



**Administration de l'Environnement**  
**Ministère de l'Environnement**

**Projet d'étude pilote sur les statistiques de la gestion  
des déchets au Grand-Duché de Luxembourg**

**RAPPORT FINAL**

**Travail réalisé dans le cadre de la convention de  
subvention Eurostat n°200071200003 datée du  
8 décembre 2000**

**P R E M I E R E V E R S I O N**

Septembre 2002

# Table des matières

<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b>	<b>1</b>
<b>1. ANALYSE DE LA SITUATION À L'ENTAME DU PROJET PILOTE</b>	<b>2</b>
1.1. LES DIVERSES DEMANDES DE DONNÉES	2
1.2. LES DIVERSES SOURCES DE DONNÉES DISPONIBLES	3
1.2.1. DOSSIERS DE NOTIFICATIONS DE TRANSFERTS DE DÉCHETS	3
1.2.2. RAPPORTS ANNUELS DES TRANSPORTEURS ET NÉGOCIANTS DE DÉCHETS	4
1.2.3. PLANS DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS	4
1.2.4. RAPPORTS ANNUELS DES ÉTABLISSEMENTS CLASSÉS	5
1.2.5. RAPPORTS ANNUELS DES ÉTABLISSEMENTS PROCÉDANT À UN TRAITEMENT DE DÉCHETS	5
1.2.6. RAPPORTS ANNUELS DES IMPORTATEURS	7
1.2.7. RAPPORTS ANNUELS DES COMMUNES	7
1.2.8. BASE DE DONNÉES ÉLABORÉE DANS LE CADRE DE LA GÉRANCE DES EMBALLAGES NON-MÉNAGERS BASÉE SUR LES QUANTITÉS DE DÉCHETS PRODUITS PAR LES ENTREPRISES POSSÉDANT LE LABEL DE QUALITÉ « SUPERDRECKSKÉSCHT FIR BETRIBER »	8
1.2.9. RAPPORTS ANNUELS D'ASSOCIATIONS CARITATIVES	8
1.2.10. BASES DE DONNÉES DISPONIBLES AUPRÈS DES COMMUNE OU DES SYNDICATS INTERCOMMUNAUX	8
1.2.11. ENQUÊTES ET ÉTUDES	9
1.3. LES LACUNES	9
1.4. CONCLUSION : LA SITUATION ACTUELLE	10
<b>2. LES RÉPONSES APPORTÉES</b>	<b>11</b>
2.1. STANDARDISATION DES RAPPORTS ANNUELS DANS LE BUT DE FACILITER LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES DONNÉES	11
2.1.1. CENTRES RÉGIONAUX DE GESTION DE DÉCHETS INERTES	11
2.1.2. INSTALLATIONS MOBILES DE CONCASSAGE ET/OU DE CRIBLAGE POUR DÉCHETS INERTES	12
2.1.3. INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE TRAITEMENT D'ASPHALTE	12
2.1.4. INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS ORGANIQUES	12
2.1.5. INSTALLATIONS DE TRAITEMENT ET D'ÉLIMINATION POUR DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS	13
2.1.6. PARCS À CONTENEURS	13
2.1.7. STATIONS D'ÉPURATION (BOUES D'ÉPURATION)	13
2.2. RAPPORTS ANNUELS DES TRANSPORTEURS ET NÉGOCIANTS DE DÉCHETS : ÉTUDE DE CAS	13
2.3. CALCUL DES QUANTITÉS EXEMPLE : LES DÉCHETS INERTES	16
2.4. INFORMATIONS OBTENUES SUR BASE DES DIFFÉRENTS RAPPORTS ANNUELS	17
<b>3. LES DEUX APPROCHES MÉTHODOLOGIQUES</b>	<b>20</b>
3.1. APPROCHE PRATIQUE POUR LES ANNÉES DE RÉFÉRENCE 1999 ET 2000	20
3.1.1. PREMIÈRE ÉTAPE : RELEVÉ DES DONNÉES ISSUES DES DOSSIERS DE NOTIFICATIONS ET DES RAPPORTS ANNUELS DES TRANSPORTEURS ET NÉGOCIANTS DE DÉCHETS	20
3.1.2. DEUXIÈME ÉTAPE : COMPARAISON DES QUANTITÉS ET DES DESTINATAIRES	29

3.1.3.	TROISIÈME ÉTAPE : AJOUT DES QUANTITÉS TRAITÉES DANS LES INSTALLATIONS OU SITES NATIONAUX	29
3.1.4.	PROBLÈMES OBSERVÉS:	48
<b>3.2.</b>	<b>APPROCHE THÉORIQUE AFIN D'AUTOMATISER LE CALCUL</b>	<b>48</b>
3.2.1.	BASE 1 : RAPPORTS ANNUELS DES TRANSPORTEURS ET NÉGOCIANTS DE DÉCHETS	50
3.2.2.	BASE 2 : DOSSIERS DE NOTIFICATION	50
3.2.3.	BASE INTERMÉDIAIRE	50
3.2.4.	BASE 3 : RAPPORTS ANNUELS DES CENTRES RÉGIONAUX ET DES CONCASSEURS/CRIBLEURS MOBILES ET FIXES POUR DÉCHETS INERTES	51
3.2.5.	BASE 4 : RAPPORTS ANNUELS DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT ET D'ÉLIMINATION POUR DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS	51
3.2.6.	BASE 5 : RAPPORTS ANNUELS DES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE ET DE COFERMENTATION	51
3.2.7.	BASE 6 : RAPPORTS ANNUELS DES STATIONS D'ÉPURATION CONCERNANT LES QUANTITÉS DE BOUES PRODUITES	51
3.2.8.	BASE 7 : RAPPORTS ANNUELS DES ÉTABLISSEMENTS UTILISANT DES DÉCHETS COMME MATIÈRES PREMIÈRES SECONDAIRES	52
3.2.9.	BASES 8 ET 9 : RAPPORTS ANNUELS DES PARCS À CONTENEURS ET RAPPORTS ANNUELS DES COMMUNES	52
<b>4.</b>	<b>LES PREMIERS RÉSULTATS</b>	<b>54</b>
4.1.	QUANTIFICATION DES DÉCHETS À GÉRER	54
4.2.	QUANTIFICATIONS DES DÉCHETS PRODUITS	56
	<b>CONCLUSION ET COMMENTAIRES</b>	<b>61</b>
	<b>ANNEXE 1 — LE MODE DE TRAITEMENT PAR CATÉGORIE DE DÉCHETS</b>	<b>63</b>
	<b>ANNEXE 2 — REPRODUCTION DE DIVERS RAPPORTS ANNUELS</b>	<b>69</b>

## Présentation générale

A l'instar des autres Etats membres de la Communauté européenne, le Luxembourg est régulièrement confronté à diverses demandes de données et de statistiques relatives à la gestion des déchets. Ces données sont à fournir tant au niveau national qu'au niveau international et tant de façon régulière — demandes de l'INS luxembourgeois (STATEC), rapports d'activité des Ministères et Administrations — que sporadique — études diverses, dossiers de presse, questions parlementaires, demandes d'autres administrations, besoins internes. Toutefois, la majeure partie des sollicitations en matière de statistiques résultent d'obligations de rapports réguliers à la Commission européenne dans le cadre de la mise en œuvre de diverses Directives — le « reporting » — ainsi que de requêtes émanant d'organismes internationaux : questionnaires conjoint Eurostat/OCDE et régional, futur Règlement du Parlement européen et du Conseil relatif aux statistiques sur la gestion des déchets, etc.

Un autre volet essentiel à la collecte de données sur les déchets générés, transformés, traités ou détruits est que ces statistiques forment un instrument indispensable à toute stratégie de gestion et de planification d'installations de traitement de déchets (estimation des capacités nécessaires). De plus, les données ainsi récoltées permettent de contrôler et de suivre d'une façon simple et régulière l'évolution des quantités de déchets manipulés au cours des années ainsi que de mesurer l'efficacité des mesures prises en matière de gestion de déchets.

Si la Division des Déchets de l'Administration de l'Environnement possède et collecte de nombreuses données sur la production, le transport et le traitement de déchets, ce flux ne permet pas d'avoir une vue exhaustive de la gestion d'immondices au Luxembourg. En effet, les données sont réunies dans un but administratif et non statistique et, partant, sont disséminées et disparates puisque obtenues à l'aide de formulaires divers et non harmonisés. Du moins, ceci était-il la situation avant l'entame de ce projet pilote dont un des aspects était de regrouper ces différentes sources d'informations, de les confronter aux demandes de données régulières et, ainsi, de dégager les domaines dans lesquelles des lacunes majeures se font jour (→ **chapitre 1**). Une fois les lacunes et manques identifiés, il fallait imaginer des réponses possibles afin de les combler. Pour ce faire, les sources de données les plus fiables furent analysées et transposées dans une base de données centralisées de manière à obtenir une vue globale de la quantité de déchets à gérer annuellement au Grand-Duché de Luxembourg (→ **chapitre 2**). Pour ce premier exercice de ce genre, 1999 et 2000 ont été retenues comme années de référence (→ **chapitre 3** pour la méthodologie et le **chapitre 4** pour de premiers résultats chiffrés).

# 1. Analyse de la situation à l'entame du projet pilote

## 1.1. Les diverses demandes de données

Dans un premier temps, il fallait lister l'ensemble des demandes régulières de données relatives aux déchets auxquelles le Luxembourg doit faire face. Le tableau 1 ci-dessous les reprend de façon synoptique.

**Tableau 1 — les diverses demandes**

questionnaire	formulaire préétabli	support informatique	date limite de réponse	remarques
<b>au niveau national</b>				
STATEC (Annuaire Statistique)	oui	oui	T+6	<i>le format est modulable</i>
requêtes diverses en provenance d'institutions nationales, d'organismes ou de bureaux d'études	dans la plupart des cas	non	s.o.	<i>demandes spécifiques sur une base non régulière</i>
besoins internes à l'Administration de l'Environnement	non	non	T+1	<i>principalement pour la rédaction du rapport d'activité annuel</i>
<b>au niveau international</b>				
questionnaire conjoint Eurostat/OECD sur les déchets	oui	oui	T+3 après envoi du questionnaire	<i>le questionnaire à une fréquence bisannuelle (annuelle pour les chiffres nécessaires pour le calcul des indicateurs structurels)</i>
livraisons de données dans le cadre du futur Règlement relatif aux statistiques sur la gestion des déchets	oui	oui	T+18	<i>le Règlement devrait normalement être adopté et publié avant fin 2002 → première année de référence = 2004</i>
rapports relatifs à la convention de Bâle	oui	oui	T+14	—
rapports à la Commission dans le cadre de la mise en œuvre de certaines Directives et Décisions de la Commission et/ou du Conseil	oui	oui	variable	—
propositions de futures Directives (véhicules hors d'usage, incinération de déchets, déchets électriques et électroniques, ...)	oui	oui	à définir	—
requêtes diverses en provenance de l'ETC/WMF (réseau EIONET de l'AEE)	dans la plupart des cas	dans la plupart des cas	variable	<i>demandes très spécifiques à une fréquence irrégulière</i>

A noter que suite au nombre croissant de demandes ces dernières années, il sera essentiel de construire un système informatique qui permettra d'y répondre de façon efficace et sans délais excessifs.

## 1.2. Les diverses sources de données disponibles

La deuxième étape consiste à réaliser un inventaire et une analyse de fiabilité des données disponibles auprès de la Division des Déchets de l'Administration de l'Environnement.

La majeure partie des données récoltées par l'Administration l'est à des fins administratives plutôt que statistiques. Par conséquent, cette information est, selon les cas, recensée à différentes étapes de la gestion des déchets en fonction du contrôle administratif concerné :

- a) production : quantité et type de déchets produits au sein d'une unité de production, de commercialisation, de consommation, ... ;
- b) collecte et le transport : quantité et type de déchets collectés et transportés ;
- c) élimination et valorisation : quantité et type de déchets traités par un site d'élimination ou de valorisation ;
- d) importation : quantité et type de déchets importés sur le territoire national afin de les soumettre à un traitement ;
- e) exportation : quantité et type de déchets exportés à l'étranger afin de les soumettre à un traitement.

Les différents documents administratifs découlant de textes réglementaires luxembourgeois sont décrits ci-dessous. Ces documents forment la base, la source principale d'information permettant, en les combinant, de donner une vue globale de la gestion des déchets au Luxembourg : production, traitement et valorisation, par source et destination, par type ou catégorie de déchets.

### 1.2.1. Dossiers de notifications de transferts de déchets

La base légale concernant les dossiers de notification de transferts de déchets est le Règlement CEE 259/93 du Conseil du 1<sup>er</sup> février 1993, concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'intérieur, à l'entrée et à la sortie de la Communauté européenne, transposé en droit national par le Règlement grand-ducal du 16 décembre 1996. Le transfert national de déchets, c'est-à-dire le déplacement de déchets d'un point du territoire luxembourgeois à un autre point de ce même territoire, est soumis au Règlement grand-ducal du 16 décembre 1996 concernant le transfert national de déchets.

La gestion journalière des dossiers de notification permet une saisie quasiment en temps réel de la production des déchets. Les dossiers permettent d'identifier les producteurs des déchets — entreprises, commerces, services, voire même des personnes privées (recensement au niveau des producteurs de déchets) — et de suivre leur flux jusqu'aux destinataires.

Les informations sont collectées moyennant des formulaires types qui, depuis le début de l'année 2001, rendent possible l'identification des producteurs de déchets par leur code NACELUX Rév.1 (version luxembourgeoise de la NACE Rév.1). Les chiffres ainsi collectés sont stockés et gérés dans une base de données propre à l'Administration de l'Environnement. Cette base fournit une estimation assez complète des déchets transportés et destinés à l'élimination ainsi que des déchets destinés à la valorisation non repris sur la liste verte de l'OCDE. Toutefois, elle ne reprend pas l'ensemble des déchets destinés à la valorisation figurant sur la liste verte de l'OCDE, ainsi que les

déchets transportés à l'intérieur du pays et qui sont destinés à l'élimination (déchets d'excavation, déchets ménagers et assimilés) ou à la valorisation (déchets biodégradables, déchets inertes, ferrailles).

### *1.2.2. Rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets*

La base légale concernant les rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets est la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets ainsi que les arrêtés ministériels spécifiques autorisant des sociétés à transporter ou à négocier des déchets pour le compte de tiers.

Les données sont récoltées moyennant un formulaire type et traitées, par la suite, dans une base spécifique élaborée par l'Administration de l'Environnement. Les données antérieures à 1999 ont été traitées par un bureau externe. Seuls les déchets collectés et transportés par les communes, les associations caritatives, les sociétés dispensées d'une autorisation de transport, ou par les personnes privées et les producteurs de déchets les transportant en quantité minime par leurs propres moyens ne sont pas repris dans cette base de données. Enfin, certains rapports peuvent renfermer des informations à propos de déchets importés non soumis à procédure de notification (par exemple, de la ferraille).

Les rapports annuels des transporteurs et négociants nécessitent bon nombre d'heures d'encodage et de contrôle qualité avant leur exploitation définitive comme source de données. En outre, il arrive fréquemment que ces rapports ne soient retournés à l'Administration qu'après plusieurs rappels. La plus grande difficulté à maîtriser est celle des doubles comptages. En effet, certains déchets sont transférés à plusieurs reprises par divers transporteurs à l'intérieur du pays ou vers l'étranger : par exemple, du producteur vers un centre de conditionnement ou de tri, puis de ce centre vers une installation d'élimination ou de traitement luxembourgeoise ou, le plus souvent, étrangère.

Pendant l'actuelle période transitoire de refonte de ces rapports des transporteurs et négociants (→ voir section 2.2 infra), le recensement des catégories de déchets peut se faire selon l'ancien code luxembourgeois des déchets ou selon le code européen des déchets (CED). Quant à l'origine des déchets, depuis l'année d'exercice 2001, le code NACELUX Rév.1 est progressivement introduit en lieu et place d'une identification basée sur certaines catégories génériques de producteurs (communes ou syndicats intercommunaux, entreprises étatiques, artisans, industrie, commerce, prestation de service).

### *1.2.3. Plans de prévention et de gestion des déchets*

La base légale des Plans de Prévention et de Gestion des Déchets (PPGD) est la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets ainsi que la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.<sup>1</sup> Les données sont récoltées au moyen de formulaires types et sont exploitées, par la suite, dans une base de données spécifique élaborée par l'Administration de l'Environnement.

Les PPGD ne sont disponibles que pour les entreprises qui, en vertu de la loi relative aux établissements classés, ont introduit une demande d'autorisation endéans les quatre dernières années. Les dossiers ainsi introduits permettent d'avoir une vue globale des quantités de déchets

---

<sup>1</sup> voir <http://www.aev.etat.lu/sec/Legislation/legislation.htm>

produits par l'entreprise dont l'identification se fait selon le code NACELUX Rév.1. L'avantage des PPGD est qu'un recensement des quantités de déchets par catégorie peut être fait au niveau du producteur initial. Par contre, le désavantage de ces plans est que leur objectif principal n'est pas la collecte des quantités de déchets produits auprès des entreprises afin de produire des statistiques, mais qu'ils constituent une base pour l'élaboration de concepts internes de gestion de déchets. Les quantités indiquées dans les plans sont très souvent des estimations. Dans les autres cas, les chiffres indiqués ne sont représentatifs que pour un moment donné et ne tiennent pas compte de l'évolution économique de l'entreprise. C'est pour cela qu'une révision des plans est envisagée dans les trois ans suivant l'introduction du dossier d'autorisation. Enfin, puisque la loi sur les PPGD est liée à celle sur les établissements classés, la production de déchets par les secteurs économiques qui ne sont pas soumis à la législation sur les établissements classés restera inconnue par cette source.

A ce jour, quelques 1194 dossiers ont été traités — à mettre en parallèle avec les quelques 21512 unités listées dans le répertoire des entreprises du STATEC (situation au 1<sup>er</sup> janvier 2001). La représentativité des entreprises avec PPGD varie assez fort d'un secteur à l'autre. A titre d'exemple, 62,5% des entreprises de la section C de la NACE (industries extractives) ont déposé un PPGD contre seulement 0,91% des entreprises de la section K (immobilier, location et services aux entreprises). Bien entendu, un tel écart peut s'expliquer par la nature même des activités des entreprises appartenant à ces secteurs dont l'un est bien plus générateur de quantité de déchets que l'autre. Il n'empêche que de trop faibles pourcentages de représentativité, combinés aux limitations évoquées plus haut, interdisent toutes possibilités d'estimations de la production de déchets pour le secteur dans son ensemble à partir des PPGD reçus.

En conclusion, la base de données élaborée à partir des PPGD ne pourra constituer qu'un instrument complémentaire à l'identification des quantités de déchets produits par certains secteurs d'activités et son importance comme source ne s'accroîtra dans les années à venir qu'à la condition qu'elle contienne davantage d'informations.

#### *1.2.4. Rapports annuels des établissements classés*

La base légale est l'arrêté ministériel autorisant une société à exploiter un établissement en vertu de la loi du 28 juillet 1999 relative aux établissements classés.<sup>2</sup>

Le rapport annuel permet théoriquement d'avoir une vue globale des quantités de déchets produits au sein de l'entreprise. Toutefois, pour l'instant, cette source n'est pas exploitable. En effet, aucune personne n'est chargée du suivi de ces rapports annuels auprès de la Division des Etablissements Classés de l'Administration de l'Environnement. En conséquence, le taux de réponses est faible chaque année. Enfin, comme souligné plus haut (→ 1.2.3 supra), les unités ne tombant pas sous la législation des établissements classés échappent à tout recensement de données, et a fortiori de données sur les déchets.

#### *1.2.5. Rapports annuels des établissements procédant à un traitement de déchets*

La base légale de ces rapports annuels est la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets ainsi que l'arrêté ministériel autorisant l'exploitation d'un établissement ou d'un site à traiter des déchets.

---

<sup>2</sup> voir <http://www.aev.etat.lu/sec/Legislation/legislation.htm>

A l'heure actuelle, le taux de transmission de rapports est assez élevé (moyennant en général plusieurs rappels). Suite à l'absence d'un format standardisé, bon nombre d'établissements envoient encore un rapport annuel présenté à leur guise, ce qui, par la suite, pose des problèmes lors du traitement des données. C'est pour cela que ces dernières années, l'Administration de l'Environnement a entamé un travail de standardisation systématique de ces rapports annuels dans certains secteurs, à savoir :

- les centres régionaux de gestion de déchets inertes ;
- les installations mobiles de concassage et/ou de criblage pour déchets inertes ;
- les installations de production et de traitement d'asphalte ;
- les installations de traitement des déchets organiques ;
- les installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés ;
- les parcs à conteneurs ;
- les stations d'épuration (boues d'épuration) ;
- les installations de tri professionnel de déchets (projet) ;
- les installations de broyage de bois (projet) ;
- les entrepôts pour déchets (projet).

Ces rapports standardisés sont présentés plus en détails au chapitre 2. Ils peuvent aussi être consultés dans le classeur joint comme **annexe 2** à ce document.

Des versions standardisées de rapports annuels doivent encore être élaborées pour certains types d'installations ou de sites de traitement de déchets implantés dans le pays, à savoir :

- les installations de démontage et de tri de la ferraille électrique et électronique ;
- les installations utilisant des déchets en tant que matières premières secondaires.

A noter que n'est pas prioritaire l'élaboration de rapports annuels standardisés pour les catégories de déchets où seul un site de traitement existe au Luxembourg.

Malgré le travail de standardisation lancé par l'Administration, l'origine des déchets n'est pas toujours connue ou n'est connue que pour certains secteurs économiques bien précis. En outre, les données ne sont pas encore traitées de façon systématique mais selon les besoins internes à l'Administration de l'Environnement. Cependant, l'avantage des rapports annuels des établissements implantés sur le territoire luxembourgeois et procédant à un traitement des déchets est qu'ils contiennent aussi des informations sur les déchets provenant de transporteurs et de personnes privées ayant amenés leurs détritiques par leurs moyens propres (par exemple, les déchets amenés par des entrepreneurs, des agriculteurs, des artisans, ...).

Enfin, il faut souligner que, pour l'instant, quelques sociétés qui utilisent des déchets en tant que matières premières secondaires ne disposent pas encore d'autorisation en vertu de la loi du 17 juin 1994 et doivent, par conséquent, encore être légalisées. En fait, sous prétexte du secret professionnel envers la concurrence, certaines entreprises — principalement pour les ferrailles utilisées dans le secteur de la sidérurgie — se méfient de communiquer les quantités traitées. Ceci provoque bien évidemment des omissions en matière de statistiques. La suite logique de ces

omissions est que le bilan du Grand-Duché de Luxembourg est falsifié quant aux quantités de déchets exportés par rapport aux quantités de déchets importés.

