<sup>46</sup> Arrêté nomenclature = Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et activités classées (M.B. 21.09.2002 - err. 04.10.2002).

<sup>47</sup> Certains CET ne sont plus actifs mais comme ils sont en post-gestion, ils font toujours partie de l'échantillon.



des produits que les centres de traitement peuvent revendre directement. Les quantités concernant des produits ont donc été soustraites des totaux des paragraphes suivants.

- Il existe un décalage temporel entre ce qui entre et ce qui sort. 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.
- Il faut également préciser que pour les filières « intermédiaires », un double comptage de certains déchets est possible. En effet, certains déchets sortant des centres de l'échantillon peuvent également être des déchets entrants dans d'autres centres de l'échantillon. A l'heure actuelle, il n'est pas possible d'éviter ce double comptage.
- Comme pour le reste du rapport, les résultats présentés ci-dessous sont en tonnes sèches.
- Enfin, il nous paraît important de signaler que les centres de l'échantillon ne sont pas représentatifs de l'ensemble des activités de traitement pour la Wallonie.

## 5.2. Gisement des déchets entrant/sortant des centres de traitement de l'échantillon EIE

### 5.2.1. Evolution des quantités déclarées

Les déchets rapportés par les centres de traitement sont de trois types : les déchets entrants, les déchets sortants et les déchets 'autres' (ou déchets communs).

La Figure 30 reprend l'évolution des quantités (en pourcentage par rapport aux valeurs de référence de l'année 2009) de déchets qui sont **entrés** et **sortis** des filières de traitement en Wallonie, pour les centres de traitements figurant dans l'échantillon de l'enquête qui ont déclaré des données<sup>48</sup>.

---

<sup>48</sup> 72 centres déclarent des entrées et 76 des sorties : 3 CETs en phase de post-gestion n'enfouissent plus de déchets mais génèrent encore des sorties de lixiviats, deux CT ont déclaré des quantités en sortie mais pas en entrée et un CT a déclaré des quantités en entrée et pas en sortie

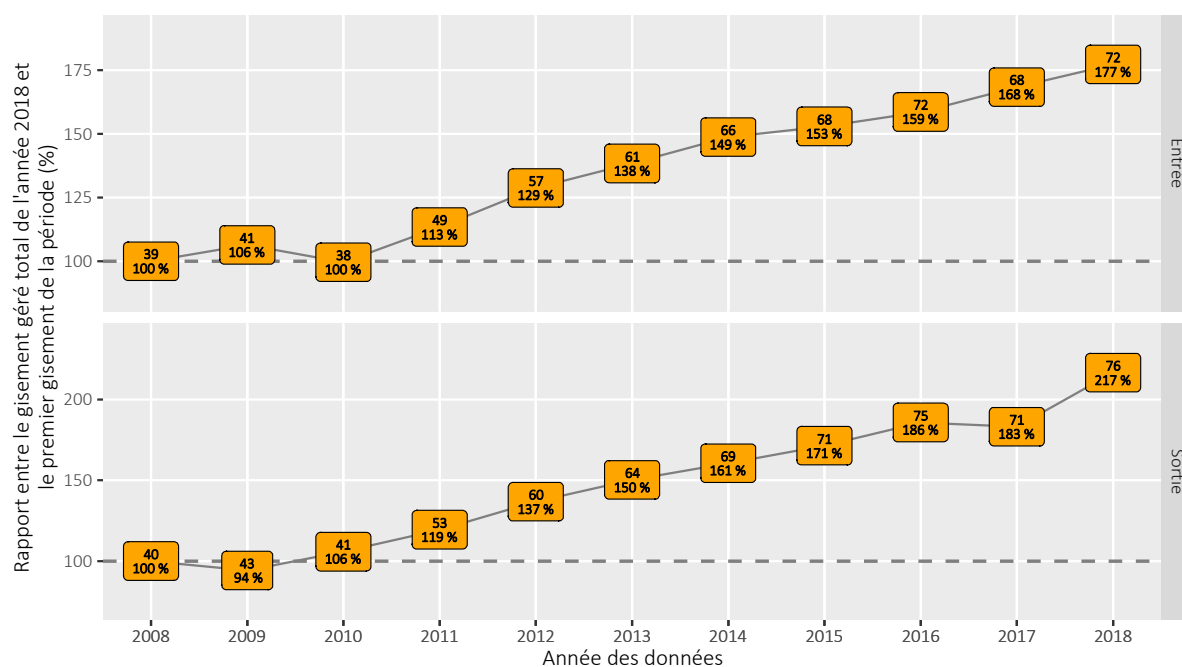


Figure 30. Evolution, de 2008 à 2018, des quantités de déchets entrants et sortants des centres de traitement de l'échantillon EIE, exprimées en pourcentage des valeurs de l'année de référence (2008) (entrées 2008 : 3909 kt, sorties 2008 : 2799,1kt). Le nombre de centres de traitement ayant déclaré des quantités de déchets est indiqué au-dessus de chaque pourcentage. EIE 2019

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Excepté un léger décalage en 2010, l'évolution de 2009 à 2018 des déchets rapportés en entrée, d'une part, et en sortie, d'autre part, des CT suivent des courbes ascendantes de pentes globalement similaires. L'augmentation globale sur 10 ans des déchets en entrée et sortie est respectivement de 73% et 77%. Cette évolution va de pair avec l'augmentation du nombre d'établissements qui sont soumis au rapportage (de 42 et 44 CT ayant déclaré des déchets entrant et sortant, respectivement, en 2009, on passe à 73 et 77 en 2018). La différence entre le nombre de déclarants en entrée et en sortie en 2018 est due à la présence de CET en phase de post-gestion qui sont comptabilisés pour les sorties (lixiviat) mais qui ne sont logiquement plus repris dans les entrées car ils n'enfouissent plus.

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 à l'obligation de rapportage avant cette date.

En ce qui concerne la catégorie déchets '**autres**', celle-ci est constituée des déchets qui sont générés par les CT 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, ... Ils ne seront pas analysés en tant que tel ci-après, néanmoins on peut consulter leur évolution sur 10 ans. Durant les premières années d'EIE, très peu de CT déclaraient leurs déchets '**autres**'. Le formulaire d'enquête a donc été adapté en 2012, afin de faciliter la compréhension des déclarants. Une nette amélioration apparaît et 45 CT déclarent leurs déchets '**autres**'. Cependant, en 2018, environ un tiers des CT ne déclarent toujours pas leurs déchets communs.

### 5.2.2. Composition principale des déchets entrant et sortant

La Figure 31 illustre la composition principale des déchets entrant et sortant des filières de gestion en 2018. Au total **6910,4 kt de déchets sont entrées** dans les centres de traitement de l'échantillon et **5557,6 kt sont sorties** des processus de (pré)traitements appliqués dans ces centres.

