Plan général de gestion des déchets

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Administration de l'environnement

Janvier 2010

Table des matières:

CHAPITRE I INTRODUCTION 14

1 INTRODUCTION 16

2 BREF APPERÇU DE LA GESTION DES DÉCHETS AU FIL DES ANNÉES 17

3 L'ÉLABORATION DU PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS 18

3.1 PHASE PRÉPARATOIRE 18
3.2 LE PROJET DU PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS 19
3.3 CONSULTATION PUBLIQUE DU PROJET DU PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS 19

CHAPITRE II DISPOSITIONS GÉNÉRALES 21

4 LES NOTIONS DE DÉCHETS 23

5 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA GESTION DES DÉCHETS 27

5.1 LE PRINCIPE DE LA HIERARCHIE DES OBJECTIFS DE LA GESTION DES DECHETS 27
5.1.1 La prévention des déchets et de leur nocivité 28
5.1.2 Le recyclage et le réemploi des déchets 30
5.1.3 La valorisation énergétique des déchets 31
5.1.4 Elimination 32
5.2 LES PRINCIPES DE L'AUTOSUFFISANCE ET DE LA PROXIMITÉ 33
5.3 LE PRINCIPE DE LA QUALITÉ 34
5.4 LE PRINCIPE POLLUEUR – PAYEUR 35
5.5 LE PRINCIPE DE LA RESPONSABILITÉ DES PRODUCTEURS 37
5.6 LE PRINCIPE DE PRÉCAUTION 38
5.7 AUTRES LIGNES DIRECTRICES DE LA GESTION DES DÉCHETS 38
5.7.1 Mises en œuvre des meilleures techniques disponibles: 38
5.7.2 Contribution de la gestion des déchets à la lutte contre le changement climatique 39
5.7.3 Acceptation des mesures de gestion des déchets par les détenteurs de déchets 41

6 LES RESPONSABILITÉS 44

6.1 LE MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, DÉPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT 44
6.1.1 Les missions à caractère souverain 44
6.1.2 Les mesures pratiques de gestion des déchets 46
6.2. LE MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE 45
6.3 LE MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET À LA GRANDE RÉGION 48
6.4 LES COMMUNES ET LES SYNDICATS DE COMMUNES 49
6.4.1 Les obligations générales des communes et des syndicats intercommunaux 49

6.4.2 Les syndicats intercommunaux pour la gestion des déchets ... 50
6.5 LES PRODUCTEURS DE PRODUITS ... 57
6.6 LES DÉTENTEURS DES DÉCHETS ... 58

7 LES INSTRUMENTS DE MISE EN OEUVRE ... 60

7.1 LES INSTRUMENTS LÉGAUX ... 60
7.1.1 Le niveau européen ... 60
7.1.1.1 Le cadre réglementaire européen existant ... 60
7.1.1.2 Nouvelle stratégie en matière de déchets : faire de l'Europe une société axée sur le recyclage ... 63
7.1.1.3 La directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 octobre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives ... 63
7.1.2 Le cadre législatif et règlementaire national ... 64
7.1.2.1 La loi cadre sur la prévention et la gestion des déchets ... 64
7.1.2.2 Les transferts de déchets ... 65
7.1.2.3 Les flux de certaines catégories de déchets ... 68
7.1.2.4 Les opérations de valorisation et d'élimination des déchets ... 74
7.1.2.5 Les participations financières de l'Etat ... 75
7.2 LES INSTRUMENTS FINANCIERS ... 77
7.2.1 Les aides financières en faveur des communes et des syndicats ... 77
7.2.2 L'application du principe du pollueur – payeur ... 79
7.3 LES ACCORDS DE COOPÉRATION ... 81

8 LA COORDINATION ET LA COHÉRENCE ... 83

8.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES ... 83
8.2 LES TRAVAUX DE LA COMMISSION SPÉCIALE « RÉORGANISATION TERRITORIALE DU LUXEMBOURG » DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS ... 84
8.3 LES STRUCTURES EXISTANTES ... 84
8.3.1 Le conseil de coordination en matière de gestion des déchets ménagers et assimilés .. 84
8.3.2 Les commissions de suivi instaurées dans le cadre de certains flux de déchets ... 86
8.3.3 La SuperDrecksKëscht ... 87
8.4 LES STRUCTURES À CRÉER ... 88
8.4.1 Les assises de la gestion des déchets ... 88
8.4.2 Une structure de coordination opérationnelle ... 89

CHAPITRE III CONSIDÉRATIONS DE CERTAINS FLUX DE DÉCHETS SPÉCIFIQUES ... 90

9 INTRODUCTION ... 93

10 DÉCHETS MÉNAGERS RÉSIDUELS ... 94

10.1 DÉFINITION ET PROVENANCE ... 94
10.2 COMPOSITION ... 94
10.3 GESTION ET COLLECTE ... 96
10.4 ÉLIMINATION ... 99
10.5 GISEMENT ... 99
10.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE ... 100

11 DÉCHETS ENCOMBRANTS ... 103

11.1 DÉFINITION ET PROVENANCE ... 103
11.2 COMPOSITION ... 103

11.3 GESTION ET COLLECTE 105
11.4 ÉLIMINATION 106
11.5 GISEMENT 107
11.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 108

12 DÉCHETS ORGANIQUES 109

12.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 109
12.2 COMPOSITION 110
12.3 GESTION ET COLLECTE 112
12.4 VALORISATION 113
12.5 GISEMENT 114
12.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE 115

13 LES EMBALLAGES ET DÉCHETS D´EMBALLAGES 117

13.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 117
13.2 COMPOSITION 117
13.3 GESTION ET COLLECTE 120
13.4 VALORISATION ET ÉLIMINATION 123
13.5 GISEMENT 123
13.6 TAUX DE RÉUTILISATION DES EMBALLAGES POUR BOISSONS 124
13.7 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE 125

14 LES DÉCHETS DE BOIS 127

14.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 127
14.2 COMPOSITION 127
14.3 GESTION ET COLLECTE 128
14.4 VALORISATION 128
14.5 GISEMENT 130
14.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE 131

15 AUTRES DÉCHETS VALORISABLES 133

15.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 133
15.2 COMPOSITION 133
15.3 GESTION ET COLLECTE 134
15.4 VALORISATION 136
15.5 GISEMENT 136
15.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE 138

16 DÉCHETS PROBLÉMATIQUES EN PROVENANCE DES PARTICULIERS 139

16.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 139
16.2 COMPOSITION 139
16.3 GESTION ET COLLECTE 141
16.4 L´ENTREPOSAGE, LA VALORISATION ET L´ÉLIMINATION 145
16.5 GISEMENT 145
16.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE 149

17 DÉCHETS DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (DEEE) 151

17.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 151
17.2 COMPOSITION 151
17.3 GESTION ET COLLECTE 153
17.4 ÉLIMINATION, VALORISATION ET RECYCLAGE 156
17.5 GISEMENT 157

17.6 LES APPAREILS FRIGORIFIQUES 159
17.7 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE 162
17.7.1 la prévention 162
17.7.2 la collecte 163
17.7.3 le traitement 163

18 PILES ET ACCUMULATEURS 164

18.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 164
18.2 COMPOSITION 164
18.3 GESTION ET COLLECTE 166
18.4 LA VALORISATION ET L´ÉLIMINATION 168
18.5 GISEMENT 169
18.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE 171

19 DÉCHETS ASSIMILÉS 174

19.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 174
19.2 COMPOSITION 174
19.3 GESTION ET COLLECTE 175
19.4 ÉLIMINATION 177
19.5 GISEMENT 177
19.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 179

20 DÉCHETS DE CUISINE ET DE TABLE 180

20.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 180
20.2 COMPOSITION 181
20.3 GESTION ET COLLECTE 183
20.4 ÉLIMINATION 185
20.5 GISEMENT 187
20.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 189

21 DÉCHETS DE MARCHÉ 190

21.1 DÉFINITION ET COMPOSITION 190
21.2 GESTION ET COLLECTE 191
21.3 TRAITEMENT 191
21.4 GISEMENT 191
21.5 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 193

22 DÉCHETS DES STATIONS D'ÉPURATION 194

22.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 194
22.2 COMPOSITION 195
22.3 GESTION ET COLLECTE 196
22.4 ÉLIMINATION ET VALORISATION 197
22.5 GISEMENT 199
22.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 201
22.6.1 Les boues d'épuration 201

23 DÉCHETS INERTES 206

23.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 206
23.2 COMPOSITION 207
23.3 GESTION 208
23.4 GISEMENT 210
23.5 ELIMINATION ET VALORISATION 212

23.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 216
23.6.1 La prévention 216
23.6.2 Le recyclage 217
23.6.3 L'élimination 218

24 DÉCHETS DE CHANTIER 219

24.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 219
24.2 COMPOSITION 221
24.3 GESTION ET COLLECTE 221
24.4 GISEMENT 222
24.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION 223
24.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 225

25 DÉCHETS D'ENTRETIEN DES ROUTES 226

25.1 PROVENANCE 226
25.2 COMPOSITION 226
25.3 GESTION ET COLLECTE 227
25.4 GISEMENT 227
25.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION 229
25.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 230

26 VÉHICULES HORS D'USAGE 231

26.1 DÉFINITION 231
26.2 GESTION ET COLLECTE 232
26.3 TRAITEMENT 234
26.4 GISEMENT 236
26.5 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 236

27 DÉCHETS DE CAOUTCHOUC ET LES PNEUS 238

27.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 238
27.2 COMPOSITION 239
27.3 GESTION ET COLLECTE 240
27.4 GISEMENT 241
27.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION 241
27.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 244

28 HUILES USAGÉES 245

28.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 245
28.2 COMPOSITION 245
28.3 GESTION ET COLLECTE 246
28.4 GISEMENT 246
28.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION 248
28.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 250

29 DÉCHETS DE PCB 251

29.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 251
29.2 GESTION ET COLLECTE 252
29.3 GISEMENT 253
29.4 ÉLIMINATION 255
29.5 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 255

30 DÉCHETS DU SECTEUR DE LA SANTÉ 256

30.1 DÉFINITION ET PROVENANCE 256
30.2 COMPOSITION 257
30.3 GESTION ET COLLECTE 259
30.4 ÉLIMINATION ET VALORISATION 261
30.5 GISEMENT 261
30.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 263

31 LES DECHETS DANGEREUX 266

31.1 DEFINITION ET PROVENANCE 266
31.2 COMPOSITION 266
31.3 GESTION ET COLLECTE 267
31.4 ELIMINATION ET VALORISATION 267
31.5 GISEMENT 270
31.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE 272

CHAPITRE IV INSTALLATIONS DE VALORISATION ET D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS 274

32 LES DÉCHARGES 276

32.1 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS DANGEREUX 276
32.2 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS NON DANGEREUX 278
32.3 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS INERTES 283

33 L'INCINÉRATION ET LA COÏNCINÉRATION DES DÉCHETS 289

33.1 L'INCINÉRATION DES DÉCHETS 289
33.2 LA COÏNCINÉRATION DE DÉCHETS 291

34 LES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE 295

35 LES INSTALLATIONS DE BIOMÉTHANISATION 298

36 LES CENTRES DE RECYCLAGE 305

37 LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DÉCHETS DE DÉMOLITION 312

38 LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS 315

38.1 LE TRAITEMENT PHYSICO – CHIMIQUE DE DÉCHETS 315
38.2 LE TRAITEMENT DE DÉCHETS PROVENANT DE PROCESSUS INDUSTRIELS 315
38.3 LE TRAITEMENT DES DÉCHETS PROVENANT DU BALAYAGE DES ROUTES ET DES AVALOIRS 317
38.4 LE DÉMONTAGE DE CERTAINS DÉCHETS 317
38.5 LE BROYAGE DE DÉCHETS AUTRES QUE LES DÉCHETS DE CONSTRUCTION 318
38.6 LE TRI DES DÉCHETS 318

39 LES ENTREPÔTS DE DÉCHETS 319

40 LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS UTILISANT DES MATIÈRES PREMIÈRES SECONDAIRES 322

CHAPITRE V AUTRES MESURES ET LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES DÉCHETS 324

41 INTRODUCTION 326

42 DES EXEMPLES DE PROJETS CONCRETS DE PRÉVENTION DES DÉCHETS 327

42.1 L'INTRODUCTION DU SAC D'ACHAT À USAGE MULTIPLE « ECO – SAC » 327
42.2 LE PROJET « CLEVER AKAFEN » 329
42.3 L'INTRODUCTION DE GOBELETS CONSIGNÉS LORS DE GRANDES MANIFESTATIONS 330

43 LES MARCHÉS VERTS 332

44 LES DÉCHETS DES ÉTABLISSEMENTS 334

44.1 LES PLANS DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS 334
44.2 L'ACTION SUPERDRECKSKËSCHT FIR BETRIBER 334
44.3 LA MISE EN PLACE D'UN RÉSEAU DE CENTRES DE RECYCLAGE POUR DÉCHETS D'ÉTABLISSEMENTS 337
44.3.1 La situation actuelle 337
44.3.2 Un réseau de centres de recyclage pour les entreprises 339

45 LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ENCOMBRANTS 340

45.1 INTRODUCTION 340
45.2 LA COLLECTE DES DÉCHETS MÉNAGERS RÉSIDUELS 340
45.3 LA COLLECTE DES DÉCHETS ENCOMBRANTS 343
45.4 LES TAXES COMMUNALES 344
45.4.1 La situation actuelle 344
45.4.2 Vers une application du principe du pollueur – payeur 349

46 LES NORMES DE QUALITÉ DU TRAITEMENT DES DÉCHETS 354

46.1 LES DÉCHETS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES 354
46.1.1 Dispositions générales 354
46.1.2 Dispositions spécifiques pour le traitement de réfrigérateurs et de congélateurs 356
46.2 LES DÉCHETS ORGANIQUES 358
46.2.1 Les normes actuellement en vigueur 358
46.2.2 La révision des normes de qualité 364
46.3 LES DÉCHETS INERTES 364
46.3.1 La séparation des différents matériaux 364
46.3.2 Des normes de qualité pour les matériaux issus du traitement des déchets inertes 366
46.3.3 Le cas spécifique des déchets routiers 366

CHAPITRE VI RÉSUMÉ DES MESURES PRÉVUES PAR LE PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS 367

47 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA GESTION DES DÉCHETS 370

47.1 LES NOTIONS DE DECHETS 370
47.2 LE PRINCIPE DE LA HIERARCHIE DES OBJECTIFS DE LA GESTION DES DECHETS 370
47.3 LES PRINCIPES DE L'AUTOSUFFISANCE ET DE LA PROXIMITÉ 370
47.4 LE PRINCIPE DE LA QUALITÉ 371
47.5 LE PRINCIPE POLLUEUR – PAYEUR 371
47.6 LE PRINCIPE DE LA RESPONSABILITÉ DES PRODUCTEURS 371
47.7 LE PRINCIPE DE PRÉCAUTION 371
47.8 AUTRES LIGNES DIRECTRICES DE LA GESTION DES DÉCHETS 372

48 LES RESPONSABILITÉS 372

48.1 LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET L'ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT 372
48.2 MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR 372
48.3 LES COMMUNES ET LES SYNDICATS DE COMMUNES 373
48.4 LES PRODUCTEURS DE PRODUITS 374
48.5 LES DÉTENTEURS DES DÉCHETS 375

49 LES INSTRUMENTS DE MISE EN OEUVRE 376

49.1 LES INSTRUMENTS LÉGAUX 376
49.2 LES INSTRUMENTS FINANCIERS 376
49.3 LES ACCORDS DE COOPÉRATION 376

50 LA COORDINATION ET LA COHÉRENCE 377

50.1 LES TRAVAUX DE LA COMMISSION SPÉCIALE "RÉORGANISATION TERRITORIALE DU LUXEMBOURG" DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS 377
50.2 LES STRUCTURES EXISTANTES 377
50.3 LES STRUCTURES À CRÉER 377

51 CONSIDÉRATION DE CERTAINS FLUX DE DÉCHETS SPÉCIFIQUES 378

51.1 DÉCHETS MÉNAGERS RÉSIDUELS 378
51.2 DÉCHETS ENCOMBRANTS 379
51.3 DÉCHETS ORGANIQUES 379
51.4 LES EMBALLAGES ET DÉCHETS D´EMBALLAGES 380
51.5 LES DÉCHETS DE BOIS 381
51.6 AUTRES DÉCHETS VALORISABLES 381
51.7 DÉCHETS PROBLÉMATIQUES EN PROVENANCE DES PARTICULIERS 382
51.8 DÉCHETS DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (DEEE) 382
51.9 PILES ET ACCUMULATEURS 383
51.10 DÉCHETS ASSIMILÉS 384
51.11 DÉCHETS DE CUISINE ET DE TABLE 384
51.12 DÉCHETS DE MARCHÉ 385
51.13 DÉCHETS DES STATIONS D'ÉPURATION 385
51.14 DÉCHETS INERTES 386
51.15 DÉCHETS DE CHANTIER 387
51.16 DÉCHETS D'ENTRETIEN DES ROUTES 387
51.17 VÉHICULES HORS D'USAGE 388

51.18 DÉCHETS DE CAOUTCHOUC ET LES PNEUS 388
51.19 HUILES USAGÉES 388
51.20 DÉCHETS DE PCB 389
51.21 DÉCHETS DU SECTEUR DE LA SANTÉ 389
51.22 DÉCHETS DANGEREUX 390

52 INSTALLATIONS DE VALORISATION ET D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS 391

52.1 LES DÉCHARGES 391
52.1.1 Les décharges pour déchets dangereux 391
52.1.2 Les décharges pour déchets non dangereux 391
52.1.3 Les décharges pour déchets inertes 391
52.2 L'INCINÉRATION ET LA COÏNCINÉRATION DES DÉCHETS 392
52.2.1 L'incinération des déchets 392
52.2.2 La coïncinération des déchets 392
52.3 LES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE 392
52.4 LES INSTALLATIONS DE BIOMÉTHANISATION 392
52.5 LES CENTRES DE RECYCLAGE 393
52.6 AUTRES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT ET D'ENTREPOSAGE DE DÉCHETS 393

53 AUTRES MESURES ET LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES DÉCHETS 394

53.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES 394
53.1.1 Les notions de déchets 394
53.1.2 La prévention des déchets 394
53.1.3 Le recyclage et le réemploi des déchets 394
53.1.4 La valorisation énergétique des déchets 395
53.2 LES DÉCHETS DES ÉTABLISSEMENTS 395
53.3 LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ENCOMBRANTS 395
53.4 LES NORMES DE QUALITÉ DU TRAITEMENT DES DÉCHETS 396

54 LISTE DES GRAPHIQUES: 399

55 LISTE DES TABLEAUX: 403

CHAPITRE I

INTRODUCTION

1 INTRODUCTION

La loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets détermine le cadre légal dans lequel la gestion des déchets au Luxembourg doit s'articuler. Les modalités de gestion destinées à réaliser les objectifs de cette loi sont à décrire dans un plan général de gestion des déchets qui est à soumettre à une révision régulière.

En même temps, ce plan doit répondre aux exigences de planification imposées par certaines directives européennes dont notamment la directive déchets, PCB, emballages, déchets dangereux.

Un premier plan a été adopté par le Conseil de gouvernement en date du 15 décembre 2000. Le présent plan constitue la première révision. Il vise à tenir compte de l'évolution en matière de gestion des déchets au cours des dernières années et à proposer des modalités de gestion qui s'orientent notamment d'après la prévention des déchets, du tri à la source en vue d'un recyclage de qualité et d'une cohérence de la gestion des déchets au niveau national. Par ailleurs il a l'ambition de préparer le Luxembourg aux futures prescriptions communautaires en matière de gestion des déchets et de contribuer à accomplir l'objectif de la Commission qui consiste à tendre vers une société européenne du recyclage[1].

[1] COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU CONSEIL, AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU COMITÉ ECONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS - Mise en oeuvre de l'utilisation durable des ressources: Une stratégie thématique pour la prévention et le recyclage des déchets, Bruxelles, le 21.12.2005, COM(2005) 666 final

2 BREF APPERÇU DE LA GESTION DES DÉCHETS AU FIL DES ANNÉES

Au Luxembourg, la gestion des déchets était marquée jusque dans les années 70 par la présence de décharges communales, voire locales destinées à recevoir les déchets produits. Un recensement fait à l'époque a permis d'identifier quelque 600 sites de mises en dépôt des déchets.

Au début des années 70, des initiatives ont été prises par les communes pour coopérer en matière d'élimination des déchets. C'est à cette époque qu'ont été créés les quatre syndicats intercommunaux SIDA, SIDEC, SIGRE et SIDOR. Les trois premiers ont installé chacun une décharge respectivement à Wiltz, au Fridhaff près de Diekirch et au Muertendall à cheval des communes de Grevenmacher et de Betzdorf. Le SIDOR a opté pour une installation d'incinération des déchets à Leudelange. Au cours des années les communes ont adhéré au fur et à mesure à ces syndicats de sorte que toutes les communes ont fait partie d'un de ces syndicats. En janvier 1994, après saturation de la décharge de Wiltz, le SIDA s'est dissolu et les activités ont été incluses dans le SIDEC.

A partir de la deuxième moitié des années 80, les initiatives en vue d'une gestion écologique des déchets se sont multipliées. C'est à partir de ce moment que sont apparues les différentes collectes sélectives, les centres de recyclage, les premières installations de compostage, la SuperDrecksKëscht, d'abord pour les particuliers, ensuite pour les entreprises, la SuperFreonsKëscht, les conseillers écologiques communaux, etc.

Aujourd'hui, la gestion des déchets au Luxembourg peut être considérée comme étant l'une des plus performantes en Europe. La totalité de la population est rattachée à un système de ramassage des déchets résiduels. La quasi-totalité peut profiter au moins d'un système de collecte sélective. De nombreuses entreprises ont fait des efforts pour procéder à une gestion plus écologique de leurs déchets. Les taux de collecte sélective qui sont atteints figurent parmi les premiers en Europe.

Néanmoins, ces résultats ne cachent pas les besoins de poursuivre les efforts. La gestion des déchets prend des dimensions de plus en plus importantes dans le développement durable et notamment dans sa contribution dans la lutte contre le changement climatique.

Ce sont ces deux aspects qui devront être les guides principaux selon lesquels toute politique en matière de déchets devra s'orienter.

3 L'ÉLABORATION DU PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS

3.1 PHASE PRÉPARATOIRE

L'élaboration du présent plan général de gestion des déchets a suivi un certain nombre d'étapes préliminaires au cours desquelles les différents acteurs publics et privés ont été consultés. Ces étapes étaient concrétisées par :

- un atelier introductif en date du 16 mai 2006 ;
- un atelier thématique sur les déchets ménagers, encombrants et assimilés en date du 9 novembre 2006;
- un atelier thématique sur les déchets infectieux en date du 15 novembre 2006;
- un atelier thématique sur la gestion des déchets inertes en date du 20 novembre 2006;
- un atelier thématique sur les déchets des stations d'épuration en date du 23 novembre 2006;
- un atelier thématique sur les déchets industriels, artisanaux et commerciaux en date du 30 novembre 2006;

Alors que l'atelier introductif auquel étaient invités tous les représentants des secteurs privés et publics concernés par la gestion des déchets avait comme objectif principal de dresser un bilan du plan général de gestion des déchets de 2000, les ateliers thématiques devaient permettre de cristalliser ensemble avec les acteurs directement concernés par les différents sujets les modalités de révision du plan.

Chaque atelier thématique a fait l'objet de documents préparatoires illustrant l'évolution de la situation en relation avec la catégorie de déchets concernés. Ces documents ont été publiés au préalable sur le site Internet du Ministère de l'Environnement[2] afin de les rendre accessibles non seulement aux participants des différents ateliers, mais également à toute autre personne intéressée.

Dans le même ordre d'idées, à savoir, de faire participer le grand public à la révision du plan général de gestion des déchets, une adresse e-mail a

[2] http://www.environnement.public.lu/dechets/dossiers/pggd/ateliers_thematiques/index.html

spécialement été installée où toute personne intéressée pouvait faire ses remarques, commentaires ou suggestions. Le public en a été informé par annonce dans les journaux luxembourgeois. Cependant aucunes remarques ou propositions n'ont été adressées à l'Administration de l'environnement.

A la suite des discussions menées aux ateliers thématiques, un rapport d'étape a été publié comportant entre autres les conclusions de ces ateliers. Le projet du rapport d'étape a été envoyé à tous les participants des ateliers pour commentaires. La version finale du rapport a été publiée en février 2007 sur Internet[3].

3.2 LE PROJET DU PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS

A la suite du rapport d'étape, un avant-projet du plan général de gestion des déchets a été élaboré par l'Administration de l'environnement.

Dans le cadre d'une procédure de consultation interne, l'avant-projet du plan a été soumis pour avis en date du 20 novembre 2008 à différents départements ministériels directement concernés. Il s'agissait en l'occurrence du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, du Ministère des Classes moyennes, du Tourisme et du Logement, du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire, du Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural, du Ministère de la Santé et du Ministère des Travaux publics

L'avant-projet du plan général de gestion des déchets a ensuite été soumis au Conseil de Gouvernement qui l'a approuvé en date du 27 mars 2009.

3.3 CONSULTATION PUBLIQUE DU PROJET DU PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS

Conformément aux dispositions de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets et de la loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, le projet du plan a été soumis à une enquête publique.

A ces fins, un rapport sur les incidences environnementales relatif au projet de plan a été élaboré en application de la loi du 22 mai 2008 par le bureau agréé Eco-Conseil de Mondorf-les-Bains.

[3] http://www.environnement.public.lu/dechets/dossiers/pggd/rapport_etape/index.html

Le projet du plan, un résumé des mesures prévues ainsi que le rapport sur les incidences environnementales ont été publiés aux fins de consultation publique sur le site Internet www.emwelt.lu.

L'enquête publique qui s'est tenue du 13 mai 2009 au 13 juillet 2009 a été annoncée le 13 mai 2009 par avis officiel dans les journaux luxembourgeois. En outre, un courrier séparé annonçant le début de l'enquête publique a été envoyé aux différents syndicats intercommunaux et aux représentations patronales concernés par le plan général de gestion des déchets, aux chambres professionnelles, aux associations de protection de l'environnement, à la Ligue luxembourgeoise du Coin de Terre et de Foyer et à l'Union luxembourgeoise des consommateurs.

Des remarques et commentaires ont été remis par[4]:

- la Fédération luxembourgeoise des entreprises d'assainissement a.s.b.l. - FLEA
- le Syndicat des Villes et Communes luxembourgeoises - SYVICOL
- la Chambre des Salariés Luxembourg
- Soil-Concept S.A.
- l'Association luxembourgeoise des Service d'eau - ALUSEAU a.s.b.l.
- la Fédération des Artisans / Chambre des Métiers
- les syndicats SIDEC / SIDOR / SIGRE

Un résumé des commentaires ainsi qu'une prise de position face à ces commentaires sont publiés sur Internet. [5] En fonction des commentaires reçus, le projet du plan a été adapté, corrigé et modifié.

Le projet de plan général de gestion des déchets a été approuvé par le Conseil de Gouvernement en date du 29 janvier 2010.

[4] par ordre de réception
[5] www.emwelt.lu > déchets > dossiers thématiques > plan général de gestion des déchets

.

CHAPITRE II

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

4 LES NOTIONS DE DÉCHETS

La notion du *déchet* et la qualification d'un produit ou d'une substance comme déchet relèvent d'une question essentielle pour la gestion des déchets.

Selon les dispositions de la loi *Déchets*[6], il s'agit de toute substance ou tout objet qui relève des catégories figurant à l'annexe I de cette loi et d'une manière générale, tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ou dont il a l'obligation de se défaire. Cette définition rejoint celle de la directive cadre 2006/12/CE relative aux déchets et selon laquelle la qualité de déchet est donnée à partir du moment où le détenteur se défait ou a l'intention ou l'obligation de se défaire d'une substance ou d'un objet.

La notion de *déchet* s'applique donc à partir du détenteur. Le fait qu'un déchet puisse servir ultérieurement à d'autres fins ne constitue pas un critère d'exclure un produit, un objet ou une substance de la qualité de déchet. La législation luxembourgeoise précise d'ailleurs que sont considérés comme des déchets les produits et substances destinés à la valorisation jusqu'à ce que ces produits ou substances, ainsi que les matières premières secondaires ou l'énergie qui résultent de l'opération de valorisation soient réintroduits dans le circuit économique.

Cette position a été confirmée par plusieurs arrêts de la Cour de Justice de la Communauté Européenne.

D'une façon générale, pour qu'un objet, un produit ou une substance puissent être considérés comme *déchets*, ils doivent être meubles. Un déchet peut cependant également exister lorsque le bien meuble, devenu déchet, s'est lié à un bien immeuble de façon à nuire à la santé humaine ou l'environnement. Ceci est par exemple le cas pour les sols contaminés[7].

Bien qu'il existe des définitions légalement applicables aux déchets, leur mise en œuvre se heurte à de nombreux problèmes pratiques. Les questions qui se sont généralement posées concernent les sujets suivants :

1. Une substance produite lors d'un processus de production dont l'objet primaire du processus n'est pas la production de cette substance est-elle un déchet ou un sous-produit ?

[6] loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets
[7] Ceci représente la situation légale au moment de la rédaction du présent plan. La nouvelle directive cadre 2008/98/CE exclut de son champ d'application les sols contaminés non excavés. Cette directive doit être transposée en droit national pour le 12 décembre 2010 au plus tard.

2. A partir de quel moment un déchet qui est soumis à des opérations de valorisation n'est-il plus à considérer comme déchet mais à nouveau comme produit?

Il n'est pas possible de donner une réponse définitive et globalement valable à ces questions. En général, il s'agit de décisions au cas par cas lors desquelles l'ensemble des éléments doivent être pris en considération. Toutefois, les lignes directrices suivantes sont d'application au Luxembourg :

3. Une substance ou un produit résultant d'un processus de fabrication dont l'objectif primaire n'est pas la production de cette substance ou de ce produit ne peuvent être considérés comme sous-produit ou co-produit qu'à partir du moment où il s'agit d'une substance nouvellement créée ou synthétisée et pour laquelle il existe des débouchés commerciaux directs. Ceci vaut notamment pour les substances où il existe d'autres processus de fabrication dont l'objectif primaire est la production explicite de cette substance. Des résidus de production (tels que par exemple des scories) ne peuvent pas être considérés comme sous-produits, même lorsque ces déchets peuvent être soumis à des opérations de valorisation.

4. En application des dispositions légales, un déchet cesse d'avoir la qualité de *déchet* à partir du moment où il a subi toutes les opérations de transformation nécessaires pour constituer à nouveau un objet, un produit ou une substance qui aurait également pu être réalisée à partir de matières premières.

Alors que les éléments mentionnés ci-dessus reflètent les considérations appliquées au Luxembourg, des points de vue divergents existent dans les différents Etats membres de la Communauté européenne. En fonction de la décision si un produit, un objet ou une substance constituent un déchet ou non, différentes procédures administratives, autorisations ou niveaux de contrôles sont applicables. Dans le contexte de transferts de déchets entre Etats membres, des divergences d'interprétation de la notion du *déchet* peuvent conduire à des situations de concurrence déloyale, mais également à des transferts de substances problématiques hors des procédures de contrôle applicables aux déchets.

Afin de tendre vers une plus grande harmonisation de l'interprétation de la notion déchet, la nouvelle directive - cadre relative aux déchets[8] prévoit des dispositions

[8] directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives (JO N°L312 du 22.11.2008)

spécifiques pour ce qui est des sous-produits ainsi que de la fin de la notion des déchets :

5. Une substance ou un objet peuvent ne pas être considérés comme un déchet mais comme sous-produit lorsque les conditions suivantes sont respectées:

- l'utilisation future de la substance ou de l'objet est certaine ;
- la substance ou l'objet peuvent être utilisés directement sans traitement additionnel autre que la pratique industrielle normale ;
- la substance ou l'objet sont produits en tant que partie intégrale du processus de production ;
- l'utilisation future est légale, c'est-à-dire la substance ou l'objet remplissent tous les critères appropriés relatifs aux exigences des produits, de la protection de l'environnement et de la santé publique pour l'utilisation spécifique et ne conduit pas des impacts généraux négatifs pour l'environnement et la santé publique.