#### 1.2.6. *Rapports annuels des importateurs*

La base légale des rapports annuels des importateurs de déchets est la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, ainsi que l'arrêté ministériel autorisant une société à importer des déchets sur le territoire luxembourgeois.

En l'absence de sources d'informations alternatives, les rapports annuels des importateurs sont primordiaux pour le recensement des déchets importés figurant sur la liste verte de l'OCDE. Toutefois, les rapports ne sont pas encore transmis à l'aide d'un formulaire type et il n'y a pas de traitement systématique des informations et, donc, de base de données.

Dans la majeure partie des cas les producteurs étrangers sont identifiés. Cependant, la connaissance de leur secteur économique n'est pas essentielle pour les statistiques nationales de déchets.

Par ailleurs, il faut souligner que les données concernant les quantités de déchets importés sont souvent intégrées dans d'autres rapports annuels (par exemple dans ceux des installations de traitements de déchets qui acceptent des déchets produits sur le territoire national mais aussi en provenance de l'extérieur afin de rentabiliser leurs installations). Néanmoins, dans ces rapports-là, une distinction nette entre les quantités d'origine luxembourgeoise et les quantités importées n'est pas toujours possible.

Enfin, pour l'instant, quelques sociétés qui importent des déchets en tant que matières premières secondaires ne disposent pas encore d'autorisation en vertu de la loi du 17 juin 1994 et doivent, par conséquent, encore être légalisées. IL s'agit souvent des mêmes unités que celles évoquées lors de la présentation des établissements de traitement de déchets (→ voir 1.2.5).

#### 1.2.7. *Rapports annuels des communes*

La loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets oblige les 118 communes luxembourgeoises à fournir, une fois par an, un rapport à l'Administration de l'Environnement. Ce rapport se limite aux seules catégories de déchets se trouvant sur le territoire de la commune concernée et dont la compétence est attribuée par la loi aux communes, à savoir :

- les déchets ménagers, encombrants et assimilés (gestion intégrale) ;
- les déchets problématiques (collecte et entreposage) ;
- les déchets organiques (gestion intégrale) ;
- les déchets inertes (collecte).

Les données sont recensées à l'aide de formulaires standardisés et sont traitées par un bureau d'études pour le compte de l'Administration de l'Environnement. Une fois traitées et vérifiées, les données font l'objet d'une publication.<sup>3</sup> C'est à partir de cette publication que sont pour l'instant élaborées les statistiques relatives aux déchets municipaux et transmises à Eurostat dans le cadre du questionnaire conjoint ou pour l'exercice des indicateurs structurels.

---

<sup>3</sup> voir <http://www.aev.etat.lu/dechet/luxus/start1.htm>

Les producteurs des déchets recensés dans les rapports des communes sont, en principe, les citoyens de ces communes ainsi que de petits commerces et entreprises. En effet, il n'est pas rare que des communes ramassent des déchets — dits « assimilés aux déchets municipaux » — produits en petites quantités par les entreprises.

Malheureusement, le retour des rapports dûment complétés n'est assuré qu'après de nombreux rappels. Une fois reçus, il faut y vérifier la plausibilité des données qu'ils renferment et, le cas échéant, rechercher des informations manquantes auprès d'autres sources. En effet, la fiabilité des données peut parfois être douteuse puisque, le plus souvent, ces rapports sont rédigés par des personnes non expertes en matière de gestion de déchets (118 communes = 118 auteurs = 118 sources). Ceci, combiné avec des méthodes de comptage s'améliorant d'années en années, peut expliquer pourquoi de fortes variations annuelles sont rencontrées dans les quantités indiquées pour certaines catégories de déchets (les déchets inertes, par exemple, où ce phénomène est flagrant).

#### *1.2.8. Base de données élaborée dans le cadre de la gérance des emballages non-ménagers basée sur les quantités de déchets produits par les entreprises possédant le label de qualité « SuperDrecksKëscht fir Betriber »*

Une base de données a été élaborée pour identifier la quantité d'emballages produits par les entreprises luxembourgeoises disposant d'un label de qualité « SuperDrecksKëscht fir Betriber » quant à la gestion de leurs déchets. Cette base de donnée inclut également l'emploi occupé par les établissements labellisés. Elle pourrait facilement être étendue aux catégories de déchets autres que les emballages et être mise à jour à la fin de chaque année.

Une coordination entre cette base « étendue » et la base des PPGD (→ voir 1.2.3 supra) permettrait, dans un premier temps, de répondre au questionnaire conjoint EUROSTAT/OCDE pour la partie qui concerne la production de déchets par secteur d'activités (par code NACE Rév.1). De même, dans le cas où les rapports annuels modifiés des transporteurs et négociants (→ voir section 2.2 infra) ne seraient pas exploitables pour déterminer la production sectorielle de déchets.

#### *1.2.9. Rapports annuels d'associations caritatives*

De façon sporadique, certaines associations caritatives envoient à l'Administration de l'Environnement des informations concernant les quantités de déchets collectés dans le cadre de leurs activités. Ceci concerne surtout les associations actives dans le secteur du ramassage de vieux vêtements.

#### *1.2.10 Bases de données disponibles auprès des communes ou des syndicats intercommunaux*

Les communes ou syndicats intercommunaux disposent généralement de bases de données relatives à la gestion des déchets tombant sous le champ d'application de leurs compétences. Ces données reposent principalement sur la facturation des poubelles et dans les communes où chaque poubelle est identifiée par un « chip », le producteur des déchets peut être identifié.

Malheureusement l'Administration de l'Environnement ne dispose pas de ces informations détaillées et seules des données agrégées sont régulièrement transmises à l'Administration de l'Environnement au travers des rapports annuels des communes (→ voir 1.2.7).

### 1.2.11 Enquêtes et études

L'Administration de l'Environnement a la possibilité, selon les besoins du moment, de réaliser, ou de faire réaliser, des enquêtes pour des catégories de déchets bien définies ou dans des secteurs économiques très précis. Ainsi, en 1999, lors du scandale des dioxines dans les aliments d'animaux — dû à l'utilisation d'huiles et de graisses alimentaires contaminées — une enquête dans le secteur de la gastronomie a été effectuée. Elle visait à mieux appréhender la quantité de restes d'huiles et de graisses alimentaires produits au Grand-Duché, ainsi que leur mode de traitement usuel. Un autre exemple est celui des déchets inertes : suite aux objections de communes et d'autres associations quant à l'implantation de nouveaux centres régionaux pour ce type de déchets et suite au manque d'informations auprès de l'Administration de l'Environnement quant au taux de recyclage de ces déchets, l'occasion fut belle d'entamer une étude à leur propos. Elle visait à établir le flux de déchets inertes en 1999 et 2000 (production – élimination – valorisation) ainsi qu'à l'envisager pour l'année 2005.

### 1.3. Les lacunes

En combinant les demandes de données et les sources disponibles, on peut déterminer les carences en matière de statistiques de déchets. Ces manques et lacunes soulignent les principaux déficits auxquels le Luxembourg est confronté pour pouvoir répondre de manière pertinente aux divers questionnaires, aux futurs Règlements et aux obligations de « reporting ». Elles sont synthétisées au tableau 2 ci-dessous.

**Tableau 2 — les principales lacunes**

documents — bases de données	lacunes	améliorations possibles	remarques
dossiers de notifications de transferts de déchets	les producteurs de déchets sont connus mais ne sont pas identifiés selon leur code NACE	a) ajout des codes NACE des producteurs de déchets dans la base de données ; b) échange de données entre la base des notifications et la base des rapports annuels des transporteurs et négociants	<i>il n'est pas facile d'attribuer des codes NACE aux producteurs parce qu'il peut y avoir des différences entre le nom des producteurs repris dans la base et le nom mentionné dans le répertoire des entreprises du STATEC</i>
rapports annuels des transporteurs et rapports annuels des négociants	l'origine des déchets est demandée selon des catégories génériques de producteurs (industrie, artisanat,...) et les catégories de déchets sont basées sur le code national des déchets et non sur le code européen des déchets (CED)	plusieurs réunions avec la fédération des entreprises d'assainissement ont eu lieu en 2001 afin d'élaborer un nouveau format de rapport annuel pour l'année de référence 2003 au plus tard : utilisation du code NACE, du CED, ... (→ voir 2.2 infra)	a) <i>collaboration et soutien du STATEC</i> b) <i>période de transition nécessaire (années de référence 2001 et 2002)</i>
rapports annuels des établissements procédant	élaboration de rapports annuels standardisés dans	étendre la standardisation des rapports annuels à tous	a) <i>période de transition nécessaire et</i>

<b>à une valorisation ou à une élimination des déchets</b>	lesquels l'origine des déchets est demandée selon le code NACE des producteurs	les types d'installations et obtention des données standardisées à partir de l'année de référence 2003	<i>introduction progressive des rapports standardisés</i> b) <i>bases de données à étudier pour le stockage et le traitement des données</i>
<b>plans de prévention et de gestion des déchets (PPGD)</b>	peu de dossiers disponibles dans la base (1194 des 21512 entreprises enregistrées au Luxembourg au 1 <sup>er</sup> janvier 2001)	une phase de transition est nécessaire avant de pouvoir utiliser cette base comme source d'information	<i>la majeure partie des entreprises sont enregistrées selon leur code NACE</i>
<b>rapports annuels des établissements classés</b>	pas de flux d'informations régulier vers la Division des Déchets	a) améliorer le flux d'information entre les Divisions Etablissements Classés et Déchets b) enquêtes dans certains secteurs bien définis	<i>envisager une collaboration étroite entre l'Administration, la SuperDrecksKescht fir Betriber et la Chambre du commerce/Chambre des métiers</i>

#### 1.4. Conclusion : la situation actuelle

Comme la description des divers rapports le prouve, la Division des Déchets de l'Administration de l'Environnement dispose de nombreuses sources d'informations et les complète au fur et à mesure que se développent de nouveaux outils de « reporting » ou de nouveaux domaines à enquêter. Malheureusement, tout en se recoupant parfois, ces sources sont réparties dans différentes bases de données qui ne sont pas toujours liées entre elles et aucune source, prise individuellement, n'autorise une vue globale des flux de déchets à gérer chaque année. En outre, la collecte des données se fait en étroite collaboration avec la législation nationale relative à la gestion des déchets, ce qui fait que ces données ont davantage un caractère administratif que statistique. Enfin, certaines données disponibles sont pour le moment insuffisamment exploitées.

Il est donc essentiel d'examiner précisément les différentes sources disponibles et d'en extraire les données les plus fiables et les plus exhaustives afin de les rassembler ou de les lier au sein d'une base de donnée centralisée unique et modulable ; base de données de laquelle il serait possible d'extraire les informations sans peine afin de répondre aux besoins et demandes de chiffres.

## 2. Les réponses apportées

Pour remédier aux carences identifiées au premier chapitre, diverses approches furent retenues :

- a) adapter les rapports annuels existants aux différents nouveaux besoins identifiés : si ces adaptations peuvent être réalisées assez aisément par l'Administration de l'Environnement, il faut néanmoins prévoir une période de transition pour que les entreprises s'adaptent aux nouveaux formats de réponse ;
- b) rédiger de nouveaux rapports annuels standardisés : ce travail est toujours en cours et évolue en fonction des nouveaux domaines prioritaires en matière de gestion de déchets au Luxembourg ;
- c) rédiger des questionnaires spécifiques : certains secteurs d'activités économiques ne sont pas recensés de façon représentative dans l'ensemble des rapports existants ou envisagés ; il faudra donc les enquêter de manière particulière ;
- d) recourir à des estimations : à partir des sources d'informations disponibles — dans le domaine des déchets mais aussi dans d'autres (répertoire d'entreprises, enquête annuelle d'entreprises, etc.) on devrait pouvoir élaborer des méthodes d'estimations et d'extrapolations à l'ensemble de la population d'une strate que l'on souhaite étudier (secteur, combinaison secteur et catégorie de déchets, taux de valorisation, etc.).

Par ailleurs, on sait qu'au cours des années à venir, le nombre des entreprises légalisées va augmenter ce qui entraînera, de facto, une amélioration progressive des données disponibles.

### 2.1. Standardisation des rapports annuels dans le but de faciliter la collecte et le traitement des données

Ces dernières années la Division des Déchets à l'Administration de l'Environnement a rédigé bon nombre de rapports annuels standardisés pour certaines catégories d'installations ou de sites opérant une valorisation ou une élimination des déchets. De même, des rapports standardisés ont été écrits pour les entreprises effectuant la collecte et le transport des déchets.

#### 2.1.1. Centres régionaux de gestion de déchets inertes

Après la fermeture, ces dernières années, de la quasi totalité des décharges communales et privées, la politique relative à la gestion des déchets inertes préconise la création de centres régionaux qui formeront un réseau national. Cette nouvelle donne a poussé à la réalisation de rapports ad hoc pour les déchets inertes, et ce d'autant plus que cette catégorie de déchets n'est pas renseignée dans les rapports annuels des transporteurs — le transport national de déchets inertes n'impose pas, en vertu de la loi du 17 juin 1994, d'autorisation de transport et ce transport est souvent l'œuvre des entrepreneurs en construction eux-mêmes et non pas de firmes de transports ou d'assainissement stricto sensu.

Un recensement des quantités déposées aux centres régionaux, ainsi que des quantités des déchets destinés au recyclage est effectué à l'entrée du site, dans la majeure partie des cas au moyen d'une bascule. Ces données sont à fournir à l'Administration de l'Environnement dans le cadre du rapport annuel demandé dans l'autorisation d'exploitation. Ce rapport ne cherche cependant pas à dénombrer les quantités de déchets inertes par secteur économique (NACELUX Rév.1). En fait, à côté de quelques particuliers qui déposent leurs déchets inertes à la décharge, on peut raisonnablement penser que la majeure partie de ceux-ci est originaire du secteur de la construction (section F de la NACE). En réalité, il est bien plus intéressant de déterminer la

commune d'où sont originaires les déchets ainsi que la branche d'activité du maître d'œuvre (travaux commandités par l'Etat, les communes, les particuliers, le secteur privé, ...). Ainsi, cette information permettra de rechercher et planifier au mieux la localisation de nouvelles décharges de déchets inertes.

Après une phase transitoire, il est estimé que des données assez fiables et complètes seront disponibles à partir de l'année de référence 2003.

#### *2.1.2. Installations mobiles de concassage et/ou de criblage pour déchets inertes*

Les exploitants des installations mobiles de concassage et/ou criblage pour déchets inertes disposant d'une autorisation ministérielle découlant de la loi du 17 juin 1994 sont obligés de fournir annuellement un rapport indiquant les quantités de déchets qu'ils ont recyclé sur les chantiers ou sont localisées ces installations. Ces rapports, qui peuvent aussi être utilisés pour les installations fixes de concassage ou de criblage, forment une source d'information des plus intéressantes sur les quantités de déchets inertes recyclés.

Le rapport annuel pour ces installations s'inspire du rapport annuel pour les centres régionaux de gestion de déchets inertes. On y retrouve la même volonté d'identifier l'origine des déchets selon les communes et les secteurs d'activité du maître d'œuvre des travaux. Pour éviter des doubles comptages, les exploitants ont été incités à ne pas y indiquer les quantités qu'ils recyclent déjà, le cas échéant, dans leurs installations (fixes le plus souvent) sises dans des centres régionaux de déchets inertes.

A noter que l'Administration de l'Environnement ne dispose pas de base légale pour exiger un rapport annuel pour les installations fixes, semi-mobiles ou mobiles ne disposant pas d'une autorisation ministérielle découlant de la loi du 17 juin 1994. Dès lors, l'Administration de l'Environnement contacte les exploitants de ces installations et c'est sur une base volontaire que ceux-ci indiquent les quantités qu'ils ont traité.

#### *2.1.3. Installations de production et de traitement d'asphalte*

Les installations opérant un recyclage de revêtement routier et disposant d'une autorisation relative à la loi du 17 juin 1994 fournissent un rapport annuel sur les quantités de déchets qu'elles ont recyclé. Sachant que les transporteurs peuvent être dispensés d'une autorisation ministérielle pour le transport national des déchets de revêtement routier (→ cf. 2.1.1 supra), ces rapports représentent la source unique d'informations sur les flux de ce type de déchets sur le territoire luxembourgeois.

#### *2.1.4. Installations de traitement des déchets organiques*

L'indication de l'origine des déchets organiques requises dans les rapports annuels se limite à quelques secteurs bien définis, à savoir les communes syndiquées, les particuliers, les professionnels et les « autres ». En ce qui concerne les professionnels, le rapport ne demande pas d'où proviennent les déchets biodégradables : le code NACE du producteur de déchets n'est donc pas connu.

Vu que les déchets organiques transportés en quantités minimales par les entreprises, les services communaux ainsi que par les particuliers ne sont pas recensés dans d'autres formulaires, ces rapports annuels des installations de traitement de déchets organiques constituent la source essentielle d'informations pour cette catégorie de résidus.

#### 2.1.5. *Installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés*

Trois syndicats intercommunaux — le SIDOR, le SIDEC et le SIGRE — exploitent chacun une installation de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés (incinérateur pour le SIDOR, décharges pour le SIDEC et le SIGRE). Le rapport annuel standardisé élaboré pour ces installations fut le premier rapport révisé à demander le code NACELUX Rév.1 des entreprises productrices de déchets. Toutefois, la majeure partie des déchets traités dans ces installations proviennent de particuliers : ces derniers se sont vus attribuer un code NACE fictif déterminé par l'Administration de l'Environnement.

Ces rapports forment la source première sur les quantités de déchets ménagers et assimilés à éliminer. Ils complètent les rapports annuels des communes (→ voir 1.2.7 supra).

#### 2.1.6 *Parcs à conteneurs*

Les rapports annuels des parcs à conteneurs (« recycling centres ») ne renseignent qu'un chiffre total par catégorie de déchets. Vu la fréquentation journalière élevée de ces centres, un recensement des quantités par secteur d'origine n'est pas réalisable. Cependant, dans l'optique du calcul des flux annuels de déchets au Luxembourg, les chiffres sur les quantités collectées dans les parcs à conteneurs n'ont qu'un intérêt secondaire. En effet, les quantités de déchets transitant par ces centres de recyclages doivent normalement se retrouver dans les quantités énoncées dans les rapports annuels des transporteurs de déchets (→ voir 1.2.2 supra) et dans ceux des communes (→ voir 1.2.7 supra). Et, dans le cas de communes disposant de leurs propres conteneurs et de leurs propres moyens de transport, les déchets sont en principe déposés dans des centres nationaux d'élimination, de recyclage, de triage ou de conditionnement pour lesquels des rapports sont aussi rédigés (→ voir essentiellement 1.2.5 et 2.1.5 supra).

#### 2.1.7. *Stations d'épuration (boues d'épuration)*

Les rapports annuels des stations d'épuration permettent d'obtenir une ordre de grandeur des quantités de boues produites dans les stations d'une capacité de traitement supérieure à 5000 équivalents-habitants.

Ces rapports peuvent être complémentaires aux rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets (qui se chargent généralement d'évacuer ces boues), mais il faut se méfier des doubles comptages lors du traitement des données.

## **2.2. Rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets : étude de cas**

Les rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets contribuent en bonne partie au calcul des quantités de déchets à gérer en une année au Luxembourg. Ces rapports sont la source unique pour quantifier les déchets non soumis à une procédure de notification.

Selon la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, sont soumis à une autorisation du Ministre, les établissements ou entreprises qui assurent, à titre professionnel ou commercial, le ramassage et le transport des déchets, ainsi que les établissements ou entreprises qui veillent à l'élimination ou à la valorisation des déchets pour le compte de tiers. Ces entreprises sont obligées de renvoyer à l'Administration de l'Environnement, pour le 31 janvier de l'année suivante celle du rapport, un résumé sincère et détaillé des quantités de déchets qu'elles ont transportés et/ou négociés. Peuvent être dispensés de cette obligation, les établissements ou entreprises qui collectent et transportent des déchets de travaux routiers, d'excavation et de démolition pour autant que ces déchets ne contiennent pas de déchets dangereux, ainsi que les établissements ou entreprises qui collectent et transportent des déchets en quantités minimales provenant de leurs propres activités. Or, comme dans la plupart des cas, ces déchets sont transportés vers des installations ou des sites de traitement nationaux, leurs quantités sont normalement indiquées dans d'autres rapports annuels (rapports des centres de gestion des déchets inertes, des installations d'élimination des déchets, etc.).

Le format des rapports annuels pour transporteurs et négociants de déchets utilisé jusque fin 2001 ne permettait pas de définir de manière suffisamment détaillée l'origine des producteurs de déchets. En effet, la provenance des déchets ne devait être inscrite que dans l'une des catégories générales ci-dessous :

- communes ou syndicats intercommunaux ;
- entreprises étatiques ;
- commerce ;
- artisanat ;
- industrie ;
- prestations de service ;
- particuliers (ménages).

Une adaptation des rapports était donc nécessaire si l'on voulait déterminer de manière précise l'origine des déchets, et plus particulièrement le code NACE Rév.1 du producteur des déchets (tel que le requerra le futur Règlement statistique sur la gestion des déchets).

Ainsi, dans le courant de l'été 2001, plusieurs entrevues ont été organisées avec la Fédération Luxembourgeoise des Entreprises d'Assainissement (FLEA). L'objectif poursuivi lors de ces rencontres était de convaincre les représentants de cette fédération — qui regroupe les plus grandes entreprises d'assainissement au Luxembourg — de la nécessaire adaptation des rapports annuels afin d'y trouver l'origine des déchets ventilée selon le code NACE Rév.1 ainsi que les catégories de déchets définies à partir du nouveau CED et non plus à partir du code luxembourgeois CODELUX. Après plusieurs réunions, l'accord suivant fut entériné :

- pour le 1<sup>er</sup> juillet 2002 au plus tard, le nouveau Code Européen des Déchets (CED Rév.2) est utilisé dans les rapports annuels en lieu et place du code luxembourgeois CODELUX ;
- à partir de l'année de référence 2003 au plus tard, l'origine des déchets sera indiquée selon le numéro de TVA<sup>4</sup> ou, à défaut, selon le code NACE à 3 positions (groupe) des producteurs de déchets ;

---

<sup>4</sup> Le numéro de TVA est privilégié car connu de tous, ce qui n'est pas forcément le cas du code NACE que tout les établissements ne connaissent pas. Grâce au répertoire d'entreprises du STATEC, il est facile de

- un nouveau format de rapport annuel, plus simple, entre en vigueur (voir tableau 3 ci-dessous).