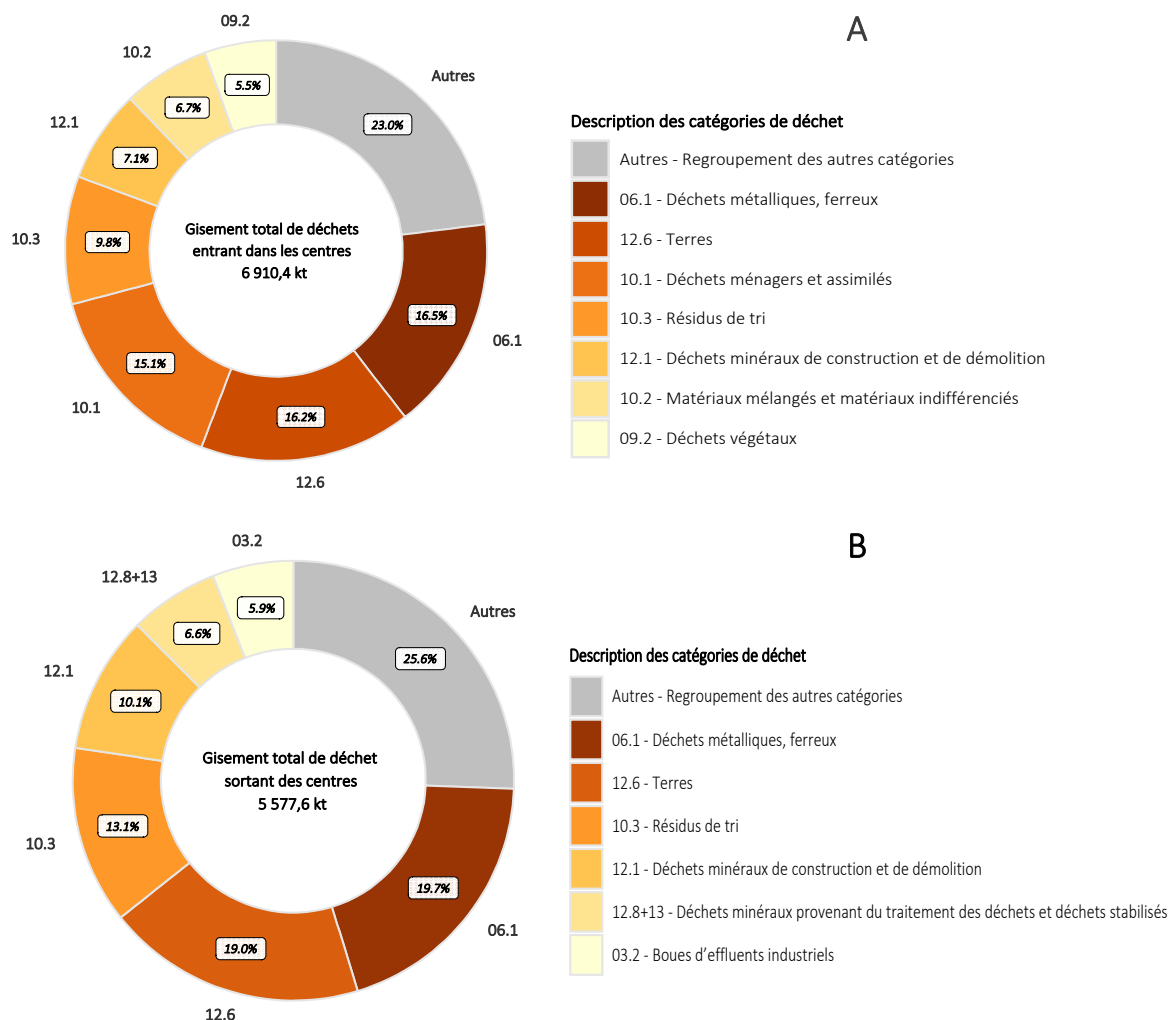


Figure 31. Composition des déchets (A. au-dessus) entrant dans les Centres de Traitement de l'échantillon et (B. en-dessous) sortant des Centres de Traitement de l'échantillon par type de déchet en 2018 (%-codes CED-Stat Rév.4). EIE 2019

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

On peut observer les éléments suivant à la Figure 31:

- Le flux le plus important est composé de déchets métalliques. Ces déchets ont une valeur économique positive.
- La part relative des résidus de tri et des déchets métalliques augmente en passant des entrées vers les sorties. Ceci est une conséquence directe de l'activité de tri opérée par les CT wallons.
- Les déchets ménagers et assimilés, importants en entrée (15% du gisement), diminuent fortement et représentent seulement 3% du gisement en sortie. Ceci s'explique par le fait que ces déchets sont principalement brûlés et valorisés énergétiquement, et de ce fait, transformés

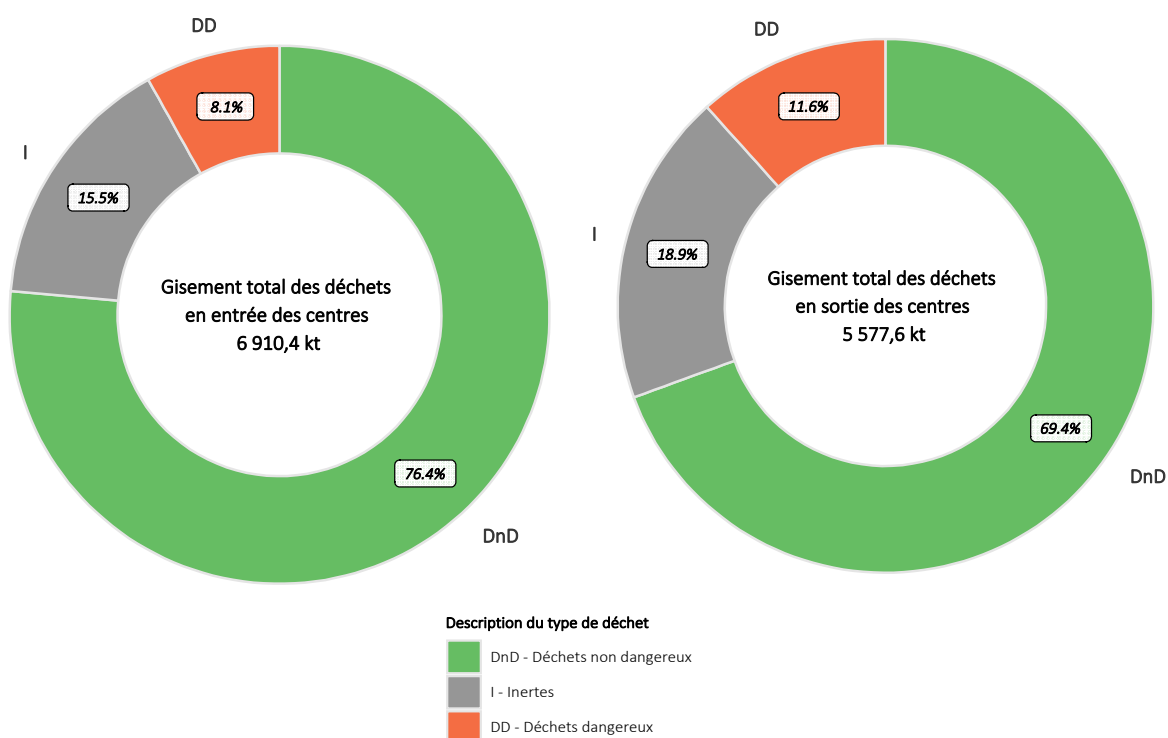
en cendres volantes (compris dans la catégorie CED-Stat Rév. 4 comme résidus d'opérations thermiques) ;

La catégorie 'autres' sur le graphe illustrant la composition des déchets entrant est constituée majoritairement de déchets de véhicules hors d'usage, de verre et de bois.

