



Bilan environnemental des entreprises en Wallonie

Enquête intégrée environnement : Volet déchets industriels. Données 2016 - Rapport méthodologique



ICEDD



Table des matières

1. Paramètres de l'enquête.....	6
1.1 Echantillon enquêté.....	6
1.1.1 Filière de vie des déchets et acteurs interrogés	6
1.1.2 Evolution de l'échantillon	7
1.1.3 Secteurs enquêtés et nomenclature NACE Révision 2	9
1.1.4 Représentativité de l'échantillon	11
1.1.5 Taux de déclaration	13
1.2 Interprétation de l'enquête	15
1.2.1 Champ d'application.....	15
1.2.2 Concepts utilisés	16
1.3 Qualité des données collectées	23
1.3.1 Générateurs de déchets	24
1.3.2 Centres de traitement de déchets.....	28
2. Résultats de l'enquête pour les producteurs.....	29
2.1 Génération de déchets	29
2.1.1 Nombre moyen de déchets générés par établissement	29
2.1.2 Activités sources de déchets.....	30
2.1.3 Gisement de déchets générés	30
2.1.4 Gisement de déchets dangereux générés.....	35
2.2 Gestion des déchets générés.....	40
2.2.1 Opérations de gestion des déchets	40
1.1.2. Gisement total de déchets gérés.....	41
2.2.2 Comparaison sectorielle des opérations de gestion.....	41
2.2.3 Opérations de gestion de déchets dangereux.....	49
2.3 Récapitulatif.....	58
3. Méthodologie d'extrapolation à l'ensemble de la Wallonie du gisement de déchets industriels	60



Table des illustrations

▪ Figure 1 - Représentativité sectorielle de l'échantillon sur base de la consommation énergétique (données au 16/10/2018) - les étiquettes des barres donnent le nombre d'établissements des secteurs ou de l'échantillon.....	11
▪ Figure 2 - Représentativité sectorielle de l'échantillon sur base du nombre de poste de travail (données au 16/10/2018) - les étiquettes des barres représentent le nombre d'établissements.....	12
▪ Figure 4 - Répartition sectorielle sur base de la nomenclature NACE rév.2 des gisements de déchets générés en 2014 et 2015 par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).....	31
▪ Figure 5 - Principaux types de déchets (en nomenclature CEDSTAT rév.4) dans le gisement total (dangereux, non dangereux confondus) de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).....	32
▪ Figure 6 - Part des principales sections NACE rév.2 génératrices de déchets en 2015 et 2016, dans le gisement total de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).	33
▪ Figure 7 - Répartition sectorielle sur base de la nomenclature NACE rév.2 des gisements de déchets dangereux générés en 2015 et 2016 par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).	36
▪ Figure 8 - Principaux types de déchets (en nomenclature CEDSTAT rév.4) dans le gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête en 2016 (gisements au 05/06/2018).	37
▪ Figure 9 - Part des principales sections NACE rév.2 génératrices de déchets en 2014 et 2015, dans le gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).	37
▪ Figure 10 - Répartition des quantités gérées en 2015 et 2016 selon le type de traitement pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).	41
▪ Figure 11 - Comparaison sectorielle des quantités de déchets stockés sur site en 2016 en attente de traitement, pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018). 42	42
▪ Figure 12 - Comparaison sectorielle des parts de valorisation matière et énergie et d'élimination appliquées en 2016 au gisement de déchets gérés (hors stockage sur site) pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).....	43
▪ Figure 13 - Origine sectorielle du gisement valorisé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).....	44
▪ Figure 14 - Parts des principaux types de déchets valorisés matière en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).....	45
▪ Figure 15 - Parts des principaux types de déchets valorisés énergétiquement en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).	47
▪ Figure 16 - Origine sectorielle du gisement éliminé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).....	47
▪ Figure 17 - Types de traitements d'élimination pratiqués en 2016 sur les gisements de déchets des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).	48
▪ Figure 18 - Répartition des quantités de déchets dangereux gérées en 2015 et 2016 selon le type de traitement pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).	49



- Figure 19 - Comparaison sectorielle des parts des opérations de valorisation et élimination (hors stockage sur site) appliquées en 2016 au gisement de déchets dangereux gérés pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018)..... 51
- Figure 20 - Origine sectorielle du gisement de déchets dangereux valorisé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2017). 52
- Figure 21 - Répartition des modes de valorisation des déchets dangereux en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018). 53
- Figure 22 - Origine sectorielle du gisement de déchets dangereux éliminé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018). 54
- Figure 23 - Répartition des modes d'élimination des déchets dangereux en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018). 54
- Figure 24 - Evolution de 2005 à 2016 des parts des opérations de valorisation matière, valorisation énergétique et élimination des déchets pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018). 55
- Figure 25 - Principales données, établies dans le cadre de l'enquête intégrée environnement (campagne 2017 - données 2016), 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 (sur base du gisement au 05/06/2018)..... 58



Liste des acronymes

CED : Catalogue Européen des Déchets

CET : Centre d'Enfouissement Technique

DGO3 : Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement

DG04 : Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Énergie

COV : Composés Organiques Volatils

CWD : Catalogue Wallon des Déchets

DPD : Direction de la Politique des Déchets

DSD : Département du Sol et des Déchets

EH : Equivalents Habitants

EIE : Enquête Intégrée Environnement

EPER : European Pollutant Emission Register

E-PRTR : European Pollutant Release and Transfer Register

IED : Industrial Emissions Directive

IPPC : Integrated Pollution Prevention and Control

IW : Institut Wallon, ancienne dénomination de l'asbl ICEDD

kt : kilo-tonnes

MW : Méga Watt

NACE : Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne

NQE : Normes de Qualité Environnementales

REGINE : Référentiel Environnement pour la Gestion Intégrée des Entreprises

RSD : Règlement Statistique Déchets

VHU : Véhicule Hors d'Usage



1. Paramètres de l'enquête

Ce chapitre décrit les paramètres de l'Enquête Intégrée Environnement, volet déchets industriels. Par paramètres, nous entendons l'échantillon d'acteurs interrogés, son évolution, sa représentativité sectorielle et le taux de réponse des établissements le constituant. Ce chapitre passe également en revue les difficultés d'interprétation des déclarants (champ d'application et concepts utilisés) et fait le lien avec la qualité des données collectées.

1.1 Echantillon enquêté

1.1.1 Filière de vie des déchets et acteurs interrogés

Le développement des inventaires sur les déchets a nécessité d'identifier au préalable les points névralgiques ou « modules » de la filière de vie des déchets. Cette étape a permis d'identifier trois modules différents : les acteurs économiques générateurs de déchets (limités dans cette enquête aux secteurs de l'industrie manufacturière, de l'industrie extractive, de la production d'énergie, des blanchisseries et teintureries industrielles, et de la gestion des eaux usées), les collecteurs et centres de regroupement des déchets et les centres de traitement (valorisation ou élimination) des déchets.

Cette approche modulaire a permis de déterminer les informations clés à demander à chaque maillon de la chaîne et d'adapter l'interrogation en fonction des contraintes des opérateurs et des priorités des décideurs. L'approche se veut pragmatique. Les données demandées et leur niveau de détail sont directement adaptés aux contraintes de terrain et en lien avec les obligations internationales.

Concrètement, les données collectées permettent de savoir qui génère (secteur et type d'activité) quels types de déchets, en quelles quantités et au départ de quels processus de fabrication mais également où vont ces déchets et quels types de traitement ils subissent.

Les étapes intermédiaires de transport, collecte et regroupement n'étaient initialement pas prioritaires. Certaines entreprises actives dans les étapes intermédiaires de transport, collecte et regroupement ont été également intégrées à l'échantillon d'enquête dans un objectif de consolidation des informations relatives aux importations et exportations de déchets.

Certains centres de traitement des déchets (centres de prétraitement en vue de valorisation, centres de traitement de véhicules hors d'usage - VHU-, centres de conversion en vue d'utilisation comme combustible, centres qui font du traitement physico-chimique ou de l'inertage, incinérateurs, centres d'enfouissement technique - CET-, ...) sont également interrogés. Les données collectées auprès de ces centres permettent d'avoir un aperçu des types de déchets traités par les installations de valorisation ou d'élimination ainsi que la nature des déchets ultimes générés par ces activités de traitement.



1.1.2 Evolution de l'échantillon

Comme le montre le Tableau 1, le nombre d'établissements visés par l'Enquête Intégrée Environnement¹ a augmenté au fil des années, pour passer de 286 déclarants en activité en 2005 à 408 en 2016.

- *Tableau 1 - Evolution du nombre d'établissements dans l'échantillon d'enquête*

Campagne	EIE/2006	EIE/2007	EIE/2008	EIE/2009	EIE/2010	EIE/2011	EIE/2012	EIE/2013	EIE/2014	EIE/2015	EIE/2016	EIE/2017
Année d'activité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre total d'établissements dans l'échantillon	286	288	318	316	324	342	389	413	408	409	416	408
Nombre d'établissements non soumis à obligation de notification	105	91	99	83	95	93	89	88	78	64	78	64
Nombre d'établissements soumis à au moins une obligation de notification	181	197	219	233	229	249	300	325	330	345	338	344
<i>dont soumis à EPER / EPRT</i>	<i>107</i>	<i>166</i>	<i>204</i>	<i>226</i>	<i>222</i>	<i>229</i>	<i>232</i>	<i>229</i>	<i>233</i>	<i>235</i>	<i>242</i>	<i>240</i>
<i>dont soumis à IPPC / IED</i>	<i>179</i>	<i>185</i>	<i>196</i>	<i>201</i>	<i>196</i>	<i>197</i>	<i>224</i>	<i>228</i>	<i>233</i>	<i>234</i>	<i>242</i>	<i>239</i>
<i>dont soumis à COV</i>						19	12	54	55	58	53	53
<i>dont soumis à NQE</i>							244	266	270	252	226	222

Suite à la mise en application du Règlement E-PRTR², qui remplace le registre EPER³ qui visait les entreprises soumises à la directive IPPC⁴, de nouvelles activités et entreprises ont été visées par l'obligation de rapportage européen et en conséquence par l'obligation wallonne de notification de données environnementales, et ce dès la campagne d'enquête 2008 portant sur les données de l'année d'activité 2007 :

- les exploitations de carrières à ciel ouvert d'une superficie d'extraction d'au moins 25 hectares ;
- les installations de traitement des eaux urbaines résiduaires de capacité supérieure à 100 000 EH (Equivalents Habitants) ;
- les installations destinées à la construction, à la peinture ou au décapage de bateaux avec une capacité d'accueil de 100 m de long.

Pour les campagnes 2009 et 2010, l'échantillon n'a été marqué que par quelques changements mineurs (nouvelles entreprises, faillites, changements d'activité, ...).

¹ Mise en place afin de collecter les données telles que définies dans l'Arrêté du Gouvernement wallon du 13 décembre 2007 relatif à l'obligation de notification périodique de données environnementales, modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2013 qui transpose partiellement la Directive 2010/75/UE du Parlement et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles

² Règlement 166/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 janvier 2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et transferts de polluants, et modifiant les Directives 91/689/CEE et 96/61/CE du Conseil

³ Décision 2000/479/CE du 17/07/00 concernant la création d'un registre européen des émissions de polluants (EPER) conformément aux dispositions de l'article 15 de la directive 96/61/CE du Conseil relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (IPPC).

⁴ Directive 96/61/CE du conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution



Pour la campagne d'enquête 2011, 22 nouveaux établissements ont été intégrés à l'échantillon, dont 19 en lien avec l'Arrêté wallon du 18 juillet 2002⁵ transposant la Directive 1999/13/CE⁶ relative à la réduction des émissions de Composés Organiques Volatils (COV) dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations. Conformément aux articles 8 et 9 de cette directive, il était prévu que les exploitants visés doivent fournir chaque année au fonctionnaire chargé de la surveillance une série de données. L'Enquête Intégrée Environnement a été adaptée afin d'y intégrer la collecte des données COV dès la campagne 2011.

Pour la campagne d'enquête 2012 portant sur les données de l'année d'activité 2011, 59 nouveaux établissements ont été intégrés à l'échantillon, principalement suite à la prise en compte des obligations de rapportage décrites dans la directive NQE⁷ et la nouvelle directive IED⁸. Il s'agit de :

- 13 blanchisseries industrielles,
- 6 imprimeries,
- 10 stations d'épurations des eaux usées,
- 2 établissements actifs dans l'imprégnation du bois,
- 21 centres de traitement de déchets,
- 2 industries chimiques,
- 2 producteurs d'électricité,
- 2 établissements utilisant des solvants,
- 1 abattoir.

Les variations de la taille de l'échantillon pour les campagnes d'enquête 2013 à 2017 fluctuent en raison d'ajouts ou de suppressions.

Les ajouts proviennent de mises à jour des listes d'établissements wallons visés par l'une ou plusieurs des obligations européennes de rapportage suite notamment à des suivis de permis ou à des vérifications de seuils d'activités. Les suppressions peuvent avoir des causes diverses, dont notamment : faillite, cessation d'activités, changement d'activité ou diminution des capacités autorisées de production en-dessous des seuils de capacité définis dans les obligations de rapportage.

Il est important de remarquer qu'un établissement fait partie de l'échantillon d'enquête en raison d'une capacité de production théorique telle que définie dans son permis, et non pas sur base des quantités de polluants émis ou de déchets générés au cours d'une année. Au cours d'une année d'activité, un établissement peut de ce fait avoir une production inférieure à sa capacité théorique, mais il n'en reste pas moins soumis à obligation de rapportage, et ce même si les seuils d'émissions de polluants n'ont pas été dépassés par cet établissement lors de l'année en question.

⁵ Arrêté du Gouvernement wallon du 18 juillet 2002 portant conditions sectorielles relatives aux installations et/ou activités consommant des solvants

⁶ Directive COV : Directive 1999/13/CE du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations

⁷ Directive NQE : Directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE

⁸ Directive IED : Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution)



1.1.3 Secteurs enquêtés et nomenclature NACE Révision 2

L'échantillon de l'enquête intégrée environnement vise les secteurs suivants : industrie manufacturière, industrie extractive, industrie de la production d'énergie, blanchisseries et teintureries industrielles, gestion des eaux usées, collecte et gestion des déchets.

Chaque établissement de l'échantillon est caractérisé par un code d'activité économique qui lui est attribué selon la nomenclature NACE Rév.2.

Deux regroupements standards des diverses catégories de la nomenclature NACE Rév.2 sont utilisés pour communiquer les chiffres de comptabilité nationale d'un grand nombre de pays européens.

Dans ce rapport nous utilisons le second regroupement, dénommé « agrégation intermédiaire »⁹, qui regroupe les divisions NACE Rév.2 à 2 digits en 38 sections¹⁰.

Les niveaux d'agrégation intermédiaires de la NACE Rév.2 ont été adaptés par la DGO3 (cf. Tableau 2) pour les besoins de rapportage et d'analyse liés à la réalité wallonne et en tenant compte des paramètres suivants :

- Les fédérations doivent pouvoir continuer à distinguer leurs gisements de déchets ;
- Il est important d'avoir une vision des spécificités des secteurs actifs en Wallonie :
 - La section NACE Rév.2 « CG » regroupe d'une part l'industrie des minéraux non métalliques, secteur important en Wallonie pour lequel il est intéressant de particulariser l'analyse, et d'autre part l'industrie des plastiques et caoutchoucs, qui est un petit secteur en Wallonie et qui n'a a priori pas grand-chose à voir avec le secteur des minéraux non métalliques. La distinction suivante a donc été réalisée : « CG_1 Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique » et « CG_2 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques » ;
 - Le gisement de déchets du secteur du travail du bois est en forte croissance ces dernières années, il est donc intéressant de l'analyser plus en détail, et de ne pas diminuer la visibilité de ce secteur en le liant à l'industrie de la pâte à papier (tel que réalisé dans la section NACE Rév.2 « CC »). La distinction suivante a donc été réalisée : « CC_1 Travail du bois » et « CC_2 Industrie du papier et imprimerie » ;
 - Les sections « CI Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques » et « CJ Fabrication d'équipements électriques », secteurs industriels proches, ont été regroupées en une seule section « CI + CJ » ;
 - La section « E » a été scindée en 4 afin de distinguer le « Captage, le traitement et la distribution d'eau » (pas d'établissement dans l'échantillon actuellement), la « Collecte et le traitement des eaux usées » (stations d'épuration présentes dans l'échantillon), la « Collecte, le traitement, l'élimination des déchets et la récupération » (centres de traitement présents dans l'échantillon), et enfin la « Dépollution et les autres services de gestion des déchets » (centres de dépollution des sols présents dans l'échantillon) repris respectivement sous les codes E_1, E_2, E_3 et E_4 ;

⁹ Aussi dénommé « niveau d'agrégation intermédiaire SCN/CITI A*38 »

¹⁰ Voir le paragraphe 4.4 du guide d'introduction à la NACE Rév. 2 édité par Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/1965800/1978839/NACEREV.2INTRODUCTORYGUIDELINESEN.pdf/f48c8a50-feb1-4227-8fe0-935b58a0a332>)



- o Les blanchisseries et teintureries industrielles font partie de la section « S - autres activités de services ».

▪ *Tableau 2 - Regroupement NACE Rév.2 A*38 adapté à la réalité wallonne*

Sections NACE Rév.2 A*38 adaptées pour la Wallonie	Dénominations	Divisions NACE Rév.2 (2 digits)
B	Industries extractives	05 à 09
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	10 à 12
CB	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	13 à 15
CC_1	Travail du bois	16
CC_2	Industrie du papier et imprimerie	17 et 18
CE	Industrie chimique	20
CF	Industrie pharmaceutique	21
CG_1	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	22
CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	23
CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	24 et 25
CI+CJ	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et fabrication d'équipements électriques	26 et 27
CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	28
CL	Fabrication de matériels de transport	29 et 30
CM	Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements	31 à 33
D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	35
E_1	Captage, traitement et distribution d'eau	36
E_2	Collecte et traitement des eaux usées	37
E_3	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	38
E_4	Dépollution et autres services de gestion des déchets	39
S	Autres activités de services	96

SOURCE - GUIDE D'INTRODUCTION A LA NACE REV. 2, EUROSTAT, ADAPTE PAR L'ICEDD



1.1.4 Représentativité de l'échantillon

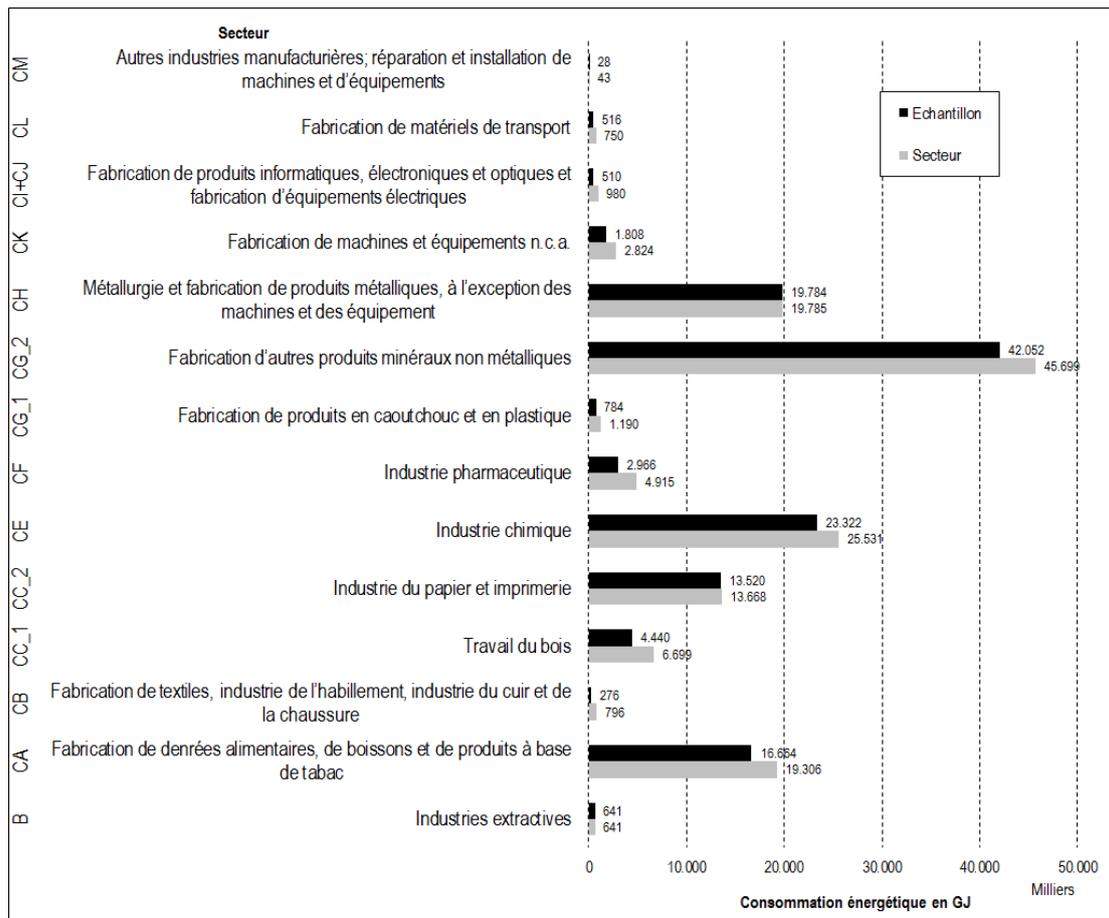
Comme pour les précédents exercices, la représentativité de l'échantillon ciblé pour la collecte des données 2016 a été évaluée sur base, d'une part, de la consommation énergétique¹¹ et d'autre part du nombre de postes de travail total des secteurs¹². Dans les Figure 1 et Figure 2 ci-dessous les rectangles gris clair représentent l'importance des secteurs NACE Rév.2 en Wallonie et les rectangles gris foncé celle de l'échantillon.