La discussion la plus vive porta sur l'utilisation des numéros de TVA pour identifier les producteurs. Malgré la simplicité qu'offrait cette option, et les garanties de confidentialité qu'offrirait un traitement par le STATEC, les plus grandes entreprises n'ont pas l'intention d'indiquer les numéros de TVA de leurs clients, ayant crainte de porter atteinte à la confidentialité et à la discrétion qu'elles leurs assurent. Elles vont donc elles mêmes attribuer un code NACE à leurs clients avec les risques d'erreurs que comportera cette opération si ces derniers ne le connaissent pas.

**Tableau 3 — nouveau format du rapport annuel pour transporteurs et négociants de déchets**

PRODUCTEUR DU DECHET				CATEGORIE DE DECHET				
catégories actuelles	code TVA	NACELUX Rév.1	producteur initial ?	CODELUX	CED Rév.2	catégorie de déchet	transporteur, respectivement négociant nom	transporteur, respectivement négociant adresse
(1A)	(1B)	(1C)	(2)	(3A)	(3B)	(4)	(5)	(5)

destinataire nom	destinataire adresse	traitement	quantité	unité
(6)	(6)	(7)	(8)	(9)

- (1) au choix, le répondant fournira soit la catégorie d'origine comme dans les rapports annuels antérieurs, soit le code TVA, soit le code NACE (au minimum à 3 positions, de préférence à 5 positions). Ces trois options **ont ouvertes seulement pour l'exercice 2002**: soit la colonne 1A est remplie, soit la 1B, soit la 1C. **A partir de l'exercice 2003**, le choix se limitera aux colonnes 1B ou 1C, **la colonne 1A disparaissant dans les rapports 2003. Plusieurs entrées par producteur sont possibles, une par catégorie et/ou destinataire et/ou traitement de déchets.**
- (2) mettre un « oui » ou un « non » dans cette colonne. Cette information servira à éviter des doubles comptages au cas où vous auriez repris les déchets chez d'autres transporteurs ou chez des entreprises ayants regroupés, triés ou traités des déchets.
- (3) au choix, le répondant fournira soit la catégorie de déchet en CODELUX, soit le code CED 2. Ces deux options sont, a priori, mutuellement exclusives : soit la colonne 3A est remplie, soit la 3B. **A partir des rapports annuels 2003**, il ne restera plus que la colonne 3B, **la colonne 3A disparaîtra.**
- (4) indication de la catégorie de déchets.
- (5) indication du négociant ou du transporteur.
- (6) indication du destinataire du déchet.
- (7) indication des codes R ou D (selon l'annexe II et III de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets).
- (8) indication de la quantité.
- (9) indication de l'unité : kg ou litres.

Un problème essentiel qui doit encore être résolu est celui de l'harmonisation des noms et adresses des destinataires. Il est prévu de fournir aux négociants et transporteurs de déchets une liste harmonisée des destinataires qu'ils ont mentionné dans le rapport de l'année précédente.

---

convertir un numéro de TVA en code NACE tout en préservant la confidentialité des producteurs de déchets (regroupements de positions NACE réalisés par le STATEC).

## 2.3. Calcul des quantités

### exemple : les déchets inertes

Le calcul des quantités pour une catégorie de déchets peut être réalisé en utilisant différentes sources de données disponibles. Ces sources contiennent des données qui sont complémentaires ou qui se recoupent. En ce qui concerne les déchets inertes, par exemple, aucune source unique ne permet d'avoir une vue globale du flux de déchets de ce type à gérer annuellement. Par conséquent, il faut recourir au croisement et à la confrontation de sources diverses. Mais dans ce cas, un choix des données à traiter pour le calcul du flux total de déchets inertes doit se faire afin d'éviter des doubles comptages.

#### Exemple de calcul pour les déchets inertes

**Source 1** — *base de données des notifications* : cette base contient les quantités de déchets inertes qui ont été importées ou exportées et qui ont été soumises à une procédure de notification.

**Source 2** — *base de donnée des rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets* : cette base renferme des informations sur les quantités de déchets inertes transportés ou négociés par les sociétés disposant d'une autorisation ministérielle. Or, comme les transporteurs des déchets inertes peuvent être dispensés d'une autorisation, les informations contenues dans cette base sont parcellaires.

**Source 3** — *rapports annuels des centres régionaux de gestion de déchets inertes* : les rapports des centres régionaux renseignent les quantités de déchets inertes qui leur ont été remises pour élimination et recyclage.

**Source 4** — *rapports annuels des installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés* : les décharges pour déchets ménagers et assimilés acceptent, en quantités minimales, des déchets inertes pour le modelage de la décharge ainsi que pour le recouvrement continu des déchets.

**Source 5** — *rapports annuels des installations de concassage/criblage pour déchets inertes* : les rapports de ces installations fournissent les quantités de déchets inertes recyclés directement sur les chantiers.

**Source 6** — *rapports annuels des installations de production et de traitement d'asphalte* : les rapports indiquent les quantités de déchets d'asphalte recyclés.

#### quantité totale de déchets inertes produits

=

source 1 + source 2 (- destinataires qui sont repris dans d'autres rapports : centres régionaux, exportations, ...) + source 3 (- importations) + source 4 + source 5 (- les quantités recyclées dans les centres régionaux) + source 6

Pour le moment, les données des diverses sources sont traitées dans de simples tableurs. Afin de standardiser le calcul, une base de données pour les déchets inertes doit être établie. De toute façon, cette base ne sera exploitable qu'après une période de transition ; période nécessaire pour permettre aux établissements de s'adapter aux nouveaux modèles de rapports annuels standardisés.

## 2.4. Informations obtenues sur base des différents rapports annuels

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des rapports annuels existants ainsi que les principales informations pertinentes du point de vue statistique qui y sont collectées. Une copie de chacun de ces rapports est consultable dans le classeur joint comme **annexe 2** à ce document.

**Tableau 4 — tableau synoptique des informations collectées**

1 — rapports annuels des transporteurs de déchets						
Origine				Destinataire		
NACE Rév.1	code des déchets	nature des déchets	négociant	mode de traitement	quantité	unité
2 — rapports annuels des négociants de déchets						
Origine				Destinataire		
NACE Rév.1	code des déchets	nature des déchets	transporteur	mode de traitement	quantité	unité
3 — rapports annuels des centres régionaux de gestion de déchets inertes						
Arrivages						
nature des déchets	code des déchets	pays d'origine	commune d'origine ou n°. du document de suivi	secteur d'origine	quantité	mode de traitement
arrivages non conformes						
déchets douteux						
Déchets sortants						
nature des déchets	dénomination Granulométrie	quantité	destinataire	secteur d'utilisation		
4 — rapports annuels des concasseurs/cribleurs pour déchets inertes						
Arrivages						
nature des déchets	code des déchets	commune d'origine	secteur d'origine	quantité	mode de traitement	
déchets non conformes						
Déchets sortants						
nature des déchets	dénomination — granulométrie	quantité	transporteur	client	secteur d'utilisation	
5 — rapports annuels des installations de production et de traitement d'asphalte						
Arrivages						
nature des déchets	code des déchets	pays d'origine	commune d'origine ou n°. du document de suivi	secteur d'origine	quantité	mode de traitement
arrivages non conformes						
déchets douteux						

<b>6 — rapports annuels des installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés</b>							
<b>Déchets acceptés par mois</b>							
nature des déchets	code des déchets	mois	quantité				
<b>Déchets acceptés des communes syndiquées</b>							
nature des déchets	code des déchets	origine (communes)	quantité				
<b>Déchets acceptés par code NACE des communes syndiquées</b>							
nature des déchets	code des déchets	origine (NACE Rév.1)	quantité				
<b>Déchets acceptés par code NACE des communes d'autres syndicats</b>							
nature des déchets	code des déchets	origine (NACE Rév.1)	quantité				
arrivages non conformes							
déchets douteux							
<b>7 — rapports annuels des établissements classés (pas de rapports standardisés)</b>							
<b>Arrivages</b>							
nature des déchets	code des déchets	origine	quantité	mode de traitement			
<b>Déchets sortants</b>							
nature des déchets/produits	code des déchets		destinataire				
<b>8 — rapports annuels des importateurs de déchets</b>							
nature des déchets	code des déchets	transporteur	pays d'origine	n° document de suivi	quantité	unité	mode de traitement
<b>9 — rapports annuels des communes</b>							
Les rapports annuels des communes contiennent de multiples informations quant à la gestion des déchets tombant sous leur responsabilité (nombres des conteneurs, services offerts, quantités collectées, transporteurs et destinataires des déchets, ...)							
<b>10 — rapports annuels des installations de tri professionnel de déchets</b>							
<b>Arrivages</b>							
nature des déchets	code des déchets	origine (NACE Rév.1)	transporteur	quantité	unité	mode de traitement	
Déchets douteux							
Arrivages non conformes							
<b>Déchets sortants</b>							
produits de recyclage	nature des déchets	code des déchets	n° document de suivi	quantité	transporteur	destinataire	mode de traitement
résidus de recyclage	nature des déchets	code des déchets	n° document de suivi	quantité	transporteur	destinataire	mode de traitement

<b>11 — rapports annuels des associations caritatives</b>						
Arrivages						
nature des déchets	code des déchets	quantité				
<b>12 — rapports annuels des parcs à conteneurs</b>						
Arrivages						
nature des déchets	code des déchets	quantités mensuelles				
Déchets sortants						
nature des déchets	code des déchets	quantité	unité	transporteur	destinataire	mode de traitement
<b>13 — rapports annuels des installations de traitement des déchets organiques</b>						
Arrivages						
nature des déchets	code des déchets	origine des déchets	période de livraison	quantité		
<b>14 — rapports annuels des stations d'épurations (boues d'épuration)</b>						
boues d'épurations produites				quantité		
boues d'épurations acceptées				quantité	origines	
boues d'épurations sortantes				quantité	destination	Mode de traitement

### 3. Les deux approches méthodologiques

#### 3.1. Approche pratique pour les années de référence 1999 et 2000

##### 3.1.1. Première étape : relevé des données issues des dossiers de notifications et des rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets

Le tableau 5 aux pages suivantes reprend, pour l'année 1999, les diverses catégories de déchets déclarées dans les dossiers de notifications de transferts de déchets ainsi que celles renseignées au travers des rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets. Les catégories de déchets sont réparties selon la nomenclature nationale CODELUX.<sup>5</sup> A l'aide de ces deux sources de données, on peut déjà quantifier bon nombre des catégories de déchets à gérer au Luxembourg.

Ce tableau permet, non seulement une première comparaison des quantités de déchets déclarées via les deux modes de « reporting », mais aussi une mise en parallèle des données par destinataire et par mode de traitement. Ainsi, le tableau reflète les concordances et différences entre quantités renseignées dans les deux systèmes de rapports. Si on admet comme postulat de départ que tous les déchets à notifier l'ont réellement été, alors la source prioritaire d'information sont les dossiers de notifications plutôt que les rapports annuels. En effet, l'exploitation des rapports annuels des transporteurs et négociants ne va pas sans prendre bon nombre de précautions liminaires. En outre, en 1999, le suivi de ces rapports n'a pas été assuré de manière satisfaisante pour deux raisons : nouveau responsable de la gestion de ces rapports annuels et déménagement de l'Administration de l'Environnement. En conséquence, il se peut que des rapports annuels importants vinrent à manquer.

##### Les difficultés de traitement des rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets

Ces rapports nécessitent un contrôle précis visant à déterminer leur degré d'exactitude et de plausibilité. De plus, les rapports annuels des négociants sont susceptibles de poser de graves difficultés quant aux doubles comptages et, partant, ne sont pas considérés comme prioritaires pour l'élaboration de statistiques sur les flux de déchets. Toutefois, les rapports des négociants peuvent très bien convenir comme outil de contrôle des quantités déclarées par les transporteurs, ainsi que pour l'identification de transporteurs ne disposant pas d'une autorisation nécessaire en vertu de la loi du 17 juin 1994.

Une méthodologie a été élaborée pour éviter au maximum les doubles comptages lorsque plusieurs transporteurs interviennent lors de la collecte et du transport de la même fraction de déchets (exemple : collecte et transport par la société A d'une fraction de déchets F vers une installation de tri ou de conditionnement, puis transport de cette même fraction F de l'installation vers le destinataire final par un transporteur B → la même fraction F est renseignée dans le rapport annuel du transporteur A et dans celui du transporteur B !). Dans un premier temps, dans la base de données des rapports annuels des transporteurs et négociants, les chiffres sont validés au niveau de la destination des déchets. Cette validation pourrait aussi être faite au niveau de la production des déchets pour autant que (i) les sources sont indiquées clairement dans tous les rapports et (ii) que les quantités de déchets repris auprès d'un autre transporteur sont bien inscrites sous la catégorie « autres transporteurs de déchets » du rapport. Enfin, le fait qu'une partie des déchets est exportée présente certains avantages.

---

<sup>5</sup> Le passage au CED Rév.2 est en cours. En 1999, seul le CODELUX était utilisé.

Sur base des éléments présentés ci-dessus, les doubles comptages peuvent être évités au maximum en suivant une méthodologie bien définie :

- ne valider que les quantités de déchets transportés dans le cas où ces chiffres sont identiques à ceux des quantités de déchets négociés ;
- valider les quantités de déchets exportés ;
- valider les quantités de déchets éliminés ou recyclés de façon définitive dans une installation nationale ;
- ne pas considérer les déchets acheminés par des transporteurs vers des installations nationales pour triage et conditionnement et ne considérer, uniquement, que les quantités transférées de ces installations nationales vers des unités à l'étranger ;
- créer des points de rassemblements nationaux, surtout pour les ferrailleurs.

Malgré ces précautions et cette approche, des doubles comptages restent inévitables :

- si un transporteur n'a pas indiqué le code de déchet officiel (CODELUX), mais soit un code ou un descriptif de sa propre définition ou nomenclature interne,<sup>6</sup> soit la dénomination des déchets selon l'annexe II du règlement CEE 259/93 du Conseil ;
- si plusieurs transporteurs successifs interviennent lors du transfert de déchets et indiquent des codes différents lorsqu'ils remplissent leur rapport annuel.

#### Lecture du tableau 5 aux pages suivantes

Les quantités indiquées en italique ne sont disponibles que dans une seule base de données soit notifications, soit transporteurs et négociants). Les quantités indiquées en gras sont considérées comme identiques dans les deux bases de données. Cependant, dans la base des rapports annuels des transporteurs et négociants, l'utilisation parfois de kilogrammes et parfois de litres pour les déchets liquides complique la comparaison avec les quantités notifiées toujours exprimées en kilogrammes. Une conversion des données en litres avec les mêmes facteurs de conversion que ceux utilisés pour les dossiers de notifications sera effectuée par la suite.

---

<sup>6</sup> CE cas sera exclu à l'avenir : → voir section 2.2 supra.

**Tableau 5 — relevé des catégories de déchets transportées en 1999 en provenance de la base de données des déchets notifiés et de la base de données des déchets déclarés dans les rapports annuels des transporteurs et négociants**

DOSSIERS DE NOTIFICATION			RAPPORTS ANNUELS	
code	libellé	quantité (kg)	code	quantité (kg ou L)
11102	Produits alimentaires impropres à la consommation	303 080	11102	231 560 kg
	Déchets de pâte		<i>11111</i>	<i>156 570 kg</i>
12102	Huiles végétales	157 960	12102	371 448 kg
12302	Déchets de graisse (d'origine végétale ou animale)	134 800	12302	1 046 572 L et kg
<i>12501</i>	<i>Mélange de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/eau usée</i>	<i>2 790</i>		
13102	Déchets d'os et de peaux	2 810 000	13102	2 788 847 kg
<i>13701</i>	<i>Fèces de volaille</i>	<i>668 790</i>		
	Fumier (provenant par exemple de l'élevage industriel ou du petit élevage)		<i>13704</i>	<i>8 560 kg</i>
	Déchets de bois		<i>17000</i>	<i>11 091 850 kg</i>
	Déchets d'écorce et de liège		<i>17101</i>	<i>5 915 625 kg</i>
	Bois naturel, non traité, provenant de la transformation et du travail du bois		<i>17102</i>	<i>789 000 kg</i>
	Sciure et copeaux provenant de bois propre, non enduit traité		<i>17103</i>	<i>3 018 388 kg</i>
<i>17115</i>	<i>Déchets de panneaux de particules</i>	<i>4 729 192</i>		
	Emballages en bois, palettes en bois, déchets de bois, non traités ou contaminés		<i>17201</i>	<i>6 763 021 kg</i>
	Bois de construction et de démolition, non traité ou contaminé		<i>17202</i>	<i>9 954 646 kg</i>
17207	Traverses de chemin de fer	220 640	17207	201 780 kg
17211	Sciure et copeaux, chargés en matières organiques (p. ex. hydrocarbures, solvants, vernis, peintures, revêtements organiques)	13 980	17211	6 035 260 kg
	Sciure et copeaux, chargés en matières inorganiques (p. ex. acides, lessives, sels)		<i>17212</i>	<i>110 900 kg</i>
17215	Déchets de bois, récipients et palettes en bois, laine de bois, chargés en matières organiques ou inorganiques (p. ex. hydrocarbures, solvants, vernis, peintures, revêtements organiques, acides, lessives, sels)	14 586 070	17215	8 299 814 kg
	Clichés en papier, papier de rebuts		<i>18706</i>	<i>1 758 kg</i>
	Filtres en papier contaminés par des substances nocives, principalement inorganiques		<i>18711</i>	<i>1 380 kg</i>
18714	Emballages en papier et en carton contaminés par des substances ou résidus nocifs, principalement organiques	134 300	18714	163 356 kg
	Déchets de papier		<i>18718</i>	<i>976 470 kg</i>
	Cartonnages		<i>18719</i>	<i>3 404 675 kg</i>
	Mélanges de papier et de cartonnages		<i>18720</i>	<i>49 559 200 kg</i>

31104	Déchets de fours provenant de processus non métallurgiques, non contaminés	221 340	31104	1 289 358 kg
	Dolomie		31106	2 001 660 kg
	Laitiers de non ferreux		31203	1 011 050 kg
	Oxyde de fer, sintérisé		31208	64 013 401 kg
31217	Poussières de filtres, contenant des non ferreux	46 101 526	31217	39 960 492 kg
	Laitiers de fours électriques (= aciéries)		31218	204 922 740 kg
31301	<b>Cendres de filtres provenant d'installations de chauffe, de combustion ( ne contenant pas les cendres et les poussières provenant d'incinérateurs de déchets )</b>	<b>5 400</b>	31301	<b>5 400 kg</b>
31308	<i>Laitiers et cendres provenant d'installations d'incinération de déchets ménagers et assimilés (ne comprenant pas les cendres volantes et les résidus de lavage des gaz)</i>	<i>31 213 058</i>		
31309	<b>Poussières de filtres provenant d'installations d'incinération de déchets ménagers et assimilés</b>	<b>1 920 156</b>	31309	<b>1 929 426 kg</b>
31312	Produits solides de réaction provenant de l'épuration des fumées d'installations d'incinération de déchets ménagers et assimilés (solidifiés)	24 711 630	31312	24 673 330 kg
31313	<b>Produits solides de réaction provenant de l'épuration des fumées d'installations d'incinération de déchets spéciaux (solidifiés)</b>	<b>4 560</b>	31313	<b>4 560 kg</b>
31314	<i>Produits solides de réaction provenant de l'épuration de gaz d'installations de chauffe, de combustion sans plâtre de désulfuration des fumées</i>	<i>18 020</i>		
	Déchets de céramique		31407	666 200 kg
	Déchets de démolition inertes (sans déchets de chantier), non contaminés		31409	42 630 029 kg
31410	Déchets de revêtements routiers	9 880 810	31410	4 789 047 kg
31411	Terres et roches déblayées, non contaminées	146 199 885	31411	1 852 460 kg
	Déchets de fibres minérales, non contaminés		31416	10 720 kg
	Déchets de charbon actif		31417	6 360 kg
	Poussières de roches, poussières de polissage		31418	2 000 kg
	Déchets de fibres minérales contaminés par des substances nocives		31430	89 430 kg
	Masses absorbantes et filtrantes usées (kieselguhr, terres actives, charbon actif), non contaminées		31434	120 kg
31435	Masses de filtre et d'absorption usées (kieselguhr, terres actives, charbon actif), contaminées	776 001	31435	812 620 kg
	Déchets de plâtre, non contaminés		31438	1 394 580 kg
31439	Résidus minéraux provenant de l'épuration des gaz	11 600	31439	29 620 kg
31440	<b>Résidus de grenailles contaminés par des substances nocives</b>	<b>487 000</b>	31440	<b>493 722 kg</b>
31444	Abrasifs	1 101	31444	22 111 kg

31450	Sols contaminés par des substances nocives, principalement organiques	37 766 556	31450	37 513 650 kg
31460	Déchets d'amiante-ciment, poussières d'amiante-ciment	1 801 576	31460	1 624 724 kg
<b>31461</b>	<b>Poussières d'amiante, amiante pulvérisée</b>	<b>29 600</b>	<b>31461</b>	<b>29 600 kg</b>
31462	Autres déchets d'amiante	490 570	31462	73 499 kg
	Verre creux, blanc		<i>31470</i>	<i>4 500 kg</i>
	Verre creux, vert		<i>31471</i>	<i>19 780 kg</i>
	Verre creux, couleurs mélangées		<i>31473</i>	<i>16 377 444 kg</i>
	Verre plat (verre à vitres, portes vitrées, vitrines)		<i>31474</i>	<i>6 116 780 kg</i>
	Verre feuilleté ( p.ex. vitres pour automobiles )		<i>31475</i>	<i>133 600 kg</i>
31476	Tubes cathodiques	124 380	31476	105 120 kg
31477	Autres déchets de verre (p. ex. briques en verre, ampoules à incandescence sans mercure)	11 443	31477	20 691 kg
	Autres déchets de verres et de céramiques contenant des résidus nocifs		<i>31478</i>	<i>5 151 kg</i>
	Boues provenant de la fabrication du béton et du mortier prêt à l'emploi		<i>31601</i>	<i>2 846 120 kg</i>
	Argiles en suspension		<i>31604</i>	<i>275 110 kg</i>
<b>31621</b>	<b>Boues calcaires contaminées par des substances nocives</b>	<b>115 960</b>	<b>31621</b>	<b>115 960 kg</b>
31639	Autres boues provenant de processus de précipitation et de dissolution, contaminées par des substances nocives	27 745 479	31639	9 400 kg
	Déchets métalliques		<i>35000</i>	<i>1 487 582 kg</i>
	Poussières contenant du fer sans impuretés nocives		<i>35101</i>	<i>26 470 991 kg</i>
	Mâchefer		<i>35102</i>	<i>1 596 620 kg</i>
	Ferrailles		<i>35103</i>	<i>107 897 177 kg</i>
35106	Récipients en fer contenant des résidus nocifs	41 342	35106	73 504 kg
	Epaves de voiture, assainies		<i>35108</i>	<i>9 733 885 kg</i>
<b>35109</b>	<b>Epaves de voiture, non assainies</b>	<b>566 575</b>	<b>35109</b>	<b>562 815 kg</b>
	Déchets contenant des non ferreux		<i>35300</i>	<i>2 850 kg</i>
35302	Déchets plombifères	336 838	35302	486 813 kg
	Déchets alumineux		<i>35304</i>	<i>1 881 896 kg</i>
	Déchets zincifères		<i>35309</i>	<i>2 046 120 kg</i>
	Déchets de câble		<i>35314</i>	<i>1 115 065 kg</i>
35315	Autres déchets contenant des non ferreux sauf déchets d'aluminium et de magnésium	11 407	35315	2 843 219 kg
<b>35317</b>	<b>Poussières alumineuses</b>	<b>39 020</b>	<b>35317</b>	<b>41 420 kg</b>
	Récipients en métaux non ferreux contenant des résidus nocifs		<i>35327</i>	<i>1 526 kg</i>
35328	Lampes contenant du mercure (p. ex. tubes luminescents/néons, lampes économiques, lampes à vapeur de sodium haute pression)	32 690	35328	123 093 kg
35332	Accumulateurs au plomb (remplis d'acide)	1 115 128	35332	1 066 764 kg