Les déchets sortants ont une composition semblable mis à part les éléments pointés ci-dessus ; la catégorie 'autre' contient notamment les boues de dragage.

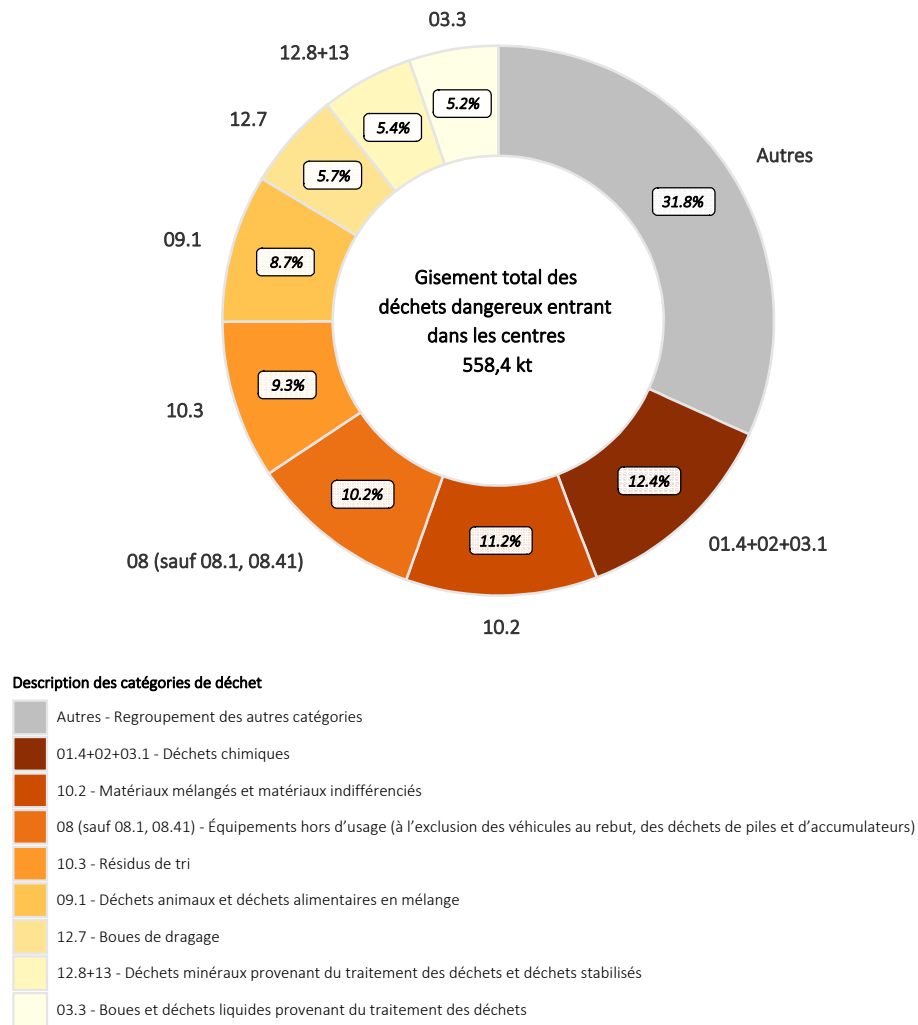
### 5.2.3. Focus sur les déchets dangereux

La Figure 32, représentant la ventilation des gisements de déchets entrant et sortant des CT en fonction de leur caractère dangereux, non-dangereux ou inerte, montre que la part relative des déchets dangereux sortants est plus importante que celle des déchets entrant (11,6% et 8,1% respectivement). C'est le cas également des quantités absolues qui passent de 558,4 kt en entrée à 647,9 kt en sortie. Cette augmentation s'explique pour l'enfouissement technique par la génération de lixiviats, et pour la valorisation énergétique en incinérateur par la génération des cendres et refioms (résidus d'épuration des fumées).



■ Figure 32. Caractérisation de la dangerosité des déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon EIE 2019 (données 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE



■ Figure 33. Composition des déchets dangereux entrant dans les centres de traitement de l'échantillon en 2018 (%-codes CED-Stat Rév.4). EIE 2019