L'échantillon dans son ensemble, hors secteur de la production d'électricité et secteurs de la gestion des déchets et des eaux usées et les blanchisseries (pas de données de consommation sectorielle disponibles), représente 89 % de la demande énergétique industrielle wallonne globale. La couverture de l'échantillon pour les secteurs énergivores est très bonne, comme l'illustre la Figure 1 ci-dessous. Les secteurs les plus importants en matière de consommation énergétique sont l'industrie de fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (qui regroupe notamment les cimentiers, les chauffourniers et les verriers), l'industrie chimique, la métallurgie, l'industrie alimentaire et l'industrie du papier et de l'imprimerie.

- *Figure 1 - Représentativité sectorielle de l'échantillon sur base de la consommation énergétique (données au 16/10/2018)*
-

11 Les données énergétiques utilisées proviennent du bilan énergétique wallon réalisé pour le compte du Service Public de Wallonie - DGO4.

12 La représentativité de l'échantillon de l'enquête sur la base de l'emploi a été réalisée sur la base des données emploi provenant de l'ONSS.



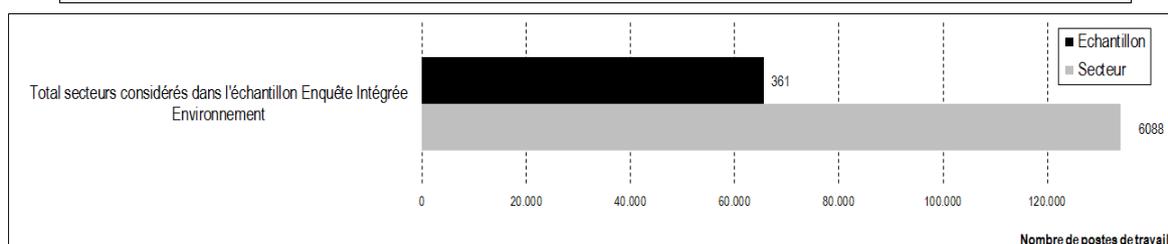
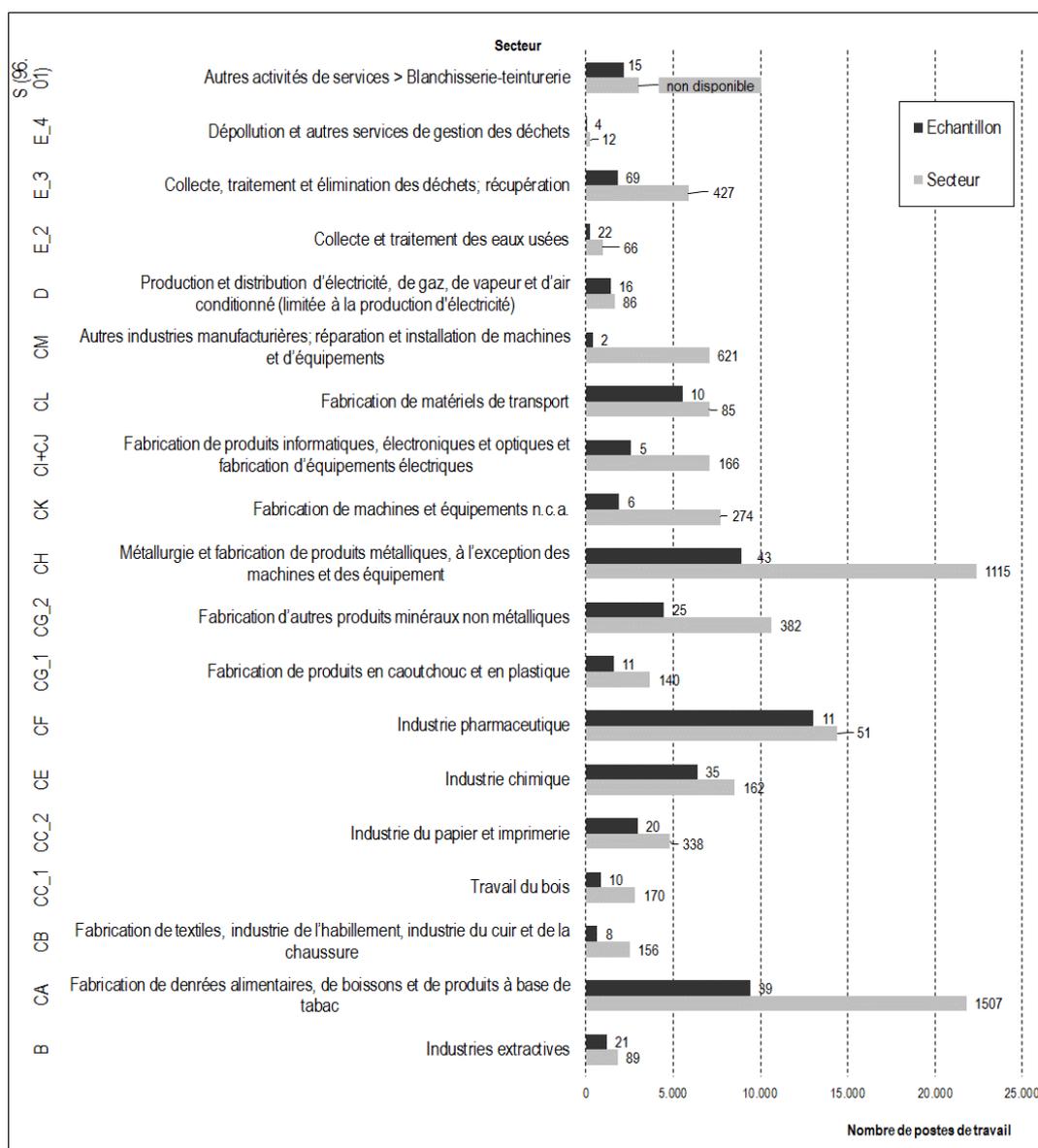
SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2017

La consommation énergétique (ce qu'on appelle les entrées en transformation) des producteurs d'électricité de l'échantillon a été sortie du calcul de la représentativité globale de l'échantillon car elle représente, à elle seule 256 millions GJ, soit deux fois la consommation totale de tous les autres établissements de l'échantillon considéré ici (hors secteurs de la gestion des déchets et des eaux usées et les blanchisseries).

La représentativité est également très bonne dans ce secteur : les producteurs d'électricité de l'échantillon représentent 87 % de la demande de l'ensemble du secteur wallon en 2016. La représentativité sur base de la consommation énergétique des secteurs de la gestion des déchets et des eaux usées, et des blanchisseries n'a pas pu être calculée car les consommations totales particulières de ces secteurs ne sont pas calculées dans les bilans énergétiques wallons.

En termes d'emploi, la couverture de l'échantillon est moins bonne qu'en termes de consommation énergétique, ce qui met en évidence l'importance de la population de petites entreprises constituant certains secteurs en Wallonie et s'explique par le fait que l'échantillon est principalement constitué de grandes et moyennes entreprises. Ce constat est illustré dans la Figure 3.

- *Figure 2 - Représentativité sectorielle de l'échantillon sur base du nombre de postes de travail (données au 16/10/2018) - les étiquettes des barres représentent le nombre d'établissements*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

49 % du total de l'emploi de l'industrie wallonne des secteurs considérés est représenté par les établissements couverts par l'enquête.

1.1.5 Taux de déclaration

Au total, 408 établissements ont été questionnés en 2017 sur leurs données 2016, dont quelques établissements du secteur tertiaire qui sont soit des blanchisseries, soit des entreprises qui possèdent une cogénération (deux d'une puissance supérieure à 20 MW (Mégawatt) thermique et une d'une



puissance supérieure à 50 MW thermique ; ces 3 établissements ont été inclus dans la section NACE Rév.2 D - Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné - dans ce rapport).

On constate que 91% des établissements visés par l'enquête (campagne 2017 sur les données 2016) ont renseigné leurs données (92 % lors de la campagne 2016) : sur les 408 établissements en activité lors de l'enquête, 373 ont complété le formulaire d'enquête (contre 375 lors de la campagne 2016 sur les données 2015).

La validation a joué un rôle important dans ce taux de réponse, par la relance téléphonique et par la récupération des déclarations de détention de déchets dangereux auprès des entreprises ou auprès du Département du Sol et des Déchets - Direction de la Politique des Déchets (DSD - DPD).

Les raisons suivantes permettent d'expliquer en partie les 9% de non réponses :

- Les nouveaux déclarants sont de petites entreprises qui, premièrement, ne possèdent pas le personnel nécessaire et deuxièmement, ne sont pas familiers avec les concepts utilisés dans l'enquête.
- La non obligation de réponse à l'enquête dont bénéficient les établissements qui ne sont pas visés par l'Arrêté « notification » du Gouvernement Wallon¹³ est un paramètre qui joue encore fortement en défaveur du remplissage de l'enquête. Les directions des entreprises non 'obligées' n'autorisent parfois pas, de ce fait, leurs employés à consacrer du temps pour répondre à l'enquête.
- Des établissements sont soit à l'arrêt temporaire pour raisons économiques soit en faillite, ce qui implique qu'ils ne sont plus en capacité de répondre à l'enquête.

Le

¹³ Arrêté du Gouvernement wallon 13 décembre 2007 relatif à l'obligation de notification périodique de données environnementales.



Tableau 3 donne les taux de réponse obtenus pour les différentes sections NACE Rév.2 couvertes par l'enquête.

▪ *Tableau 3 - Taux de réponse pour les données 2016 (campagne 2017).*

Sections NACE	Dénominations des sections NACE	Nombre d'établissements de l'échantillon pour 2016 (EIE2017)	Nombre de réponses pour 2016 (EIE2017)	Taux de réponse 2016 (EIE2017)	Taux de réponse 2015 (EIE2016)
B	Industries extractives	21	19	90%	100%
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	41	38	93%	93%
CB	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	10	7	70%	80%
CC_1	Travail du bois	11	10	91%	91%
CC_2	Industrie du papier et imprimerie	21	20	95%	91%
CE	Industrie chimique	39	38	97%	93%
CF	Industrie pharmaceutique	9	9	100%	100%
CG_1	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	11	10	91%	83%
CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	30	26	87%	76%
CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	44	42	95%	91%
CI+CJ	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et fabrication d'équipements électriques	6	5	83%	83%
CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	7	6	86%	78%
CL	Fabrication de matériels de transport	12	10	83%	82%
CM	Autres industries manufacturières; réparation et installation de machines et d'équipements	2	2	100%	100%
D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	20	16	80%	89%
E_2	Collecte et traitement des eaux usées	24	24	100%	100%
E_3	Collecte, traitement et élimination des déchets; récupération	77	72	94%	97%
E_4	Dépollution et autres services de gestion des déchets	5	4	80%	100%
S	Blanchisserie et teinturerie	18	15	83%	78%
Total		408	373	91%	92%

SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

1.2 Interprétation de l'enquête

Les exercices précédents avaient permis de montrer quelques tendances générales sur les difficultés d'interprétation qu'avaient rencontrées les industriels. Il s'agissait principalement de difficultés d'interprétation du champ d'application de l'enquête et des concepts utilisés lors de l'enquête. Ces divergences d'interprétation sont encore sources de remplissages incomplets ou incohérents des questionnaires. Ces constats ainsi que la qualité des données collectées sont présentés dans les paragraphes suivants.

1.2.1 Champ d'application

Certains industriels sélectionnent les déchets qu'ils jugent significatifs selon leur propre interprétation du champ d'application de l'enquête. Ils en arrivent alors à ne déclarer qu'une partie de leurs déchets dans l'enquête intégrée. Par exemple :

- Certains industriels, pour la plupart des nouveaux déclarants, confondent le champ d'application de la déclaration de détention de déchets dangereux avec celui de l'enquête intégrée. Pour certains en effet, ne sont significatifs que les déchets dangereux. Une grande partie de la production de déchets ne figure donc pas d'emblée dans certains questionnaires.



- Pour certains déclarants, les déchets qui sont valorisés ne constituent plus des déchets. Ils ne les renseignent donc pas dans l'enquête et se contentent de renseigner les déchets envoyés en élimination (CET, incinérateur sans récupération d'énergie, ...).
- Pour d'autres, seuls les déchets produits en quantités importantes sont significatifs pour l'enquête intégrée. Par exemple, indépendamment du caractère dangereux ou non, si la production d'un déchet ne dépasse pas la tonne, celui-ci n'est pas mentionné dans le formulaire (ex : piles, ampoule, ...). Certains industriels disent attendre d'avoir produit une quantité significative d'un déchet pour le déclarer lors de l'enquête. Il peut donc exister un décalage entre la génération et la gestion (et donc la notification) des quantités de déchets.
- D'autre part, les centres de traitement de déchets oublient souvent de renseigner leurs déchets communs (c'est-à-dire les déchets issus des activités annexes aux activités de traitement, telles les bureaux, la maintenance des bâtiments et installations, la cantine, ...) et ne renseignent que les déchets entrés sur leur(s) site(s) et ceux qui en sortent mais qui restent spécifiques à leur activité de traitement. Et ce malgré la réorganisation de la partie du formulaire relative aux sorties du centres de traitement qui propose maintenant clairement deux sous-parties : « Flux générés spécifiques à votre activité de traitement » et « Autres Flux ». Finalement il faut aussi noter que certains centres de traitements comme des CETs ou des incinérateurs n'ont pas de comptabilité de leurs déchets communs. Ceux-ci passent directement dans leur installation de traitement ou leur cellule d'enfouissement technique.

La validation des questionnaires est donc nécessaire sur ces points afin de continuer à sensibiliser et à récolter de la manière la plus exhaustive possible tous les déchets produits pendant l'année de référence.

1.2.2 Concepts utilisés

Les résultats obtenus pour les données 2016 confirment encore l'existence de certaines divergences d'interprétation des concepts utilisés.

Les informations recensées par le volet déchets de l'enquête intégrée environnement, distinguent les déchets suivant leur nature (liquide, solide, pâteux) et leur composition qui leur confère un caractère particulier (inerte, non dangereux ou dangereux). Cet ensemble de caractéristiques va déterminer le traitement qu'il sera nécessaire de leur appliquer et les précautions qu'il s'avèrera bon de prendre pour leur manipulation et leur transport.

Les principaux concepts pour lesquels les industriels ont rencontré des difficultés d'interprétation explicités ci-dessous sont : la notion de déchet, la nature des déchets (déchets dangereux, déchets inertes ou encore déchets organiques), les nomenclatures et le destinataire final.

Perception de la notion de déchet

La notion de déchet définie par les textes légaux est relativement floue. Le Décret du 27 juin 1996¹⁴ le décrit comme « *toute substance dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire* ».

¹⁴ Voir rapport législatif



Cette définition a perduré dans les différentes révisions du Décret et est reprise également dans les différentes directives européennes (1975, 1991 et 2008). Elle est donc encore aujourd'hui, la transposition de la définition figurant dans la directive 2008/98/CE relative aux déchets.

Le fait qu'elle ait été établie autour de la notion de « se défaire » présente des ambiguïtés. En effet, les acteurs ont une vision essentiellement économique : pour eux, un matériau ayant une valeur marchande n'est pas un déchet mais bien un sous-produit. Dès lors, la notion de se défaire d'un matériau est donc perçue par les industriels comme contradictoire avec la vente de celui-ci. De ce fait, de nombreux industriels ne considèrent pas certains de leurs déchets comme tels et, soit ne les rapportent pas dans le cadre de l'enquête, soit les renseignent mais avec un commentaire spécifiant que selon eux il ne s'agit pas de déchets.

Face à cette situation, la Commission européenne a organisé un débat sur la définition du concept de déchet afin de définir les notions et critères nécessaires pour établir la fin de statut du déchet tout en veillant à garantir un haut degré de protection de l'environnement.

Ainsi, en 2007 une clarification de la définition du déchet a fait l'objet d'une Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen¹⁵ : « *Un résidu de production ne constitue pas un déchet lorsque la réutilisation de la matière produite est certaine et pas seulement éventuelle, sans transformation préalable et dans la continuité du processus de production ; en outre, le sous-produit ne doit pas être une matière dont le producteur a l'obligation de se défaire ou dont l'utilisation est interdite. Par ailleurs, certains éléments constituent des indices permettant d'identifier une matière comme déchet, en particulier le fait qu'aucun autre usage que l'élimination ne peut être envisagé, que l'usage prévu a un impact environnemental élevé ou nécessite des mesures de protection spécifiques, que le procédé de traitement appliqué est un procédé courant pour le traitement des déchets, que l'entreprise perçoit le produit comme un déchet ou encore que l'entreprise cherche à limiter la quantité de matière produite* ».

La Directive cadre déchet de 2008 précise les notions de déchet et de sous-produits, les conditions pour qu'un déchet soit considéré comme un sous-produit et les conditions pour qu'un déchet ne soit plus considéré comme un déchet (fin de statut déchet). Selon cette Directive, les Etats membres peuvent déterminer des critères plus précis respectant ces conditions ou décider au cas par cas.

Cette Directive a été partiellement transposée en droit wallon par une modification apportée en 2012 au Décret du 27 juin 1996. Cette transposition précise les conditions pour qu'un déchet soit considéré comme un sous-produit ou cesse d'être un déchet. Avant cette transposition, certaines décisions concernant la notion de sous-produits ou de déchets avaient déjà été prises par le département du sol et des déchets (DSD) sur base notamment des critères définis dans la Communication de la Commission citée précédemment ainsi que de la jurisprudence de la Cour de Justice européenne.

Toute modification du statut d'un déchet doit être approuvée par le DSD. Pour ce faire, une demande argumentée doit être envoyée par l'entreprise au DSD. Il s'agit donc principalement d'une analyse au cas par cas, un même « déchet » peut être considéré comme sous-produit dans une entreprise et pas dans une autre en fonction de plusieurs facteurs. Cette analyse se fait par le DSD (autorité compétente)

¹⁵ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen relative à la Communication interprétative sur la notion de déchets et de sous-produits [COM (2007) 59]



suite à l'envoi par l'entreprise d'une demande argumentée à celui-ci qui prend ensuite sa décision. Ces décisions prises par les autorités sont susceptibles d'être modifiées en fonction de l'évolution de la réglementation et de la jurisprudence. Toutefois, dans l'attente de l'adoption des projets d'arrêtés évoqués ci-après, le DSD n'a plus été amené à traiter ce type de demandes.

Une deuxième décision du DSD est de garder une certaine visibilité sur les quantités de sous-produits générés, ceci grâce à l'Enquête Intégrée Environnement, via un nouveau cadre de déclaration spécifique aux sous-produits. La présence de deux cadres différents pour les produits et sous-produits devrait également permettre une meilleure interprétation de ces deux notions. On constate cependant dans l'usage que pratiquement aucun établissement ne déclare de sous-produits dans le cadre dédié ; certains en déclarent dans leurs volumes de production. Le travail de sensibilisation doit se poursuivre afin de récolter ces informations utiles pour l'administration.