<b>35333</b>	<b>Accumulateurs au nickel - cadmium</b>	<b>8 568</b>	<b>35333</b>	<b>8 568 kg</b>
35335	Batteries sèches (piles sèches)	75 674	35335	9 433 kg
35336	Mélanges de batteries	36 233	35336	90 187 kg
<b>35501</b>	<b>Boues de zinc</b>	<b>106 870</b>	<b>35501</b>	<b>106 940 kg</b>
<b>39905</b>	<b>Restes de poudre d'extincteurs</b>	<b>6 350</b>	<b>39905</b>	<b>6 350 kg</b>
<b>51104</b>	<b>Boues de galvanisation cuprifères</b>	<b>1 144 000</b>	<b>51104</b>	<b>1 143 770 kg</b>
<b>51107</b>	<b>Boues de galvanisation nickelifères</b>	<b>9 460</b>	<b>51107</b>	<b>9 460 kg</b>
	Autres boues d'hydroxydes métalliques		<i>51113</i>	<i>562 780 kg</i>
51301	Oxydes et hydroxydes de zinc	557 110	51301	581 020 kg
<i>51308</i>	<i>Hydroxyde d'aluminium</i>	<i>8 811 860</i>		
	Résidus d'engrais		<i>51507</i>	<i>4 119 kg</i>
	Sulfate de plomb		<i>51521</i>	<i>156 270 kg</i>
<b>51541</b>	<b>Autres sels, difficilement solubles</b>	<b>4 356 550</b>	<b>51541</b>	<b>4 356 550 kg</b>
52102	Acides inorganiques, mélanges acides et décapants (acides)	408 679	52102	381 919 kg
52402	Lessives, mélanges de lessives et décapants (basiques)	63 211	52402	189 480 kg
52730	Bains de fixation, bains de blanchiment et bains de blanchiment / fixation	144 754	52730	121 159 L et kg
52731	Bains de développement	211 712	52731	205 630 L et kg
52732	Autres bains photochimiques et mélange de bains	7 720	52732	854 kg
53103	Stocks anciens et restes de produits phytosanitaires et pesticides	13 580	53103	7 929 kg
53501	Médicaments	86 145	53501	65 731 kg
<b>54104</b>	<b>Carburants pollués (essence, à l'exclusion du diesel)</b>	<b>64 130</b>	<b>54104</b>	<b>64 130 L</b>
54106	Huiles pour transformateurs, huiles pour caloporteurs et huiles hydrauliques, exemptes de PCB/PCT	28 000	54106	31 200 kg
<b>54107</b>	<b>Huiles pour transformateurs, huiles pour caloporteurs et huiles hydrauliques, contenant des PCB/PCT</b>	<b>14 700</b>	<b>54107</b>	<b>14 739 kg</b>
54108	Mazouts de chauffage pollués (carburant diesel compris)	6 030	54108	79 300 L
54110	Produits et consommables contenant des PCB/PCT	150 454	54110	178 210 Kg
54112	Huiles pour moteurs à explosion et pour engrenages exemptes de PCB/PCT (4)	6 832 198	54112	6 609 061 L et kg
54113	Huiles pour machines et turbines, exemptes de PCB/PCT	75 540	54113	104 117 kg
	Huiles pour moteurs à explosion, pour engrenages, machines et turbines, contenant des PCB/PCT		<i>54114</i>	<i>400 kg</i>
<b>54202</b>	<b>Déchets de graisse, graisses lubrifiantes (à base d'hydrocarbures)</b>	<b>119 150</b>	<b>54202</b>	<b>119 104 kg</b>
54401	Réfrigérants et lubrifiants synthétiques	43 820	54401	26 980 kg

54402	Emulsions d'huiles de perçage et de polissage, mélanges d'émulsions	7 076 668	54402	5 995 890 L et kg
54408	Autres mélanges huile - eau	2 485 997	54408	2 405 797 L et kg
54701	Résidus de désableurs	21 675	54701	2 300 kg
54702	Contenu des séparateurs eau/hydrocarbures	1 234 960	54702	1 103 960 kg
54703	Boues provenant d'installations de séparation eau/hydrocarbures	1 170 550	54703	897 730 kg
54704	Boues provenant du nettoyage des réservoirs et du lavage des fûts	183 986	54704	165 576 kg
54912	Déchets de bitume, déchets d'asphalte, déchets de briquettes	436 720	54912	458 545 kg
	Résidus de goudron		<i>54913</i>	<i>51 560 kg</i>
54914	Carton bituminé et papier imprégné de bitume	362 880	54914	487 393 kg
<b>54918</b>	<b>Eau phénolique</b>	<b>87 300</b>	<b>54918</b>	<b>87 300 kg</b>
54930	Consommables solides contaminés par des graisses et des hydrocarbures	404 520	54930	392 212 kg
<b>54932</b>	<b>Filtres à huile, filtres à diesel</b>	<b>173 650</b>	<b>54932</b>	<b>174 384 kg</b>
55205	Réfrigérants, propulseurs et solvants contenant des fluorocarbones	8 041	55205	10 766 kg
55220	Mélanges de solvants, contenant des solvants organiques halogénés	720 316	55220	2 352 kg
55303	Ethylène - glycol (par exemple liquides réfrigérants)	78 517	55303	72 560 L et kg
	Ether de pétrole, ligroïne, essence d'essai		55326	400 L
55356	Ether-glycole (par exemple liquides de frein)	13 692	55356	17 300 L
<b>55357</b>	<b>Nettoyeur à froid, exempt de solvants organiques halogénés</b>	<b>3 240</b>	<b>55357</b>	<b>3 240 kg</b>
	Diluants pour laques cellulose (diluants pour peintures et vernis)		<i>55359</i>	<i>220 840 kg</i>
55370	Mélange de solvants sans solvants organiques halogénés	347 545	55370	336 649 kg
	Autres solvants organiques non halogénés		<i>55373</i>	<i>41 234 kg</i>
55401	Boues contenant des solvants avec solvants organiques halogénés	16 393	55401	13 090 kg
55402	Boues contenant des solvants sans solvants organiques halogénés	62 620	55402	78 931 kg
55403	Consommables contenant des solvants avec solvants organiques halogénés	4 600	55403	2 561 kg
<b>55503</b>	<b>Boues de vernis et peintures</b>	<b>24 174</b>	<b>55503</b>	<b>24 174 kg</b>
55508	Consommables contaminés par des peintures ou des vernis, filtres de cabines de peinture	312 492	55508	393 566 kg
55509	Restes d'encres d'imprimerie	311 170	55509	278 620 kg
<b>55510</b>	<b>Déchets d'ateliers de vernissage, non séchés</b>	<b>23 743</b>	<b>55510</b>	<b>23 623 kg</b>
55511	Déchets d'ateliers de vernissage, séchés	31 810	55511	34 050 kg
55512	Vieux vernis, vieilles peintures, non séchés	505 287	55512	316 658 kg
55513	Vieux vernis, vieilles peintures, séchés	364 410	55513	466 434 kg
<b>55905</b>	<b>Colles et adhésifs, non séchés</b>	<b>234 673</b>	<b>55905</b>	<b>234 793 kg</b>

55906	Déchets de colles et d'adhésifs, séchés	170 600	55906	145 700 kg
	Déchets de plastique durcis		57100	2 310 680 kg
<b>57101</b>	<b>Déchets de résine phénolique et mélaminique</b>	<b>6 140</b>	<b>57101</b>	<b>6 140 kg</b>
	Déchets de résine d'imprégnation		57104	372 kg
57110	Déchets de polyuréthane, mousse de polyuréthane, déchets contenant du polyuréthane	19 780	57110	331 266 kg
	Déchets de mousse dure		57112	944 kg
	Déchets de verre artificiel, déchets de polyacrylates et polycarbonates		57117	1 988 kg
	Déchets de polyoléfine		57128	232 kg
	Déchets de PE-HD (emballages exclus)		57130	24 060 kg
	Déchets de PE-LD (emballages exclus)		57131	392 kg
	Déchets de mousse de polystyrène (déchets de Styropor®), propre au recyclage (à l'exclusion des matières d'emballage)		57133	16 219 kg
	Déchets de PP (emballages exclus)		57135	496 373 kg
57136	<i>Déchets de PS (emballages exclus)</i>	<i>99 740</i>		
57137	Déchets de PVC (emballages exclus)	43 180	57137	156 210 kg
	Déchets de PET (emballages exclus)		57138	293 700 kg
<b>57140</b>	<b>Récipients en matière plastique comportant des restes nocifs</b>	<b>52 403</b>	<b>57140</b>	<b>51 663 kg</b>
57150	Déchets de pellicule et de celluloid, argentifères	19 453	57150	39 077 kg
	Déchets de pellicule et de celluloid, exempts d'argent ou de composés d'argent		57151	5 776 kg
57152	Systèmes de support de données (enregistreurs à cassette, vidéocassettes, cassettes audio, disquettes)	260 460	57152	444 526 kg
57199	Autres déchets de plastique durcis (emballages exclus)	2 897 250	57199	3 262 406 kg
57202	Déchets de fabrication provenant de la production et de la transformation des matières plastiques (non spécifiés ailleurs)	95 040	57202	645 929 kg
57203	Plastifiants sans composants organiques halogénés	46 380	57203	38 920 kg
	Déchets solides de caoutchouc (pneus usagés compris)		57500	700 200 kg
	Déchets de caoutchouc		57501	324 780 kg
	Pneus usagés et rognures de pneus usagés		57502	3 251 957 kg
<b>57702</b>	<b>Boues ou émulsion de latex</b>	<b>109 340</b>	<b>57702</b>	<b>109 590 kg</b>
57801	<i>Résidus de déchetage (fraction légère)</i>	<i>13 320</i>		
	Déchets de fibres polyester		58102	74 880 kg
	Déchets de fibres végétales		58106	48 100 kg
58202	<i>Tissus filtrants et filtres à sacs contaminés par des substances nocives, principalement inorganiques</i>	<i>1 380</i>		

59301	<b>Produits chimiques (petit conditionnement), restes de produits chimiques</b>	<b>108 864</b>	59301	<b>107 744 kg</b>
59405	<i>Produits de nettoyage à usage domestique</i>	<i>22 730</i>		
59507	Catalyseurs et masses de contact	46 620	59507	106 427 kg
59603	Déchets prémélangés destinés à être incinérés ou valorisés thermiquement	1 332 340	59603	1 314 850 kg
59802	Gaz en bonbonnes d'acier sous pression	497	59802	18 092 kg
59803	Conditionnements à gaz propulseur (aérosols) et cartouches contenant des gaz propulseurs	55 508	59803	46 569 kg
	Déchets ménagers résiduels		91101	42 238 840 L et kg
91102	Déchets d'entreprise assimilés aux ordures ménagères	2 929 600	91102	13 068 415 kg
	Déchets encombrants		<i>91103</i>	<i>10 917 437 kg</i>
91104	Déchets issus du nettoyage des rues	997 030	91104	1 037 680 kg
91106	Déchets de chantier (à l'exception des décombres)	5 317 125	91106	5 613 470 kg
91203	Déchets de jardins et de parcs (verdure)	1 113 404	91203	781 150 kg
91205	Déchets biogènes, collectés séparément	2 101 601	91205	8 569 105 kg
	Emballages en aluminium		<i>91301</i>	<i>1 420 kg</i>
	Récipients métalliques, vidés (par exemple boîtes en fer blanc)		<i>91302</i>	<i>39 360 kg</i>
	Récipients en métaux non ferreux, vidés (par exemple boîtes en NF)		<i>91303</i>	<i>4 000 kg</i>
	Emballages composites (p. ex. pour boissons)		<i>91304</i>	<i>185 560 kg</i>
	Emballages en PE (par exemple bouteilles, feuilles)		<i>91307</i>	<i>987 605 kg</i>
	Emballages en PET (p. ex. bouteilles)		<i>91309</i>	<i>52 980 kg</i>
	Matières d'emballage en mousse de polystyrène (matière d'emballage en Styropor®), non contaminées		<i>91310</i>	<i>1 405 000 kg</i>
	Emballages en PP (par exemple gobelets, bouteilles, feuilles)		<i>91312</i>	<i>1 880 kg</i>
	Emballages en PS (par exemple gobelets, godets)		<i>91313</i>	<i>1 273 kg</i>
	Autres emballages en plastique durci		<i>91315</i>	<i>172 840 kg</i>
91901	Cassettes de toner, cartouches d'encre, toner pour copieurs	3 840	91901	38 741 kg
91902	Ferrailles électriques et électroniques	487 304	91902	1 342 519 kg
<b>91906</b>	<b>Matières d'emballage contenant des résidus nocifs, non encore mentionnées</b>	<b>69 953</b>	<b>91906</b>	<b>70 424 kg</b>
	Matières d'emballage ne contenant pas des résidus nocifs, non encore mentionnées		<i>91907</i>	<i>330 470 kg</i>
91999	Autres fractions collectées séparément	694 859	91999	1 054 100 kg
<i>94101</i>	<i>Boues de sédimentation</i>	<i>55 440</i>		
	Boues brutes (boues fraîches) provenant de l'épuration mécanique des eaux usées		<i>94301</i>	<i>3 012 000 L</i>
	Boues de matières fécales		<i>94303</i>	<i>236 000 L</i>

	Boues provenant de l'épuration biologique-mécanique des eaux usées (sans boues spécifiques de production)		94500	279 000 kg
	Boues brutes (boues fraîches) provenant de l'épuration biologique-mécanique des eaux usées		94501	2 847 460 kg
94502	Boues digérées provenant de l'épuration biologique-mécanique des eaux usées	1 080 400	94502	4 876 530 kg
	Boues digérées provenant de l'épuration biologique-chimico-mécanique des eaux usées		94602	8 194 430 kg
	Déchets de dégrillage		94701	19 740 kg
	Déchets de désablage provenant des égouts		94704	30 130 kg
94801	Boues provenant de l'épuration industrielle des eaux usées, non encore mentionnées	1 580 940	94801	7 653 020 L et kg
95101	Matières fécales	91 000	95101	431 500 L
<b>97101</b>	<b>Déchets infectieux</b>	<b>158 350</b>	<b>97101</b>	<b>157 202 kg</b>
97102	Objets piquants, coupants, tranchants ( p. ex. seringues à usage unique et canules, scalpels, ciseaux, etc. )	6 570	97102	5 248 kg
	<b>Somme</b>	<b>410 297 186</b> kg		<b>885 301 552</b> L et kg

### 3.1.2. Deuxième étape : comparaison des quantités et des destinataires

Par la suite, pour chaque catégorie de déchets, les quantités, ainsi que les destinataires, ont été comparés d'une source à l'autre. Certains chiffres étaient à exclure pour éviter des doubles comptages, et d'autres étaient complémentaires. Ces derniers sont repris dans le tableau 6 aux pages suivantes. Les données complémentaires sont essentiellement celles relatives à des déchets qui sont transportés sur le territoire luxembourgeois sans devoir être notifiés mais qui le sont, par contre, une fois exportés vers l'étranger.

### 3.1.3. Troisième étape : ajout des quantités traitées dans les installations ou sites nationaux

Pour compléter les chiffres jusqu'ici retenus, les données issues des rapports annuels des installations ou sites de valorisation et/ou d'élimination de déchets implantées sur le territoire luxembourgeois ont été intégrées dans le tableau 6. A nouveau, dans le but d'éviter des doubles comptages, certaines des quantités indiquées au tableau 5 et tirées des rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets et des dossiers de notifications ont du être omises lors de l'intégration des données des rapports des installations de traitement de déchets.

Dans certains cas, les données espérées dans les rapports des installations n'étaient pas disponibles ou jugées de qualité insuffisante pour l'année de référence 1999. Alors, les alternatives suivantes furent retenues :

- utilisation de chiffres d'autres années si disponibles et jugés de qualité suffisante. L'année de référence ainsi que la source considérée sont alors mentionnées dans le tableau ;
- utilisation d'autres sources de données — dossiers d'autorisations, enquêtes, etc. — si aucun rapport des installations n'est disponible ou si la qualité laisse à désirer pour chaque année disponible.

### Lecture du tableau 6 aux pages suivantes

On y retrouve les quantités à gérer par catégorie de déchets, les sources considérées, ainsi que la destination des déchets. Les abréviations suivantes y sont utilisées :

#### pour les sources

**notif** : dossiers de notifications ;

**rap anu trans** : rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets ;

**rap anu importations** : rapports annuels des sociétés ayant une autorisation pour importer des déchets ;

**rap anu SIDEC, SIGRE et SIDOR** : rapports annuels des installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés ;

**rap anu STEP** : rapports annuels des stations d'épuration pour eaux usées ;

**rap anu inst de compostage** : rapports annuels des installations de compostage ;

**rap anu concasseurs mobiles** : rapports annuels des exploitants de concasseurs/cribleurs mobiles pour déchets inertes ;

**rap anu centres régionaux** : rapports annuels des exploitants de centres régionaux pour déchets inertes ;

**rap anu concasseurs fixes** : rapports annuels des exploitants des concasseurs fixes pour déchets inertes ;

**rap anu inst traitement asphalte** : rapports annuels des exploitants d'installations de production et de traitement d'asphalte ;

**rap anu communes** : rapports annuels des communes.

#### pour la destination

**e** : exportations ;

**n** : transferts nationaux ;

**i** : importations.

Les chiffres mis en relief par un arrière plan plus sombre sont les chiffres considérés pour le calcul de la quantité totale de déchets à gérer en 1999/2000 au Grand-Duché de Luxembourg.

Enfin, un tableau complémentaire au tableau 6 est repris en **annexe 1**. Il reprend les informations de ce dernier mais fourni aussi le mode de traitement par catégorie de déchets.

**Tableau 6 —registre des quantités de déchets à gérer au Grand-Duché de Luxembourg pendant une année (référence 1999/2000)**

année de référence	CODELUX	source considérée	quantité	unité	destination	quantité à considérer	commentaires
1999	11102	notif	303080	kg	e	303080	
1999	11111	rap anu trans	130920	kg	e	130920	
1999	11111	rap anu trans	25650	kg	n	25650	<i>données intégrées dans le rapport annuel de la station de compostage</i>
1999	12102	rap anu trans	371093	kg	e	371093	
1999	12102	rap anu trans	355	kg	n	355	
1999	12302	notif	134800	kg	e	134800	
1999	12302	rap anu trans	854733	L	n	854733	
1999	12501	notif	2790	kg	e	2790	<i>la catégorie manque dans le rapport annuel du transporteur</i>
1999	13102	notif	2788847	kg	e	2788847	
1999	13701	notif	668790	kg	i	668790	<i>les quantités peuvent être comparées avec les rapports annuels des importateurs de fèces de volaille</i>
1999	13704	rap anu trans	8560	kg	n	8560	<i>données intégrées dans le rapport annuel de la station de compostage</i>
1999	17000	rap anu trans	281130	kg	n	281130	<i>données intégrées dans le rapport annuel de la station de compostage</i>
1999	17000	rap anu trans	148700	kg	n	148700	
1999	17000	rap anu trans	10662020	kg	e	10662020	
1999	17101	rap anu trans	30400	kg	n	30400	
1999	17101	rap anu trans	5885225	kg	e	5885225	
1999	17102	rap anu trans	789000	kg	e	789000	
1999	17102	rap anu inst de compostage	57300	kg	n	57300	
1999	17103	rap anu trans	3018388	kg	e	3018388	

1999	17115	notif	4729192	kg	e	4729192	
1999	17201	rap anu trans	702171	kg	n	702171	
1999	17201	rap anu trans	6060850	kg	e	6060850	
1999	17202	rap anu trans	39120	kg	n	39120	
1999	17202	rap anu trans	9915526	kg	e	9915526	
1999	17207	rap anu trans	201780	kg	e	201780	
1999	17211	rap anu trans	6035260	kg	e	6035260	
1999	17211	notif	13980	kg	e	13980	<i>indiqué dans le rapport annuel sous le code 17215</i>
1999	17212	rap anu trans	110900	kg	e	110900	
1999	17215	rap anu trans	1760	kg	n	1760	
1999	17215	notif	14586070	kg	e	14586070	<i>rapport annuels incomplets</i>
1999	18706	rap anu trans	1758	kg	e	1758	
1999	18711	rap anu trans	1380	kg	e	1380	
1999	18714	rap anu trans	163356	kg	e	163356	
1999	18718	rap anu trans	976470	kg	e	976470	
1999	18719	rap anu trans	3572025	kg	e	3404675	
1999	18720	rap anu trans	49559200	kg	e	49559200	
1999	31104	rap anu trans	337638	kg	e	337638	
1999	31104	rap anu trans	951720	kg	n	951720	<i>les quantités peuvent être comparées avec celles du rapport annuel du destinataire</i>
1999	31106	rap anu trans	2001660	kg	n	2001660	
1999	31203	rap anu trans	1011050	kg	n	1011050	
1999	31208	rap anu trans	64013401	kg	e	64013401	