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

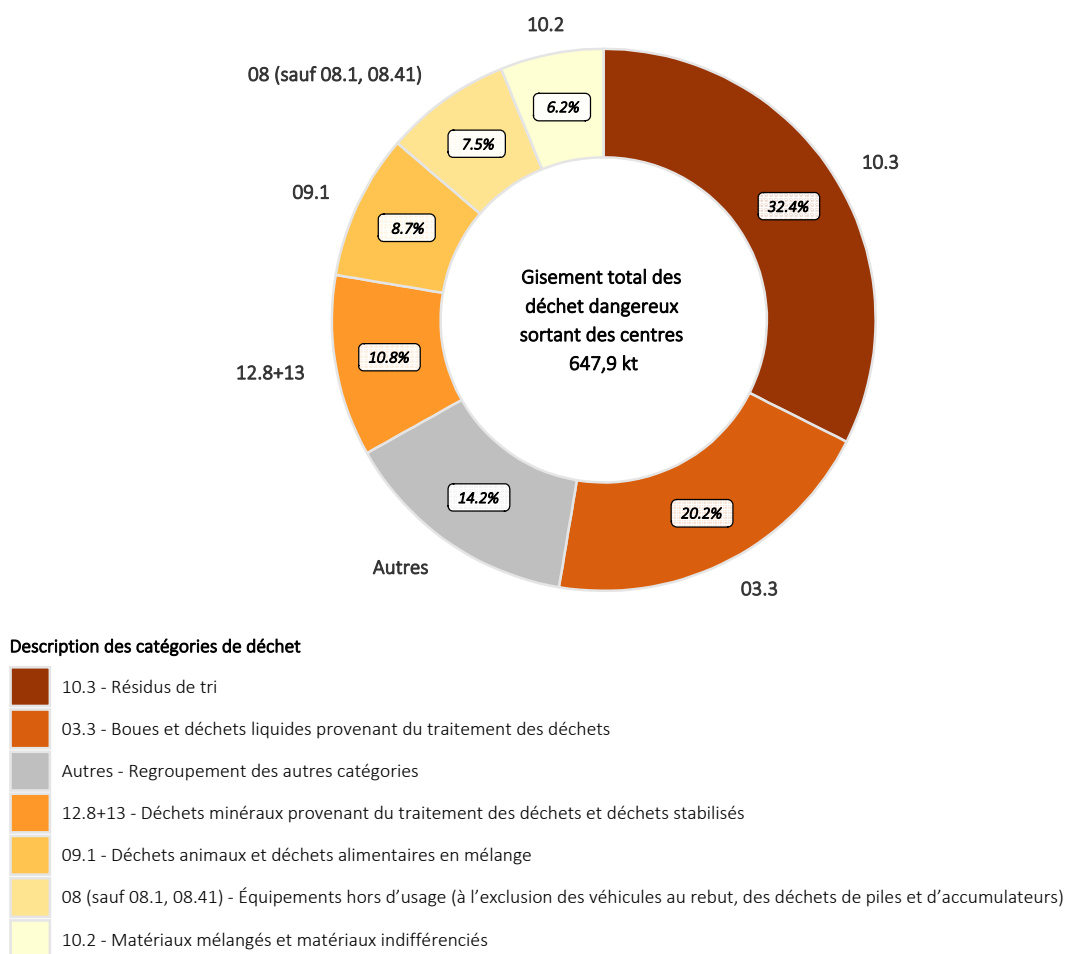


Figure 34 (suite). Composition des déchets dangereux sortant des centres de traitement de l'échantillon en 2018 (%-codes CED-Stat Rév.4). EIE 2019

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

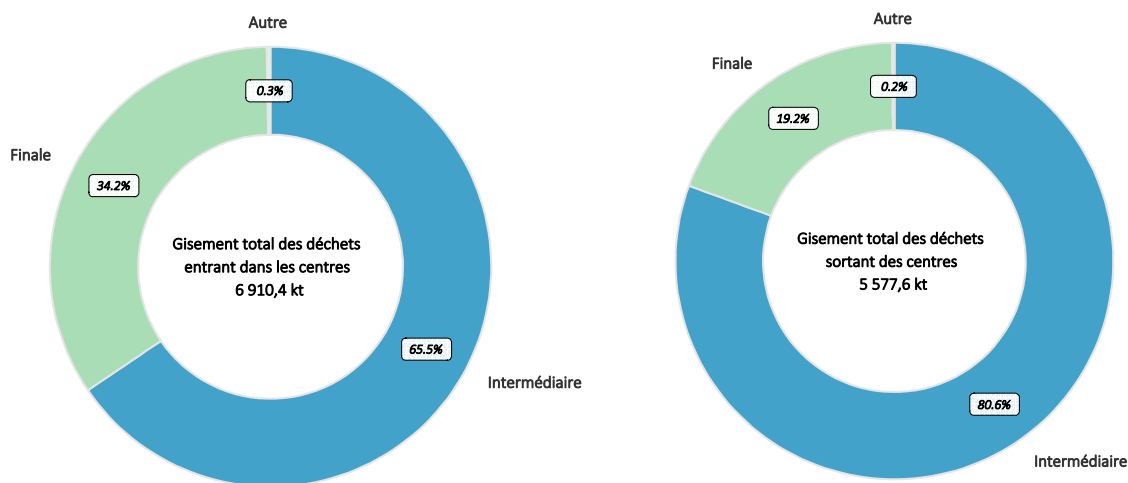
La Figure 33 et la Figure 34, illustrant les compositions des gisements de déchets dangereux entrant et sortant des centres de traitement nous indique :

- L'augmentation de la part de résidus de tri (pour des gisements entrant et sortant similaires), conséquence directe de l'activité de tri opérée par les CT wallons.
- La disparition de la catégorie boues de dragage *per se*, en effet après traitement ces boues sont assimilées à des terres dépolluées ou non selon le type de pollution.

### 5.3. Filières de traitement des déchets

Les filières de traitement des déchets (Tableau 4) peuvent être ventilées en deux grandes classes selon le stade de traitement appliqué : soit un traitement intermédiaire (ex. préparation, regroupement), soit un traitement final (ex. incinération). Les filières de traitement dites « intermédiaires » constituent la classe de traitement majoritaire (Figure 35) et représentent respectivement 65,5 % (4 526 kt) et 80,6 % (4 495 kt) des gisements de déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon. Les filières de traitement dites « finales » représentent quant à elles respectivement 34,2 % (2 363 kt) et 19,2 % (1 071 kt) des gisements de déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon. Finalement, certaines filières de traitement plus anecdotiques sont regroupées sous l'étiquette « Autres filières ». Il s'agit par exemple d'opérations de nettoyage de contenant ou de camion, du regroupement de déchets dangereux ou d'huiles. Ces autres filières représentent respectivement 0,3 % et 0,2 % des

gisements de déchets entrants et sortant des centres de traitement de l'échantillon. Les filières de traitement intermédiaires et finales font l'objet d'une analyse plus approfondie dans les sections qui suivent.



■ Figure 35. Ventilation des déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon selon les classes de filière de traitement appliquée. EIE 2019 (données 2018)

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

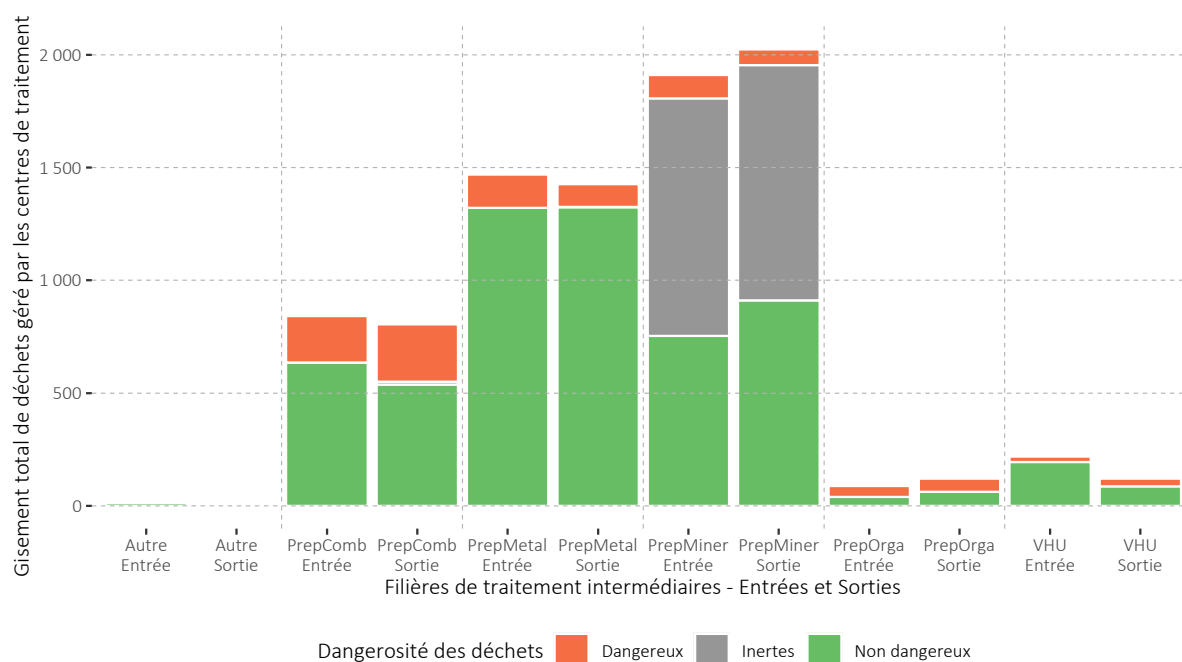
## 5.4. Filière de traitement « intermédiaire » et « autres traitements »