6. Certains déchets spécifiques peuvent arrêter d'être des déchets lorsqu'ils ont subi une opération de récupération et sont conformes à des critères spécifiques qui sont à développer en accord avec les conditions suivantes :

- la substance ou l'objet sont normalement utilisés pour ce but spécifique ;
- il existe un marché ou une demande pour la substance ou l'objet ;
- la substance ou l'objet respectent les exigences techniques pour le but spécifique et correspond aux législations et standards applicables aux produits ;
- l'utilisation de la substance ou du produit ne conduit pas à des impacts négatifs généraux sur l'environnement et la santé humaine.
- Pour autant que ce soit nécessaire, les critères peuvent inclure des valeurs limites pour des polluants.

L'ensemble de ces considérations sera précisé par comitologie.

Dans le cadre de la transposition en droit national de la directive 2008/98/CE, les modalités selon lesquelles des substances ou objets peuvent être considérés comme des sous-produits ou selon lesquelles des déchets cessent d'avoir le statut

de déchet sont à préciser en tenant compte des décisions afférentes prises au niveau communautaire.

5 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA GESTION DES DÉCHETS

5.1 LE PRINCIPE DE LA HIERARCHIE DES OBJECTIFS DE LA GESTION DES DECHETS

Les principes généraux applicables en matière de gestion des déchets sont fixés par la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets. Selon les dispositions de l'article 1er, la gestion des déchets doit atteindre par ordre de priorité les objectifs suivants :

7. la prévention de la production et de la nocivité des déchets ;
8. la réduction de la production et de la nocivité des déchets ;
9. la valorisation des déchets par le réemploi, le recyclage ou tout autre procédé écologiquement approprié ;
10. l'élimination des déchets ultimes de manière écologiquement et économiquement appropriée.

Par ailleurs, les déchets doivent dans toute la mesure du possible être prioritairement valorisés en vue de leur réintroduction dans le circuit économique. Les déchets qui se prêtent à une valorisation doivent être collectés, triés et traités de façon notamment à récupérer un maximum de matières premières secondaires. L'utilisation des déchets comme source d'énergie n'est concevable que pour les seuls déchets qui ne se prêtent pas à une valorisation autre que thermique.

Les déchets qui ne se prêtent pas à une telle valorisation doivent être éliminés de manière écologiquement appropriée.

Les prémisses imposées par la loi *Déchets* de 1994 sont telles qu'il existe une différence hiérarchique entre le recyclage des déchets et la valorisation énergétique. La législation luxembourgeoise met un accent très fort sur le maintien de la matière dans le circuit économique pour autant que ceci soit possible. Dès 1994 déjà, elle s'oriente aux principes du développement durable.

La loi impose en outre que la valorisation et l'élimination des déchets sont à effectuer sans mettre en danger la santé de l'homme et sans que soient utilisés

des procédés ou méthodes susceptibles de porter préjudice à l'environnement et notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air ou le sol, ni pour la faune et la flore, sans provoquer d'incommodités par le bruit ou les odeurs ainsi que sans porter atteinte aux paysages et aux sites.

L'obligation de ne pas mettre en œuvre des procédés qui risquent de mettre en danger la santé de l'homme ou de porter préjudice à l'environnement permet cependant de prendre des mesures qui ne respectent pas la hiérarchie des objectifs. Une contradiction avec cette hiérarchie n'est donc pas donnée lorsque le souci d'extraire des substances dangereuses du circuit économique prévaut. Ceci est par exemple le cas pour les déchets contenant des PCB qui doivent obligatoirement être éliminés même lorsqu'en principe ils pourraient être recyclés.

La directive cadre 2008/98/CE sur la gestion des déchets reprend également la hiérarchie des objectifs que toute politique de gestion des déchets doit atteindre. Cette hiérarchie comprend par ordre de priorité les étapes suivantes :

11. la prévention
12. la préparation pour la réutilisation
13. le recyclage
14. autres méthodes de valorisation, p. ex. la valorisation énergétique
15. l'élimination

La directive précise cependant que pour certains flux spécifiques de déchets, les Etats membres peuvent s'écarter de cette hiérarchie lorsque, dans le cadre d'une réflexion fondée sur l'approche de cycle de vie, d'autres méthodes situées à un niveau hiérarchique inférieur présentent un avantage environnemental globalement plus avantageux.

Un écartement de la hiérarchie doit également pouvoir se faire pour les flux de déchets où la réglementation nationale ou communautaire prévoit l'application obligatoire d'un niveau hiérarchique plus bas (p. ex. déchets de PCB).

5.1.1 LA PRÉVENTION DES DÉCHETS ET DE LEUR NOCIVITÉ

L'objectif de la prévention des déchets est double. D'une part, il s'agit de réduire la consommation de produits et dès lors de matières afin d'assurer une gestion durable des ressources naturelles. D'autre part, la prévention des déchets vise à minimiser les impacts sur l'environnement qui résultent de la gestion des déchets. Cette forme de prévention peut avoir différents aspects: produits à usage multiple, produits à durée de vie prolongée, conception de produits visant à réduire la masse des matières nécessaires, conception de produits afin de faciliter leur réutilisation en tout ou en partie.

Dans cet ordre d'idées s'inscrit également l'objectif de la réduction de la nocivité des déchets qui s'applique à des niveaux différents. Le premier niveau concerne la production des produits. On y tend à éliminer des produits les différentes composantes dangereuses pour l'homme et l'environnement durant l'utilisation et lors de la valorisation ou de l'élimination des produits devenus déchets. Le cadre réglementaire qui concerne le flux de produits spécifiques de leur production jusqu'à leur élimination (emballages, véhicules, équipements électriques, piles et accumulateurs) tient compte de cet objectif en imposant des concentrations maximales permises de certaines substances dangereuses dans ces produits ou en interdisant complètement l'utilisation de certaines substances.

Un deuxième niveau de la réduction de la nocivité des déchets consiste à prendre les mesures nécessaires pour retirer les composantes dangereuses ou problématiques de la fraction de déchets en mélange (p. ex. les déchets ménagers résiduels).

Au niveau de la production des produits, le Luxembourg ne dispose que de peu de possibilités pour favoriser la prévention des déchets. En effet, la plus grande majorité des produits commercialisés au Luxembourg sont produits à l'étranger et importés. Par exemple, des programmes spécifiques à réaliser ensemble avec les producteurs ne peuvent pas être envisagés. Le Luxembourg est donc contraint à se limiter à la transposition des normes européennes en la matière et à assurer le contrôle de ces dernières.

La prévention des déchets peut néanmoins être favorisée au Luxembourg de façon active par des initiatives à prendre, ensemble avec les acteurs luxembourgeois, au niveau de la consommation. L'objectif en est d'orienter les consommateurs vers des produits à plus grande longévité ou à utilisation multiple. Quelques exemples de telles actions sont:

16. l'accord environnemental volontaire signé entre le Ministère de l'Environnement et l'a.s.b.l. Valorlux d'après lequel sont remplacés les sacs plastiques d'achat à usage unique par des éco-sacs à usage multiple;

17. l'initiative "clever akafen" lancée dans le cadre de la *SuperDrecksKëscht fir Biirger* et dont l'objectif est de promouvoir dans la distribution certains produits qui se caractérisent par leur longévité ou respectivement leur contenance limitée ou l'absence en substances dangereuses;

18. la réalisation par l'Oeko-Fonds, avec le soutien financier de l'Administration de l'environnement, d'un projet – pilote dans le cadre de *Luxembourg capitale européenne de la culture 2007* relatif au remplacement des gobelets à usage unique lors de manifestations par des gobelets réutilisables consignés ;

19. le conseil individualisé donné aux entreprises pour la gestion de leurs déchets dans le cadre de la SuperDrecksKëscht fir Betriber, y inclus la prise en considération de la pratique de prévention des déchets lors de l'attribution du label de qualité de la *SuperDrecksKëscht*.

Sur base des expériences ainsi acquises, les efforts en vue de la prévention des déchets pourront être poursuivis. En effet, le réflexe de la prévention des déchets ne s'installe pas par la simple sensibilisation qui insiste sur la nécessité d'une utilisation rationnelle des ressources naturelles et les impacts négatifs de la gestion des déchets sur l'environnement humain et naturel. Les projets ont montré que l'acceptation des mesures de prévention et des produits alternatifs par les citoyens et les entreprises est conditionnée par la mise en oeuvre au moins des éléments suivants:

20. la disponibilité effective dans le commerce et notamment la grande distribution de produits alternatifs contribuant concrètement à la prévention;

21. une promotion adéquate de ces produits par les médias communément utilisés pour la publicité et en partenariat direct avec des acteurs du marché qui bénéficient d'une grande notoriété.

5.1.2 LE RECYCLAGE ET LE RÉEMPLOI DES DÉCHETS

L'objectif essentiel du recyclage et du réemploi des déchets consiste à maintenir le plus longtemps que possible les matières dans le circuit économique et de réduire ainsi la consommation des matières premières.

Le recyclage et le réemploi des déchets trouvent cependant leurs limites lorsque les ressources énergétiques et financières à mettre en œuvre pour permettre ces opérations dépassent de façon non justifiable les bénéfices qui en résultent. En effet, plus la qualité d'un déchet recyclable est élevée, c'est-à-dire, plus il s'agit d'une matière pure, plus les possibilités de recyclage sont élevées. Ainsi par exemple, des chutes de matières plastiques d'une seule qualité provenant d'un processus de production déterminé sont facilement recyclables et peuvent obtenir un bon prix sur le marché. Pour le recycleur la qualité de ces produits est déterminée et facilement contrôlable. Il peut les utiliser dans des applications sensibles. Lorsque par contre les matières à recycler constituent un mélange, leur qualité est variable et difficile à contrôler. Cette qualité plus faible ne permet qu'un recyclage dans des applications peu sensibles. Les prix à obtenir pour ces matériaux sont forcément plus faibles. Au fur et à mesure que la qualité de déchets à recycler diminue, leurs possibilités de valorisation se réduisent.

Les initiatives en faveur du recyclage et du réemploi doivent donc être conçues de façon à garantir la plus grande qualité possible des matériaux. En particulier, il s'agit d'éviter au mieux le mélange de différents matériaux et leur contamination avec d'autres produits ou substances. Ainsi, il est possible de réduire le plus que possible les étapes de traitement nécessaires en vue d'obtenir des matériaux commercialisables sur le marché des produits secondaires.

Tenant compte de ces considérations et considérant que la majorité des matériaux se trouvent d'abord auprès de leurs utilisateurs finaux dans un état non mélangé, une priorité doit être mise sur la prévention du mélange de ces matériaux. Ceci pourra se réaliser notamment par la mise en place d'infrastructures appropriées de collectes sélectives des différents matériaux. Les opérations coûteuses de tri et de séparation pourront être réduites, voire même évitées.

La loi *Déchets* de 1994 prescrit pour le détenteur des déchets l'obligation de séparer ou de ne pas mélanger les différents déchets lors de leur abandon notamment entre les mains du collecteur ou transporteur dans la mesure où le traitement séparé des différentes catégories de déchets en question est requis pour les besoins e. a. de la valorisation. Pour que le détenteur, en particulier celui des déchets ménagers et assimilés, puisse respecter cette obligation, les infrastructures de collectes appropriées doivent être mises à sa disposition de préférence le plus près que possible du lieu de production de ces déchets. Cette exigence peut également impliquer des obligations nouvelles dans les normes architecturales des constructions dans la mesure où des locaux spécifiques devraient être prévus pour permettre aux habitants la collecte sélective sur place.

La collecte de différentes fractions de déchets en mélange et leur séparation postérieure peut constituer une alternative à la collecte séparée des fractions individuelles. Cependant, il doit être assuré que ces opérations ne réduisent pas la qualité des produits et ne présentent pas un bilan énergétique plus défavorable que des systèmes de collecte séparée.

En ce qui concerne plus particulièrement la réutilisation des déchets, les limites peuvent être données lorsque des garanties de fonctionnement sont à fournir aux nouveaux utilisateurs. Ceci vaut notamment pour des produits tels que par exemple les équipements électriques, les sièges de voitures pour enfants ou encore des casques de sécurité et dont un mauvais fonctionnement peut être à la source d'accidents graves.

5.1.3 LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS

D'un point de vue de la hiérarchie des objectifs de la gestion des déchets, la valorisation énergétique constitue une forme d'utilisation des déchets inférieure au recyclage ou à la réutilisation. En effet, elle se traduit par une destruction de la matière pour récupérer l'énergie qui y est contenue. Ces matériaux sont donc définitivement retirés du circuit économique après leur valorisation.

La valorisation énergétique des déchets doit donc être limitée aux seuls déchets qui à cause de leur qualité, de leur composition ou de leur contamination ne peuvent plus être recyclés en vue de leur réintroduction dans le circuit économique. Elle s'applique également aux mélanges de déchets dont la séparation des différentes composantes ne se justifie pas en termes écologiques et économiques.

D'une façon générale, l'utilisation des déchets pour en récupérer leur énergie présuppose qu'ils répondent à des critères de qualité déterminés en fonction des contraintes techniques et des conditions d'acceptation des installations de valorisation.

Pour qu'un procédé de traitement des déchets puisse être considéré comme opération de valorisation énergétique, il faut que le déchet à valoriser ait un pouvoir calorifique positif tel qu'il représente un gain énergétique pour l'installation en question. Par ailleurs, il doit être assuré que l'installation de valorisation utilise effectivement l'énergie extraite des déchets. En matière d'incinération de déchets municipaux en mélange, la directive cadre 2008/98/CE définit le rendement énergétique minimum que doit respecter une installation d'incinération pour que cette opération puisse être considérée comme une opération de valorisation.[9]

En application des dispositions du règlement (CE) N° 1013/2006 relatif aux transferts des déchets, l'exportation de déchets municipaux en mélange vers des installations situées hors du Luxembourg et qui procèdent à la valorisation énergétique de ces déchets n'est acceptable que dans la mesure où il n'existe pas de capacités de traitement suffisantes pour ces déchets au Luxembourg.

5.1.4 ELIMINATION

L'élimination des déchets constitue le niveau hiérarchique le plus bas de la gestion des déchets. Elle est réservée aux seuls déchets qui ne se prêtent plus à une opération de réutilisation, de recyclage ou de valorisation.

L'élimination des déchets doit être effectuée dans des installations qui répondent aux meilleures techniques disponibles en la matière. Les techniques d'élimination à mettre en œuvre doivent répondre à la nature des différentes fractions de déchets. Dans la mesure du possible et de l'utile, les déchets à éliminer doivent être soumis au préalable à une opération de prétraitement. Les objectifs en sont notamment la modification des propriétés des déchets pour réduire leur impact lors de l'élimination proprement dite (p. ex. traitement biologique des déchets municipaux préalablement à leur mise en décharge) ou encore une séparation des différentes composantes des déchets en vue de les soumettre aux opérations d'élimination les plus appropriées.

[9] Selon l'annexe II de la directive 2008/98/CE, le rendement énergétique des installations d'incinération de déchets municipaux solides doit être d'au moins 0,65 calculé d'après la formule prescrite pour qualifier cette opération d'une opération de valorisation R1.

Le Luxembourg ne dispose que de très peu d'installations d'élimination. Dans la mesure du possible, le principe d'autosuffisance doit s'y appliquer. Pour les déchets qui nécessitent une opération d'élimination pour lesquelles des installations nationales font défaut, l'élimination se fait pour autant que possible dans les installations les plus proches répondant aux meilleures techniques applicables.

5.2 LES PRINCIPES DE L'AUTOSUFFISANCE ET DE LA PROXIMITÉ

La directive - cadre 2006/12/CE sur la gestion des déchets prévoit que chaque Etat membre de façon individuelle et la Communauté européenne dans son ensemble tentent d'atteindre l'autosuffisance en matière d'élimination des déchets en mettant en place des capacités suffisantes de traitement. Le règlement (CE) N° 1013/2006 prévoit par ailleurs que les Etats membres peuvent invoquer le principe d'autosuffisance pour s'opposer à des transferts de déchets destinés à des opérations d'élimination.

Le principe de l'autosuffisance peut toutefois ne pas s'appliquer lorsque certains déchets dans un Etat membre sont présents dans des quantités telles qu'elles ne justifient pas la mise en place d'installations spécifiques. Dans ces cas, les Etats membres sont tenus de coopérer.

De l'application du principe d'autosuffisance découle le principe de la proximité. Selon ce principe, les déchets sont à éliminer dans l'installation la plus proche.

Les principes de l'autosuffisance et de proximité s'appliquent au Luxembourg dans les cas suivants:

a) les déchets ménagers et assimilés:

Le Luxembourg dispose de deux décharges et d'une installation d'incinération de déchets ménagers et assimilés. Ces trois installations ensemble devraient suffire pour assurer l'élimination de ces déchets produits sur le territoire national.

Une exportation de déchets ménagers et assimilés ne peut être envisagée qu'en cas de problèmes techniques d'une de ces installations et sous réserve que les deux autres installations nationales ne peuvent pas accepter les déchets excédentaires.

b) les déchets inertes:

Le plan directeur sectoriel "décharges pour déchets inertes" déclaré obligatoire par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 a comme objectif la mise en place d'un réseau cohérent de décharges pour déchets inertes et d'assurer ainsi des capacités suffisantes pour l'élimination de ces déchets.

Selon les dispositions du règlement grand-ducal du 9 janvier 2006, le principe de proximité s'applique dans la mesure où les déchets inertes doivent être éliminés dans la décharge régionale la plus proche.

c) les déchets dangereux

Le Luxembourg ne dispose que de peu d'installations pour l'élimination de déchets dangereux. Pour le traitement de certains flux de déchets, il n'existe pas d'installations concurrentes.

Ces installations sont par ailleurs gérées par des sociétés privées. L'application du principe d'autosuffisance, c'est-à-dire l'obligation de traiter des déchets d'origine luxembourgeoise dans ces installations luxembourgeoises risque dès lors de provoquer une situation de monopole. C'est pour cette raison que jusqu'à présent, le principe d'autosuffisance et de proximité n'a pas été appliqué à ces déchets.

Au cas où les principes d'autosuffisance et de proximité deviendraient également d'application pour les déchets dangereux, notamment en vue de réduire les transferts de déchets en nombre et en distance vers l'étranger, un certain nombre de mesures seraient à prévoir. En effet, pour éviter des situations abusives qui pourraient éventuellement résulter dans les cas où des installations concurrentes font défaut, il est proposé que les exploitants concernés signent une convention avec les Ministères et les Chambres professionnelles concernées (Chambre des Métiers, Chambre de Commerce) selon laquelle l'application du principe de l'autosuffisance par les autorités nationales est subordonnée à des garanties de prix corrects avec prévision de clauses d'approbation pour toute modification des prix.

5.3 LE PRINCIPE DE LA QUALITÉ

La gestion des déchets était depuis longtemps associée au seul aspect de l'évacuation des immondices dans le souci de garantir la salubrité publique. Les déchets eux-mêmes étaient considérés comme des matières sales sans valeur quelconque. Avec l'apparition de plus en plus importante du recyclage, les déchets ont acquis une valeur positive.

Aujourd'hui, la notion de qualité apparaît de plus en plus dans le domaine de la gestion des déchets. Il est en effet important d'assurer la meilleure qualité des déchets collectés de façon sélective si on veut avoir le taux de recyclage le plus élevé. Plus un déchet est hétérogène, contaminé ou souillé, plus son potentiel de recyclage diminue.

L'application du principe de qualité implique donc que les différentes fractions de déchets, voire même les différents types de matériaux, soient collectés de façon séparée pour éviter leur contamination avec d'autres matériaux ou des salissures.

La collecte sélective exige de la part des producteurs de déchets des efforts supplémentaires. Les prestations de service dont les producteurs de déchets se servent doivent avoir la crédibilité nécessaire pour justifier ces efforts supplémentaires. Il s'en suit que ces services doivent eux aussi présenter un niveau de qualité élevé qui se traduit par exemple par la qualité des infrastructures de collecte (p. ex. centres de recyclages), du personnel, des filières de traitement, de valorisation ou d'élimination, etc.

Outre la qualité dans le tri sélectif des différentes fractions de déchets, ce principe comprend aussi des aspects tels que la propreté, la qualification et la compétence du personnel, la transparence des flux, la qualité des produits recyclés, etc.

5.4 LE PRINCIPE POLLUEUR – PAYEUR

Le principe du pollueur – payeur tel qu'il est inscrit dans la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets exige que le coût de l'élimination des déchets doive être supporté par :

22. le détenteur qui remet les déchets à un ramasseur autorisé ou à une entreprise chargée de l'élimination;

23. et/ou les détenteurs antérieurs ou le producteur du produit générateur de déchets.

Par ailleurs, la loi exige que les prix de traitement de tout type de déchets englobent l'ensemble des coûts engendrés par la mise en place et la gestion de l'infrastructure d'élimination ou de valorisation.

En matière de déchets ménagers et assimilés, il existe l'obligation légale que les taxes exigées doivent correspondre à la production réelle des déchets.

En ce qui concerne plus particulièrement l'application concrète du principe pollueur – payeur, il est renvoyé aux chapitres correspondants du présent plan.

5.5 LE PRINCIPE DE LA RESPONSABILITÉ DES PRODUCTEURS

Le principe de la responsabilité des producteurs consiste à conférer aux producteurs de certains produits la responsabilité en tout ou en partie de la gestion des déchets résultant de leurs produits.

Outre une conception plus écologique de leurs produits, les producteurs doivent assurer la collecte (à partir du dernier détenteur ou à partir d'un point de collecte) et la valorisation de leurs produits devenus déchets. Ils ont l'obligation de respecter des taux de collecte d'une part, et des taux de valorisation, d'autre part. Ils peuvent s'acquitter de ces tâches soit individuellement, soit en chargeant un organisme tiers qui endosse pour les producteurs les responsabilités qui découlent de la législation afférente.

Les frais qui résultent de ces obligations sont à charge des producteurs. En pratique, ces frais sont toutefois répercutés sur le prix de vente et donc acquittés par le consommateur au moment de l'achat du produit. Le principe du pollueur - payeur est respecté dans la mesure où le consommateur final qui utilise le produit et s'en défait ensuite prend en charge de façon indirecte les frais de gestion des déchets.

Indépendamment des taux minimaux de collecte prescrits par les obligations légales et réglementaires concernant les différents flux de déchets, il découle des obligations générales de la loi relative à la prévention et à la gestion des déchets et de sa hiérarchie des objectifs qu'un maximum de déchets doit être recyclé, ou si cela n'est pas possible, valorisé. Les producteurs responsables ne doivent donc pas se limiter aux seuls taux minimums, mais faire en sorte qu'un maximum des déchets dont ils sont responsables soit collecté de façon sélective.

Compte tenu du fait que les producteurs ou les organismes chargés doivent assurer les frais de gestion des déchets dont ils sont responsables, considérant également que ces frais sont répercutés sur l'ensemble des produits concernés mis en vente, une attention particulière doit être portée au fait que l'application du principe de la responsabilité des producteurs n'aboutisse pas à un enrichissement abusif des producteurs ou des organismes tiers aux frais des consommateurs.

La conséquence logique en est que les organismes qui endossent la responsabilité des producteurs ne devraient pas avoir un but lucratif. Dès lors, des organismes qui se présentent sous une forme juridique à but lucratif (p. ex. sociétés à responsabilité limitée, sociétés anonymes) ne devraient pas être agréés.

5.6 LE PRINCIPE DE PRÉCAUTION

Outre la prévention de dangers, le principe de la précaution a pour but la réduction des risques pour l'homme et l'environnement en se basant sur les connaissances scientifiques et les développements techniques. Il consiste à prendre des mesures ou des décisions lorsqu'il existe des indices forts et suffisants qu'une certaine situation peut avoir des impacts sur la santé de l'homme ou l'environnement, même si des preuves irréfutables du risque ne sont pas données. Il s'applique également lorsque des garanties suffisantes ne peuvent pas être données pour détecter et exclure un danger.

Le principe de la précaution doit s'appliquer de façon dynamique en tenant compte de l'évolution des connaissances et des développements techniques.

Un exemple pour l'application du principe de précaution dans le domaine des déchets consiste dans l'interdiction moyennant l'arrêté ministériel du 30 juin 1999[10] de transférer des déchets de graisses alimentaires vers des filières de valorisation permettant une introduction directe ou indirecte dans la chaîne alimentaire suite à leur procédé de valorisation.

Cette interdiction a été prise à la suite de la contamination en Belgique de poulets avec des dioxines provenant de l'introduction dans les graisses alimentaires d'huiles minérales contenant des dioxines. Dans ce cas précis, les graisses alimentaires étaient transformées en aliments pour bétail. L'interdiction au Luxembourg vise particulièrement mais non exclusivement le traitement des graisses alimentaires dans des installations de cofermentation. En absence de contrôles analytiques à l'entrée des installations pouvant détecter des contaminations, il existe un risque que des contaminations soient exportées par le biais des résidus de la fermentation sur des surfaces agricoles servant à la culture ou au pâturage.

5.7 AUTRES LIGNES DIRECTRICES DE LA GESTION DES DÉCHETS

5.7.1 MISES EN ŒUVRE DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES:

Le traitement des déchets tant en ce qui concerne la valorisation, le recyclage ou les l'élimination des déchets doit se faire par la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles qui n'entraînent pas de coûts excessifs. Ces techniques doivent en outre donner les meilleures garanties quant à la protection de la santé humaine et de l'environnement et présenter le plus grand respect de la hiérarchie des objectifs de la gestion des déchets.

[10] Memorial A-N° 101 du 29 juillet 1999, p. 1953

Il doit également être assuré que les diverses techniques ne contribuent pas à un enrichissement de substances polluantes dans la chaîne des matières.

Lorsque différents procédés de traitement pour le même type de déchets sont en concurrence, il doit être opté pour celui qui a le meilleur rendement environnemental. Une éventuelle augmentation des coûts est à accepter pour autant que ces coûts ne soient pas exorbitants, supportables pour le producteur ou le détenteur des déchets et justifiés par rapport au gain environnemental.

5.7.2 CONTRIBUTION DE LA GESTION DES DÉCHETS À LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La gestion des déchets contribue aux émanations de gaz à effet de serre. Elle est donc également responsable pour les phénomènes observés du changement climatique. Les éléments qui sont particulièrement concernés par ce constat sont:

24. les émissions de méthane qui résultent de la mise en décharge de déchets biodégradables;
25. les autres phénomènes de méthanisation incontrôlée de déchets biodégradables;
26. les émanations de N_2O lors des processus de compostage ;
27. l'incinération de déchets riches en carbone fossile tels que p. ex. les matières plastiques;
28. le traitement non approprié de déchets contenant des gaz à effet de serre ou des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (tels que p. ex. les CFC) et dont ces substances ne sont pas ou de façon insuffisante recueillies en vue d'un traitement adéquat;
29. la consommation excessive de matières plastiques ayant une durée de vie très limitée;
30. les transports routiers des déchets requis pour leur collecte et leur transfert vers des installations de traitement ou d'élimination;
31. etc.

Toute politique future de la gestion des déchets doit donc tenir compte de l'impact sur le changement climatique.

Les mesures à proposer peuvent être regroupées dans deux catégories:

32. les mesures qui visent à réduire les émanations de gaz à effet de serre: réduction des matières organiques à mettre en décharge, collecte et traitement des gaz de décharge, réduction des transferts de déchets, réduction de la consommation de certains produits et plus généralement, toutes les mesures de prévention de déchets;

33. les mesures qui visent à utiliser l'énergie contenue dans les déchets notamment les déchets contenant de la biomasse.

5.7.3 ACCEPTATION DES MESURES DE GESTION DES DÉCHETS PAR LES DÉTENTEURS DE DÉCHETS

La gestion des déchets a dépassé de loin le stade du service public qui consistait à assurer la salubrité publique par l'enlèvement et l'élimination des immondices. Dans cette approche, le détenteur des déchets avait une fonction passive. Sa seule obligation consistait à mettre ses déchets à disposition des services de ramassage.

Depuis, les modalités de la gestion des déchets se sont orientées vers des obligations plus écologiques pour les détenteurs de déchets. Préalablement à la mise à disposition des déchets pour leur élimination, un engagement actif des détenteurs est requis pour la prévention des déchets (acquisition d'articles ou de produits nouveaux prenant déjà en considération leur élimination) et pour le recyclage (collecte sélective au lieu de production du déchet, transfert des déchets vers des infrastructures de collecte telles que les centres de recyclage ou remise à des systèmes de collecte sélective).

Pour autant que ceci ne soit pas encore le cas, toutes ces mesures d'une gestion écologique des déchets ont comme conséquence le changement des habitudes et des comportements des détenteurs de déchets.

Pour que ces changements de comportement soient acceptés, les détenteurs doivent reconnaître l'utilité des mesures proposées. Ils doivent y retrouver leur bénéfice qui peut être subjectif (p. ex. le sentiment d'avoir agi en faveur de l'environnement) et objectif (p. ex. la réduction des taxes à payer). Ceci implique au moins la prise en compte des éléments suivants:

34. Les détenteurs des déchets doivent être sensibilisés et motivés moyennant des campagnes appropriées. Le cas échéant, les techniques de publicité utilisées dans le domaine de la consommation sont à mettre en

œuvre. Le message à faire passer doit être cohérent. Il doit pouvoir s’appliquer sur l'ensemble du territoire national.

35. Les flux de déchets doivent être transparents. Le détenteur des déchets doit pouvoir savoir ce que deviennent ses déchets. Il doit être rassuré que les déchets pour lesquels il fait des efforts supplémentaires afin de les soumettre à une collecte sélective sont effectivement destinés à des opérations de valorisation ou de recyclage dans des conditions respectant la santé humaine et l'intégrité de l'environnement.

Conformément au principe du pollueur - payeur, les efforts effectués par le détenteur des déchets en faveur d'une prévention ou d'une valorisation des déchets doivent trouver leurs répercussions directes sur les taxes à payer. Dans le domaine des déchets ménagers et assimilés, ceci implique forcément la mise en œuvre de systèmes de taxation se basant sur le volume ou le poids des déchets effectivement produits (voir également chapitre 45.4). Par analogie à ce qui se fait au niveau par exemple des supermarchés et en complément aux taxes calculées en fonction des quantités réelles de déchets, différents incitatifs peuvent être envisagés.

6 LES RESPONSABILITÉS

6.1 LE MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, DÉPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT

L'Etat luxembourgeois par le biais respectivement du Ministère du Développement durable, Département de l'environnement ou de l'Administration de l'environnement intervient à deux niveaux bien distincts:

2. le premier niveau consiste dans l'accomplissement de tâches à caractère souverain dont la définition de la politique nationale de la gestion des déchets, la définition des normes à appliquer, mais aussi l'accomplissement des procédures d'autorisation et de contrôles;

3. le deuxième niveau consiste dans l'intervention directe dans la gestion pratique et journalière des déchets notamment par le biais des actions de la SuperDrecksKëscht ou par l'exécution de projets pilotes et d'études d'intérêt national.

6.1.1 LES MISSIONS À CARACTÈRE SOUVERAIN

Il revient au Ministre du Développement durable et des Infrastructures de définir la politique nationale de la gestion des déchets et d'assurer sa mise en œuvre. A cet effet, il dispose des instruments suivants :

a) le plan général de gestion des déchets :

En application des dispositions de l'article 5 de la loi *Déchets,* le Ministre charge l'Administration de l'environnement d'établir le plan général de gestion des déchets. Le plan est établi en collaboration avec d'autres administrations nationales et les communes, les syndicats de communes et les milieux concernés. Le plan doit être revu tous les cinq ans ou immédiatement lorsque la situation le requiert. Le plan peut être divisé en plusieurs plans sectoriels. Il peut être déclaré obligatoire en tout ou en partie par règlement grand-ducal.

b) la réglementation:

Le Ministre peut élaborer ou faire élaborer des textes réglementaires visant à réglementer des aspects généraux ou spécifiques de la gestion des déchets. Ces instruments sont entre autres les lois et les règlements grand-ducaux.

c) l'instruction des dossiers de demandes d'autorisation:

Divers établissements ou activités sont soumis à une autorisation préalable par le Ministre en vertu des dispositions de la législation sur la gestion des déchets ou la législation sur les établissements classés. Ce sont notamment :

4. l'implantation et l'exploitation des sites de valorisation ou d'élimination des déchets ;
5. les activités de valorisation ou d'élimination des déchets ;
6. les activités de courtiers ou de négociants de déchets ;
7. les activités de collecte et de transport des déchets ;
8. l'importation et l'exportation de déchets hors de la Communauté européenne.

Dans le cadre de l'instruction des dossiers de demande d'autorisation, l'Administration de l'environnement est tenue de vérifier si les activités proposées sont prévues de façon à ce qu'elles ne portent pas préjudice à l'environnement et à la santé humaine. Les autorisations peuvent être refusées si elles ne répondent pas aux meilleures techniques applicables en la matière. Elles peuvent être assorties de conditions visant à assurer la protection optimale de l'homme et de l'environnement.