1999	31217	rap anu trans	46101526	kg	e	46101526	
1999	31218	rap anu trans	204922740	kg	n	204922740	
1999	31301	notif	5400	kg	n	5400	
1999	31308	notif	31213058	kg	n	31213058	<i>les quantités peuvent être comparées avec celles du rapport annuel du destinataire</i>
1999	31309	notif	1920156	kg	e	1920456	
1999	31312	notif	24711630	kg	e	24711630	
1999	31313	notif	4560	kg	e	4560	
1999	31314	notif	18020	kg	n	18020	<i>manque du rapport annuel du transporteur</i>
1999	31407	rap anu trans	666200	kg	e	666200	
1999	31409	rap anu trans	304506	kg	e	304506	<i>quantité non notifiée sous ce code mais sous le code 31411</i>
1999	31409	rap anu centres régionaux	439247000	kg	n	439247000	<i>quantités recyclées dans les centres régionaux pour déchets inertes</i>
1999	31409	rap anu SIDEC SIGRE	461089	kg	n	461089	<i>quantités éliminées dans les décharges pour déchets ménagers</i>
2000	31409	rap anu concasseurs mobiles	41563000	kg	n	41563000	<i>données issus des rapports annuels des concasseurs mobiles pour déchets inertes (année de référence 2000)</i>
1999	31410	notif	4497450	kg	e	4497450	
2000	31410	rap anu concasseurs mobiles	28520000	kg	n	28520000	<i>données issus des rapports annuels des concasseurs mobiles pour déchets inertes (année de référence 2000)</i>
2000	31410	rap anu inst traitement asphalte	77175000	kg	n	77175000	<i>données issues des rapports annuels des installation de traitement d'asphalte (année de référence 2000)</i>
1999	31411	rap anu centres régionaux	3909736000	kg	n	3909736000	<i>les données des déchets inertes importés sont inclus pour le rapport annuel du centre régional pour déchets inertes</i>
1999	31411	rap anu SIDEC SIGRE	532440	kg	n	532440	<i>quantités éliminées dans les décharges pour déchets ménagers</i>

1999	31411	notif	136204558	kg	e	136204558	
1999	31411	rap anu trans	126000	kg	n	126000	<i>destinataire: personne privée et décharge communale</i>
2000	31411	rap anu concasseurs mobiles	378662000	kg	n	378662000	<i>données issus des rapports annuels des concasseurs mobiles pour déchets inertes (année de référence 2000)</i>
2000	31411	rap anu concasseurs fixes	880620000	kg	n	880620000	<i>quantités recyclées moyennant des concasseurs fixes (année de référence 2000)</i>
1999	31416	rap anu trans	10720	kg	n	10720	<i>données intégrées dans le rapport annuel du syndicat intercommunal</i>
1999	31417	rap anu trans	6360	kg	e	6360	<i>quantité non notifiée sous ce code</i>
1999	31418	rap anu trans	2000	kg	n	2000	<i>données intégrées dans le rapport annuel de la décharge</i>
1999	31430	rap anu trans	89430	kg	e	89430	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	31434	rap anu trans	120	kg	n	120	<i>non repris dans le rapport annuel sous ce code</i>
1999	31435	notif	54220	kg	n	54220	
1999	31435	notif	721781	kg	e	721781	
1999	31438	rap anu trans	1394580	kg	e	1394580	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	31439	notif	11600	kg	n	11600	
1999	31439	rap anu trans	18020	kg	n	18020	
1999	31440	rap anu trans	493722	kg	e	493722	
1999	31444	rap anu trans	22111	kg	e	22111	
1999	31450	notif	37766556	kg	e	37766556	
1999	31460	notif	1801576	kg	e	1801576	
1999	31461	notif	29600	kg	e	29600	
1999	31462	notif	73499	kg	e	73499	<i>rapports annuels des transporteurs manquent</i>

1999	31470	rap anu trans	4500	kg	n	4500	<i>destinataire: centre de recyclage de Schifflange</i>
1999	31471	rap anu trans	19780	kg	e	19780	
1999	31473	rap anu trans	16377444	kg	e	16377444	
1999	31474	rap anu trans	3563950	kg	i	3563950	
1999	31474	rap anu trans	2552830	kg	e	2552830	
1999	31475	rap anu trans	133600	kg	e	133600	
1999	31476	notif	124380	kg	e	124380	
1999	31477	notif	11443	kg	e	11443	
1999	31477	rap anu trans	14460	kg	e	14460	<i>différences entre les destinataires dans la base des notifications et les rapports annuels</i>
1999	31478	rap anu trans	5151	kg	e	5151	
1999	31601	rap anu trans	2846120	kg	n	2846120	<i>données intégrées dans le rapport annuel du centre régional pour déchets inertes</i>
1999	31604	rap anu trans	275110	kg	e	275110	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	31621	notif	115960	kg	e	115960	
1999	31639	notif	9400	kg	n	9400	
1999	31639	notif	27736079	kg	i	27736079	<i>quantités importées</i>
1999	35000	rap anu trans	1487582	kg	e	1487582	
1999	35000	rap anu trans	374580	kg	i	374580	<i>à ne pas confondre avec les quantités issues des rapports annuels des établissements et les chiffres des rapports annuels des transporteurs</i>
1999	35101	rap anu trans	26470991	kg	e	26470991	
1999	35102	rap anu trans	1596620	kg	n	1596620	
1999	35103	rap anu trans	54050000	kg	n	54050000	<i>à ne pas confondre avec les quantités issues des rapports annuels des établissements</i>
1999	35103	rap anu trans	52600432	kg	e	52600432	

1999	35103	rap anu trans	96919847	kg	i	96919847	<i>quantités importées (à ne pas confondre avec les quantités issues des rapports annuels des établissements)</i>
2000	35103	rap anu divers	4000000	kg	n	4000000	
2000	35103	rap anu divers	1000000	kg	i	1000000	
1999	35103	rap anu divers	2594834440	kg	i	2594834440	
1999	35106	rap anu trans	73504	kg	e	73504	<i>différences entre les destinataires dans la base des notifications et la base des rapports annuels</i>
1999	35108	rap anu trans	224900	kg	n	224900	<i>double comptage éventuel au moment où ces déchets sortent du site après leur traitement</i>
1999	35108	rap anu trans	9508985	kg	e	9508985	
1999	35109	notif	566575	kg	e	566575	
1999	35300	rap anu trans	2850	kg	e	2850	
1999	35300	rap anu trans	486650	kg	i	486650	<i>quantités importées (à ne pas confondre avec les quantités issues des rapports annuels des établissements)</i>
1999	35302	rap anu trans	486813	kg	e	486813	
1999	35304	rap anu trans	1857626	kg	e	1857626	
1999	35304	rap anu trans	24270	kg	n	24270	
(1997)	35304	rap anu importations	60000000	kg	i	60000000	
1999	35309	rap anu trans	2046120	kg	e	2046120	
1999	35314	rap anu trans	1114403	kg	e	1114403	
1999	35314	rap anu trans	5000	kg	i	5000	<i>à ne pas confondre avec quantités traitées dans les établissements</i>
(1998)	35314	rap anu importations	12000000	kg	i	12000000	
1999	35315	notif	11407	kg	e	11407	
1999	35315	rap anu trans	4900	kg	n	4900	
1999	35315	rap anu trans	2838319	kg	e	2838319	

1999	35315	rap anu trans	2472830	kg	i	2472830	<i>à ne pas confondre avec quantités traitées dans les établissements</i>
	35315	rap anu importations			i		
1999	35317	rap anu trans	41420	kg	e	41420	
1999	35327	rap anu trans	1526	kg	n	1526	
1999	35328	rap anu trans	112671	kg	e	112671	
1999	35332	notif	1115128	kg	e	1115128	
1999	35333	notif	8568	kg	e	8568	
1999	35335	notif	11720	kg	e	11720	
1999	35335	notif	10000	kg	i	10000	
1999	35336	rap anu trans	90187	kg	e	90187	
1999	35501	notif	106870	kg	e	106870	
1999	39905	notif	6350	kg	e	6350	
1999	51104	notif	1144000	kg	e	1144000	
1999	51107	notif	9460	kg	e	9460	
1999	51113	rap anu trans	562780	kg	e	562780	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	51301	notif	557110	kg	e	557110	<i>différence entre le nom du destinataire dans la base des notifications et la base des rapports annuels</i>
1999	51308	notif	8811860	kg	i	8811860	

1999	51507	rap anu trans	2620	kg	e	2620	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	51521	rap anu trans	156270	kg	e	156270	
1999	51541	notif	4356550	kg	n	4356550	
1999	52102	notif	354680	kg	n	354680	
1999	52102	notif	53999	kg	e	53999	
1999	52402	rap anu trans	101000	kg	n	101000	
1999	52402	notif	63211	kg	e	63211	
1999	52402	rap anu trans	18364	kg	e	18364	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	52730	notif	144754	kg	e	135811	
1999	52731	notif	211712	kg	e	211712	<i>manque du rapport annuel du transporteur</i>
1999	52732	notif	7720	kg	e	7720	
1999	53103	notif	13580	kg	e	13580	<i>différence entre les quantités indiquées dans les rapports annuels des transporteurs et les quantités indiquées dans la base des notifications</i>
1999	53501	notif	319	kg	n	319	
1999	53501	notif	86085	kg	e	86085	
1999	54104	notif	148887	kg	e	148887	<i>différence entre les quantités indiquées dans les rapports annuels des transporteurs et les quantités indiquées dans la base des notifications</i>
1999	54106	notif	28000	kg	e	28000	<i>manque du rapport annuel du transporteur</i>
1999	54106	rap anu trans	31200	kg	e	31200	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	54107	notif	14700	kg	e	14700	
1999	54108	notif	6030	kg	e	6030	<i>manque du rapport annuel du transporteur</i>
1999	54108	rap anu trans	79300	L	e	79300	
1999	54110	notif	150454	kg	e	150454	

1999	54112	notif	2144534	kg	n	2144534	
1999	54112	notif	4687664	kg	e	4687664	
1999	54113	notif	75540	kg	e	75540	<i>manque du rapport annuel du transporteur</i>
1999	54113	rap anu trans	104117	kg	e	104117	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	54114	rap anu trans	400	kg	n	400	
1999	54202	notif	36380	kg	e	36380	
1999	54202	notif	82770	kg	n	82770	
1999	54401	notif	43820	kg	e	43820	
1999	54401	rap anu trans	26980	kg	e	26980	<i>nom du destinataire différent dans la base des notifications et le rapport annuel du transporteur</i>
1999	54402	notif	5317618	kg	n	5317618	
1999	54402	notif	5344598	kg	e	5344598	
1999	54402	rap anu trans	150	L	e	150	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	54402	rap anu trans	49640	kg	e	49640	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	54408	notif	2335380	kg	n	2335380	
1999	54408	notif	150617	kg	e	150617	
1999	54701	notif	21675	kg	e	21675	
1999	54702	notif	4960	kg	e	4960	
1999	54702	notif	1014400	kg	n	1014400	
1999	54702	notif	215600	kg	i	215600	
1999	54703	notif	85740	kg	e	85740	
1999	54703	notif	1050590	kg	n	1050590	
1999	54703	notif	34220	kg	i	34220	

1999	54704	notif	183986	kg	e	183986	
1999	54912	notif	436720	kg	e	436720	
1999	54912	rap anu trans	26220	kg	e	26220	
1999	54913	rap anu trans	51560	kg	n	51560	
1999	54914	notif	362880	kg	e	362880	
1999	54914	rap anu trans	142500	kg	e	142500	<i>différence entre les quantités indiquées dans le rapport annuel et la base de notification</i>
1999	54918	notif	87300	kg	e	87300	
1999	54930	notif	404520	kg	e	404520	
1999	54932	notif	173650	kg	e	173650	
1999	55205	notif	8041	kg	e	8041	
1999	55205	rap anu trans	3234	kg	e	3234	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	55220	notif	720316	kg	e	720316	<i>manque du rapport annuel du transporteur</i>
1999	55303	notif	78517	kg	e	78517	
1999	55326	rap anu trans	400	L	e	400	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	55356	rap anu trans	17300	L	e	17300	
1999	55357	notif	3240	kg	e	3240	
1999	55359	rap anu trans	220840	kg	e	220840	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	55370	notif	347545	kg	e	347545	
1999	55373	rap anu trans	41234	kg	n	41234	
1999	55401	notif	16393	kg	e	16393	
1999	55402	rap anu trans	78931	kg	e	78931	<i>différences entre le rapport annuel et la base de notification</i>
1999	55403	notif	4600	kg	e	4600	

1999	55503	notif	24174	kg	e	24174	
1999	55508	notif	312492	kg	e	312492	
1999	55509	notif	239670	kg	n	239670	
1999	55509	notif	71500	kg	e	71500	<i>différence entre le rapport annuel et la base de notification</i>
1999	55510	notif	23743	kg	e	23743	
1999	55511	rap anu trans	34050	kg	e	34050	
1999	55512	notif	505287	kg	e	505287	<i>manque de rapports annuels des transporteurs</i>
1999	55513	rap anu trans	466434	kg	e	466434	<i>différences entre les rapports annuels et la base de notification</i>
1999	55905	notif	234673	kg	e	234673	
1999	55906	notif	170600	kg	e	170600	
1999	57100	rap anu trans	2310680	kg	e	2310680	
1999	57101	notif	6140	kg	e	6140	
1999	57104	rap anu trans	372	kg	n	372	
1999	57110	notif	19780	kg	e	19780	
1999	57110	rap anu trans	310815	kg	e	310815	
1999	57111	rap anu trans	944	kg	n	944	
1999	57117	rap anu trans	1988	kg	e	1988	
1999	57128	rap anu trans	232	kg	n	232	
1999	57130	rap anu trans	24060	kg	e	24060	<i>inclus dans le code 57100</i>
1999	57131	rap anu trans	392	kg	e	392	

1999	57131	rap anu trans	98200	kg	n	98200	<i>inclus dans le code 57100</i>
1999	57131	rap anu trans	115092	kg	e	115092	<i>inclus dans le code 57100</i>
1999	57133	rap anu trans	352	kg	n	352	
1999	57133	rap anu trans	15867	kg	e	1867	
1999	57135	rap anu trans	496373	kg	e	496373	
1999	57136	notif	99740	kg	e	99740	
1999	57137	rap anu trans	156210	kg	e	156210	
1999	57138	rap anu trans	293700	kg	e	293700	<i>inclus dans le code 57100</i>
1999	57140	notif	52403	kg	e	52403	
1999	57150	rap anu trans	39077	kg	e	39077	<i>différences entre les rapports annuels et la base de notification</i>
1999	57150	notif	3301	kg	e	3301	
1999	57151	rap anu trans	5776	kg	e	5776	
1999	57152	rap anu trans	444526	kg	e	444526	
1999	57199	rap anu trans	3262406	kg	e	3262406	
1999	57202	rap anu trans	645929	kg	e	645929	
1999	57203	notif	46380	kg	e	46380	
1999	57500	rap anu trans	700200	kg	e	700200	
1999	57500	rap anu établissement	6212000	kg	i	6212000	<i>données issues du rapport annuel de l'établissement</i>
1999	57501	rap anu trans	324780	kg	e	324780	
1999	57502	rap anu trans	3251957	kg	e	3251957	
1999	57702	notif	109340	kg	e	109340	
1999	57801	notif	13320	kg	e	13320	<i>manque de rapports annuels des transporteurs</i>
1999	58102	rap anu trans	74880	kg	e	74880	
1999	58106	rap anu trans	48100	kg	e	48100	
1999	58202	notif	1380	kg	e	1380	<i>manque de rapports annuels des transporteurs</i>

1999	59301	notif	108864	kg	e	108864	
1999	59405	notif	22730	kg	e	22730	<i>manque de rapports annuels des transporteurs</i>
1999	59507	notif	46620	kg	e	46620	
1999	59603	notif	1332340	kg	e	1332340	
1999	59802	notif	497	kg	e	497	
1999	59802	rap anu trans	18092	kg	n	18092	
1999	59803	notif	55508	kg	e	55508	
1999	91101	rap anu SIGRE SIDEDEC et SIDOR	131810200	kg	n	131810200	
1999	91102	rap anu SIGRE SIDEDEC et SIDOR	40167588	kg	n	40167588	
1999	91102	notif	2929600	kg	e	2929600	
1999	91103	rap anu SIDEDEC SIGRE et SIDOR	19648157	kg	n	19648157	
1999	91104	notif	997030	kg	e	997030	
1999	91104	rap anu SIDEDEC SIGRE et SIDOR	440280	kg	n	440280	
1999	91105	rap anu SIDEDEC SIGRE et SIDOR	544840	kg	n	544840	
1999	91106	notif	5317125	kg	e	5317125	
1999	91106	rap anu trans	5613470	kg	n	5613470	<i>les données sont repris dans les quantités des déchets triés</i>
1999	91203	rap anu trans	11600	kg	n	11600	
1999	91203	rap anu SIDOR	1335450	kg	n	1335450	

1999	91203	rap anu inst de compostage	14914630	kg	n	14914630	
1999	91203	notif	1113404	kg	e	1113404	
1999	91205	rap anu inst de compostage	18610220	kg	n	18610220	
1999	91205	notif	2101601	kg	e	2101601	<i>les quantités exportées sont inclus dans le rapport annuel de l'installation de compostage</i>
1999	91301	rap anu trans	1420	kg	n	1420	
1999	91302	rap anu trans	21800	kg	e	21800	
1999	91302	rap anu trans	17560	kg	n	17560	
1999	91303	rap anu trans	4000	kg	e	4000	
1999	91304	rap anu trans	71600	kg	e	71600	
1999	91304	rap anu trans	113960	kg	n	113960	
1999	91307	rap anu trans	987605	kg	e	987605	
1999	91309	rap anu trans	52980	kg	e	52980	
1999	91310	rap anu trans	1405000	kg	e	1405000	
1999	91312	rap anu trans	2640	kg	n	2640	
1999	91312	rap anu trans	1886	kg	n	1886	
1999	91313	rap anu trans	352	kg	n	352	
1999	91313	rap anu trans	1273	kg	n	1273	
1999	91315	rap anu trans	172840	kg	e	172840	

1999	91901	rap anu trans	38741	kg	e	38741	
1999	91902	rap anu trans	48000	kg	n	48000	
1999	91902	rap anu trans	668380	kg	n	668380	
1999	91902	rap anu trans	626139	kg	e	626139	<i>différence entre les quantités notifiées et les quantités indiquées dans les rapports annuels des transporteurs</i>
1999	91905	rap anu communes	1925000	kg	e	1925000	<i>données issues des rapports annuels des communes</i>
1999	91906	rap anu trans	70424	kg	e	70424	<i>différents destinataires dans les rapports annuels et la base de notifications</i>
1999	91907	rap anu trans	330470	kg	n	330470	
1999	91999	rap anu trans	141030	kg	n	141030	<i>les données sont repris dans les quantités des déchets triés</i>
1999	91999	notif	694859	kg	e	694859	
1999	91999	rap anu trans	1220	kg	e	1220	
1999	94101	notif	55440	kg	n	55440	<i>rapports annuels des transporteurs manquent</i>
1999	94301	rap anu trans	3004520	L	n	3004520	
1999	94301	rap anu trans	7480	L	e	7480	<i>non repris dans la base des notifications sous ce code</i>
1999	94301	rap anu STEP			n		<i>pas de données disponibles (voir Code 94602)</i>
1999	94303	rap anu trans	236000	L	n	236000	
1999	94500	rap anu trans	279000	kg	n	279000	
1999	94501	rap anu trans	2847460	kg	n	2847460	
1999	94501	rap anu SIDEC	485960	kg	n	485960	
1999	94501	rap anu STEP			n		<i>pas de données disponibles (voir Code 94602)</i>
1999	94502	notif	1080400	kg	e	1080400	
1999	94502	rap anu trans	3827330	kg	n	3827330	
1999	94502	rap anu STEP			n		<i>pas de données disponibles (voir Code 94602)</i>
1999	94602	rap anu trans	8194430	kg	n	8194430	

1999	94602	rap anu STEP	7500000	kg	n	7500000	toutes les quantités de boues d'épuration produites sont classés sous ce code
1999	94701	rap anu trans	19740	kg	n	19740	quantités incluses dans les rapports annuels des installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers
1999	94704	rap anu trans	30130	kg	n	30130	quantités incluses dans les rapports annuels des installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers
1999	94701	rap anu SIDEC SIGRE et SIDOR	1133760	kg	n	1133760	
1999	94801	notif	78440	kg	n	78440	
1999	94801	notif	1502500	kg	e	1502500	
1999	94801	rap anu trans	5993000	L	n	5993000	
	94802	rap anu trans	28000	kg	n	28000	
1999	94801	rap anu trans	50700	kg	n	50700	quantité non reprise dans la base des notifications sous ce code
1999	95101	notif	91000	kg	e	91000	
1999	95101	rap anu trans	340500	L	n	340500	
1999	97101	notif	158350	kg	e	158350	
1999	97102	notif	6570	kg	e	6570	
<b>Somme</b>						<b>9'652'867'232 kg</b>	<i>quantité de déchets à gérer en 1999/2000 (après conversion des litres en kilogrammes)</i>



#### 3.1.4. Problèmes observés:

Lors du traitement des données plusieurs problèmes ont été rencontrés :

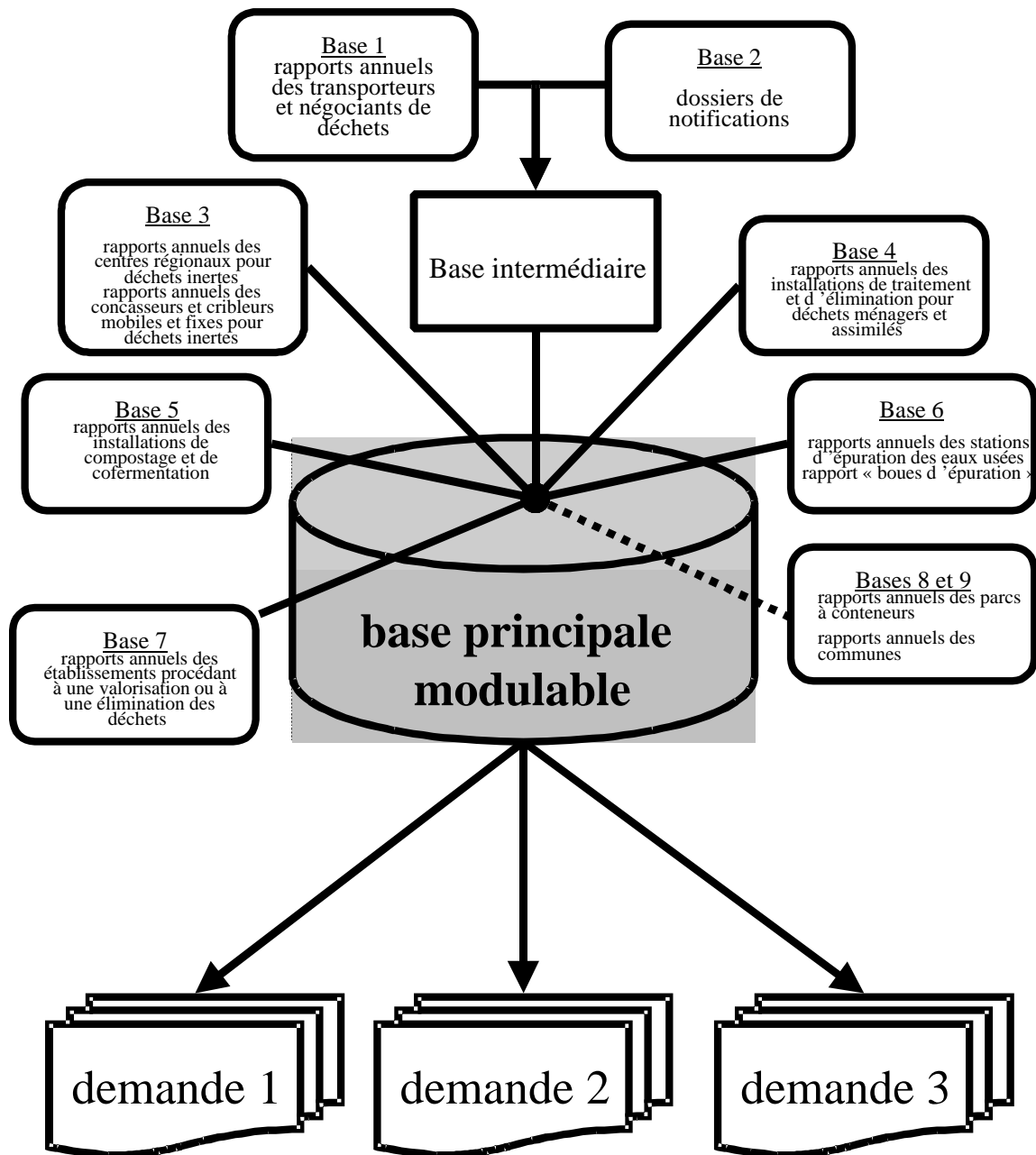
- dans plusieurs cas, les déchets n'étaient pas indiqués sous un même code dans le rapport annuel et dans le dossier de notification. Ceci s'explique aisément par le fait que lors du transfert transfrontalier des déchets, l'utilisation du CED et non du CODELUX est primordiale. Un double comptage des quantités est donc plus que probable dans ces cas de codages différents. L'utilisation du code européen dans les rapports annuels à partir de l'année 2002 devrait remédier à cette situation ;
- certaines sociétés indiquent des destinataires intermédiaires dans leurs dossiers de notifications, par contre, dans leur rapport annuel elles indiquent les destinataires finaux. Ceci complique le contrôle des données ;
- certains détails concernant la composition des déchets collectés sont perdus lorsqu'un transporteur remet des déchets à un autre transporteur qui, par la suite, les renseigne dans une catégorie de déchets plus générale ;
- le transfert manuel des données entre les différentes bases de données peut vite provoquer des fautes d'inattention ;
- l'origine des déchets n'a pas été exploitée dans le cadre de cette étude. L'utilisation des code NACE Rév.1 dans les rapports annuels des transporteurs et dans la base de données des notifications devrait remédier au problème de catégories d'origine trop générales (cf. section 2.2 supra).