### 5.4.1. Ventilation des filières

Cette section présente le détail des déchets entrant et sortant des centres de traitement traités via les filières dites « intermédiaires » ainsi que via les autres filières de traitement (mais dont la part est minime). Pour rappel, les filières intermédiaires concernent : la dépollution de véhicules hors d'usage, les filières de préparation de combustible, de déchets métalliques, de déchets minéraux et de déchets organiques. Les sorties de ces filières peuvent ensuite être envoyées dans d'autres centres de traitement ou revalorisées dans des processus de production d'industries manufacturières qui reçoivent des déchets de tiers et qui sont traités dans la section 4 de ce rapport.

**Les gisements totaux en entrée et sortie (filières intermédiaires + Autre traitement) s'élèvent en 2018 respectivement à 4547 kt et 4506 kt<sup>49</sup>. Ceux-ci sont présentés à la Figure 36 en ventilation par filière.**

<sup>49</sup> 4546,7 kt en entrée= 4526 kt (filières intermédiaires) + 20,7 kt (Autres traitement)  
4506,4 kt en sortie = 4495 kt (filières intermédiaires) + 11,4 kt (Autres traitement)



■ Figure 36. Gisements de déchets entrant et sortant des filières « intermédiaires » des centres de traitement de l'échantillon, selon la caractérisation de la dangerosité. EIE 2019 (données 2018). Pour la nomenclature complète, voir Tableau 4. Filières de traitement des déchets adaptées au contexte de l'EIE.

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

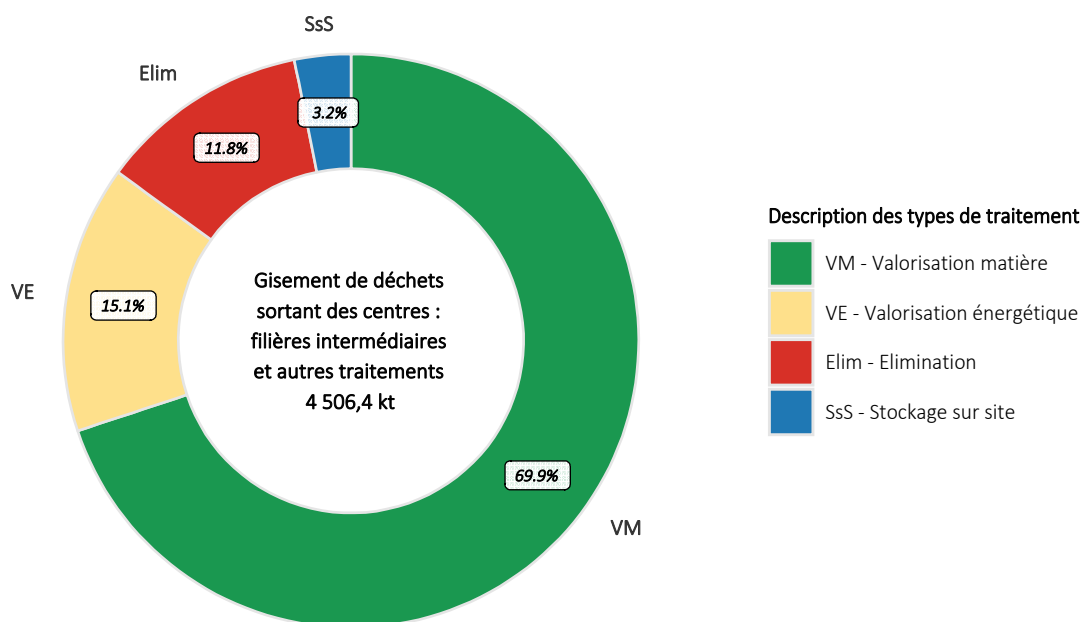
Les trois filières intermédiaires absorbant une très grande partie des déchets entrant sont les filières de préparation de déchets minéraux ('PrepMiner'), métalliques ('PrepMetal') et dans une mesure légèrement moindre la préparation en combustibles ('PrepComb'). Celles-ci traitent respectivement 1910 kt de déchets (soit 42% du gisement entrant), 1469 kt (32%) et 841 kt (18,5%). Les filières de préparation de déchets minéraux et métalliques constituent les principales sorties de déchets (2024 kt, et 1426 kt, respectivement).

Pour la filière de dépollution de véhicules hors d'usage, on observe, dans les faits, un phénomène de décalage temporel important entre le moment où le déchet entre dans le centre de traitement et le moment où il en sort. Cela ne se remarque pas forcément sur les volumes entrés et sortis des centres car les processus de traitement sont continus.

#### 5.4.2. Parts de valorisation et d'élimination des déchets sortant des filières intermédiaires

La Figure 37 met en évidence la très large prépondérance de la valorisation comme destination des déchets sortant des filières intermédiaires des centres de traitement wallons de l'échantillon d'enquête en 2018. 85 % des déchets seront valorisés dans des filières finales alors que seulement 11,8 % des déchets seront éliminés (et 3,2 % sont stockés sur site en attente de traitement ultérieur). La répartition entre les différents modes de valorisation montre une **prédominance de la valorisation matière** (69,9%) sur la valorisation énergétique (15,1%). En effet, les déchets entrants dans ces centres vont subir des traitements afin d'être préparés pour une revalorisation. Certains de ces traitements, comme le tri, vont générer des flux de déchets qui ne pourront pas être valorisés. Ces flux de déchets représentent donc 11,8 % pour les centres interrogés.





■ Figure 37. Parts de valorisation, d'élimination et de stockage sur site des déchets issus des filières wallonnes « intermédiaires » et « autres traitements » pour les centres de traitement de l'échantillon en 2018. EIE 2019  
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

## 5.5. Filières de traitements « finales »

### 5.5.1. Ventilation des filières de traitement finales

Les filières de traitements « finales » sont les suivantes : la biométhanisation, le compostage, l'enfouissement technique, l'incinération (sans récupération d'énergie) et la valorisation énergétique en incinérateur. **Les gisements de déchets totaux en entrée et sortie (filières « finales ») s'élèvent en 2018 respectivement à 2363,4 kt et 1071,2 kt.** Ceux-ci sont présentés à la Figure 38 en ventilation par filière.