6.1.2 LES MESURES PRATIQUES DE GESTION DES DÉCHETS

Le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'environnement, par le biais de l'Administration de l'environnement, a l'obligation de faire des recherches dans le domaine de la gestion des déchets afin de mieux pouvoir définir les stratégies à mettre en œuvre.

Parmi ces travaux figurent des études qui visent à préciser certains aspects spécifiques de la gestion des déchets et à fournir des informations précises sur certains flux spécifiques de déchets. Des exemples en sont l'analyse nationale de la composition des déchets ménagers et encombrants ou encore l'évolution du taux des emballages reremplissables des liquides alimentaires sur le marché luxembourgeois.

Un autre moyen consiste dans l'exécution de projets pilotes qui ont comme objectif de tester à grande échelle de nouveaux concepts ou modalités de gestion ou modes de traitement de déchets. Des exemples du passé sont la collecte et le compostage de la fraction biodégradable des déchets municipaux (qui a donné lieu à la création du syndicat *Minett-Kompost*) et le calcul des taxes sur les déchets municipaux en fonction des quantités réellement produites par les ménages (système de pesage et d'identification des poubelles lors de la collecte).

Par ailleurs, les dispositions de l'article 19 de la loi *Déchets* stipulent que la gestion des déchets problématiques en provenance des ménages se fait par les actions de la SuperDrecksKëscht.

Le rôle de la SuperDrecksKëscht a été précisé par la loi du 25 mars 2005[11]. Selon les dispositions légales, l'action SuperDrecksKëscht est organisée sous l'autorité du ministre ayant l'Environnement dans ses attributions.

Elle a pour objet :

9. la gestion des déchets problématiques en provenance des ménages;

10. l'assistance et le conseil des entreprises et des établissements des secteurs public et privé en vue de la certification d'une gestion écologique des déchets par ces entreprises et établissements ;

11. la promotion de la gestion écologique des déchets par des actions de publicité et de sensibilisation ;

12. l'organisation de la collecte de petites quantités de déchets en provenance des entreprises et des établissements des secteurs public et privé ;

13. l'entreposage, le traitement et le conditionnement appropriés des déchets problématiques ainsi que la gestion de l'entrepôt en question.

[11] Loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht (Mém. A-N° 39, p. 696)

Les dispositions relatives à la gestion des déchets problématiques s'appliquent sans préjudice des obligations spéciales qui incombent aux producteurs de produits en application du principe de la responsabilité des producteurs.

6.2 Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'aménagement du territoire

Par le biais de son Département de l'aménagement du Territoire, le Ministère du Développement durable et des Infrastructures intervient dans l'organisation territoriale et assure la coordination des différentes demandes formulées en matière d'affectation des sols compte tenu de ses propres objectifs et des exigences des politiques sectorielles.

Dans le domaine des déchets, le Département de l'aménagement du territoire intervient par exemple par le biais du plan directeur sectoriel concernant les décharges pour déchets inertes.

6.3 Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région

La Constitution confère aux communes l'autonomie communale, c'est-à-dire le pouvoir de gérer elles-mêmes par leurs propres organes le territoire et les intérêts communaux. Pour éviter cependant que les communes ne puissent porter atteinte aux intérêts fondamentaux de l'Etat, l'article 107 de la Constitution organise un contrôle de la gestion communale. Ce contrôle, appelé tutelle administrative, est exercé par le Grand-Duc, le Ministre de l'Intérieur et à la Grande Région et, sous le contrôle du Gouvernement, par les commissaires de district. La tutelle est organisée par la loi communale modifiée du 13 décembre 1988 qui définit différentes mesures de contrôle à l'égard des actes des autorités communales.

Dans le domaine de la gestion des déchets ménagers et assimilés, la responsabilité revient aux communes qui l'organisent en respectant les dispositions de la modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets et, le cas échéant, selon les orientations du plan général de gestion des déchets.

6.4 LES COMMUNES ET LES SYNDICATS DE COMMUNES

6.4.1 LES OBLIGATIONS GÉNÉRALES DES COMMUNES ET DES SYNDICATS INTERCOMMUNAUX

La loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention des déchets confère aux communes la responsabilité de la gestion des déchets ménagers et assimilés qui se trouvent sur leur territoire. Les communes ont la possibilité de se regrouper en syndicats. Les obligations qu'elles ont ainsi déléguées sont alors à assumer par les syndicats respectifs.

Cette même responsabilité revient aux communes pour la gestion de la fraction organique contenue dans les déchets ménagers et assimilés.

Les communes ou, le cas échéant, les syndicats définissent en particulier les modalités de collecte des déchets, les modalités de valorisation et d'élimination des différentes fractions de déchets se trouvant sur leur territoire, les mesures de sensibilisation et d'information de la population.

Par ailleurs, les communes définissent les taxes à percevoir pour la gestion des déchets.

Les communes ou par délégation les syndicats disposent de l'autonomie communale pour définir les mesures qu'ils mettent en œuvre par assumer leurs responsabilités en matière de gestion des déchets. Il est inhérent au principe de l'autonomie communale qu'il aboutit au niveau national à une disparité des mesures mises en œuvre. Cependant, cette situation ne permet que difficilement de tendre vers une cohérence au niveau national de la gestion des déchets ménagers.

Dans le cadre des discussions menées par la *Commission spéciale « Réorganisation territoriale du Luxembourg »* de la Chambre des Députés, il a été constaté qu'il existe un manque de cohésion dans la mise en œuvre de la politique des déchets. Il y a eu accord pour qu'une politique des déchets soit déterminée de façon à couvrir l'ensemble du pays. Toutefois, il existe également une majorité en faveur d'une plus grande liberté d'agir pour les communes ce qui s'oppose évidemment à une mise en œuvre d'une gestion des déchets surveillée et structurée.

Dans ses réponses[12] aux questions posées par le Président de la Chambre des Députés dans une lettre adressée le 29 mai 2007 à Monsieur le Premier Ministre dans le cadre des travaux de la Commission spéciale « Réorganisation territoriale

[12] http://www.gouvernement.lu/salle_presse/actualite/2008/01-janvier/31-halsdorf/reponse.pdf

du Luxembourg », le Gouvernement retient que pour assurer une cohérence de la gestion des déchets tout en laissant aux communes une certaine liberté au niveau de l'organisation, le rôle du Gouvernement devrait être celui d'un coordinateur actif. A cet effet, il est proposé d'agir à trois niveaux, à savoir :

14. la définition de résultats contraignants ;
15. la mise en place par l'Etat d'instruments d'aides et d'assistance pouvant être utilisés par les communes à titre facultatif ;
16. la réalisation de forums d'échange et de concertation.

Pour la concrétisation de ces mesures, il est fait référence à la révision du plan général de gestion des déchets.

6.4.2 LES SYNDICATS INTERCOMMUNAUX POUR LA GESTION DES DÉCHETS

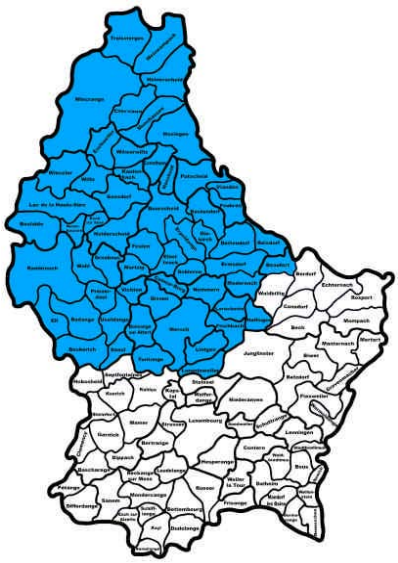
Chaque commune du Luxembourg est membre d'au moins un syndicat intercommunal chargé d'un ou de plusieurs aspects de la gestion des déchets.

Bien qu'il n'existe pas de hiérarchie entre les différents syndicats, on parle communément de trois « grands » syndicats qui sont le SIDOR, le SIDEC et le SIGRE. Chaque commune du Luxembourg est membre d'un de ces trois syndicats.

Sur le territoire du syndicat SIDOR, différentes communes ont créé d'autres syndicats ayant des missions spécifiques en matière de gestion des déchets.

Le tableau suivant fait le résumé des missions des différents syndicats:

SIDEC



SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR LA GESTION DES DÉCHETS EN PROVENANCE DES MÉNAGES ET DES DÉCHETS ASSIMILABLES DES COMMUNES DE LA RÉGION DE DIEKIRCH, ETTELBRUCK ET COLMAR-BERG

gestion des déchets ménagers et assimilés

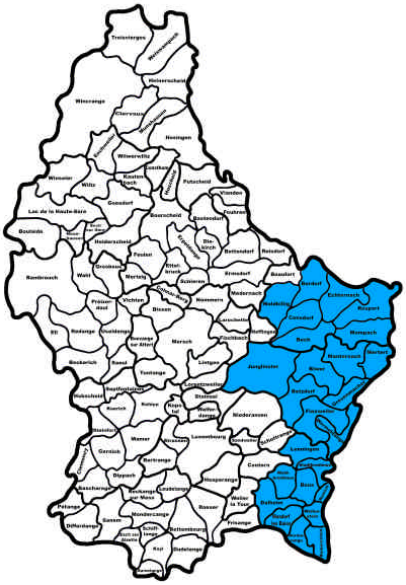
organisation de mesures et/ou d'activités en vue de la réduction des quantités de déchets et pour la collecte sélective

organisation de mesures et/ou d'activités en vue de faciliter le recyclage, le stockage et l'élimination des déchets selon des procédés appropriés d'un point de vue environnemental

construction, exploitation et entretien de tous les immeubles et installations nécessaires à la mise en décharge de déchets

information, conseil et sensibilisation de la population

SIGRE

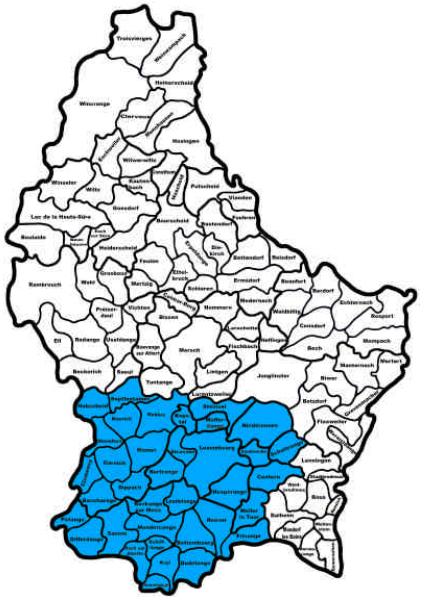
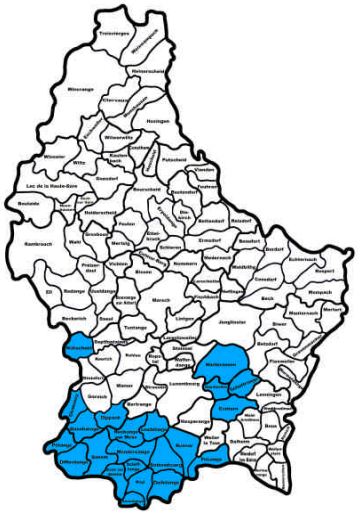


SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR LA GESTION DES DECHETS MENAGERS, ENCOMBRANTS ET ASSIMILES EN PROVENANCE DES COMMUNES DE LA RÉGION DE GREVENMACHER, REMICH ET ECHTERNACH

gestion des déchets ménagers, encombrants et assimilés:

l'établissement et promotion d'un concept intercommunal en matière de gestion des déchets pour les communes-membres:
permettant la réduction de la quantité des déchets
favorisant la collecte sélective des déchets;
facilitant le recyclage, le dépôt et l'élimination des déchets suivant des procédés compatibles avec la protection de l'environnement
prohibant la consommation anormale de la réserve en capacité de la décharge contrôlée centrale appelée par la suite «décharge Muertendall» et notamment l'utilisation prolongée pour dépôt de déchets non ultimes provenant de communes non-membres du syndicat
définissant pour les communes-membres une participation conforme à ces objectifs

la mise en application de ce concept comporte:
l'établissement, l'exploitation et l'entretien de tous les ouvrages et installations ainsi que l'établissement des moyens de transport nécessaires à la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets ménagers, encombrants et assimilés par la décharge Muertendall
l'organisation des mesures et/ou des activités qui lui sont déléguées en due forme par les communes membres;

	le suivi des mesures et/ou activités sur le territoire d'une commune-membre, de plusieurs communes membres ou d'un groupe de communes-membres associées ou de plusieurs groupes de communes-membres associées qui ne sont pas organisées par le syndicat
SIDOR 	***SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR LA GESTION DES DÉCHETS EN PROVENANCE DES MÉNAGES ET DES DÉCHETS ASSIMILABLES DES COMMUNES DES CANTONS DE LUXEMBOURG, D'ESCH ET DE CAPELLEN*** gestion des déchets en provenance des ménages et des déchets assimilables: l'organisation des mesures et/ou des activités: permettant la réduction de la quantité des déchets et leur collecte sélective facilitant le recyclage, le dépôt et l'élimination des déchets suivant des procédés compatibles avec la protection de l'environnement l'établissement, l'exploitation et l'entretien de tous les ouvrages et installations destinés à l'incinération des déchets ainsi qu'à la mise en décharge et le traitement des résidus d'incinération. l'information, le conseil et la sensibilisation du public
MINETT-KOMPOST 	***SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'EXPLOITATION D'UN CENTRE DE COMPOSTAGE RÉGIONAL À MONDERCANGE*** Construction, gestion, exploitation et entretien d'une installation de compostage pour déchets organiques; Organisation de la collecte et du transport de déchets organiques ; commercialisation du compost ; élaboration de modalités uniformes pour les communes membres concernant les déchets organiques admis au compostage.

SIAS

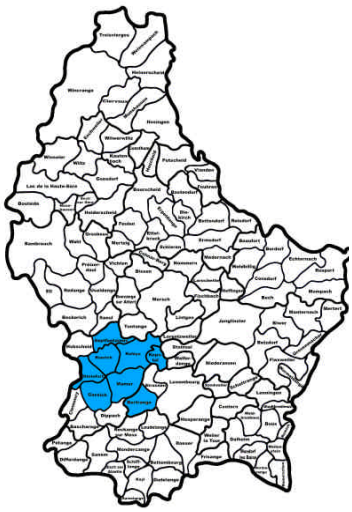
SYNDICAT INTERCOMMUNAL A VOCATION MULTIPLE

Exploitation et entretien d'une station d'épuration dans la région du ruisseau Syre;

Acquisition et mise en oeuvre d'équipements techniques pour l'assainissement des eaux usées;

Activités dans le domaine de la protection de la nature et de l'environnement dans le bassin tributaire de la Syre.

SICA



SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'HYGIÈNE PUBLIQUE DU CANTON DE CAPELLEN

Gestion des déchets ménagers et assimilés

Information et sensibilisation de la population dans le domaine de la gestion des déchets en particulier et de la protection et l'environnement et de la conservation de la nature en général

Organisation et exploitation écologique et rationnelle d'un système de collecte des déchets et de certaines fractions destinées au recyclage

Prise en charge des frais de toutes les autres activités et de leur gestion écologique dont notamment le compostage et la gestion d'un centre de recyclage

Organisation d'un service de nettoyage des rues

SIVEC

SYNDICAT INTERCOMMUNAL À VOCATION ECOLOGIQUE

Exécution de toutes les mesures écologiques dont plus particulièrement:

le compostage des déchets organiques ;

le compostage des boues d'épuration ;

l'exploitation et la gestion d'un centre de recyclage

STEP

SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'EXPLOITATION DE LA STATION D'ÉPURATION DE BETTEMBOURG ET POUR LA RÉALISATION DE TOUTES ACTIVITÉS DE RECYCLAGE ET DE GESTION ÉCOLOGIQUE

Gestion écologique des déchets, recyclage et mesures pour autant qu'elles soient décidées par les communes membres

Exploitation et gestion d'un centre de recyclage

SYCOSAL	***SYNDICAT DE COMMUNES POUR LA SALUBRITÉ PUBLIQUE*** Ramassage de déchets dans le cadre de la salubrité publique

Tab. 1: Les différents syndicats intercommunaux pour la gestion des déchets et leurs missions

Le tableau suivant résume de façon synoptique les objectifs des différents syndicats qui s'occupent de la gestion des déchets[13]:

[13] Source: Daten 2005 zur Abfallwirtschaft im Großherzogtum Luxemburg - Abfälle aus privaten Haushalten und ähnliche Abfälle

		SIDEC	SIGRE	SIDOR	Minett-Kompost	SIAS	SICA	SIVEC	STEP	SYCOSAL
Objectifs généraux	Gestion en général	X		X		X	X		X	
	Réduction des déchets	X		X						
Collecte	Collecte en général	X								X
	Collecte déchets ménagers	X	X				X			
	Collecte déchets organiques	X			X		X			
	Collecte sélective	X					X			
Recyclage	Recyclage en général	X					X		X	
	Centre de recyclage	X					X	X	X	
	Compostage	X			X		X	X		
	Elimination	X		X						
	Mise en décharge	X	X							
	Incinération			X						
	Entrepôt	X								
Information	Information / sensibilisation	X		X			X			
Autres	STEP					X		X	X	
	Nettoyage des routes						X			

Tab. 2: Tableau synoptique des missions des différents syndicats intercommunaux responsables pour la gestion des déchets

6.5 LES PRODUCTEURS DE PRODUITS

En application du principe de la responsabilité des producteurs[14] (voir chapitre 5.5), ceux-ci doivent entre autres assurer la gestion de leurs produits une fois devenus déchets.

En règle générale, les producteurs doivent concevoir leurs produits de façon à ce que ces derniers ne contiennent pas ou peu de substances dangereuses et soient recyclables. En outre, les producteurs doivent mettre en place des systèmes de collecte sélective et assurer la valorisation des déchets ainsi collectés. Les frais relatifs à la gestion de ces déchets incombent en tout ou en partie aux producteurs. De cette façon ils sont sensés contribuer à la prévention des déchets et de leur dangerosité ainsi qu'à la promotion du recyclage.

Ce principe de la responsabilité des producteurs est actuellement en application pour les flux de déchets suivants:

a) les emballages et les déchets d'emballages:

Les emballages et les déchets d'emballages sont soumis aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 31 octobre 1998[15]. Les producteurs peuvent s'acquitter de leurs responsabilités soit de façon individuelle, soit en adhérant à un système collectif géré par un organisme agréé. Pour le moment, un seul organisme est agréé au Luxembourg pour prendre en charge les responsabilités des producteurs en matière d'emballages et de déchets d'emballages. Il s'agit de l'a.s.b.l. Valorlux à laquelle avaient adhéré au 31 décembre 2006 973 membres.

b) les véhicules hors d'usage:

Les véhicules hors d'usage sont réglementés par le règlement grand-ducal modifié du 17 mars 2003[16]. En vue de l'accomplissement de leurs obligations, les importateurs professionnels de véhicules au Luxembourg ont signé en date du 15 mars 2006 avec le Ministre de l'Environnement un accord environnemental dont le but est de contribuer en pratique à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article premier du règlement grand-ducal du 17 mars.

[14] Dans le présent contexte, la notion de producteur s'applique au producteur d'un produit mis sur le marché, contrairement à la notion du producteur d'un déchet
[15] transposition de la directive 94/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages telle que modifiée
[16] transposition la directive 2000/53/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000 concernant les véhicules hors d'usage

c) les déchets d'équipements électriques et électroniques:

Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) sont réglementés par le règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005[17]. Les producteurs ont la responsabilité d'assurer la gestion des DEEE résultant de leurs produits. Cette responsabilité comporte des critères de conception des produits, dont notamment la limitation de certaines substances dangereuses, la prise en charge de la collecte des DEEE à partir des points de collecte, le traitement et le recyclage des DEEE ainsi que l'information des consommateurs. Pour endosser la responsabilité des producteurs, l'association sans but lucratif ECOTREL a été créée. Cette association agit en tant qu'organisme agréé et compte au 31 décembre 2006 388 producteurs et importateurs parmi ses membres.

d) les déchets de piles et d'accumulateurs:

La directive 2006/66/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 septembre 2006 relative aux piles et d'accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs et abrogeant la directive 91/157/CEE introduit le concept de la responsabilité des producteurs pour les piles et accumulateurs. Cette directive doit être transposée en droit national pour le 26 septembre 2008. Actuellement, le projet de loi[18] destiné à transposer cette directive est en cours d'instruction.

6.6 LES DÉTENTEURS DES DÉCHETS

Les détenteurs des déchets ont l'obligation légale d'assurer que leurs déchets sont gérés en conformité avec les dispositions légales[19]. Ils doivent notamment soit assurer eux-mêmes la collecte, la valorisation ou l'élimination de leurs déchets en se conformant aux dispositions de la loi, soit remettre les déchets à un collecteur privé ou public ou à une entreprise qui exécute les opérations de valorisation ou d'élimination à condition que ceux-ci soient titulaires d'une autorisation requise à cet effet.

Les producteurs des déchets ont en outre l'obligation de séparer ou de ne pas mélanger les différents déchets lors de leur abandon notamment entre les mains du collecteur ou transporteur dans la mesure où le traitement séparé des différentes catégories de déchets en question est requis pour les besoins de la valorisation et de l'élimination.

[17] transposition de la directive 2002/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les d'équipements électriques et électroniques et de la directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
[18] projet de loi N° 5855
[19] Article 7 de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets

Cette exigence est la conséquence pratique du respect de la hiérarchie des objectifs de la gestion des déchets telle qu'elle est prescrite par l'article 1er de la loi *Déchets*. Il résulte en effet de la lecture de ces obligations légales, que le tri à la source doit se faire de façon prioritaire. Une telle approche est en faveur du maintien de la qualité des différentes fractions de déchets valorisables et donc d'une plus grande aptitude des déchets à un recyclage matériel.

En pratique, la collecte sélective telle qu'elle est exigée par la loi se heurte encore souvent à un manque de structures appropriées qui ne permettent pas toujours d'assurer le degré de sélectivité nécessaire.

La conscience de la population, d'une part, et des entreprises, d'autre part, bien que déjà bien développée, n'est pas encore au point où une gestion écologique des déchets est rentrée entièrement dans les mœurs. Bien au contraire, on constate aujourd'hui de plus en plus que le réflexe de la prévention (régression de la part de marché des boissons dans des emballages à usage multiple) et l'introduction des déchets dans des filières appropriées ont tendance à être remplacé par l'abandon incontrôlé de nombreux déchets (phénomène du *littering*).

Il s'agit de relancer la prise de conscience en faveur d'une responsabilité durable pour une gestion écologique des déchets moyennant les mesures appropriées et adaptées aux différents groupes cibles.

7 LES INSTRUMENTS DE MISE EN OEUVRE

7.1 LES INSTRUMENTS LÉGAUX

7.1.1 LE NIVEAU EUROPÉEN

7.1.1.1 LE CADRE RÉGLEMENTAIRE EUROPÉEN EXISTANT

Les principes européens en matière de gestion des déchets sont les suivants :

17. prévenir la création de déchets et parvenir à découpler la création de déchets et la croissance, entre autres en améliorant la conception des produits ;

18. développer le recyclage et la réutilisation des déchets, en particulier pour certains flux de déchets spécifiques ;

19. améliorer les conditions d'élimination finale, notamment en réduisant la pollution causée par l'incinération des déchets et en ne gardant l'option de la mise en décharge que comme ultime recours.

Le cadre européen en matière de prévention et de gestion des déchets a une influence non négligeable sur la politique nationale à bien des égards. D'une part, il permet de servir de guide pour développer une propre stratégie en la matière, greffée sur les principes européens, d'autre part, la politique communautaire oblige les États membres à transposer les directives et autres règlements en droit luxembourgeois.

La politique européenne relative aux déchets est concrétisée par les textes réglementaires essentiels suivants:

a) le cadre législatif général:

20. les directives cadre relatives aux déchets dir. 2006/12/CE et dir.2008/98/CE)[20]

21. la directive relative aux déchets dangereux (dir. 91/689/CEE)

[20] voir également chapitre 7.1.1.3

22. le règlement relatif aux statistiques sur les déchets (règl. (CE) N° 2150/2002)

23. le règlement sur les transferts de déchets (règl. (CE) N° 1013/2006)

b) les opérations de traitement des déchets:

24. la mise en décharge (dir. 99/31/CE)

25. l'incinération de déchets (dir. 2000/76/CE)

c) les flux de déchets:

26. les huiles usagées (dir. 75/439/CEE)

27. les déchets de l'industrie du dioxyde de titane (dir. 78/176/CEE)

28. les boues d'épuration (dir. 86/278/CEE)

29. les emballages et déchets d'emballages (dir. 94/62/CE)

30. les PCB et PCT (dir. 96/59/CE)

31. les véhicules hors d'usage (dir. 2000/53/CE)

32. la limitation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (dir. 2002/95/CE)

33. les déchets d'équipements électriques et électroniques (dir. 2002/96/CE)

34. les sous-produits d'animaux (règl. (CE) N° 1774/2002)[21]

[21] Le règlement (CE) N° 1774/2002 sera abrogé avec effet au 4 mars 2011 et remplacé par le règlement (CE) N° 1069/2009 du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine (J.O. L-300 du 14.11.2009).

35. les déchets de l'industrie extractive (dir. 2006/21/CE)

36. les piles et accumulateurs (dir. 2006/66/CE)

Dans le plan, la référence au règlement 1774/2002 est maintenue compte tenu du fait qu'il constitue la base légale actuellement encore applicable.

7.1.1.2 NOUVELLE STRATÉGIE EN MATIÈRE DE DÉCHETS : FAIRE DE L'EUROPE UNE SOCIÉTÉ AXÉE SUR LE RECYCLAGE

La Commission européenne a présenté en décembre 2005 une nouvelle stratégie sur la prévention et le recyclage des déchets. Cette stratégie à long terme a pour objet de faire de l'Europe une société axée sur le recyclage, soucieuse de limiter sa production de déchets et d'utiliser les déchets comme source d'énergie. La Commission propose, en premier lieu, de réviser la directive-cadre sur les déchets de 1975 afin de définir des normes de recyclage et de prévoir une obligation, pour les États membres, d'élaborer des programmes nationaux de prévention des déchets. Cette révision permettra également de fusionner, de simplifier et de clarifier les textes législatifs et d'améliorer ainsi la législation en la matière.

7.1.1.3 LA DIRECTIVE 2008/98/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL DU 19 OCTOBRE 2008 RELATIVE AUX DÉCHETS ET ABROGEANT CERTAINES DIRECTIVES

A la suite de la nouvelle stratégie en matière de déchets, la Commission a présenté en date du 21 décembre 2005 une proposition pour une nouvelle directive-cadre sur la gestion des déchets. Cette proposition a donné lieu à la directive 2008/98/CE relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

Les objectifs de la nouvelle directive cadre sont les suivants:

37. simplifier et moderniser la législation actuelle ;
38. mettre en œuvre une politique de prévention des déchets plus ambitieuse et plus efficace ;
39. encourager la réutilisation et le recyclage des déchets.

La directive a pour objectif global d'optimiser les dispositions de la directive-cadre 75/442/CEE telle que modifiée[22] sur la gestion des déchets tout en maintenant la structure essentielle et les dispositions clés. Cette ancienne directive n'est donc pas revue de fond en comble, mais bien améliorée.

[22] Les modifications successives apportées à la directive 75/442/CE ont été codifiées par la directive 2006/12/CE du 5 avril 2006 relative aux déchets

Au regard de la stratégie thématique pour la prévention et le recyclage des déchets, il y avait trois raisons principales d'entreprendre une révision de la directive 75/442/CEE.

Premièrement, il est devenu évident qu'un certain nombre de définitions de la directive 75/442/CEE manquent de clarté, ce qui entraîne des différences et des incertitudes dans l'interprétation de ses dispositions essentielles d'un État membre à l'autre, et dans certains cas, d'une région à l'autre. Les questions où le manque de sécurité juridique est le plus marquant concernent principalement la définition de la notion de déchet et la distinction à faire entre la valorisation et l'élimination. La nouvelle directive-cadre relative aux déchets introduit des définitions plus claires et un mécanisme permettant, le cas échéant, de trancher au niveau de l'Union européenne.

Deuxièmement, la stratégie thématique pour la prévention et le recyclage des déchets introduisait une nouvelle approche en matière de politique des déchets qui est mieux adaptée à la situation actuelle où la plupart des opérations importantes de gestion des déchets sont régies par le droit de l'environnement. La nouvelle directive-cadre relative aux déchets est adaptée à cette approche.

Troisièmement, la nouvelle directive-cadre vise à simplifier le cadre juridique existant. Elle prend donc la forme d'une révision de la directive-cadre relative aux déchets (75/442/CEE). Elle intègre désormais la directive relative aux déchets dangereux (91/689/CEE) et l'obligation spécifique de collecte prévue dans la directive relative aux huiles usagées (75/439/CEE). Ces dernières directives sont désormais abrogées.

La directive 2008/98/CE doit être transposée en droit national pour le 12 décembre 2010 au plus tard.

7.1.2 LE CADRE LÉGISLATIF ET RÈGLEMENTAIRE NATIONAL

Le présent chapitre reprend les textes législatifs et réglementaires qui concernent directement les différents aspects de la gestion des déchets et qui ont déjà été publiés ou qui sont en cours d'élaboration au moment de la rédaction du présent plan général de gestion des déchets.

7.1.2.1 LA LOI CADRE SUR LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES DÉCHETS

La loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets constitue le cadre général pour la gestion des déchets. Elle définit notamment les objectifs de la gestion des déchets, les obligations des détenteurs de déchets, les responsabilités et les obligations des communes, les activités qui sont soumises à une autorisation ministérielle ou à un enregistrement, les dispositions concernant

certains flux spécifiques de déchets, les modalités de recherche et de constatation des infractions ainsi que les sanctions pénales et administratives applicables. Elle prévoit la possibilité d'adoption de règlements grand-ducaux afin de préciser notamment les modalités de gestion de certaines catégories de déchets.

La loi du 17 juin 1994 transpose en droit national la directive 75/442/CEE telle que modifiée par la directive 91/156/CEE[23].

Cette loi a connu des modifications en 1997 et 2002 concernant l'adaptation d'annexes aux modifications afférentes au niveau européen. Des modifications plus importantes sont intervenues en 2005 (loi du 25 novembre 2005) et en 2006 (loi du 1er décembre 2006) :

40. La modification de 2005 introduit la notion d'information et de consultation du public, dans l'esprit de la Convention d'Aarhus, en ce qui concerne la confection respectivement d'un projet de plan général de gestion des déchets et de projets de plans sectoriels.

41. La modification de décembre 2006 a pour objectif de compléter ou de préciser la législation existante. C'est ainsi qu'elle concerne notamment:

- les cas de dispense d'une autorisation ;
- les modalités de gestion des déchets relevant de l'action « SuperDrecksKëscht » ;
- la mise en place d'un réseau de centres régionaux pour la gestion de déchets inertes ;
- les personnes chargées de la poursuite et de la constatation des infractions ;
- les sanctions administratives en cas de non-respect des dispositions légales.

7.1.2.2 LES TRANSFERTS DE DÉCHETS

Les activités relatives aux transferts de déchets sont régies par :

[23] directive codifiée par la directive 2006/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006 relative aux déchets (J.O. n° L114, p. 9)

a) la loi du 9 décembre 1993 portant approbation et exécution de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination, signée à Bâle, le 22 mars 1989, ainsi que la loi du 19 juin 1997 portant approbation de l'Amendement à la Convention de Bâle, adopté à la 3e Conférence des Parties à Genève, le 22 septembre 1995:

L'Objectif principal de la Convention de Bâle est de régler et de contrôler les transferts de déchets entre les différents Etats au niveau mondial. Avec l'amendement approuvé en 1995, les transferts de déchets dangereux en provenance de Parties et d'autres Etats membres de l'OCDE, de la Communauté européenne et du Liechtenstein vers des pays autres que ceux-ci en vue d'une élimination sont interdits.

b) le règlement (CEE) n° 1013/2006 du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets:

Il ne s'agit pas d'une législation luxembourgeoise, mais d'un règlement européen qui s'applique dans les Etats membres directement sans qu'il y ait nécessité de transposition en droit national. Il concerne notamment la surveillance et le contrôle des transferts entre les Etats membres ainsi que les flux de déchets à l´entrée et à la sortie de la Communauté Européenne. Il intègre dans la législation communautaire la décision C(2001)107 du Conseil de l'OCDE du 14 juin 2001 afin notamment d'harmoniser la liste des déchets avec celles de la Convention de Bâle.

c) le règlement grand-ducal du 7 décembre 2007 relatif à certaines modalités d'application du règlement (CE) N° 1013/2006 du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets :

Il précise certaines modalités de mise en œuvre du règlement CE 1013/2006 spécifiques au Luxembourg. En particulier, il définit l'Administration de l'environnement comme autorité compétente en matière de procédure de notification de transferts de déchets et fournit la formule pour le calcul de la garantie financière à constituer pour chaque transfert.

d) le règlement grand-ducal du 7 décembre 2007 a) concernant le transfert national de déchets b) modifiant le règlement grand-ducal du 19 novembre 2002 déterminant les taxes à percevoir lors de la présentation des demandes en obtention des formules prescrites pour le transfert de déchets :

Ce règlement met en œuvre un système de notification préalable des transferts de déchets qui se font exclusivement sur le territoire national. Les procédures nationales ainsi mises en œuvre sont identiques à celles applicables au niveau européen. Les mêmes formulaires sont également à utiliser. En pratique, les

producteurs de déchets n'ont ainsi qu'à mettre en œuvre une seule procédure quelque soit la destination de leurs déchets.