On s'attend à ce que les déclassements de déchets en « sous-produits » et suite au statut « fin de déchet » se fassent plus nombreux au fil des années futures, en fonction de l'affinage législatif et des décisions de l'administration : des projets d'arrêtés du Gouvernement wallon destinés à mettre en œuvre ces dispositions du Décret sont en voie d'adoption (*Didier Gohy*, communication personnelle en date du 25/06/2018) ; une fois ces textes adoptés, le cadre décretaal et réglementaire wallon sera opérationnel pour ces notions de sous-produits et de fin de statut de déchet. Le Plan Wallon des Déchets-Ressources prévoit en outre de suivre l'évolution des débats européens en la matière (mesure 1 du cahier 4).

Description des déchets produits

La description de la composition et des types de déchets produits engendre certaines difficultés pour les industriels. En effet, les notions de déchets dangereux, déchets inertes ou encore déchets organiques, semblent relativement floues pour certains industriels.

Une liste de **déchets dangereux** a été approuvée par la Commission européenne et est entrée en application au niveau régional en 1997. Mais la dangerosité des déchets estimée par les industriels ne correspond pas toujours à la définition établie au niveau européen ou wallon. Certains déchets, comme les déchets de verre par exemple, sont parfois considérés comme des déchets dangereux par les industriels (dangereux au sens de la protection du travailleur) alors que le verre est un matériau inerte. D'autres, par contre, ne sont pas classés parmi les déchets dangereux malgré leur dangerosité effective pour l'environnement. C'est le cas notamment des huiles usagées. Certaines entreprises vont donc utiliser abusivement la catégorie « déchets dangereux » alors que d'autres ne considèrent pratiquement aucun de leurs déchets comme dangereux.

D'autre part, le fait de permettre aux industriels de joindre leur déclaration de détention de déchets dangereux, pour éviter un double encodage de données, a entraîné une mauvaise interprétation dans le sens où les industriels qui joignaient leur déclaration n'encodait dès lors plus leurs déchets non dangereux. Les données concernant les déchets non dangereux ont donc dû être récupérées lors de la validation.

Au même titre que la dangerosité, certains industriels interprètent erronément la définition du **caractère inerte** d'un déchet. C'est ainsi que des métaux, des boues ou même des palettes en bois sont considérés par les industriels comme des déchets inertes par simple opposition au caractère dangereux.

Une troisième notion semble être mal interprétée par les industriels. Beaucoup classent encore des **déchets organiques** parmi les déchets inorganiques. Le traitement qu'ils attribuent à ces déchets est



alors le recyclage inorganique (R5) et non le recyclage organique (R3). C'est le cas notamment des plastiques, du bois ou du papier (chaînes de carbones). Les quantités de déchets suivant la filière de recyclage inorganique seraient donc surestimées si la validation ne corrigeait pas ce type d'erreur.

Bilan de l'utilisation des nomenclatures de déchets

Deux nomenclatures de déchets sont définies au niveau européen :

- Une nomenclature orientée 'activité', appelée code CED (catalogue européen des déchets), dans laquelle chaque déchet se voit attribuer, selon l'activité de l'établissement, son processus d'origine, ses caractéristiques, un code spécifique. Ce code est traduit dans le Catalogue Wallon des Déchets (CWD) ;
- Une nomenclature orientée 'substance', appelée code CEDSTAT, dans laquelle les déchets sont caractérisés par leur nature, indépendamment de l'activité qui les a générés.

Une table de correspondance existe entre ces deux nomenclatures.

Dans la majorité des situations concernant les relations entre les entreprises et le DSD, c'est la nomenclature CED (CWD) qui est utilisée. Pour les besoins du rapportage du Règlement Statistique déchets, ces codes sont cependant convertis en CEDSTAT qui est la nomenclature de référence pour les statistiques. La nomenclature CEDSTAT Rév.4 est utilisée pour le rapportage et dans ce rapport depuis la campagne d'enquête 2011 sur les données 2010¹⁶ alors que les données sont collectées en code CED (CWD). L'usage de ce catalogue CWD est maintenant bien répandu mais certains problèmes subsistent.

Plus particulièrement :

- Certains déclarants utilisent une ancienne version du catalogue CWD et des codes qui n'existent plus.
- Quelques déclarants (généralement les nouveaux interlocuteurs) ne renseignent pas ce code parce qu'ils ne connaissent pas encore cette nomenclature et/ou parce qu'ils sont rebutés par sa complexité ou encore parce qu'ils déclarent leurs déchets dans un seul flux tellement générique qu'ils ne trouvent pas de code approprié.
- Les industriels qui ont utilisé cette nomenclature l'ont fait le plus souvent partiellement. Ils ont généralement classé correctement les déchets se trouvant explicitement sous la rubrique correspondant à leur activité mais les autres déchets ne se trouvant pas explicitement dans la rubrique relative à leur activité n'ont pas été classés.
- Les industriels qui se basent sur leurs bons de collecte ou sur leurs factures pour détailler la liste de leurs déchets reprennent généralement le code mentionné par le centre de collecte ou de traitement. Cependant, ces codes ne prennent bien souvent pas en compte l'activité qui a généré le déchet. Ce n'est donc généralement pas le code le plus approprié qui est repris. Lors de la validation, il est donc nécessaire de vérifier la cohérence du code CWD choisi avec la description de la composition du déchet et de l'activité génératrice.

¹⁶ Nouvelle nomenclature définie dans le Règlement 849/2010 qui modifie le Règlement statistique déchets 2150/2002



La nomenclature R et D¹⁷ des opérations de gestion utilisée pour cette enquête jusqu'à 2002 était issue des annexes IIA et IIB de la Directive cadre 91/156/CEE. Cette nomenclature a été revue dans le courant de l'année 1996 (décision 96/350/CE). Cette nomenclature est utilisée depuis 2003 dans le cadre de la présente enquête afin de pouvoir construire des séries statistiques compatibles avec le Règlement Statistique Déchets. Cette révision a consisté principalement en un changement de numérotation et à la redéfinition du contenu des codes G relatifs aux opérations de regroupement et à leur dédoublement à l'intérieur de chaque catégorie d'opération (valorisation, élimination). En outre, les notions de tri et de prétraitement (codes G3 et G4) ont été supprimées. Ces changements n'apportent pas une plus grande précision et posent par contre de nouveaux problèmes de classement, le tri et le prétraitement ayant disparu sans pour autant être remplacés. De plus, certaines entreprises utilisent encore ces codes G dans les déclarations déchets dangereux qu'elles joignent à l'enquête, ces codes sont dès lors difficiles à reclasser du fait de la non existence d'une table de correspondance officielle. Finalement, d'autres industriels ne savent pas quel code entrer dans le formulaire en ligne lorsque les centres de traitement leur renseignent cette codification.

Dans les deux nomenclatures, les codes des opérations de gestion sont très généraux et ne permettent pas toujours d'atteindre le niveau de détail souhaitable. Par exemple : l'utilisation des déchets organiques dans l'alimentation du bétail est classée en R3 : « récupération ou recyclage des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvant » au même titre que le recyclage du papier, des matières plastiques ou du bois. C'est pourquoi, le code R3 a été subdivisé dans le cadre de l'enquête (voir plus bas).

Cette nomenclature a été reprécisée dans la Directive cadre déchets (2008/98/CE) qui présente, entre autres, des critères¹⁸ précis afin de distinguer l'incinération de déchets municipaux solides de la valorisation énergétique et précise dans quel cas les codes D13 (Regroupement ou mélange préalable à une des opérations d'élimination) et R12 (Echange de déchet en vue de les soumettre à l'une des opérations de valorisation) peuvent être utilisés. A noter également que la liste de la nomenclature « R et D » proposée en annexe de la Directive cadre déchet n'est plus considérée comme exhaustive.

Les opérations de gestion des déchets ont donc été identifiées selon la classification européenne, adaptée aux différents objectifs de l'enquête. Ces opérations sont décrites dans le Tableau 4.

- *Tableau 4 - Les principaux types d'opérations de traitement des déchets (élimination et valorisation) adaptés de la Directive 2008/98/CE pour les besoins de l'enquête intégrée environnement*

Liste des opérations de traitement des déchets	
<i>J. Elimination</i>	
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. ...).

¹⁷ D et R = Recovery et Disposal (cfr Directive 2008/98/CE - Annexes I et II)

¹⁸ Voir PARTIE A2.2.1 Opération de gestion de déchets pour les critères de distinction entre R1 et D1.



Liste des opérations de traitement des déchets	
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)
<u>II. Valorisation</u>	
R1 (*)	Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie (= valorisation énergétique)
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

Source : Annexe I de la directive 2008/98/CE, adaptée aux besoins de l'enquête intégrée

D'autre part, certains traitements couplent divers postes et peuvent ainsi être définis par plusieurs codes. Par exemple, la biométhanisation dans un réacteur avec récupération de biogaz et épandage des résidus en agriculture peut être considérée à la fois comme une valorisation organique (R3) et une valorisation



énergétique (R1) ou une valorisation au profit de l'agriculture (R10). Certains codes ont donc été subdivisés afin d'affiner le classement. Ainsi, la subdivision du code R3 permet une meilleure identification des flux compostés (R3.c), biométhanisés (R3.b) ou valorisés en alimentation animale (R3.a).

De même, les différents matériaux constituant un déchet amènent les industriels à devoir choisir entre différents traitements (exemple : les tubes TL contiennent notamment du verre et du mercure, le traitement R5 pour la valorisation du verre et D9 pour la récupération des vapeurs de mercure peuvent être envisagés). La validation permet dès lors d'harmoniser les codes traitement choisis afin d'avoir une cohérence. Le critère utilisé lors de la validation est la quantité majoritaire du composant à valoriser ou à éliminer. Ainsi pour les tubes néons, c'est le code R5 qui est choisi car le verre est en quantité majoritaire.

Le problème de choix se pose également lorsqu'il y a plusieurs traitements en chaîne, par exemple l'inertage de déchets dangereux avant mise en centre d'enfouissement technique (ex : amiante) ou encore la conversion en vue d'utilisation comme combustible (avant valorisation énergétique). Ce qui est demandé étant le traitement final, ce sont les codes D5 et R1 qui seront privilégiés, respectivement par rapport aux exemples décrits ci-dessus. Mais ce choix entraîne la classification, dans le cas particulier de l'amiante cité ci-dessus par exemple, de déchets dangereux (devenus non dangereux par inertage¹⁹) dans des CET en Wallonie, or à l'exception de quelques établissements industriels disposant d'un permis d'exploiter un CET pour déchets dangereux annexés à leur site et réservés à leurs déchets, il n'y a pas de CET pour déchets dangereux autorisés en Wallonie.

Certains industriels renseignent encore la mise en décharge en Wallonie avec le code D1 (qui correspond à une mise en décharge non aménagée), alors que tous les centres d'enfouissement techniques en Wallonie sont de type « spécialement aménagés » (code D5). De même, une confusion existe encore au niveau des notions d'incinération et de valorisation énergétique.

Les opérations effectuées actuellement en Wallonie se concentrent surtout sur 8 des 28 codes existants. Pour l'élimination, il s'agit des codes : D5, D9 et D10, qui sont respectivement la mise en décharge aménagée, le traitement physico-chimique et l'incinération à terre. Les autres modes d'élimination sont, soit interdits, soit inexistantes en Wallonie. Pour la valorisation, sont essentiellement utilisés les recyclages organique, métallique et inorganique (R3, R4 et R5) ainsi que l'utilisation principale comme combustible (R1) et l'épandage au sol au profit de l'agriculture (R10).

A noter que depuis 2010, suite notamment à une étude commanditée²⁰ par le DSD, trois des quatre incinérateurs wallons (incinérateurs d'ordures ménagères) sont considérés comme réalisant de la valorisation énergétique (R1)²¹. L'incinération à terre (D10) ne fait donc plus partie des principales opérations de gestion de déchets en Wallonie.

Enfin, à partir de la campagne 2013, deux nouveaux codes ont été définis spécifiquement pour la Wallonie, afin de distinguer les opérations de remblayage : R5c (Recyclage ou récupération d'autres

¹⁹ Même si le traitement s'appelle inertage, les déchets d'amiante dans l'exemple considéré ne deviennent pas pour autant « inertes » mais bien « non dangereux ».

²⁰ Mission relative au réemploi, au recyclage et à la valorisation des déchets industriels dans le cadre de l'élaboration du projet du futur Plan wallon des Déchets-Ressources - Etude de la formule de rendement énergétique du la directive cadre déchets 2008/98/CE - ICEDD - Mars 2010

²¹ Pour le 4^e incinérateur, une ligne est classée R1 tandis que l'autre est classée D10.



matières inorganiques à des fins de remblais) et R10b (Remblayage organique). Ces deux codes ne sont cependant pas encore bien utilisés par les déclarants.

Destinataire final

Dans la partie gestion, il est demandé aux industriels de renseigner le destinataire final de leur déchet. Or, bien souvent, par manque de compréhension de ce champ ou par absence d'informations précises, ils renseignent le collecteur ou un centre de tri ou de regroupement intermédiaire. Ce manque de précision sur la destination finale entraîne également de l'imprécision sur le traitement final appliqué au déchet. En effet, ces collecteurs ou centres de tri ou de regroupement renseignent la plupart du temps du prétraitement : regroupement préalable à une élimination (code D13) ou stockage préalable en attente de valorisation (code R13) et non le traitement ultime.

Les industriels oublient souvent qu'ils restent légalement responsables de la gestion de leurs déchets, même après avoir confié ceux-ci à un tiers, concept encore précisé dans la Directive cadre 2008/98/CE à l'article 15. Il est à noter que cette règle a une portée générale et que chaque état membre pourra préciser les conditions de la responsabilité et décider dans quels cas le producteur initial conserve la responsabilité de l'ensemble de la chaîne de traitement ou dans quels cas la responsabilité du producteur et du détenteur peut être partagée ou déléguée parmi les intervenants dans la chaîne de traitement.

Dès lors, les demandes d'informations complémentaires nécessitées par la validation permettent de sensibiliser les industriels concernés sur cette responsabilité et d'obtenir plus de précisions sur les destinations et traitements finaux réellement appliqués à leurs déchets. L'obtention de ces renseignements permet de mieux valider leurs données. En effet, un déchet peut être traité de différentes manières et le code traitement attribué dépend alors la plupart du temps du centre de traitement final selon les procédés utilisés.

La Fédération des Entreprises de Gestion de l'Environnement (Go4circle) indique que l'information sur la destination finale et le traitement final ne sont pas toujours aisées à obtenir pour une quantité d'un type de déchet provenant d'un établissement précis. Cette quantité est en effet noyée dans le flux global de ce type de déchet géré par le centre de collecte, de regroupement ou de traitement et les destinations de ce flux global peuvent varier au cours d'une année selon les opportunités. Ces informations sont, de plus, souvent considérées par les collecteurs et centres de regroupement comme des informations commerciales sensibles. Go4circle a également la volonté d'éviter les problèmes commerciaux et de concurrence entre les entreprises de gestion des déchets. Il est enfin nécessaire d'attendre la sortie de l'Arrêté d'exécution de l'article 5ter du Décret déchet du 27 juin 1996²², et les modalités précises qui seront prises en exécution par le Gouvernement wallon en concertation avec les secteurs concernés aux fins de déclaration de la destination finale des déchets qu'ils prennent à leur charge.

1.3 Qualité des données collectées

Les questionnaires d'enquête sont accessibles aux établissements wallons de l'échantillon sous forme d'un questionnaire électronique accessible via le site internet <http://bilan.environnement.wallonie.be>. Un

²² modifié par le Décret du 22 mars 2007 qui ajoute entre autres cet article 5ter : « Toute personne assurant la gestion de déchets à titre professionnel est tenue d'informer le bénéficiaire du service de gestion de déchets des modalités de gestion, de la destination des déchets et des coûts détaillés de la gestion. Le Gouvernement peut préciser les règles d'application pour les personnes ou les catégories de déchets qu'il désigne »



courrier postal est envoyé à la mi-janvier de chaque année au coordinateur « environnement » de chaque établissement, lui fournissant le nom d'utilisateur et mot de passe d'accès à leur formulaire en ligne et lui demandant de compléter le questionnaire d'enquête pour le 31 mars de cette même année. Suite à l'examen des questionnaires reçus, les établissements ont été contactés par téléphone ou par courriel afin d'obtenir des données complémentaires (erreurs identifiées ou omissions). Cette étape de l'enquête correspond à la première étape de validation des données. Cependant et malgré l'Arrêté « notification » du 13 décembre 2007 qui oblige les entreprises visées par le Règlement PRTR à fournir leurs données déchets telles que demandées dans le formulaire de l'Enquête Intégrée Environnement, il n'a pas été possible de collecter l'ensemble des données manquantes. Les raisons le plus souvent invoquées par les répondants sont la surcharge de travail, la non-disponibilité des données, la perte des données informatiques ou encore la confidentialité des données.

Les données déchets non déclarées et non obtenues suite aux rappels ont alors dû être estimées. De manière générale le validateur a construit la donnée avec les éléments dont il disposait (données d'années précédentes, données d'une autre entreprise du même secteur extrapolées sur base de la capacité nominale ou sur les volumes de production, etc.). Plus particulièrement :

- si un problème de balance subsistait (quantité renseignée en production différente de celle renseignée en gestion), la quantité qui a été retenue était la plus importante ;
- si aucune donnée chiffrée n'a pu être récupérée, la quantité a été extrapolée sur base de la quantité de l'année précédente, de la capacité nominale ou de l'évolution des volumes de productions ou estimée sur base du gisement généré par les entreprises du même secteur ;
- si une filière de traitement n'a pas été renseignée ou qu'elle n'était pas assez précise, le traitement le plus probable a été attribué.

Des critères « grossier », « moyen », « précis », utilisés pour déterminer la qualité d'une donnée, ont été attribués par les validateurs lors de la validation des données. La base sur laquelle se détermine la qualité de la donnée dépend du type de donnée :

- la qualité des données de génération de déchets est attribuée par les validateurs sur base de la précision du chiffre renseigné et de l'unité dans laquelle la quantité de déchet est mesurée (besoin d'un facteur de conversion -densité, poids unitaire- ou non).
- la qualité des données des filières de gestion des déchets est attribuée par les validateurs sur base du traitement renseigné (final ou non) et sur base de l'acteur de gestion renseigné (transporteur, collecteur, centre de tri, centre de traitement final).

A chaque fois qu'une estimation a été élaborée (car la donnée était manquante), le critère qualité « grossier » a été associé à la donnée.

1.3.1 Générateurs de déchets

i. Bilan de la validation des données

Les questionnaires « déchets générés par les entreprises » ont été globalement bien remplis par les industriels.

Le formulaire contient un référentiel reprenant la liste des déchets de l'établissement et leurs caractéristiques. Depuis le « blocage » du référentiel, nous constatons beaucoup moins d'ajout de



doublons dans celui-ci.²³ En effet, seules les nouvelles entreprises peuvent ajouter des nouveaux déchets à leur référentiel. Les autres entreprises doivent prendre contact avec l'ICEDD, avant de commencer l'encodage de leur formulaire, si elles souhaitent ajouter de nouveaux déchets. L'inconvénient de cette modification est que les entreprises prennent souvent contact avec l'ICEDD une fois l'encodage commencé. Il est alors impossible d'ajouter un nouveau déchet sans perdre les informations déjà encodées. La solution est donc de joindre un fichier Excel contenant les nouveaux déchets. Ceci entraîne une augmentation de la charge de travail nécessaire à la validation. Dans ce fichier, on constate encore des doublons ou des manques d'informations qui obligent les validateurs à reprendre contact avec les entreprises. De plus, cette modification peut inciter les déclarants à ne pas déclarer certaines quantités de déchets car ils ne peuvent pas ajouter le nouveau déchet. Dans certains cas, ils se contentent de mettre l'information et la quantité proposée en commentaire, ce qui est loin d'être idéal.

D'autre part, certains déchets ne sont toujours pas mentionnés spontanément. Les principales catégories de ces déchets manquants sont soit des déchets le plus souvent dangereux qui sont générés en très petites quantités (de l'ordre de quelques kilos), soit des déchets non dangereux jugés non importants, soit des déchets vendus par l'entreprise. Dans ce dernier cas, il s'agit des laitiers et des scories pour le secteur métallurgique, du papier pour les imprimeries, des écorces, sciures et plaquettes pour l'industrie du travail du bois, etc. Ces déchets, qui ne sont pas considérés comme tels par les industriels mais plutôt comme des « sous-produits », restent pourtant jusqu'à présent légalement qualifiés de déchet tant au niveau européen qu'au niveau wallon.