Enfin, il faut souligner que les quantités de déchets déterminées dans le cadre de cette étude sont les quantités qui ont été déclarées à l'Administration de l'Environnement. Par conséquent, ne sont pas pris en compte :

- les déchets inertes recyclés directement sur les chantiers ou dans des remblais ;
- les chutes de production recyclées directement dans les établissements ;
- les quantités transportées, négociées ou traitées par des sociétés ne disposant pas des autorisations nécessaires.

### 3.2. Approche théorique afin d'automatiser le calcul

Afin d'automatiser la procédure de calcul des flux globaux de déchets au Luxembourg, il est nécessaire de construire une base de donnée « centrale ». Cette dernière serait alimentée par des différentes « sous-bases », comme l'illustre le graphique 1 à la page suivante.



**Graphique 1** Base principale modulaire alimentée par les différentes « sous-bases »

Les données contenues dans les « sous-bases » 1 à 7 sont complémentaires et ne peuvent être transférées dans la base principale qu'après avoir été contrôlées et validées. Seules les données intégrées dans la base principale serviront par la suite pour des publications officielles.

Les « sous-bases » en elles mêmes serviraient au traitement des données de certaines catégories de déchets et seraient plus spécialement affectées aux besoins internes à l'Administration de l'Environnement.

#### *3.2.1. Base 1 : rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets*

Une base spécifique a été élaborée à l'Administration de l'Environnement. Les données des rapports annuels y sont introduites progressivement depuis 1999. Quelques améliorations quant au recensement des données seront nécessaires (par exemple, la recherche multifonctionnelle du nom officiel du destinataire, la liaison avec la base des autorisations de transport).

**En principe cette base contient les informations concernant les quantités de déchets transportés et négociés par les entreprises soumises à une autorisation ministérielle en vertu de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets.**

#### *3.2.2. Base 2 : dossiers de notification*

La base gérant les dossiers de notification est une base qui est opérationnelle depuis plusieurs années déjà. Elle renferme des informations sur les déchets les plus dangereux. En principe les données devraient être complètes. Les producteurs et les destinataires sont identifiés. Vu le futur Règlement relatif aux statistiques sur la gestion des déchets, l'identification des producteurs selon leur code NACE Rév.1 serait souhaitable. Les doubles comptages sont exclus d'office.

**En principe cette base contient les informations concernant les quantités de déchets à notifier.**

#### *3.2.3. Base intermédiaire*

Les données des rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets, ainsi que les données de la base des notifications contiennent déjà beaucoup d'informations quant aux quantités de déchets à gérer en une année sur le territoire luxembourgeois. La base intermédiaire aurait, d'un côté, la fonction de comparer les quantités de déchets selon leurs origines et selon leurs destinataires et, d'un autre côté, elle servirait comme outil de contrôle entre les quantités de déchets déclarés dans les dossiers de notifications ainsi que dans les rapports annuels.

3.2.4. *Base 3 : rapports annuels des centres régionaux et des concasseurs/cribleurs mobiles et fixes pour déchets inertes*

Cette base est en attente de création et permettra d'uniformiser et d'exploiter au maximum les données issues des rapports annuels. Pour l'instant, les données de ces rapports annuels sont simplement stockés dans des feuilles de calculs (MS Excel).

**En principe cette base contient les informations concernant les quantités de déchets inertes déposés ou recyclés sur des sites ou dans des installations sis sur le territoire luxembourgeois.**

3.2.5. *Base 4 : rapports annuels des installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés*

Cette base sera créée à partir du moment où toutes les installations seront capables de fournir leur données selon le nouveau format demandé.

**Cette base contient les informations concernant les quantités de déchets ménagers et assimilés traités et éliminés dans des installations nationales.**

3.2.6. *Base 5 : rapports annuels des installations de compostage et de cofermentation*

Cette base sera créée à partir du moment où le nombre des rapports annuels et des données à traiter sera suffisant. Ce nombre va augmenter à l'avenir suite au grand nombre de nouvelles installations de cofermentation mises en route.

**En principe cette base contient les informations concernant les quantités de déchets biodégradables traités dans les installations nationales.**

3.2.7. *Base 6 : rapports annuels des stations d'épuration concernant les quantités de boues produites*

La base 6 doit encore être créée. Si les rapports annuels sont incomplets pour certaines années, il faudra se baser sur les données indiquées dans les rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets ainsi que sur les données reprises dans les rapports annuels des installations de compostage. Ces rapports ne sont pas complets, par exemple, du moment que des agriculteurs vont chercher et charger les boues directement à la station d'épuration.

**En principe cette base contient les informations concernant les quantités de boues d'épuration produites dans les stations d'épuration ayant une capacité de traitement supérieure à 5000 équivalents-habitants.**

3.2.8. *Base 7 : rapports annuels des établissements utilisant des déchets comme matières premières secondaires*

La base 7 doit être installée afin de traiter les données des établissements nationaux utilisant des déchets comme matière première secondaire. Les informations concernant les quantités de déchets traités par ces établissements ne sont généralement pas disponibles de manière exhaustive auprès de l'Administration de l'Environnement et certains de ces établissements doivent encore être légalisés en vertu de la loi du 17 juin 1994.

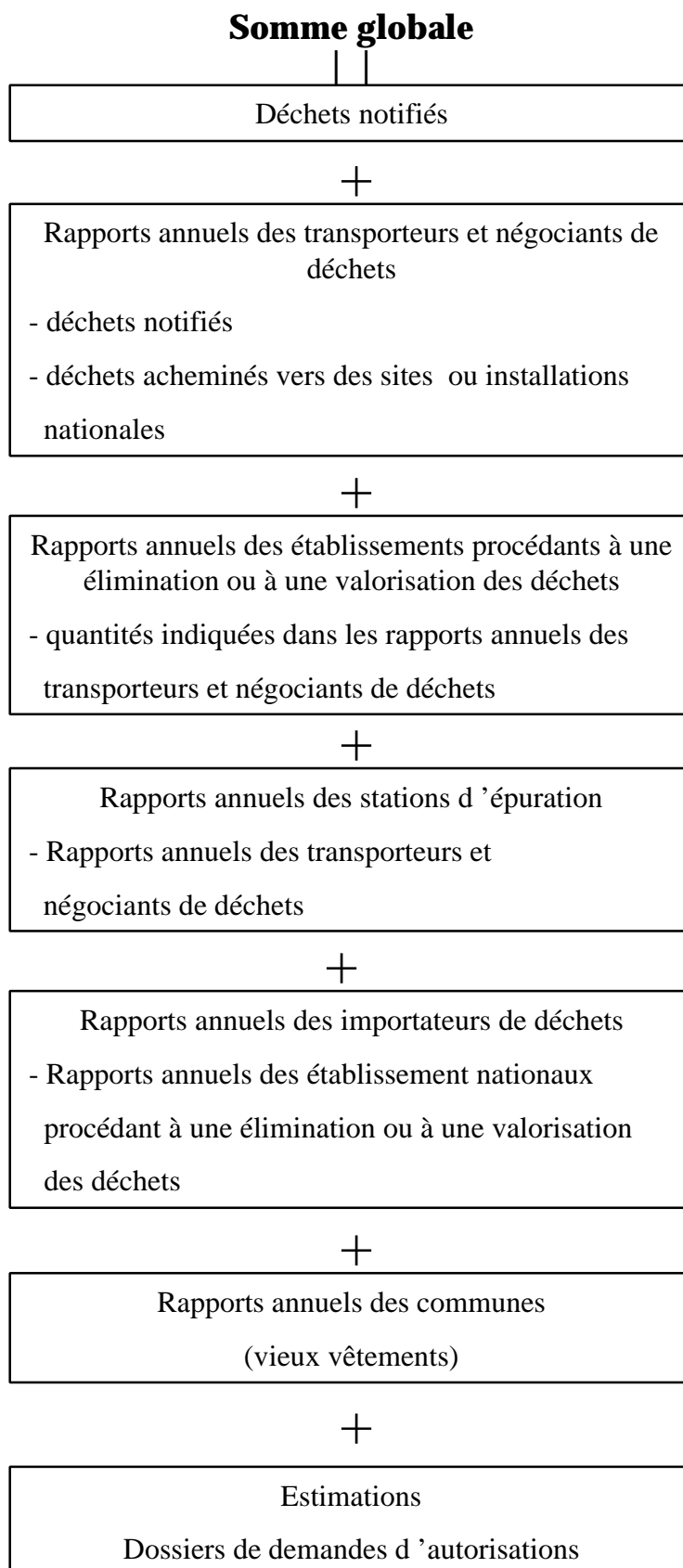
**En principe cette base contient les informations concernant les quantités de déchets traitées dans des installations nationales utilisant les déchets en tant que matière première secondaire.**

3.2.9. *Bases 8 et 9 : rapports annuels des parcs à conteneurs et rapports annuels des communes*

Ces deux bases sont opérationnelles auprès de l'Administration de l'Environnement et auprès d'un bureau d'études externe. Pour autant que les informations qu'elles contiennent soient reprises dans d'autres bases, leur intégration dans la base principale n'est pas nécessaire. Ainsi, dans le cadre de cette étude, seules les quantités de déchets biodégradables traitées dans l'installation de compostage de la ville de Luxembourg et les quantités de vêtements collectés ont été reprises de la base des rapports annuels des communes.



De façon très sommaire, la quantité des déchets à gérer peut être calculée de la façon suivante :

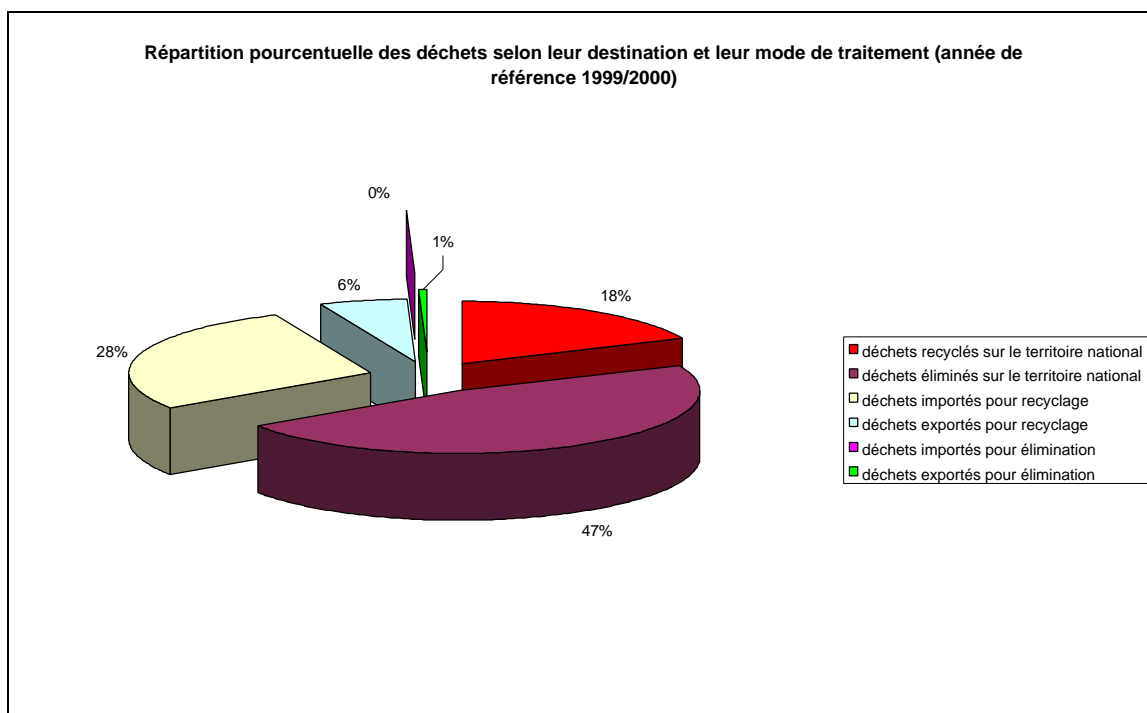


## 4. Les premiers résultats

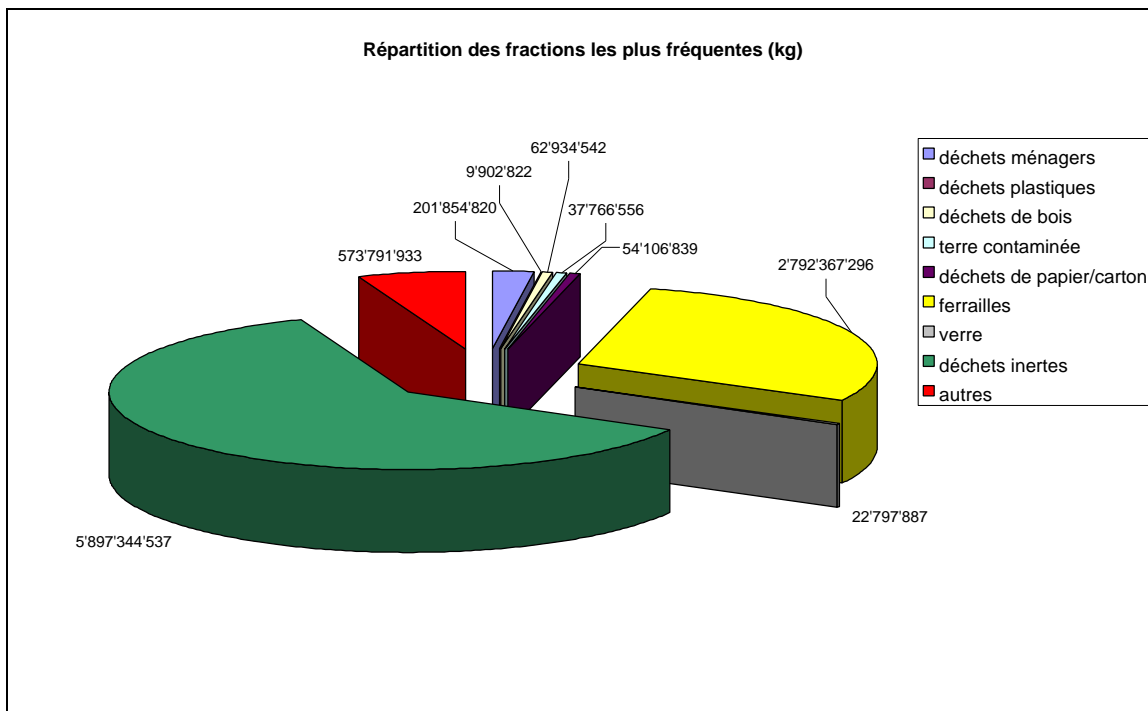
### 4.1. Quantification des déchets à gérer

Les quantités calculées par catégorie de déchets dans le tableau 6 indiquent que le Luxembourg devait gérer quelques 9,65 millions de tonnes de déchets en 1999/2000. Les graphiques 2 à 6 permettent de visualiser les flux de ces déchets, leur mode de traitement ainsi que les catégories les plus fréquemment rencontrées.

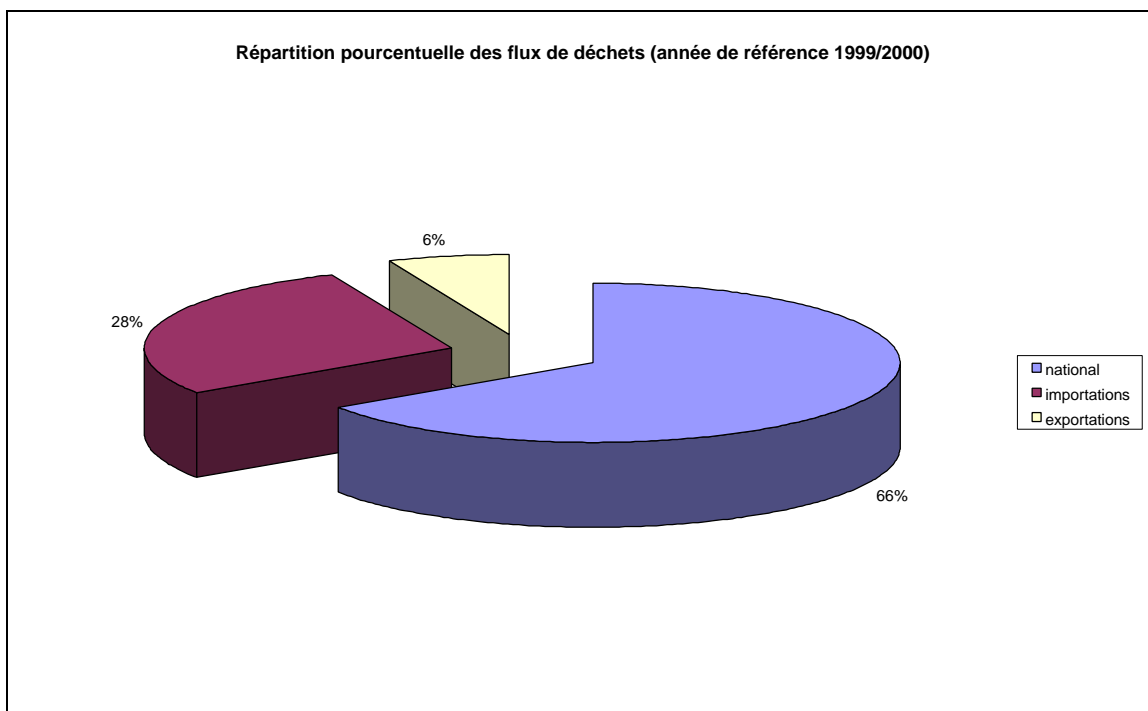
#### **Graphique 2 — flux et mode de traitement des déchets à gérer**



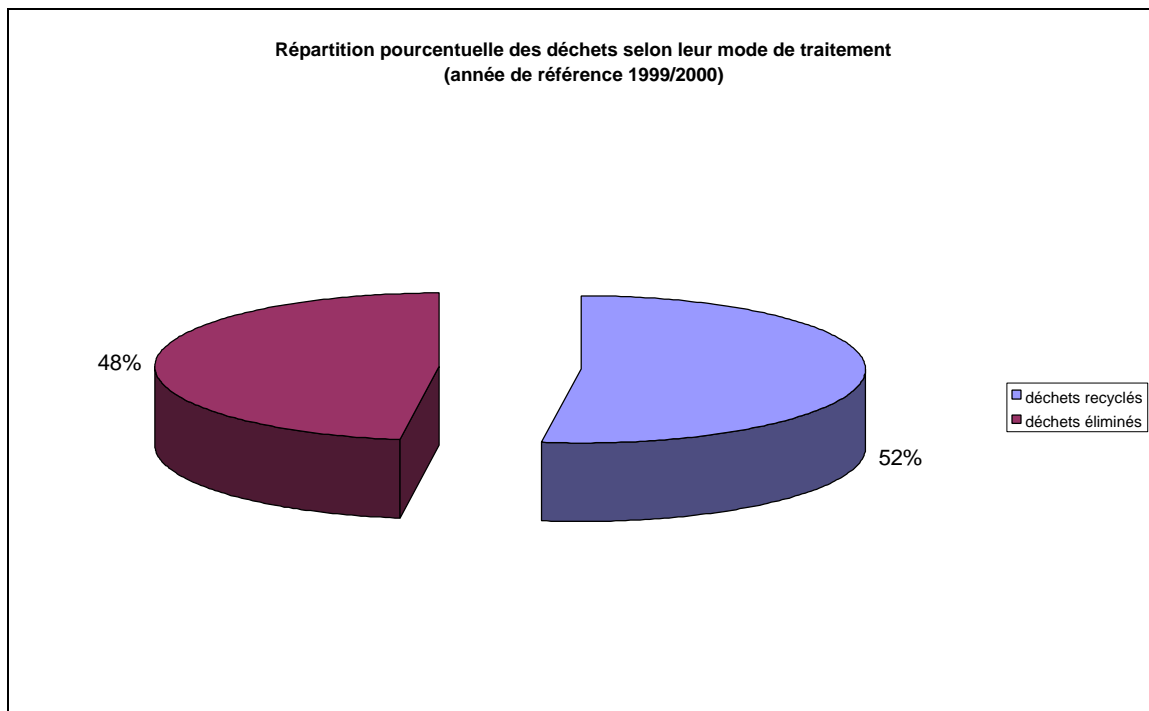
### Graphique 3 — répartition des fractions les plus fréquentes