Cependant, la procédure nationale exclut de l'obligation de notification certains déchets dont les transferts au niveau européen sont soumis à une telle procédure. Ce sont notamment :

42. les déchets ménagers, encombrants ou assimilés ;

43. les déchets inertes ;

44. les transferts de déchets vers un lieu de regroupement ou de tri en vue de leur acheminement ultérieur vers un destinataire sous le couvert d'une notification préalable conformément aux exigences de la réglementation concernant les transferts nationaux ou internationaux ;

45. les opérations de collecte de déchets de nature identique auprès de plusieurs producteurs dont le transfert ultérieur se fait sous le couvert d'une notification préalable conformément aux exigences de la réglementation concernant les transferts nationaux ou internationaux.

e) la loi du 24 novembre 1988 concernant les taxes à percevoir sur les demandes en obtention des formules prescrites pour le transfert de déchets :

Cette loi stipule que l'obtention des formules requises pour les procédures de notification de transferts de déchets est soumise à l'acquittement de taxes.

f) le règlement grand-ducal modifié du 19 novembre 2002 déterminant les taxes à percevoir lors de la présentation des demandes en obtention des formules prescrites pour le transfert de déchets :

Ce règlement fixe les montants des taxes pour les formules requises dans le cadre de la procédure de notification des transferts de déchets. Ces montants sont de 12 euros pour un exemplaire du formulaire de notification concernant une notification spéciale ou générale et de 2 euros pour chaque exemplaire du formulaire de mouvement/accompagnement.

7.1.2.3 LES FLUX DE CERTAINES CATÉGORIES DE DÉCHETS

Les dispositions réglementaires suivantes régissent les flux de certains déchets spécifiques :

a) les huiles usagées :

La gestion des huiles usagées est réglementée par le règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées. Il donne la responsabilité aux producteurs de ces huiles d'assurer leur collecte et entreposage de façon appropriée et de les soumettre à une opération d'élimination ou de valorisation conforme à la législation. Aussi bien les entreprises de traitement des huiles usagées que les entreprises de collecte doivent être autorisées au préalable. Le règlement donne la priorité à la régénération des huiles usagées. Une combustion n'est acceptable que lorsque la régénération n'est pas faisable pour des contraintes d'ordre technique, économique et organisationnel.

b) les déchets de l'industrie du dioxyde de titane :

Le règlement grand-ducal du 19 décembre 1989 relatif aux déchets provenant de l'industrie du dioxyde de titane transpose en droit national les directives 78/176 du 20 février 1978, 82/883 du 3 décembre 1982 et 89/428 du Conseil du 21 juin 1989[24] . Il réglemente, voire interdit, les rejets, le déversement, le stockage, le dépôt et l'injection des déchets en provenance de l'industrie du dioxyde de titane.

Compte tenu du fait que le Luxembourg ne dispose pas d'industrie de dioxyde de titane, ce règlement ne trouve pas d'application pratique.

c) les boues d'épuration :

Les boues d'épuration sont réglementées par le règlement grand-ducal du 14 avril 1990 relatif aux boues d'épuration, tel que modifié par le règlement grand-ducal du 25 juin 1992 et le règlement grand-ducal du 20 septembre 1994.

Il concerne le traitement et l'élimination des boues d'épuration ainsi que leur utilisation en agriculture de manière à éviter des effets nocifs sur les sols, la végétation, les animaux et l'homme, tout en encourageant leur utilisation correcte.

Il définit à cet effet les conditions dans lesquelles les boues peuvent être utilisées en agriculture. A cet effet, il fixe des valeurs limites de concentrations en métaux lourds dans les sols en vue de pouvoir accepter des boues d'épuration, des valeurs limites de concentrations en métaux lourds dans les boues destinées à

[24] Directive 78/176 du Conseil du 20 février 1978 relative aux déchets provenant de l´industrie du dioxyde de titane ; directive 82/883 du Conseil du 3 décembre 1982 relative aux modalités de surveillance et de contrôle des milieux concernés par les rejets provenant de l´industrie du dioxyde de titane; directive 89/428 du Conseil du 21 juin 1989 fixant les modalités d´harmonisation des programmes de réduction, en vue de sa suppression, de la pollution provoquée par les déchets de l´industrie du dioxyde de titane.

l'utilisation en agriculture ainsi que des valeurs limites pour les quantités annuelles de métaux lourds pouvant être introduits dans les sols cultivés sur la base d'une moyenne de dix ans. Il précise également les surfaces sur lesquelles une utilisation de boues d'épuration n'est pas permise.

Il oblige les détenteurs des boues d'épuration de disposer de capacités de stockage pour une durée minimale de trois mois et précise les dispositions de surveillance et de contrôle des boues et de leur application en agriculture.

d) les déchets dangereux :

Les déchets dangereux sont soumis aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 11 décembre 1996 relatif aux déchets dangereux qui transpose en droit national la directive 91/689/CE.

Il interdit notamment le mélange de déchets dangereux avec d'autres déchets ou de substances sauf pour les activités dûment autorisées. Il exige de la part du producteur des déchets dangereux la tenue d'un registre. Il fixe des conditions relatives à l'emballage et à l'étiquetage des déchets dangereux.

e) les polychlorobiphényles et les polychloroterphényles :

La directive 96/59 est transposée en droit national par le règlement grand-ducal du 24 février 1998 – concernant l'élimination des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles (PCB et PCT); – portant septième modification de l'annexe 1 de la loi modifiée du 11 mars 1981 portant réglementation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses.

Ce règlement impose l'établissement d'un inventaire pour les appareils contenant un volume de plus de 5 dm^3 et pour lesquels il est raisonnable de supposer que les liquides contiennent plus de 0,005% de PCB en poids ainsi que les PCB qui y sont contenus.

Des limites d'utilisation pour ces appareils sont fixées :

46. pour les PCB « purs : dès l'entrée en vigueur du règlement ;

47. pour les liquides dont les concentrations en PCB dépassent 0,05% en poids : 31 décembre 2005 ;

48. pour les liquides dont les concentrations en PCB sont comprises entre 0,005% et 0,05% en poids : 31 décembre 2010.

Il fixe également des conditions relatives à la collecte et à l'élimination des PCB ainsi qu'à la décontamination des appareils ayant contenus des PCB.

f) les déchets d'emballages :

Le règlement grand-ducal du 31 octobre 1998 portant application de la directive 94/62/CE du Parlement Européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages transpose en droit national la directive 94/62. Il a été modifié par le règlement grand-ducal du 14 janvier 2000 ainsi que par le règlement grand-ducal du 22 février 2006.

Il prévoit des mesures visant la prévention de déchets d'emballages et, comme principes fondamentaux, la réutilisation d'emballages, le recyclage et les autres formes de valorisation des déchets d'emballages et, partant, la réduction de l'élimination finale de ces déchets. Il introduit le principe de la responsabilité des producteurs et fixe des taux minimums de valorisation et de recyclage pour les déchets d'emballages.

Les modifications faites en 2006 concernaient plusieurs éléments vues la directive 2004/12/CE et la décision 2005/270/CE :

49. la révision des taux minima de valorisation et de recyclage ;

50. la notion d'emballage et du responsable d'emballage ;

51. l'accord environnemental.

g) les véhicules hors d'usage (VHU) :

Le règlement grand-ducal modifié du 17 mars 2003 relatif aux véhicules hors d'usage transpose en droit national la directive 2000/53/CE. Il fixe des mesures visant en priorité la prévention des déchets en provenance des véhicules et en outre, la réutilisation, le recyclage et d'autres formes de valorisation des véhicules hors d'usage ainsi que de leurs composants aux fins d'en réduire la quantité de déchets à éliminer et d'assurer la protection de l'environnement par tous les opérateurs économiques en charge de véhicules et plus particulièrement par ceux intervenant directement dans leur traitement. Les producteurs ou les tiers agissant pour leur compte ont l'obligation de reprendre les véhicules hors d'usage. Une désimmatriculation des anciens véhicules ne peut se faire que sur base de la présentation d'un certificat de destruction.

Des modifications ont été apportées au texte en 2005 (introduction de l'accord environnemental et modification de l'annexe) ainsi qu'en 2006 (décision 2005/673/CE modifiant l'annexe II de la directive 2000/53/CE).

h) les déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE):

Le règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 relatif aux déchets des équipements électriques et électroniques ainsi qu'à la limitation d'emploi de certains de leurs composants dangereux transpose en droit national les directives 2002/95/CE et 2002/96/CE. Il a pour objet la prévention de déchets électriques et électroniques ainsi que leur réutilisation, leur recyclage et leur valorisation aux fins d'en réduire les déchets à éliminer. Il vise à améliorer les performances environnementales de tous les opérateurs intervenant dans leur production, leur distribution et leur consommation.

Les producteurs assurent au moins le financement de la collecte à partir du point de collecte sélective, du traitement, de la valorisation et de l'élimination non polluante des DEEE provenant des ménages. La modification de l'annexe, suite au progrès technique, concerne les exemptions relatives aux applications du plomb.

i) les déchets inertes:

La gestion de cette catégorie de déchets a pris de l'élan en 2006 avec la publication de son plan directeur sectoriel par le biais du règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes ». Ce règlement permet d'établir un réseau de sites de décharges vouées aux seuls déchets inertes avec l'objectif d'assurer à tout moment la disponibilité de capacités suffisantes de mise en décharge selon une répartition régionale équilibrée. Par ailleurs, ce règlement a inscrit le principe de proximité dans son dispositif, c'est-à-dire les déchets inertes doivent être transportés à la décharge la plus proche du chantier générateur des déchets.

Ledit règlement est fondé sur une double base juridique, à savoir la loi du 21 mai 1999 concernant l'aménagement du territoire et notamment son article 9 ainsi que la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, et notamment son article 5.

j) les piles et accumulateurs

La loi du 19 décembre 2008 a) relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs - b) modifiant la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets transpose en droit national la

directive 2006/66/CE relative aux piles et accumulateurs et aux déchets de piles et accumulateurs.

Cette loi interdit la mise sur le marché de la plupart des piles et accumulateurs contenant une certaine quantité de mercure ou de cadmium, et fixe des règles pour la collecte, le recyclage, le traitement et l'élimination des piles et accumulateurs. La notion de la responsabilité des producteurs y est également introduite pour l´ensemble du cycle de vie des piles et batteries. Des taux minimums de collecte sont à atteindre.

k) les déchets de l'industrie extractive :

Le projet de loi[25] qui est actuellement en cours d'instruction a été élaboré sur base des législations en matière respectivement des déchets, des eaux et des établissements classés et se propose de transposer en droit national la directive 2006/21/CE concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive.

Il vise à prévenir ou à réduire autant que possible les effets néfastes sur l'environnement, en particulier sur l'eau, l'air, le sol, la faune et la flore et les paysages, ainsi que les risques pour la santé humaine résultant de la gestion des déchets des industries extractives.

Il prévoit particulièrement des dispositions concernant :

52. l'établissement d'un plan de gestion des déchets ;
53. des mesures concernant la prévention d'accidents majeurs et les informations ;
54. les modalités de demande et de délivrance des autorisations ;
55. le remplissage des trous d'excavation ;
56. la construction et la gestion des installations de gestion de déchets ;
57. les procédures de fermeture et de suivi après fermeture applicables aux installations de gestion de déchets ;
58. la prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et de la pollution de l'air et du sol ;

[25] Projet de loi n° 5818

59. la constitution de garanties financières.

Le Luxembourg n'est que marginalement concerné par cette réglementation communautaire, alors qu'il ne dispose que de carrières produisant des déchets d´excavation naturels.

7.1.2.4 LES OPÉRATIONS DE VALORISATION ET D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Les opérations de valorisation et d'élimination des déchets sont soumises aux réglementations suivantes :

a) la combustion des huiles usagées:

Le règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 1987 relatif aux installations de combustion alimentées en combustible liquide fixe les prescriptions relatives à la mise en place et à l'exploitation de ces installations. Il prévoit en outre des conditions de réception et de révision de ces installations.

Ce règlement concerne aussi bien le gaz - oil que les huiles usagées utilisées en tant que combustibles. Il s'applique sans préjudice des dispositions du règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées.

b) les centres de recyclage :

Le règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l'aménagement et à la gestion des parcs à conteneurs destinés à la collecte sélective de différentes fractions des déchets ménagers, encombrants ou assimilés impose à chaque commune en propre ou en partage avec d'autres de disposer d'une telle infrastructure. Une dispense peut être accordée si d'autres systèmes équivalents pour les fractions de déchets énumérés par le règlement sont disponibles.

c) l'incinération de déchets :

Le règlement grand-ducal du 19 décembre 2002 concernant l'incinération des déchets a pour objectif de prévenir ou de limiter les effets négatifs de l'incinération et de la coïncinération de déchets sur l'environnement et en particulier la pollution due aux émissions dans l'air, le sol, les eaux de surface et les eaux souterraines, ainsi que les risques qui en résultent pour la santé des personnes. En 2005 et

2006 respectivement, ledit règlement a été modifié en fonction du progrès technique.

e) la mise en décharge des déchets

Le règlement grand-ducal du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets, en application de la directive 1999/31/CE, vise à prévenir ou à réduire les atteintes portées à l'environnement par la mise en décharge des déchets, et plus particulièrement aux eaux de surface, aux eaux souterraines, au sol, à l'air et à la santé humaine. Une modification datant de 2006 complète ledit règlement par la référence à deux nouvelles annexes relatives à l'évaluation de la sécurité en matière de stockage souterrain ainsi qu'aux critères de distinction entre une décharge pour déchets inertes et un remblai réalisé avec des déchets inertes. Elle précise également les critères et les modalités d´acceptation des déchets sur différents types de décharges.

7.1.2.5 LES PARTICIPATIONS FINANCIÈRES DE L'ETAT

Pour les instruments financiers en matière de gestion des déchets, les textes réglementaires suivants s'appliquent :

a) le Fonds pour la protection de l'environnement :

La loi du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement définit les modalités selon lesquels l'Etat luxembourgeois, par le biais des crédits du Fonds pour la protection de l'environnement, peut participer financièrement à certains projets y inclus des projets concernant la gestion des déchets.

60. une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 66 % du coût de l'investissement concernant la réalisation de projets de compostage et/ou de bio-méthanisation de déchets organiques et de boues d'épuration à caractère régional ;

61. une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 40 % du coût d'investissement pour les centres de recyclage communaux et intercommunaux permettant la collecte séparée des déchets ménagers et assimilés et conformes au règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l'aménagement et à la gestion des centres de recyclage destinés à la collecte sélective de différentes fractions des déchets ménagers, encombrants ou assimilés :

62. une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 25 % du coût d'investissement des infrastructures intercommunales d'élimination des déchets ménagers et assimilés, y compris les ouvrages techniques annexes, ainsi que du coût des adaptations des installations existantes à de nouvelles technologies et à des normes plus sévères de protection du sol, des eaux, de l'air et en matière de gestion des déchets.

b) diverses lois autorisant le Gouvernement à participer au financement de travaux d'infrastructures en matière de gestion des déchets:

Lorsque la participation de l'Etat à un projet atteint le montant prévu par la loi du 31 août 1989 portant exécution de l'article 99, troisième et quatrième phrases, de la Constitution, une loi spéciale fixe pour chaque projet individuellement le montant des aides à charge du fonds à ne pas dépasser.

En matière de gestion des déchets, de telles lois ont été adoptées pour les projets suivants :

63. Loi du 29 juillet 1993 autorisant l'Etat à participer au financement de la dépense effectuée par le Syndicat intercommunal pour la gestion des déchets en provenance des ménages et des déchets assimilables des communes des cantons de Luxembourg, d'Esch et de Capellen (SIDOR) dans le cadre des travaux concernant - la séparation des cendres volantes des mâchefers aux trois fours ainsi que - l'épuration des fumées par lavage d'un four;

64. Loi du 12 juin 1997 autorisant l'Etat à participer au financement de la dépense effectuée par le Syndicat intercommunal pour la gestion des déchets en provenance des ménages et des déchets assimilables des communes des cantons de Luxembourg, d'Esch et de Capellen (SIDOR) dans le cadre des travaux concernant l'optimisation de l'incinération et de l'épuration des gaz des trois fours de l'installation d'incinération pour déchets ménagers et assimilés;

65. Loi du 9 janvier 1998 autorisant l'Etat à participer au financement de la dépense effectuée par le Syndicat Intercommunal 'Minett-Kompost' pour la construction de l'usine de compostage 'Minett-Kompost' sise à Mondercange;

66. Loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht;

67. Loi du 27 mars 2006 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux effectués en relation avec - l'agrandissement et l'assainissement de la décharge pour déchets ménagers et assimilés au Fridhaff/Diekirch et la construction d'une installation de prétraitement mécanique et - la construction d'une installation de prétraitement biologique par le syndicat intercommunal pour la gestion des déchets en provenance des ménages et des déchets assimilables des communes de la région de Diekirch, Ettelbruck et Colmar-Berg (SIDEC) ;

68. Loi du 21 juin 2007 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux en relation avec la construction des nouvelles infrastructures de traitement des déchets organiques du syndicat intercommunal Minett-Kompost;

69. Loi du 22 mai 2008 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux de renouvellement des infrastructures d'élimination des déchets ménagers et assimilés du SIDOR;

70. Loi du 14 mai 2009 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux d'agrandissement et d'assainissement de la décharge pour déchets ménagers et assimilés et des ouvrages techniques annexes du SIGRE;

.Les projets de loi relatifs à ces travaux ont été élaborés par des comités dits d'accompagnement permanent qui assurent également le suivi des travaux.

7.2 LES INSTRUMENTS FINANCIERS

7.2.1 LES AIDES FINANCIÈRES EN FAVEUR DES COMMUNES ET DES SYNDICATS

La loi du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement prévoit les modalités selon lesquelles l'Etat luxembourgeois, par le biais du fonds pour la protection de l'environnement intervient dans le financement de la mise en place d'infrastructures ou de travaux en faveur de la protection de l'environnement en général et des infrastructures de gestion des déchets, en particulier.

Outre des projets initiés par l'Etat même, un certain nombre d'aides financières en faveur des communes ou syndicats de communes sont prévues pour la mise en place d'infrastructures de gestion des déchets.

Les aides qui peuvent être accordées par le biais du Fonds pour la protection de l'environnement sont:

71. jusqu'à 100% des dépenses relatives aux projets reconnus d'intérêt public par le Gouvernement en Conseil ;

72. jusqu'à 100% des dépenses relatives à l'action SuperDrecksKëscht conformément à la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht;

73. jusqu'à 66 % du coût de l'investissement concernant la réalisation de projets de compostage et/ou de bio-méthanisation de déchets organiques et de boues d'épuration à condition que ces projets aient un caractère régional;

74. jusqu'à 40 % du coût d'investissement pour les centres de recyclage communaux et intercommunaux permettant la collecte séparée des déchets ménagers et assimilés;

75. jusqu'à 25 % du coût d'investissement des infrastructures intercommunales d'élimination des déchets ménagers et assimilés, y compris les ouvrages techniques annexes, ainsi que du coût des adaptations des installations existantes à de nouvelles technologies et à des normes plus sévères de protection du sol, des eaux, de l'air et en matière de gestion des déchets.

Par ailleurs des aides jusqu'à 50 % du coût d'investissement peuvent être accordées aux communes, syndicats de communes, établissements publics ou établissements d'utilité publique pour des travaux d'infrastructure ainsi que les frais d'études et dépenses connexes y relatifs pour d'autres projets entre autres dans le domaine de la gestion des déchets, sous réserve notamment que ces projets répondent aux orientations, aux critères et aux normes prescrites par la législation et la réglementation nationale et internationale en la matière. En outre, cette aide doit être modulée en fonction des critères généraux suivants considérés soit séparément, soit conjointement:

76. le caractère local, régional, national ou international du projet;

77. le caractère exemplaire, innovateur, préventif ou contraignant du projet .

Les interventions financières du Fonds pour la protection de l'environnement en faveur de projets de gestion des déchets effectuées au cours des 5 dernières années sont reprises dans le tableau suivant :

Année	Montant des interventions en faveur de projets de gestion des déchets	Part par rapport aux dépenses totales
2003	6.978.258 €	51%
2004	6.956.814 €	55%
2005	7.765.150 €	56 %
2006	10.433.314 €	71 %
2007	9.610.753 €	75 %

Tab. 3: Interventions financières du Fonds pour la protection de l'environnement en faveur de projets pour la gestion des déchets (2003 – 2007)

Avec le fonds pour la protection de l'environnement, l'Etat luxembourgeois dispose d'un instrument de mise en œuvre de la politique nationale de la gestion des déchets telle qu'elle se reflète d'une part dans les dispositions de la réglementation en matière de gestion des déchets, d'autre part dans le présent plan. Dans la mesure où la responsabilité de l'exécution de certains aspects de la politique nationale de gestion des déchets incombe aux communes ou syndicats, le fonds permet d'aider ces derniers à mettre en place les infrastructures nécessaires au niveau local ou régional.

L'octroi des aides étatiques ne peut donc se faire que pour les investissements qui répondent à la politique nationale des déchets. Dès lors, les aides ne seront accordées qui si elles sont en ligne avec les orientations du présent plan.

7.2.2 L'APPLICATION DU PRINCIPE DU POLLUEUR – PAYEUR

La protection de l'environnement est un processus qui dépend du comportement des différents acteurs par rapport aux divers domaines qui sont à protéger ou à ne pas influencer de façon négative. Le problème majeur qu'a connu depuis toujours la protection de l'environnement est le fait qu'il n'existe pas de mécanismes régulateurs naturels qui font que les pollueurs subissent directement les conséquences de leur comportement. Les mécanismes de régulation qui existent par exemple dans le domaine de l'économie telle que par exemple la responsabilité du producteur pour son produit font défaut dans le domaine de l'écologie humaine.

Par le principe de la solidarité, l'ensemble d'une population prend en charge de façon collective les conséquences qui découlent de l'atteinte à l'environnement ou des mesures réparatrices qui sont à prendre. Ce principe ne permet donc pas de responsabiliser les vrais auteurs d'un acte nuisible à l'environnement. Il ne permet pas non plus de motiver les divers individus à adopter un comportement plus écologique étant donné qu'ils ne ressentent pas un avantage personnel. L'engagement en faveur de l'environnement se limite alors à ces personnes qui en sont motivées et qui considèrent la protection de l'environnement comme une nécessité, même sans avantage personnel direct.

Afin de responsabiliser les pollueurs individuels, le principe du pollueur – payeur a été introduit. Il consiste à faire payer à l'auteur d'une pollution, soit une redevance qui est fonction du degré de cette pollution, soit directement les frais qui découlent de la gestion de cette pollution. Toujours est-il que la mise en œuvre du principe pollueur – payeur présuppose que la pollution en cause peut être mesurée d'une façon ou d'une autre et attribuée à un pollueur déterminé.

En matière de gestion des déchets, l'application du principe du pollueur – payeur consiste principalement dans le fait de faire payer au producteur de déchets les frais qui découlent effectivement de la gestion de ses déchets. L'intérêt du pollueur consiste donc à réduire ses frais ce qu'il atteint en réduisant les quantités de déchets qu'il produit (prévention) ou en introduisant les déchets dans des filières qui permettent de maintenir une valeur économique pour les déchets (valorisation).

Le principe du pollueur – payeur est donc un mécanisme qui vise à orienter les flux des déchets, d'abord en les prévenant, ensuite en les introduisant vers des filières moins coûteuses, dont notamment le recyclage. Pour que ce principe ne soit pas contre-productif, il importe cependant que les filières de valorisation soient moins coûteuses que les filières d'élimination ou que même des taxes spécifiques pour certains flux de déchets ne soient pas perçues.

Le législateur Luxembourg a imposé l'application du principe du pollueur-payeur en matière de déchets par la loi *Déchets* de 1994. Il est stipulé à l'article 15 que le coût de l'élimination des déchets doit être supporté par :

78. le détenteur qui remet les déchets à un ramasseur autorisé ou à une entreprise chargée de l'élimination;

79. et/ou les détenteurs antérieurs ou le producteur du produit générateur de déchets.

Il est en outre précisé que les prix de traitement de tout type de déchets englobent l'ensemble des coûts engendrés par la mise en place et la gestion de l'infrastructure d'élimination ou de valorisation.

L'application de ce principe se fait de façon assez naturelle dans le domaine des déchets non ménagers. Leur gestion est assurée par des acteurs de l'économie privée auxquels les détenteurs de déchets font appel. Ces acteurs se font payer leurs prestations en fonction de l'envergure et de la complexité des prestations. Le

producteur des déchets réalise des économies directes en réduisant ses quantités de déchets ou en introduisant les déchets dans des filières de valorisation moins coûteuses que les filières d'élimination.

Pour les déchets ménagers et assimilés, l'application du principe pollueur - payeur est moins évidente. Pour leur gestion, des taxes communales sont perçues auprès des citoyens.

En 1994, le législateur a exigé par la loi *Déchets* l'application du principe pollueur - payeur pour les déchets ménagers et assimilés, en précisant que les taxes afférentes pour services rendus doivent correspondre à la production réelle et notamment au type, au poids ou au volume des déchets. En outre, ces taxes doivent être fonction des coûts d'infrastructure à mettre en place.

Or, il apparaît que l'application du principe pollueur - payeur au niveau communal est loin d'être pratique courante.

Des efforts particuliers restent à faire au niveau communal pour assurer la mise en œuvre de ce principe.

7.3 LES ACCORDS DE COOPÉRATION

Dans certains cas, il s'avère intéressant de recourir à l'instrument des accords environnementaux à conclure entre les instances publiques et les milieux professionnels concernés.

Il s'agit de fixer d'un commun accord dans des domaines précis de la gestion des déchets des objectifs à atteindre et de définir les modalités de mise en œuvre et les engagements respectifs des différentes parties signataires.

Au passé, il a été recouru à plusieurs reprises déjà à cet instrument. A la suite sont énumérés quelques exemples :

80. convention conclue en date du 23 octobre 1991 entre le Gouvernement et la société Recyma S.A. relative à l'exploitation des centres régionaux pour déchets inertes ;

81. accord environnemental conclu en date du 22 janvier 2004 entre le Ministère de l'Environnement et l'asbl Valorlux concernant la prévention de déchets d'emballages renouvelé en date du 1er février 2006 et

en date du 1er février 2008 (introduction d'un sac d'achat à usage multiple) ;

82. accord environnemental conclu en date du 15 mars 2006 entre le Ministère de l'Environnement et les importateurs professionnels de véhicules déterminant des modalités pratiques à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article premier du règlement grand-ducal du 17 mars 2003 relatif aux véhicules hors d'usage ;

83. accord environnemental conclu en 2007 entre le Ministère de l'Environnement, la Chambre de Commerce, la Chambre des Métiers, la Confédération luxembourgeoise du Commerce, la Fédération des Artisans, l'a.s.b.l. Ecotrel ainsi que les syndicats et communes qui exploitent des centres de recyclage autorisés relatif à la mise en œuvre des dispositions du règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 relatifs aux déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi qu'à la limitation d'emploi de certains de leurs composants dangereux.

Cet instrument sera appelé à être utilisé également à l'avenir chaque fois où des modalités de mise en œuvre doivent être définies et précisées avec les milieux professionnels ou publics concernés.

8 LA COORDINATION ET LA COHÉRENCE

8.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La gestion des déchets fait intervenir un grand nombre d'acteurs représentant les divers groupes d'intérêt de la société.

D'une part, les pouvoirs étatiques définissent le cadre général de la gestion des déchets. Les instruments disponibles sont notamment les lois, les règlements ou encore le plan général de gestion des déchets. D'autre part, divers acteurs publics et privés agissent pour mettre en œuvre sur le terrain ces orientations politiques. Les communes ou, le cas échéant, les syndicats, disposent d'une autonomie selon laquelle elles peuvent définir au niveau local ou régional les modalités pratiques de transposition des obligations légales ou réglementaires.

La gestion des déchets non ménagers se fait déjà à l'heure actuelle d'une façon plus ou moins cohérente. En effet, ces déchets sont gérés par des acteurs privés qui agissent dans le cadre légal et réglementaire qui leur est applicable. Un rôle non négligeable dans ce domaine joue également la *SuperDrecksKëscht fir Betriber* qui agit au niveau du conseil des entreprises pour la mise en place d'une gestion écologique des déchets selon le concept de la *SuperDrecksKëscht*.

Dans le domaine des déchets ménagers et assimilés, le citoyen, en tant que producteur des déchets, utilise les structures et infrastructures qui lui sont mises à disposition par sa commune ou le syndicat intercommunal auquel sa commune a délégué certaines responsabilités. Le principe de l'autonomie communale et l'exiguïté du territoire national font que les modalités de mise en œuvre de la gestion des déchets peuvent fortement varier sur de courtes distances. Alors que certains citoyens profitent d'infrastructures spécifiques pour certains déchets, ces infrastructures font complètement défaut dans d'autres communes. Dans le même type d'infrastructures, tels que par exemple les centres de recyclage, la gamme des services offerts diffère fortement d'une infrastructure à une autre. Il en est de même pour d'autres modalités de gestion des déchets ménagers et assimilés, tels que par exemple les taxes communales. Ceci rend impossible une communication cohérente en faveur d'une gestion plus écologique des déchets au niveau national. Cette situation rend également difficile l'acceptation des mesures de gestion des déchets par les citoyens car ce qui est vrai dans une région ne l'est plus dans une autre.

L'obligation pour les citoyens d'utiliser les infrastructures appartenant à leur commune ou à leur syndicat peut être contre-productive pour la gestion des déchets. Ainsi par exemple, les habitants de certaines localités doivent se déplacer explicitement sur des distances importantes pour atteindre le centre de recyclage auxquels ils sont affiliés, alors que d'autres centres plus proches de leur domicile

ne peuvent pas être utilisés étant donné qu'ils appartiennent à d'autres communes ou syndicats.

8.2 LES TRAVAUX DE LA COMMISSION SPÉCIALE « RÉORGANISATION TERRITORIALE DU LUXEMBOURG » DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS

Dans son rapport[26], la Commission spéciale « Réorganisation territoriale du Luxembourg » de la Chambre des Députés constate qu'une gestion efficace des déchets municipaux au niveau national ne peut se faire que s'il y a une cohérence sur l'ensemble du territoire national. Elle souligne également que cette cohérence n'est pas donnée à l'heure actuelle. Elle considère que des instruments de coordination efficace font défaut.

La Commission propose majoritairement de ne plus confier la gestion des déchets aux communes individuelles, mais de créer des entités plus importantes, soit des syndicats régionaux, soit un seul syndicat. Dans tous les cas, l'Etat devrait être associé d'une façon ou d'une autre à ces nouvelles structures.

La Commission plaide ainsi majoritairement pour une définition centrale de la politique en matière de gestion des déchets et une mise en oeuvre régionale respectivement locale. Dans cette perspective, elle pose encore la question du destin des syndicats de gestion des déchets existant actuellement.

La future politique nationale en matière de gestion des déchets devra donc tenir compte de ces considérations. A cet effet, le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement, le cas échéant en collaboration avec le Ministère de l'Intérieur et d'autres acteurs concernés, entamera à brève échéance une analyse des possibilités pour la mise en œuvre pratique des conclusions de la Commission spéciale. Sur base de cette analyse des propositions concrètes seront formulées.