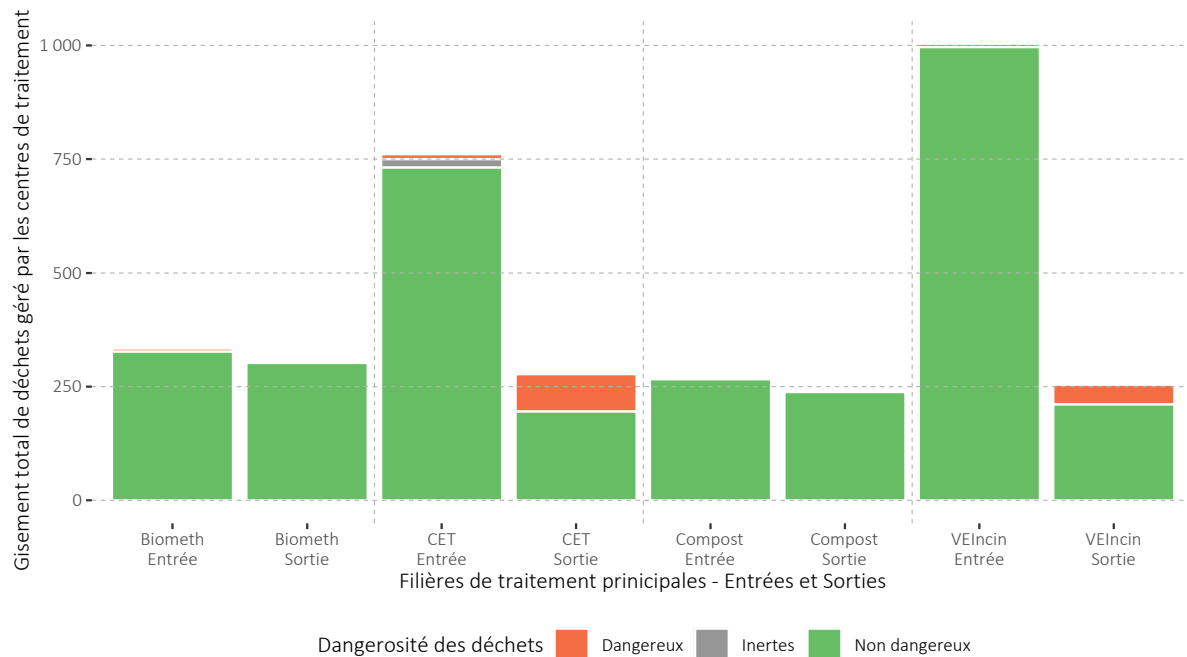


Figure 38. Gisements de déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon - filières « finales », selon la caractérisation de la dangerosité. EIE 2019 (données 2018).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

La **valorisation énergétique en incinérateur** ('VEIncin') est la filière de traitement absorbant un peu moins de la moitié des déchets entrant en filière finale. En 2018 les CT rapportent 1003 kt de déchets en entrée dans cette filière et 254 kt en sortie. Cette grande différence entre les quantités entrées et sorties est due au fait qu'un type de traitement comme la valorisation énergétique diminue considérablement le poids des déchets ; la majeure partie de la matière est en effet convertie en CO<sub>2</sub> gazeux et en eau.

**L'enfouissement technique** qui traite en entrée 761 kt (32% du gisement de déchets entrant en CT en filière finale), a en sortie 277 kt. Les uniques déchets sortant des centres d'enfouissement technique (CET) 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 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 dans l'environnement de contaminants chimiques et microbiologiques par infiltration de lixiviats ou la 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.) et 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.).

A noter que sur les 9 CET de l'échantillon, 3 sont en post-gestion et ne renseignent donc que des quantités en sorties.

Durant la **biométhanisation et le compostage**, la perte de masse est relativement moins importante, comme le montre le graphique à la Figure 38. La dégradation de la matière permet d'obtenir une modification intrinsèque du déchet qui devient alors valorisable en agriculture comme amendement organique. En ce qui concerne le compostage, le traitement s'opère sur une durée relativement longue et engendre donc un décalage temporel dans les déclarations des sites de traitement.

### 5.5.2. Parts de valorisation et d'élimination des déchets sortant des filières finales

La valorisation des déchets sortant des filières finales des centres de traitement wallons de l'échantillon d'enquête en 2018 est largement prépondérante. 74,4 % des déchets seront en effet valorisés alors que seulement 22,3 % des déchets seront éliminés (et 3,3 % sont stockés sur site en attente de traitement ultérieur). La répartition entre les différents modes de valorisation montre une **prédominance de la valorisation matière** (71%) sur la valorisation énergétique (3,4%).

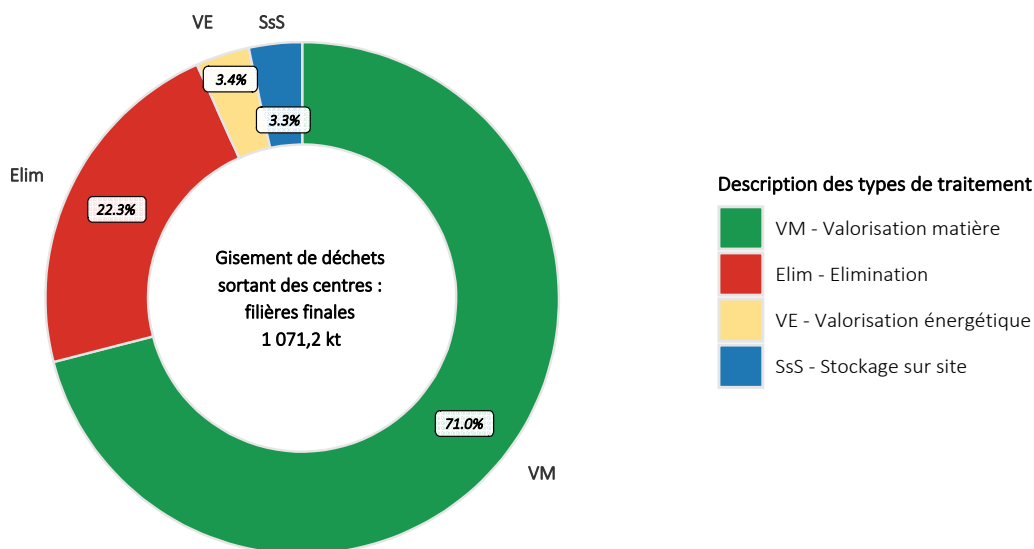


Figure 39. Parts de valorisation, d'élimination et de stockage sur site des déchets issus des filières wallonnes « finales » pour les centres de traitement de l'échantillon en 2018. EIE 2019

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les déchets qui vont être éliminés sont principalement des boues et des déchets liquides provenant du traitement des déchets ou des boues d'effluents industriels qui vont devoir subir un traitement soit physico-chimique soit biologique. Il s'agit des lixiviats produits par les CETs (81%) ainsi que des déchets minéraux provenant du traitement des déchets et déchets stabilisés ainsi que les refioms<sup>50</sup> en provenance des incinérateurs.