Pour pouvoir modifier le statut de certains de leurs déchets, les industriels doivent en faire la demande au DSD qui prend des décisions au cas par cas en appuyant celles-ci sur la circulaire explicative de la Commission européenne sur les notions de déchets et de sous-produits²⁴ (qui reprend les éléments de jurisprudence développé par la Cour de justice européenne). Selon ces décisions, les seuls déchets générés par des établissements de l'échantillon d'enquête qui peuvent être considérés comme des sous-produits sont les suivants :

- En ce qui concerne les phosphogypses²⁵ résiduaux générés chez PRAYON, seules les quantités de phosphogypse envoyées chez d'autres utilisateurs (dans un processus industriel par exemple) afin d'être intégralement utilisées en substitution au gypse naturel peuvent obtenir le statut « sous-produit ». Ainsi les phosphogypses résiduaux qui sont générés chez PRAYON et livrés à l'entreprise N&B KNAUF & CIE scs peuvent être considérés comme des sous-produits car l'intégralité de ces quantités de phosphogypses sont utilisés par N&B KNAUF & CIE scs dans ses processus de production de chaux et plâtre. En revanche, les quantités de phosphogypses résiduaux générés chez PRAYON qui sont évacuées en centre d'enfouissement technique restent elles sous le statut « déchet ».

²³ C'est précisément pour éviter de générer des doublons que ces référentiels ont été figés.

²⁴ COM(2007) 59 final Communication de la commission au conseil et au Parlement européen relative à la Communication interprétative sur la notion de déchet et de sous-produit, Bruxelles 21/02/2007

²⁵ Le phosphogypse est un sous-produit de la fabrication d'acide phosphorique : par attaque du phosphate naturel par l'acide sulfurique, on obtient de l'acide phosphorique (liquide) et du phosphogypse (solide). La quantité de phosphogypse formée est très importante : 3 tonnes de phosphates naturels donnent 5 tonnes de phosphogypse et 1 tonne d'anhydride phosphorique (P₂O₅), la quantité d'acide phosphorique étant mesurée en teneur en P₂O₅.



- Les solutions d'alumine provenant du processus d'anodisation d'HYDRO ALUMINIUM RAEREN sa qui présentent des caractéristiques physico-chimiques identiques aux matières premières utilisées comme additifs pour le traitement des eaux usées.
- Les sous-produits liquides générés sur le site de BASF FELUY provenant de ses unités de production d'anhydride maléique, de tétrahydrofuranne, de gamma-butyrolactone, de butadiolène et de N-méthylpyrrolidone et utilisés comme combustibles dans une chaudière de son unité de production d'énergie.

Les questions auxquelles, de manière générale, les déclarants ont moins bien répondu, qu'il s'agisse d'erreurs, de mauvaise interprétation, de non réponses ou de données nécessitant des explications complémentaires, concernent : la composition du déchet ; le caractère dangereux ou non du déchet ; les unités utilisées qui diffèrent entre la quantité générée et la quantité gérée. En effet, rares sont les déclarants qui renseignent leurs facteurs de conversion (pourcentage de matières sèches -% MS-, poids unitaire -PU- et densité) lorsqu'ils utilisent d'autres unités que les poids massiques (kilogrammes et tonnes) ou lorsqu'ils renseignent des boues. De manière générale, on constate également que le principe selon lequel les quantités générées renseignées doivent être égales à la somme des quantités gérées et stockées renseignées est mal compris.

Cette année encore, on constate que de plus en plus d'industriels utilisent la possibilité de joindre leur déclaration de détention de déchets dangereux afin de ne pas avoir à encoder leurs données déchets. Cela entraîne souvent un oubli d'encodage des données concernant les déchets non dangereux ainsi qu'un surcroît de travail du côté de l'administration par la recherche de compatibilité entre les libellés des déclarations déchets dangereux et de l'enquête intégrée et par la retranscription de ces données déchets dangereux dans le programme de validation. La qualité des données pourrait donc être relativement réduite par le fait que de plus en plus de déclarants n'encodent plus leurs données mais envoient leur déclaration de déchets dangereux. Pour rappel, un accord avec le DSD a été mis en place, pour que les déclarants (producteurs) puissent déclarer uniquement leurs données dans le formulaire de l'enquête intégrée environnement et n'aient plus à envoyer leur déclaration déchets dangereux et cela, dans une démarche de simplification administrative. Cependant, c'est l'inverse qui est observé : de plus en plus d'entreprises joignent leur déclaration de déchets dangereux et ne complètent plus l'enquête.

Les questions les moins bien remplies concernent également les explications sur la hausse ou la baisse des quantités de déchets générées d'une année à l'autre, la qualité (ou précision) de l'information et les quantités de déchets manquantes.

En ce qui concerne les quantités gérées, les questions les moins bien remplies, qu'il s'agisse d'erreurs, de mauvaise interprétation, de non réponses ou de données nécessitant des explications complémentaires, concernent les traitements finaux et la destination finale des déchets ; la provenance du déchet et le recyclage interne.

Les entreprises qui ont répondu au cadre gestion reprennent généralement le code de gestion fourni sur leurs bons de collecte. Comme beaucoup font appel à des centres de collecte qui se chargent de l'acheminement vers les centres finaux de traitement, les codes de regroupement sont le plus souvent utilisés, ce qui représente le traitement intermédiaire au lieu du traitement final du déchet.



Pour conclure, on peut dire que la qualité globale des données 2016 est relativement stable par rapport à celle des données de 2015 et ce essentiellement grâce à l'adaptation continue, au support informatique utilisé et à l'obligation de notification des données environnementales imposée par l'AGW du 13/12/2007.

Il convient de remercier nos interlocuteurs industriels qui maîtrisent de mieux en mieux la version électronique du formulaire, qui aident parfois à définir et s'adaptent continuellement aux modifications et améliorations du formulaire en ligne, et qui agissent toujours afin d'améliorer la qualité de leurs données. Il faut malgré tout continuer à les encourager dans leurs démarches sur la collecte des informations auprès de leurs collecteurs et centres de traitement.

De son côté, l'Administration wallonne doit continuer à agir auprès des collecteurs et centres de traitements afin que ceux-ci améliorent l'information transmise aux industries.

ii. Fiabilité et précision des données

La fiabilité des réponses reçues, globalement bonne à très bonne, est directement liée à l'origine des données et reflète le suivi interne des déchets.

La question relative à la qualité des données (précises, estimées ou estimées grossièrement) et à la source (facture, calcul ou estimation, données internes telles que les pesées, ...), a rendu possible l'appréciation de la précision des données fournies par les répondants et la détermination de la source majeure des données. Ces deux informations permettent aussi d'apprécier le suivi et l'importance accordée à la problématique des déchets par les industries.

La plupart des données fournies pour lesquelles la qualité de la donnée était renseignée, ont été mentionnées comme précises. En termes de tonnages, les pesées représentent la source principale d'information mentionnée.

Il apparaît que le mode d'évaluation des quantités diffère en fonction de la taille de l'entreprise, du type de déchet et de l'importance des volumes de déchets générés. Plus les quantités sont importantes et/ou le coût de traitement est élevé et/ou la valeur marchande est importante, plus les industriels ont tendance à surveiller eux-mêmes les volumes de déchets générés et recourent aux pesées. Pour les déchets générés en petites quantités ou pour les industries de petites tailles, les informations fournies par le bon de collecte du collecteur ou du centre de traitement est jugée suffisante.

Il est bien évident que des données provenant directement de pesées internes à la sortie du procédé de production sont plus proches des quantités réellement générées que celles qui résultent d'une autre source de données telle qu'une facture, qui ne correspond pas forcément aux quantités générées. En effet, toutes les factures ne sont pas toujours prises en compte et des quantités de déchets sont parfois stockées plus d'un an avant d'être enlevées lorsque les quantités *minima* ne sont pas atteintes pour assurer une rentabilité financière. Ceci entraîne une sous-estimation des quantités de déchets produites une année et une surestimation l'année suivante.



1.3.2 Centres de traitement de déchets

i. Bilan de la validation des données

Comme les années précédentes, on constate encore souvent des imprécisions sur l'origine du déchet entrant (regroupement de plusieurs origines) et sur la destination du déchet sortant.

La classification des déchets n'est pas simple pour les centres recevant des déchets de natures et de provenances très disparates. D'un côté, certains centres ne renseignent que quelques flux de composition très floue difficiles à classer. De l'autre côté, certains centres renseignent jusqu'à une centaine de flux.

De plus, pour certains centres, il est très difficile de renseigner les provenances et les destinations des flux. En effet, si l'on combine plusieurs types de déchets et plusieurs provenances/destinations pour chacun d'eux, la liste des entrées/flux générés peut être assez laborieuse à réaliser. Sans compter que parfois, lorsque le centre revend ses flux à un trader, la destination n'est pas connue.

Finalement, il a également été constaté que certaines sorties considérées comme produits par le centre (car elles sont revendues) ne sont pas renseignées. Or, légalement, ces sorties sont toujours considérées comme des déchets et doivent donc être renseignées.

ii. Fiabilité et la précision des données

Lors de l'encodage des données déchets, le répondant doit choisir la qualité de chaque quantité encodée (Précis, moyen ou grossier). La plupart des réponses reçues de la part des centres de traitement sont qualifiées de précises.



2. Résultats de l'enquête pour les producteurs

Sont repris dans le présent rapport les établissements faisant partie des secteurs manufacturier, de l'industrie extractive, de la production d'énergie, des blanchisseries et teintureries industrielles.

Ces établissements sont appelés « producteurs » parce qu'ils génèrent des déchets du fait de leurs activités de production de matières et/ou services, afin de les distinguer des centres de traitement qui traitent les déchets. Nous disposons de données pour 265 d'entre eux en 2016 (campagne 2018).

Ne font pas partie de la présente analyse :

- 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 des établissements du **secteur de la construction** puisqu'ils ne sont pas visés par l'enquête intégrée environnement,
- Les gisements de **déchets de tiers** reçus et valorisés au sein de leurs processus par des établissements industriels « producteurs » faisant partie de l'échantillon enquêté, ainsi que les gisements de déchets entrés et sortis des 76 centres de traitement. Ces données sont en effet présentées dans le rapport général sur les données 2016, dans lequel sont notamment analysées les filières wallonnes de gestion des déchets en détail,
- Les données relatives aux déchets générés qui suivent ne comprennent pas les flux qui font l'objet de **recyclage interne** (qui représentent 219 kilotonnes en 2016). En effet, les matières générées par un procédé industriel et recyclées au sein de ce même procédé ne sont pas considérées comme des déchets par le Règlement Statistique Déchets, au contraire des déchets de tiers qui sont traités par un établissement industriel au sein de ses processus internes,
- 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, ont été retirées des totaux des tableaux et des figures présentés ci-après. Ces quantités sont en effet si importantes, 406 kilotonnes (kt) en 2016, qu'elles masqueraient les autres flux de déchets qui présentent plus de risques pour l'environnement et sont donc, à ce titre, plus importants à suivre,
- Les **déchets radioactifs** sont eux aussi retirés du gisement présenté dans ce rapport car leur gestion relève de compétences fédérales et non régionales.

Les données déchets sont présentées dans ce rapport selon la nomenclature CEDSTAT Rév.4 et des détails sur les types de matières sont présentés pour les gisements de déchets importants.

2.1 Génération de déchets

2.1.1 Nombre moyen de types de déchets générés par établissement

En 2016, les réponses fournies par les 265 établissements producteurs ayant déclaré des déchets générés en interne ont donné lieu à l'identification d'une moyenne de 13.8 types de déchets différents par établissement selon la nomenclature CEDSTAT et le regroupement proposé pour le rapportage au règlement statistique déchets. L'analyse de l'évolution du nombre moyen de types de déchets mentionnés



par établissement montre un chiffre relativement stable au fil du temps et présente une moyenne globale de 14.6 et une déviation standard de 0.7 de 2004 à 2017. Cette déviation tombe à 0.4 si on enlève l'année 2004 qui présente un nombre plus faible que la moyenne du nombre de déchets rapportés. Ces différences ne sont pas significatives d'une année à l'autre.

Le déchet le plus souvent rapporté (12449 fois entre 2004 et 2016, indépendamment du déclarant) est le déchet « déchets chimiques » (CEDSTAT 01.4+02+03.1), loin devant le second déchet le plus rapporté « huiles usagées » (CEDSTAT 01.3 - 3047 fois). Le déchet le moins souvent rapporté est le déchet des « boues de dragages » CEDSTAT 12.7 qui a été rapporté seulement huit fois par les déclarants entre 2004 et 2016 (pour rappel, les STEP sont exclues du champ des producteurs dans ce rapport).

2.1.2 Activités sources de déchets

Les sources de déchets sont très diverses sur un site d'exploitation. Certains proviennent de la production, d'autres des activités de support comme la maintenance des équipements, des bâtiments ou encore des véhicules de l'entreprise. D'autres encore résultent des activités de traitement « end of pipe » telles que le traitement interne des fumées, des effluents liquides et des déchets.

Ces autres activités représentent peu en termes de quantité de déchets générés par rapport aux processus de production (qui génèrent en moyenne 75% des quantités de déchets) mais peuvent par contre constituer des sources régulières de déchets dangereux. Il s'agit notamment des activités de maintenance ou de traitement des fumées. Par exemple, le traitement des fumées représente environ 5% des déchets dangereux générés par les répondants chaque année.

2.1.3 Gisement de déchets générés (total)

i. Gisement déclaré et estimations

Le gisement total de déchets générés par les producteurs de l'échantillon de l'enquête intégrée environnement (hors quantités recyclées en interne) s'élève à 3319 kt en 2016 (pour 3305 kt en 2015). Ce gisement se compose de deux parties : d'une part les quantités déclarées par les établissements producteurs dans leur formulaire d'enquête (3314 kt en 2016, pour 3162 kt en 2015) ; d'autre part les quantités non déclarées qui ont pu être estimées par les validateurs (5 kt en 2016, pour 142 kt en 2015). L'estimation des quantités de déchets de production qui n'ont pas été obtenus via le formulaire d'enquête est réalisée par établissement de l'échantillon. Cette estimation est basée sur l'évolution des volumes de production et est réalisée pour les établissements soit dont les activités présentent un caractère spécifique, soit qui sont la source d'un important gisement de déchets, et ce afin d'assurer un niveau suffisant de qualité des gisements. Quelques établissements n'avaient pas déclaré certains gisements de déchets importants pour 2015. La validation fine et les rappels opérés sur les données 2016 ont permis de récolter des gisements plus complets auprès de ces établissements.

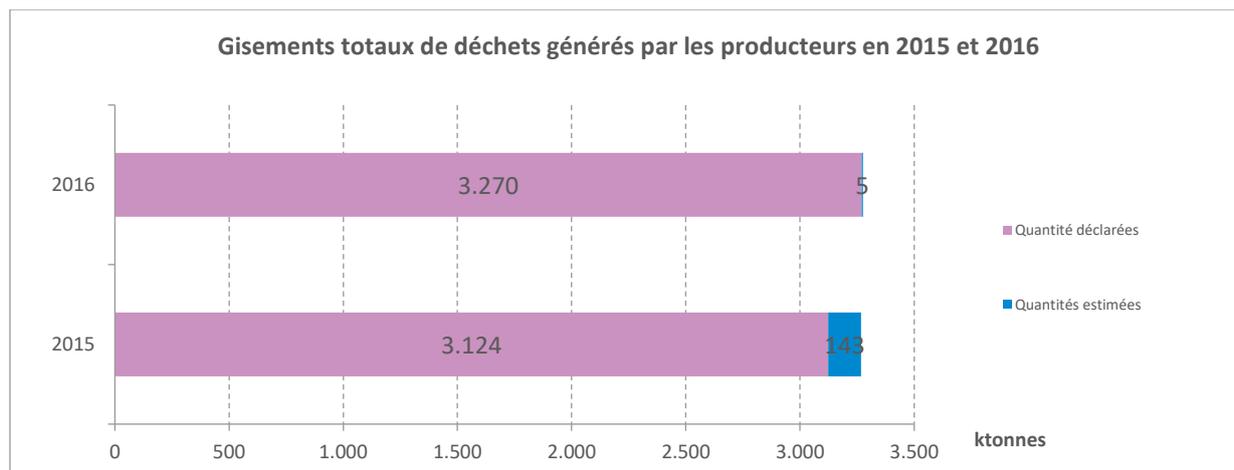
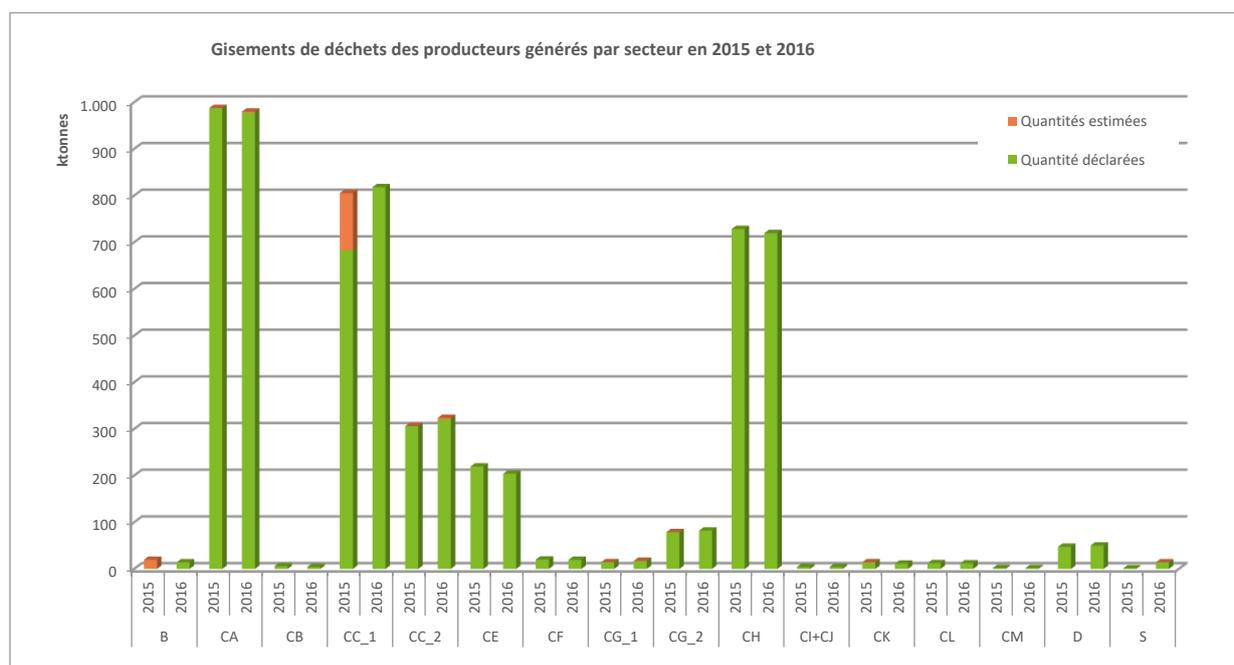
La Figure 3 présente les gisements totaux de déchets pour 2015 et 2016 par section NACE Rév.2. Cette figure permet d'avoir un aperçu de la part du gisement total qui a dû être estimée par les validateurs : cette part tourne autour de 4% en 2015 et 0.16% en 2016. Les secteurs qui présentent les parts estimées les plus importantes en pourcentage en 2015 sont l'industrie extractive (92%), la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (29%), le travail du bois (16%), et la fabrication de machines et équipements (8%). En 2016, ce sont les secteurs de l'Industrie du papier et imprimerie



(1.03%) et de la Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique (0.76%) qui présentent les parts estimées les plus importantes en pourcentage.

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, 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.