8.3 LES STRUCTURES EXISTANTES

8.3.1 LE CONSEIL DE COORDINATION EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

L'article 17, paragraphe 8 de la loi *déchets* de 1994 prescrit la création d'un conseil de coordination en matière de gestion des déchets ménagers et assimilés. Le but recherché est une meilleure coordination au niveau national dans ce domaine.

[26] Document parlementaire N° 5890 du 1.7.2008

Par règlement grand-ducal du 1er juillet 1997, les attributions, la composition et le fonctionnement du Conseil de Coordination pour la gestion des déchets ménagers et assimilés ont été définies. Y sont représentés tous les syndicats intercommunaux ayant un ou plusieurs aspects de la gestion des déchets ménagers dans leurs objectifs, le Ministère de l'Intérieur, le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement et l'Administration de l'environnement. Le Conseil est présidé par le Ministre de l'Environnement. En principe, le Conseil de coordination devrait se réunir au moins deux fois par an.

Les missions du Conseil sont de donner un avis préalablement à la mise en œuvre de mesures et/ou de faire des propositions en vue d'une gestion coordonnée des déchets ménagers et assimilés sur l'ensemble du territoire national.

La pratique a cependant montré que le Conseil de coordination n'a pas pu jouer son rôle dévolu.

Les problèmes majeurs rencontrés avec le fonctionnement sont les suivants :

84. Seuls les syndicats sont représentés dans le Conseil de Coordination. Certaines discussions concernent autant les communes que les syndicats (p. ex. les centres de recyclage). Or, il n'est pas assuré que les informations ou les décisions prises sont communiquées par les syndicats respectifs aux communes qui sont également des acteurs directs sur le terrain.

85. De nombreux syndicats ne participent pas aux séances du Conseil même si les sujets traités les concernent directement. Un travail efficace du Conseil sous ces conditions n'est guère possible.

Afin que le Conseil de coordination puisse jouer à l'avenir le rôle que lui a donné le législateur en 1994, son fonctionnement et sa composition devront être revus sur base des expériences faites dans le passé.

Il est dès lors proposé d'établir deux niveaux de fonctionnement du conseil de coordination.

a) un niveau politique :

Au niveau politique sont regroupés le Ministre ayant l'Environnement dans ses attributions, les présidents des syndicats de communes en charge de la gestion des déchets ainsi que du Syvicol.

b) un niveau technique :

Ce niveau regroupe des représentants de l'Administration de l'environnement, les responsables techniques des syndicats de communes en charge de la gestion des déchets, les responsables techniques des communes effectuant des activités notables en matière de gestion des déchets ainsi que des représentants du Ministère de l'Intérieur et du Syvicol.

Au niveau technique, différents groupes de travail pourront être instaurés.

Les missions du Conseil de coordination consistent notamment dans la coordination des activités communales et syndicales en matière de gestion des déchets, l'élaboration de modalités et de guides au profit des communes et des syndicats et la discussion sur des initiatives réglementaires ou législatives.

8.3.2 LES COMMISSIONS DE SUIVI INSTAURÉES DANS LE CADRE DE CERTAINS FLUX DE DÉCHETS

Dans le cadre de la mise en œuvre de certaines réglementations sur des flux de déchets spécifiques impliquant le principe de la responsabilité des producteurs, des commissions de suivi pluripartites ont été instaurées. Ceci est notamment le cas pour les déchets d'emballages, les déchets d'équipements électriques et électroniques et, prochainement pour les déchets de piles et d'accumulateurs.

Ces commissions sont généralement composées par:

86. des représentants du Ministère et/ou de l'Administration de l'environnement,

87. des représentants d'autres ministères concernés dont notamment le Ministère de l'Economie,

88. des représentants de Chambres professionnelles concernées ainsi que de la Confédération luxembourgeoise du commerce,

89. des représentants des syndicats intercommunaux chargés de la gestion des déchets.

Les missions de ces commissions sont de conseiller et d'assister le Ministre de l'Environnement ainsi que les producteurs responsables des produits en question dans l'application des réglementations respectives. Elles doivent en outre discuter et se prononcer, à la demande du ministre ou de leur propre initiative, sur les problèmes généraux inhérents à l'exécution des différents règlements.

Ces commissions constituent des instruments appropriés pour réunir autour d'une même table les représentants de tous les acteurs concernés par ces

réglementations et d'assurer un suivi cohérent dans la gestion des déchets spécifiques.

A l'heure actuelle, il existe deux commissions de suivi, à savoir pour les déchets d'emballages et les déchets d'équipement électriques et électroniques. Avec la transposition en droit national de la directive N° 2006/66/CE relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et accumulateurs, une troisième commission va s'ajouter.

Lorsqu'on considère que dans chacune des commissions, plus ou moins les mêmes acteurs sont représentés, la question se pose s'il n'était pas utile de fusionner ces commissions en une seule commission de suivi pluripartite chargée de la mise en œuvre du principe de la responsabilité des producteurs. Il serait alors inhérent à cette situation que les prises de positions, à moins qu'elles ne concernent des aspects très spécifiques de certains flux de déchets, seraient cohérentes pour l'ensemble de cet aspect de la gestion des déchets. Aussi, par rapport à plusieurs commissions, les travaux proprement dits pourraient être optimisés au sein d'une seule.

Quant à la représentation dans ces commissions, il faut constater que les intérêts des consommateurs proprement dits ne sont pas représentés. Or, ce sont les consommateurs qui sont également concernés de façon directe par la mise en œuvre du principe de la responsabilité des producteurs (payement d'une redevance sur les produits concernés, utilisation de systèmes de collecte, etc.). Il serait dès lors utile de faire participer une association représentative des consommateurs telle que par exemple l'Union luxembourgeoise des Consommateurs (ULC) aux travaux respectivement des commissions pluripartites ou de la commission pluripartite chargée du suivi de la mise en œuvre du principe de la responsabilité des producteurs.

8.3.3 LA SUPERDRECKSKËSCHT

La SuperDrecksKëscht constitue une action qui fonctionne au niveau national. Il s'agit d'une activité pratique initiée par le Ministère de l'Environnement et exploitée depuis 1985. Elle a permis d'assurer dans le domaine de la gestion des déchets problématiques en provenance des particuliers et de la gestion des déchets en provenance des PME la mise en place de systèmes représentants une cohérence nationale.

Cette cohérence a pu s'installer par le fait que cette action est organisée de façon uniforme sur l'ensemble du territoire national sous la tutelle d'une entité nationale.

Les missions à caractère national de la SuperDrecksKëscht ont été arrêtées par la loi du 25 mars 2005 relative au financement et au fonctionnement des actions de la SuperDrecksKëscht.

8.4 LES STRUCTURES À CRÉER

8.4.1 LES ASSISES DE LA GESTION DES DÉCHETS

Les ateliers thématiques organisés en 2006 avec les différents milieux concernés préalablement aux travaux de révision du plan général de gestion des déchets ont montré qu'il existait une faible prise de conscience par les différents acteurs par rapport aux orientations et propositions qui avaient été retenues dans le cadre du plan national de gestion des déchets de 2000.

Cette situation s'explique notamment par les faits suivants:

90. Le plan national de gestion des déchets de 2000 constituait un document d'orientation, il n'a pas été rendu obligatoire, en tout ou en partie, par règlement grand-ducal.

91. Les groupes de suivi sectoriels tels qu'ils ont été prévus dans ce plan n'ont pas pu s'installer. D'autres groupes de suivi ou commissions pluripartites ayant une base légale ont été mis en place. Cependant, ces derniers ne se concentraient que sur des flux de déchets très spécifiques ou des aspects particuliers et non pas sur des secteurs de déchets en général.

Le plan national des déchets n'a pas constitué un instrument suffisamment présent dans l'esprit des acteurs de la gestion des déchets pour constituer un guide dans leurs décisions. Les décisions prises ont été guidées essentiellement par des considérations locales et régionales et non pas par les orientations générales d'un plan de gestion des déchets valable pour l'ensemble du territoire national.

Il est cependant apparu lors des ateliers qu'il existe un besoin réel auprès des acteurs de la gestion des déchets pour que des orientations générales soient fixées au niveau national afin qu'elles constituent des guides de décision.

Il résulte de ces considérations que des instruments soient mis en place qui poursuivent les objectifs suivants:

92. faire le bilan régulier de l'évolution de la gestion des déchets au Luxembourg par rapport aux objectifs et orientations du plan général de gestion des déchets;

93. évaluer les objectifs et orientations du plan général de gestion des déchets dans l'évolution du temps et proposer le cas échéant des modifications ou des adaptations;

94. rassembler autour d'une table tous les acteurs de la gestion des déchets pour évaluer et commenter les développements récents, pour s'échanger sur des sujets d'actualité, pour réfléchir et discuter sur des orientations nouvelles, etc.

A ces fins, il est proposé de mettre en place des *Assises de la gestion déchets* qui seront organisées tous les deux ans. A ces Assises seraient invités à participer les communes et les syndicats, les ministères et les administrations, les consommateurs, les acteurs économiques de la gestion des déchets, les producteurs de déchets non ménagers, les associations de protection de l'environnement, etc.

Les Assises de la gestion des déchets seraient organisées durant plusieurs jours lors desquels des séances plénières et des séances parallèles y inclus des ateliers thématiques concernant des sujets spécifiques seraient tenues.

Ces Assises seraient organisées sous la tutelle du Ministère / de l'Administration de l'environnement et feraient l'objet d'une publicité appropriée notamment par la rédaction d'un rapport final qui serait publié par voie électronique.

8.4.2 UNE STRUCTURE DE COORDINATION OPÉRATIONNELLE

L'exemple de la *SuperDrecksKëscht fir Betriber* a montré qu'il existe des moyens de mettre en place un concept cohérent de gestion des déchets au sein des entreprises tout en laissant à ces dernières leur autonomie en la matière. Cet objectif a été atteint par l'élaboration d'un concept cohérent, sa promotion et l'assistance aux entreprises pour mettre en œuvre ce concept. Un élément important en est également le fait que la participation des entreprises à la *SuperDrecksKëscht fir Betriber* se fait sur une base exclusivement volontaire. Aujourd'hui, plus que 2.500 entreprises ont adhéré au concept, représentant plus qu'un tiers des personnes travaillant au Luxembourg.

A l'instar de la SuperDrecksKëscht fir Betriber, il est proposé de mettre en place au niveau national une structure de coordination opérationnelle au profit des communes ou syndicats de communes pour certaines activités dans le domaine de la gestion des déchets ménagers et assimilés. La participation à un tel concept se ferait sur une base exclusivement volontaire.

L'objectif en est de mettre à la disposition des communes et des syndicats sous une seule enseigne un concept pour l'exploitation ou la mise en œuvre de certaines activités. Dans une première phase, cette initiative pourrait couvrir les centres de recyclage. En fonction de son évolution, d'autres domaines pourraient s'ajouter.

Les communes ou syndicats de communes profiteraient d'une assistance et d'un conseil dans l'exploitation des centres de recyclage, d'un transfert de savoir-faire,

de la formation continue du personnel, d'une publicité commune et, le cas échéant, d'une structure commune de commercialisation des différentes fractions de déchets collectés.

Les avantages escomptés d'un tel concept sont les suivants :

95. une plus grande cohérence des infrastructures similaires en faisant partie d'un même concept et en appliquant les mêmes modalités de fonctionnement;

96. d'où une plus grande acceptation des structures par la population ;

97. une augmentation des quantités de déchets collectés de façon sélective ;

98. une réduction des coûts d'exploitation par des structures communes de commercialisation et l'utilisation de synergies possibles ;

99. des campagnes de publicité professionnelles et communes à tous les participants au réseau avec un message cohérent en utilisant la même enseigne.

Les communes et syndicats resteraient maître de l'exploitation de leurs infrastructures qu'ils peuvent confier soit à du personnel propre, soit à une société d'exploitation. Ils s'engageraient cependant à exploiter leur infrastructure selon le concept proposé. Le respect du concept pourrait être honoré par l'attribution d'un label de qualité.

Au même titre que la *SuperDrecksKëscht fir Betriber*, la structure de coordination prendrait en charge les frais de conseil et de sensibilisation.

CHAPITRE III

CONSIDÉRATIONS DE CERTAINS

FLUX DE DÉCHETS SPÉCIFIQUES

9 INTRODUCTION

Dans le présent chapitre, un certain nombre de flux de déchets spécifiques sont considérés plus en détail.

Il s'agit principalement de déchets qui nécessitent une attention particulière dans le cadre de la définition d'une gestion nationale des déchets.

Pour chaque flux, les éléments suivants sont analysés et décrits :

- définition et provenance
- composition
- gestion et collecte
- élimination et valorisation
- gisement
- objectifs de la gestion future

•

10 DÉCHETS MÉNAGERS RÉSIDUELS

10.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

La catégorie des déchets ménagers résiduels comprend tous les déchets collectés auprès des ménages en vue d´une élimination dans le cadre de collectes moyennant les poubelles grises.

À côté des déchets provenant des ménages, les déchets d´entreprises peuvent aussi être considérés comme déchets ménagers résiduels sous condition qu´ils suivent le même système de collecte que ceux d´origine ménagère. Ceux-ci sont alors dénommés « déchets assimilés[27].

Par déchets résiduels ultimes[28], il faut comprendre les déchets ménagers et assimilés qui ne sont plus susceptibles d'être traités, en tenant compte de la meilleure technologie disponible au moment du dépôt et dont l'application n'entraîne pas de coûts excessifs, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de leur caractère polluant ou dangereux.

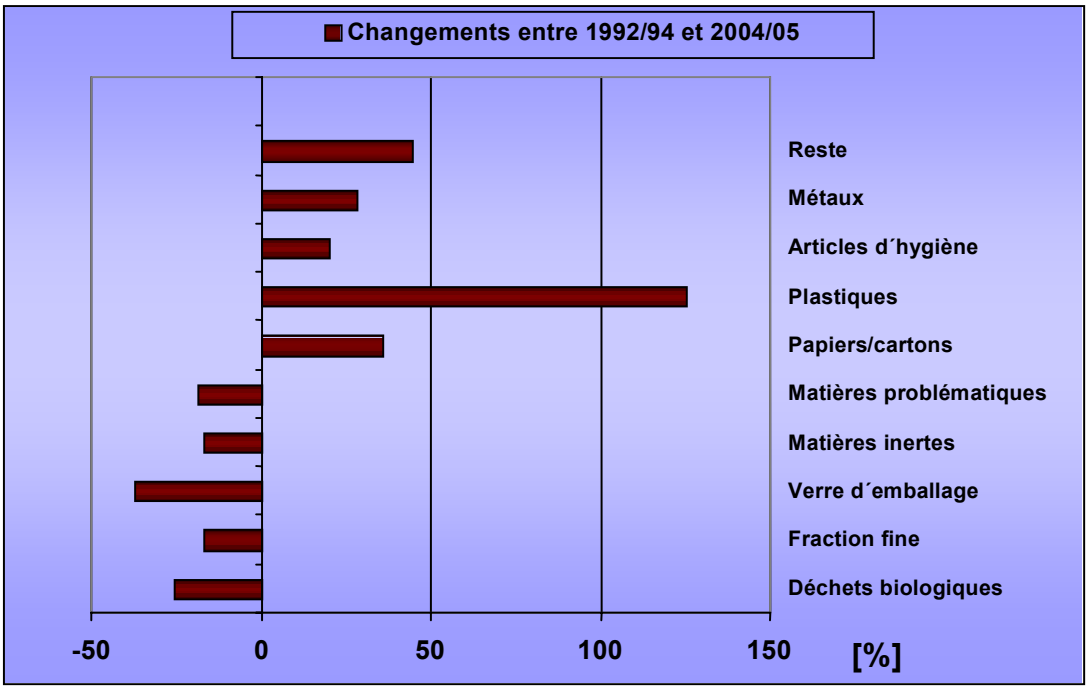
10.2 COMPOSITION

Les déchets ménagers résiduels ne se composent pas que de déchets ultimes. Y est contenue aussi une part non négligeable de déchets valorisables. Les analyses de la composition des déchets ménagers résiduels effectuées pour le compte de l´Administration de l´environnement respectivement en 1992/94 et en 2004/05 décrivent les différentes fractions de ces déchets.

[27] Voir chapitre 19: « Déchets assimilés »
[28] Dans le cadre de la transposition de la directive 2008/98/CE, les notions de déchets résiduels et de déchets assimilés devraient être définies plus en détail.

Fraction	Composition spécifique [kg/hab.*a]			%-en poids	
	2004/05	1992/94	Δ [%]	2004/05	1992/94
Déchets biologiques	80,64	108,20	- 25,5	30,94	44,00
Papiers/cartons	64,31	47,40	+ 35,7	24,68	19,28
Plastiques	44,22	19,60	+125,6	16,96	7,97
Articles d´hygiène	11,90		+ 20,2	4,57	
Couches jetables/tampons		9,90			4,03
Fraction criblée/fine	11,37	13,60	- 16,4	4,36	5,53
Verre d´emballage	10,43		- 37,2	4,00	
Verre creux		16,60			6,75
Métaux	8,47	6,60	+ 28,3	3,25	2,68
Matières inertes	4,91		- 16,8	1,88	
Minéraux		5,90			2,40
Matières problématiques	2,45	3,00	- 18,3	0,94	1,22
Reste	21,93	15,14	+ 44,8	8,41	6,16
Total	260,63	245,90	+ 6,0	100	100

Tab. 4: Composition des déchets ménagers résiduels selon les analyses effectuées en 1992/94 et en 2004/05



Graph. 1: Variation de la composition des différentes fractions dans les déchets ménagers résiduels entre les analyses effectuées en 1992/94 et 2004/05

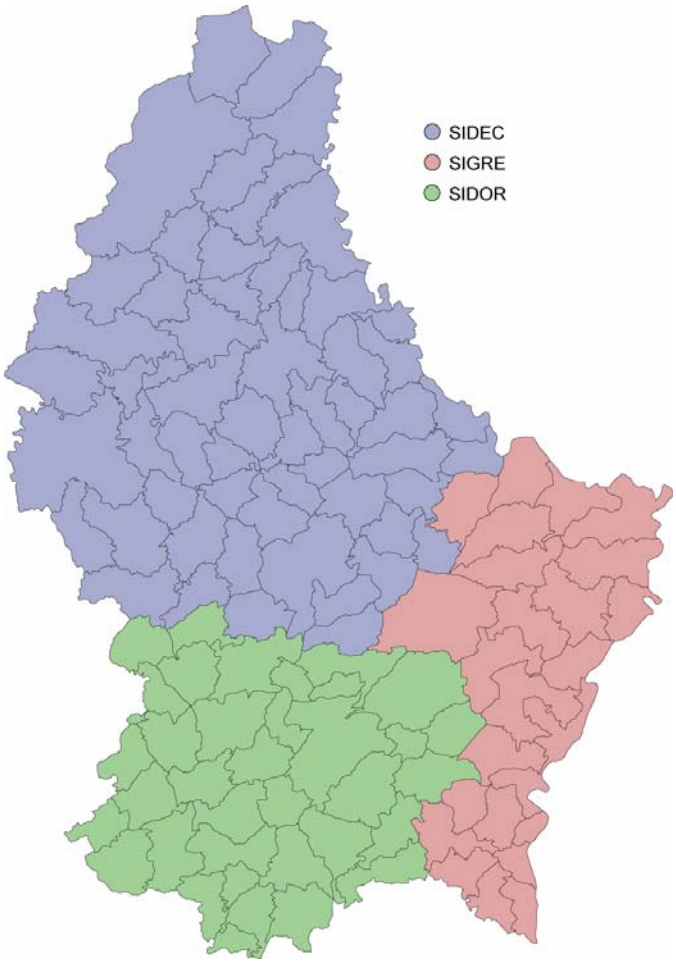
Les deux campagnes diffèrent en ce qui concerne la méthodologie de la constitution des échantillons. Alors qu´en 1992/94, seules des poubelles grises provenant effectivement de ménages ont fait objet de l´étude, en 2004/05 les échantillons étaient pris dans des camions de collecte comprenant aussi bien des poubelles grises des ménages que des entreprises.

Bien que les deux résultats ne soient donc pas directement comparables du fait que les donnés de 2004/05 comportent également des déchets ménagers assimilés, on peut constater que les quantités spécifiques des fractions telles que les déchets biologiques, les verres d´emballages, les matières inertes et les matières problématiques ont diminué au cours des dix dernières années. D'un autre côté, les fractions telles que les matières plastiques, le papier – carton et les métaux ont augmenté dans la même période. Cette augmentation peut s'expliquer en partie par le fait que les déchets soumis à analyse en 2004/2005 comprenaient également des déchets assimilés. D'un autre côté, elles permettent de conclure que les quantités d'emballages mis sur le marché ont également augmenté au cours de cette période.

10.3 GESTION ET COLLECTE

Les communes ont la charge d´assurer la gestion des déchets ménagers sur leur territoire. A ces fins, elles se sont regroupées au sein de syndicats

intercommunaux qui assument certaines obligations des communes syndiquées (voir chapitre 6.4.2). Les syndicats interviennent notamment dans l'organisation de la collecte des déchets ménagers, dans leur valorisation et leur élimination. En matière d'élimination des déchets résiduels, chaque commune du Luxembourg est membre d'un des syndicats SIDEC, SIGRE ou SIDOR.

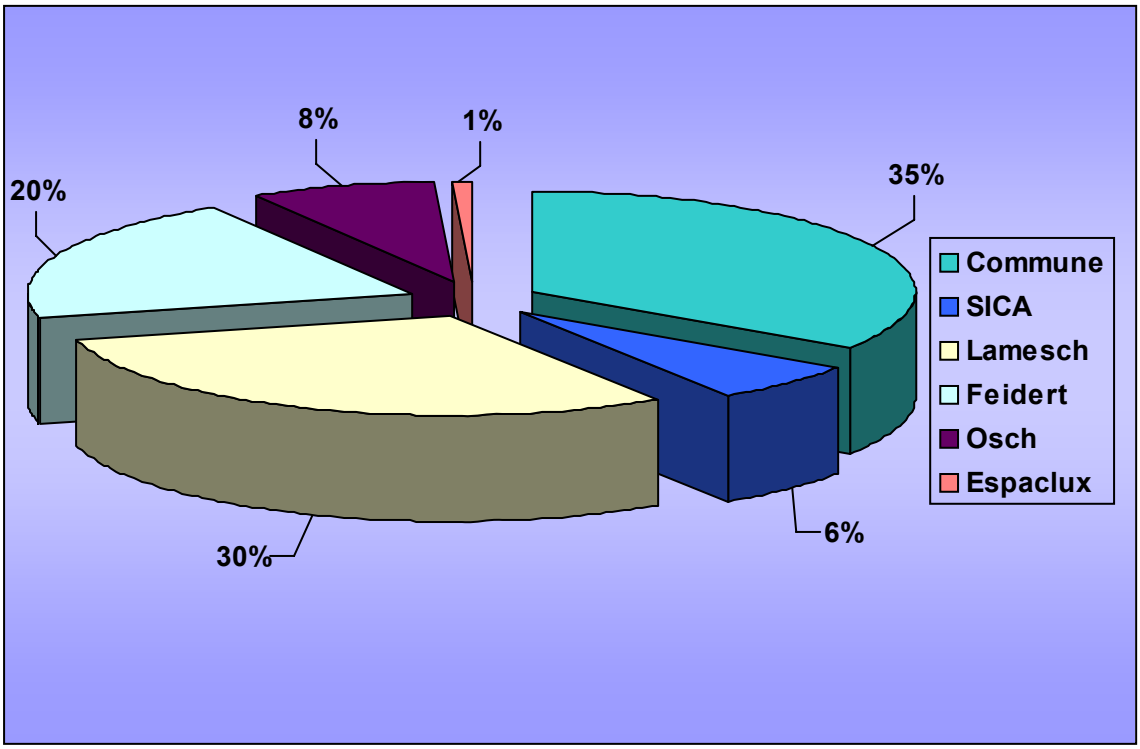


Graph. 2: Répartition géographique des syndicats intercommunaux SIDEC, SIGRE et SIDOR

Les communes ou les syndicats déterminent les modalités de la collecte des déchets ménagers et assimilés dont notamment les types de poubelles à utiliser, la fréquence d´enlèvement, les modalités de taxation et les prestations accessoires, comme par exemple l´information et la sensibilisation. Ils assurent les collectes soit par leurs propres moyens, soit en chargeant des sociétés privées.

La collecte des déchets ménagers résiduels est majoritairement prise en charge par des entreprises privées, c'est-à-dire auprès de 59% de la population, ce qui correspond à 104 de 116 communes. Les déchets ménagers résiduels des autres communes sont enlevés par les équipements propres aux communes en question

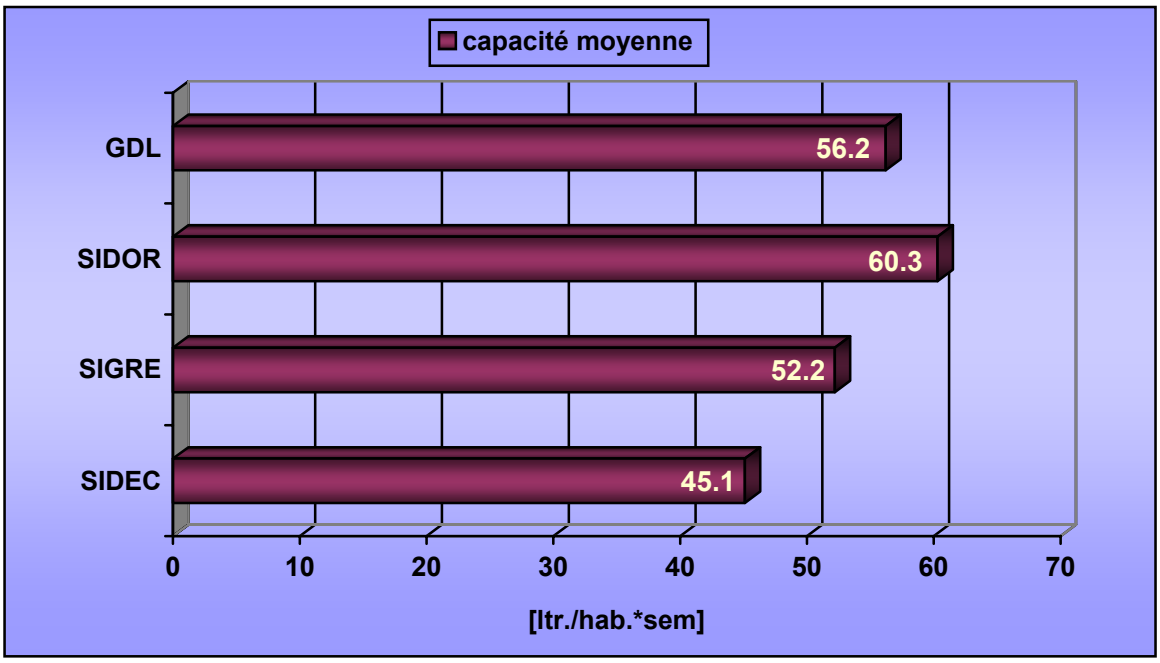
ou, en ce qui concerne les communes faisant partie du SICA , par les équipements de ce syndicat.



Graph. 3: Répartition des entreprises privées et publiques procédant à la collecte des déchets ménagers résiduels

La plupart des poubelles grises sont vidées selon une fréquence hebdomadaire. Seulement onze communes n´enlèvent les ordures que toutes les deux semaines. Une seule commune offre la possibilité de vider les poubelles à une fréquence de cent-quatre vidanges par année, soit deux fois par semaine.

Les volumes proposés des poubelles par les différentes communes ou syndicats varient entre 40 et 1100 litres. La majorité des volumes choisis se situe cependant entre 60 et 120 litres. La poubelle d´une capacité de cent-vingt litres est la plus répandue au Luxembourg avec une part de 49%. Les capacités moyennes hebdomadaires des poubelles grises mises à disposition de la population se répartissent comme suit :



Graph. 4: Volume de poubelles pour déchets ménagers résiduels mis à disposition de la population

10.4 ÉLIMINATION

Les déchets ménagers résiduels sont éliminés en fonction de leur origine dans les installations respectives pour l´élimination des ordures des trois syndicats intercommunaux SIDEC, SIGRE (mise en décharge) et SIDOR (incinération).

De plus amples informations concernant ces installations d´élimination figurent aux chapitres 32.2. et 33.1.

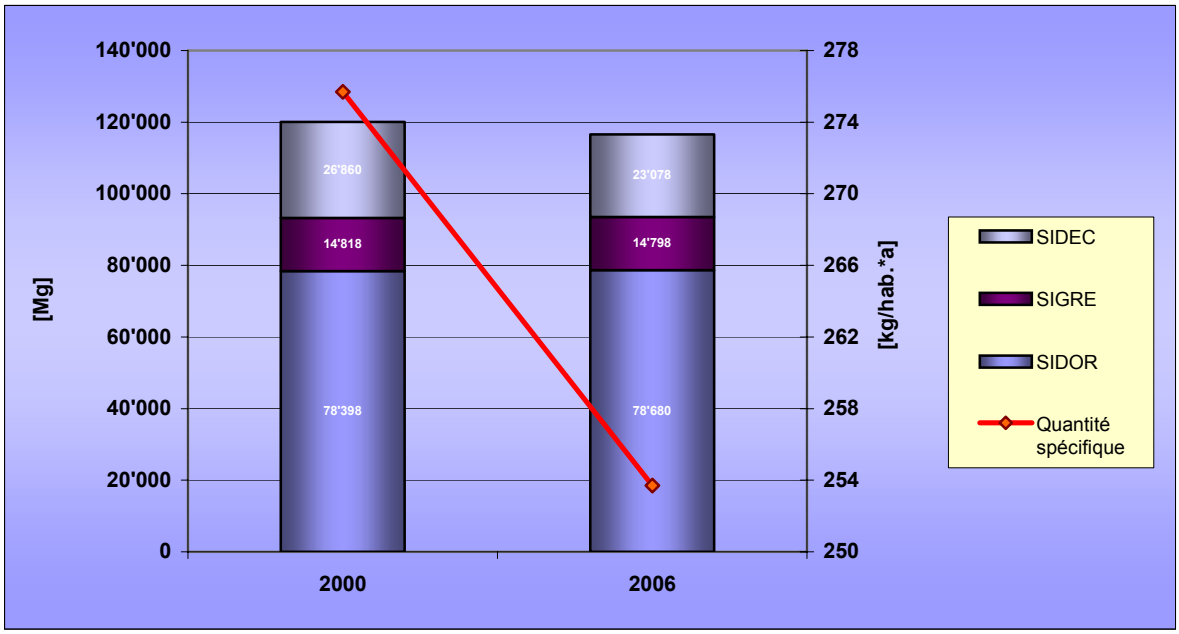
10.5 GISEMENT

Les flux de déchets ménagers résiduels vers les différentes installations ainsi que les quantités spécifiques au Luxembourg en 2000 et 2006 sont repris dans le graphique ci-dessous[29]. La quantité absolue des déchets est restée pratiquement constante durant cette période. Depuis l´adoption du premier plan général de gestion des déchets en 2000, la quantité spécifique des déchets ménagers résiduels a cependant diminué de 22 kg/hab. Notons dans ce contexte

[29] Source : Daten zur Abfallwirtschaft im Großherzogtum Luxemburg 2000 et 2004

l´augmentation de la population et du nombre des frontaliers au cours des dernières années. En chiffres: durant cette période, la population résidente a augmenté de 5,5%, celle des frontaliers de 46,7%. D'un autre côté, la quantité des déchets ménagers résiduels par habitant a diminué de 7,98%.

Cette réduction a pu être atteinte en particulier par des campagnes d´information et de sensibilisation généralisant le sujet de l´environnement dans les médias et motivant un nombre croissant de citoyens à contribuer à une réduction des déchets à éliminer. A ceci s'ajoute la mise en place de différents systèmes de collecte sélective ainsi que l'introduction dans certaines communes de taxes sur les déchets correspondant à la production réelle des déchets ménagers.