Les déchets qui vont être valorisés énergétiquement sont principalement des résidus de tri en provenance des centres de biométhanisation ou de compostage (99%).

Enfin, les déchets qui vont être valorisés comme matière, sont majoritairement des déchets végétaux (45%) en provenance des centres de compostage et de biométhanisation qui vont être épandus sur champ et des déchets minéraux provenant du traitement des déchets comme des mâchefers en provenance des incinérateurs, des fluffs et d'autres déchets provenant du traitement mécanique des déchets (36%).

## 5.6. A propos des taux de valorisation et des filières de traitement en Wallonie

Même si les taux de valorisation atteints semblent bons, il faut rappeler 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

<sup>50</sup> Les résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM)

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 au niveau des bons de collectes (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 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 cela a été le cas ces dernières années en Wallonie pour la biométhanisation des déchets organiques.

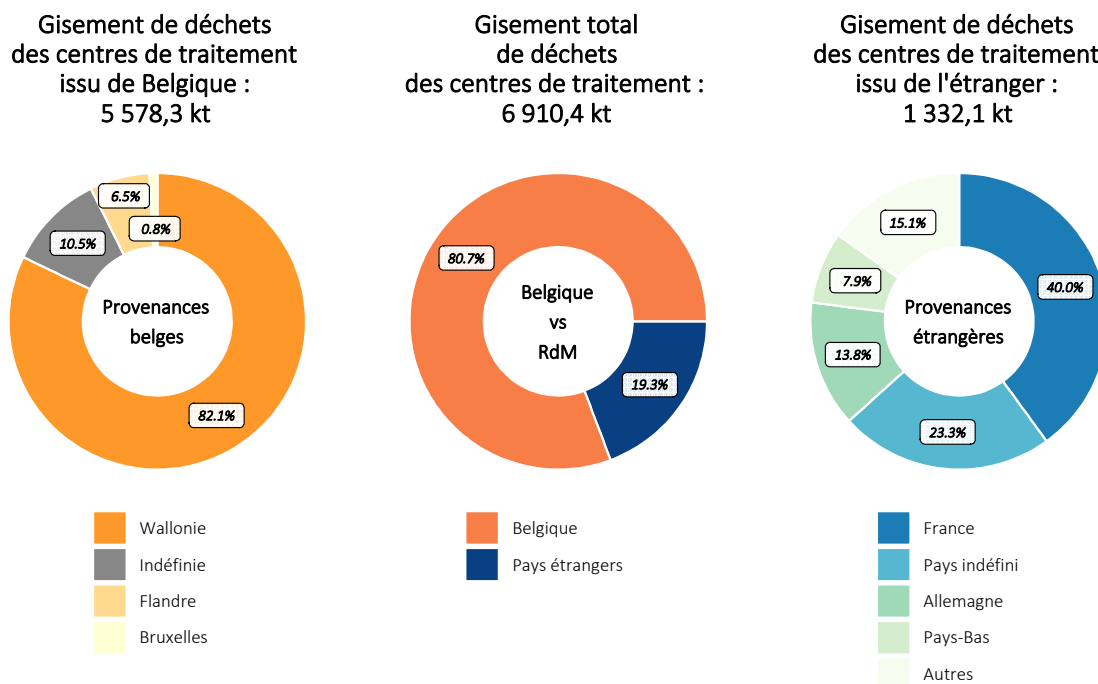
Par l'Arrêté du 18 mars 2004 **interdisant la mise en centre d'enfouissement** technique de certains déchets, le Gouvernement wallon a entrepris de limiter drastiquement la mise en centre d'enfouissement technique des déchets aux seuls déchets ne pouvant plus faire l'objet d'une valorisation ou d'un 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 de nouvelles filières de valorisation ou une adaptation des filières de valorisation existantes. En outre, l'interdiction de mise en décharge des déchets organiques biodégradables a été mise en œuvre, en Wallonie, au 1er janvier 2010. Elle devançait ainsi de sept ans les échéances européennes (2017).

Le **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 établissements wallons. 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 longs, 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.

## 5.7. Provenance et destination des déchets

Les figures suivantes détaillent d'une part la provenance des déchets traités au niveau des centres de traitement wallons de l'échantillon de l'EIE (Figure 40), et d'autre part la destination des déchets sortant (Figure 41). Les **déchets entrants** proviennent majoritairement de Belgique (80,7% du gisement total). Les provenances belges des déchets entrant sont essentiellement la Wallonie (82,1% du gisement belge) et de manière secondaire de Flandre (6,5%). Une part non négligeable est « non définie » (10,5%). La part de gisement entrant provenant de l'étranger est de 19,3%, majoritairement de France (à 40%), Allemagne (à 13,8%) et Pays-Bas (à hauteur de 7,9%).

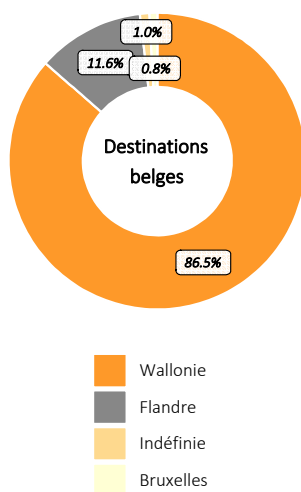


■ Figure 40. Provenance des déchets traités au niveau des centres de traitement wallons de l'échantillon de l'EIE 2019 (données 2018).

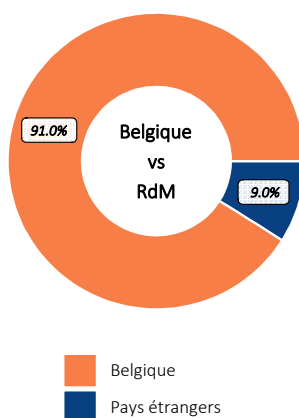
ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les **déchets sortants** le sont à destination très majoritairement belge (91% du gisement total) dont 86,5% de cette part de gisement à destination wallonne et 11,6% à destination de la Flandre. La part de gisement sortant à destination de l'étranger est de 9%, majoritairement vers le Grand-Duché du Luxembourg (44,5% de cette part de gisement), les Pays-Bas (18,9%) et la France (18,7%).

Gisement de déchets  
des centres de traitement  
traité en Belgique :  
5 077 kt



Gisement total  
de déchets  
des centres de traitement :  
5 577,6 kt



Gisement de déchets  
des centres de traitement  
traité à l'étranger :  
500,6 kt

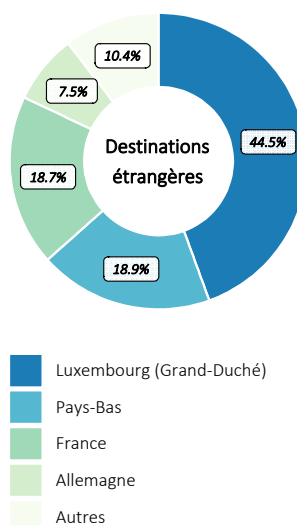


Figure 41. Destination des déchets sortant des centres de traitement wallons de l'échantillon de l'EIE 2019 (données 2018).

