

Table des matières

BUT DE L'ETUDE.....	5
1	CONTEXTE DE L'ÉTUDE..... 5
2	LES RÉSULTATS ATTENDUS 5
METHODOLOGIE.....	7
1	CARACTERISATION DU TISSU INDUSTRIEL EN RBC 7
2	CHOIX DES RATIOS DE PRODUCTION 13
2.1	<i>Ratios d'autres régions</i> 13
2.1.1	<i>Les ratios en France</i> 13
2.1.1.1	Définition de l'étude..... 13
2.1.1.2	Points d'attention à leur utilisation en RBC..... 13
2.1.2	<i>Les ratios en Flandre</i> 14
2.1.2.1	Définition de l'étude 14
2.1.2.2	Points d'attention à leur utilisation en RBC..... 14
2.1.3	<i>Les ratios en Région Wallonne</i> 14
2.1.3.1	Définition de l'étude..... 14
2.1.3.2	Points d'attention à l'application sur la RBC..... 15
2.1.4	<i>Les ratios aux Pays-Bas</i> 15
2.1.5	<i>Les ratios en Irlande du Nord</i> 15
2.1.5.1	Définition de l'étude..... 15
2.1.5.2	Points d'attention à l'application sur la RBC..... 15
2.1.6	<i>Conclusions</i> 15
2.2	<i>Registre des collecteurs</i> 16
2.3	<i>Études de quantification spécifiques à un secteur</i> 16
2.3.1	<i>Étude sur le secteur des bureaux</i> 16
2.3.2	<i>Étude sur le secteur de la santé</i> 16
2.3.3	<i>Étude sur le secteur de la construction</i> 17
2.3.4	<i>Étude sur le secteur de l'éducation</i> 17
2.3.5	<i>Étude de la station de la STIB à Haren</i> 17
2.4	<i>Ratios retenus dans le cadre de cette étude</i> 18
2.4.1	<i>Production totale de déchets</i> 18
2.4.2	<i>Production par types de déchets et par secteurs</i> 18
RESULTATS.....	19
1	POIDS TOTAL PAR SECTEUR..... 19
2	DIVISION PAR TYPE DE DECHET ET PAR CODE NACE 20
2.1	<i>Secteur des bureaux</i> 20
2.2	<i>Secteur du commerce</i> 20
2.3	<i>Secteur de la construction</i> 21
2.4	<i>Secteur de la santé</i> 21
2.5	<i>Secteur de l'éducation</i> 22

2.6	Secteur du transport	23
2.7	Secteur de l'industrie manufacturière	24
2.8	Secteur de l'HORECA	28
2.9	Secteur de la production et distribution d'électricité, gaz, eau	28
2.10	Autres	29
LES TROIS SECTEURS CLEFS.....		30
1	L'HORECA.....	30
1.1	L'étude « Keuken Schoon » effectué dans la province du Brabant Flamand.....	30
1.1.1	Description de l'étude	30
1.1.2	Résultats de l'étude	31
1.2	Les données de SHANKS.....	32
1.3	Les collectes de verre (ABP).....	33
1.4	Résultats.....	33
2	LA CONSTRUCTION	34
2.1	La définition des déchets	36
2.2	Les chiffres de la CSTB	36
2.3	Les données de l'OVAM.....	36
2.4	Les données de l'ADEME	37
2.5	Les données de la BBRI.....	37
2.6	Les données du cahier MARCO.....	38
2.7	Les données de BESIX.....	40
2.8	Calcul du gisement et de la composition des déchets du secteur.....	41
3	LE COMMERCE	43
3.1	Définition du secteur.....	43
3.2	Mise en place d'une analyse de composition des déchets.....	44
CONCLUSIONS DE L'ETUDE		46
1	TABLEAU RECAPITULATIF.....	46
2	CONTRÔLE VIA UN BILAN MASSIQUE	51
3	LE SUIVI DU REGLEMENT A L'AVENIR	51
4	CONCLUSIONS FINALES DE L'ETUDE.....	53

Liste des tableaux

Tableau 1: Entreprises en RBC par code NACE 17 (2004).....	8
Tableau 2: Nombre d'employés par secteur en RBC (2002).....	9
Tableau 3: Subdivision de l'industrie manufacturière par code NACE en RBC.....	10
Tableau 4: Le tissu industriel en RBC après regroupement en fonction du type de déchets produits (par ordre décroissant pour le nombre d'employés)	12
Tableau 5: récapitulatif des ratios les plus importants	18
Tableau 6: les ratios retenus et la production totale des déchets pour chacun des secteurs,....	19
Tableau 7: Pourcentage des différents types de déchets dans les secteurs de bureaux.....	20
Tableau 8: Division des déchets par type pour le secteur de la santé en RBC.....	22
Tableau 9: Distribution des déchets par type de déchet pour le secteur de l'éducation en RBC	22
Tableau 10: Distribution en poids des déchets du secteur de l'éducation en RBC	23
Tableau 11: Types de déchets et leur production annuelle dans la station de Haren pour 240 personnes.....	24
Tableau 12: Liste des secteurs faisant partie de l'industrie manufacturière	25
Tableau 13: Liste des codes CedStat.....	26
Tableau 14: Estimation des déchets (code CedStat) par type de secteur (NACE), basée sur des ratios par travailleur manuel dans chaque secteur (sans les déchets de bureaux).....	27
Tableau 15: Superficie de construction nouvelle et de rénovation dans le secteur résidentiel et dans le secteur non-résidentiel (Source : Emploi dans la construction, Etude réalisée par RDC pour l'IBGE)	35
Tableau 16: Nature et composition des déchets pour la construction d'une habitation (Source : Stichting Bouwresearch, Praktijkboek Bouw- en Sloopafval, ten Hagen Stam, Den Haag, 1996).....	39
Tableau 17: Composition des déchets produits sur un chantier-pilote (tous métiers confondus) (Source : Guide MARCO, Version 2004).....	39
Tableau 18: Les différentes compositions (différentes sources de données) traduites en code CedStat, les cases vides sont des catégories qui n'ont pas été triées séparément dans l'étude concernée.....	42

Tableau 19: Définition du code NACE des différents secteurs	46
Tableau 20: Tableau récapitulatif (partie 1/2).....	49
Tableau 21: Tableau récapitulatif (partie 2/2).....	50
Tableau 22: Bilan massique pour quelques types de déchets.....	51
Tableau 23: Le reporting pour Eurostat à l'avenir.....	52
Tableau 24:.....	Error! Bookmark not defined.
Tableau 25: Répartition des déchets par code NACE et code CedStat (le secteur de l'industrie manufacturière n'est pas repris en tant que tel dans le tableau, mais il est repris dans les totaux et dans les pourcentages).....	70

Liste des figures

Figure 1: division des différents types de déchets pour des bureaux (basé sur une étude faite par WasteOnline).....	20
Figure 2: Composition moyenne des déchets de l'HORECA obtenue au cours de l'étude "Keuken Schoon" en 2003 (Source: Keuken Schoon, 2003).....	32
Figure 3: Composition moyenne des déchets du secteur de l'HORECA en RW (données de SHANKS).....	33
Figure 4: Le poids total par an de chacun des différents types de déchets dus au secteur de l'HORECA en RBC (exprimé en tonnes)	34
Figure 5: Composition des déchets de construction (selon CSTB Magazine 1997).....	36
Figure 6: Composition des déchets dus à la démolition et la reconstruction de la résidence de l'ambassadeur des Emirats (terre comprise, exprimé en tonnes).....	40
Figure 7: Composition des déchets dus à la démolition et la reconstruction de la résidence de l'ambassadeur des Emirats (terre non-comprise, exprimé en tonnes).....	41

But de l'étude

1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'IBGE souhaite avoir une meilleure connaissance de la composition et du gisement des déchets non ménagers pour d'une part, répondre à l'annexe I du règlement relatif aux statistiques déchets (y compris les déchets des activités de services¹) et, d'autre part, mettre en place des politiques pertinentes ciblées sur les flux prioritaires (d'un point de vue quantitatif et/ou qualitatif²).

Pour répondre à cette attente, l'objectif de l'étude est de proposer des ratios de production par code de déchet et par secteur d'activité économique et de les appliquer aux données macro-économiques relatives au tissu industriel en RBC (nombre d'entreprises et/ou nombre d'employés, chiffre d'affaires, volume de production,...).

2 LES RÉSULTATS ATTENDUS

Les résultats attendus de l'étude sont les suivants :

- une matrice reprenant les secteurs d'activités par code NACE³, les codes déchets type CED⁴ et les quantités de déchets correspondantes. Etant donné le niveau de détail des codes déchets tel que demandé par le règlement statistique sur les déchets, nous avons opéré une sélection sur base des :
 - types de déchets repris dans d'autres études
 - types de déchets pour lesquels des données sont disponibles.
- la méthodologie utilisée, ainsi que la qualité de l'estimation et sa précision
- la comparaison des résultats avec ceux des études précédentes
- une proposition méthodologique pour assurer le suivi des flux de déchets non ménagers à long terme (quels sont les secteurs qui peuvent être approchés via une enquête, via des ratios de production, via les informations reprises dans les permis d'environnement ? ; Faut-il aller

¹ les déchets produits par les ménages font l'objet d'une autre étude

² caractère dangereux ou non du déchet.

³ Le Règlement relatif aux statistiques déchets précise que : "Les statistiques sont établies pour l'ensemble des activités relevant des sections A à Q du code NACE Rév. 1.

⁴ Catalogue européen des déchets. La liste de codes du CED est reprise à l'annexe 1.



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

vers une analyse de la composition des déchets de certains secteurs (HORECA, bureaux) et si oui, quel échantillonnage proposer et à quel coût ?).

Méthodologie

Les étapes chronologiques mises en œuvre sont :

1. Caractérisation du tissu industriel en RBC (définition des secteurs et sous-secteurs)
2. Choix des ratios les plus pertinents disponibles dans la littérature
3. Première estimation de la quantité et du type de déchets
4. Identification des secteurs clés.
5. Affinage des estimations pour les secteurs clés
6. Proposition méthodologique pour assurer le suivi des flux de déchets non ménagers à long terme

1 CARACTERISATION DU TISSU INDUSTRIEL EN RBC

Il est important de bien définir le tissu industriel en RBC qui présente de fortes spécificités par rapport à d'autres Régions. Pour bien caractériser le tissu industriel en RBC, nous nous sommes basés sur plusieurs types de données :

- Statistiques de l'INS
- Statistiques disponibles à la Région bruxelloise
 - Nombre d'employés par secteur NACE
 - Nombre d'entreprises par secteur NACE
 - Nombre d'entreprises par taille d'entreprise.

Dans les statistiques de l'INS⁵ le tissu industriel (en nombre d'entreprises) en RBC est défini par code NACE sur base du nombre d'entreprises (cf. Tableau 1) ou du nombre d'employés (cf. Tableau 2).

⁵ Institut National de la Statistique

SECTEUR	Nombre d'entreprises	Pourcentage
Immobilier, location et services aux entreprises	24698	33%
Commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et d'articles domestiques	20347	27%
Services collectifs, sociaux et personnels	6746	9%
Construction	5983	8%
Hotels et restaurants	5964	8%
Industrie manufacturière	4448	6%
Transports, entreposage et communications	3594	5%
Activités financières	748	1%
Santé et action sociale	685	1%
Agriculture, chasse et sylviculture	416	1%
Education	371	0%
Administration publique	90	0%
Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	69	0%
Industries extractives	24	0%
Services domestiques	18	0%
Pêche	5	0%
Organismes extra-territoriaux	2	0%

Tableau 1: Entreprises en RBC par code NACE 17 (2004)

Secteur	Nombre d'employés	Pourcentage
Administration publique	101 417	17%
Services aux entreprises	83 805	14%
Commerce	70 363	12%
Institutions financières	69 652	12%
Santé et action sociale	52 929	9%
Education	50 407	8%
Transport et communications	46 999	8%
Industrie manufacturière	41 611	7%
Services collectifs	35 650	6%
Hôtels et restaurants	21 690	4%
Construction	16 969	3%
Electricité, gaz et eau	5 147	1%
Organismes extra-territoriaux	3 353	1%
Activités mal définies	1 187	0%
Services domestiques	1 045	0%
Agriculture et pêche	297	0%
Industries extractives	50	0%
Total	602 571	100%

Tableau 2: Nombre d'employés par secteur en RBC (2002)

L'industrie manufacturière est un secteur très hétérogène qui nécessite une subdivision en différents sous-secteurs⁶ (cf. Tableau 3).

⁶ Cette subdivision correspond à la subdivision NACE

Subdivision	Nombre d'entreprises	Pourcentage
Édition, imprimerie, reproduction	1459	33%
Industries alimentaires	531	12%
Fabrication de meubles; industries diverses	482	11%
Travail des métaux	302	7%
Industrie de l'habillement et des fourrures	300	7%
Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	192	4%
Fabrication de machines et équipements	169	4%
Industrie chimique	148	3%
Travail du bois et fabrication d'articles en bois, liège, vannerie et sparterie	130	3%
Fabrication de machines et appareils électriques	125	3%
Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	109	2%
Industrie textile	98	2%
Industrie du caoutchouc et des plastiques	76	2%
Industrie du papier et du carton	54	1%
Industrie du cuir et de la chaussure	51	1%
Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication	50	1%
Récupération de matières recyclables	38	1%
Métallurgie	34	1%
Fabrication d'autres matériels de transport	32	1%
Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique	23	1%
Construction et assemblage de véhicules automobiles, de remorques et semi-remorques	23	1%
Cokéfaction, raffinage et industries nucléaires	21	0%

Tableau 3: Subdivision de l'industrie manufacturière par code NACE en RBC

Dans le cadre de cette étude, il est important de parvenir rapidement à regrouper différents secteurs qui se ressemblent fortement en termes de type et de quantité de déchets produits. Un premier regroupement concerne les secteurs produisant des déchets typiques d'une activité de bureaux. Ces secteurs sont :

- immobilier, location et services aux entreprises
- services collectifs, sociaux et personnels
- activités financières
- administrations publiques
- organismes extra-territoriaux

Tous ces secteurs ont été regroupés dans la catégorie : "secteur des bureaux".

Une autre distinction importante concerne les sièges sociaux et les sites d'exploitation. En RBC, la majeure partie des entreprises reprises dans les statistiques sont des sièges sociaux. Il est logique que les sièges sociaux ne produisent pas les déchets types du secteur auquel ils appartiennent, mais qu'ils vont plutôt produire des déchets similaires au "secteur des bureaux".

Il est extrêmement difficile de distinguer par secteur, le nombre de sièges sociaux et de sièges d'exploitation en RBC. Une recherche fut exécutée auprès de différentes instances (ONSS, Chambre des commerces, Banque Nationale de Belgique, Brussels-Export, FEB⁷, ONEM). Toutes nous confirment qu'il n'existe pas de statistiques précises sur le sujet. Nous avons donc contacté les fédérations des différents secteurs pour leur demander de nous fournir leurs chiffres (si ils en disposent) ou de nous faire une estimation le cas échéant.