Graph. 5: Evolution des quantités de déchets ménagers absolues et spécifiques éliminées par les syndicats SIDEC, SIGRE et SIDOR (2000, 2006)

10.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

L´objectif primordial à atteindre est la réduction des quantités de déchets ménagers résiduels à éliminer, soit par mise en décharge, soit par incinération. Les différents instruments à mettre en œuvre sont notamment le renforcement de la prévention, une intensification de la collecte sélective ainsi qu'un traitement des déchets préalables à leur élimination. A ceci s'ajoutent des mesures qui sont destinées à inciter la population à se comporter de façon que les quantités de déchets à éliminer soient réduites.

a) la réduction par la prévention, la valorisation et le traitement :

En matière de prévention, le Luxembourg ne dispose que de très peu de moyens pour influencer la production des produits. Cependant, certaines initiatives combinant des campagnes d´information, visant la sensibilisation des citoyens, avec des projets proposant des alternatives concrètes ont été initiées (voir chapitre 42). Les résultats positifs de ces projets montrent que cette approche peut réellement contribuer à la prévention des déchets. Ces projets devront dès lors devenir une pratique courante. Dans certains cas, les modalités définies par les projets pourront même être fixées pour des dispositions réglementaires.

Vu la composition des déchets ménagers résiduels, un renforcement des collectes sélectives contribuera davantage à la réduction des déchets destinés à l´élimination. Les collectes des déchets d´emballages organisées ou soutenues par l´association VALORLUX, le renforcement des collectes des déchets organiques avec l'extension du réseau des centres de compostage et de cofermentation, ou encore une extension du réseau des centres de recyclage ne sont que quelques exemples d'intensification de la valorisation favorisant une réduction des déchets à éliminer. Les communes sont ainsi tenues de mettre à disposition des ménages une infrastructure complète en vue d´une collecte sélective des différentes fractions de déchets valorisables. Ces éléments seront considérés plus en détail dans les chapitres correspondants suivants.

Au niveau des logements, les considérations d'un tri sélectif sont à inclure dans les normes architecturales afin de fournir aux citoyens les possibilités d'une séparation des différentes fractions de déchets déjà à leur lieu de production.

Sur base des expériences déjà acquises dans ce domaine, des expériences pilotes visant l'intégration du tri sélective dans des résidences seront réalisées en collaboration avec les sociétés de logement social.

Un autre élément qui devra contribuer à l´objectif de la réduction des déchets ménagers à éliminer est le renforcement du prétraitement des déchets. Son objectif à atteindre est double. D'abord il vise à retirer des déchets ménagers résiduels des fractions encore valorisables telles que par exemple les ferrailles, la fraction hautement calorifique ou encore d´autres matières valorisables. Ensuite en soumettant la fraction résiduelle à un prétraitement biologique, préalablement à leur mise en décharge, le pouvoir fermentescible des déchets résiduels est réduit et la production de gaz de décharge est limitée. Un prétraitement approprié devrait se faire pour tous les déchets ménagers résiduels produits au Luxembourg. Une fois les fractions séparées, une coopération entre les syndicats intercommunaux s´avère nécessaire. La fraction au pouvoir hautement calorifique pourrait ainsi être incinérée auprès du SIDOR, tandis que la fraction résiduelle est à mettre en décharge.

b) la réduction par les taxes sur les déchets :

En application de la loi modifiée du 17 juin 1994, les communes sont tenues à réadapter leurs systèmes de taxation sur les déchets collectés pour tenir compte de la production réelle des déchets. Malgré cette obligation, les taxes afférentes ne correspondent pas pour la plus grande majorité des communes à la production réelle, notamment au type, au poids ou au volume des déchets collectés. De cette façon, le principe du pollueur-payeur n´est guère appliqué. Or, il s'est montré que les taxes calculées en fonction de la production réelle des déchets, combinées avec des structures complètes de collecte sélective contribuent de façon significative à la réduction des déchets ménagers résiduels. (voir chapitre 45.4)

c) la coopération entre les syndicats :

Au cours des dernières années, une coopération s'est déjà instaurée entre les syndicats dont notamment le SIDEC et le SIDOR concernant la prise en charge par le SIDOR de déchets à haut pouvoir calorifique triés dans l'installation de prétraitement mécanique du SIDEC.

Afin d'orienter les déchets résiduels vers les installations d'élimination dont la technique est la mieux adaptée à leur nature, une telle collaboration entre les trois syndicats est à mettre en place et à intensifier.

Cette coopération devra également aboutir à des solutions permettant d'assurer l'élimination des déchets résiduels à partir du moment où les capacités de la décharge du SIDEC seront épuisées. L'objectif devra être de ne pas avoir besoin de construire à moyen terme une nouvelle installation pour l'élimination des déchets, mais de réduire les déchets résiduels de telle façon que leur élimination pourra être assurée par les installations restantes, à savoir la décharge du SIGRE et l'installation d'incinération du SIDOR. Les installations de prétraitement des déchets résiduels du SIDEC actuellement en place continueront alors à jouer leur rôle dans la préparation des déchets préalablement à leur élimination.

Des plans détaillés quant à cette coopération seront élaborés d'un commun accord entre les trois syndicats concernés et l'Administration de l'environnement.

d) l'analyse de la composition des déchets résiduels :

La connaissance de la composition des déchets résiduels est essentielle pour définir les potentiels de renforcement des collectes sélectives et de la valorisation de certaines fractions de déchets. La succession dans le temps de telles analyses permet en outre de mesurer l'impact qu'ont eu les mesures de gestion des déchets prises au cours des dernières années.

L'analyse de la composition des déchets est également un instrument permettant de calculer les taux de recyclage de différentes fractions par la comparaison des quantités collectées de façon sélective et des quantités de la même fraction

toujours présente dans les déchets résiduels. C'est ainsi que désormais, le taux de recyclage des emballages à rapporter à la Commission européenne doit obligatoirement être calculé par rapport aux déchets d'emballages encore contenus dans les déchets résiduels.

Au passé, l'Administration de l'environnement a fait réaliser une analyse des déchets ménagers plus ou moins tous les dix ans. Afin de mieux suivre l'évolution des déchets résiduels et l'influence qu'ont les mesures préconisées par le présent plan, afin également de pouvoir préparer les rapports à transmettre à la Commission européenne, une analyse des déchets ménagers se fera désormais tous les trois ans.

11 DÉCHETS ENCOMBRANTS

11.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

La catégorie des déchets encombrants comprend tous les déchets ménagers qui, en raison de leur volume trop important, n´entrent pas dans une poubelle normale et qui doivent ainsi faire l'objet d´une collecte spéciale. Selon les communes, les déchets encombrants provenant des entreprises et ne dépassant pas un volume spécifié, peuvent aussi être collectés avec les déchets encombrants d´origine ménagère. Les déchets encombrants ne doivent donc pas comporter les déchets ménagers résiduels qui peuvent rentrer dans une poubelle grise.

11.2 COMPOSITION

Les déchets encombrants ne sont pas formellement définis par la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets. En règle générale, les catégories de déchets qui sont acceptées lors de la collecte des déchets encombrants sont définies par les communes. Compte tenu de la définition donnée ci-dessus, la composition des déchets encombrants varie également en fonction de la taille des poubelles dont disposent les différents ménages. Il est évident que la nature des déchets encombrants est autre pour un ménage qui dispose d'une poubelle de 60 l que pour une résidence ayant une poubelle de 1.100 l.

Deux analyses de la composition des déchets encombrants ont été réalisées pour le compte de l´Administration de l´environnement respectivement en 1994 et en 2005. Le tableau suivant reprend la composition des déchets encombrants telle qu'elle a été déterminée lors de ces campagnes d'analyses :

Déchets encombrants – composition				
Fraction	**Analyse de 1994**		**Analyse de 2004**	
	Matériel	**% en volume**	**Matériel**	**% en volume**

A	Carton Imprimés Papiers divers	12,82%	Papier/carton - -	2,02%
B	Verre creux Verre plat	1,36%	Verre -	0,12%
C	Déchets inertes Céramique	0,72%	Déchets inertes (sans verre) -	0,51%
D	Déchets verts Bois non traité	11,55%	Déchets biodégradables Bois non traité	3,11%
E	Bois traité Meubles	19,57%	Bois traité Meubles	53,21%
F	Matelas, lits -	4,79%	Lits Matelas	11,12%
G	Styropor / EPS Matières plastiques	10,48%	EPS (Styropor p. ex.) Autres matières plastiques	9,80%
H	Vêtements, textiles	1,36%	Vêtements, textiles	1,46%
I	Matériel brun Matériel blanc	2,78%	Matériel brun (appareils électriques/ électroniques avec autre carcasse) Matériel blanc (appareils électriques/ électroniques avec carcasse métallique)	1,20%
J	Autres métaux ferreux	7,29%	Métaux (sans matériel blanc)	0,93%
K	Déchets ménagers	1,49%	Déchets ménagers	0,33%
L	Matériels problématiques	0,42%	Matériels problématiques	0,86%
M	Pneus usés Caoutchouc Déchets de rénovation Reste	25,37%	Tapis Déchets optiquement non différentiables Reste (papiers peints inclus)	15,32%
Total	**344,50 l/hab.*a**	**100%**	**125,58 l/hab.*a**	**100%**

Tab. 5: Composition des déchets encombrants en 1994 et 2004

La quantité absolue par an des déchets encombrants collectés à domicile a diminué au cours de dix ans de 80.899 m^3, soit d'un total de 138.039 m^3 en 1994 à 57.140 m^3 en 2004. Cette réduction importante est le résultat du renforcement de la collecte sélective des déchets valorisables. Une autre raison est le fait qu'au cours de cette décennie, de nombreuses communes aient changé les modalités de collecte au profit d'une collecte sur appel.

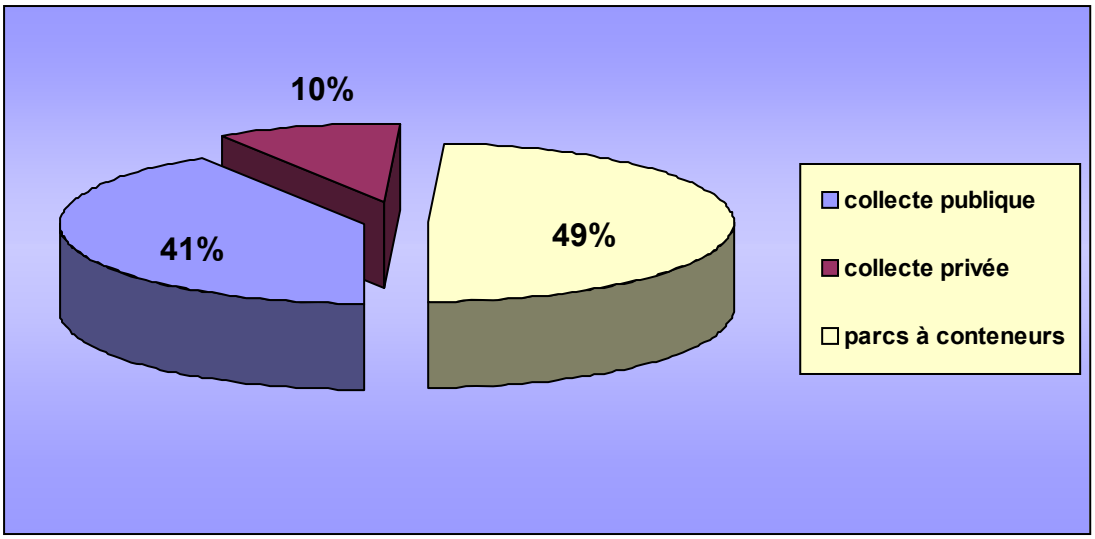
Les analyses démontrent toutefois qu´un potentiel de valorisation important subsiste toujours dans les déchets encombrants. De ce fait, ce potentiel devra être exploité.

11.3 GESTION ET COLLECTE

La responsabilité de la gestion des déchets encombrants incombe aux communes. Certaines communes ont délégué leurs responsabilités à un syndicat. Les communes ou les syndicats déterminent les modalités de la collecte. Il existe deux approches différentes pour la collecte, notamment :

- l´enlèvement à domicile et
- les centres de recyclage.

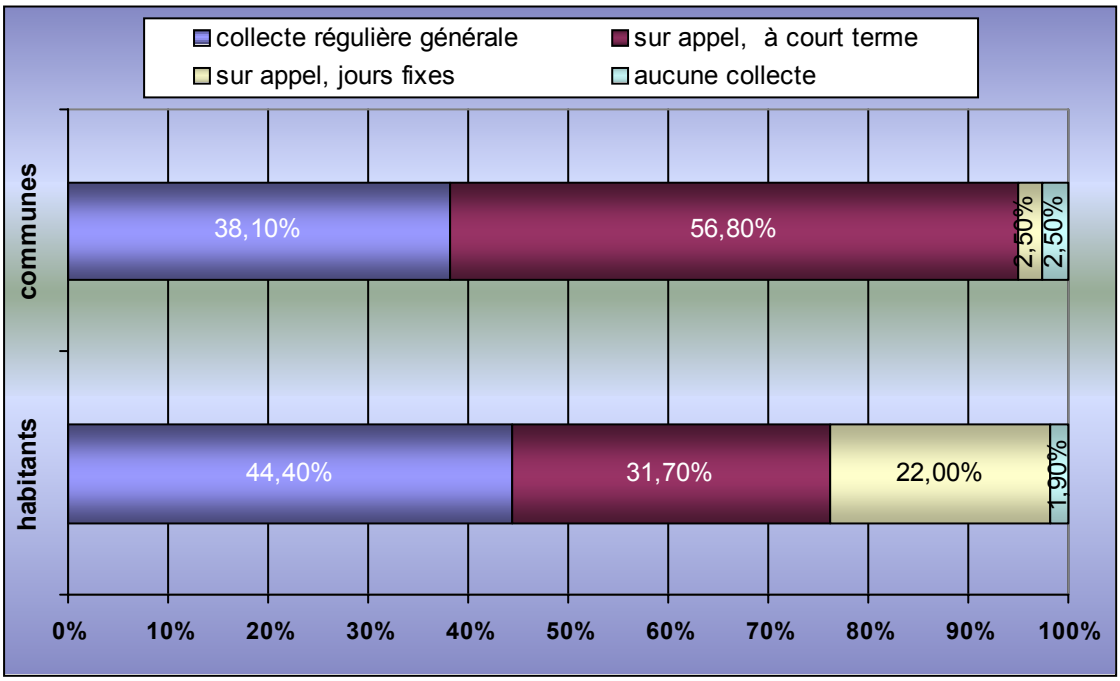
En ce qui concerne l'enlèvement à domicile, les communes effectuent ces collectes soit par leurs propres moyens, soit en confiant ces missions à des sociétés privées.



Graph. 6: Part des déchets encombrants selon le mode de collecte

Au niveau des centres de recyclage, un tri plus efficace des différentes fractions des déchets encombrants est réalisé. Ainsi, les matières valorisables peuvent être collectées séparément aux déchets destinés à l´élimination. De ce fait les déchets soumis à une valorisation ne sont plus considérés comme déchets encombrants.

La quasi-totalité des communes du Luxembourg proposent un service d´enlèvement des déchets encombrants à domicile. Les enlèvements à domicile se font soit par des collectes régulières générales, soit sur appel à court terme ou à des jours fixes.



Graph. 7: Répartition des modalités de collecte des déchets encombrants en fonction du nombre des communes et du nombre des habitants

11.4 ÉLIMINATION

Les déchets encombrants sont éliminés par mise en décharge ou par incinération selon leur origine territoriale dans les différentes installations nationales. Certaines communes, dont par exemple la Ville de Luxembourg, soumettent les déchets encombrants à un tri préalable à leur élimination. Des fractions valorisables sont ainsi retirées des déchets encombrants et introduites dans des filières de valorisation appropriées.

L´étude sur l´analyse des déchets encombrants au Luxembourg en 2005, effectuée pour le compte de l´Administration de l´environnement, estime qu´environ 20% des déchets éliminés auprès des trois syndicats SIDEC, SIDOR et SIGRE n'auraient pas dû être soumis à une élimination si ces déchets avaient fait l'objet d'un tri préliminaire.

Une description détaillée des déchets éliminés ou valorisés dans les différentes installations est spécifiée aux chapitres 32.2, 33.1 et 38.6.

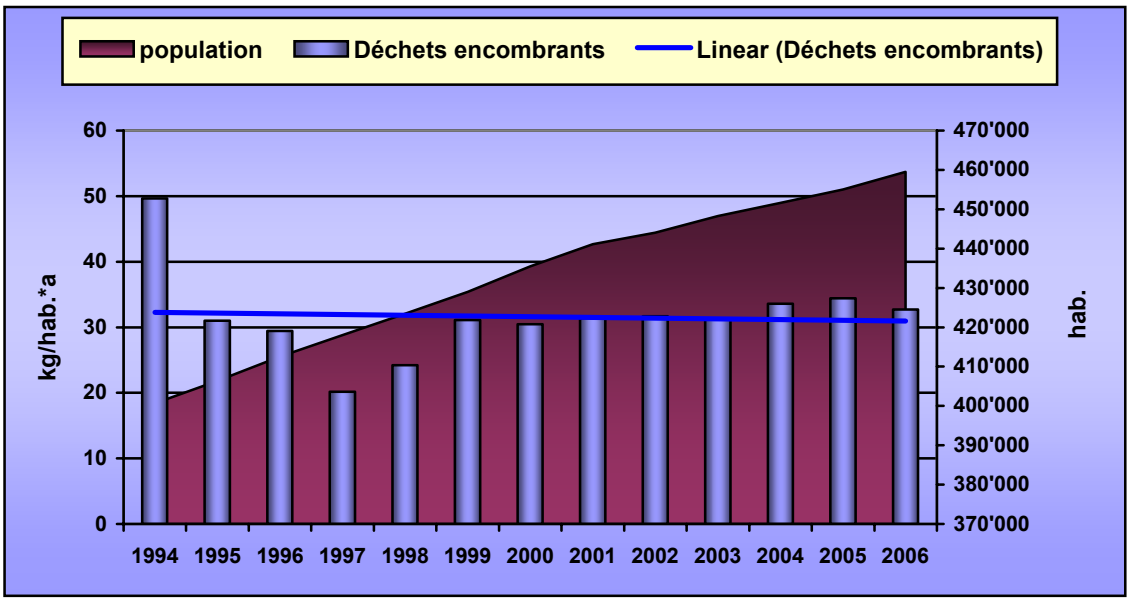
11.5 GISEMENT

L'évolution des quantités de déchets encombrants pendant la période de 1994 à 2006 est reprise dans le tableau et le graphique ci-dessous[30]. Tandis qu´une augmentation de la population a pu être enregistrée lors des dernières années, la quantité des déchets encombrants a connu au cours de la même période une régression de 24,5 %. Toutefois, on constate que la réduction la plus importante s'est faite entre 1994 et 1995. Au cours des dernières années, on constate cependant à nouveau une légère augmentation des déchets encombrants.

	Année de référence												
	1994	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Population [habitants]	400.695	406.350	412.555	418.031	423.429	428.970	435.479	441.092	444.050	448.300	451.600	455.000	459.500
Déchets encombrants [Mg]	19.904	12.587	12.152	8.437	10.252	13.339	13.269	13.848	14.078	13.982	15.192	15.640	15.037
Déchets encombrants [kg/hab.*a]	49,67	30,98	29,46	20,18	24,21	31,10	30,47	31,40	31,70	31,19	33,60	34,4	32,7
Δ [%/hab.*a]	---	- 37,63	- 4,91	- 31,50	+ 19,97	+ 28,46	- 2,02	+ 3,05	+ 0,95	- 1,61	+ 7,96	+ 2,38	- 4,9

Tab. 6: Evolution des quantités de déchets encombrants (1994 - 2006)

[30] Sperrmüllanalyse 2005 Eco-Conseil pour le compte de l'Administration de l'environnement



Graph. 8: Evolution des quantités de déchets encombrants (1994 - 2006)

En 2006, 7.543 Mg de déchets encombrants ont été collectés auprès des centres de recyclage. Ils représentent la moitié des déchets encombrants collectés. Le reste des déchets encombrants est principalement collecté par les soins des communes ou des syndicats auprès des ménages.

11.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

L´objectif est la réduction des quantités de déchets encombrants à éliminer.

Un élément important pour atteindre cet objectif est le renforcement de la collecte sélective des différentes fractions constituant les déchets encombrants et leur recyclage. Une telle approche va de pair avec un renforcement de la collecte sélective notamment dans les centres de recyclage. Ces infrastructures permettent une meilleure séparation des différentes fractions dans les différents flux de valorisation. A cet effet, un réseau suffisamment dense de centres de recyclage doit être réalisé permettant à tous les habitants un tel service à des distances raisonnables et acceptables. Dans ce contexte, il est renvoyé au chapitre 36 qui traite plus particulièrement des centres de recyclage.

Au niveau de la collecte des déchets encombrants à domicile par les services publics, la collecte sur demande à des jours fixes est à généraliser. Elle permettra de mieux contrôler les fractions prises en charge, et par ce biais de refuser le cas échéant des fractions recyclables, voire même de conseiller directement sur place les ménages concernés. En effet, la pratique a montré que les communes qui appliquent une collecte sur demande produisent en règle générale moins de

déchets encombrants par habitant que celles qui assurent une collecte à domicile généralisée. Les collectes sur demande à des jours fixes présentent également l'avantage que les trajets parcourus par les engins de collecte peuvent être réduits à un strict minimum, limitant ainsi les émissions atmosphériques. En outre, les collectes par des ferrailleurs ou d´autres entreprises non autorisées peuvent mieux être évitées.

Compte tenu du fait que la réglementation en la matière impose que seul des déchets prétraités peuvent être mis en décharge et en vue d´une réduction des déchets à éliminer auprès des installations d'élimination des syndicats SIDEC, SIDOR et SIGRE, une obligation générale devrait être celle du tri préalable dont l'objectif est la séparation des différentes fractions de déchets valorisables. Les installations d'élimination ne devraient donc accepter que les résidus du tri.

Une autre voie pour la réduction des quantités de déchets encombrants à éliminer est la prévention par la réparation d'objets destinés à l´abandon et la promotion du marché des occasions. Des initiatives dans ce domaine sont à renforcer.

Les centres de recyclage devront disposer obligatoirement d'un « second-hand shop ». La pratique a montré qu'il s'agit d'infrastructures généralement bien acceptées par la population. Toutefois, il doit être tenu compte de la question de la sécurité de l'occasion pour le nouvel utilisateur. Ceci vaut particulièrement, mais non exclusivement, pour les appareils électriques et électroniques. En effet, il est recommandé de ne pas remettre en tant qu'occasion certains équipements ou objets dont un défaut peut être à l'origine d'accident graves. Une condition doit être celle que ces objets soient contrôlés, voire réparés, par des personnes spécialisées dans cette matière. En cas de besoin, un fonctionnement cohérent et, le cas échéant, une gestion commune des second-hand shops est à envisager.

En matière de déchets encombrants destinés à l'élimination, le principe du pollueur-payeur doit être appliqué de façon plus stricte moyennant l'introduction générale de taxes en fonction de la production réelle des déchets encombrants. Ceci devra également s'appliquer pour les déchets encombrants acceptés dans les centres de recyclage. Ainsi, le comportement des consommateurs pourra être influencé et guidé aussi bien vers une collecte plus sélective que vers un achat de produits plus durables.

Pour bien réussir la réduction des déchets encombrants à éliminer, il est impératif d´informer et de sensibiliser la population sur les possibilités de valorisation des différentes fractions de ces déchets et plus particulièrement les filières de collecte et d´apport sélectifs qui sont mis à leur disposition.

12 DÉCHETS ORGANIQUES

12.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

La loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets définit la catégorie des déchets organiques comme étant la fraction des déchets ménagers

et assimilés constituée de matières organiques biodégradables d´origine native ou dérivée.

Selon le règlement grand-ducal du 24 février 2003 relatif à la mise en décharge, les déchets biodégradables sont tout déchet pouvant subir une décomposition en anaérobie ou en aérobie. Parmi ces déchets il faut compter par exemple des déchets alimentaires et des déchets de jardins, mais aussi des déchets tels que le papier et le carton. Cependant, les derniers ne sont pas considérés pour les besoins du présent chapitre.

12.2 COMPOSITION

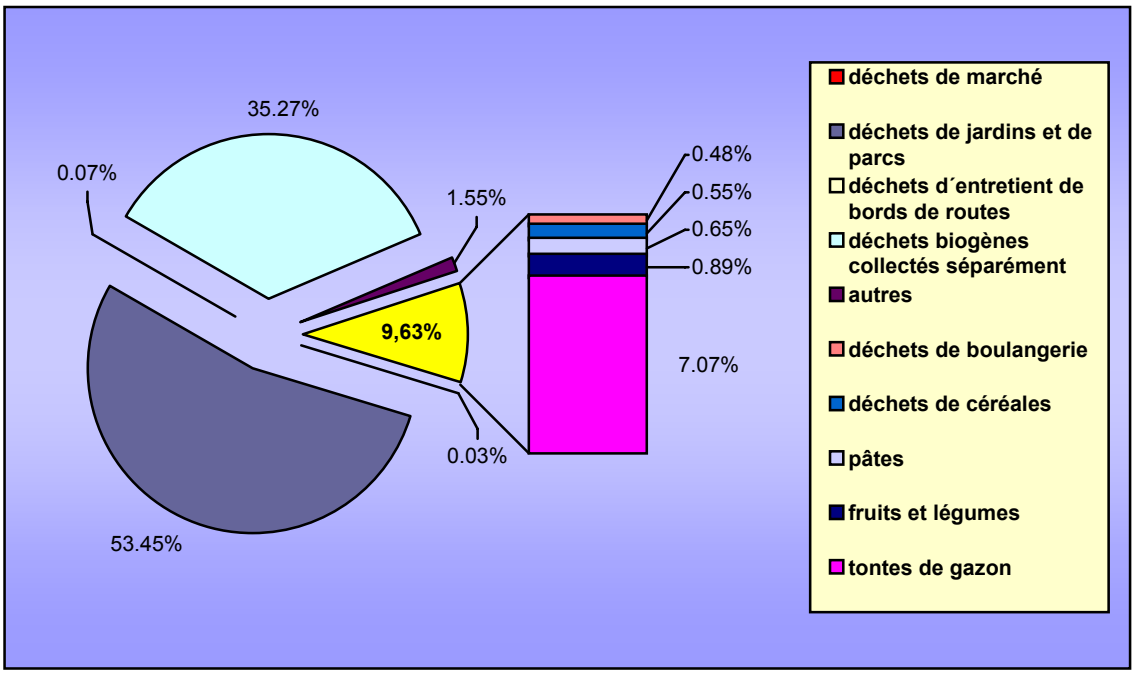
Les déchets organiques peuvent être subdivisés en fonction de leur origine. On distingue par exemple les déchets des ménages, les déchets d'entretien des jardins et des parcs, les déchets de l'industrie agroalimentaire, les déchets de marchés ou encore les déchets d'entretien des bords des routes. Ces derniers sont cependant à considérer avec prudence car ils peuvent être chargés de substances nuisibles provenant des émissions du trafic.

Une autre division des déchets organiques peut être faite en fonction de la façon comment ils peuvent être traités. En principe, deux fractions principales peuvent être distinguées, à savoir les déchets organiques qui se prêtent au compostage et ceux qui se prêtent à une fermentation. Une teneur d´eau élevée et une structure faible du matériel caractérisent les déchets fermentescibles, notamment les déchets de cuisine ou des déchets de l'industrie agroalimentaire. Le compostage, de son côté, est plus approprié pour les déchets plus secs et riches en matériel de structure.

Les déchets organiques traités en 2005, classés en fonction de la méthode de traitement, sont repris au tableau suivant :

	Déchets organiques	Quantités [Mg]	%	
Compostage	Déchets de marché	20	0,04	
	Déchets d´entretien des bords de route	41	0,08	
	Déchets biogènes collectés séparément	21.326	39,03	
	Déchets de jardins et de parcs	32.319	59,14	
	autres	938	1,71	90,37 %
	Total	54.644 Mg	100 %	
Fermentation	Déchets de boulangerie	291	5,00	
	Déchets de céréales	335	5,75	
	Pâtes	391	6,71	
	Fruits et légumes	536	9,20	
	Tontes de gazons	4.273	73,34	9,63 %
	Total	**5.826 Mg**	**100 %**	
		60.470		

Tab. 7: Quantité de déchets organiques en fonction de la méthode de traitement (2005)



Graph. 9: Répartition des déchets organiques en fonction des différents régimes

12.3 GESTION ET COLLECTE

Selon les dispositions de la loi du 17 juin 1994, la gestion des déchets organiques incombe aux communes ou, le cas échéant, aux syndicats intercommunaux dans la mesure où il s'agit de déchets organiques d'origine ménagère ou de déchets assimilés. La gestion des autres déchets organiques incombe à leurs producteurs. Les déchets organiques doivent obligatoirement être valorisés par compostage ou par un autre procédé adapté à leur nature et aux caractéristiques régionales et locales.

Les communes ou, le cas échéant, les syndicats ont donc l'obligation d'introduire des collectes sélectives des déchets organiques.

Les déchets organiques, dont notamment les déchets de cuisine, les déchets de jardin, les coupes d´herbes et les coupes de haies, ont fait au cours des dernières années l´objet de collectes sélectives. Selon leur nature, différents systèmes de collecte se sont établis au Grand-Duché de Luxembourg. La collecte des déchets de cuisine se fait en général par porte-à-porte moyennant la poubelle verte. Les déchets verts sont collectés par apports volontiers en vrac auprès de points de collecte locaux ou intercommunaux, par exemple auprès des installations du SIDEC ou des installations du SIGRE, des installations de compostage ainsi que dans des centres de recyclage. La majorité des communes assurent également la collecte des déchets verts par une collecte de porte-à-porte. Selon le plan général de gestion des déchets de 2000, l´objectif pour l´an 2010 était d´atteindre un taux

de valorisation de 80 % des déchets organiques ainsi qu´une harmonisation des modalités de gestion au niveau national. Le raccordement de la population à au moins un système de collecte a permis d´augmenter successivement depuis le premier plan général de gestion des déchets en 2000 le taux de raccordement à aujourd´hui 98,5%. Ainsi, la quantité par habitant de déchets organiques collectés a pu être augmentée de 55,7 %.

Ce taux élevé de raccordement a pu être atteint en particulier par des collectes de déchets verts. L´obligation légale de valorisation de la fraction organique des déchets ménagers et assimilés, dont également les déchets organiques des ménages n´est respectée que par une minorité des communes. En effet, le taux de raccordement de la population à une collecte sélective de ces déchets ne s´élève qu´à 44,2 % (2004). Depuis, cette situation n'a que peu changé.

	Unité	2000	2005
Quantité compostée	Mg	37.169	54.644
Quantité fermentée	Mg	0	5.826
Total [Mg]	Mg	37.169	60.470
∆ total	%		+ 62,7
Quantité spécifique	kg/hab.*a	85,35	132,9
∆ par habitant	%		+ 55,7
Taux de raccordement	%	61,4	98,5
Taux de raccordement à la poubelle verte	%	40,3	44,3 (en 2006)

Tab. 8: Evolution des quantités de déchets organiques et des taux de raccordement à des collectes sélectives (2000, 2005)

12.4 VALORISATION

Les déchets organiques sont à valoriser par compostage, par fermentation ou par un autre procédé adapté à la nature du déchet.

Pour les déchets organiques ménagers et assimilés, la méthode la plus utilisée jusqu'à présent est celle du compostage. Cette méthode présente cependant le désavantage qu'elle ne peut accepter que de façon limitée des déchets présentant peu de matière de structure. C'est pour cette raison que des projets tant intercommunaux que privés visant la mise en place d'installations de cofermentation sont en voie de planification. Ces installations offrent en outre l´avantage de produire du biogaz à partir des déchets organiques. Elles peuvent donc contribuer à l'augmentation du taux d'énergie renouvelable produite au Luxembourg.

Les prescriptions techniques auxquelles doivent répondre les installations de valorisation des déchets organiques sont standardisées autant que possible par le biais des autorisations d'exploitation délivrées en vertu des législations relatives à la gestion des déchets et aux établissements classés. Ces autorisations fixent également les caractéristiques auxquelles doivent répondre les produits de traitement, dont notamment le compost, pour être réutilisés en tant qu'amendement des sols.