### Graphique 4 — flux des déchets



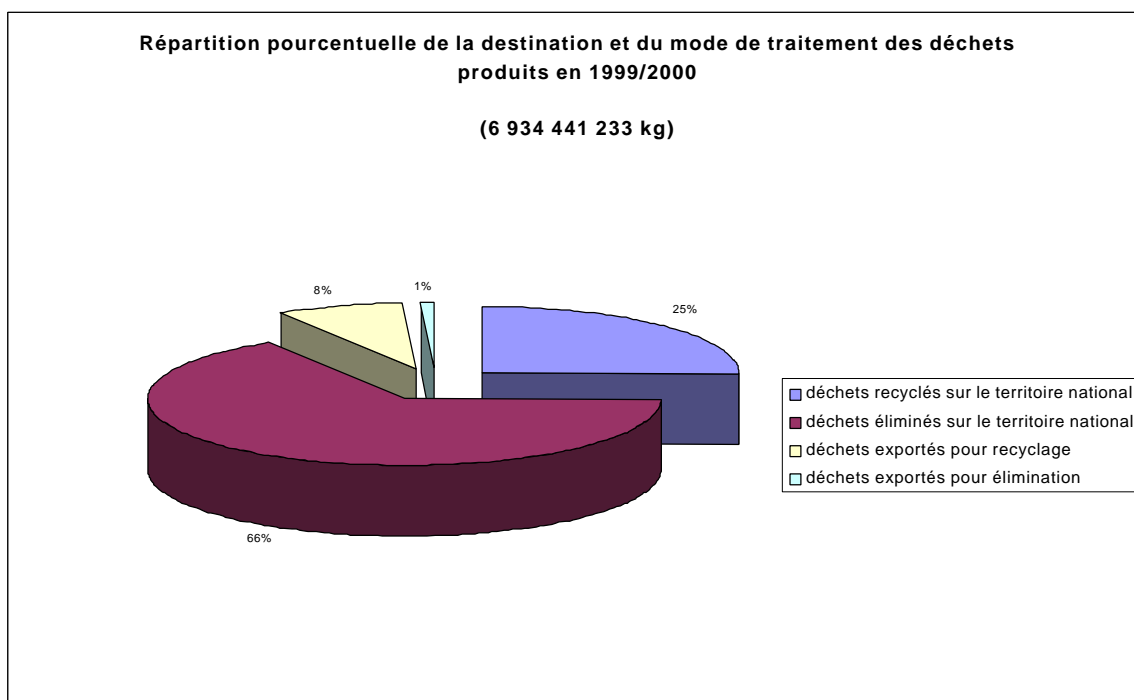
### Graphique 5 — mode de traitement



### 4.2. Quantifications des déchets produits

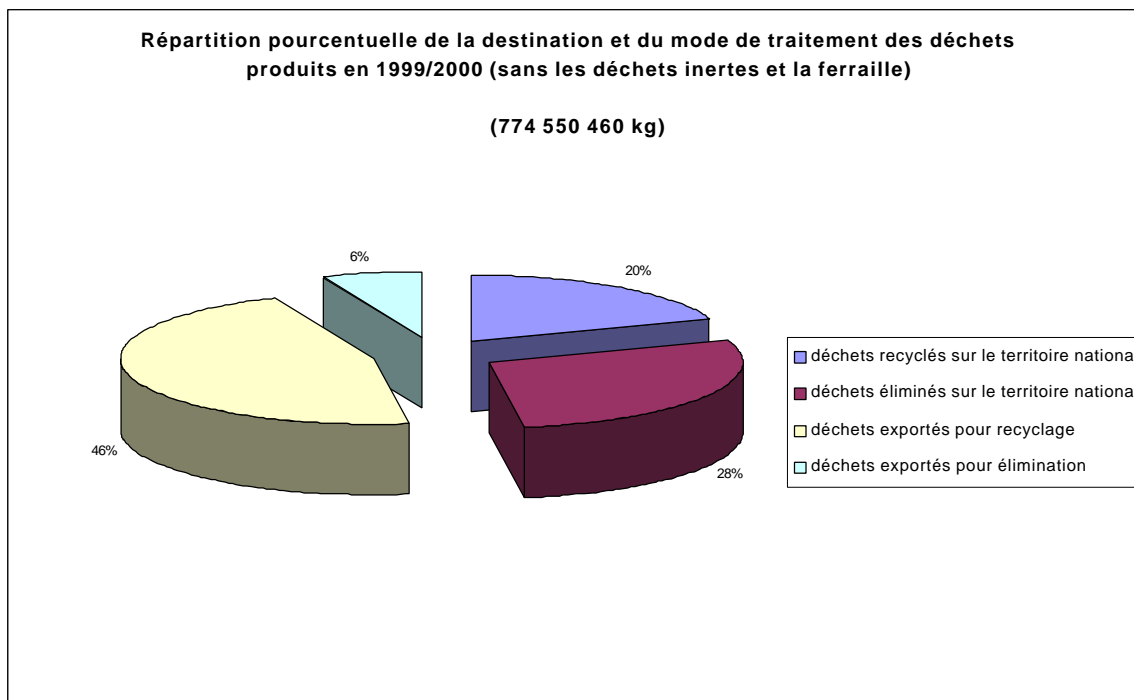
En ne tenant pas compte des quantités de déchets importés, la répartition relative des déchets produits par destination et par mode de traitement se présente comme suit :

### Graphique 6 — flux et mode de traitement des déchets produits (hors importations)



En ne tenant pas compte des déchets inertes et de la ferraille produite, la répartition relative des déchets produits par destination et par mode de traitement se présente comme suit :

**Graphique 7 — flux et mode de traitement des déchets produits (hors déchets inertes et la ferraille et hors importations)**

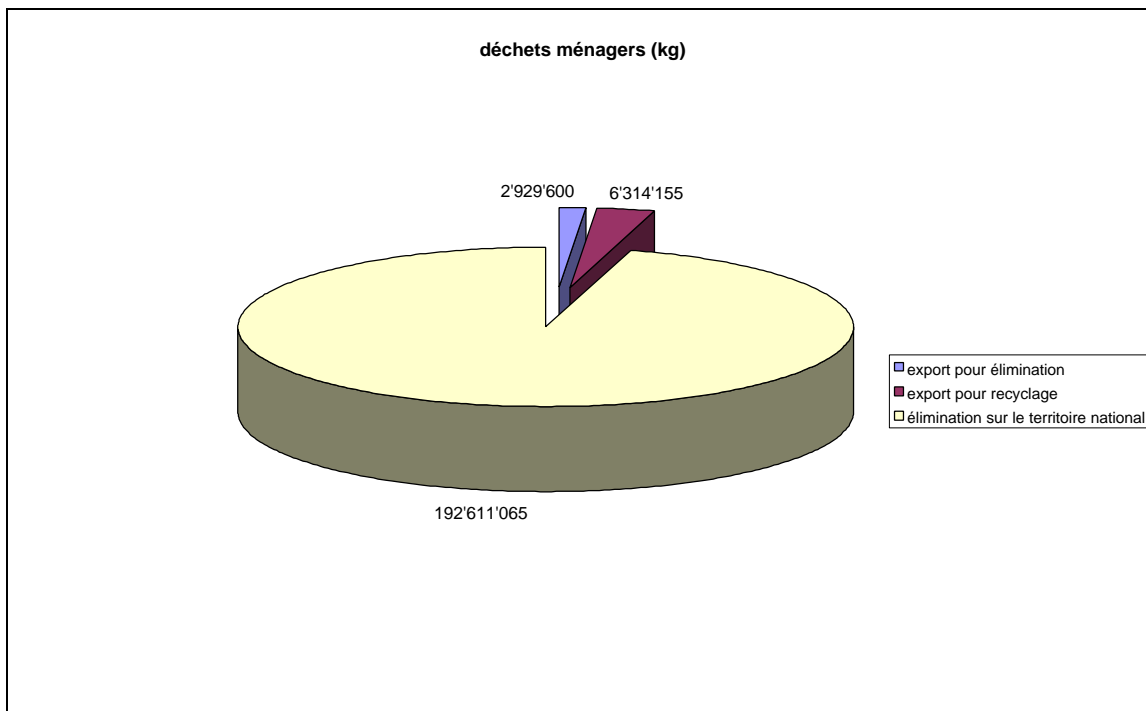


Contrairement à l'opinion communément admise, le Luxembourg n'est guère exportateur de ses déchets. Seuls 6% des déchets à gérer en 1999 ont été exportés et 28 % des déchets ont même été importés. La majeure partie des déchets a été traitée dans des installations nationales (66%) et le recyclage des déchets est légèrement supérieur à l'élimination.

Les déchets inertes représentent la plus grande fraction à gérer. Ceci s'explique par la grande activité dont fait preuve le secteur de la construction. En ce qui concerne l'importation de déchets, le Luxembourg importe de grandes quantités de déchets métalliques et non-métalliques qui sont utilisés comme matière première secondaire — et donc recyclé — par l'industrie sidérurgique dans ses nouveaux fours dits à « arcs électriques ». Or, il se fait que la collecte des données de ces deux catégories de déchets auprès des exploitants des installations ou de sites est la plus fastidieuse. Par conséquent, aucune publication des flux de déchets à gérer sur le territoire luxembourgeois n'est à recommander si elle n'intègre pas d'une manière intégrale les données de ces deux catégories de déchets.

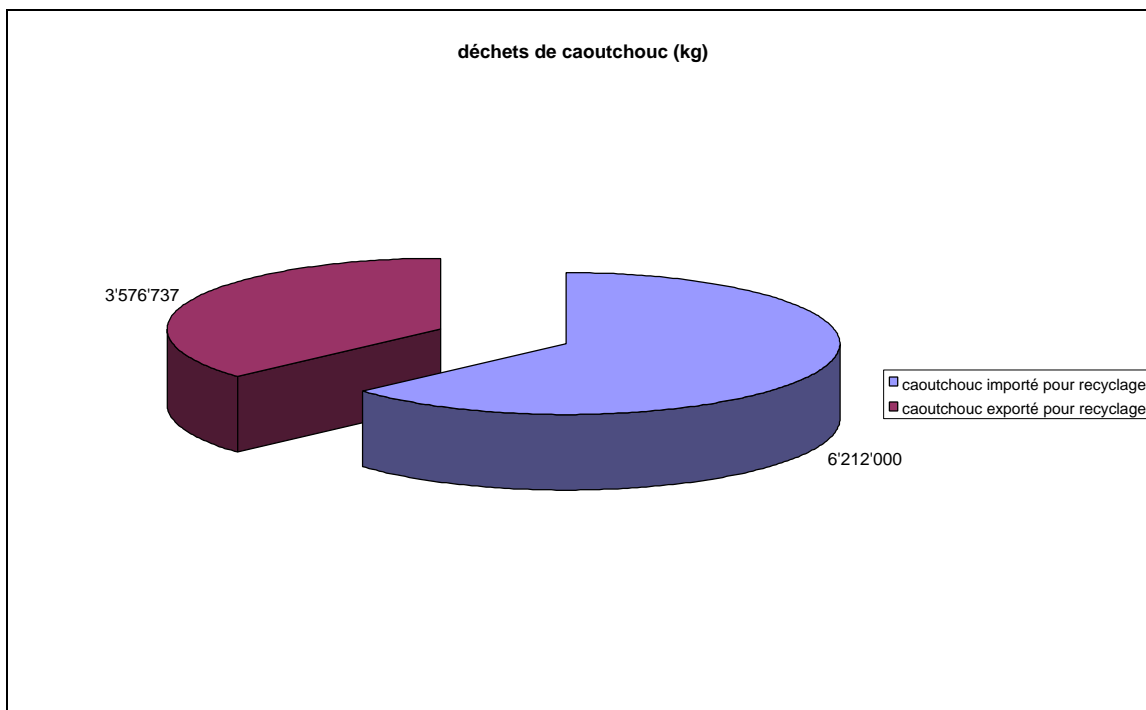
Les graphiques 8 à 12 aux pages suivantes illustrent les caractéristiques de quelques catégories de déchets.

### **Graphique 8 — les déchets ménagers**



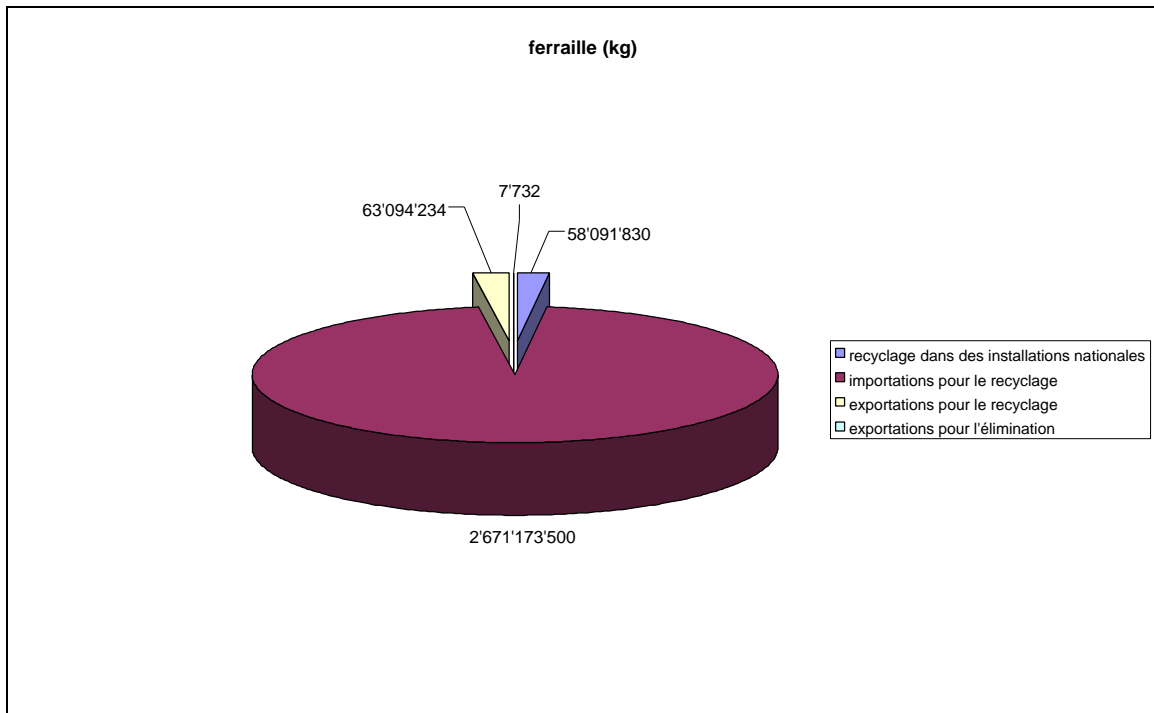
La majeure partie des déchets ménagers est traitée dans des installations nationales.

### **Graphique 9 — les déchets de caoutchouc**



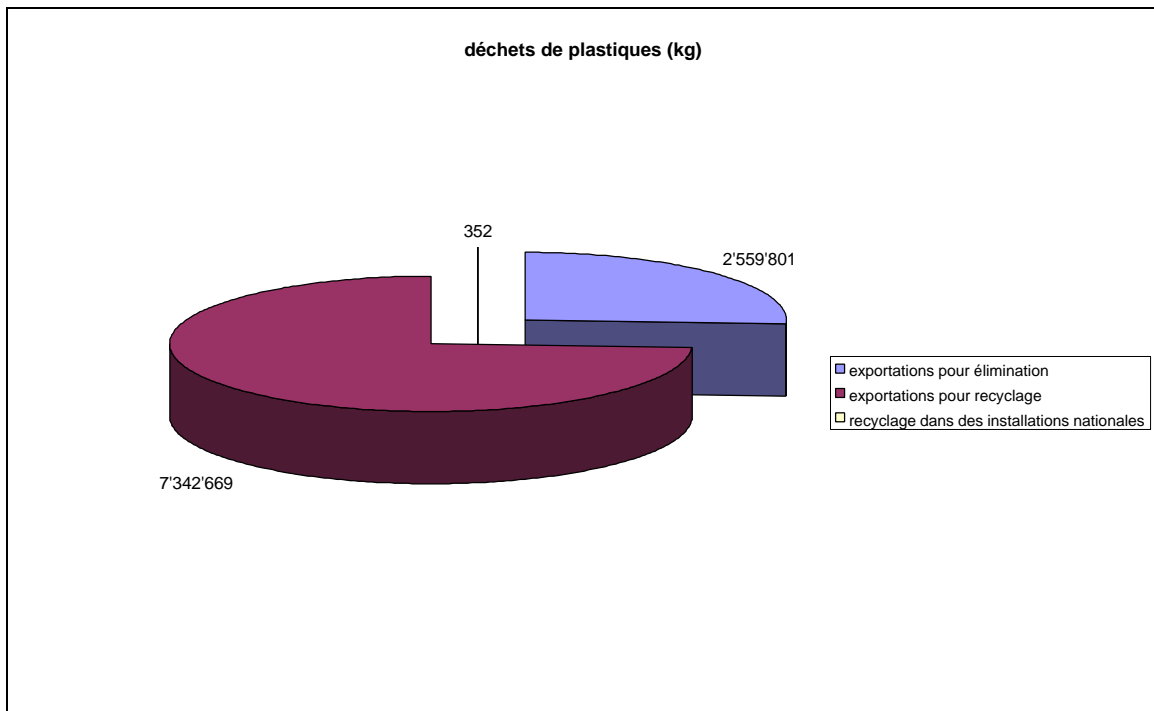
Le Luxembourg importe plus de déchets de caoutchouc, qu'il n'en exporte. Le caoutchouc importé est utilisé en tant que combustible de substitution dans la production du « clinker » (pavé de béton/ciment).

### **Graphique 10 — la ferraille**



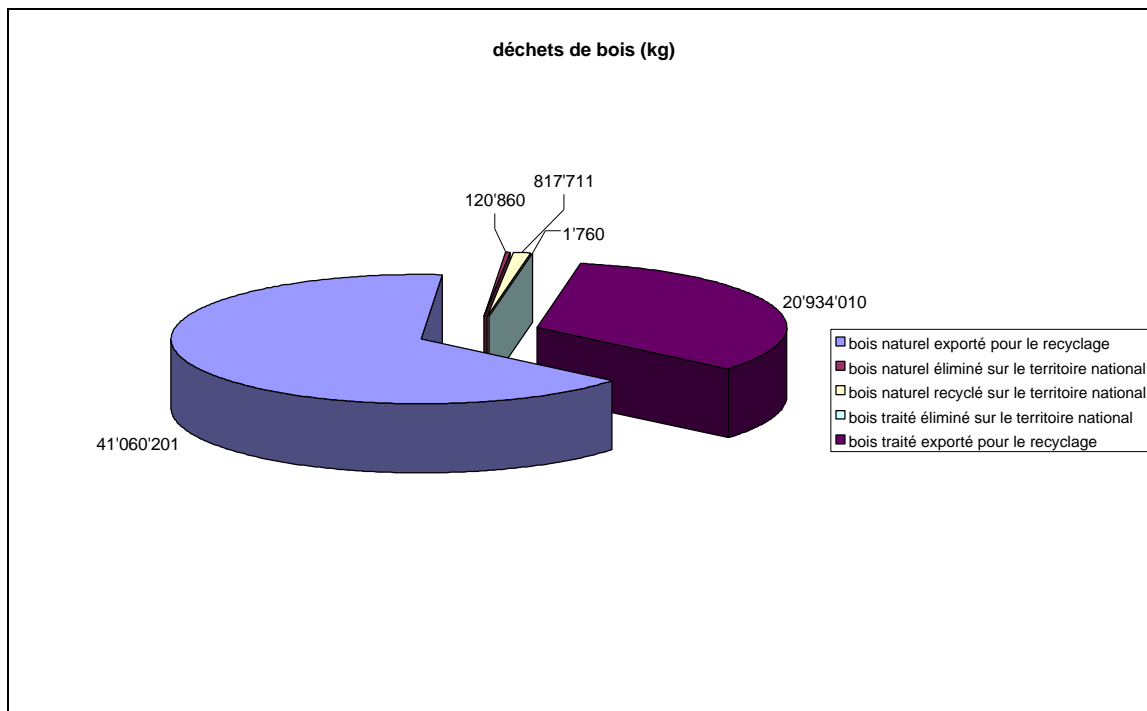
La majeure partie de la ferraille produite au Luxembourg est exportée pour la soumettre à un prétraitement. Par la suite, elle est en grande partie réimportée pour être recyclée de façon définitive dans la sidérurgie luxembourgeoise.

### **Graphique 11 — les déchets de plastiques**



2/3 des déchets de plastiques sont exportés afin de les soumettre à un procédé de recyclage. Toutefois, il paraît évident qu'il y a encore des lacunes dans les chiffres se rapportant aux quantités de déchets de plastiques recyclés dans des installations nationales.

### **Graphique 12 — les déchets de bois**



Quelques 63.000 tonnes de déchets de bois sont produits chaque année au Grand-Duché de Luxembourg. La majeure partie (62.000 tonnes exactement) est exportée pour être soumise à un procédé de recyclage (valorisation thermique). Dans le cadre du protocole de Kyoto, une installation nationale pour produire de l'énergie à base des déchets de bois — une source d'énergie indigène ayant un bilan CO<sub>2</sub> neutre — est à l'étude.

## Conclusion et commentaires

L'Administration de l'Environnement dispose de beaucoup d'informations sur les quantités de déchets produits, sur leurs producteurs respectifs, ainsi que sur les filières de valorisation ou d'élimination. Ces données sont exploitées de différentes manières dans des bases spécifiques. Le traitement individuel des données dans plusieurs bases et le manque de coordination entre celles-ci, ne permettent pas d'avoir une vue globale des quantités de déchets produits, de leurs flux du producteur au destinataire ainsi que de leurs modes de traitement.

Les informations concernant les quantités sont primordiales, d'une part pour la planification de nouvelles installations et, d'autre part afin de pouvoir évaluer l'efficacité des mesures prises en matière de gestion de déchets.

La fourniture de données statistiques demande le plus souvent un travail supplémentaire aux entreprises, surtout lorsqu'elles doivent fournir ces données à l'Administration de l'Environnement dans un format standardisé, qui n'est pas toujours compatible avec leur programme de facturation ou de pesage. Une période transitoire de plusieurs années sera donc nécessaire afin de pouvoir récolter les données de façon standardisée.