De ces interviews, il ressort que :

- Pour le secteur des industries extractives, il n'y a que des sièges sociaux en RBC et aucun siège d'exploitation⁸. Ce secteur peut donc entièrement être considéré comme "secteur des bureaux".
- Le secteur de l'agriculture ne compte pas de sièges d'exploitation en RBC et est donc aussi repris dans le secteur des bureaux⁹.
- Les fédérations contactées (Fedichem, Febiac, Fevia, Febelbois, Fetra, GSV,...) ne disposent pas de données pour identifier les sièges sociaux et les sièges d'exploitation. La meilleure méthode pour connaître le nombre de personnes travaillant dans des sièges sociaux/d'exploitation est d'employer des ratios comparant le nombre de travailleurs intellectuels et manuels par secteur (Source : ONSS, Note méthodologique II.1). (voir Annexe 1).
- L'ONSS est bien consciente du manque de données concernant la différence entre les sièges sociaux et les sièges d'exploitation et compte résoudre ce problème en 2006 en concertation avec les utilisateurs de leur base de données.

Sur base de ces différents regroupements, les secteurs pris en compte dans le cadre de cette étude sont repris dans le Tableau 4.

⁷ Fédération des Entreprises de Belgique

⁸ Information obtenue oralement à la FEDIEX - Fédération des industries extractives et transformatrices de roches non combustibles

⁹ Information obtenue oralement au Boerenbond

Secteur	Nombre d'employés	Nombre d'entreprises	Taille moyenne d'une entreprise
Bureaux	290871	32729	9
Commerce	70363	20347	3
Santé	52929	685	77
Education	50407	371	136
Transport	46999	3594	13
Industrie	41611	4448	9
Hotels et restaurants	21690	5964	4
Construction	16969	5983	3
Production et distribution d'électricité	5147	69	75

Tableau 4: Le tissu industriel en RBC après regroupement en fonction du type de déchets produits (par ordre décroissant pour le nombre d'employés)

De ce tableau, il ressort que 4 secteurs représentent à eux seuls 78% des employés en RBC :

- Les bureaux 49%
- Le commerce 12%
- Les soins de santé 9%
- L'éducation 8%

NB : les autres secteurs bien que moins importants en terme de nombre d'employés produisent des déchets plus spécifiques (exemple : importance des déchets organiques dans le secteur de l'HORECA). En particulier, le secteur de l'industrie peut être subdivisé en plusieurs sous-secteurs (cf. Tableau 3) dont les plus importants (en terme de nombre d'entreprises) sont :

- **Edition, imprimerie, reproduction** : 33% des entreprises du secteur industriel en RBC, soit 15% des employés
- **Industries alimentaires** : 12% des entreprises du secteur industriel en RBC soit 12% des employés
- **Fabrication de meubles, industries diverses** : 11% des entreprises du secteur industriel en RBC soit 2% des employés
- **Travail des métaux** : 7% des entreprises du secteur industriel en RBC soit 11% des employés
- **Industrie de l'habillement et des fourrures** : 7% des entreprises du secteur industriel en RBC soit 4% des employés
- **Les matériaux de transport** : 21% des employés du secteur industriel en RBC.

2 CHOIX DES RATIOS DE PRODUCTION

Différents types de données peuvent être employés pour quantifier les déchets industriels en RBC :

- Ratios de production de déchets par employé ou par entreprise dans d'autres régions
- Estimations propres à certains secteurs ayant fait l'objet d'études spécifiques
- Registres reprenant le volume de déchets collectés et traités par les collecteurs de déchets en RBC

2.1 Ratios d'autres régions

D'autres pays ou régions doivent aussi répondre au règlement 2150/2005 du Parlement européen et du Conseil du 20/11/02 relatif aux statistiques sur les déchets. Des estimations de la quantité de déchets sont disponibles en France, en Flandre, en Wallonie, aux Pays-bas et en Irlande.

Toutes ces études comptabilisent le poids des déchets par secteur sur base de ratios de production.

Pour chaque secteur, les ratios trouvés dans la littérature peuvent être divisés en deux types :

- Ratio fournissant le total des déchets produit par entreprise ou par employé par an.
- Ratio par type de déchet (en kg/employé ou en ts. par an) au sein d'un secteur

NB : lors de l'utilisation de ratios d'autres régions, il est important de bien faire attention aux spécificités du tissu industriel de la RBC qui peuvent différer fortement des autres régions (voir la description du tissu industriel dans le chapitre 1).

2.1.1 Les ratios en France

2.1.1.1 Définition de l'étude

Les ratios en France sont ceux de l'ADEME¹⁰ et datent de l'année 2000. Une nouvelle version de cette étude sera disponible en janvier 2006.

2.1.1.2 Points d'attention à leur utilisation en RBC

- L'étude ne prend pas en compte tous les types de déchets. L'étude de l'ADEME se limite aux 8 familles de déchets banals : **verre, métaux, plastiques, caoutchouc, cuir, carton, bois et déchets banals en mélange. Sont exclus de l'estimation : les déchets organiques** (en particulier ceux issus des industries agricoles et agroalimentaires), les **déchets de démolition, les déchets dangereux** et les **déchets inertes**.

¹⁰ Déchets banals des entreprises, Quel tonnage ? Résultats de l'enquête 2000 / ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie). - Rapport de l'étude.

- ❑ Les ratios ne sont disponibles **que pour les secteurs faisant partie de l'industrie manufacturière.**
- ❑ **La nouvelle étude de 2005 (sortie prévue durant la première moitié de 2006) prendra tous les secteurs et tous les types de déchets en compte.**

2.1.2 Les ratios en Flandre

2.1.2.1 Définition de l'étude

Les ratios en Flandre sont disponibles dans les banques de données de l'OVAM. Les ratios ne sortent pas d'une publication, mais ont été fournis par Maarten De Groof qui est responsable pour ce secteur.

Les données provenant de l'OVAM sont les suivantes :

- la quantité totale de déchets de toutes les entreprises flamandes par secteur,
- la quantité totale de déchets par type de déchets tous secteurs confondus.

2.1.2.2 Points d'attention à leur utilisation en RBC

Une première étape à effectuer pour pouvoir utiliser les données de l'OVAM est de recalculer les ratios en divisant le poids total des déchets par secteur (données fournies par l'OVAM) par le nombre d'employés du secteur (données INS).

Dans le cadre de l'étude de l'OVAM, tous les types de déchets ont été pris en compte. Malheureusement il n'y a pas la possibilité de faire une division du poids total de déchets par employé par an dans un secteur par types de déchets, et la méthodologie employée par l'OVAM n'est pas détaillée.

2.1.3 Les ratios en Région Wallonne

2.1.3.1 Définition de l'étude

En Région wallonne une étude¹¹ approfondie a été exécutée pour quantifier le poids des déchets¹² pour les subdivisions du secteur de l'industrie manufacturière.

En 2001 (2002), 226 (224) sièges d'exploitation d'industries manufacturières wallonnes (NACE rév. 1 de 14 à 40 + 90), choisis sur la base de leur impact présumé ou connu sur l'environnement,

¹¹ l'étude : " Bilan environnemental intégré des entreprises wallonnes"

¹² La perception de la notion de déchet est très différente pour les industriels et pour l'administration. Ces divergences prennent naissance dans le fait que certains industriels considèrent qu'un matériau qu'ils peuvent vendre n'est pas un déchet. Cette perception est d'autant plus forte que la valeur commerciale des « déchets » est élevée. Cette étiquette « déchets » attribuée à des matières potentiellement vendables crée des freins à leur commercialisation et, selon le secteur, à leur recyclage ou leur valorisation. 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.

ont été interrogés. Il s'agit d'un échantillonnage auprès d'un nombre représentatif d'entreprises dans différents secteurs.

2.1.3.2 Points d'attention à l'application sur la RBC

En employant l'étude de la RW il faut faire particulièrement attention aux codes NACE qui peuvent être différents de ceux employés en RBC. Les ratios dans le cadre de cette étude n'ont été calculés que pour le secteur de l'industrie manufacturière. Le tissu industriel en RBC est fort différent du tissu industriel en RW, l'utilisation de ces chiffres doit donc se faire avec certaines précautions.

2.1.4 Les ratios aux Pays-Bas

Une demande a été effectuée au VROM. Les ratios y existent. Cependant, le VROM nous a confié oralement que ces estimations ne sont pas assez fiables pour être utilisées telles quelles. Une étude est actuellement en cours pour affiner ces ratios.

2.1.5 Les ratios en Irlande du Nord

2.1.5.1 Définition de l'étude

Les ratios en Irlande du Nord se trouvent dans une étude intitulée : « Industrial and commercial waste production in Northern Ireland ¹³ ». Cette étude nous offre pour chacune des catégories NACE une valeur minimale, moyenne et maximale du poids total des déchets produits par un employé.

2.1.5.2 Points d'attention à l'application sur la RBC

Cette étude prend en compte le total des types de déchets produits (il n'y a pas de déchets exclus comme pour les ratios français). Les ratios sont disponibles pour tous les secteurs définis dans NACE17. Cette étude offre des ratios qui sont exploitables au niveau de la RBC.

Malheureusement cette étude ne donne pas de ratios par type de déchets.

2.1.6 Conclusions

- Les ratios de l'étude française de l'ADEME ne sont pas suffisamment détaillés car ils ne prennent en compte qu'une partie des déchets (déchets banals de l'industrie manufacturière).
- Les ratios de l'étude flamande (OVAM) nous donnent la quantité totale de déchets produits par secteur mais pas la subdivision par type de déchets.
- Les ratios de la Région wallonne donnent le poids total des déchets et la division par type de déchets pour tous les sous-secteurs de l'industrie manufacturière.
- Les ratios des Pays-Bas ne sont pas disponibles.

¹³ Industrial and commercial waste production in Northern Ireland. A final report to the Northern Ireland Environment and Heritage Service by M.E.L. Research Project Team and EnviroCentre Project Team

- Les ratios de l'Irlande du Nord nous donnent la quantité totale de déchets produits pour tous les secteurs mais pas la subdivision par type de déchets.

Ce sont les ratios de l'étude flamande, wallonne et irlandaise qui sont retenus dans cette étude.

2.2 Registre des collecteurs

Cette source de données n'a pas encore été utilisée dans le cadre de cette étude.

L'IBGE tient des registres avec les quantités de déchets que les collecteurs collectent dans les différentes entreprises en RBC. Sur base de ces registres, il devrait aussi être possible de faire une quantification des déchets industriels en RBC. Malheureusement l'analyse de cette base de données a montré des incohérences dans les données encodées¹⁴. Il est très difficile d'en sortir les données qui pourraient nous aider à quantifier les déchets industriels. A titre indicatif, une comparaison de ces données avec nos estimations est faite au chapitre 3.

2.3 Études de quantification spécifiques à un secteur

Les données trouvées dans les études spécifiques sont particulièrement utiles pour obtenir des informations par type de déchets (cette information n'étant pas disponible dans les études flamande, wallonne et irlandaise). Les ratios trouvés dans les études décrites ci-dessous sont repris dans le chapitre 3 : "Résultats".

2.3.1 Étude sur le secteur des bureaux

Pour le secteur des bureaux, la division du poids total des déchets en différents types de déchets peut se faire grâce aux ratios de **WasteOnline**¹⁵ (voir Figure 1).

Pour rappel, une étude effectuée spécifiquement sur le papier pour l'IBGE¹⁶, a estimé à 50 kg par an et par employé la quantité de papier d'impression dans le secteur des bureaux.

2.3.2 Étude sur le secteur de la santé

Pour le secteur de la santé, RDC a effectué une analyse des déchets pour l'IBGE en 2002. Cette étude offre une estimation du poids total des déchets dus aux hôpitaux et aux maisons de repos et de soins. Les déchets ont aussi été quantifiés par type de déchets.

¹⁴ Cf. rapport de l'analyse de la base de données "collecteurs" réalisé par RDC-Environnement.

¹⁵ <http://www.wasteonline.org.uk/>

¹⁶ Dématérialisation dans le secteur des bureaux, IBGE 2002.

2.3.3 Étude sur le secteur de la construction

Pour le secteur de la construction un bon document de base est le cahier **MARCO**¹⁷ de la Région wallonne qui est l'étude cadre pour la problématique des déchets de la construction.

Cette étude reprend le pourcentage des différents types de déchets comparé au poids total des déchets dus à ce secteur. Les travaux en RBC peuvent être fort différents des travaux exécutés en Région wallonne.

2.3.4 Étude sur le secteur de l'éducation

Nous disposons de deux études reprenant des productions de déchets par type de déchets pour le secteur de l'éducation :

- Une étude RDC réalisée pour l'IBGE, analysant les déchets dans les écoles primaires en RBC : « *Analyse de la poubelle des écoles en Région de Bruxelles-Capitale* »
- Une étude flamande, intitulée : *Milieuzorg in scholen: Vergelijkende studie van de afvalstromen en het afvalbeleid in middelbare scholen in Vlaanderen* / door Lic. PHILIPPE VAN DE VELDE

Nous optons plutôt pour les ratios de cette seconde étude, car les déchets d'écoles secondaires sont probablement plus représentatifs du secteur de l'éducation que les déchets d'écoles primaires.

2.3.5 Étude de la station de la STIB à Haren

Cette étude reprend le type de déchets et leur poids pour la station de la STIB à Haren. Sur base de cette étude, des ratios peuvent être calculés pour les déchets produits par les travailleurs manuels de la STIB.

¹⁷ http://www.marco-construction.be/g_depart.html

2.4 Ratios retenus dans le cadre de cette étude

2.4.1 Production totale de déchets

Pour la production totale de déchets par secteur, les ratios retenus sont repris dans le Tableau 5.

Secteur	Ratio venant de l'étude...	Production de déchets (tonnes/employé/an)	Production de déchets (tonnes/an) pour la RBC
Bureaux	Irlandaise	1.02	348 103
	OVAM	0.70	238 894
Commerce	Irlandaise	1.22	85 842
	OVAM	37.00	627 853
Santé	Irlandaise	1.02	54 516
	OVAM	0.99	52 808
	RDC - étude hopitaux	-	37 890
Éducation	OVAM	0.67	33 773
	Irlandaise	1.03	51 919
Transport	pas de ratios utiles		
Industrie manufacturière	Région wallonne	Voir le prochain chapitre	
Horeca	OVAM	0.17	Voir le prochain chapitre
	Irlandaise	1.15	
électricité, eau, gaz	idem bureaux		

Tableau 5: récapitulatif des ratios les plus importants

Les remarques suivantes peuvent être faites à propos des ratios du Tableau 5 :

- Le ratio de l'OVAM pour le secteur de l'horeca semble très bas, nous optons de plutôt employer le ratio de l'étude irlandaise.
- Pour le secteur de la santé, il nous semble plus intéressant de travailler avec les quantités calculées dans l'étude RDC qui se base sur une enquête détaillée auprès des gros producteurs (hôpitaux) et petits producteurs (médecins, centre de santé, maison de repos et de soins,...).
- Pour l'éducation et les bureaux il est très difficile de prédire quels ratios sont les plus corrects. Nous avons opté pour les ratios irlandais (ceci a été confirmé durant la réunion du 9 décembre).

2.4.2 Production par types de déchets et par secteurs

Pour la division par types de déchets par secteurs les ratios suivants ont été retenues pour cette étude :

- Les ratios de l'étude wallonne pour le secteur de la construction
- les ratios des études reprises au point 2.3

Résultats

Les résultats sont présentés en deux parties :

- poids total des déchets produits par branche d'activité
- division du poids total par type de déchet

NB : Les types de déchets ne sont pas souvent nommés par leur code CedStat car ces codes ne sont pas employés régulièrement dans le cadre des études sur lesquelles nous avons basé notre estimation. Ce n'est que dans les conclusions, tableau récapitulatif (1, page 46) avec le tableau récapitulatif que nous traduirons tout vers les codes CedStat.