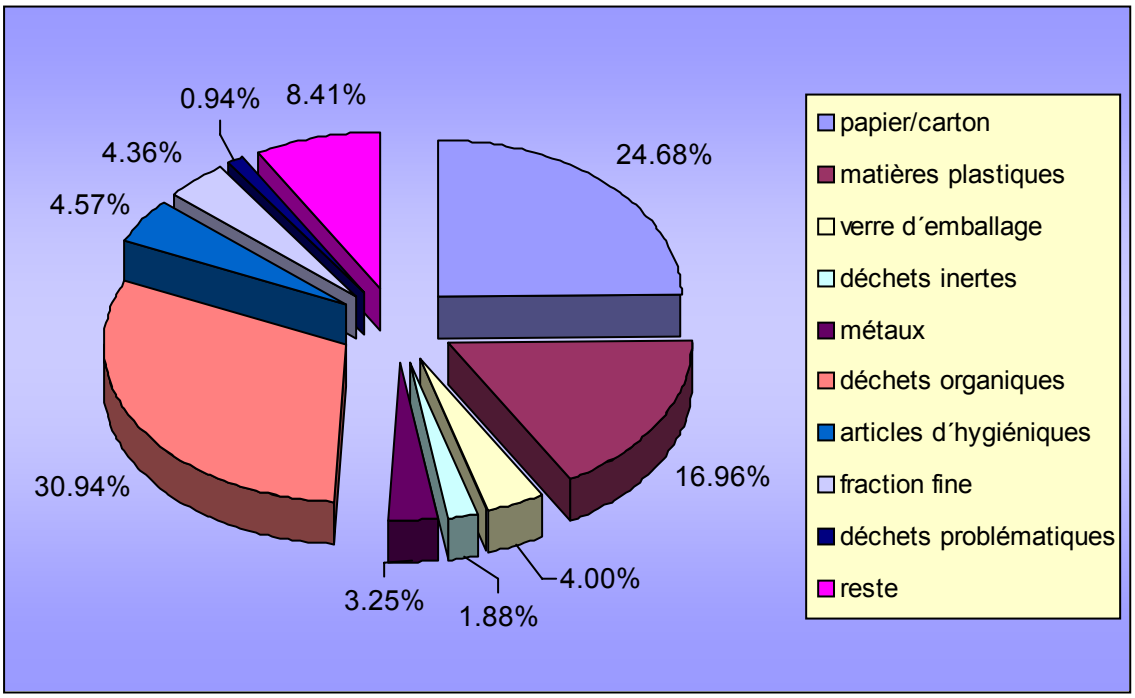
De plus amples informations concernant les installations de traitement des déchets organiques se trouvent aux chapitres 34 et 35.

12.5 GISEMENT

Une augmentation de 62,7 % des quantités de déchets organiques acceptés aux installations de valorisation a pu être constatée depuis le premier plan général de gestion des déchets en 2000. Ainsi, avec un taux de raccordement de 98,5 % de la population à au moins un système de collecte, 60.470 Mg ont pu être collectés. Ceci correspond à 132,9 kg par habitant contre 85,3 kg/hab.*a en 2000.

Outre l'augmentation des systèmes de collecte sélective, les citoyens ont été encouragés par des campagnes d´information et de sensibilisation, à séparer les déchets organiques des déchets ultimes en vue d´un compostage individuel ou d´une remise à un système de collecte sélective. La comparaison des deux analyses des déchets ultimes effectuées en 1992/94 et en 2004/05 confirme l'impact positif de ces initiatives. Une réduction de 25,5 % de la fraction organique dans la poubelle grise a pu être atteinte endéans une dizaine d'années.

Cependant, l'analyse de 2004/2005 a montré que les déchets ménagers résiduels contiennent encore une quantité importante, notamment 31% en poids, de déchets organiques. En admettant, selon cette analyse, une quantité totale de déchets résiduels de 261 kg/hab.*a., les quantités de déchets organiques d'origine ménagère encore soumises à une opération d'élimination (incinération, mise en décharge) peuvent être estimées à 38.500 tonnes par an.



Graph. 10: Répartition des différentes fractions dans les déchets ménagers résiduels (2004/2005)

12.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE

Les obligations légales imposées par la loi *déchets* de 1994 sont telles que tous les déchets organiques sont à soumettre à une opération de valorisation. Cette obligation qui existe donc déjà au niveau national est confirmée par la directive cadre 2008/98/CE qui exige entre autres que les Etats membres encouragent la collecte séparée des biodéchets à des fins de compostage et de digestion et l'utilisation de matériaux sans risque pour l'environnement et produits à partir de biodéchets. Par ailleurs, le recyclage des déchets organiques constitue un élément important pour atteindre l'objectif de 50% de recyclage des déchets municipaux tel qu'il est prescrit par la directive 2008/98/CE.

Outre le maintien des structures de collecte par apport pour les déchets verts, il est impératif que toutes les communes mettent en place une collecte sélective des déchets organiques des ménages par collecte de porte-à-porte. Afin de garantir la meilleure qualité des déchets organiques collectés, l'utilisation des poubelles vertes par les citoyens devra toutefois rester facultative. L'introduction des poubelles vertes doit être accompagnée des mesures d'information et de sensibilisation appropriées. Ces mesures doivent inclure la mise à disposition des équipements de collecte appropriés tels que par exemple des récipients de collecte spécifiques pour les cuisines.

Un potentiel non négligeable pour la valorisation des déchets organiques est à assigner aux collectes sélectives des déchets de cuisines et de cantines. Cette catégorie de déchets sera traitée de façon plus spécifique au chapitre 20.

La conséquence d'une collecte renforcée des déchets organiques est la nécessité de disposer d'installations suffisantes pour le traitement, soit par compostage, soit par bio-méthanisation. Le traitement à choisir dépend de la nature du déchet à traiter. En outre, une répartition territoriale appropriée de ces installations est à atteindre.

Compte tenu des obligations internationales que le Luxembourg devra respecter en matière de taux d'énergies renouvelables, le traitement des déchets organiques par fermentation relève d'une importance capitale. Les déchets organiques dont la teneur en eau est importante, se prêtent parfaitement à une fermentation. Le biogaz ainsi obtenu peut soit être utilisé pour la production d´électricité et de chaleur, soit être introduit dans le réseau de distribution du gaz naturel. Outre l´énergie produite, la fermentation a comme produit final un engrais amélioré, pouvant être utilisé comme amendement des sols.

Tout comme le résidu de la fermentation, le compost devra garantir une qualité supérieure. A défaut de normes communautaires, cette qualité sera fixée moyennant un règlement grand-ducal tout en se basant sur les normes de l´organisation « RAL- Gütezeichen "Kompost".

Nonobstant un renforcement de la collecte sélective des déchets organiques, le compostage individuel reste toujours à favoriser. A cet effet des informations et conseils appropriés sont à donner aux personnes intéressées moyennant des campagnes d´information et de sensibilisation initiées tant par les communes et syndicats que par les instances gouvernementales.

Une participation des citoyens à des collectes sélectives ou au compostage individuel doit obligatoirement trouver ses répercussions dans les taxes sur les déchets à payer. Dans ce contexte, il est renvoyé au chapitre 45.4 relatif au principe du pollueur-payeur ainsi qu'aux conclusions tirées du projet pilote initié au Syndicat Intercommunal pour l´Hygiène Publique du Canton de Capellen (SICA). Ce principe a été généralisé par la suite sur l'ensemble des communes y syndiquées. Dans le cadre de ce projet, des taxes spécifiques pour la collecte des déchets organiques ont été instaurées. Ces taxes calculées au poids sont telles qu'elles donnent un avantage pécuniaire aux citoyens qui remettent les déchets organiques à la collecte sélective spécifique par rapport à ceux qui éliminent les déchets organiques ensemble avec les déchets résiduels. En même temps, le fait d'avoir une taxe spécifique calculée au poids pour les déchets organiques donne un avantage aux citoyens qui procèdent au compostage individuel.

Bien que la réduction des déchets organiques ménagers collectés dans la poubelle grise, observée au cours des dernières dix années résulte d'un renforcement des collectes sélectives, un nouveau phénomène s'est installé au cours des dernières années. De plus en plus de déchets organiques sont introduits dans la canalisation par le biais de broyeurs installés dans les réseaux d'évacuation, des eaux usées des ménages. Les déchets organiques ainsi éliminés ont un effet néfaste pour la

canalisation, attirent des vermines comme des rats et ont un impact négatif sur le fonctionnement correct des stations d´épuration par l'introduction de charges organiques supérieures à celles prévues pour les stations en question. Cette pratique est contraire aux dispositions de la législation en matière de gestion des déchets et en matière de gestion des eaux. Des campagnes d´information des consommateurs et des distributeurs de cuisines ainsi que l´interdiction de la mise sur le marché luxembourgeois de tels broyeurs est désormais à viser.

Aussi, la responsabilité des communes est également engagée par l'adoption de règlements communaux afférents ou la mention appropriée dans les descriptions techniques des plans d'aménagements généraux et les autorisations de bâtir. Les communes doivent en outre jouer un rôle renforcé en matière de contrôle de ces dispositions.

13 LES EMBALLAGES ET DÉCHETS D´EMBALLAGES

13.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

La gestion des emballages et des déchets d´emballages au Grand-Duché de Luxembourg est déterminée par le règlement grand-ducal du 31 octobre 1998 relatif aux emballages et déchets d´emballages, modifié par le règlement grand-ducal du 22 février 2006.

Cette réglementation s´applique à tous les emballages mis sur le marché luxembourgeois et à tous les déchets d´emballages, qu´ils soient utilisés ou mis au rebut par les industries, les commerces, les bureaux, les ateliers, les services, les ménages ou tout autre niveau, quels que soient les matériaux dont ils sont constitués. Selon leur origine, on distingue deux catégories de déchets d´emballages : les déchets d´emballages d´origine ménagère et les déchets d´emballages d´origine non ménagère.

13.2 COMPOSITION

Il est d'abord nécessaire de distinguer les différents types d´emballages utilisés. Il existe notamment trois types d´emballages, à savoir les emballages primaires, secondaires et tertiaires.

L´emballage primaire ou l´emballage de vente	
	L´emballage de vente, conçu de manière à constituer au point de vente, une unité de vente pour le consommateur final.

L´emballage secondaire ou l´emballage de groupage	
	L´emballage de groupage, conçu pour constituer un groupe d´un certain nombre d´unités de vente. Celui-ci recouvre l´emballage primaire.

L´emballage tertiaire ou l´emballage de transport	
	L´emballage de transport sert à éviter les dommages liés à la manipulation et au transport des produits.

Tab. 9: Description des emballages primaires, secondaires et tertiaires

La fraction des emballages et des déchets d´emballages se compose de différents matériaux dont les principaux sont: le verre, le papier/carton, les matériaux plastiques, les métaux et le bois. L'a.s.b.l. Valorlux en tant qu'organisme agréé pour les emballages procède à la collecte d'une fraction mélangée dénommée PMC (bouteilles et flacons en plastiques, emballages métalliques et cartons à boisson). Le tableau suivant énumère les déchets d´emballages collectés par porte-à-porte dans le cadre de la collecte des PMC:

Matériel	**Exemples**
PMC	
Bouteilles et flacons plastiques en PET et PE-HD	Bouteilles pour boisson, jus de fruits, eau et lait Flacons pour bains moussants, shampooing, produits de vaisselle et autres nettoyants, adoucissants, produits lessiviels et de blanchissage, eau distillée (jusqu´à 5 litres), etc.
Emballages métalliques	Boîtes de conserve Canettes Plats, raviers et bacs en aluminium pour plats préparés ou aliment pour animaux Capsules de bouteilles et couvercles de boîtes de conserve Autres bidons et boîtes pour huiles alimentaires, sirops, bonbons, biscuits, etc.
Cartons à boisson p.ex. Tetrapak	Boissons rafraîchissantes, lait, crème, compote, purée de tomates, soupes, etc.

Tab. 10: Description de la fraction PMC

Ne peuvent pas être mis dans les sacs bleus les déchets suivants:

Objets en plastiques ou emballages en matériaux autres que le PET et la PE-HD	Films, sacs, boîtes, raviers, caisses et seaux Pots de margarine, beurre, yaourt, fromage blanc et autre produits laitiers, plats préparés (pâtes, soupes) Tuyaux, jouets, Styropor® Bidons en plastiques pouvant contenir des substances problématiques ou toxiques
Objets métalliques	Feuilles d´aluminium Bombe aérosols ou autres emballages ayant contenu des substances problématiques ou toxiques
Autres objets	Emballages en verre, papier ou carton Emballages pour produits dangereux ou toxiques

Tab. 11: Exemple d'emballages non-compris dans la fraction PMC

13.3 GESTION ET COLLECTE

Selon le règlement grand-ducal modifié du 31 octobre 1998, relatif aux emballages et aux déchets d´emballages, le responsable des déchets d'emballages est toute personne qui a emballé ou fait emballer au Luxembourg ou à l´étranger des produits, en vue de la mise sur le marché luxembourgeois. Différentes obligations sont à la charge du responsable, notamment :

- la reprise des déchets d´emballages;
- l´obligation d´atteindre des taux de valorisation et de recyclage déterminés par le règlement grand-ducal susmentionné;
- l´obligation de faire rapport régulier à l´Administration de l´environnement;
- l´information des utilisateurs d´emballages, y compris les consommateurs.

Les responsables d´emballages sont tenus d´atteindre, sur une base individuelle ou collective, les taux minimaux de valorisation et de recyclage suivants :

- pour le 31 décembre 2008 au plus tard, 65% en poids des déchets d´emballages seront valorisés ou incinérés dans des installations d´incinération des déchets avec valorisation énergétique,

- pour le 31 décembre 2008 au plus tard, 60% en poids des déchets d´emballages seront recyclés avec les objectifs minimaux de recyclage suivant pour les matériaux contenus dans les déchets d´emballages :

  - 60% en poids pour le verre,

  - 60% en poids pour le papier et le carton,

  - 50% en poids pour les métaux,

  - 22,5% en poids pour les plastiques, en comptant exclusivement les matériaux qui sont recyclés sous forme de plastiques

  - 15% en poids pour le bois.

L´Administration de l´environnement gère une banque de données concernant les quantités d´emballages consommés, réutilisés, valorisés et éliminés sur le territoire national. Des informations sur l´ampleur, la caractéristique, l´évolution des flux d´emballages et déchets d´emballages sont fournies par cette banque de données. Les informations nécessaires pour cette banque de données sont fournies par les responsables d´emballages ou les personnes responsables de la collecte et du traitement des déchets d´emballages.

La situation des taux de recyclage (taux d´une valorisation matérielle) et des taux de valorisation soit énergétique, soit par incinération avec récupération d´énergie des emballages et des déchets d´emballages se présentent comme suit :

Taux de recyclage	Unité	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Objectifs 2008
Verre	% - en poids	82,6	91,1	83,5	90,4	93,5	91,8	92,8	60
Papier / carton		35,9	59,3	60,2	63,9	64,5	69,3	71,6	60
Plastiques		36,7	33,7	28,3	23,5	34,5	29,6	31,8	22,5
Métaux		68,1	76,7	79,1	69,8	66,4	63,3	78,2	50
Bois		/	/	/	37,6	35,6	52,8	31,1	15
Total recyclé *		45,2	57,4	56,8	60,1	61,0	62,6	63,8	./.
Taux de valorisation		**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	
Valorisation énergétique		./.	./.	./.	5,8	6,7	./.	./.	./.
Incinération avec récupération d´énergie					20,8	22,9	./.	./.	./.
Total valorisation énergétique **	% - en poids	13,7	12,1	4,7	./.	./.	./.	./.	./.
Total * + **		58,9	69,5	61,5	86,7	90,6	88,1	92,5	65

Tab. 12: Taux de recyclage et de valorisation des déchets d'emballage (2000 - 2006)

En 2003, un changement est intervenu en ce qui concerne les statistiques dans le domaine des emballages et des déchets d´emballages. Afin de disposer de données communautaires, des bases de données harmonisées sont mises en place pour mieux pouvoir suivre les objectifs susmentionnés. La directive 2005/270/CE, abrogeant les directives 94/62/CE et 97/138/CE, stipule entre autres que dès 2003, seuls les emballages et les déchets d´emballages sont à prendre en considération pour l'établissement des taux de valorisation et de recyclage et non plus les emballages mis sur le marché. La conséquence en est que des informations pertinentes sur le taux des déchets d'emballages encore contenus dans les déchets résiduels devront désormais être disponibles.

En ce qui concerne l´année de référence 2004, le Grand-Duché de Luxembourg a atteint les taux cibles prescrits.

La collecte des emballages et déchets d´emballages se fait par deux systèmes, notamment par apports volontaires (p.ex. les centres de recyclage, bulles) ou de porte-à-porte (p.ex. sacs bleus, collecte à domicile de verre et papier/carton).

Dans les communes qui ont conclu un accord avec l´association VALORLUX, cette dernière organise les collectes sélectives pour les matériaux PMC., Par ailleurs, elle accorde un soutien financier aux collectes des autres fractions d'emballages organisées par les communes ou syndicats, y compris les centres de recyclage.

13.4 VALORISATION ET ÉLIMINATION

Les déchets d´emballages sont à recycler en priorité afin de pouvoir atteindre les taux imposés. Les emballages non recyclables sont à valoriser par ex. par récupération de l´énergie. Sinon, ils doivent être éliminés.

Faute d'installation au Luxembourg le recyclage des déchets d'emballages se fait dans des installations à l'étranger. La fraction des PMC est soumise à un tri préalable auprès de la société Hein Bech Kleinmacher.

13.5 GISEMENT

Les quantités d'emballages collectées et rapportées à la Commission européenne sont reprises dans le tableau suivant:

Matériaux	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Δ (2000/2006)
	Quantité totale [Mg]							
Verre	21.915	20.759	23.158	27.600	27.415	28.492	31.739	+ 44,8 %
Papier/carton	29.201	29.557	29.180	28.231	29.462	31.881	32.005	+ 9,6 %
Plastiques	9.544	9.667	9.731	17.841	22.074	22.293	22.156	+ 132 %
Métaux	5.537	5.608	6.932	4.256	2.035	3.625	5.756	+ 3,9 %
Bois	/	/	/	6.880	9.373	8.602	9.230	/
Autres	13.504	13.829	15.951	2.931	2.953	3.939	4.181	- 69,0 %
Total	**79.701**	**79.440**	**84.952**	**84.952**	**93.312**	**98.832**	**105.070**	**+ 31,8 %**

Tab. 13: Quantité de déchets d'emballages collectés separément (2000 - 2006)

La catégorie « autres » mentionnée dans le tableau ci-dessus est composée de matériaux qui ne sont pas spécifiquement mentionnés ou d´emballages

composites qui ne pouvaient pas être assignés aux matériaux d´emballages restants (emballages en céramique).

La quantité spécifique des déchets d´emballages a augmenté de 183 kg/hab. en 2000 à 206,6 kg/hab. en 2004, soit une augmentation d´environ 13 %. Ceci est notamment le résultat d'une collecte intensifiée des différentes fractions de plastiques mise en place lors de dernières années.

À part les emballages et déchets d´emballages collectés séparément, une quantité importante de ces derniers se retrouve toujours dans les déchets ménagers résiduels et les déchets encombrants. Selon l'analyse de la composition des déchets ultimes 2004/05, 32 % en poids des déchets ménagers résiduels se compose de la fraction des déchets d´emballages, ce qui correspond à un poids de 38.050 Mg, soit 84,25 kg/hab.*a. La part des déchets d´emballages dans les déchets encombrants correspond à 1,6 % en poids, soit 95 Mg.

13.6 TAUX DE RÉUTILISATION DES EMBALLAGES POUR BOISSONS

Dans le cadre de ses obligations internationales, le Luxembourg est régulièrement confrontée à la question du taux de réutilisation des emballages pour boissons. Dès lors, l'Administration de l'environnement procède depuis 2002 à la détermination du taux de réutilisation des emballages pour boissons.

L'observation du marché montre qu'il existe une tendance croissante vers l'utilisation des emballages à usage unique aux dépens des emballages à usage multiple.

	Usage unique [%-en volume]						Usage multiple [%-en volume]					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Eau minérale	56,9	69,9	71,1	78,6	80,9	79,9	43,1	30,1	28,9	21,4	19,1	21,0
Boissons rafraîchissantes sans CO_2	49,4	55,2	69,5	75,4	78,5	80,7	50,6	44.8	30,5	24,6	21,5	19,3
Boissons rafraîchissantes avec CO_2	79,4	81,4	82,3	83,6	84,4	84,5	20,6	18,6	17,7	16,4	15,6	15,5
Lait	98,0	98,8	96,8	97,5	97,6	97,6	2,0	1,2	3,2	2,5	2,4	2,4
« Alcopops » et similaires	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bière	29,1	29,9	27,2	28,9	29,7	33,5	70,9	70,1	72,8	71,1	70,3	66,5
Vin	72,0	74,7	73,8	72,4	73,2	75,3	28,0	25,3	26,2	27,6	26,8	24,7
Autres	99,1	99,1	94,1	98,8	98,7	99,2	0.9	0,9	5,9	1,2	1,3	0,8
Total	**62,1**	**66,5**	**68,7**	**73,3**	**75,1**	**74,2**	**37,9**	**33,5**	**31,3**	**26,7**	**24,9**	**25,8**

Tab. 14: Evolution des taux d'emballages à usage unique et à usage multiple (2002 - 2007)

13.7 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE

a) la prévention:

La prévention des déchets d'emballages peut se faire à plusieurs niveaux:

- conception d'emballages plus légers et facilement recyclables
- réduction, voire disparition des emballages superflus
- réutilisation des emballages

- accords de branche pour certaines catégories d'emballages (voir Eco-Sac)

En ce qui concerne les produits importés de l'étranger, le commerce luxembourgeois a peu d'influence sur la conception de l'emballage du produit. Néanmoins le client peut très bien influencer l'offre des produits par sa demande orientée vers des produits emballés plus écologiquement.

Il est à envisager de stabiliser au moins le taux des emballages à usage multiple.

- Projet Eco-Sacs

Le projet éco-sac, lancé en janvier 2004 vise à minimiser le plus que possible la distribution de sacs plastiques jetables et propose depuis lors un sac réutilisable, écologique et pratique. De 2004 à 2007, 1,9 millions d'éco-sacs ont été mis sur le marché et ont ainsi permis d'éviter la mise sur le marché de 50 millions de sacs à usage unique, un effort non négligeable dans la protection des ressources naturelles et de l'environnement.

Depuis début 2008, le consommateur peut aussi profiter d'un éco-sac de taille plus petite qui s'adapte particulièrement aux courses d'appoint.

Globalement le projet éco-sac est un succès remarquable au niveau national avec un taux d'usage de 51,5% en 2007.

Il est prévu d'étendre le projet éco-sacs à d'autres secteurs du commerce, à savoir: les libraires, les boulangeries, les boucheries, pharmacies....

- Projet gobelets à usage multiple:

Après la phase pilote du projet relatif aux gobelets à usage multiple, celui-ci devra désormais trouver une application régulière lors des manifestations. Dans ce contexte, il est renvoyé plus spécifiquement au chapitre 42.

b) le recyclage:

L'analyse des déchets ultimes de 2004/2005 a montré une augmentation des déchets de papier/carton et des déchets de plastiques par rapport à l'année de référence 1992/94. Vu que ces deux catégories de déchets sont aussi constituées de matières d'emballages, les déchets ultimes contiennent un potentiel d'emballages réutilisables. A cette fin il est prévu de renforcer désormais la collecte sélective des déchets d'emballages par:

- extension de la collecte des PMC sur toutes les communes du Luxembourg

- recommandations de l'Administration de l'environnement aux communes sur base des résultats de l'analyse des déchets ultimes pour certaines catégories de déchets

- harmonisation et élargissement des différentes catégories d'emballages collectés dans les centres de recyclage et des collectes porte-à-porte avec une commercialisation professionnelle de ces catégories d'emballages

- conseil/formation des entreprises, des établissements publics et des écoles en matière de collecte sélective des emballages

- collecte sélective dans la mesure du possible des emballages jetés le long des routes (collecte sélective du littering)

- recyclage en matière des résidus de tri

14 LES DÉCHETS DE BOIS

14.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

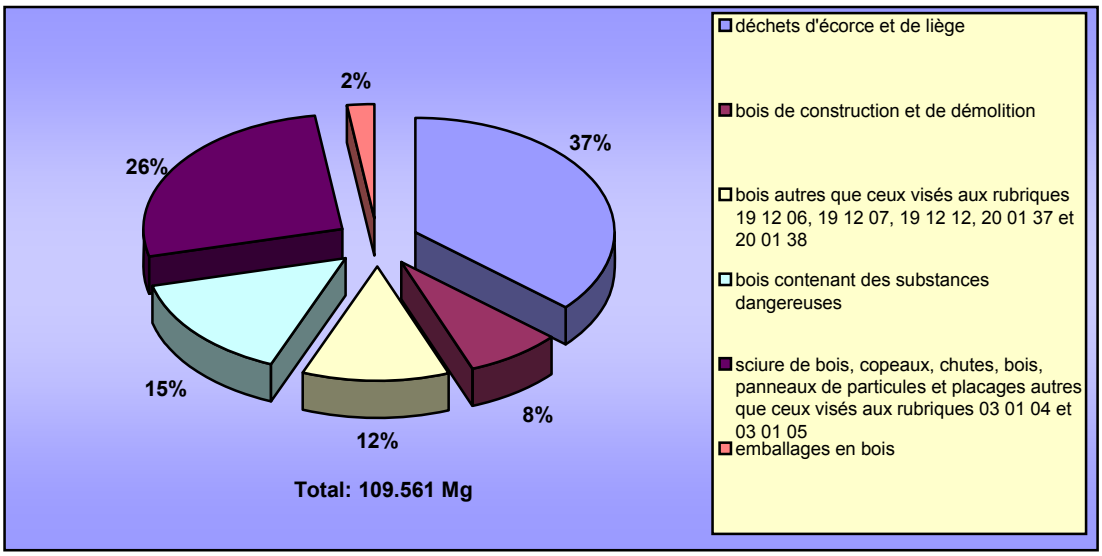
Le bois, matériau d'origine naturelle, est utilisé pour de nombreuses applications dont par exemple la fabrication de panneaux à base de bois, la construction, l'ameublement ou les emballages. Les déchets de bois sont constitués d'écorces, de sciures, de copeaux, de poussières de bois, de bois de chantier et de démolition, de meubles et de bois traités (p.ex. des traverses de chemin de fer). Pour les besoins du présent plan, la fraction des déchets de bois constituée de déchets verts dont par exemple les coupes de haies ne sont pas pris en considération dans le présent chapitre.

Les déchets de bois proviennent particulièrement des entreprises de transformation du bois, d´autres activités professionnelles utilisant du bois sous ses différentes formes, mais également de l'utilisation ménagère et assimilée.

14.2 COMPOSITION

La nature des déchets de bois varie fortement et dépend du traitement subi ou de l´utilisation qui en a été faite. Ainsi, on distingue deux catégories principales de déchets de bois : les bois souillés ou traités, pouvant contenir des substances dangereuses, voire même toxiques et les bois non traités.

En 2005, les déchets de bois se composaient comme suit :



Graph. 11: Composition de la fraction des déchets de bois (2005)

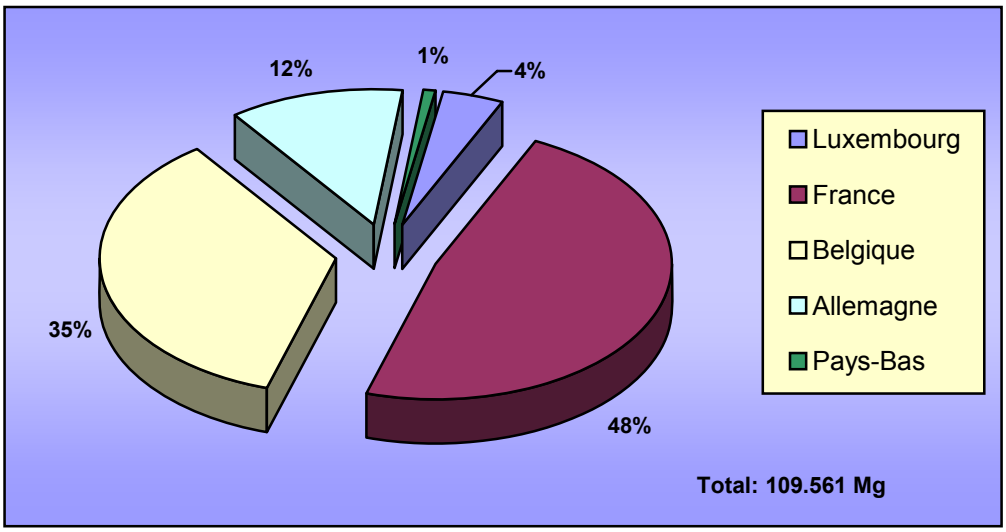
14.3 GESTION ET COLLECTE

Les déchets de bois font l´objet de collectes sélectives. Les modes de collecte diffèrent en fonction de leur provenance. Les bois d´origine ménagère sont collectés auprès des centres de recyclage ou par des collectes de porte-à-porte. Les déchets de bois d´origine industrielle, commerciale ou artisanale sont collectés de façon sélective dans les établissements respectifs et recueillis par des collecteurs agréés. Dans certains cas, ils sont également acceptés dans des centres de recyclage.

En règle générale, les déchets de bois collectés au Luxembourg sont soumis à un broyage préalablement à leur valorisation. Actuellement, il existe deux installations de broyage qui sont situées à Bech-Kleinmacher (Hein Déchets) et à Bettembourg (Lamesch Exploitation S.A.).

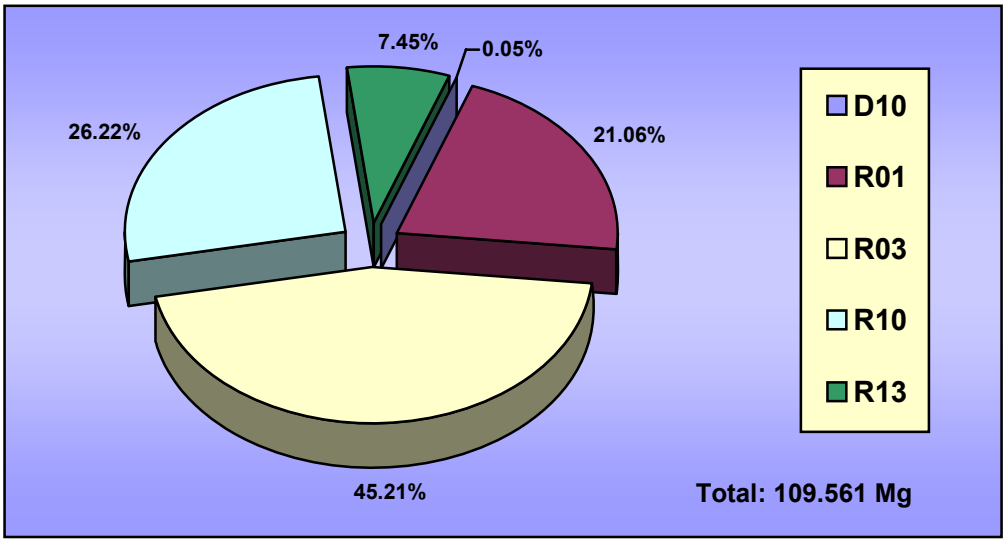
14.4 VALORISATION

La majorité des déchets de bois d´origine luxembourgeoise est exportée vers l´Allemagne, la Belgique, la France et les Pays-Bas pour y être valorisée ou éliminée. En 2005, seulement 4% en poids, c'est-à-dire 4.472 Mg des déchets de bois ont été valorisés au Luxembourg.



Graph. 12: Pays destinataires des déchets de bois (2005)

En tout, 109.561 Mg de bois ont été collectés et transférés vers des installations d´élimination ou de valorisation. Seulement 0,05 %, soit 59,6 Mg de déchets de bois ont été soumis à une opération d'élimination (D10). Le reste a fait l´objet d´une opération de valorisation (R01, R03, R10, R13). Préalablement à cette valorisation les déchets de bois sont soumis à un broyage lors duquel d´autres matières valorisables (ferraille, plastique, caoutchouc, etc.) sont séparées.