▪ *Figure 3 - Répartition sectorielle sur base de la nomenclature NACE rév.2 des gisements de déchets générés en 2015 et 2016 par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



Section NACE rév.2	Secteur NACE rév.2	Section NACE rév.2	Secteur NACE rév.2
B	Industries extractives	CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements



CB	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	CI+CJ	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et fabrication d'équipements électriques
CC_1	Travail du bois	CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
CC_2	Industrie du papier et imprimerie	CL	Fabrication de matériels de transport
CE	Industrie chimique	CM	Autres industries manufacturières; réparation et installation de machines et d'équipements
CF	Industrie pharmaceutique	D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
CG_1	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	S	Autres activités de services

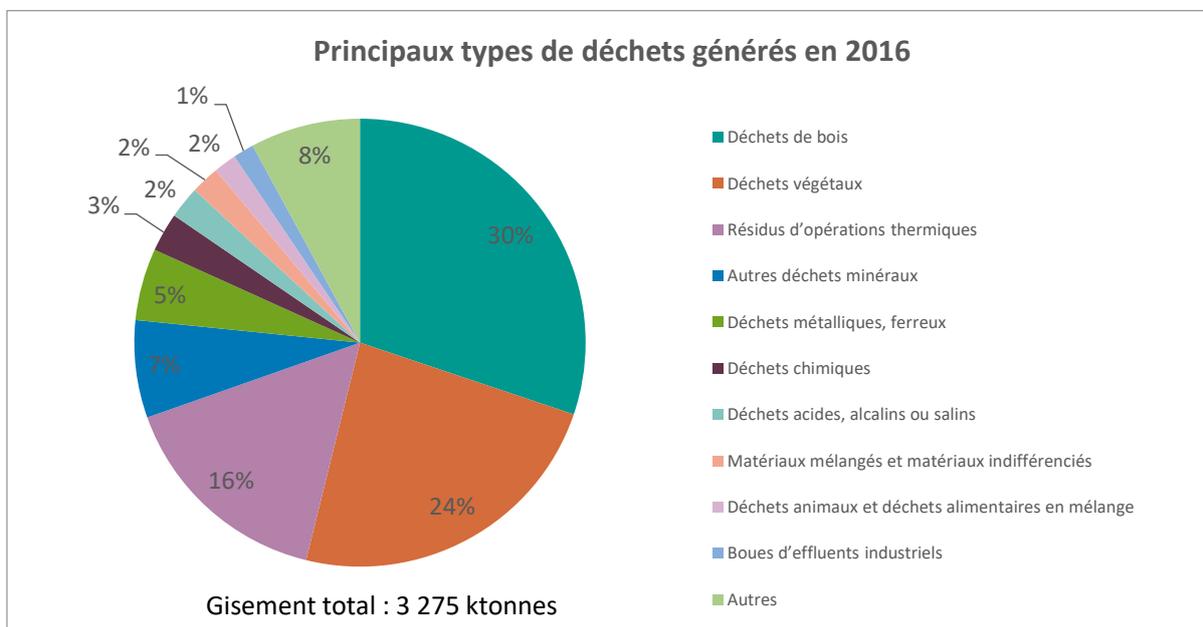
SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

ii. Types de déchets générés

Les principaux types de déchets (selon la nomenclature CEDSTAT Rév.4) qui ont été générés par les établissements de l'échantillon d'enquête, et leurs caractéristiques, sont présentés dans la Figure 4 et le tableau ci-dessous.

Le gisement généré est constitué de 91% de déchets non dangereux (déchets de bois, déchets végétaux, phosphogypse, scories, cendres, déchets métalliques ferreux, ...), de 2% de déchets inertes (principalement laitiers, boues minérales, déchets d'argile et de terres, déchets de démolition, ...) et de 7% de déchets dangereux (décrits dans le paragraphe 0 ci-après).

- *Figure 4 - Principaux types de déchets (en nomenclature CEDSTAT rév.4) dans le gisement total (dangereux, non dangereux confondus) de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2017

Types de déchets (CEDSTAT Rév.4)	Gisement généré (kt)	Part dangereux	Part inerte	Part non dangereux
Déchets de bois	989	0%	0%	100%
Déchets végétaux	775	0%	0%	100%

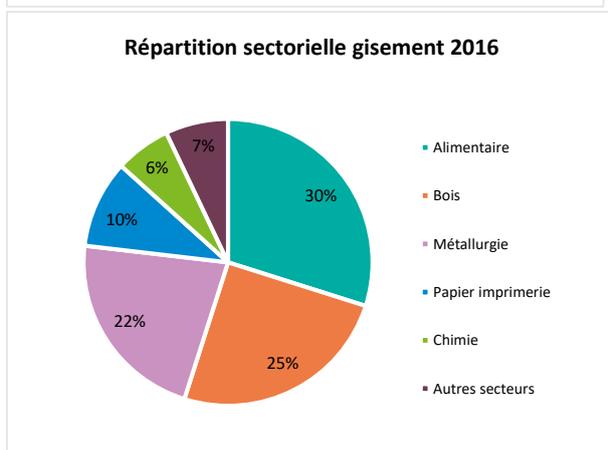
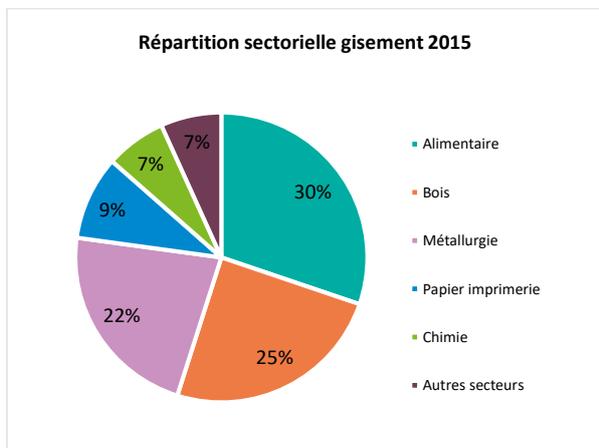


Résidus d'opérations thermiques	515	7%	1%	92%
Autres déchets minéraux	233	3%	11%	86%
Déchets métalliques, ferreux	170	0%	0%	100%
Déchets chimiques	92	50%	0%	50%
Déchets acides, alcalins ou salins	76	88%	0%	12%
Matériaux mélangés et matériaux indifférenciés	70	6%	0%	94%
Boues ordinaires	64	0%	0%	100%
Déchets animaux et déchets alimentaires en mélange	54	24%	0%	76%
Boues d'effluents industriels	50	39%	0%	61%
Autres	3.492	1%	1%	5%
Total généré	3.275	7%	2%	92%

iii. Répartition sectorielle du gisement généré

La Figure 3 montre que les principaux secteurs générateurs de déchets sont l'industrie alimentaire, l'industrie du travail du bois, la métallurgie, le secteur du papier et de l'imprimerie, et la chimie. La Figure 5 ci-dessous présente les parts respectives de ces secteurs qui constituent ensemble 92% du gisement total de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête en 2016 (contre 93% en 2015).

- *Figure 5 - Part des principales sections NACE rév.2 génératrices de déchets en 2015 et 2016, dans le gisement total de déchets générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*





SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

La majorité des déchets en provenance de l'**industrie alimentaire** sont des déchets végétaux (79% du gisement du secteur, dont surtout des pulpes surpressées, du son, des flux secondaires et des radicales) et des déchets minéraux (5%, principalement des écumes de carbonate de calcium issues de la transformation du sucre). 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.

Pour le **travail du bois**, la majorité des déchets sont évidemment des déchets de bois (94%, dont plaquettes, copeaux, sciures, rebuts, écorces, bois déclassés, chutes). Les autres déchets générés par ce secteur sont essentiellement des résidus d'opérations thermiques (5%, des cendres et scories).

Les principaux déchets de la **métallurgie** sont des résidus d'opérations thermiques (58%, des laitiers, scories, sables et poussières), des déchets métalliques ferreux (22%, mitrilles, pailles et battitures, chutes) et des déchets acides, alcalins ou salins (8%).

Les principaux déchets générés par l'**industrie du papier et imprimerie** sont des déchets de bois (64%, écorces), des déchets chimiques (11%, écumes de cellulose), des déchets de papiers et cartons (8%) et des résidus d'opérations thermiques (6%, cendres d'écorces),

La **chimie** génère principalement des déchets minéraux (51%, principalement du sulfate de calcium-phosphogypse), des déchets chimiques (18%, purges de solvants, eaux contaminées et boues), des solvants usés (8%), et des boues d'effluents industriels (7%).



2.1.4 Gisement de déchets dangereux générés

i. Gisement généré

Bien que l'ensemble des acteurs économiques génèrent des déchets dangereux, les industries en sont la source principale. Générés surtout par les procédés de fabrication mais aussi par les activités de maintenance ou de dépollution qui y sont liées, les déchets dangereux peuvent être irritants, nocifs, toxiques, cancérigènes, corrosifs, infectieux ou mutagènes²⁶. En raison de ces caractéristiques, ces déchets constituent un risque pour la santé, l'environnement et la sécurité. La nature des risques qu'ils induisent est liée à leur composition. Au sein d'une même industrie, ils peuvent être d'une grande diversité tant en qualité qu'en quantité.

En 2016, la part des déchets dangereux dans le gisement total des déchets générés par les producteurs de l'échantillon d'enquête s'élève à 6.85% (227 kt). Ce pourcentage du gisement est relativement stable depuis 1995. 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.

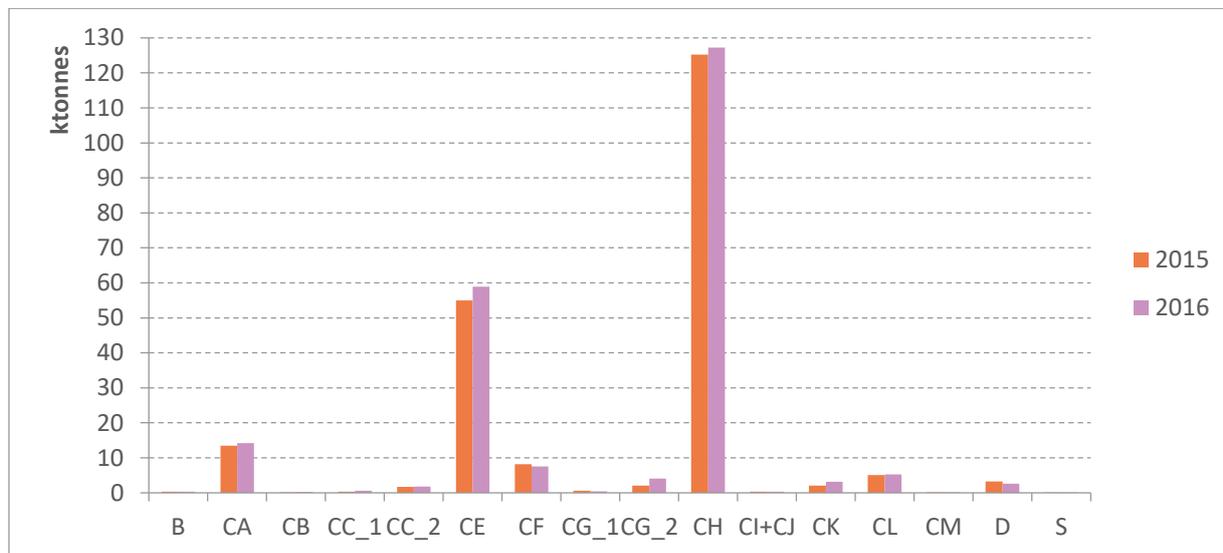
Comme l'illustre la

²⁶ voir Directive cadre 2008/98/CE



Figure 6 ci-dessous, en 2016 comme en 2015, les déchets dangereux sont principalement générés par les secteurs de la métallurgie, de la chimie, de la production d'énergie, de la fabrication de denrées alimentaires et de l'industrie pharmaceutique.

- Figure 6 - Répartition sectorielle sur base de la nomenclature NACE rév.2 des gisements de déchets dangereux générés en 2015 et 2016 par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).



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

SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

• Types de déchets générés

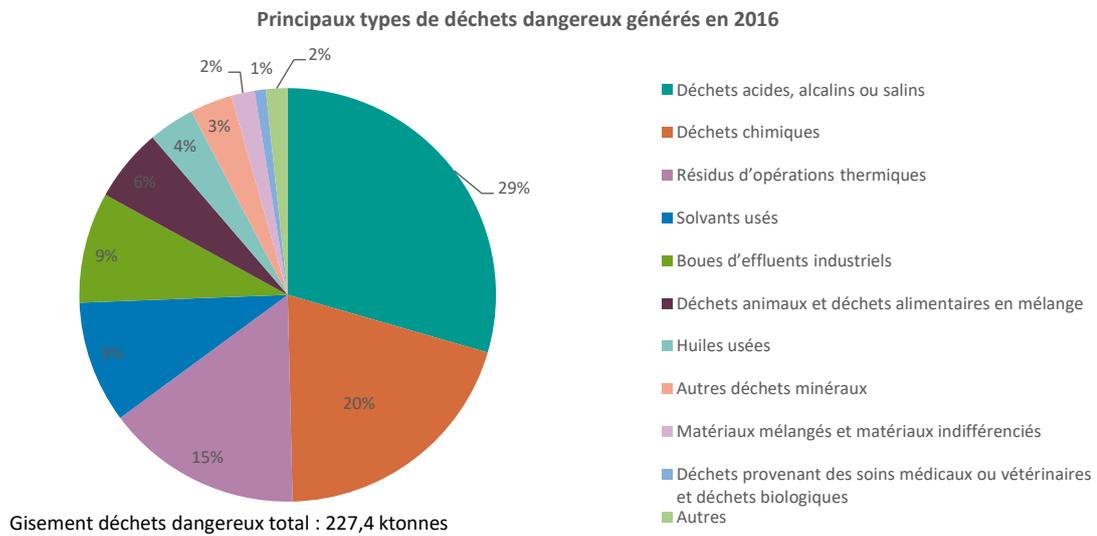
Les principaux types de déchets dangereux (selon la nomenclature CEDSTAT Rév.4) qui ont été générés par les établissements de l'échantillon d'enquête sont présentés dans la



Figure 7. Il s'agit majoritairement des déchets acides, alcalins ou salins (29%), des déchets chimiques (20%) et des résidus d'opération thermiques (15%).



- *Figure 7 - Principaux types de déchets (en nomenclature CEDSTAT rév.4) dans le gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête en 2016 (gisements au 05/06/2018).*

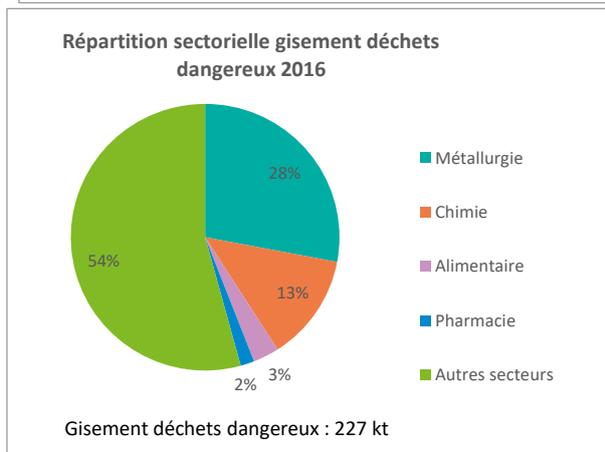
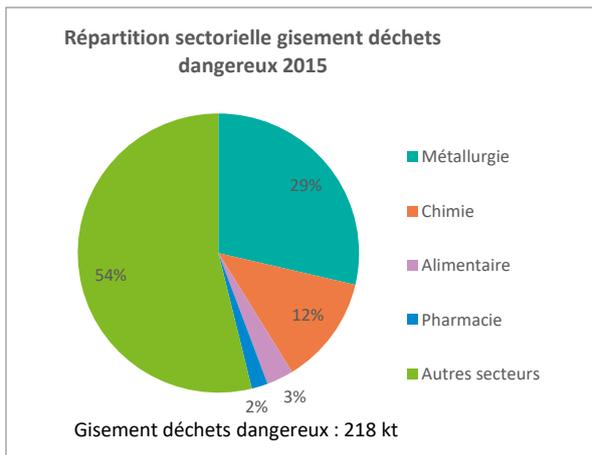


SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

● Répartition sectorielle du gisement généré

La Figure 8 ci-dessous présente les parts respectives de ces déchets pour chaque secteur des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête en 2016.

- *Figure 8 - Part des principales sections NACE rév.2 génératrices de déchets en 2015 et 2016, dans le gisement total de déchets dangereux générés par les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

Les déchets dangereux de l'**industrie métallurgique** sont constitués principalement de déchets acides, alcalins ou salins (43%), de résidus d'opération thermiques (28%), de boues d'effluents industriels (8%) et de matériaux mélangés et de matériaux indifférenciés (7%).

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**, les déchets chimiques représentent le gros des déchets dangereux (51% composés essentiellement d'effluents liquides contaminés, de liquides de réactions et détergents), suivis par les solvants usés (28%), les déchets acides, alcalins ou salins (10%, essentiellement gangue de minerai de manganèse ou gangues de sulfates) et les boues d'effluents industriels (4%).

En ce qui concerne l'**industrie alimentaire**, les déchets dangereux sont principalement des déchets animaux et déchets alimentaires en mélange (91%, surtout du matériel à risque spécifié provenant des abattoirs) et des déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et déchets biologiques (6%, cadavres d'animaux principalement).

Pour le secteur de l'**industrie pharmaceutique**, ce sont les solvants usés qui représentent le gros des déchets dangereux (63%, principalement acétonitrile, solvants non chlorés et acétone usée), suivis par les déchets chimiques (24%, liquides usés, eau de javel et autres déchets de laboratoire), et les déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et déchets biologiques (9%, déchets bactériologiques et hospitaliers).



2.2 Gestion des déchets générés

2.2.1 Opérations de gestion des déchets

Il est important de rappeler ici que les gisements analysés dans ce sous-chapitre ne comprennent pas les quantités de déchets qui sont recyclés en interne (qui représentent 219 kilotonnes en 2016), 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 ²⁷:

- à 0,60 pour les installations en fonctionnement et autorisées conformément à la législation communautaire applicable avant le 1^{er} janvier 2009 ;
- à 0,65 pour les installations autorisées après le 31 décembre 2008, calculé selon la formule suivante: rendement énergétique = $(E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))$, où:
 - 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);
 - E_f représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur (GJ/an);
 - 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);
 - E_i représente la quantité annuelle d'énergie importée, hors E_w et E_f (GJ/an);
 - 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 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. Les déchets incinérés dans les trois autres incinérateurs de Wallonie sont automatiquement classés comme suivant le traitement R1 (valorisation).

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-PRTR²⁸. La validation permet de révéler la partie des déchets qui est stockée sur site ainsi que la gestion finale des déchets. Les gestions « R12, R13, D13, D14 et D15 » sont précisées par le validateur si aucune

²⁷ 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.

²⁸ 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



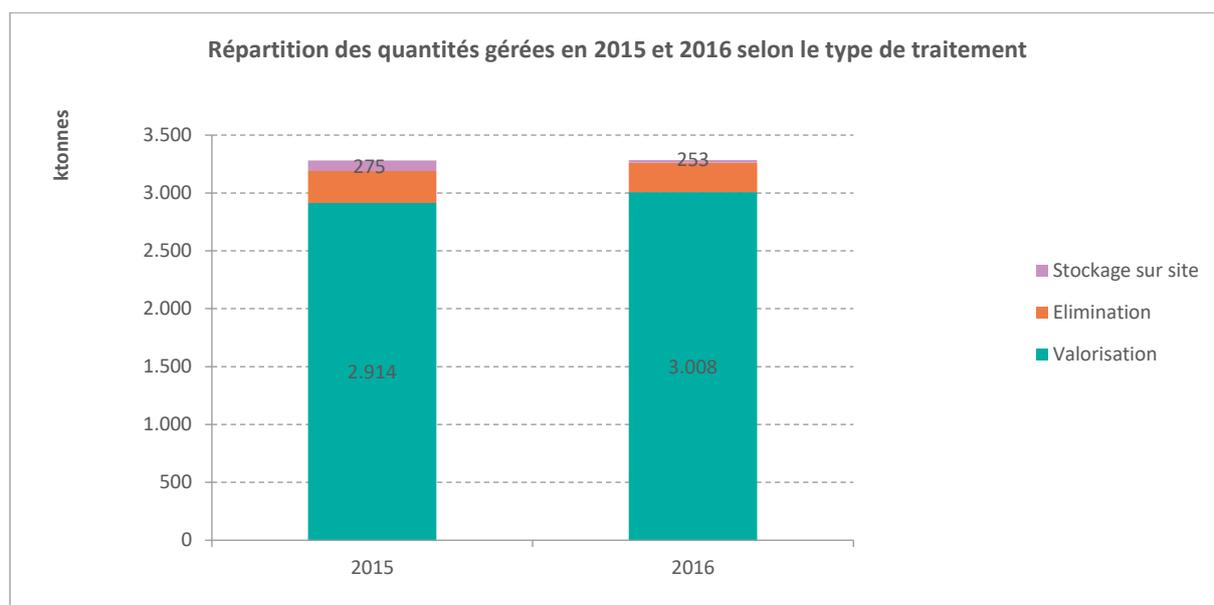
information complémentaire n'a pu être fournie par le déclarant. Le code traitement attribué par l'expert est le code le plus approprié et le plus courant pour le type de déchet particulier. Il subsiste donc une certaine imprécision.