1 POIDS TOTAL PAR SECTEUR

Le Tableau 6 classe les secteurs par ordre d'importance en terme de quantité de déchets produits par secteur. Ces données ont été calculées en multipliant les ratios retenus (en tonnes/employé/an) par le nombre d'employés par secteur (Tableau 2).

Secteur	Ratio venant de l'étude...	Production de déchets (tonnes/employé.an)	Production de déchets (tonnes/an) pour la RBC	%
Industrie manufacturière	Région wallonne	Voir le prochain chapitre	640 250	36%
Construction	OVAM	37.00	627 853	36%
Bureaux	Irlandaise	1.02	348 103	20%
	OVAM	0.70	238 894	14%
Commerce	Irlandaise	1.22	85 842	5%
Éducation	Irlandaise	1.03	51 919	3%
	OVAM	0.67	33 773	2%
Santé	RDC - étude hopitaux	-	52 808	3%
Transport	pas de ratios utiles		42 142	2%
Horeca	Etude Brabant Flamand	-	34 000	2%
électricité, eau, gaz	idem bureaux		5 250	0%

Tableau 6: les ratios retenus et la production totale des déchets pour chacun des secteurs,

NB : Les données en gris correspondent aux estimations sur base d'autres ratios.

De ce tableau, on peut voir que 90% des déchets produits en RBC le sont par les secteurs suivants :

- L'industrie manufacturière 36%
- La construction 36%
- Les bureaux 20%

2 DIVISION PAR TYPE DE DECHET ET PAR CODE NACE

2.1 Secteur des bureaux

Pour le secteur des bureaux nous employons les ratios de l'organisation WasteOnline¹⁸, qui nous donnent un **poids total moyen de 348.103 tonnes de déchets par an.**

La division des déchets de bureaux peut se faire sur base des ratios de l'organisation WasteOnline, repris dans la Figure 1.

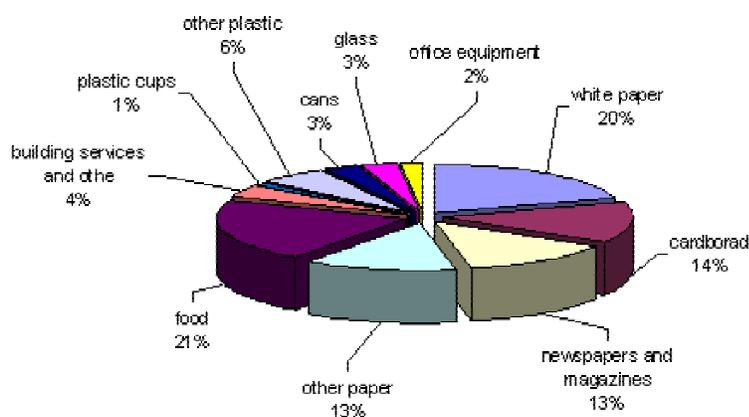


Figure 1: division des différents types de déchets pour des bureaux (basé sur une étude faite par WasteOnline)

Les données de la Figure 1 sont reprises d'une manière plus synthétique dans le Tableau 7.

Type de déchet	Pourcentage	Poids total (tonnes)
Papier et carton	60%	208 862
Déchets alimentaires	21%	73 102
plastic	7%	24 367
cannettes	3%	10 443
verre	3%	10 443
autres	6%	20 886

Tableau 7: Pourcentage des différents types de déchets dans les secteurs de bureaux

2.2 Secteur du commerce

Pour le secteur du commerce nous employons les ratios de l'étude Irlandaise, qui nous donnent un **poids total moyen de 85 842 tonnes de déchets par an.**

Le grand problème de ce secteur est qu'il est terriblement hétérogène. Dans ce secteur on retrouve 3 sous-secteurs :

- Secteur NACE 50 : tout ce qui touche à la vente, réparation de voitures et aussi la vente de fuel. (6 550 employés ou 10%)
- Secteur NACE 51 : tout ce qui touche au secteur du gros et intermédiaires du commerce. (36 782 employés ou 52%)
 - Dans ce secteur-ci il y a aussi tous les représentants qui sont repris, qui produisent d'autres déchets que le commerce de gros.
- Secteur NACE 52 : tout ce qui est commerce de détail. (27 021 employés ou 38%)

Dans le chapitre « Le commerce » à la page 43 une méthodologie pour une analyse de composition de poubelle est proposée.

2.3 Secteur de la construction

L'estimation effectuée avec les ratios de l'OVAM nous donne un poids total de **627 853 tonnes de déchets par an**.

La dernière estimation effectuée par l'IBGE propose un poids total d'environ 850 000 tonnes de déchets dus au secteur de la construction¹⁹.

Etant donnée l'importance de ce secteur, une analyse plus approfondie de ce secteur est reprise dans le chapitre « La construction » à la page 34.

2.4 Secteur de la santé

Reprendre la même structure qu'avant : (1) rappel de la production totale et (2) la subdivision.

Dans l'estimation effectuée pour le secteur de la santé, RDC a fait une analyse des déchets pour l'IBGE en l'an 2002, et a estimé le poids total des déchets du secteur à **52 808 tonnes de déchets par an**.

Dans le cadre de cette étude les poids suivants ont été calculés pour les différents types de déchets :

¹⁸ Ces ratios ont été calculés sur base d'une analyse de composition de poubelles dans le secteur de la finance dans des entreprises de différents types.

¹⁹ Projet de plan de prévention et de gestion des déchets en Région de Bruxelles-Capitale (2003-2007) IBGE-BIM

Type de déchet	Sous-division	pourcentage	poids (tonnes déchets/an)
Déchets santé		10.11%	5 339
Déchets radio-actifs		0.20%	106
Déchets dangereux		1.63%	861
	Liés à la radiologie	1.31%	690
	Autres petits déchets chimiques	0.14%	75
	Piles et accumulateurs	0.06%	32
	Peintures ou vernis	0.03%	16
	Tubes TL ou ampoules électriques	0.04%	21
Déchets sélectifs		16.31%	8 613
	Papier et Carton	5.46%	2 883
	Déchets de construction	4.91%	2 593
	Déchets de jardin	2.79%	1 473
	Déchets de cuisine	1.71%	903
	Verre	0.57%	301
Déchets tout venant		71.75%	37 890
Total			52 808

Tableau 8: Division des déchets par type pour le secteur de la santé en RBC

Les ratios de cette étude sont très fiables car ils sont issus d'une enquête auprès de tous les hôpitaux en RBC (taux de réponse de 66%).

2.5 Secteur de l'éducation

Pour le secteur de l'éducation le poids total des déchets est estimé à **51 919 tonnes de déchets par an**.

La répartition par type de déchets se base sur l'étude flamande : "*Milieuzorg in scholen : Vergelijkende studie van de afvalstromen en het afvalbeleid in middelbare scholen in Vlaanderen*"(cf. tableau 10)

Type	Grootstad
GF	14%
T	1%
PMD	3%
Papier	29%
Glas	6%
Gevaar	1%
Dier	0%
Bouw	13%
Kring	0%
Rest	33%

Tableau 9: Distribution des déchets par type de déchet pour le secteur de l'éducation en RBC

Les ratios de cette étude ont été obtenus grâce à une analyse de composition de poubelle. Avec ces ratios nous obtenons le poids suivant de déchets pour le secteur de l'éducation :

Type	Pourcentage	OVAM (tonnes/an)	Etude irlandaise (tonnes/an)
cuisine	14%	4 896	7 526
jardin	1%	316	486
PMC	3%	993	1 526
Papier	29%	9 949	15 295
Verre	6%	2 008	3 087
Dangereux	1%	180	277
Construction	13%	4 309	6 624
Autres	33%	11 100	17 064

Tableau 10: Distribution en poids des déchets du secteur de l'éducation en RBC

Cette estimation est relativement fiable. Son seul défaut est que la catégorie de déchets « dangereux » est relativement large et difficile à cataloguer dans un des codes CedStat.

Cette estimation est environ dans le même ordre de grandeur que celle faite dans l'étude « *Analyse de la poubelle des écoles en Région de Bruxelles-Capitale* » réalisée par RDC pour le compte de l'IBGE en 2003-2004. La comparaison ne peut pas être tout à fait effectuée correctement car l'étude de 2004 ne portait que sur les écoles primaires, qui produisent moins de types de déchets différents que les écoles secondaires.

2.6 Secteur du transport

Pour le secteur du transport le poids total des déchets est estimé à **42 142 tonnes de déchets par an**. Le secteur du transport compte les activités suivantes :

- Le transport
- La poste
- La télécommunication
- Les agences de voyage.

Dans le secteur du transport 80% des employés font du travail intellectuel et produisent donc des déchets de bureau. Pour les autres 20% il est important de déterminer les quelques gros sites d'exploitation en RBC et de déterminer leurs déchets. Pour les gros sites d'exploitation nous pensons aux lieux de travail de la STIB et de la SNCB. Le tableau ci-dessous reprend les données pour le plus gros dépôt de la STIB, celui de Haren. Ces données sont issues de l'étude d'incidences sur l'environnement pour le dépôt de la STIB.

Contenu	Production annuelle	Production (tonnes/an)	Production (tonnes/employé/an)
Amiante	≅ 0 litres	0	0
Huile usagée	1.800 litres	1.44	0.006
Ordures ménagères	370.000 litres	74	0.3083
Publicités, papier, vinyle	79.200 litres	7.92	0.033
Papier/carton	52.000 litres	5.2	0.02167
Mitraille, déchets métalliques	4 m ³	4	0.0167
Tubes TL	2.000 pc	0.2	0.0008334
TOTAL			0.39

Tableau 11: Types de déchets et leur production annuelle dans la station de Haren pour 240 personnes

Les déchets dus à ce secteur sont :

- Déchets de bureaux : 38 554 tonnes de déchets par an, divisés par type de déchets avec les ratios repris dans le Tableau 7.
- Déchets spécifiques au secteur (hors travail intellectuel) : 3 588 tonnes de déchets par an, divisés par type de déchets comme dans le Tableau 11.

Le poids total pour ce secteur est donc de 42 142 tonnes de déchets par an.

A la demande de l'IBGE une recherche a été effectuée sur la fin de vie des véhicules hors d'usage dans ce secteur (métro, tram et bus). Les personnes responsables du matériel roulant à la STIB et De Lijn nous ont confirmé les choses suivantes :

- Aucun métro n'a atteint sa fin de vie actuellement.
- Une rame de métro a déjà été apportée chez le ferrailleur après un accident.
- La majorité des trams et des bus en fin de vie, recommencent une seconde, respectivement aux Etats-Unis et dans les pays du Tiers-Monde.

2.7 Secteur de l'industrie manufacturière

Le poids total des déchets du secteur de l'industrie manufacturière est estimé à **640 250 tonnes de déchets par an**.

Pour ce secteur nous pouvons facilement reprendre les ratios de la Région wallonne. En employant le ratio du nombre de travailleurs intellectuels comparé au nombre de travailleurs manuels, il est possible d'estimer le pourcentage de personnes travaillant dans des sièges sociaux et dans des sièges

d'exploitation. Les ratios de la Région wallonne ont été obtenus grâce à des enquêtes auprès de 250 sociétés. Les données ont été validées par des visites sur le terrain ou des demandes d'explication par téléphone.

Dans le Tableau 14 se trouve l'estimation du poids par type de déchets par type de secteur. Ces poids ont été corrigés pour le nombre de sociétés n'ayant qu'un siège social en RBC.

Les codes employés dans le Tableau 14 sont expliqués dans les Tableau 12 et Tableau 13.

Code	Intitulé
DA	Industries agricoles et alimentaires
DB	Industrie textile et habillement
DC	Industries du cuir et de la chaussure
DD	Travail du bois et fabrication d'articles en bois
DE	Fabrication de pâte à papier, de papier et d'articles de papier ; édition et imprimerie
DF	Cokéfaction, raffinage et industries nucléaires
DG	Fabrication de produits chimiques et de fibres synthétiques et artificielles
DH	Fabrication de produits en caoutchouc et en matières plastiques
DI	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
DJ	Métallurgie et travail de métaux
DK	Fabrication de machines et équipements
DL	Fabrication d'équipements électriques, électroniques et optiques
DM	Fabrication de matériel de transport
DN	Autres industries manufacturières

Tableau 12: Liste des secteurs faisant partie de l'industrie manufacturière

Code CedStat	Libellé Cedstat	Code Item (EuroStat)
1.1	Solvants usés	1
1.2	Déchets acides, alcalins ou salins	2-3
1.3	Huiles usées	4
2	Résidus d'opération chimiques et physiques	9-10
3	Déchets de préparations chimiques	7-8
5	Déchets biologiques infectieux	13-14
06.13+06.31	Déchets d'emballages métalliques	15-16
06-06.13-06.31	Déchets métalliques	
7.11	Déchets d'emballages en verre	17-18
7.13	Autres déchets de verre	
7.21	Déchets d'emballages en papiers et cartons	19
7.23	Autres déchets de papiers et cartons	
7.3	Déchets de caoutchouc	20
7.41	Déchets d'emballages en matières plastiques	21
7.42	Autres déchets de matières plastiques	
7.5	Déchets de bois	22-23
7.6	Déchets textiles	24
8.51	Déchets de piles et d'accumulateurs	30-31
08-08.51	Déchets d'équipements	26-27
9	Lisiers et fumiers	34
10.1+10.2	Déchets de produits alimentaires	33
10.3	Déchets verts	32
11.1+11.2	Déchets de matériaux en mélange et DIB	35-36-37
12.1+12.2+12.4	Boues d'épuration et de traitement; matière de vidange	40
12.3	Boues de dragage	41
13.1	Déchets de construction et de démolition	42-43
13.2+13.4	Autres déchets minéraux	
13.3	Résidus d'opérations thermiques	44-45

Tableau 13: Liste des codes CedStat

« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Code CedStat /NACE	DA	DB+DC	DD	DE	DG+DH	DI	DJ	DK+DL+DM	DN	Total	Pourcentage
1.1	1	5	0	0	561	3	29	173	412	1 186	0%
1.2	0	0	0	1 586	77	9	10 209	3 057	5	14 943	2%
1.3	34	36	7	4	62	24	8 178	3 697	8	12 050	2%
2	248	0	0	30	1 398	20	5 966	2 683	592	10 937	2%
3	29	9	0	33	313	5	25	425	374	1 211	0%
5	127	0	0	0	216	0	0	0	0	343	0%
06.13+06.31	108	0	0	43	75	6	4	0	0	237	0%
06-06.13-06.31	1 020	1 206	0	104	244	122	11 719	34 039	105	48 559	8%
7.11	1 141	0	0	0	8	3	0	0	0	1 152	0%
7.13	2 385	0	0	0	0	1 041	0	0	127	3 553	1%
7.21	1 478	204	5	125	118	39	32	1 322	5	3 328	1%
7.23	229	10	0	29 342	9	7	28	475	9 380	39 480	6%
7.3	0	0	0	0	284	1	0	0	0	285	0%
7.41	1 350	249	0	49	46	29	4	134	0	1 862	0%
7.42	118	843	0	0	117	1	1	687	159	1 927	0%
7.5	577	3	13 653	95	281	155	351	7 330	0	22 445	4%
7.6	0	1 302	0	0	0	1	6	0	0	1 310	0%
8.51	5	0	0	0	0	1	0	25	0	32	0%
08-08.51	129	1	0	0	4	2	10	1 000	0	1 146	0%
9	672	0	0	0	2	0	0	0	0	674	0%
10.1+10.2	163 215	189	0	0	0	1	0	0	0	163 404	26%
10.3	1	0	0	0	0	5	3	79	0	88	0%
11.1+11.2	2 492	560	36	355	599	511	1 124	4 962	266	10 906	2%
12.1+12.2+12.4	5 432	419	0	10 804	482	74	1	313	0	17 525	3%
12.3	0	0	0	0	11	2	2	30	0	45	0%
13.1	454	237	0	0	54	716	84	7	0	1 553	0%
13.2+13.4	38 382	0	0	90	26 818	1 644	12 125	151	0	79 210	12%
13.3	139	0	547	2 131	16	16	197 382	588	38	200 857	31%
Total	219 766	5 274	14 249	44 793	31 797	4 438	247 283	61 178	11 471	640 250	100%
Pourcentage	34%	1%	2%	7%	5%	1%	39%	10%	2%	100%	

Tableau 14: Estimation des déchets (code CedStat) par type de secteur (NACE), basée sur des ratios par travailleur manuel dans chaque secteur (sans les déchets de bureaux)

Les chiffres du Tableau 14 ne sont pas fiables à 100% du à la différence du genre de sociétés entre la Région Wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale.