ICEDD – SOURCE : SPW ARNE – EIE

Les déchets qui quittent la Wallonie, sont principalement des déchets métalliques ferreux (49%) qui vont être recyclés dans la métallurgie dont 38 % au Grand-Duché du Luxembourg, des déchets minéraux provenant du traitement des déchets et déchets stabilisés (18%) qui sont envoyés dans d'autres centres de traitement dont plus de 70% en Flandre et des résidus de tris (9%) qui vont être valorisés notamment en Allemagne (19%), aux Pays-Bas (17%), en Slovaquie (16%) et à Bruxelles (14%).

## 6. Conclusions

Ce rapport a pour objectif la présentation de l'analyse des données récoltées, par le Service public de Wallonie Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement, via le volet déchets de l'EIE 2019 auprès de **266 établissements de l'industrie manufacturière, extractive, de production d'énergie et quelques blanchisseries et des 78 centres de traitement de déchets situés en Wallonie**. Ces données serviront d'entrée au processus d'extrapolation qui permettra l'obtention d'une estimation du gisement de déchets industriels sur toute la Wallonie (voir rapport dédié à la phase d'extrapolation). L'analyse du gisement de déchets valorisés par les établissements producteurs a permis d'évoquer les différents types de valorisation mis en place dans ces établissements. L'analyse des données en provenance des centres de traitement a permis d'établir une image de certaines filières de traitement en Wallonie, qu'elles soient intermédiaires ou finales. Les gisements de déchets gérés au niveau des établissements producteurs wallons et des centres de traitement de l'échantillon ont également été caractérisés selon leur provenance et éventuellement leur destination (dans le cas des CT).

En 2018, le gisement généré par les établissements dits « producteurs » ayant répondu au volet déchets de l'enquête était de 3781 kt, tous types confondus. Ces déchets industriels sont produits essentiellement par l'industrie alimentaire (31,1% du gisement généré par l'industrie totale en 2018), l'industrie du travail du bois (26,8%) et la métallurgie (19,1%). Le gisement généré est constitué très majoritairement de déchets non dangereux (91,7% dont des déchets de bois, déchets végétaux, phosphogypse, scories, cendres, déchets métalliques ferreux, ...), de 6,9% (correspondant à 262,6 kt) de déchets dangereux et de 1,4% de déchets inertes (principalement laitiers, boues minérales, déchets d'argile et de terres, déchets de démolition, ...). En 2018, 90% (3 403 kt) des déchets industriels sortis des établissements wallons enquêtés ont été valorisés : 1 945 kt en valorisation matière et 1459 kt en valorisation énergétique. L'élimination, quant à elle, concerne 8% (308 kt) de déchets qui sont soit des déchets non dangereux non valorisables, soit des déchets dangereux.

En 2018, 28 établissements producteurs de l'échantillon d'enquête ont déclaré une entrée de déchets sur leur site (déchets de tiers), correspondant à 3967,6 kt de déchets dont 70 % sont des déchets non dangereux, 21% des déchets dangereux, et 9% des déchets inertes. Ceux-ci sont traités à des fins de valorisation matière principalement (69,4%) ainsi qu'à des fins de valorisation énergétique (29,6%). Environ 0,6% des déchets entrants sont stockés sur site et 0,4 % sont éliminés. Leur provenance est majoritairement belge (63,7%), principalement de Wallonie (68,4% de la provenance belge) et de manière secondaire de Flandre (29,4%). La provenance étrangère concerne principalement les pays limitrophes à la Belgique.

En 2018, 6910 kt de déchets sont entrés dans les centres de traitement de l'échantillon et 5558 kt sont sorties des processus de (pré)traitements appliqués dans ces centres.

Les filières de traitement dites « intermédiaires » constituent la classe de traitement majoritaire et représentent respectivement 65,5 % et 80,6 % des gisements de déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon. Les filières de traitement dites « finales » représentent quant à elles respectivement 34,2 % et 19,2 % des gisements de déchets entrant et sortant des centres de traitement de l'échantillon.

Les trois filières intermédiaires absorbant la majeure partie des déchets entrant sont les filières de préparation de déchets minéraux, de déchets métalliques et dans une mesure légèrement moindre la préparation en combustibles. Pour les filières de traitement finales, la valorisation énergétique en incinérateur est la filière de traitement absorbant la majeure partie du gisement. L'enfouissement technique est la deuxième filière de traitement finale la plus importante.

La majeure partie des déchets sortant des filières intermédiaires et finales est valorisée : 85% des déchets des filières intermédiaires (qui sont valorisés via une filière finale) et 74% des déchets des filières finales sont en effet valorisés.

La plupart des déchets entrants dans les centres de traitement proviennent de Belgique (81%). Les déchets sortants ont majoritairement une destination belge (91% du gisement total).

Globalement, les résultats de l'enquête indiquent que les quantités de déchets valorisées sont importantes et sont dans la ligne de conduite du PWD-R qui prône le recyclage et la valorisation par rapport à l'élimination.



## 7. Annexes

### 7.1. Différences entre les gisements de déchets générés en 2018 et 2017 par les producteurs enquêtés ; ventilation par type de déchets

## 7.2. Composition du gisement de déchets générés par les 'établissements producteurs' enquêtés (nomenclature CEDSTAT Rév.4, cf. Tableau 1).

### 7.3. Composition du gisement de déchets dangereux générés par les 'établissements producteurs' enquêtés (nomenclature CEDSTAT Rév.4, cf. Tableau 1).

#### 7.4. Différences entre les gisements de déchets de tiers valorisés en 2017 et 2018 par les établissements producteurs enquêtés ; ventilation par type de déchets

## 7.5. Gisement de déchets de tiers : ventilation sectorielle par type de déchets



## 7.6. Répartition sectorielle du gisement de déchets dangereux

## 7.7. Ventilation du gisement de déchets dangereux par types de déchets



## 7.8. Ventilation sectorielle des déchets dangereux par type de déchets

## 7.9. Modes de traitement des déchets entrants dans les établissements producteurs de l'échantillon en 2018

---





**Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable asbl**

Boulevard Frère Orban 4  
B-5000 NAMUR  
00 32 81 25 04 80  
[www.icedd.be](http://www.icedd.be)  
[icedd@icedd.be](mailto:icedd@icedd.be)

N° registre de commerce : sans objet  
N° TVA : BE0407.573.214  
Représenté par : Gauthier Keutgen, Secrétaire Général  
N° de compte bancaire : BE59 5230 4208 3426 / BIC TRIOBEBB