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.

2.2.2 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'enquête intégrée environnement, qui ont été déclarés comme ayant été gérés s'est monté à 3283 kt en 2016 (pour 3280 kt en 2015). La part qui a été valorisée en 2016 a atteint 3008 kt (soit 92% du total géré), tandis que 253 kt sont parties en élimination (soit 8% du total géré) et 22 kt des déchets ont été stockés sur site (1% du total géré) en attente de traitement ultérieur. La différence entre le gisement produit et le gisement géré provient d'un déstockage de 8 tonnes.

- *Figure 9 - Répartition des quantités gérées en 2015 et 2016 selon le type de traitement pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



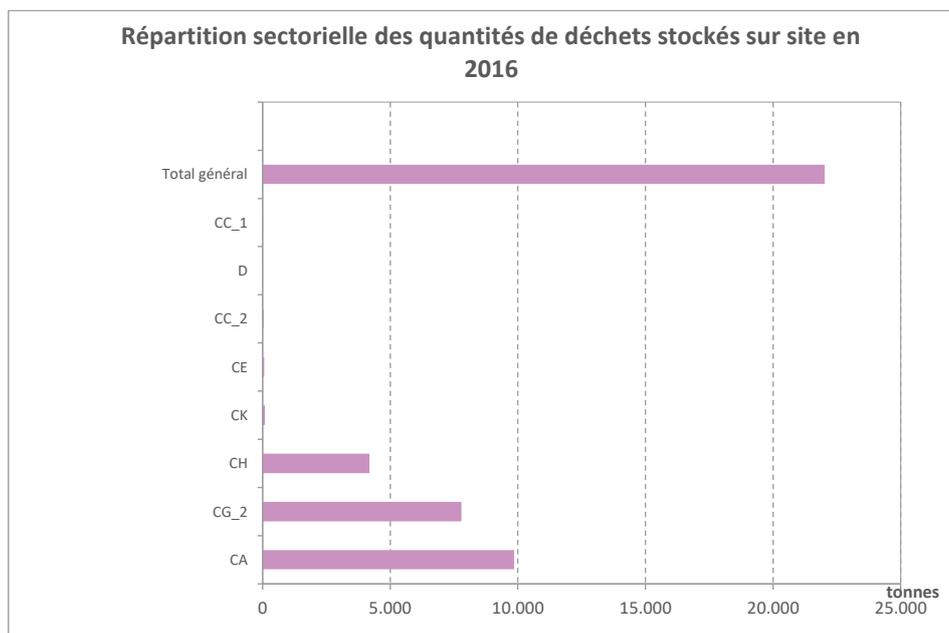
SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

2.2.3 Comparaison sectorielle des opérations de gestion

i. Types de gestion

La Figure 10 ci-après présente par secteur d'activité les quantités de déchets qui ont été stockés sur site par les établissements de l'échantillon d'enquête en 2016, en attente de traitement.

- Figure 10 - Comparaison sectorielle des quantités de déchets stockés sur site en 2016 en attente de traitement, pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).



Section NACE rév.2	Secteur NACE rév.2	Section NACE rév.2	Secteur NACE rév.2
B	Industries extractives	CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
CC_1	Travail du bois	CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
CC_2	Industrie du papier et imprimerie	CL	Fabrication de matériels de transport
CE	Industrie chimique	S	Autres activités de services

SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

Les secteurs industriels de la chimie et de la fabrication de matériels de transport, et les autres activités de service présentent les taux d'élimination de leurs déchets les plus élevés, respectivement de 67%, 50% et 92%, notamment pour la raison expliquée ci-avant concernant le phosphogypse dans le cas de la chimie. Concernant le secteur des autres activités de service S, un établissement a déclaré un important gisement d'eaux usées évacuées par camion pour élimination, ce qui représente 90% des déchets traités pour le secteur S en 2016.

Figure 11 ci-après présente par secteur d'activité les parts des opérations de valorisation et d'élimination pour l'année 2016, hors stockage sur site. Afin d'interpréter correctement la figure, il faut se rappeler que pour les secteurs de la métallurgie et de la chimie, d'importantes quantités de matières ont acquis le statut de sous-produits, et ont donc été retirées de leurs gisements de déchets. Ces quantités partaient en filière de valorisation matière ; leur retrait du gisement déchets impacte donc la répartition entre les modes de gestion.

C'est particulièrement le cas pour la chimie, où environ 500 kt de phosphogypse²⁹, auparavant déchets issus des processus de production de Prayon et envoyés en valorisation minérale chez N&B Knauf, sont

²⁹ Le phosphogypse est un sous-produit de la fabrication d'acide phosphorique : par attaque du phosphate naturel par l'acide sulfurique, on obtient de l'acide phosphorique (liquide) et du phosphogypse (solide). La quantité de

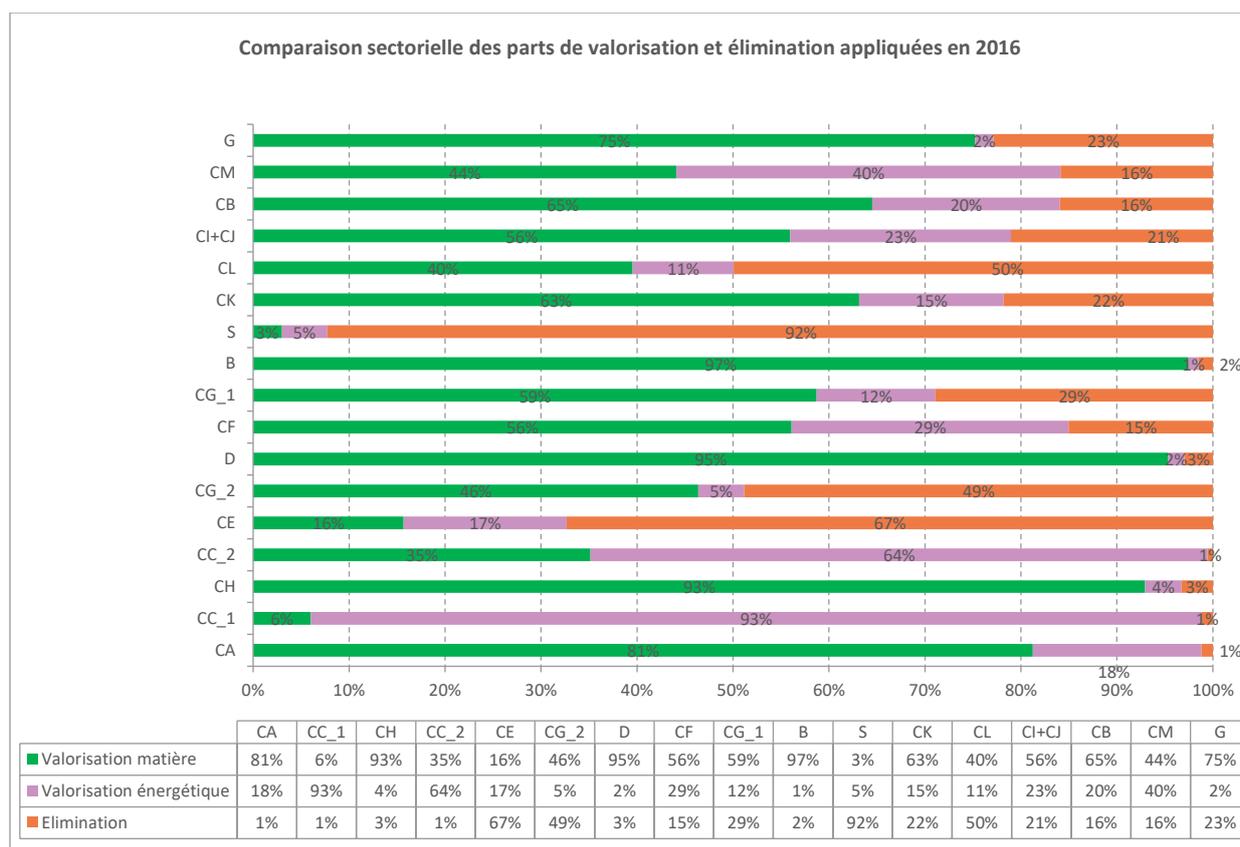


passés en sous-produit. En 2016, 104 kt de phosphogypse, pesant pour 51% dans le gisement de déchets gérés par le secteur de la chimie, ont été éliminés en CET. Ils représentent donc la majorité des 67% mis en CET pour ce secteur.

On observe que dix secteurs sur 18 (55%) 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, le travail du bois, la métallurgie, l'industrie du papier et imprimerie), ainsi que les secteurs de la production d'énergie et de l'industrie extractive, dépassent même les 90%.

Les secteurs industriels de la chimie et de la fabrication de matériels de transport, et les autres activités de service présentent les taux d'élimination de leurs déchets les plus élevés, respectivement de 67%, 50% et 92%, notamment pour la raison expliquée ci-avant concernant le phosphogypse dans le cas de la chimie. Concernant le secteur des autres activités de service S, un établissement a déclaré un important gisement d'eaux usées évacuées par camion pour élimination, ce qui représente 90% des déchets traités pour le secteur S en 2016.

- *Figure 11 - Comparaison sectorielle des parts de valorisation matière et énergie et d'élimination appliquées en 2016 au gisement de déchets gérés (hors stockage sur site) pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



phosphogypse formée est très importante : 3 tonnes de phosphates naturels donnent 5 tonnes de phosphogypse et 1 tonne d'anhydride phosphorique (P₂O₅), la quantité d'acide phosphorique étant mesurée en teneur en P₂O₅. 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 (CET) est toujours considéré comme un déchet. Le gisement total de phosphogypse a donc diminué depuis 2007 mais il constitue toujours une part importante du gisement de déchets générés en Wallonie.



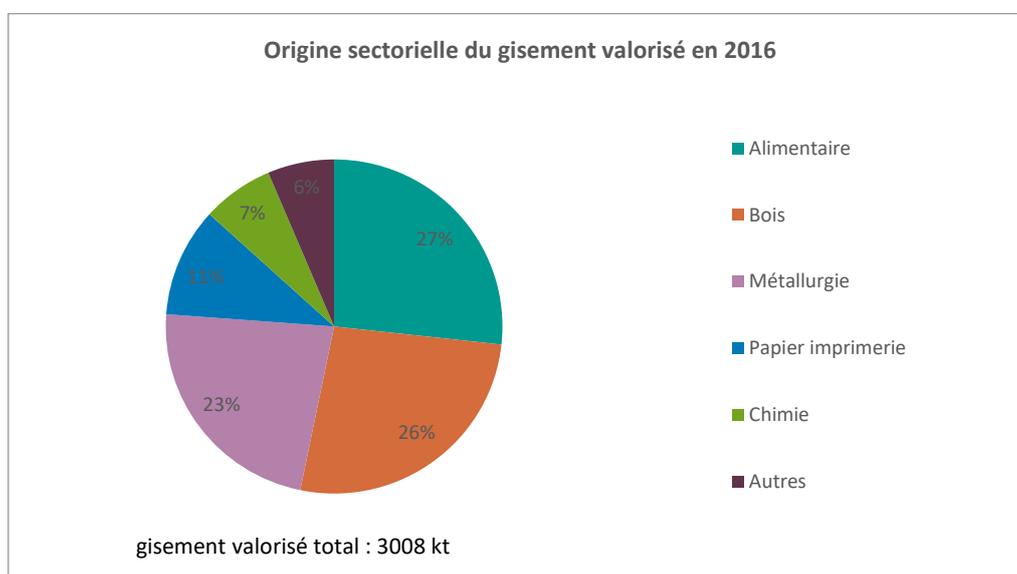
Section NACE rév.2	Secteur NACE rév.2	Section NACE rév.2	Secteur NACE rév.2
B	Industries extractives	CG_2	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à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

SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2017

ii. Valorisation

Comme le montre la Figure 12, l'industrie alimentaire, le travail du bois, la métallurgie, l'industrie du papier et de l'imprimerie et la chimie, étant les secteurs produisant les plus grandes quantités de déchets (gisement), envoient en 2016 les quantités les plus importantes de déchets vers les filières de valorisation : 94% des quantités de déchets générés par l'échantillon et qui sont valorisées sont issues de ces cinq secteurs.

- *Figure 12 - Origine sectorielle du gisement valorisé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

Valorisation matière ou valorisation énergétique

La valorisation comprend deux grands types de traitement : la valorisation matière et la valorisation énergétique, qui représentent respectivement 55% (1790 kt, à 90% non dangereux) et 37% (1218 kt, à 96% non dangereux) du gisement géré valorisé en 2016.

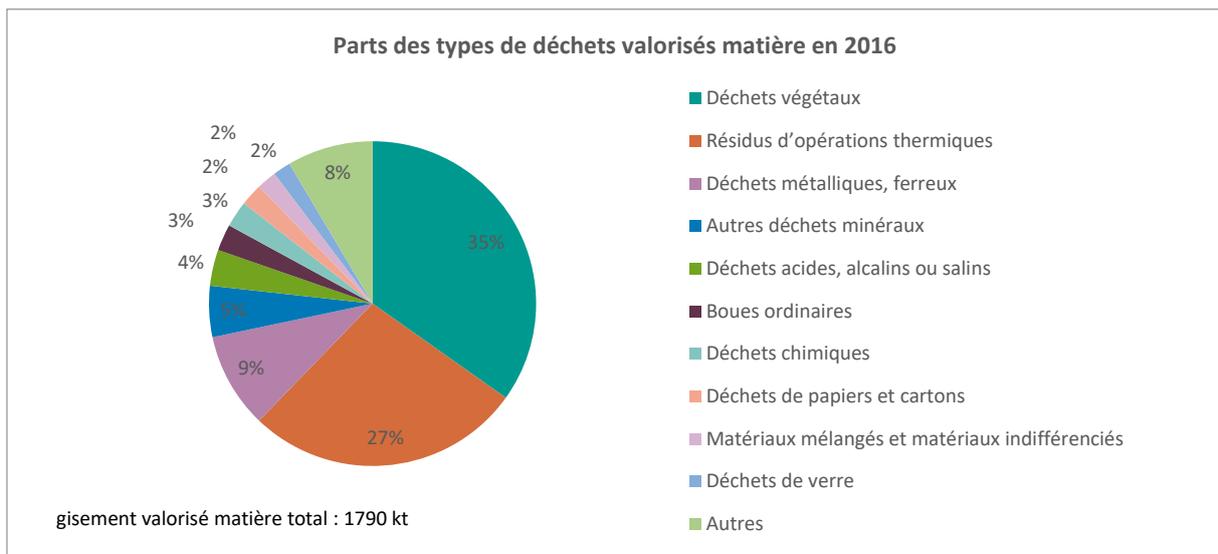
Les principaux types de déchets qui partent en **valorisation matière** sont illustrés à la Figure 13. On y trouve :



- des déchets végétaux : 633 kt, issus principalement de la fabrication du sucre (pulpes, radicelles, 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 : 497 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 : 172 kt, surtout des mitrilles, pailles, battitures et chutes diverses, qui sont recyclées en métallurgie et production métallique ;
- des déchets minéraux divers : 93 kt, surtout 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 1790 kt de déchets valorisés matière le sont surtout dans la région et dans les pays et régions limitrophes : à 41% en Wallonie, à 35% en Flandre, à 10% en Belgique (non précisé), à 6% en France, à 3% en Allemagne et à 3% aux Pays-Bas.

- *Figure 13 - Parts des principaux types de déchets valorisés matière en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

Les principaux types de déchets qui subissent une **valorisation énergétique** sont illustrés à la



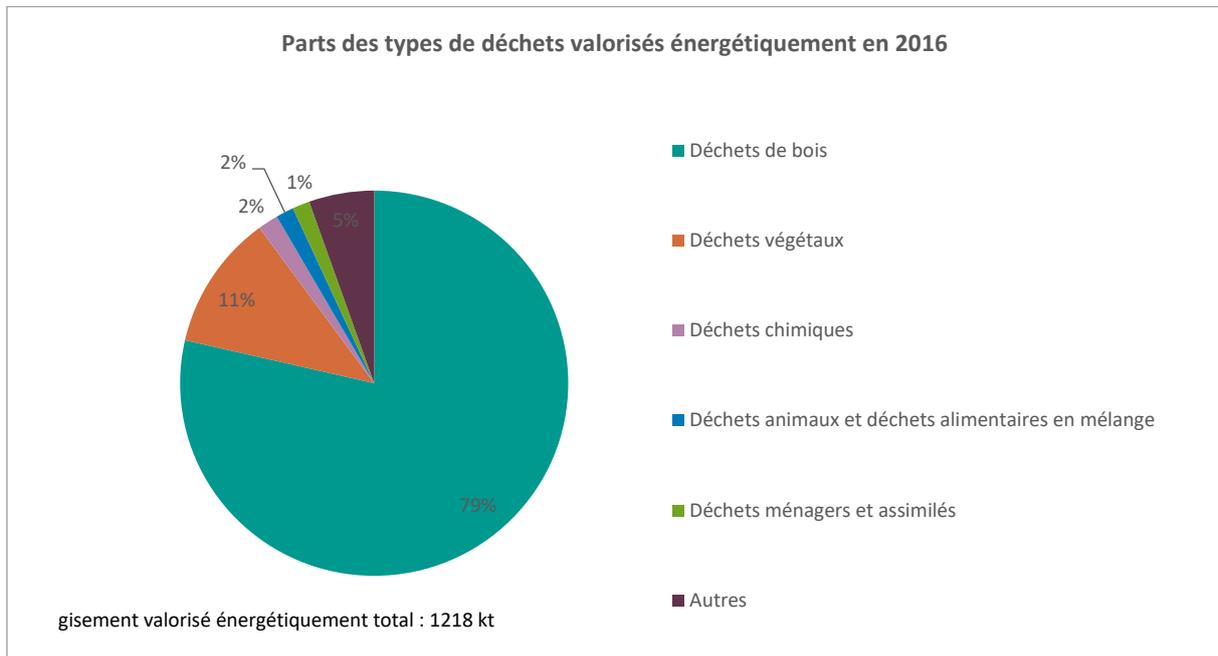
Figure 14. On y trouve :

- des déchets de bois non dangereux : 968 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 (140 kt)
- des déchets animaux et alimentaires en mélange (à 88% non dangereux) : 17 kt qui sont transformés en combustibles de substitution ;
- des déchets ménagers et assimilés non dangereux : 18 kt qui sont envoyés dans les unités de valorisation énergétique des incinérateurs wallons ;
- 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.

Les déchets qui sont valorisés énergétiquement le sont principalement en Wallonie (à 97%) et en Flandre (à 2%).



- *Figure 14 - Parts des principaux types de déchets valorisés énergétiquement en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*

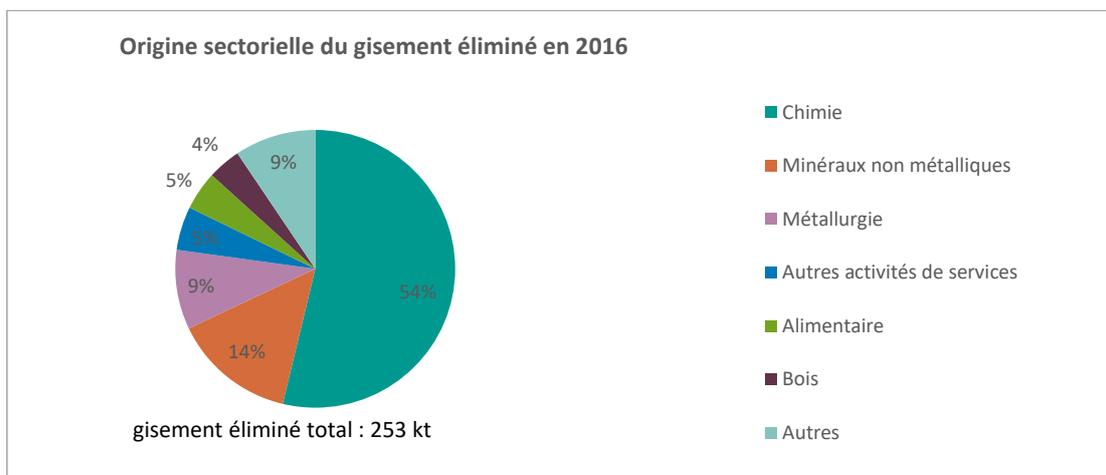


SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

iii. Elimination

Comme le montre la Figure 15, la chimie, la fabrication de produits minéraux non métalliques, la métallurgie, les autres activités de services, l'industrie alimentaire, le travail du bois et l'industrie du papier et de l'imprimerie envoient en 2016 les quantités les plus importantes de déchets vers les filières d'élimination : 91% des quantités de déchets générés par l'échantillon et qui sont éliminées sont issues de l'ensemble de ces secteurs.