NB : Dans le tableaux ci-dessus, il n'y a que les déchets dus aux travailleurs manuels qui sont pris en compte. Il ne faut pas oublier que 21 077 personnes effectuent du travail intellectuel (environ 51%) dans ce secteur et produisent donc des « *déchets de bureau* ». En gardant les ratios employés ci-dessus pour les bureaux, nous obtenons un poids total de 21 499 tonnes de déchets supplémentaires produits par les travailleurs « intellectuels » du secteur de l'industrie manufacturière.

Les grands producteurs de déchets, faisant partie de l'industrie manufacturière, sont (en pourcentage comparé au total de l'industrie manufacturière) :

- La métallurgie et le travail des métaux 39%
- Les industries agricoles et alimentaires 34%
- la fabrication de machines et autres équipements 10%

Les types de déchets qui représentent la partie majeure des déchets sont :

- Les résidus d'opérations thermiques 31%
- Les déchets de produits alimentaires 26%
- Les déchets métalliques 8%

A l'avenir il sera plus intéressant d'interroger les 20 plus grandes sociétés dans l'industrie manufacturière en RBC et de faire une extrapolation pour les plus petites.

2.8 Secteur de l'HORECA

Le poids total des déchets du secteur de l'HORECA est estimé à **34 000 tonnes de déchets par an**. Ce secteur est identifié comme secteur important par le type de déchets qu'il produit (déchets alimentaires). Pour le secteur de l'HORECA nous n'avons pas encore de ratios par type de déchets dans la première partie de l'étude. Après une étude plus approfondie du secteur, une bonne quantification des déchets de ce secteur a pu être réalisée (cfr. Chapitre « L'HORECA » à la page 30).

2.9 Secteur de la production et distribution d'électricité, gaz, eau

Le poids total des déchets du secteur de la production et distribution d'électricité, gaz et eau est estimé à **5 250 tonnes de déchets par an**.

Ce secteur-ci ne compte que 1% de travailleurs manuels (+- 75 personnes). Ce secteur est tout à fait repris comme secteur de bureaux après l'accord du comité d'accompagnement le 9 décembre 05. Les déchets produits par les travailleurs intellectuels dans ce secteur ne sont probablement pas fort différents des déchets produits dans des bureaux dans d'autres secteurs.

Pour le type de déchets : voir le chapitre 2.1. Ce secteur est catalogué comme un **secteur de bureaux**. Le type de déchets ne devrait pas être fort différent dans des bureaux de ce secteur-ci et dans des bureaux du secteur de l'administration publique.

2.10 Autres

Un secteur qui produit d'habitude beaucoup de déchets est le secteur des stations d'épuration d'eau²⁰. Puisque ce secteur détruit ses propres déchets en RBC, il ne faut pas le prendre en compte. Les boues sont incinérées sur place, dans la station d'épuration.

²⁰ Ceci nous a été confirmé par Mme Karin Jordan, responsable du règlement concernant les statistiques de déchets chez EuroStat

Les trois secteurs clefs

De la première partie de l'étude (présentée au Comité d'Accompagnement le 9 décembre 2005) est ressortie que trois secteurs (l'HORECA, la construction et le commerce) méritent une attention plus particulière par leur caractère très hétérogène ou très spécifique en ce qui concerne les déchets. Les recommandations et les conclusions de la première partie de l'étude peuvent être retrouvées dans l'Annexe 4 et l'Annexe 5.

Dans les chapitres suivants se trouvent :

- La quantification des déchets du **secteur de l'HORECA**
- La quantification des déchets du **secteur de la construction**
- La mise en place d'une méthodologie d'analyse de composition de déchets pour **le secteur du commerce**.

1 L'HORECA

Pour quantifier les déchets de l'HORECA, différentes sources d'informations sont disponibles. La quantification des déchets dans ce secteur amène beaucoup de risques de double comptage, car beaucoup de déchets d'HORECA se retrouvent dans les collectes ménagères. Si les indépendants n'ont pas été inclus dans l'étude des déchets ménagers les plus grands risques de double comptage sont éliminés.

1.1 L'étude « Keuken Schoon » effectué dans la province du Brabant Flamand

1.1.1 Description de l'étude

L'étude « Keuken Schoon »²¹ a été réalisée par l'OVAM²², Van Gansewinkel, VLACO²³ et la province du Brabant Flamand.

Dans le cadre de cette étude une analyse de composition des poubelles de l'HORECA a été effectuée chez 60 entreprises. Ces 60 entreprises sont divisées en deux catégories.

- La première catégorie comprend 30 entreprises dans le centre de Leuven. Ces entreprises sont d'une taille petite ou moyenne. La collecte habituelle des déchets dans ces entreprises se fait avec des sacs compostables de 70 litres, qui sont collectés au moins une fois par semaine.

²¹ Samenvattend eindrapport KeukenSchoon : Resultaten van het proefproject voor de selectieve inzameling van composteerbaar keukenafval in de provincie Vlaams-Brabant. Maart 2002

²² Openbare Vlaamse AfvalMaatschappij

²³ Vlaamse Compostorganisatie VZW

Ces entreprises sont typiquement des entreprises qui ont trop peu de place pour faire le tri de leurs déchets.

- La seconde catégorie comprend aussi 30 entreprises. Ces entreprises sont d'une taille plus grande. La collecte habituelle des déchets dans ces entreprises se fait avec des conteneurs de 240 litres. Ces conteneurs sont vidés toutes les semaines. Ces entreprises ont suffisamment de place pour trier leurs déchets.

Les collectes ont été effectuées durant une période de trois mois. Chacune des collectes a été pesée, ceci permet d'obtenir un poids moyen par établissement. Il n'y a pas de données disponibles concernant le chiffre d'affaires ou le nombre d'employés des différents établissements. On ne peut donc que calculer un poids moyen par an pour un établissement moyen (la moyenne des 60 établissements analysés au cours de l'étude).

Les entreprises étaient toutes au courant qu'elles participaient à une collecte qui serait triée et employée pour une étude. Le chargé de la collecte²⁴ leur a explicitement demandé de ne rien changer dans leurs habitudes. Il leur a promis que les données ne seraient en aucun cas employées pour récompenser ou pénaliser des sociétés.

On peut donc estimer que le gisement et la composition sont représentatifs pour l'ensemble de l'HORECA au Brabant Flamand (et aussi en RBC).

1.1.2 Résultats de l'étude

Au cours de l'étude une analyse de composition fut effectuée sur les déchets « tout-venants ». Ce flux est le plus important dans le secteur de l'HORECA car le tri ne se fait que d'une manière marginale. Les flux repris dans la Figure 2 peuvent donc être estimés comme représentatifs pour le secteur de l'HORECA. Le flux qui échappe à cette hypothèse est le flux du verre. Pour ce flux-ci il est important de faire une correction. Cette correction peut être effectuée grâce aux chiffres de l'ABP (chapitre 1.3) concernant la collecte de verre dans l'HORECA. Ces chiffres sont assez fiables pour faire la correction.

Le poids moyen des déchets par établissement (au cours de l'étude) est de :

- Petit établissement : 198 (+/- 62) kg
- Grand établissement : 620 (+/- 280) kg
- Moyenne totale : 410 (+/- 160) kg

Le poids total collecté par mois était fort différent, ceci explique la grande marge d'erreur qui peut être aperçue auprès des données ci-dessus.

²⁴ Van Gansewinkel et Interleuven

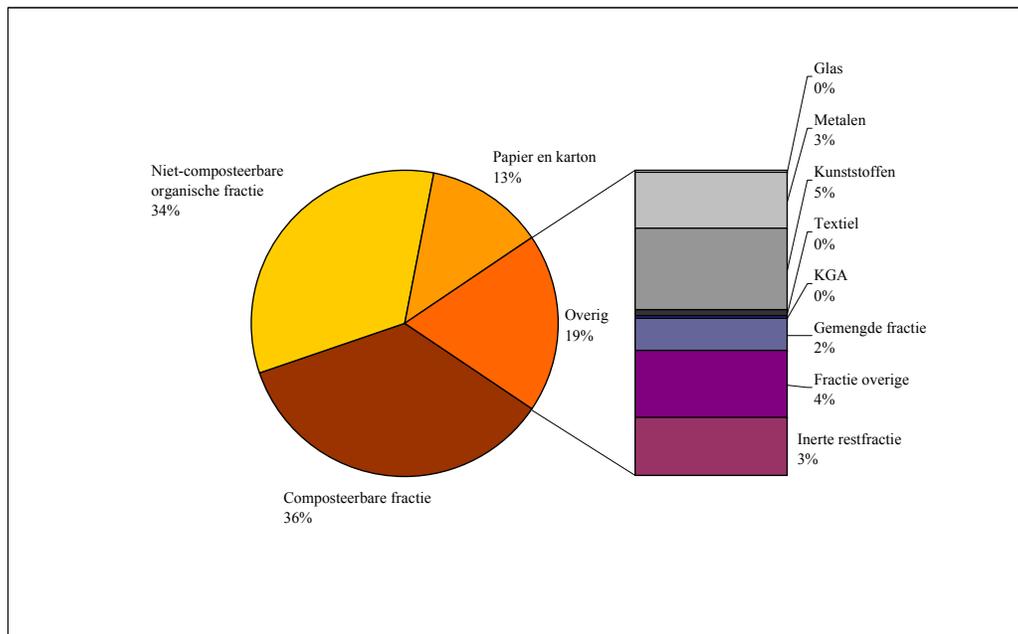


Figure 2: Composition moyenne des déchets de l'HORECA obtenue au cours de l'étude "Keuken Schoon" en 2003 (Source: Keuken Schoon, 2003)

1.2 Les données de SHANKS

Les données suivantes nous ont été fournies par M. Pleyers (directeur commercial de SHANKS). Les données de la Figure 3 sont basées sur des estimations faites par SHANKS en Région Wallonne. M. Pleyers nous a confirmé que ces chiffres sont transposables pour la Région de Bruxelles-Capitale.

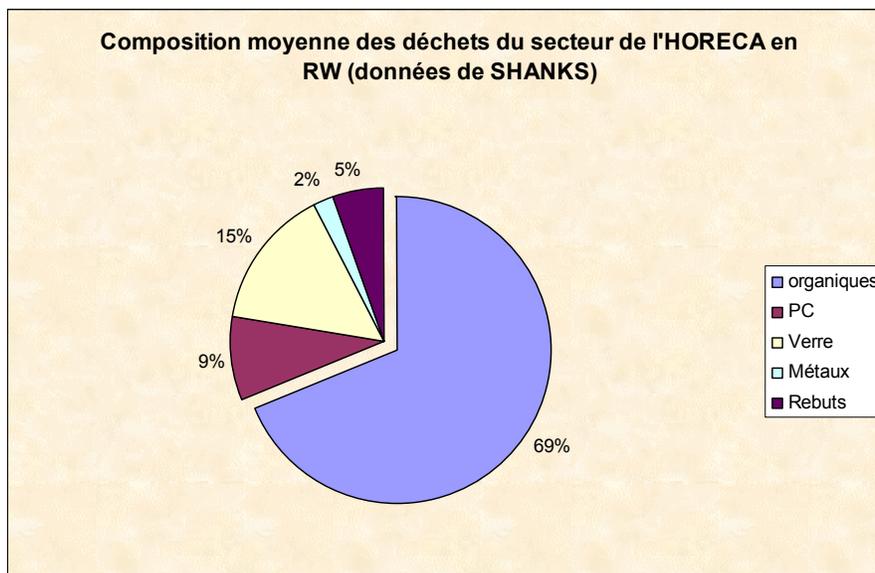


Figure 3: Composition moyenne des déchets du secteur de l'HORECA en RW (données de SHANKS)

Ces données seront employées à la fin du chapitre pour contrôler si le calcul effectué grâce aux chiffres de l'étude « Keuken Schoon » et de l'ABP est correct.

1.3 Les collectes de verre (ABP)

Dans le rapport annuel de l'ABP²⁵ on retrouve **4 633 tonnes** de verre collecté auprès du secteur de l'HORECA pour l'année 2003.

L'ABP n'a pas de contrat d'exclusivité avec le secteur de l'HORECA pour la collecte du verre. Il faut donc faire une correction sur le poids de 4 633 tonnes. Cette correction a été faite en demandant à l'ABP quelle est leur part de marché dans ce secteur. M. Jean-Pierre Vander Straeten²⁶ a pu nous dire qu'il estime que l'ABP collecte environ **80%** du verre du secteur de l'HORECA. Ce chiffre nous a été confirmé par d'autres collecteurs (SHANKS, SITA, Van Gansewinkel) comme une valeur fiable.

On peut donc estimer que le secteur de l'HORECA produit ('en collecte sélective') environ **5 800 tonnes de verre par an**. Ce chiffre-ci doit être rajouté aux données de l'étude « Keuken Schoon », car la collecte sélective du verre n'a pas été prise en compte dans cette étude.

1.4 Résultats

Pour le secteur de l'HORECA on obtient la composition se trouvant dans la Figure 4.

²⁵ Agence Bruxelles-Propreté

²⁶ Directeur Commercial de l'ABP

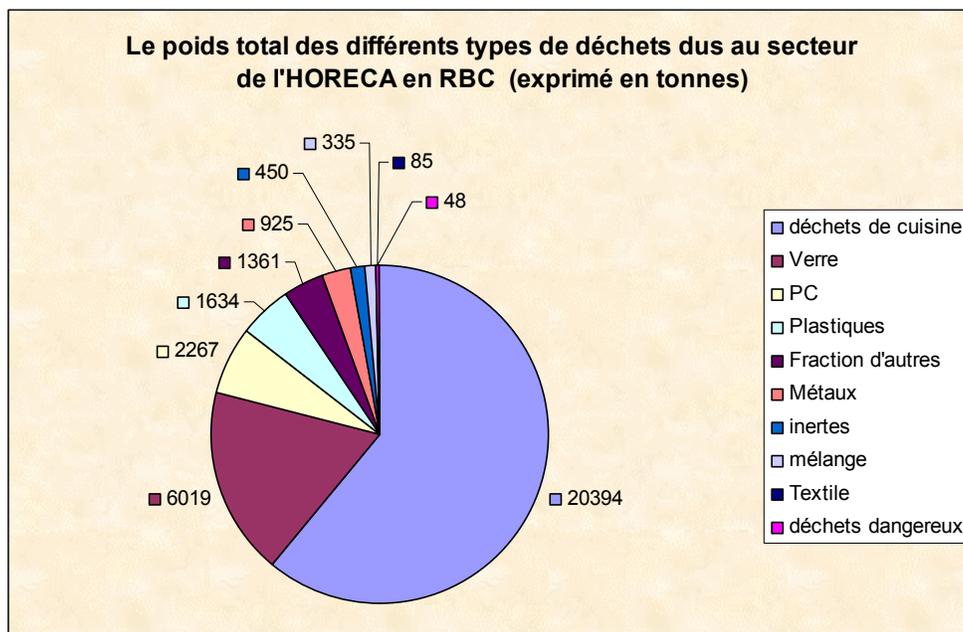


Figure 4: Le poids total par an de chacun des différents types de déchets dus au secteur de l'HORECA en RBC (exprimé en tonnes)

Le secteur de l'HORECA produit un gisement total de **33 500 tonnes de déchets par an**.