L'étude a démontré qu'il est possible, en coordonnant les différentes sources de données, d'avoir une vue globale des quantités de déchets à gérer sur le territoire luxembourgeois pendant une année. Certaines sources, comme par exemple les dossiers de notifications et les rapports annuels des transporteurs et négociants de déchets peuvent déjà fournir bon nombre d'informations. D'autres sources, surtout dans le domaine des établissements utilisant des déchets comme matières premières secondaires, doivent encore être mieux exploitées.

Contrairement à l'opinion communément admise, le Luxembourg ne peut pas être catalogué comme un pays exportant la majeure partie de ses déchets. Des 9,65 millions de tonnes de déchets gérés en 1999/2000, 6 % ont été exportés vers les pays limitrophes. 66% des déchets ont été traités dans des installations ou des sites sis sur le territoire national et 28% ont même été importés.

La majeure partie des déchets traités au niveau national étaient les déchets inertes dont 4.517.967 tonnes furent amenés aux centres régionaux. La classification de ce mode de traitement des déchets inertes en tant que « résidus à éliminer » influence très fortement le ratio des quantités de déchets recyclés par rapport aux quantités de déchets éliminés. Par contre, l'importation de la ferraille et des non-ferreux par les entreprises du secteur de la sidérurgie luxembourgeoise (2.671.173 tonnes) contribue foncièrement au fait que le Luxembourg importe plus de déchets qu'il n'en exporte. Etant considérée comme une opération de recyclage, cette importation influence le ratio des quantités de déchets

recyclés par rapport aux quantités de déchets éliminés en faveur du numérateur. Ceci explique pourquoi il n'est guère raisonnable de publier des chiffres concernant les quantités de déchets à gérer au Grand-Duché sans tenir compte de ces deux catégories.

Il sera essentiel d'automatiser au maximum le travail de comparaison et de validation des données issues des différentes bases de données et de les intégrer dans une base principale et modulable afin d'analyser de manière détaillée et pertinente, au cours des ans, les flux de déchets au Grand-Duché de Luxembourg.

## Annexe 1 — Le mode de traitement par catégorie de déchet

Année	CODELUX	source considérée	quantité	unité	destination	recyclage R élimination D	quantité à considérer
1999	11102	notif	303.080	kg	e	D	303.080
1999	11111	rap anu trans	130.920	kg	e	R	130.920
1999	12102	rap anu trans	348.200	kg	e	R	348.200
1999	12102	rap anu trans	22.893	kg	e	D	22.893
1999	12102	rap anu trans	355	kg	n	R	355
1999	12302	notif	134.800	kg	e	R	134.800
1999	12302	rap anu trans	854.733	L	n	D	854.733
1999	12501	notif	2.790	kg	e	D	2.790
1999	13102	notif	2.788.847	kg	e	R	2.788.847
1999	13701	notif	668.790	kg	i	R	668.790
1999	17000	rap anu trans	27.840	kg	n	R	27.840
1999	17000	rap anu trans	120.860	kg	n	D	120.860
1999	17000	rap anu trans	10.662.020	kg	e	R	10.662.020
1999	17101	rap anu trans	30.400	kg	n	R	30.400
1999	17101	rap anu trans	5.885.225	kg	e	R	5.885.225
1999	17102	rap anu trans	789.000	kg	e	R	789.000
1999	17102	rap anu SICA	57.300	kg	n	R	57.300
1999	17103	rap anu trans	3.018.388	kg	e	R	3.018.388
1999	17115	notif	4.729.192	kg	e	R	4.729.192
1999	17201	rap anu trans	702.171	kg	n	R	702.171
1999	17201	rap anu trans	6.060.850	kg	e	R	6.060.850
1999	17202	rap anu trans	9.915.526	kg	e	R	9.915.526
1999	17207	rap anu trans	201.780	kg	e	R	201.780
1999	17211	rap anu trans	6.035.260	kg	e	R	6.035.260
1999	17212	rap anu trans	110.900	kg	e	R	110.900
1999	17215	rap anu trans	1.760	kg	n	D	1.760
1999	17215	notif	14.586.070	kg	e	R	14.586.070
1999	18706	rap anu trans	1.758	kg	e	R	1.758
1999	18711	rap anu trans	1.380	kg	e	D	1.380
1999	18714	rap anu trans	30.294	kg	e	R	30.294
1999	18714	rap anu trans	133.062	kg	e	D	133.062
1999	18718	rap anu trans	976.470	kg	e	R	976.470
1999	18719	rap anu trans	3.404.675	kg	e	R	3.404.675
1999	18720	rap anu trans	49.559.200	kg	e	R	49.559.200
1999	31104	rap anu trans	337.638	kg	e	R	337.638
1999	31104	rap anu trans	951.720	kg	n	R	951.720
1999	31106	rap anu trans	2.001.660	kg	n	R	2.001.660
1999	31203	rap anu trans	1.011.050	kg	n	R	1.011.050
1999	31208	rap anu trans	64.013.401	kg	e	R	64.013.401
1999	31217	rap anu trans	46.101.526	kg	e	R	46.101.526
1999	31218	rap anu trans	204.922.740	kg	n	R	204.922.740
1999	31301	notif	5.400	kg	n	D	5.400
1999	31308	notif	31.213.058	kg	n	R	31.213.058
1999	31309	notif	1.920.156	kg	e	R	1.920.456
1999	31312	notif	24.711.630	kg	e	R	24.711.630
1999	31313	notif	4.560	kg	e	D	4.560
1999	31314	notif	18.020	kg	n	R	18.020
1999	31407	rap anu trans	666.200	kg	e	R	666.200
1999	31409	rap anu trans	304.506	kg	e	R	304.506

1999	31409	rap anu centres région	439.247.000	kg	n	D	439.247.000
1999	31409	rap anu SIDEC SIGRE	461.089	kg	n	D	461.089
2000	31409	rap anu concasseurs m	41.563.000	kg	n	R	41.563.000
1999	31410	notif	4.497.450	kg	e	R	4.497.450
2000	31410	rap anu concasseurs m	28.520.000	kg	n	R	28.520.000
2000	31410	cajot et K&K	77.175.000	kg	n	R	77.175.000
1999	31411	rap anu décharges	3.909.736.000	kg	n	D	3.909.736.000
1999	31411	rap anu SIDEC SIGRE	532.440	kg	n	D	532.440
1999	31411	notif	136.204.558	kg	e	R	136.204.558
1999	31411	rap anu trans	126.000	kg	n	R	126.000
2000	31411	rap anu concasseurs m	378.662.000	kg	n	R	378.662.000
2000	31411	rap anu concasseurs fix	880.620.000	kg	n	R	880.620.000
1999	31417	rap anu trans	6.360	kg	e	D	6.360
1999	31430	rap anu trans	89.430	kg	e	R	89.430
1999	31435	notif	54.220	kg	n	D	54.220
1999	31435	notif	214.030	kg	e	D	214.030
1999	31435	notif	507.751	kg	e	R	507.751
1999	31438	rap anu trans	1.394.580	kg	e	R	1.394.580
1999	31439	notif	11.600	kg	n	R	11.600
1999	31439	rap anu trans	18.020	kg	n	R	18.020
1999	31440	rap anu trans	493.722	kg	e	D	493.722
1999	31444	rap anu trans	22.111	kg	e	D	22.111
1999	31450	notif	37.766.556	kg	e	D	37.766.556
1999	31460	notif	1.801.576	kg	e	D	1.801.576
1999	31461	notif	29.600	kg	e	D	29.600
1999	31462	notif	73.499	kg	e	D	73.499
1999	31471	rap anu trans	19.780	kg	e	R	19.780
1999	31473	rap anu trans	16.377.444	kg	e	R	16.377.444
1999	31474	rap anu trans	3.563.950	kg	i	R	3.563.950
1999	31474	rap anu trans	2.552.830	kg	e	R	2.552.830
1999	31475	rap anu trans	133.600	kg	e	R	133.600
1999	31476	notif	124.380	kg	e	R	124.380
1999	31477	notif	6.292	kg	e	R	6.292
1999	31477	notif	5.151	kg	e	D	5.151
1999	31477	rap anu trans	14.460	kg	e	R	14.460
1999	31604	rap anu trans	275.110	kg	e	R	275.110
1999	31621	notif	115.960	kg	e	R	115.960
1999	31639	notif	9.400	kg	n	D	9.400
1999	31639	notif	27.736.079	kg	i	R	27.736.079
1999	35000	rap anu trans	1.487.582	kg	e	R	1.487.582
1999	35000	rap anu trans	374.580	kg	i	R	374.580
1999	35101	rap anu trans	26.470.991	kg	e	R	26.470.991
1999	35102	rap anu trans	1.596.620	kg	n	R	1.596.620
1999	35103	rap anu trans	54.050.000	kg	n	R	54.050.000
1999	35103	rap anu trans	52.600.432	kg	e	R	52.600.432
2000	35103	rap anu divers	1.000.000	kg	i	R	1.000.000
2000	35103	rap anu divers	4.000.000	kg	n	R	4.000.000
1999	35103	rap anu divers	2.594.834.440	kg	i	R	2.594.834.440
1999	35106	rap anu trans	7.732	kg	e	D	7.732
1999	35106	rap anu trans	65.772	kg	e	R	65.772
1999	35108	rap anu trans	9.508.985	kg	e	R	9.508.985
1999	35109	notif	566.575	kg	e	R	566.575
1999	35300	rap anu trans	2.850	kg	e	R	2.850
1999	35300	rap anu trans	486.650	kg	i	R	486.650
1999	35302	rap anu trans	486.813	kg	e	R	486.813
1999	35304	rap anu trans	1.857.626	kg	e	R	1.857.626

1999	35304	rap anu trans	24.270	kg	n	R	24.270
1999	35304	rap anu importations	60.000.000	kg	i	R	60.000.000
1999	35309	rap anu trans	2.046.120	kg	e	R	2.046.120
1999	35314	rap anu trans	1.114.403	kg	e	R	1.114.403
1999	35314	rap anu trans	5.000	kg	i	R	5.000
1998	35314	rap anu importations	12.000.000	kg	i	R	12.000.000
1999	35315	notif	11.407	kg	e	R	11.407
1999	35315	rap anu trans	2.838.319	kg	e	R	2.838.319
1999	35315	rap anu trans	2.472.830	kg	i	R	2.472.830
1999	35317	rap anu trans	41.420	kg	e	D	41.420
1999	35328	rap anu trans	112.671	kg	e	R	112.671
1999	35332	notif	1.115.128	kg	e	R	1.115.128
1999	35333	notif	8.568	kg	e	R	8.568
1999	35335	notif	11.720	kg	e	R	11.720
1999	35335	notif	10.000	kg	i	R	10.000
1999	35336	rap anu trans	90.187	kg	e	R	90.187
1999	35501	notif	106.870	kg	e	R	106.870
1999	39905	notif	6.350	kg	e	R	6.350
1999	51104	notif	1.144.000	kg	e	R	1.144.000
1999	51107	notif	9.460	kg	e	R	9.460
1999	51113	rap anu trans	562.780	kg	e	R	562.780
1999	51301	notif	557.110	kg	e	R	557.110
1999	51308	notif	8.811.860	kg	i	R	8.811.860
1999	51507	rap anu trans	2.620	kg	e	D	2.620
1999	51521	rap anu trans	156.270	kg	e	R	156.270
1999	51541	notif	4.356.550	kg	n	R	4.356.550
1999	52102	notif	19.100	kg	n	R	19.100
1999	52102	notif	335.580	kg	n	D	335.580
1999	52102	notif	53.999	kg	e	D	53.999
1999	52402	rap anu trans	101.000	kg	n	D	101.000
1999	52402	notif	12.400	kg	e	R	12.400
1999	52402	notif	50.811	kg	e	D	50.811
1999	52402	rap anu trans	18.364	kg	e	D	18.364
1999	52730	notif	505	kg	e	D	505
1999	52730	notif	144.249	kg	e	R	144.249
1999	52731	notif	76.983	kg	e	R	76.983
1999	52731	notif	137.729	kg	e	D	137.729
1999	52732	notif	7.720	kg	e	D	7.720
1999	53103	notif	13.580	kg	e	D	13.580
1999	53501	notif	319	kg	n	D	319
1999	53501	notif	86.085	kg	e	D	86.085
1999	54104	notif	148.887	kg	e	R	148.887
1999	54106	notif	28.000	kg	e	R	28.000
1999	54106	rap anu trans	31.200	kg	e	R	31.200
1999	54107	notif	14.700	kg	e	D	14.700
1999	54108	notif	6.030	kg	e	D	6.030
1999	54108	rap anu trans	79.300	L	e	R	79.300
1999	54110	notif	130.310	kg	e	R	130.310
1999	54110	notif	20.144	kg	e	D	20.144
1999	54112	notif	2.144.534	kg	n	R	2.144.534
1999	54112	notif	4.687.664	kg	e	R	4.687.664
1999	54113	notif	75.540	kg	e	R	75.540
1999	54113	rap anu trans	104.117	kg	e	R	104.117
1999	54202	notif	36.380	kg	e	R	36.380
1999	54202	notif	82.770	kg	n	R	82.770
1999	54401	notif	43.820	kg	e	R	43.820

1999	54401	rap anu trans	26.980	kg	e	R	26.980
1999	54402	notif	5.317.618	kg	n	D	5.317.618
1999	54402	notif	5.344.598	kg	e	D	5.344.598
1999	54402	rap anu trans	150	L	e	R	150
1999	54402	rap anu trans	49.640	kg	e	D	49.640
1999	54408	notif	2.335.380	kg	n	D	2.335.380
1999	54408	notif	32.147	kg	e	D	32.147
1999	54408	notif	118.470	kg	e	R	118.470
1999	54701	notif	21.675	kg	e	D	21.675
1999	54702	notif	4.960	kg	e	D	4.960
1999	54702	notif	1.014.400	kg	n	D	1.014.400
1999	54702	notif	215.600	kg	i	D	215.600
1999	54703	notif	85.740	kg	e	R	85.740
1999	54703	notif	1.050.590	kg	n	R	1.050.590
1999	54703	notif	34.220	kg	i	R	34.220
1999	54704	notif	63.420	kg	e	R	63.420
1999	54704	notif	120.566	kg	e	D	120.566
1999	54912	notif	26.220	kg	e	D	26.220
1999	54912	notif	410.500	kg	e	R	410.500
1999	54914	notif	328.440	kg	e	R	328.440
1999	54914	notif	34.440	kg	e	D	34.440
1999	54914	rap anu trans	142.500	kg	e	R	142.500
1999	54918	notif	87.300	kg	e	D	87.300
1999	54930	notif	111.633	kg	e	D	111.633
1999	54930	notif	292.887	kg	e	R	292.887
1999	54932	notif	173.650	kg	e	R	173.650
1999	55205	notif	6.415	kg	e	R	6.415
1999	55205	notif	1.626	kg	e	D	1.626
1999	55205	rap anu trans	3.234	kg	e	D	3.234
1999	55220	notif	3.280	kg	e	D	3.280
1999	55220	notif	717.036	kg	e	R	717.036
1999	55303	notif	78.517	kg	e	R	78.517
1999	55326	rap anu trans	400	L	e	R	400
1999	55356	rap anu trans	17.300	L	e	R	17.300
1999	55357	notif	3.240	kg	e	R	3.240
1999	55359	rap anu trans	220.840	kg	e	R	220.840
1999	55370	notif	37.580	kg	e	R	37.580
1999	55370	notif	309.965	kg	e	D	309.965
1999	55401	notif	16.393	kg	e	R	16.393
1999	55402	rap anu trans	53.236	kg	e	D	53.236
1999	55402	rap anu trans	25.695	kg	e	R	25.695
1999	55403	notif	4.600	kg	e	R	4.600
1999	55503	notif	24.174	kg	e	D	24.174
1999	55508	notif	53.200	kg	e	R	53.200
1999	55508	notif	259.292	kg	e	D	259.292
1999	55509	notif	239.670	kg	n	R	239.670
1999	55509	notif	71.500	kg	e	D	71.500
1999	55510	notif	23.743	kg	e	D	23.743
1999	55511	rap anu trans	34.050	kg	e	R	34.050
1999	55512	notif	101.714	kg	e	D	101.714
1999	55512	notif	403.573	kg	e	R	403.573
1999	55513	rap anu trans	23.064	kg	e	D	23.064
1999	55513	rap anu trans	443.370	kg	e	R	443.370
1999	55905	notif	158.200	kg	e	R	158.200
1999	55905	notif	76.473	kg	e	D	76.473
1999	55906	notif	170.600	kg	e	D	170.600

1999	57100	rap anu trans	2.310.680	kg	e	R	2.310.680
1999	57101	notif	6.140	kg	e	R	6.140
1999	57110	notif	19.780	kg	e	D	19.780
1999	57110	rap anu trans	2.451	kg	e	D	20.451
1999	57110	rap anu trans	310.815	kg	e	R	310.815
1999	57117	rap anu trans	1.988	kg	e	R	1.988
1999	57131	rap anu trans	392	kg	e	R	392
1999	57133	rap anu trans	352	kg	n	R	352
1999	57133	rap anu trans	15.867	kg	e	R	1.867
1999	57135	rap anu trans	496.373	kg	e	R	496.373
1999	57136	notif	99.740	kg	e	R	99.740
1999	57137	rap anu trans	18.430	kg	e	R	18.430
1999	57137	rap anu trans	137.780	kg	e	D	137.780
1999	57140	notif	52.403	kg	e	D	52.403
1999	57150	rap anu trans	39.077	kg	e	R	39.077
1999	57150	notif	3.301	kg	e	R	3.301
1999	57151	rap anu trans	5.776	kg	e	R	5.776
1999	57152	rap anu trans	235.620	kg	e	D	235.620
1999	57152	rap anu trans	208.906	kg	e	R	208.906
1999	57199	rap anu trans	1.220.759	kg	e	R	1.220.759
1999	57199	rap anu trans	2.041.647	kg	e	D	2.041.647
1999	57202	rap anu trans	640.189	kg	e	R	640.189
1999	57202	rap anu trans	5.740	kg	e	D	5.740
1999	57203	notif	46.380	kg	e	D	46.380
1999	57500	rap anu trans	700.200	kg	e	R	700.200
1999	57500	rap anu InterMoselle	6.212.000	kg	i	R	6.212.000
1999	57501	rap anu trans	324.780	kg	e	R	324.780
1999	57502	rap anu trans	3.251.957	kg	e	R	3.251.957
1999	57702	notif	109.340	kg	e	D	109.340
1999	57801	notif	13.320	kg	e	R	13.320
1999	58102	rap anu trans	74.880	kg	e	R	74.880
1999	58106	rap anu trans	48.100	kg	e	R	48.100
1999	58202	notif	1.380	kg	e	D	1.380
1999	59301	notif	48.984	kg	e	D	48.984
1999	59301	notif	59.880	kg	e	R	59.880
1999	59405	notif	22.730	kg	e	D	22.730
1999	59507	notif	46.620	kg	e	R	46.620
1999	59603	notif	1.332.340	kg	e	R	1.332.340
1999	59802	notif	497	kg	e	R	497
1999	59802	rap anu trans	18.092	kg	n	R	18.092
1999	59803	notif	53.298	kg	e	R	53.298
1999	59803	notif	2.210	kg	e	D	2.210
1999	91101	rap anu syndicats	131.810.200	kg	n	D	131.810.200
1999	91102	rap anu syndicats	40.167.588	kg	n	D	40.167.588
1999	91102	notif	2.929.600	kg	e	D	2.929.600
1999	91103	rap anu syndicats	19.648.157	kg	n	D	19.648.157
1999	91104	notif	997.030	kg	e	R	997.030
1999	91104	rap anu syndicats	440.280	kg	n	D	440.280
1999	91105	rap anu syndicats	544.840	kg	n	D	544.840
1999	91106	notif	5.317.125	kg	e	R	5.317.125
1999	91203	rap anu trans	11.600	kg	n	R	11.600
1999	91203	rap anu SIDOR	1.335.450	kg	n	D	1.335.450
1999	91203	rap anu inst de compos	14.914.630	kg	n	R	14.914.630
1999	91203	notif	1.113.404	kg	e	R	1.113.404
1999	91205	rap anu inst de compos	18.610.220	kg	n	R	18.610.220
1999	91302	rap anu trans	21.800	kg	e	R	21.800

1999	91302	rap anu trans	17.560	kg	n	R	17.560
1999	91303	rap anu trans	4.000	kg	e	R	4.000
1999	91304	rap anu trans	71.600	kg	e	R	71.600
1999	91304	rap anu trans	113.960	kg	n	R	113.960
1999	91307	rap anu trans	987.605	kg	e	R	987.605
1999	91309	rap anu trans	52.980	kg	e	R	52.980
1999	91310	rap anu trans	1.405.000	kg	e	R	1.405.000
1999	91315	rap anu trans	172.840	kg	e	R	172.840
1999	91901	rap anu trans	3.741	kg	e	D	3.741
1999	91901	rap anu trans	35.000	kg	e	R	35.000
1999	91902	rap anu trans	48.000	kg	n	R	48.000
1999	91902	rap anu trans	668.380	kg	n	R	668.380
1999	91902	rap anu trans	626.139	kg	e	R	626.139
1999	91905	rap anu communes	1.925.000	kg	e	R	1.925.000
1999	91906	rap anu trans	55.024	kg	e	R	55.024
1999	91906	rap anu trans	15.400	kg	e	D	15.400
1999	91999	notif	694.859	kg	e	R	694.859
1999	91999	rap anu trans	1.220	kg	e	R	1.220
1999	94101	notif	55.440	kg	n	R	55.440
1999	94301	rap anu trans	3.004.520	L	n	D	3.004.520
1999	94301	rap anu trans	7.480	L	e	D	7.480
1999	94303	rap anu trans	236.000	L	n	D	236.000
1999	94502	notif	1.080.400	kg	e	R	1.080.400
1999	94602	rap anu STEP	7.500.000	kg	n	R	7.500.000
1999	94701	rap anu syndicats	1.133.760	kg	n	D	1.133.760
1999	94801	notif	78.440	kg	n	R	78.440
1999	94801	notif	1.502.500	kg	e	D	1.502.500
1999	94801	rap anu trans	5.993.000	L	n	D	5.993.000
1999	94801	rap anu trans	28.000	kg	n	D	28.000
1999	94801	rap anu trans	50.700	kg	n	R	50.700
1999	95101	notif	91.000	kg	e	R	91.000
1999	95101	rap anu trans	340.500	L	n	D	340.500
1999	97101	notif	158.350	kg	e	D	158.350
1999	97102	notif	6.570	kg	e	D	6.570

## Annexe 2 — Reproduction de divers rapports annuels

➔ voir le classeur joint au rapport.