- *Figure 15 - Origine sectorielle du gisement éliminé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*

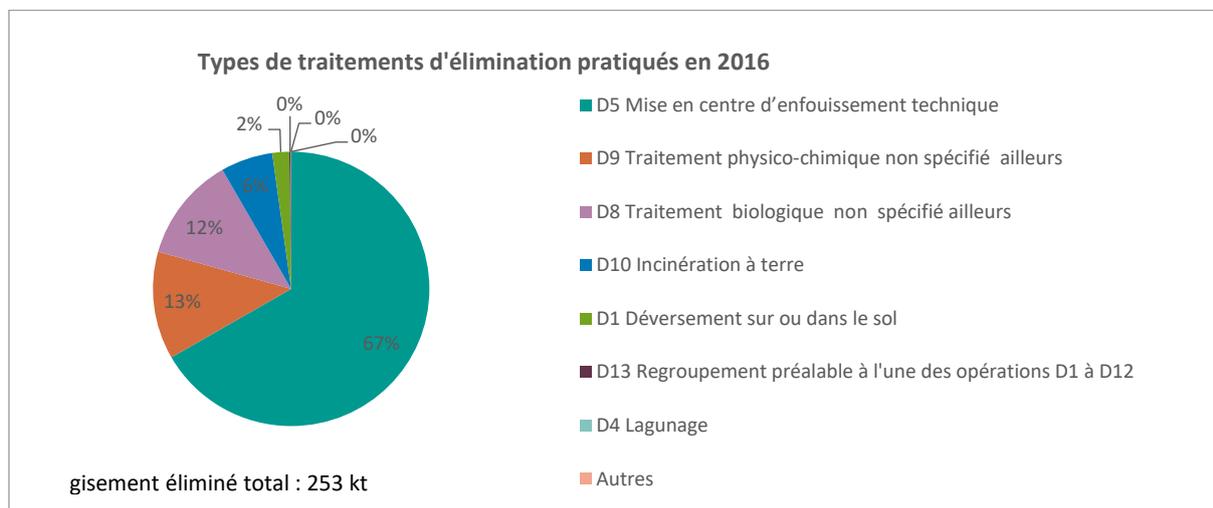


SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018



Le gisement total de déchets éliminés en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête atteint 253 kt (8% du gisement de déchets gérés hors stockage sur site). Les principales filières d'élimination suivies sont illustrées sur la Figure 16.

- *Figure 16 - Types de traitements d'élimination pratiqués en 2016 sur les gisements de déchets des établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

Les principaux types de déchets qui partent :

- en enfouissement technique (170 kt) sont non dangereux et sont des déchets minéraux (phosphogypse et terres), des résidus d'opérations thermiques (cendres) et des déchets industriels banals non triés ;
- en traitement physico-chimique (32 kt) sont des déchets acides, alcalins ou salins dangereux (acides usés, chlorure ferreux), des déchets chimiques et des boues d'effluents industriels dangereuses ;
- en traitement biologique (16 kt) sont des solutions aqueuses, ainsi que des boues (fosses septiques ou de STEP);
- en incinération (5 kt) sont des solvants usés et déchets chimiques divers dangereux, des déchets ménagers et assimilés non dangereux, et des boues d'effluents industriels.

Les 253 kt de déchets éliminés le sont principalement en Wallonie (à 88%), en Flandre (à 11%) et en Allemagne (à 1%).

On peut signaler que 47% (121 kt) des quantités de déchets éliminées le sont en interne, c'est-à-dire sur les sites d'exploitation mêmes qui les ont générés. Ces déchets sont soit traités dans des centres d'enfouissement technique (119 kt) ou dans les stations d'épuration (1,5 kt) sur le site de l'entreprise.

En effet, la Wallonie dispose de CETs de classe 5³⁰, 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

³⁰ CETs visés par la rubrique 90.25.05 de l'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)) : les CET réservés à l'usage exclusif d'un producteur de déchets, soit :



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 interne³¹ : trois CETs de classe 5.1 reçoivent 15 kt de déchets ; les deux CETs de classe 5.2 reçoivent 104 kt de déchets.

Un cas à part est l'un des CETs de classe 5.1 qui dispose d'un formulaire dédié de réponse à l'enquête³². Ce CET reçoit des quantités de déchets de plusieurs établissements dépendant d'une même entreprise-mère ; ces quantités ne sont pas comptabilisées dans les quantités de déchets éliminés en CET interne, mais sont traitées dans le rapport général présentant les filières de traitement.

2.2.4 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'enquête intégrée environnement, qui ont été déclarés comme ayant été gérés s'est monté à 228 kt en 2016 (pour 219 kt en 2015). La part qui a été valorisée en 2016 a atteint 169 kt (soit 74% du total géré), tandis que 49 kt sont parties en élimination (soit 22% du total géré) et 10 kt des déchets dangereux ont été stockés sur site (4% du total géré) en attente de 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.

- *Figure 17 - Répartition des quantités de déchets dangereux gérées en 2015 et 2016 selon le type de traitement pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*

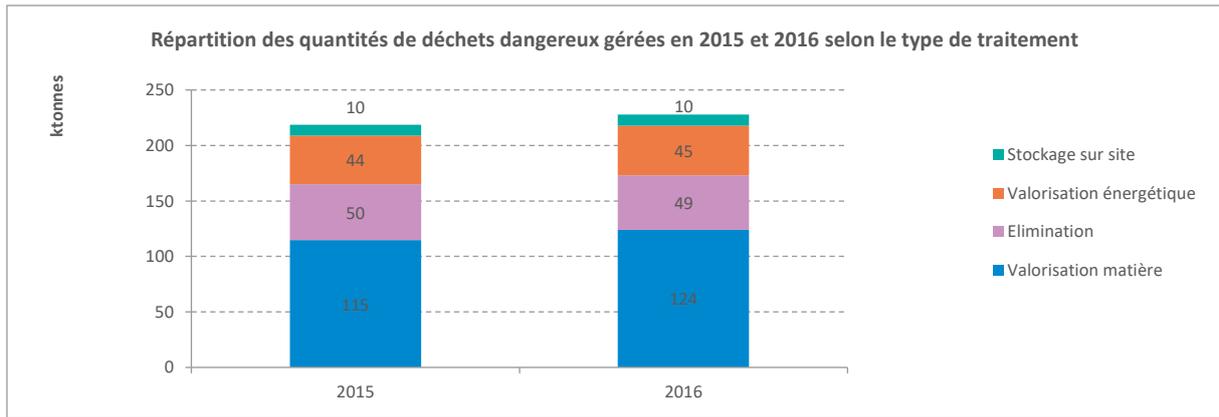
- classe 5.1 : CET de déchets dangereux tels que définis par l'article 2, 5°, du Décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets ;

- 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.

³¹ 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

³² Ce CET est classé dans le secteur NACE 38



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

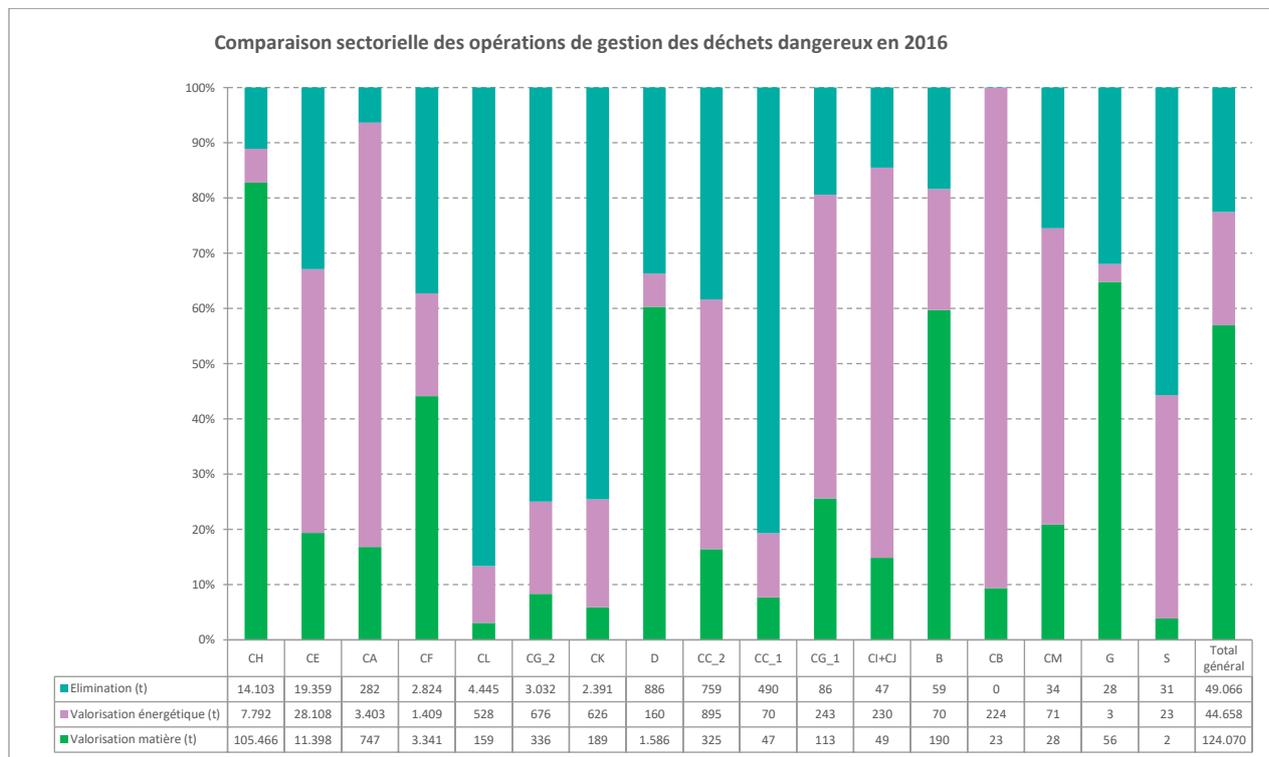
La



Figure 18 ci-après présente par secteur d'activité les parts des opérations de valorisation matière, valorisation énergétique et d'élimination des déchets dangereux pour l'année 2016, hors quantités stockées sur site.



- Figure 18 - Comparaison sectorielle des parts des opérations de valorisation et élimination (hors stockage sur site) appliquées en 2016 au gisement de déchets dangereux gérés pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).



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

SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

En 2016, 10 secteurs d'activités sur 16 présentent un taux de valorisation de leurs déchets dangereux supérieur à 60%. Les secteurs de l'industrie textile, des denrées alimentaires, de la métallurgie, de la fabrication de produits informatiques, et des produits en caoutchouc et plastique atteignent des taux de valorisation de leurs déchets dangereux supérieurs à 80%.

i. Valorisation

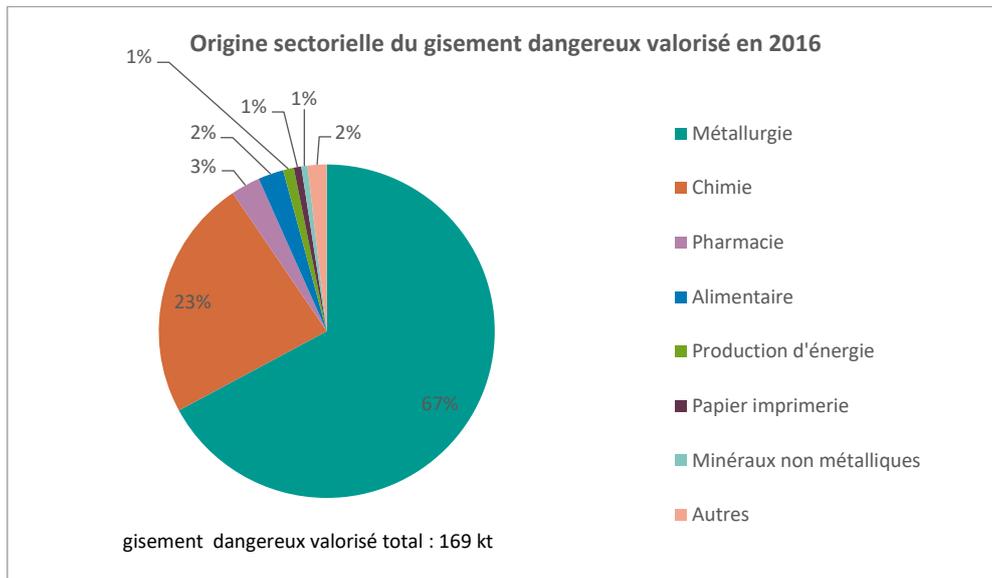
Comme on peut le voir sur la



Figure 19 ci-dessous, ce sont la métallurgie, la chimie et l'industrie pharmaceutique qui envoient la plus grande part du gisement de déchets dangereux vers des filières de valorisation (ce sont également ces secteurs qui génèrent les plus grandes quantités de déchets dangereux).



- *Figure 19 - Origine sectorielle du gisement de déchets dangereux valorisé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2017).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

La



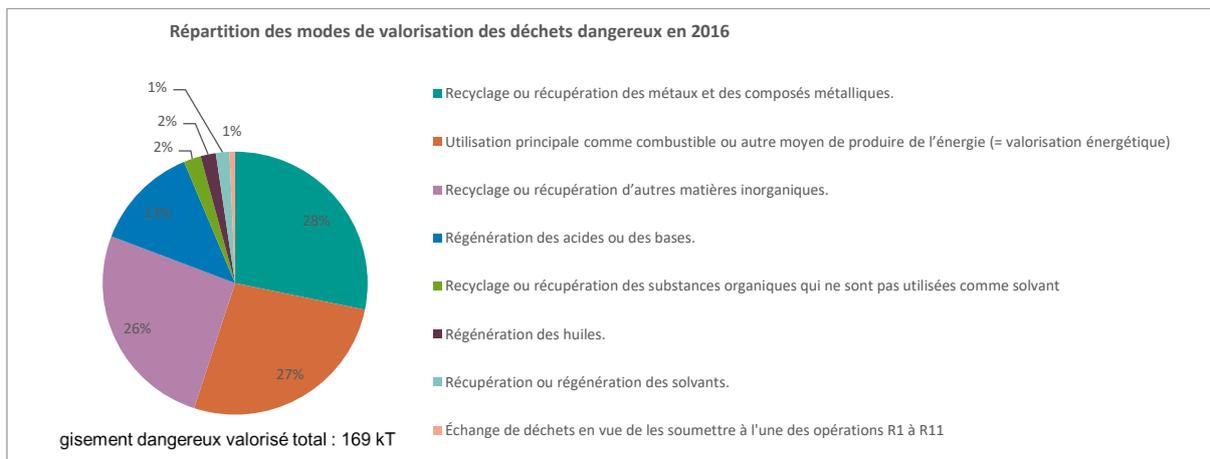
Figure 20 présente la répartition des traitements appliqués aux déchets dangereux partant en valorisation :

- 28% (surtout 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 spécifié-) partent en valorisation énergétique, à 76% en Wallonie et 19% en Flandre ;
- 26% (surtout résidus d'opérations thermiques, des déchets acides, des matériaux mélangés et matériaux indifférenciés-) partent en recyclage minéral, à 58% en Flandre et 31% en Wallonie ;
- 25% (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, à 47% en France, 21% en Allemagne et 23% en Wallonie ;
- 13% (acides et bases) partent en régénération.

Les déchets dangereux qui sont valorisés le sont principalement en Wallonie (32%), en Flandre (29%), en France (26%) et .en Allemagne (11%).



Figure 20 - Répartition des modes de valorisation des déchets dangereux en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).



Code	Libellé opération de traitement	Code	Libellé opération de traitement
R1	Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie (= valorisation énergétique)	R6	Régénération des acides ou des bases.
R2	Récupération ou régénération des solvants.	R7	Récupération des produits servant à capter des polluants.
R3	Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvant	R9.a	Régénération des huiles.
R3.a	Valorisation en alimentation animale	R9.b	Autres réemplois des huiles (excepté valorisation énergétique R1)
R4	Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques.	R11	Utilisation de déchets résiduels obtenus à partir de l'une des opérations R1 à R10
R5	Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques.	R12	Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations R1 à R11
R5.c	Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques à des fins de remblais		

SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUÊTE INTÉGRÉE ENVIRONNEMENT - VOLET DÉCHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

ii. Elimination

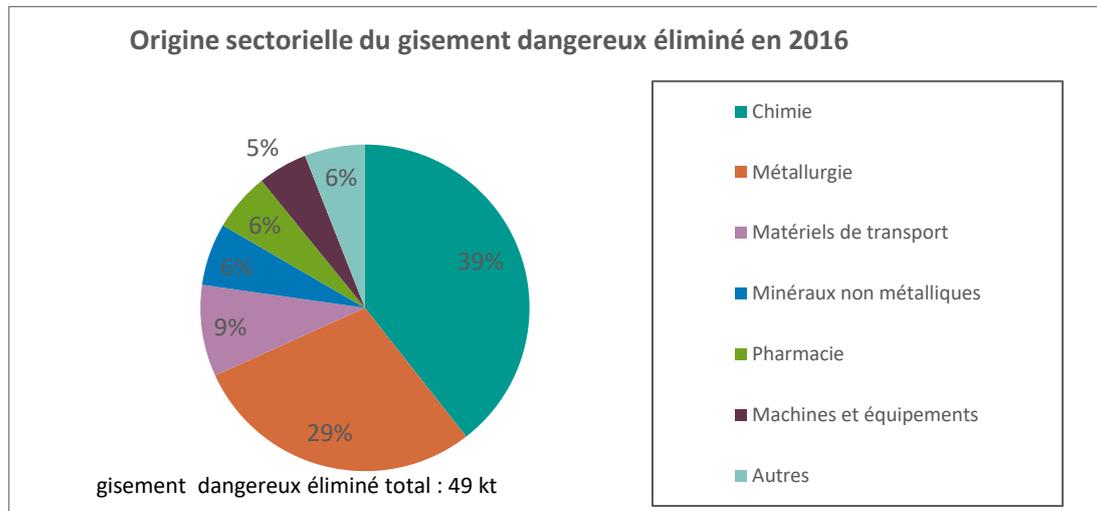
Comme on peut le voir sur la



Figure 21 ci-dessous, ce sont la chimie, la métallurgie, la fabrication de matériel de transport et l'industrie pharmaceutique qui envoient la plus grande part du gisement de déchets dangereux vers des filières d'élimination.