Les chiffres obtenus grâce aux données de « Keuken Schoon » et de l'ABP sont tout à fait dans la même ligne que les données que SHANKS nous a fournies. On peut donc estimer que la quantification des déchets du secteur de l'HORECA est représentative pour la RBC.

2 LA CONSTRUCTION

Pour le secteur de la construction il reste très difficile de faire une bonne estimation du poids total des déchets. Différentes pistes furent utilisées pour faire une quantification la plus correcte possible. Pour faire des extrapolations ('si nécessaire'), il est important d'effectuer les calculs avec des surfaces bâties et non avec des chiffres d'affaires. BBRI²⁷ : *Ce ne sont que des déchets, leur poids total pour la phase de la construction n'est pas en relation avec le prix du bâtiment qui est construit.*

Dans ce secteur il ne faut pas oublier d'ajouter le poids des déchets dus à la construction routière.

Hors la partie construction des routes le secteur de la construction connaît trois types d'activités :

- démolitions,
- rénovations,

- constructions neuves.

Chacune de ces activités peut être subdivisée en :

- secteur résidentiel et
- secteur non-résidentiel.

Le nombre de m² pour chacune de ces catégories se trouve dans le Tableau 15.

Non résidentiel	Valeur	Unité
Superficie parc NR	12 000 000	M ²
Taille moyenne Batiment	574	M ² moyens
Moyenne des rénovations	173	Bâtiment /Année
Nouvelle construction	49	Bâtiment /Année
Nouvelle construction	324 463	M ² / Année
Nouvelle construction	6 588	M ² moyens
Parc Total	20 915	Nombre
Parc Total	11%	%

Résidentiel	Valeur	Unité
Superficie parc R	48 872 315	M ²
Taille moyenne Batiment	610	M ²
Taille moyenne Logement	94	M ²
Moyenne Logement/ Batim	7	Logement
Moyenne des rénovations	886	Bâtiment /Année
Nouvelle construction	329	Bâtiment/Année
Nouvelle construction	2 142	Logement/Année
Nouvelle construction	200 772	M ² / Année
Parc Total Résidentiel	172 475	Nombre
Parc Total Logement	521 349	Nombre
Parc Total Résidentiel	89%	% Parc total

Tableau 15: Superficie de construction nouvelle et de rénovation dans le secteur résidentiel et dans le secteur non-résidentiel (Source : Emploi dans la construction, Etude réalisée par RDC pour l'IBGE)

Ce chapitre-ci est constitué d'un grand nombre de paragraphes reprenant chacun des données obtenues auprès d'une source spécifique. On remarquera que les données reçues sont fort différentes d'une source à l'autre et que les déchets ne sont pas toujours triés selon les mêmes catégories.

2.1 La définition des déchets

Tous les déchets provenant du secteur de la construction sont considérés en tant que telle. Le seul flux qui ne doit pas être pris en compte est celui de la terre²⁸.

2.2 Les chiffres de la CSTB

Dans le magazine de la CSTB de 1997 la composition des déchets du secteur de la construction est représentée comme dans la Figure 5.

On remarque que 65% des déchets sont des inertes.

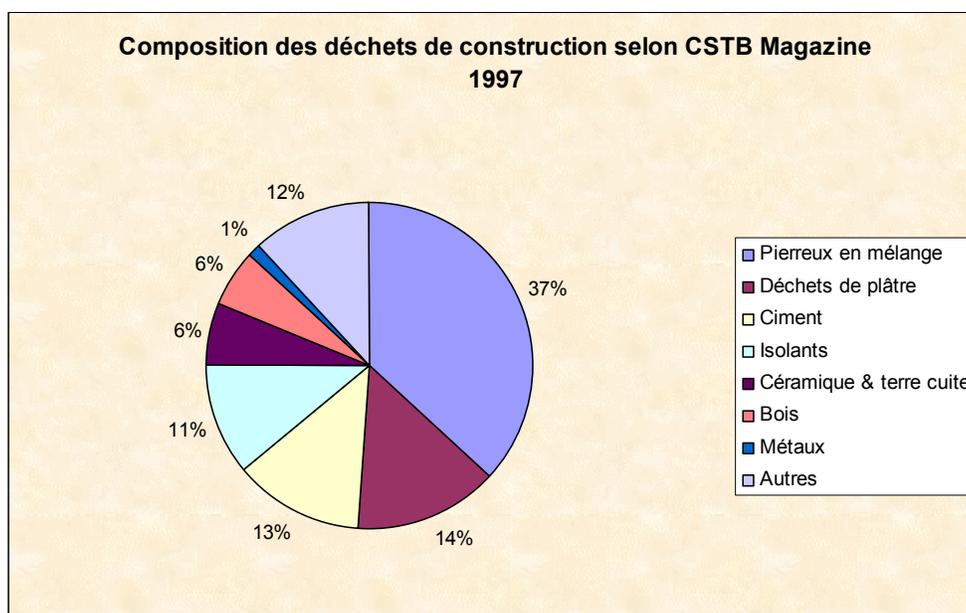


Figure 5: Composition des déchets de construction (selon CSTB Magazine 1997)

2.3 Les données de l'OVAM²⁹

L'OVAM nous procure deux informations intéressantes :

- 96% des déchets de construction sont des déchets pierreux :
 - ciment et déchets de maçonnerie
 - plâtre
 - chaux

²⁸ Information obtenue chez Karin Jordan de EuroStat. Cette information doit encore être confirmée par ses supérieurs. La terre est un des flux pour lesquels il n'est pas très clair de savoir s'il faut le prendre en compte dans le cadre du règlement relatif aux statistiques des déchets.

²⁹ Openbare Vlaamse Afvalmaatschappij : Données disponibles sur le site Internet dans la rubrique « Bouw- en sloopafval »

- tuiles et céramiques
- asphalte
- Les déchets spécifiques au secteur de la construction connaissent la composition suivante :
 - Déchets de maçonnerie : 40%
 - Déchets de ciment : 41%
 - Déchets d'asphalte : 12%
 - Déchets de tuiles : 3%
 - Autres : 2.2%
 - Bois : 1.8%

Ces données sont des moyennes pour tout le secteur de la construction (y compris la construction des routes).

2.4 Les données de l'ADEME

L'ADEME a calculé des ratios de quantité de déchets (par flux) par m² de construction neuve et de rénovation. Cette étude³⁰ donne les ratios suivants pour des constructions neuves :

- Béton : 135 kg/m² SHOB³¹
- Métaux: 0.45 kg/m² SHOB
- Bois : 1.3 kg/m² SHOB
- Déchets mélangés : 5.7 kg/m² SHOB
- Plâtre : 2.3 kg/m² SHOB
- Papier-Carton: 0.25 kg/m² SHOB

Pour pouvoir extrapoler ces données au niveau de la Région de Bruxelles-Capitale, il faut connaître le nombre de m² SHOB neufs qui sont construits chaque année à Bruxelles. On retrouve le nombre d'habitations neuves et rénovées dans le Tableau 15. Ces ratios ont l'air fort bas comparés aux autres données collectées. Ceci nous a aussi été confirmé par des personnes du secteur.

2.5 Les données de la BBRI³²

La BBRI a écrit un document intitulé³³ : « *Onderbouwing van de sensibilisatie met betrekking tot bouw- en sloopafval in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest* ». Malheureusement ce rapport ne donne

³⁰ ADEME : Gestion sélective des déchets sur les chantiers de construction, Ratios techniques et économiques, 24 fiches d'opérations, novembre 2001. Bilan réalisé par Felix Florio Consultant pour le compte de l'ADEME.

³¹ SHOB : Surface Hors Œuvre Brute, aire qui prend en compte la totalité des locaux.

³² Belgian Building Research Institute

que des estimations concernant le gisement total des déchets dus au secteur de la construction. Il n'y pas d'informations dans le rapport qui peuvent être employées pour la quantification des déchets dus à la construction en RBC.

Cette étude donne un poids total des déchets dus à la construction de 850 000 tonnes par an.

2.6 Les données du cahier MARCO³⁴

Le cahier MARCO est un outil de travail pour la gestion des déchets sur les chantiers de construction en Région Wallonne. Dans ce rapport il y a un paragraphe reprenant la quantité des déchets de démolition et un paragraphe reprenant la composition de déchets de démolition. Ces deux paragraphes sont repris ci-dessous.

La quantité de déchets de démolition

« Au niveau de l'Union européenne (chiffres pour 1993), on produit à peu près 175 millions de tonnes par an pour 350 millions d'habitants, soit une production moyenne de déchets par habitant de 500 kg par an (ce qui, comparé aux 200 à 500 kg d'ordures ménagères par habitant et par an, situe le bâtiment à un " bon niveau " en tant que générateur de déchets).

*Selon une enquête réalisée en 1996 auprès des gestionnaires de déchets, **996 000 tonnes de terre et 618 000 tonnes de briquillons** provenant de la Région de Bruxelles-Capitale ont été gérées en 1995, ce qui porte le total des déchets de construction et de démolition en provenance de la Région bruxelloise à 1.614.000 tonnes. »*

La composition des déchets de démolition

*« Selon le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC), la Belgique produit chaque année environ 1000 kilos de décombres de construction et de démolition par habitant. Au niveau de la démolition de bâtiments, cette masse de déchets se compose pour **40% de béton**, pour **45% de maçonnerie**, pour **8% de bois**, pour **4 % de métal** et pour **3% de papiers, plastiques, céramique et tuiles, verre, chaux et plâtre, etc.** Ces chiffres représentent bien entendu une moyenne générale au niveau de la démolition d'un bâtiment; Chaque lot de décombres possède sa composition spécifique, laquelle dépend de sa provenance ainsi que de la sélectivité lors de la démolition. Dans les ouvrages d'art, on trouvera par exemple beaucoup de béton. Lors de la démolition de routes, on trouvera par exemple principalement de l'asphalte et de la fraction pierreuse et sableuse (ex. terres non contaminées). La nature des matériaux qui composent les déchets de démolition détermine la façon dont le matériau peut être recyclé et ses utilisations potentielles. Les déchets de pur béton ont les applications les plus probables, tandis que la réutilisation des décombres de maçonnerie*

³³ BBRI : Onderbouwing van de sensibilisatie met betrekking tot bouw- en sloofafval in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, in opdracht en voor rekening van het Brussels Instituut voor Milieubeheer, Conventie n° 422 – DE 71052, maart 1997.

³⁴ Guide MARCO 2004, www.marco-construction.be

est plus réduite. Dans la pratique, les déchets de démolition consistent en un nombre de différents composants qui ne sont pas facilement séparables. »

Dans le cahier MARCO on peut retrouver le tableau suivant, basé sur une étude des Pays-aBs. Ce tableau donne une composition fort complète des déchets.

Type de déchet	Poids des déchets (%)
Béton, maçonnerie	22
Cellulaire, plâtre	33
Autres inertes (tuiles, céramiques)	14
Bois	5
Métaux	2
Plastiques (synthétiques)	1
Bitumineux	1
Emballage : Bois	1
Emballage : Papier et Carton	3
Emballage : Plastiques	1
Emballage : Métaux	1
Déchets dangereux	1
Restes	15
Total	100

Tableau 16: Nature et composition des déchets pour la construction d'une habitation (Source : Stichting Bouwresearch, Praktijkboek Bouw- en Sloopafval, ten Hagen Stam, Den Haag, 1996)

Dans le cahier MARCO se trouve un exemple d'un chantier où les quantités de déchets produits ont été tenues à jour.

Type de déchet	Poids des déchets (%)
Gravats	71%
Ferraille	2%
Bois	6%
Incinérables	6%
Non valorisables	10%
Plâtre	4%
Isolant (polystyrène)	1%
Cartons	-
Total	100%

Tableau 17: Composition des déchets produits sur un chantier-pilote (tous métiers confondus) (Source : Guide MARCO, Version 2004)

2.7 Les données de BESIX

Les données offertes par BESIX sont celles de leur chantier qui a momentanément lieu à Watermael-Boisfort.

Le chantier concerne la démolition de l'ancienne résidence de l'ambassadeur des Emirats (année de construction : 1970), travaux de sol avec enlèvement d'une partie du sol et ensuite la construction d'une résidence d'une taille de 2 000 m² pour le nouvel ambassadeur (avec un taux de finition fort élevé). Les phases des travaux sont les suivantes :

- Décembre 2004 : Début des démolitions
- Février 2005 : Terrassement
- Mars 2005 : Début de la construction
- Août 2005 : Début de la finition
- Janvier 2006 : Installation du jardin

Les données dans les figures suivantes prennent les déchets des cinq premières phases en compte.

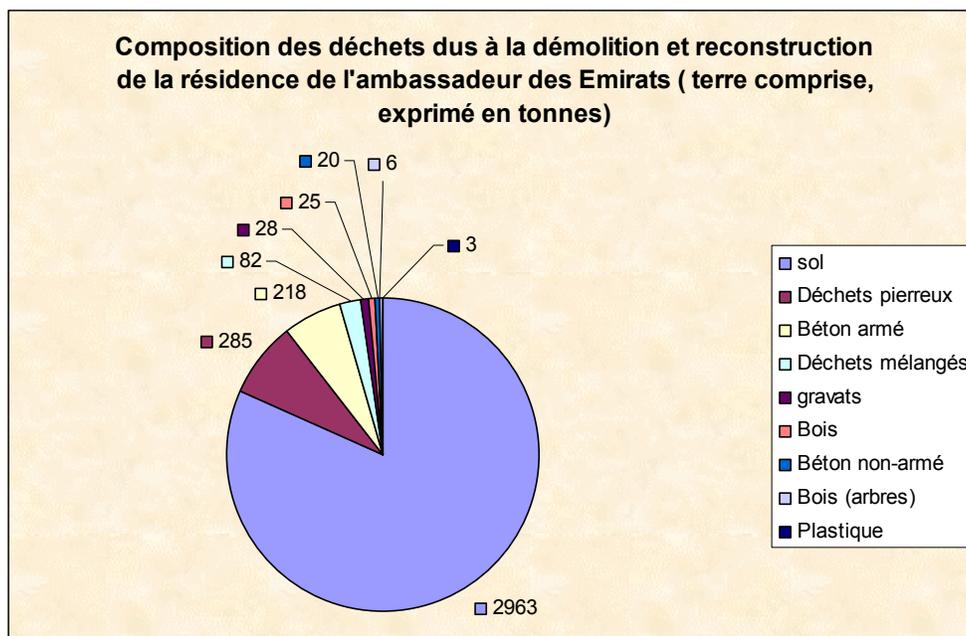


Figure 6: Composition des déchets dus à la démolition et la reconstruction de la résidence de l'ambassadeur des Emirats (terre comprise, exprimé en tonnes)

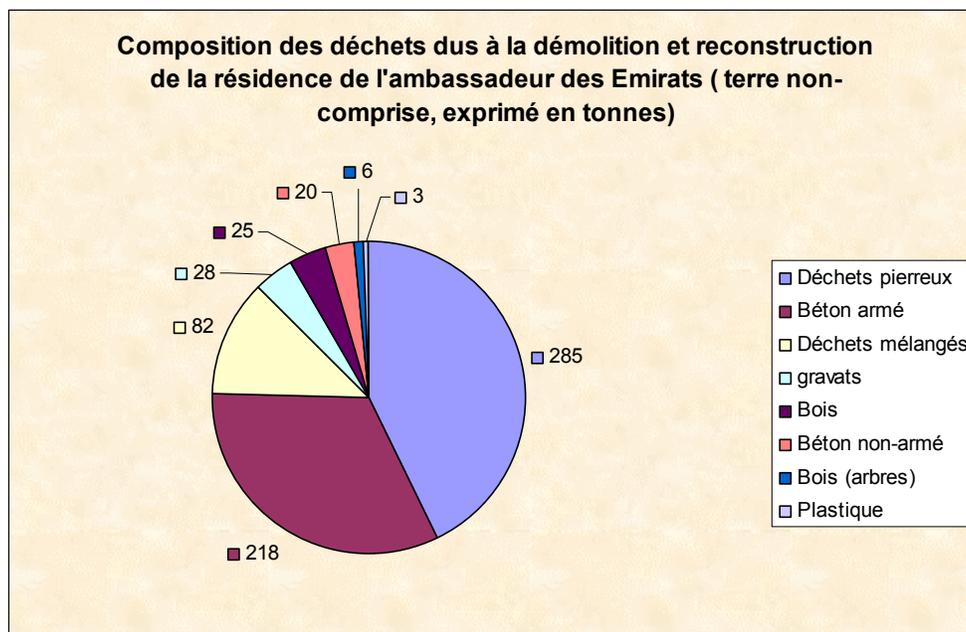


Figure 7: Composition des déchets dus à la démolition et la reconstruction de la résidence de l'ambassadeur des Emirats (terre non-comprise, exprimé en tonnes)

2.8 Calcul du gisement et de la composition des déchets du secteur

Pour faciliter la comparaison des données présentées dans les paragraphes précédents et pour avoir une vue plus globale des données reçues, toutes les données ci-avant sont traduites vers les catégories suivantes, ce sont celles qui sont reprises dans les codes CedStat :

- Béton
- Briques
- Tuiles et céramiques
- Bois
- Plastique
- Goudron
- Métaux
- Isolation
- Gypse & plâtre
- Autres

Pour le règlement européen, les déchets typiques de construction (les inertes) peuvent être regroupés et on obtient donc les catégories suivantes :

- Item 25 : Wastes containing PCB
- Items 15/16: Metallic wastes
- Items 42/43: Mineral wastes
- Items 17/18: Glass wastes
- Items 22/23: Wood wastes
- Item 21: Plastic wastes
- Item 19: Paper and cardboard wastes

Le Tableau 18 reprend toutes les compositions, mais les traduit selon les catégories employées pour le règlement européen sur les statistiques des déchets.

Source Item	CSTB	OVAM	ADEME	MARCO	BESIX
15/16	1%		0%	3%	
17/18					
19			0%	3%	
21				2%	0%
22/23	6%	2%		6%	5%
42/43	93%	98%	99%	86%	95%

Tableau 18: Les différentes compositions (différentes sources de données) traduites en code CedStat, les cases vides sont des catégories qui n'ont pas été triées séparément dans l'étude concernée

Sur base du Tableau 18 les données du cahier MARCO ont l'air les plus complets et les plus correctes pour la composition des déchets de construction. Les données du cahier MARCO viennent d'une étude des Pays-Bas³⁵.

La composition des déchets de construction peut assez fort changer d'une année à une autre dépendant des grandes démolitions qui ont été effectuées ou de grands projets de construction (nouvel itinéraire de train,...).

L'estimation du poids total des déchets de construction ne peut pas se faire d'une manière correcte avec des ratios par m² construit. Les données obtenues avec les ratios sont des sous-estimations. Le poids total des déchets de construction a été estimé pour cette étude par des gens travaillant dans le secteur :

- Les données de BESIX : 450 000 tonnes de déchets de construction
- Confédération de la Construction : Se fier au registre s'il faut donner un chiffre officiel.
- Cahier Marco : 618 000 tonnes
- Ratios de l'OVAM 627 000 tonnes
- Registre des collecteurs 650 000 tonnes

Dans le cadre de cette étude-ci le gisement des déchets de construction est fixé à 650 000 tonnes par an, ceci est le gisement qui peut être retrouvé dans la DB collecteurs.

³⁵ Stichting Bouwresearch, Praktijkboek Bouw- en Sloopafval, ten Hagen Stam, Den Haag, 1996

3 LE COMMERCE

Pour ce secteur, la Région de Bruxelles-Capitale a obtenu une dérogation spéciale à la commission européenne, elle ne doit momentanément pas donner d'estimation. Ce chapitre ne contient donc ni estimation ni calcul du poids total des déchets dus à ce secteur. Il décrit des réflexions méthodologiques possibles pour faire une bonne estimation des déchets de ce secteur à l'avenir.

3.1 Définition du secteur

Un des points clés pour faire une bonne analyse de composition de poubelle dans le secteur du commerce est la définition du secteur du commerce. Le secteur du commerce comprend les secteurs NACE :

- **50** : Commerce et réparation de véhicules automobiles et de motocycles; commerce de détail de carburants
 - Dans ce secteur une distinction peut être faite entre :
 - Les commerces de voiture : pas de déchets spécifiques
 - La réparation des voitures : les huiles et les graisses, ainsi que des filtres à air, à huile, pièces remplacées, papier hygiénique, boîtes métalliques, pots de peinture, de solvants...sont des déchets typiques pour ce secteur.
 - Les commerces de carburants : Des restants de carburants peuvent être considérés comme déchets dans ce secteur.
- **51** : Commerce de gros et intermédiaires du commerce, à l'exclusion du commerce en véhicules automobiles et motocycles
 - Ce secteur est très large et contient des types de commerces fort différents avec des types de déchets fort différents.
- **52** : Commerce de détail, à l'exclusion du commerce de véhicules automobiles et motocycles
 - Ce secteur est très large et contient des types de commerces fort différents, avec des types de déchets fort différents.

La liste complète avec tous les secteurs se trouve dans l'Annexe 3.

Chacun de ces secteurs est fortement hétérogène. Il sera important de faire des regroupements par type de déchet produit. Un regroupement possible est le suivant, entreprises produisant des (% en nombre d'entreprises) :

- Déchets d'emballages 60%

- Déchets végétaux et animaliers 15%
- Graisses et huiles (non végétal) et carburants 7%
- Chimiques et pharmaceutiques et peintures et photographie 15%
- Déchets de bureaux (intermédiaires) 3%
- Cuirs 0.5%

3.2 Mise en place d'une analyse de composition des déchets

La mise en place d'une analyse de composition de déchets se fait en plusieurs étapes. La première étape est de définir la taille de l'échantillon, qui dépend de la précision voulue des résultats et de l'approche (stratification ou non).

La deuxième étape est la construction de l'échantillon. L'échantillon devra être un échantillon stratifié. La stratification peut se faire sur base :

- ✓ du type de commerce
- ✓ du quartier (chic et pas chic)
- ✓ de la taille des commerces (chiffre d'affaires ou nombre d'employés)
- ✓ l'appartenance à une chaîne de magasins (possibilité d'organisation globale)
- ✓ caractéristiques organisationnelles (bacs réutilisables ou non ; fournisseurs qui reprennent les emballages ou non...).

La troisième étape est l'étape de l'analyse en elle-même. Comme, les caractéristiques des commerces risquent d'être plus importantes que la volatilité des données, il importe de se focaliser au moins autant sur la caractérisation des commerces que sur la composition proprement dite. Ainsi par exemple, un marchand de fruits et légumes qui n'utilise que des bacs rereplissables aura très peu de déchets d'emballages tandis que celui qui n'a que des caisses en carton jetables produira beaucoup de déchets de carton. Dans ce cas, les efforts doivent porter prioritairement sur la détermination de la proportion de ces commerces qui utilisent des bacs rereplissables.

Pour avoir une bonne estimation il faut obtenir un bon ratio du poids de déchets comparé à la production ou au chiffre d'affaires. Ce ratio peut dans un premier temps être calculé dans **une** entreprise pour chacun des secteurs (poissonnerie, épicerie, magasins de chaussures,...). Il est possible de calculer le poids des déchets pour le secteur entier, via la somme des chiffres d'affaires ou via le chiffre de vente en RBC. Dans un deuxième temps les ratios peuvent être analysés dans quelques autres entreprises du secteur et ce pour les secteurs les plus importants. D'une telle manière, une bonne caractérisation des déchets du commerce est possible.

Les chiffres calculés peuvent être comparés à des données de collecteurs faisant des collectes typiquement dans une sorte de commerce.

Pour un certain nombre de flux il n'est pas pertinent de faire une analyse des déchets car les informations sont déjà disponibles dans les bases de données de l'IBGE (par exemple : déchets de carburants et déchets de boucheries). Pour ceux-ci il est plus pertinent de bien exploiter les données disponibles que de faire des analyses fort coûteuses. Cependant une analyse pour tester la fiabilité des données sera utile.

Conclusions de l'étude

Les conclusions de l'étude reprennent :

- le tableau récapitulatif,
- les remarques concernant la fiabilité de la méthodologie mise en place et
- les conclusions finales.

1 TABLEAU RECAPITULATIF

Tous les chiffres pour les différents types de secteurs et pour les différents types de déchets se trouvent dans le Tableau 20 et le Tableau 21. Ci-dessous se trouve la liste avec tous les codes NACE des différents secteurs.

Code	Intitulé
A	Agriculture, chasse et Sylviculture
B	Pêche
C	Industries extractives
D	Industries manufacturières
DA	Industries agricoles et alimentaires
DB	Industrie textile et habillement
DC	Industrie du cuir et de la chaussure
DD	Travail du bois et fabrication d'articles en bois
DE	Fabrication de pâte à papier, de papier et d'articles de papier; édition et imprimerie
DF	Cokéfaction, raffinage et industries nucléaires
DG	Fabrication de produits chimiques et de fibres synthétiques et artificielles
DH	Fabrication de produits en caoutchouc et en matières plastiques
DI	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
DJ	Métallurgie et travail de métaux
DK	Fabrication de machines et équipements
DL	Fabrication d'équipements électriques, électroniques et optiques
DM	Fabrication de matériel de transport
DN	Autres industries manufacturières
E	Production et distribution d'électricité, gaz, eau
F	Construction
G	Commerce gros/détail; Répar. Véhic. Automob. Et d'art. domest.
H	Hôtels et restaurants
I	Transport, entreposage et communications
J	Activités financières
K	Immobilier, location et services aux entreprises
L	Administration publique
M	Education
N	Santé et action sociale
O	Services collectifs, sociaux et personnels
P	Services domestiques
Q	Organismes extra-territoriaux

Tableau 19: Définition du code NACE des différents secteurs

Pour pouvoir remplir le tableau récapitulatif, il est nécessaire de déterminer la corrélation entre les définitions des différents types de déchets décrits dans le rapport et les numéros des types de déchets employés dans le tableau récapitulatif (numéros demandés par le règlement concernant le suivi statistique des déchets).

Pour le secteur des bureaux :

- Papier et carton Item 19 (Paper and Cardboard wastes)
- Déchets alimentaires Item 35 (Household and similar wastes)
- Plastic Item 21 (Plastic wastes)
- Cigarettes Item 15 (Metallic wastes)
- Verre Item 17 (Glass wastes)
- Autres Item 26 (Discarded equipment) et Item 35

Pour le secteur de la santé :

- Déchets santé Item 13 (Health care and biological wastes)
- Déchets radio-actifs Item 14 (Health care and biological wastes H³⁶)
- D.d³⁷. liés à la radiologie Item 14 (Health care and biological wastes H.)
- D.d. autres petits déchets chimiques Item 8 (Chemical preparation wastes H.)
- D.d. piles et accumulateurs Item 31 (Batteries and Accumulators wastes H.)
- D.d. peintures ou vernis Item 1 (Spent solvents)
- D.d. Tubes TL ou ampoules électriques Item 18 (Glass wastes H.)
- D.s³⁸. Papier et Carton Item 19 (Paper and cardboard wastes)
- D.s. Déchets de construction Item 42 (Mineral wastes)
- D.s. Déchets de jardin Item 35 (Household and similar wastes)
- D.s. Verre Item 17 (Glass wastes)
- Déchets tout-venant Item 35 (Household and similar wastes)

Pour le secteur du transport :

- Huile usagée Item 4 (Used Oils)
- Ordures ménagères Item 35 (Household and similar wastes)
- Publicités autocollantes, ... Item 21 (Plastic wastes)
- Papier/carton Item 19 (Paper and Cardboard wastes)
- Mitraille et déchets métalliques Item 15 (Metallic wastes)
- Tubes TL Item 18 (Glass wastes, H.³⁹)

Pour le secteur de l'HORECA:

- Déchets de cuisine Item 35 (Household and similar wastes)
- Verre Item 17 (Glass wastes)
- Papier/Carton Item 19 (Paper and cardboard wastes)
- Plastiques Item 21 (Plastic wastes)
- Fraction d'autres Item 35 (Household and similar wastes)
- Métaux Item 15 (Metallic wastes)
- Inertes Item 42 (Mineral wastes)
- Mélange Item 35 (Household and similar wastes)

³⁶ H : Hazarduous

³⁷ D.d. : Déchets dangereux

³⁸ D.s. : Déchets sélectifs

³⁹ H : Hazarduous



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

- Textile
- Déchets dangereux
H.40)

Item 24 (Textile wastes)

Item 37 (Mixed and undifferentiated materials,

⁴⁰ H: Hazarduous

« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Set 1. Waste generation by waste category (EWC-STAT) and economic activities (NACE), 1000 tonnes/year

Waste item	activity item number	Hazardous	Dry	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Q	17	18	19	20	TA
				B (et A)	C	DA	DB+DC	DD	DE	DF	DG+DH	DI	DJ	DK+DL+DM	DN excl. 37	E	F	G-Q excl. 37, 5157															
1	Spent solvents	H				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.2	0.4			0.0								0.0							1
2	Acid, alkaline or saline wastes					0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.1	0.0	10.2	3.1	0.0			0.0															15
3	Acid, alkaline or saline wastes	H																0.0															0
4	Used oils	H				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	8.2	3.7	0.0			0.1		0.1													12
5	Spent chemical catalysts																	0.0															0
6	Spent chemical catalysts	H																0.0															0
7	Chemical preparation wastes					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.4	0.4			0.0															1
8	Chemical preparation wastes	H																0.1								0.1							0
9	Chemical deposits and residues					0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	6.0	2.7	0.6			0.0															11
10	Chemical deposits and residues	H																0.0															0
11	Industrial effluent sludges																	0.0															0
11	Industrial effluent sludges		D															0.0															0
12	Industrial effluent sludges	H																0.0															0
12	Industrial effluent sludges	H	D															0.0															0
13	Health care and biological wastes					0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0			5.3								5.3							6
14	Health care and biological wastes	H																0.8								0.8							1
15	Metallic wastes			0.0	0.0	1.1	1.2	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1	11.7	34.0	0.1	0.2	19.5	12.0	0.9	1.3	2.1	2.6	3.1	0.8			1.1	0.1				80	
16	Metallic wastes	H																0.0															0
17	Glass wastes			0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.2		19.6	6.0	1.2	2.1	2.6	3.1	3.1	0.3	1.1	0.1					24	
18	Glass wastes	H																0.0		0.0					0.0								0
19	Paper and cardboard wastes			0.2	0.0	3.2	0.7	0.1	32.1	0.0	0.6	1.0	3.3	2.0	9.4	3.2	19.5	224.3	2.3	23.3	42.6	51.3	62.1	15.3	2.9	22.5	2.1					299	
20	Rubber wastes					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0															0
21	Plastic wastes			0.0	0.0	1.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.8	0.2	0.4	13.0	26.5	1.6	3.0	5.0	6.0	7.2	0.8		2.6	0.2					44	
22	Wood wastes					0.6	0.0	13.7	0.1	0.0	0.3	0.2	0.4	7.3	0.0		39.0	0.0															61
23	Wood wastes	H																0.0															0
24	Textile wastes					0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.1		0.1													1
25	Waste containing PCB	H																0.0															0
26	Discarded equipment (excl. 28, 30)			0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.1		6.8		0.8	1.4	1.7	2.1			0.7	0.1					8	
27	Discarded equipment (excl. 28, 30)	H																0.0															0
28	Discarded vehicles																	0.0															0
29	Discarded vehicles	H																0.0															0
30	Batteries and accumulators wastes					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0															0