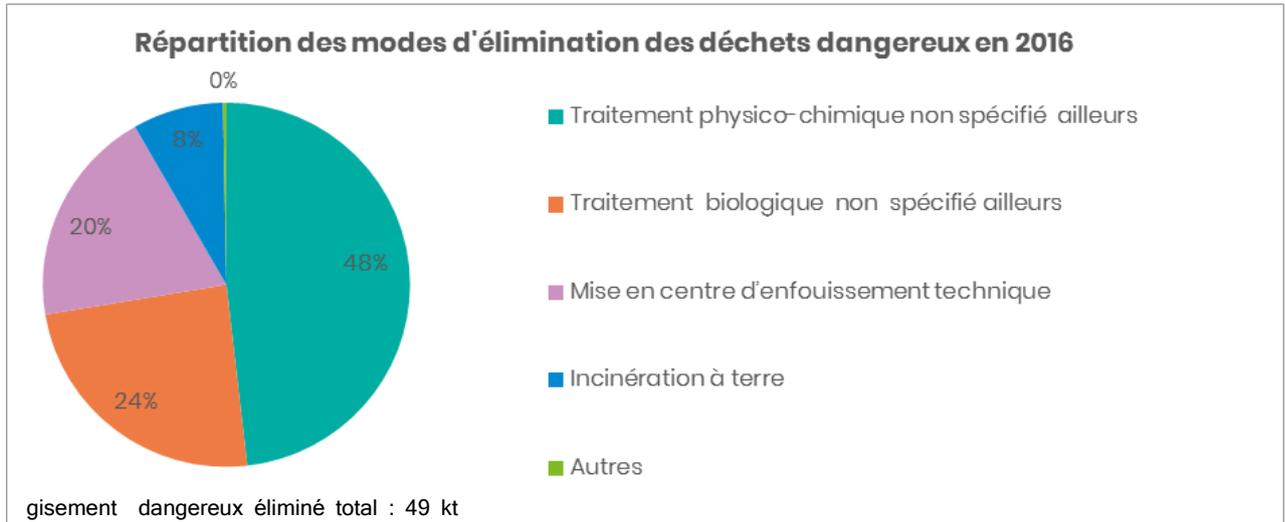
- *Figure 21 - Origine sectorielle du gisement de déchets dangereux éliminé en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

La Figure 22 présente la répartition des traitements appliqués aux déchets dangereux partant en élimination :

- 48% (surtout des déchets acides, alcalins ou salins, des déchets chimiques et des boues d'effluents industriels) partent en traitement physico-chimique, à 72% en Wallonie et 27% en Flandre ;
 - 20% (surtout des déchets acides, alcalins ou salins - gangues de minerais-, et autres déchets minéraux -réfractaires, matériaux amiantés-) partent en enfouissement technique, à 74% en Wallonie et 26% en Flandres ;
 - 8% (surtout des solvants usés, des matériaux mélangés -effluents de désulfuration-, déchets chimiques) partent en incinération, à 95% en Flandre, 4% en France ;
 - 24% (surtout déchets chimiques -effluents liquides souillés-, des boues d'effluents industriels) partent en traitement biologique, à 71% en Flandre, 16% en Wallonie et 13% en Belgique (non spécifié).
- *Figure 22 - Répartition des modes d'élimination des déchets dangereux en 2016 pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*

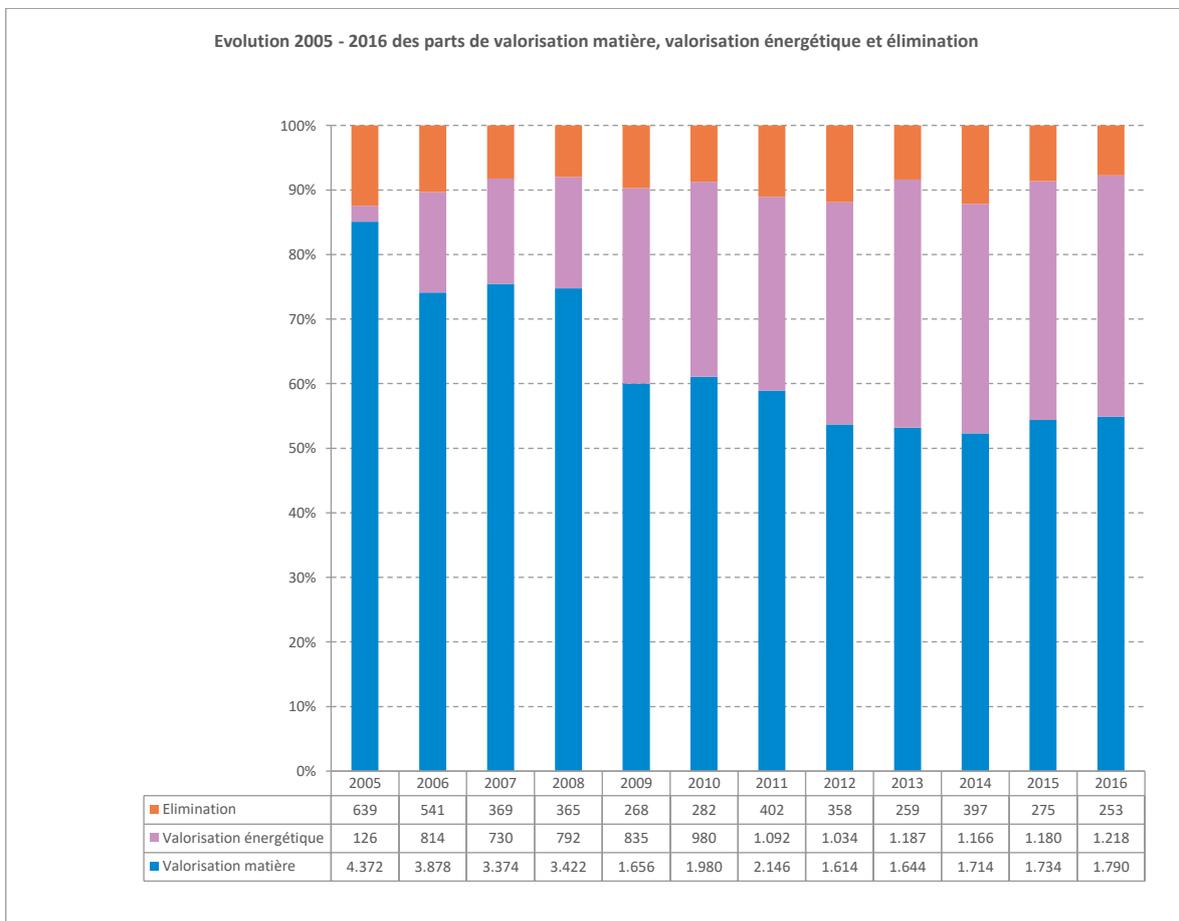


SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

iii. Évolution des parts des opérations de gestion

S'agissant des grands types de gestion, les parts de la valorisation et de l'élimination restent chaque année relativement constantes. En 2016, 92% du gisement est valorisé et 8% éliminé.

- *Figure 23 - Evolution de 2005 à 2016 des parts des opérations de valorisation matière, valorisation énergétique et élimination des déchets pour les établissements producteurs de l'échantillon d'enquête (gisements au 05/06/2018).*





Le taux moyen de valorisation sur les 11 dernières années est de 91%.

Au niveau des CET, deux grandes mesures ont été mises en œuvre afin de favoriser les modes de gestion des déchets plus respectueux de l'environnement, tels le recyclage ou la valorisation :

- les interdictions successives de mise en CET de certains déchets ;
- la forte augmentation des taux de taxation sur l'élimination.

A noter, le taux moyen de valorisation est relativement élevé, ce résultat s'explique par le choix de l'échantillon d'enquête orienté vers les entreprises de grande taille. Ces grandes entreprises ont pris conscience depuis bien longtemps de l'intérêt qu'il y a à bien valoriser leurs déchets tant en termes d'économie financière qu'en termes d'image. Bénéficiant de conditions favorables pour leurs déchets en termes de volume et de qualité, elles ont développé sur leur site, ou avec d'autres partenaires industriels, des filières de valorisation.

Cependant, les petites entreprises ne disposent pas *a priori* de conditions aussi favorables. Elles n'ont pas nécessairement la capacité humaine ou matérielle pour mettre en place un tri à la source, condition nécessaire à l'obtention d'une production de déchets de "bonne qualité". Cela constitue indéniablement un handicap dans le contexte d'économie d'échelle. Il est donc plus difficile de développer des filières similaires. Dès lors, les PME optent le plus souvent pour une solution plus basique et plus simple qui consiste soit à externaliser la gestion, soit à collecter les déchets sans les trier. La mise en application de [l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 5 mars 2015](#) instaurant des obligations de tri vise à réduire cette pratique.

L'obligation de tri applicable aux entreprises et aux personnes morales de droit public ne concerne que certains déchets, pour la plupart seulement à partir d'une quantité déterminée, et son entrée en vigueur est prévue de façon progressive. Ainsi, la première obligation de tri est entrée en vigueur le 1er septembre 2015 et concerne des flux assez spécifiques, soumis à obligation de reprise. Depuis ce 1^{er} janvier 2016, les effets de l'obligation se font davantage ressentir puisque des déchets plus courants sont concernés : les déchets de verre d'emballage blanc et de couleur ; les déchets d'emballages composés de bouteilles et flacons en plastique ainsi que les emballages métalliques et cartons à boissons (PMC) ; les déchets d'emballages industriels ; les déchets de papier et de carton secs et propres, les déchets métalliques autres que les emballages. Depuis le 1er janvier 2017 l'obligation de tri est complète et s'étend aux déchets de végétaux provenant de l'entretien des espaces verts et des jardins (à partir de 2,5 m³/semaine), aux déchets textiles non souillés (à partir de 500 litres/semaine) ainsi qu'aux déchets de bois (à partir de 2,5 m³/semaine). Il est encore trop tôt pour savoir si l'augmentation progressive de la part de valorisation matière au détriment de la valorisation énergétique de 2014 à 2016 est une conséquence directe de la mise en application de ce nouvel Arrêté mais les chiffres pourraient le laisser penser.

Les sauts observés sur la Figure 23 peuvent notamment s'expliquer par la conjonction des causes suivantes :

Saut 2005 - 2006 :

- Dans le secteur du travail du bois, on observe à partir de 2006 un basculement vers la valorisation énergétique au détriment de la valorisation matière. L'utilisation du bois en tant que combustible, encouragée par la promotion des énergies renouvelables et par l'inéluctable



augmentation du coût des énergies fossiles, a connu un plein essor. Cette tendance s'est marquée de plus en plus au fil des ans, à tel point qu'en 2014, 94% des déchets de bois issus des établissements du secteur ont été valorisés énergétiquement. Les établissements du secteur produisent des combustibles de substitution (pellets principalement) pour usage par des tiers, ou valorisent énergétiquement leurs déchets de bois dans leurs propres installations (par exemple : cogénération pour produire électricité et chaleur, alimentation des séchoirs internes). Ceci au grand dam de l'industrie papetière et de l'industrie des panneaux, qui ont vu leur échapper une source importante de matières premières.

- Chez les producteurs d'énergie, on observe, dès le milieu des années 2000, une augmentation et diversification de la production d'électricité nette à partir de sources d'énergie renouvelables sous l'impulsion des nouvelles orientations des politiques régionales. Notamment, la part des déchets végétaux dans les sources de matières à contenu énergétique a fortement augmenté dès 2005 suite à la mise en service d'importantes installations de combustion de biomasse. Les déchets de biomasse issus de l'industrie ont donc également en partie migré vers cette filière de valorisation.

Saut 2008 - 2009 :

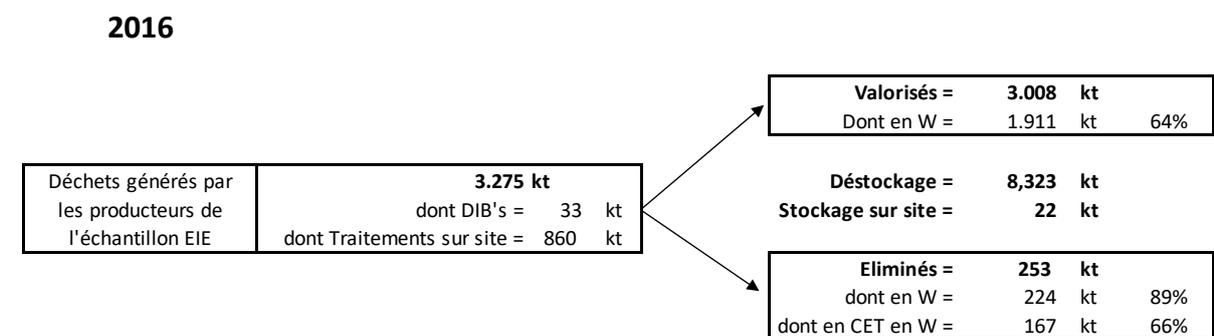
- La crise économique qui règne en 2009 induit dans le secteur métallurgique une chute brutale de la production, principalement marquée dans la filière intégrée. Le volume de production de fonte diminue en effet de 90% par rapport à 2008 : les installations de Carsid sont totalement à l'arrêt depuis novembre 2008, chez Arcelor Mittal Upstream Coke fonte le haut-fourneau 6 est à nouveau arrêté et le haut-fourneau B est fortement ralenti. La filière électrique souffre moins de la crise et ne voit son volume global de production d'acier diminuer que de 35% par rapport à 2008. Le gisement de déchets du secteur est donc fortement impacté et baisse de plus de 65% : on observe une baisse de 1705 kt des déchets qui partaient en filière de valorisation matière (2588 kt en 2005 et 884 kt en 2006).
- La Directive cadre déchets 2008/98/CE, adoptée en 2008, définit le niveau d'efficacité énergétique à partir duquel les installations d'incinération de déchets ménagers et assimilés (ordures ménagères brutes, déchets industriels banals) peuvent être considérées comme réalisant de la valorisation énergétique. Les quantités de déchets issus du secteur industriel envoyées dans les quatre incinérateurs wallons étaient auparavant considérées comme étant éliminées. Dans le cadre de l'enquête intégrée environnement, les quantités de déchets industriels envoyées dans les lignes d'incinérations wallonnes dont les rendements ont été considérés suffisants au regard des critères de la directive cadre déchets, ont été dès 2009 déclarées comme subissant une valorisation énergétique.



2.3 Récapitulatif

Les résultats 2016 relatifs à la génération de déchets industriels en provenance des établissements interrogés dans le cadre de l'enquête sont présentés par la Figure 24 ci-dessous.

- *Figure 24 - Principales données, établies dans le cadre de l'enquête intégrée environnement (campagne 2017 - données 2016), 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 (sur base du gisement au 05/06/2018).*



SOURCE - BILAN ENVIRONNEMENTAL DES ENTREPRISES - ENQUETE INTEGREE ENVIRONNEMENT - VOLET DECHETS INDUSTRIELS - DGO3 - ICEDD - 2018

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 effet³³.

Le gisement de déchets des industriels producteurs est évalué à 3 275 kt pour l'année 2016. Ce gisement compte 33 kt de déchets industriels banals assimilables à des déchets ménagers, et 860 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 agréés comme 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, respectivement. Ce gisement ne tient pas compte des déchets directement recyclés en interne, c'est-à-dire les déchets générés par un procédé industriel et recyclés au sein de ce même procédé. Les déchets dangereux représentent 7% (227 kt) du total des déchets générés.

Les déchets industriels sont produits essentiellement en 2016 par l'industrie alimentaire (30% du gisement généré par l'industrie totale en 2016), l'industrie du travail du bois (25%), la métallurgie (22%), l'industrie du papier et imprimerie (10%) et la chimie (6%).

³³ 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, § 1^{er}, l'administration de l'environnement utilise les informations qu'elle a en sa possession pour élaborer les données environnementales. »



Il s'agit donc principalement de déchets de bois (plaquettes et sciures), de déchets végétaux (pulpes), de résidus d'opérations thermiques (majoritairement du laitier et des scories), d'autres déchets minéraux (phosphogypse³⁴, écumes provenant des raffineries), et de déchets métalliques ferreux (mitrilles).

Les quantités traitées en 2016 (3 283 kt) sont presque égales aux quantités de déchets générées en 2016 (3 275 kt). Cette différence est 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).

Pour 2016, on observe un déstockage de 8 kt de déchets. A noter que certains déclarants renseignent les quantités de déchets qu'ils stockent d'une année à l'autre et renseignent donc des quantités différentes dans les parties « Production » et « Gestion » des déchets ce qui explique le stockage ou le déstockage. Cependant, 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.

En 2016, 92% (3008 kt) des déchets industriels sortis des entreprises wallonnes enquêtées ont été valorisés : 1734 kt en valorisation matière et 1178 kt en valorisation énergétique.

L'élimination, quant à elle, concerne 8% (253 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 (170 kt), des traitements physico-chimiques (32 kt), du traitement biologique (32 kt) et de l'incinération (16 kt).

Les exportations de déchets hors de la Wallonie représentent 34% (1134 kt) des quantités traitées mais tombent à 7.5% (248 kt) si l'on regarde l'exportation hors Belgique. Ces dernières exportations hors de notre pays concernent principalement des résidus d'opération thermique, des déchets métalliques et des déchets végétaux pour lesquels un débouché économiquement plus favorable existe hors frontière (principalement dans les pays limitrophes).

Environ 60% (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, valorisation énergétique, régénération de solvants.

³⁴ Le phosphogypse est un sous-produit de la fabrication d'acide phosphorique : par attaque du phosphate naturel par l'acide sulfurique, on obtient de l'acide phosphorique (liquide) et du phosphogypse (solide). La quantité de phosphogypse formée est très importante : 3 tonnes de phosphates naturels donnent 5 tonnes de phosphogypse et 1 tonne d'anhydride phosphorique (P_2O_5), la quantité d'acide phosphorique étant mesurée en teneur en P_2O_5 .



3. Méthodologie d'extrapolation à l'ensemble de la Wallonie du gisement de déchets industriels

Depuis 1995, les gisements de déchets générés par les établissements industriels producteurs faisant partie de l'échantillon de l'enquête intégrée environnement servent de base pour l'extrapolation à l'ensemble de l'industrie wallonne du gisement de déchets générés pour les secteurs suivants : l'industrie manufacturière (sections CA à CM de la nomenclature NACE Rév2 adaptée à la Wallonie), l'industrie extractive (section B), le secteur de la production d'énergie (section D) et les blanchisseries et teintureries industrielles (les déchets générés par ces établissements font partie du gisement extrapolé malgré l'appartenance de ce type d'entreprise au secteur tertiaire et non au secondaire). Pour rappel, comme pour les gisements générés de l'échantillon, les secteurs de la construction, de la gestion des déchets et du traitement des eaux usées ne sont pas pris en compte dans cette extrapolation. De même ne sont pas prises en compte les quantités de déchets qui font l'objet de recyclage interne, les terres de lavage du secteur de la transformation de la betterave, de la chicorée et de la pomme de terre, les terres de découverte de l'industrie extractive, ainsi que les déchets radioactifs.

Afin de réaliser une estimation du gisement industriel wallon global, des facteurs d'extrapolation sont d'abord établis par sous-secteur industriel. Ces facteurs sont calculés sur base de coefficients déterminés selon soit la consommation énergétique³⁵ soit l'emploi (le nombre de postes de travail total des sous-secteurs³⁶), en fonction du caractère énergivore ou non des processus de production du sous-secteur. La préférence est donnée au critère emploi lorsqu'il s'agit de compenser la faible représentativité de l'échantillon en termes de petites entreprises. Ensuite, grâce aux facteurs particuliers calculés, le gisement de chaque sous-secteur industriel est extrapolé. Les gisements des sous-secteurs sont ensuite agglomérés afin d'obtenir le gisement industriel wallon total. Cette procédure comporte également des particularités en ce qui concerne certains sous-secteurs :

- Certains sous-secteurs sont totalement représentés au sein de l'échantillon de l'enquête intégrée. Ceux-ci ne doivent donc pas faire l'objet d'une extrapolation à l'échelle de la Wallonie. Parmi ces sous-secteurs de l'industrie manufacturière se trouvent les activités de la pâte à papier (parmi l'industrie du papier, seules les activités de transformation du papier, de l'édition et de l'imprimerie sont ainsi extrapolées), les activités des sucreries et les cimenteries.
- Les gisements de déchets particuliers très importants en quantité de certaines entreprises spécifiques aux activités de ces entreprises et non représentatives des activités du secteur ne sont pas extrapolés.

D'autres secteurs présentent des particularités en termes d'extrapolation, en ce sens qu'une partie seulement du secteur fait l'objet d'une extrapolation. Ainsi, le gisement du secteur du travail du bois n'est extrapolé que partiellement. Les gisements des deux plus importants établissements actifs dans le sous-secteur du sciage et rabotage du bois ne sont pas extrapolés car ces établissements sont de loin les deux plus gros de ce sous-secteur en Wallonie en termes de productions et, par hypothèse, de gisements de déchets. Il a ainsi été estimé que les activités et processus des plus petits établissements

³⁵ Les données énergétiques proviennent du bilan énergétique wallon réalisé pour le compte du Service Public de Wallonie - DGO4

³⁶ Les données emploi proviennent de l'ONSS.



de ce sous-secteur ne génèrent pas de quantités de déchets selon les mêmes facteurs de quantité de déchets par poste de travail ni de quantité de déchets par unité d'énergie consommée.

La procédure présente également des spécificités en ce qui concerne les types de déchets extrapolés : l'extrapolation réalisée se limite aux déchets générés sur le site de production, hors les quantités de déchets recyclées en interne chez les producteurs. Elle ne porte donc pas sur les déchets provenant de tiers ou sur les opérations de gestion appliquées aux déchets. La prise en compte des déchets provenant de tiers provoquerait un double comptage sur les transferts régionaux de déchets entre entreprises de production.



Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable asbl

Boulevard Frère Orban
4

B-5000 NAMUR

081 25 04 80

www.icedd.be

icedd@icedd.be

N° registre de commerce : sans objet

N° TVA : BE0407.573.214

Représenté par : Gauthier Keutgen, Secrétaire
Général

N° de compte bancaire : 523-0420834-26

IBAN : BE59 5230 4208 3426

BIC TRIOBEBB