Tableau 20: Tableau récapitulatif (partie 1/2)

« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Set 1. Waste generation by waste category (EWC-STAT) and economic activities (NACE), 1000 tonnes/year

Waste item	activity item number	Hazardous	Dry	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Q	17	18	19	20			
				B (et A)	C	DA	DB+ DC	DD	DE	DF	DG+ DH	DI	DJ	DK+D L+DM	DN excl. 37	E	F	G-Q excl. 37, 5157																	
31	Batteries and accumulators wastes	H																0.0								0.0									
32	Animal and vegetal wastes (excl. 33, 34)					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0			0.0																	
33	Animal waste of food preparation and products					163.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0																	
34	Animal faeces, urine and manure					0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0																	
35	Household and similar wastes			0.1	0.0	2.5	0.8	0.0	1.3	0.0	0.7	0.8	1.1	6.2	0.3	1.3		175.1	22.1	12.5	17.8	21.4	25.9	25.1	40.3	9.4	0.9								
36	Mixed and undifferentiated materials																	0.0																	
37	Mixed and undifferentiated materials	H																0.3	0.0					0.3											
38	Sorting residues																	0.0																	
39	Sorting residues	H																0.0																	
40	Common sludges (excl. 41)					5.4	0.4	0.0	10.8	0.0	0.5	0.1	0.0	0.3	0.0			0.0																	
40	Common sludges (excl. 41)		D															0.0																	
41	Dredging spoils					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0																	
42	Mineral wastes (excl. 44)					38.8	0.2	0.0	0.0	0.0	26.9	2.4	12.2	0.2	0.0		559.0	9.7	0.5					6.6	2.6										
43	Mineral wastes (excl. 45, 46)	H																0.0																	
44	Combustion wastes					0.1	0.0	0.5	2.1	0.0	0.0	0.0	197.4	0.6	0.4			0.0																	
45	Combustion wastes	H																0.0																	
46	Contaminated soils and polluted dredging spoils	H																0.0																	
47	Solidified, stabilised or vitrified wastes																	0.0																	
48	Solidified, stabilised or vitrified wastes	H																0.0																	
TN	Total, non-hazardous																																		
TH	Total, hazardous	H																																	
TT	Total, general			0	0	219	6	14	48	0	32	6	251	63	12	5	650	481	34	42	71	85	103	52	52	37	3	0	0	0	0	0	0		

Tableau 21: Tableau récapitulatif (partie 2/2)

2 CONTRÔLE VIA UN BILAN MASSIQUE

Le but du bilan massique est de faire un contrôle de nos estimations. Nous avons estimé la production de déchets de chaque secteur en faisant des calculs sur base de ratios. Avec le registre des collecteurs, on peut vérifier si cette estimation correspond à ce qui est collecté (déclaré). Le but est de vérifier les ordres de grandeur.

Malheureusement le bilan massique ne peut se faire que via les types de déchets et non via les types d'activités, car celles-ci ne sont pas encodées dans la DB collecteur. Les données pour les déchets pour lesquelles une comparaison a été effectuée se trouvent dans le Tableau 22.

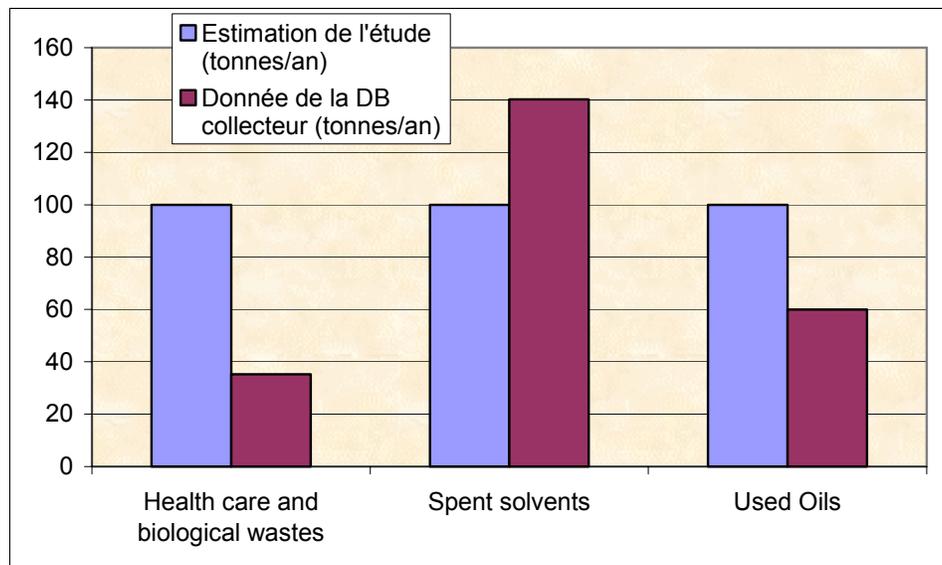


Tableau 22: Bilan massique pour quelques types de déchets

Les anciens codes CEDStat ont été employés pour l'encodage de la DB collecteurs. Ceci complique très fort la comparaison des données de la présente étude et de la DB collecteurs.

3 LE SUIVI DU REGLEMENT A L'AVENIR

Il faudra bien suivre l'évolution du règlement européen avec Mme Kris Reynders⁴¹. Selon les changements dans le règlement européen, il sera plus intéressant de travailler soit avec des enquêtes ou soit avec des ratios. Il sera important à l'avenir de bien se mettre d'accord avec l'INS sur la tâche de chacun. Pour l'instant l'INS effectue aussi des enquêtes qu'ils comptent peut-être employer pour répondre au règlement européen.

⁴¹ Responsable du règlement des statistiques des déchets au sein de l'INS

Dans le Tableau 23 les différents secteurs sont repris avec la méthodologie effectuée. Pour chacun des secteurs, on évalue l'efficacité de la méthodologie pour un prochain reporting.

Secteur	Méthode actuelle	Possibilité de garder méthode	Méthode pour le prochain reporting
Agriculture et pêche	= "Bureaux"		
Industries extractives	= "Bureaux"		
Industries manufacturières	Ratios	NON	Enquêtes dans les grandes entreprises, extrapolation pour les petites
Production et distribution d'électricité, gaz, eau	= "Bureaux"		
Construction	Ratios pour la composition et la DB collecteur pour le gisement	+/-	Refaire une analyse de composition des déchets pour quelques chantiers
Commerce	-	-	Analyse de composition spécifique
Hôtels et restaurants	Ratios	NON	Analyse de composition spécifique
Transports, entreposage et communications	Etude d'Incidence et hypothèses RDC	NON	Bien définir le secteur et faire des enquêtes
Activités financières	= "Bureaux"		
Immobilier, location et services aux entreprises	= "Bureaux"		
Administration publique	= "Bureaux"		
Education	Analyse de composition de poubelles	+/-	Faire un update de l'étude
Santé et action sociale	Enquêtes dans les hopitaux	+/-	Faire un update par un petit nombre d'enquêtes
Services collectifs, sociaux et personnels	= "Bureaux"		
Organismes extra-territoriaux	= "Bureaux"		
" Bureaux "	Ratios	+/-	Enquêtes, soutenues par des analyses durant la première année

Tableau 23: Le reporting pour Eurostat à l'avenir

Pour la plupart des secteurs, une étude plus approfondie sera nécessaire à l'avenir pour mettre en évidence les tendances entre les différentes années.

4 CONCLUSIONS FINALES DE L'ETUDE

Conclusion 1. Le secteur de la construction est un des plus grands producteurs de déchets.

Le secteur de la construction est un des plus grands (en poids) producteurs de déchets en Région de Bruxelles-Capitale.

Conclusion 2. Il est impératif de travailler avec une méthode interrégionale

L'estimation du gisement des déchets de construction est encore très approximative. En raison du grand nombre d'imports et d'exports (entre les différentes régions) des déchets dans ce secteur, il est impératif de travailler avec une méthode interrégionale.

Conclusion 3. : Le secteur de l'industrie manufacturière produit autant de déchets que le secteur de la construction.

Pour le secteur de l'industrie manufacturière il sera important de bien identifier les sièges d'exploitation et le sièges sociaux à l'avenir. Pour ce secteur, le meilleur reporting sera obtenu par des enquêtes chez les plus grands sièges d'exploitation situés en RBC.

Conclusion 4. : Le secteur des « bureaux » est très important en RBC.

Ce type d'activité se trouve dans différents secteurs NACE. En quantifiant bien les déchets de ce secteur, une grande partie du reporting vis-à-vis de la Commission Européenne sera déjà effectuée.

Conclusion 5. : Sur base des ratios il n'est pas possible de faire une bonne distinction entre les déchets dangereux et les déchets non-dangereux.

Ceci devra être éclairci avant de faire une nouvelle étude. Ces chiffres peuvent normalement être obtenus dans les grandes entreprises.

Conclusion 6. : Les cinq catégories de déchets les plus importantes représentent un peu plus de 80% de la totalité des déchets non-ménagers :

✓ Les déchets minéraux	36%
✓ Le papier carton	16%
✓ Les déchets de procédés thermiques	11%
✓ Les déchets de type ménager	10%
✓ Les déchets animaliers	9%



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Liste des Annexes

Annexe 1: Ratios travailleurs intellectuels/manuels pour les travailleurs de l'industrie manufacturière en RBC (Source : ONSS, Note méthodologique II.1)

Annexe 2 : Tableau récapitulatif complet

Annexe 3 : Les commerces par code NACE 50, 51, 52

Annexe 4: Conclusions pour la seconde partie de l'étude (copie du chapitre du rapport intermédiaire, présenté le 9 décembre 05 lors du CA)

Annexe 5: Conclusions de la première partie de l'étude (copie du chapitre du rapport intermédiaire, présenté le 9 décembre 05 lors du CA)

Annexe 6: La représentativité d'une analyse de composition

Annexe 1: Ratios travailleurs intellectuels/manuels pour les travailleurs de l'industrie manufacturière en RBC (Source : ONSS, Note méthodologique II.1)

Secteur	Travailleurs intellectuels (nombre)	Travailleurs manuels (nombre)	Travailleurs intellectuels (%)	Travailleurs manuels (%)
Industries Alimentaires	2311	2849	45%	55%
Tabac	149	10	94%	6%
Textile	62	172	26%	74%
Habillement et fourures	658	498	57%	43%
Cuir et chaussures	42	160	21%	79%
Bois et articles en bois	105	200	34%	66%
Papier et carton	248	456	35%	65%
Edition, Imprimerie et reproduction	4223	2050	67%	33%
Cokéfaction	122	18	87%	13%
Industrie chimique	4921	586	89%	11%
Caoutchouc et matières plastiques	217	151	59%	41%
Autres produits minéraux non-métalliques	711	326	69%	31%
Métallurgie et travail des métaux	1526	2999	34%	66%
Machines et équipements	1027	1369	43%	57%
Equipements électriques et électroniques	1940	1285	60%	40%
Instruments médicaux de précision, optique et horlogerie	293	175	63%	37%
Matériel de transport	2217	6414	26%	74%
Meubles et industries diverses	277	711	28%	72%
Récupération	28	105	21%	79%
TOTAL	21077	20534	51%	49%
Electricité, gaz et eau	5072	75	99%	1%
Transport, entreposage et communications	37799	9200	80%	20%



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Annexe 2 : Tableau récapitulatif complet



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Le tableau récapitulatif étant trop grand pour être mis en annexe, il a été rajouté au rapport en format Excel.



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Annexe 3 : Les commerces par code NACE 50, 51, 52

- 50.101 Commerce de gros de véhicules automobiles
- 50.102 Intermédiaires du commerce en véhicules automobiles
- 50.103 Commerce de détail de véhicules automobiles
- 50.104 Commerce de remorques, semi-remorques, caravanes et similaires
- 50.200 Entretien et réparation de véhicules automobiles
- 50.301 Commerce de gros de pièces détachées et accessoires pour véhicules automobiles
- 50.302 Commerce de détail de pièces détachées et accessoires pour véhicules automobiles
- 50.400 Commerce et réparation de motocycles
- 50.500 Commerce de détail de carburants
- 51.110 Intermédiaires du commerce en matières premières agricoles, animaux vivants, matières premières textiles et demi-produits associés
- 51.120 Intermédiaires du commerce en combustibles, minéraux, métaux et produits chimiques
- 51.130 Intermédiaires du commerce en bois et matériaux de construction
- 51.140 Intermédiaires du commerce en machines, équipements industriels et commerciaux, navires et avions
- 51.150 Intermédiaires du commerce en meubles, articles de ménage et quincaillerie
- 51.160 Intermédiaires du commerce en textiles, habillement, chaussures et articles en cuir
- 51.170 Intermédiaires du commerce en denrées alimentaires et en tabac
- 51.180 Autres intermédiaires spécialisés du commerce n.d.a.
- 51.190 Intermédiaires non spécialisés du commerce
- 51.210 Commerce de gros de céréales, semences et aliments pour animaux
- 51.220 Commerce de gros de fleurs et plantes
- 51.230 Commerce de gros d'animaux vivants
- 51.240 Commerce de gros de cuirs et de peaux
- 51.250 Commerce de gros de tabac non manufacturé
- 51.310 Commerce de gros de fruits et légumes
- 51.321 Commerce de gros de viande et de produits à base de viande, à l'exclusion de viande de volailles et de gibiers
- 51.322 Commerce de gros de viande de volailles et de gibiers
- 51.331 Commerce de gros de produits laitiers et oeufs
- 51.332 Commerce de gros d'huiles et de graisses comestibles
- 51.340 Commerce de gros de boissons
- 51.350 Commerce de gros de tabac
- 51.360 Commerce de gros de sucre, chocolat, confiserie
- 51.370 Commerce de gros de café, thé, cacao, épices
- 51.381 Commerce de gros de poissons, crustacés et coquillages
- 51.382 Commerce de gros de produits à base de pommes de terre
- 51.383 Commerce de gros d'aliments pour animaux domestiques
- 51.384 Autres commerces de gros alimentaires spécialisés
- 51.391 Commerce de gros de produits surgelés
- 51.392 Autres commerces de gros non spécialisés de produits alimentaires
- 51.410 Commerce de gros de textiles
- 51.421 Commerce de gros d'habillement, d'accessoires d'habillement et d'articles en fourrure
- 51.422 Commerce de gros de chaussures
- 51.430 Commerce de gros d'appareils électroménagers, de radio et de télévision
- 51.441 Commerce de gros de vaisselle et de verrerie de ménage
- 51.442 Commerce de gros de papiers peints et de produits d'entretien
- 51.450 Commerce de gros de parfumerie et de produits de beauté
- 51.460 Commerce de gros de produits pharmaceutiques

- 51.471 Commerce de gros de meubles, d'appareils ménagers non-électriques et de revêtements de sol, y compris les tapis
- 51.472 Commerce de gros de journaux, livres et périodiques
- 51.473 Commerce de gros d'appareils photographiques, cinématographiques et d'autres articles d'optique
- 51.474 Commerce de gros d'horlogerie, d'articles en métaux précieux et de bijoux
- 51.475 Commerce de gros d'articles de papeterie, de fournitures de bureau et de fournitures scolaires
- 51.476 Commerce de gros d'articles de sport et de camping, de cycles, de jeux et de jouets
- 51.477 Commerce de gros de maroquinerie et d'articles de voyage
- 51.478 Autres commerces de gros d'articles de consommation n.d.a.
- 51.510 Commerce de gros de combustibles
- 51.520 Commerce de gros de métaux et minerais
- 51.531 Commerce de gros de bois
- 51.532 Commerce de gros de peintures, vernis et matériaux de construction, y compris les appareils sanitaires
- 51.541 Commerce de gros de quincaillerie
- 51.542 Commerce de gros de fournitures et équipements pour plomberie et chauffage
- 51.550 Commerce de gros de produits chimiques
- 51.561 Commerce de gros de diamants
- 51.562 Commerce de gros d'autres produits intermédiaires n.d.a.
- 51.570 Commerce de gros de déchets et débris
- 51.610 Commerce de gros de machines-outils
- 51.620 Commerce de gros d'équipements pour la construction
- 51.630 Commerce de gros de machines pour l'industrie textile et l'habillement, de machines à coudre et à tricoter
- 51.640 Commerce de gros de machines et matériel de bureau
- 51.651 Commerce de gros de matériel électrique et électronique, y compris le matériel d'installation
- 51.652 Commerce de gros de fournitures et d'équipements divers pour l'industrie n.d.a.
- 51.653 Commerce de gros de fournitures et d'équipements divers pour le commerce et les services n.d.a.
- 51.660 Commerce de gros de machines, matériels et tracteurs agricoles
- 51.700 Autres commerces de gros
- 52.111 Commerce de détail non spécialisé en produits surgelés
- 52.112 Commerce de détail non spécialisé d'alimentation générale (surface de vente inférieure à 100 m²)
- 52.113 Supérettes (surface de vente comprise entre 100 et 400 m²)
- 52.114 Supermarchés (surface de vente comprise entre 400 et 2.500 m²)
- 52.115 Hypermarchés (surface de vente supérieure à 2.500 m²)
- 52.116 Autres commerces de détail en magasins non spécialisés à prédominance alimentaire
- 52.121 Grands magasins (sans prédominance alimentaire et surface de vente supérieure à 2.500 m²)
- 52.122 Autres commerces de détail en magasins non spécialisés (sans prédominance alimentaire et surface de vente inférieure à 2.500 m²)
- 52.210 Commerce de détail de fruits et légumes
- 52.220 Commerce de détail de viandes et produits à base de viande
- 52.230 Commerce de détail de poissons
- 52.240 Commerce de détail de pain, pâtisserie et confiserie
- 52.250 Commerce de détail de boissons
- 52.260 Commerce de détail de tabac

52.271 Commerce de détail de produits laitiers et oeufs
52.272 Autres commerces de détail alimentaires en magasins spécialisés n.d.a.
52.310 Pharmacies
52.320 Commerce de détail d'articles médicaux et orthopédiques
52.330 Commerce de détail de parfumerie et de produits de beauté
52.410 Commerce de détail de textiles
52.421 Commerce de détail de vêtements pour hommes, dames et enfants (assortiment général)
52.422 Commerce de détail de vêtements pour hommes
52.423 Commerce de détail de vêtements pour dames
52.424 Commerce de détail de vêtements pour bébés et enfants
52.425 Commerce de détail de sous-vêtements, lingerie et vêtements de bain
52.426 Commerce de détail d'accessoires du vêtement
52.431 Commerce de détail de chaussures
52.432 Commerce de détail de maroquinerie et d'articles de voyage
52.441 Commerce de détail de meubles
52.442 Commerce de détail d'appareils d'éclairage et d'équipements du foyer
52.450 Commerce de détail d'appareils électroménagers, de radio et de télévision
52.461 Commerce de détail de quincaillerie, peintures et matériaux de construction (y compris les brico-centers) avec une surface de vente de moins de 400 m².
52.462 Commerce de détail de quincaillerie, peintures et matériaux de construction (y compris les brico-centers) avec une surface de vente de plus de 400 m².
52.470 Commerce de détail de livres, journaux et papeterie
52.481 Commerce de détail de combustibles solides et liquides
52.482 Commerce de détail d'articles de sport et de matériel de camping
52.483 Commerce de détail de fleurs et de plantes
52.484 Commerce de détail d'horlogerie et de bijouterie
52.485 Commerce de détail d'optique et de photographie
52.486 Commerce de détail de revêtements de murs et de sols
52.487 Commerce de détail d'équipements de bureau et d'ordinateurs
52.488 Commerce de détail d'articles de droguerie et de produits d'entretien
52.489 Commerce de détail de jeux et de jouets
52.491 Commerce de détail d'armes et de munitions
52.492 Commerce de détail de cycles
52.493 Commerce de détail de voitures d'enfant
52.494 Commerce de détail de machines à coudre et à tricoter
52.495 Commerce de détail de timbres et monnaies
52.496 Commerce de détail d'animaux de compagnie et de fournitures pour animaux
52.497 Commerce de détail de souvenirs, d'objets artisanaux et d'articles religieux
52.498 Autres commerces de détail en magasins spécialisés n.d.a.
52.501 Commerce de détail d'antiquités
52.502 Commerce de détail de biens d'occasion
52.610 Vente par correspondance
52.621 Commerce de détail alimentaire sur marchés et éventaires
52.622 Commerce de détail d'habillement et d'articles textiles sur marchés et éventaires
52.623 Autres commerces de détail sur marchés et éventaires
52.630 Autres commerces de détail hors magasins
52.710 Réparation de chaussures et articles en cuir
52.720 Réparation d'appareils électriques à usage domestique
52.730 Réparation de montres, horloges et bijoux



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

52.740 Autres réparations n.d.a.



« Estimation des quantités de déchets non ménagers générés et traités à Bruxelles »

RDC-Environment - Rapport final - février 06

Annexe 4: Conclusions pour la seconde partie de l'étude (partie 1)

Conclusions pour la seconde partie de l'étude (présenté le 9 décembre 05)

Les secteurs avec des ratios fiables

Pour les secteurs dits de bureaux, les secteurs de l'éducation et de la santé, les chiffres sont basés sur des études fiables, et nous estimons que l'estimation qui a été faite est assez fiable.

Pour ces secteurs nous avons des ratios pour le poids total des déchets et pour les types de déchets.

Les secteurs sans ratios fiables

Le secteur clef qui demande une analyse plus approfondie est le secteur de la construction. Le poids total est de l'ordre de grandeur de 650 000 tonnes (ratio OVAM) à 800 000 tonnes (estimation IBGE). Dans la seconde partie de l'étude une méthodologie sera recherchée pour mieux définir ce secteur.

Pour le secteur du commerce et le secteur de l'horeca, nous n'avons pas encore de chiffres fiables. Une recherche de ratios plus approfondie sera encore réalisée dans la seconde partie de l'étude. Une méthodologie de quantification sera établie dans le courant de la seconde partie de l'étude.

Pour le secteur du commerce, il peut être intéressant de connaître le type de commerce se trouvant en RBC, car certains commerces produisent des déchets assez typiques cf. Résultats). Pour ce secteur une méthodologie de quantification sera aussi proposée dans la seconde partie de cette étude.

Divers

Pour mieux parvenir à calculer les déchets en RBC par code NACE il est important de parvenir à bien définir le nombre de sièges sociaux et le nombre de sièges d'exploitation dans chacun de ces secteurs. L'ONSS ne dispose pas de ces données pour l'instant, mais en disposera normalement dans l'année à venir. Une réunion aura lieu le 15 décembre, où les utilisateurs pourront dire ce qu'ils espèrent sortir de cette nouvelle base de données. Nous avons reçu une invitation.

Il sera important dans le courant de la seconde partie de l'étude (et à la réunion du 9 décembre) de bien définir comment les codes CedStat vont être employés. Ces codes sont très spécifiques pour le secteur de l'industrie manufacturière. Les déchets produits dans les autres secteurs sont plus difficiles à définir avec les codes CedStat.

La grande difficulté de l'emploi des codes CedStat est de faire une bonne « traduction » du type de déchets vers une définition CedStat correspondante.

Dans l'Annexe 2 le tableau récapitulatif est très complexe. Durant la réunion du vendredi 9 décembre il sera important de bien définir les attentes de ce genre de tableaux. Des tableaux très complets comme dans l' Annexe 2 sont peu faciles à l'emploi.

Annexe 5: Conclusions de la première partie de l'étude
(copie du chapitre du rapport intermédiaire, présenté le 9
décembre 05 lors du CA) (partie 2)

Conclusions provisoires

Tableau récapitulatif

Le tableau récapitulatif reprend tous les secteurs sauf le secteur de l'industrie manufacturière, qui se trouve dans le Tableau 14. Dans les totaux et les pourcentages repris dans ce tableau les déchets de l'industrie manufacturière sont pris en compte.

Le tableau récapitulatif complet se trouve dans l'Annexe 2. Ce tableau est complexe par le fait qu'il y a beaucoup de codes CedStat à prendre en compte. Pour l'industrie manufacturière il est facile de trouver le bon code pour un certain type de déchets. Pour les autres secteurs de l'industrie le choix de ce code CedStat est nettement moins facile. Dans la deuxième partie de l'étude il sera important de bien définir quels sont les codes CedStat à prendre en compte, et comment définir les types de déchets par ces codes.

Dans le tableau récapitulatif on voit que les secteurs qui produisent le plus de déchets sont :

- la construction, 51%
- l'industrie alimentaire (voir Annexe 2) 11%
- l'administration publique. 7%

Ces trois secteurs représentent environ 70% du poids total des déchets en RBC.

Les types de déchets (dénommés par leur définition du code CedStat) qui représentent la majorité des déchets sont les suivants :

- Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments. (8%)
- Déchets provenant de la transformation du bois et de la production de panneaux et de meubles, de pâte à papier, de papier et de carton. (6%)
- Les déchets de produits alimentaires (14%)
- Déchets de construction du type : béton, briques,..(15%)
- Les matériaux d'isolation (6%)
- Les matériaux de construction à base de gypse (7%)
- Les déchets de construction et de démolition en mélange(19%)

Ces catégories de déchets représentent 75% du poids total des déchets non-ménagers en RBC.

Code NACE	A et B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Q	Total	Pourcentage
Code Cedstat	Agriculture et pêche	Industrie extractive	Electricité	Construction	Commerce	Horéca	Transport	Finances	Service aux entreprises	Administration publique	Education	Soins de santé	Services personnels	Organismes Extra-Territoriaux		
1.1															178	0.0%
1.2															2 665	0.2%
1.3															2 415	0.2%
2	64	11	1 102				8 096	14 919	17 951	21 724	15 295	2 883	7 860	718	92 725	5.9%
3	182	31	3 150				23 132	42 627	51 289	62 067	8 012	2 376	22 457	2 052	217 680	13.9%
15-1-2	21	4	367				2 699	4 973	5 984	7 241	1 526		2 620	239	25 674	1.6%
15-1-4	9	2	157				1 157	2 131	2 564	3 103			1 123	103	10 349	0.7%
15-1-7	9	2	157				1 157	2 131	2 564	3 103	3 087	301	1 123	103	13 737	0.9%
16-1											277				277	0.0%
16-5												75			75	0.0%
16-6												32			32	0.0%
17											6 624	2 593			9 217	0.6%
17-1				232 000											232 000	14.8%
17-2				48 000											48 000	3.1%
17-4				8 000											8 000	0.5%
17-6				88 000											88 000	5.6%
17-8				112 000											112 000	7.1%
17-9				296 000											296 000	18.9%
18												5 339			5 339	0.3%
Radio-actif radiologie												106			106	0.0%
TL												690			690	0.0%
Autres	18	3	315	16 000			2 313	4 263	5 129	6 207	17 164		2 246	205	53 863	3.4%
TOTAL	303	51	5 250	800 000	85 842	21 690	38 554	71 045	85 481	103 445	51 985	14 432	37 429	3 420	1 567 052	100.0%
Pourcentage	0%	0%	0%	51%	5%	1%	2%	5%	5%	7%	3%	1%	2%	0%	100%	

Tableau 24: Répartition des déchets par code NACE et code CedStat (le secteur de l'industrie manufacturière n'est pas repris en tant que tel dans le tableau, mais il est repris dans les totaux et dans les pourcentages)

Annexe 6: La représentativité d'une analyse de composition

Pour pouvoir faire un bon suivi d'une étude d'analyse de composition il est très important de bien réfléchir à l'avance sur la méthodologie. Pour la mise en place de cette étude-ci une grande partie des réflexions ont déjà été faites. Les résultats obtenus apportent un soutien à certaines de nos remarques.

Ces remarques et ces réflexions sont reprises en cours dans la première de ce chapitre. Dans la seconde partie de ce chapitre certains choix méthodologiques pour des études dans l'avenir sont mis en avant.

Le grand défi des études d'analyse de composition est de parvenir à faire une étude avec une représentativité la plus grande possible pour un budget le plus limité possible. Il y a trois grandes sources d'incertitudes qui peuvent avoir un effet sur la représentativité.

- La première source de variabilité qui a un grand effet sur la variabilité est la période de l'année dans laquelle l'analyse est effectuée. Comme aperçu dans cette étude-ci le poids total des déchets exprimé en kg/hab/an peut fortement changer d'une campagne à une autre. Dans cette étude-ci la composition est restée la même, mais il y a beaucoup d'effets de temps qui peuvent avoir une influence sur la composition (la saison, les fêtes,...). Pour faire une étude la plus représentative possible il est important d'étaler un maximum les collectes dans le temps. Souvent on fait d'essayer de réaliser l'étude dans une semaine tout à fait typique, cependant il existe beaucoup de semaines par an où la composition des déchets est atypique. **La composition typique des déchets n'est autre qu'une moyenne de beaucoup de compositions atypiques.**
- La seconde source de variabilité est celle de l'échantillon qui doit être le plus représentatif possible. Chaque type de population produit un autre poids total de déchets. Ces déchets peuvent avoir une composition fort différente selon le type de population. Pour éviter cette incertitude il est important de travailler avec un échantillon stratifié proportionnel comme c'est le cas dans cette étude-ci. Au plus grand l'échantillon est, au plus petit sera l'effet de cette variabilité.
- La troisième grande source de variabilité est l'effet aléatoire. Ce n'est pas parce que deux personnes sont de la même classe sociale qu'ils produisent des déchets avec la même composition au même moment de l'année. Au plus grande sera la taille de l'échantillon, au plus petit sera l'effet sur la composition totale

Pour faire une étude la plus représentative possible il faut donc un échantillon proportionnel stratifié le plus grand possible et ceci durant des périodes les plus étalées possible dans l'année.