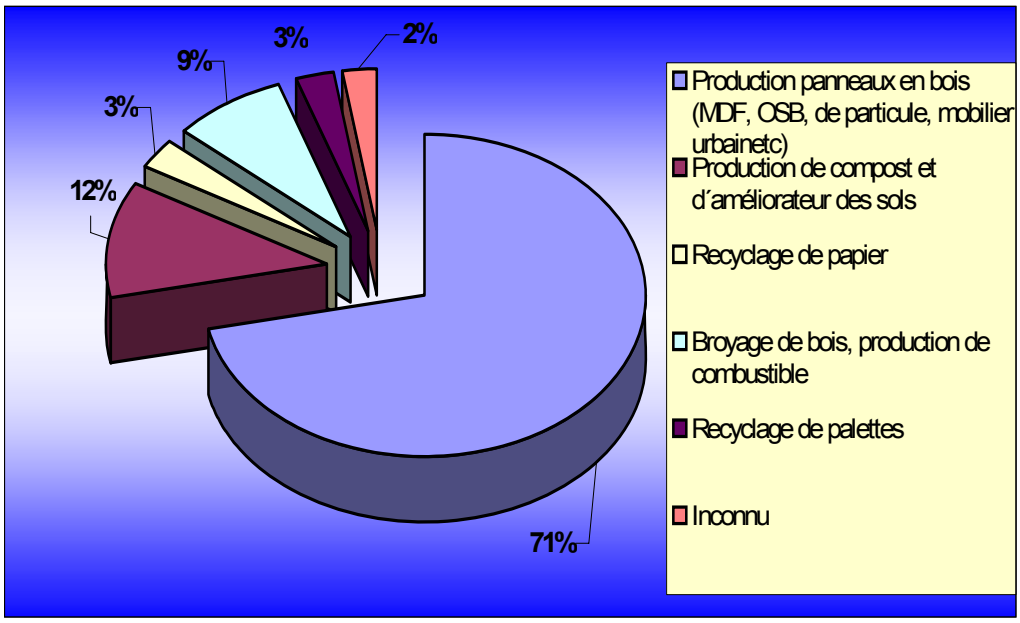


Graph. 13: Modes de traitement des déchets de bois (2005)

Le mode de traitement le plus répandu est constitué par le code de valorisation R03 (recyclage et récupération de substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants, y compris les opérations de compostage et autres

transformations biologiques). Une analyse plus détaillée du mode de valorisation R03 permet de constater que la majorité des déchets de bois (71%) qui sont concernés par ce mode sont utilisés dans la production de panneaux en bois.

A moins de faire des enquêtes détaillées à l'étranger auprès des différents destinataires finaux, les systèmes d'information dont dispose l'Administration de l'environnement ne permettent cependant pas de déterminer si les déchets de bois remis aux industries de production de panneaux de bois sont effectivement utilisés comme matière première ou si les déchets de bois sont utilisés dans ces industries pour servir de combustible en vue de la production de la chaleur nécessaire au processus de fabrication.



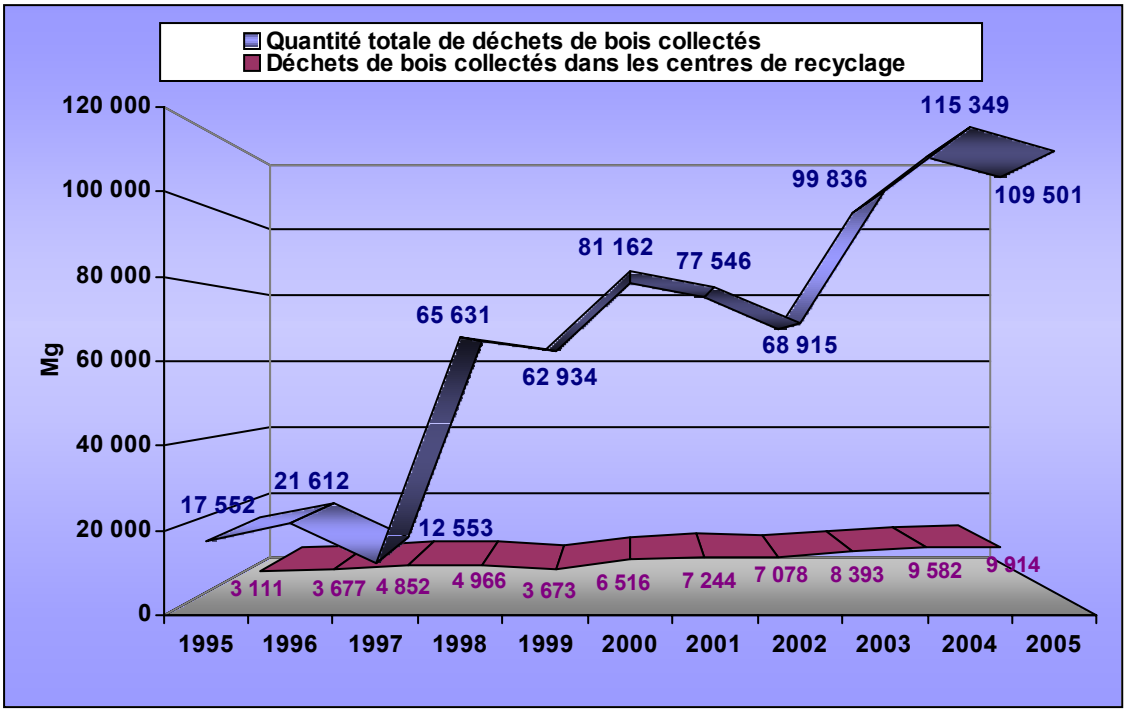
Graph. 14: Utilisation des déchets de bois soumis au mode de traitement R03 (2005)

14.5 GISEMENT

Les quantités de déchets de bois collectés de façon sélective ont augmenté depuis 1997 de façon spectaculaire (12.553 Mg en 1997, 109.501 Mg en 2005, soit une augmentation de 772%). En 2005, la quantité spécifique de déchets de bois s'est élevée à 240,7 kg par habitant.

En 2005, 9.914 Mg de déchets de bois traités ont été collectés dans des centres de recyclage. Par rapport à 1995, ceci représente une augmentation de 219%. Selon l´étude « Sperrmüllanalyse 2005 im Großherzogtum Luxemburg » réalisée par Eco-Conseil S.à.r.l. pour le compte de l´Administration de l´environnement, la quantité de déchets de bois dans la fraction des déchets encombrants s´élève à

3.613 Mg, dont la majeure partie est constituée de bois traités (1.880 Mg) et de meubles (1.597 Mg).



Graph. 15: Evolution des quantités de déchets de bois collectées dans les centres de recyclage et des quantités totales des déchets de bois (1995 - 2005)

L'augmentation importante depuis 1997 des déchets de bois collectés résulte du renforcement des collectes sélectives, mais également d'une réduction de la pratique de l'incinération incontrôlée de ces déchets sur les chantiers. Toutefois, cette dernière n'a pas encore pu être arrêtée en totalité. La quantité totale réelle des déchets de bois reste dès lors inconnue.

14.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE

Il y a lieu de distinguer entre deux fractions de déchets de bois, à savoir les déchets de bois traités et les déchets de bois non traités. Compte tenu des méthodes de collecte des déchets de bois (centres de recyclage, collecte sélective sur les chantiers, etc.) une distinction certaine entre bois traités et non traités s'avère non praticable. A fortiori, une distinction entre déchets de bois soumis à un traitement en surface (p. ex. peinture) et des déchets de bois imprégnés de substances dangereuses s'avère impossible. Dès lors, en application du principe de précaution, les déchets de bois sont à considérer comme déchets de bois traités à partir du moment où il n'existe aucune preuve contrôlable qu'ils n'ont subi aucun traitement autre que le traitement mécanique. Tandis que le bois non-traité

ne pose aucun problème en matière de valorisation, les bois traités doivent suivre des filières de valorisation adaptées à leur nature, ceci pour ne pas mettre en danger la vie de l´homme ou avoir des effets nuisibles sur l´environnement.

Une attention particulière doit être accordée aux traverses de chemin de fer. Ces traverses sont souvent réutilisées dans l'aménagement d'espaces publics ou de jardins privés. Elles ont normalement subi des traitements et sont dès lors contaminées avec des substances dangereuses. Une réutilisation de ces traverses peut provoquer une dispersion de ces substances dangereuses dans des lieux fréquentés par des utilisateurs sensibles ou même avoir un impact par contact direct avec l'homme. Cette forme de réutilisation ne devra donc plus être poursuivie.

Ainsi, les déchets de bois non-traités sont à soumettre dans la mesure du possible à des opérations de recyclage - matière telle que par exemple la production de panneaux de bois ou leur réutilisation pour la production de papier. Pour autant que ceci soit encore faisable, les palettes hors d'usage sont à soumettre à des opérations de réparation afin de permettre la continuité de leur utilisation. Pour les déchets d'écorces, il y a lieu de poursuivre leur utilisation comme matériel de recouvrement du sol dans l'aménagement de parcs et de jardins.

Une quantité importante de déchets de bois ne peut pas poursuivre ces filières de recyclage. Il s'agit des déchets de bois qui de toute évidence sont traités ou pour lesquels l'absence d'un traitement ne peut pas être garantie. On peut estimer que ces déchets représentent des quantités de l'ordre de 60.000 à 70.000 tonnes par an. Ces déchets représentent un potentiel considérable de production d´énergie. Selon l´étude « *Ganzheitliche Betrachtung der energetischen Holznutzung in Luxemburg* », réalisée par le Centre de Ressources des Technologies pour l´Environnement (CRTE) et l´Agence de l´Énergie en collaboration avec l´Administration de l´environnement, un potentiel énergétique théorique entre 33% et 65% en poids de la quantité des déchets de bois récupérée pourra être atteint.

Au regard de l´épuisement des ressources de combustibles fossiles et du changement climatique, le recours à des sources d´énergie renouvelable est indispensable. Pour le Luxembourg, les déchets de bois constituent une telle source qu'il s'agit d'utiliser.

Du point de vue des émissions de CO_2, la combustion du bois est neutre. D´autres avantages par rapport aux sources d'énergies fossiles sont par exemple des émissions plus faibles en dioxyde de soufre (SO_2) et en métaux lourds. Toutefois, la combustion du bois présente également des désavantages en matière d´émissions, tels que les NO_x, les poussières, les suies de bois et les monoxydes de carbone (CO) résultants d´une combustion incomplète. Ces désavantages ne peuvent être contrecarrés que par des installations de valorisation énergétique du bois qui ont une certaine envergure et qui dès lors sont équipées de techniques de combustion et d'épuration appropriées.

Les déchets de bois peuvent donc jouer un rôle non négligeable dans la production nationale d'énergie à partir de sources d'énergie renouvelables et contribuer ainsi à la réduction des émissions de CO_2. Or, il faut constater que pour le moment des

installations techniques susceptibles de procéder à la valorisation énergétique des déchets de bois font défaut au Luxembourg. La quasi-totalité des déchets de bois est exportée (voir ci-dessus).

Les objectifs pour la gestion future des déchets de bois qui ne peuvent pas être recyclés sont donc la collecte sélective de tous ces déchets (centres de recyclage, collectes sélectives auprès des entreprises et sur les chantiers, etc.) ainsi que la mise en place de structures nationales appropriées permettant leur valorisation énergétique.

Pour ce faire, il est proposé de créer un organisme qui pourrait par exemple avoir la forme juridique d'un groupement d'intérêt économique et dont les missions seraient entre autres de:

- définir les meilleures modalités de valorisation énergétique des déchets de bois au Luxembourg en tenant compte des besoins énergétiques et des possibilités technologiques;

- définir les modalités de gestion des déchets de bois pour assurer que ces déchets seront effectivement valorisés au Luxembourg pour contribuer à la production nationale d'énergie à partir de sources d'énergies renouvelables;

- engager, en cas de besoin, les travaux pour la mise en place d'infrastructures nécessaires à la valorisation énergétique des déchets de bois.

15 AUTRES DÉCHETS VALORISABLES

15.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

La fraction des *autres déchets valorisables* n´est pas formellement définie par la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets.

Pour les besoins du présent plan, cette catégorie inclut toutes les fractions de déchets d'origine ménagère et assimilée non mentionnées ailleurs collectées sous l'autorité des communes ou des syndicats et pour lesquelles on peut identifier une possibilité de recyclage ou de valorisation. Pour ces déchets une collecte sélective s'impose. Ne sont pas inclus dans ce chapitre les même fractions de déchets d'origine non ménagère et dont la collecte est assurée directement par le détenteur.

15.2 COMPOSITION

Les fractions les plus importantes appartenant à la catégorie des *autres* déchets valorisables sont les suivantes :

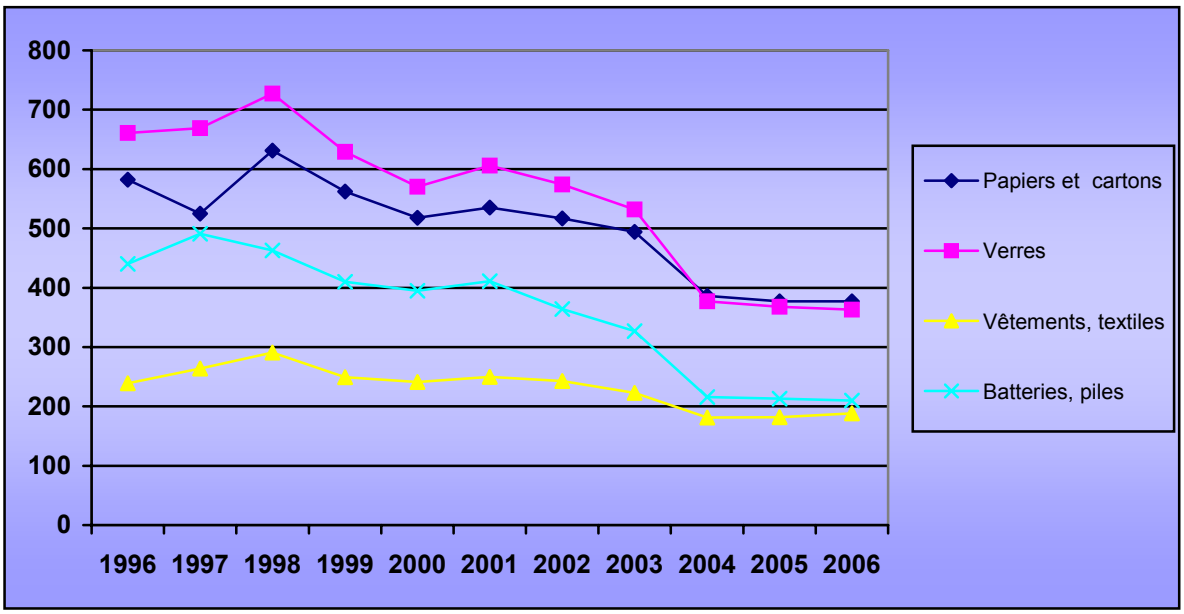
- papier et carton
- métaux – emballages
- métaux – ferrailles des ménages
- vêtements usagés et textiles
- matières plastiques
- verre creux et verre plats
- pneus et caoutchouc
- autres fractions collectées séparément.

15.3 GESTION ET COLLECTE

En application des dispositions de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, les communes ou, le cas échéant, les syndicats de communes ont la responsabilité d'assurer la gestion des déchets d'origine ménagère ou assimilée se trouvant sur leur territoire. Cette obligation concerne également les déchets valorisables.

Différents systèmes pour la collecte de ces déchets sont mis en œuvre. Ils concernent notamment l'enlèvement à domicile, la collecte par bulles ou encore la collecte par le biais des centres de recyclage. Les différents systèmes de collecte ont connu au cours des dernières années des évolutions importantes.

La collecte par les bulles d'apport concerne principalement les fractions papier/carton, verre creux, textiles et batteries. Jusqu'à la fin des années 90, une augmentation continue du nombre des bulles de collecte a pu être observée de façon à ce qu'un réseau très dense de ces conteneurs fut mis en place. Depuis1998, on assiste à une réduction constante du nombre des bulles de collecte. La raison principale en est le degré de pollution croissant à proximité des emplacements de ces bulles. A partir de 2004, le nombre de bulles est resté plus ou moins constant ou n'a diminué que très légèrement.

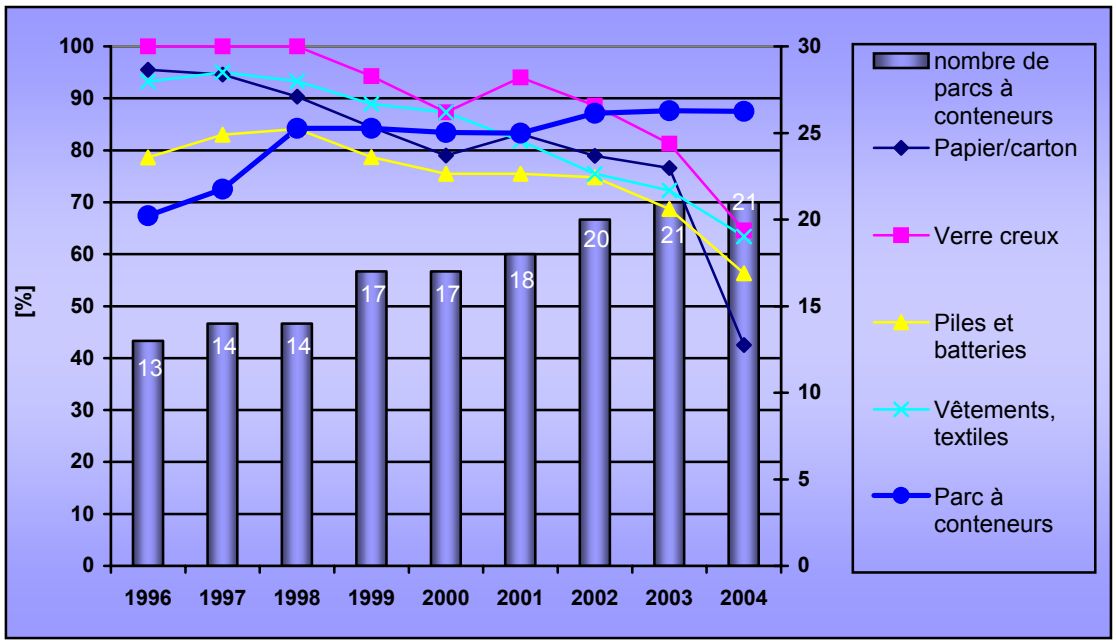


Graph. 16: Evolution du nombre de bulles de collecte au Luxembourg pour différentes fractions de déchets (1996 - 2006)

En règle générale, le retrait des bulles de collecte est compensé par des systèmes de collecte à domicile. C'est ainsi qu'au cours des dernières années de plus en plus de communes ont introduit des collectes à domicile pour papier/carton et verre moyennant des paniers spécifiques.

L´implantation et la mise en service de nouveaux centres de recyclage ont été poursuivies au cours des dernières années. C'est ainsi qu'en 2005, 21 centres de recyclage étaient en fonctionnement. Le taux de raccordement de la population à un centre de recyclage s'est élevé à 87,5%. Le nombre moyen d'habitants raccordés à un centre de recyclage s'est chiffré à 19.000. Il est renvoyé dans ce contexte au chapitre 36, qui traite plus spécifiquement les centres de recyclage.

A côté de ces systèmes de collecte, 56 communes exploitent des points de collecte communaux où un nombre variable mais limité de fractions de déchets valorisables est collecté.



Graph. 17: Evolution du nombre de centres de recyclage et raccordement de la population aux bulles de collecte pour différentes fractions de déchets (1996 - 2004)

15.4 VALORISATION

Les communes ou, le cas échéant, les syndicats sont compétents pour le traitement et la valorisation des différentes fractions de déchets valorisables d'origine ménagère ou assimilée.

En règle générale, les opérations de valorisation des déchets ainsi collectés sont assurées par des sociétés privées avec lesquelles les entités publiques responsables concluent des contrats afférents.

Faute d'industries nationales pour le recyclage de ces déchets, ces fractions sont exportées en vue de les soumettre à une opération de valorisation.

15.5 GISEMENT

Les quantités des *autres* déchets valorisables collectés respectivement en 2004 et en 2006 sont reprises dans le tableau suivant:

Fraction	**2004**	2006

	Quantité [Mg]	Quantité [kg/hab.]	Quantité [Mg]	Quantité [kg/hab.]
Verre	16.635	36,8	19.199	41,8
Papier / carton	29.722	65,8	34.586	75,3
Matières plastiques	1.660	3,7	2117	4,6
Métaux et ferrailles	4.561	10,1	4.844	10,5
Pneus et caoutchouc	337	0,7	391	0,9
Vêtements usagés et textiles	2.705	6,0	2.830	6,2

Tab. 15: Quantités absolues et quantités spécifiques des autres déchets valorisables collectés de façon sélective (2004, 2006)

L'analyse des déchets ménagers et encombrants effectuée en 2004 / 2005 montre qu'il subsiste parmi les déchets résiduels encore des quantités importantes de déchets valorisables.

Fraction	Quantités spécifiques (kg/hab.*a)
Papier, carton	64,32
Matières plastiques	44,21
Verre creux	10,43
Métaux	8,47
Souliers et textiles	7,78

Tab. 16: Quantités specifiques des autres déchets valorisables encore contenus dans les déchets résiduels (2004/2005)

15.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE

Toute gestion des déchets vise en premier lieu la prévention. Il en est de même pour les fractions de déchets concernées par le présent chapitre. A cet effet une attention particulière est accordée à la réutilisation de produits en tant qu'occasions. Ceci peut concerner par exemple des livres, des vêtements, des articles de ménages en matières plastiques, en métaux ou en porcelaine. A cet effet, les « seconds hands shops » notamment sur les sites des centres de recyclage sont à promouvoir.

En matière de collecte sélective de ces fractions de déchets, l'objectif à atteindre consiste enassurer le meilleur taux de recyclage ou de valorisation. A cet effet, des systèmes de collectes sélectives doivent être mis en place. Ces systèmes doivent être disponibles à l'ensemble de la population nationale et offrir des possibilités de collecte aux différents groupes cibles. La pratique a montré que le meilleur rendement peut être atteint lorsqu'il y a une combinaison entre des systèmes de collecte à domicile et des systèmes par apport.

Les systèmes de collecte à domicile devraient se limiter aux fractions de déchets valorisables les plus courantes telles que p. ex. papier, verre, textiles, etc. Dans la mesure du possible ces collectes devraient être organisées moyennant les paniers et poubelles de collecte tels qu'ils sont déjà en exploitation dans certaines communes.

Les systèmes par apport devraient concerner toutes les fractions valorisables, y inclus celles pour lesquelles des systèmes par collecte à domicile existent. L'objectif principal du renforcement de la collecte sélective devrait être atteint par une densification du réseau des centres de recyclage qui peuvent se présenter sous une forme stationnaire ou mobile.

Au fur et à mesure que ces systèmes se mettent en place, le réseau des bulles d'apport devrait être réduit. En effet, ces bulles vont à l'encontre de l'objectif de qualité dans la gestion des déchets. L'absence de qualité se manifeste particulièrement sur les plans suivants:

- des points de collecte non surveillés présentant souvent un aspect délabré n'incitant guère à un tri de qualité et ne motivant pas à la participation;

- l'absence de moyens de contrôle à la source de la qualité de tri permettant tout abus ou acte de vandalisme.

16 DÉCHETS PROBLÉMATIQUES EN PROVENANCE DES PARTICULIERS

16.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Conformément à la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, les déchets problématiques sont « les déchets générateurs potentiels de nuisances qui, en raison de leur nature, nécessitent un traitement particulier pour leur collecte, leur transport et leur élimination ou valorisation ». Les déchets problématiques englobent également des déchets dangereux tels que définis par le règlement grand-ducal du 11 décembre 1993 relatif aux déchets dangereux. En application des dispositions de cette même loi, les déchets problématiques provenant des particuliers sont gérés par les actions de la « SuperDrecksKëscht» dont notamment la « SuperDrecksKëscht fir Biirger » et la « SuperFreonsKëscht ». Dans certains cas, et dans la mesure où il s´agit de quantités minimes, similaires à celles détenus par les ménages, les déchets en provenance d´établissements sont également acceptés.

16.2 COMPOSITION

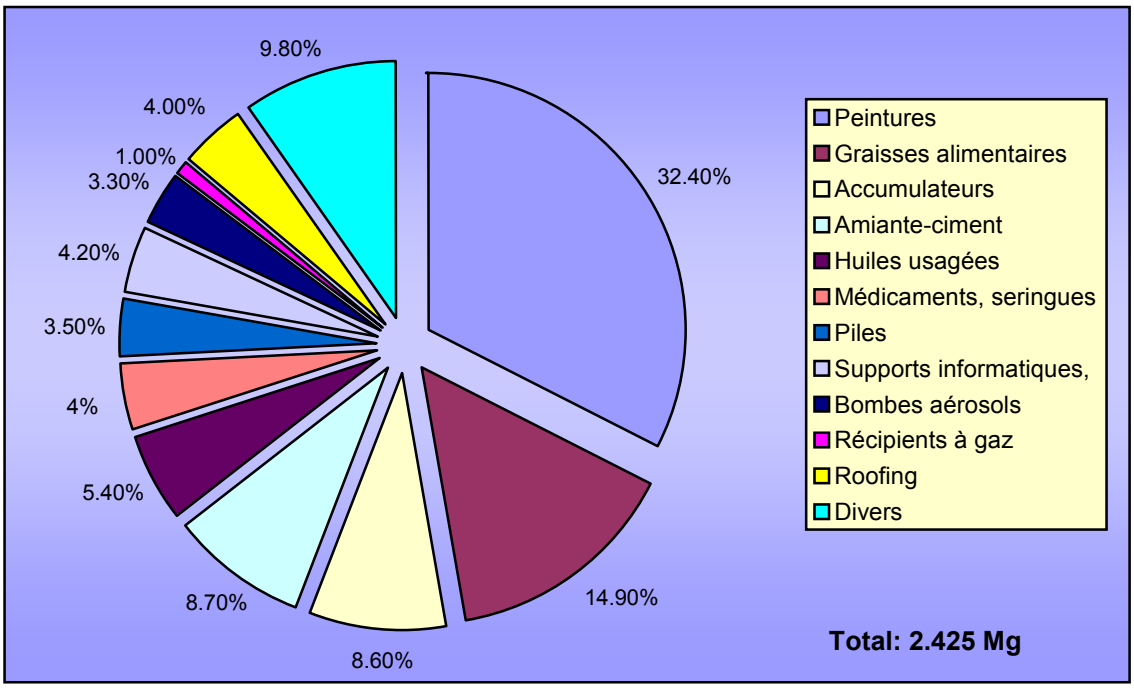
En pratique, on compte parmi les déchets problématiques pris en charge par la « SuperDrecksKëscht fir Biirger » et la « SuperFreonsKëscht » notamment les catégories des déchets suivants :

- accumulateurs
- acides
- amiante-ciment
- ampoules électriques
- bases
- bombes aérosols
- cartouches et toner
- emballages contaminés par des substances dangereuses
- équipement de réfrigération ou autres produits contenant des CFC

- extincteurs
- filtres à huile
- graisses et huiles alimentaires
- huiles usagées
- petits appareils électriques et électroniques
- médicaments
- peintures
- piles
- produits chimiques de laboratoire
- produits phytopharmaceutiques
- produits photochimiques
- produits de nettoyage
- produits ou équipement contenant du mercure, des huiles ou du PCB
- récipients à gaz
- solvants, seringues
- supports informatiques
- tubes fluorescents
- roofing
- autres déchets constitués, contenant ou contaminés par des substances dangereuses

Cette liste n'est pas statique. Elle a connu au cours des années des adaptations régulières.

Les fractions essentielles de déchets problématiques collectés en 2007 par la « SuperDrecksKëscht fir Biirger » sont reprises dans le graphique suivant :



Graph. 18: Part des fractions essentielles collectées par la SuperDrecksKëscht fir Biirger (2007)

Dans la catégorie « divers » sont regroupées des fractions de déchets telles que les bases et les acides, les ampoules électriques, les filtres à huile, les produits chimiques de laboratoires, les produits phytopharmaceutiques, les produits photochimiques, les radiateurs électriques, les solvants et les tubes fluorescents.

Dans le cadre de la SuperFreonsKëscht sont collectés les réfrigérateurs hors d'usage.

16.3 GESTION ET COLLECTE

Avec la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l´action « SuperDrecksKëscht », celle-ci a obtenu une base légale. Selon les dispositions de cette loi, la SuperDrecksKëscht qui est une action du Ministère de l'Environnement, a entre autres comme objet la gestion des déchets problématiques en provenance des ménages, ceci sans préjudice des obligations spécifiques imposées éventuellement aux producteurs, importateurs, détenteurs ou distributeurs de produits spécifiques.

La « SuperDrecksKëscht fir Biirger » est financée par le biais des crédits du Fonds pour la Protection de l´Environnement conformément aux dispositions de la loi du 13 mai 1999 portant institution d´un Fonds pour la protection de l´environnement et de la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement des actions de la

« SuperDrecksKëscht ». L'exécution de la SuperDrecksKëscht est confiée à un sous-traitant qui est choisi selon la procédure d'appel de candidatures au niveau européen et avec lequel un contrat d'une durée maximale de 10 ans est conclu.

Actuellement, les modalités de collecte mises en œuvre par la SuperDrecksKëscht sont les suivantes :

- les points de collecte fixes dans les centres de recyclage :

20 centres de recyclage à travers le Grand-Duché de Luxembourg, gérés soit par les communes, soit par les syndicats intercommunaux privés, assurent la collecte, le stockage intermédiaire ainsi que l´information et la sensibilisation des citoyens en matière des déchets problématiques.

Les points de collecte fixes doivent être érigés et aménagés selon les règles de l´art. Pour les centres de recyclage, la présence de personnel qualifié est à assurer. Une formation régulière de ce personnel est assurée par la SuperDrecksKëscht.

- les collectes mobiles :

En fonction de la taille des communes, la collecte se fait de deux manières différentes. Dans les grands villages, une station de collecte mobile est stationnée pendant une journée sur une place centrale afin que les citoyens puissent y remettre leurs déchets problématiques. Dans les petits villages par contre, les déchets problématiques sont collectés moyennant une camionnette de porte-à-porte. La population est informée de la date et de l´heure de collecte. Dans tous les cas, les déchets une fois collectés, sont enregistrés et triés dans des conteneurs spécifiques à l´intérieur des véhicules. Les communes assurent la collaboration avec la « SuperdreckKëscht fir Biirger », notamment en ce qui concerne la mise à disposition des emplacements, l´établissement des programmes de collecte et l´information de la population sur les dates et lieux de collecte.

- le service de collecte à domicile :

Les citoyens ont la possibilité de demander un rendez-vous avec le service de collecte mobile de la SuperDrecksKëscht au cas où le ménage en question détiendrait des quantités trop importantes de déchets problématiques pour les transférer vers un point de collecte, p. ex. à la suite de la dissolution d'un ménage.

- la collecte de certains déchets spécifiques :

Pour certaines fractions de déchets problématiques des systèmes de collecte spécifiques ont été mis en place. Il s'agit de fractions où soit il existe un intérêt de les reprendre directement auprès de la distribution, soit pour lesquels des récipients spécifiques sont requis pour assurer leur gestion en toute sécurité. Les déchets suivants sont actuellement concernés par ces mesures.

o les piles et accumulateurs :

Dans le cadre d'un projet réalisé en coopération avec la Chambre des Métiers, la Fédération des Artisans, la Chambre de Commerce et la Confédération de Commerce des récipients de collecte pour piles et accumulateurs portables ont été installés auprès de supermarchés, de magasins spécialisés et de nombreux lieux publics (écoles, administrations publiques, etc.). Par ce biais, les consommateurs sont incités au moment de l'acquisition de nouvelles batteries à remettre leurs piles et accumulateurs portables usagés à la collecte sélective de la SuperDrecksKëscht. En plus, des récipients de collecte sont placés dans des lieux publics tels que p. ex. les écoles. Ils visent à collecter ces déchets directement aux endroits où leur gisement est le plus important.

o les briquets à gaz :

La collecte des briquets à gaz est un projet réalisé par la SuperDrecksKëscht en coopération avec la société Heintz van Landewyk et la fédération HORESCA[31] depuis 2002. Ce projet vise à éviter les accidents pouvant provenir en particulier des briquets encore remplis même partiellement. A cet effet, des boîtes de collecte spéciales sont distribuées aux entreprises commerciales, aux stations de service et aux restaurants. Ces boîtes sont conçues de telle façon que des pressions inopinées sur la valve d'ouverture des briquets peuvent être exclues.

o les médicaments:

En 2000 un nouveau concept de collecte pour vieux médicaments fut introduit au Grand-Duché de Luxembourg par la SuperDrecksKëscht fir Biirger, en coopération avec le syndicat des Pharmaciens, l´association Pharmaciens sans Frontières et les distributeurs de médicaments. Depuis, les consommateurs ont le choix de se défaire de leurs vieux médicaments soit auprès des points de collecte de la SuperDrecksKëscht, soit auprès d´une pharmacie.

Le tri des anciens médicaments se fait aux points de collecte. On y sépare les médicaments encore utilisables et les médicaments périmés, les emballages et les notices d'utilisation ainsi que les bombes aérosols.

[31] Fédération Nationale des **Hô**teliers, **Res**taurateurs et **Ca**fetiers du Grand-Duché de Luxembourg

Alors que les médicaments essentiels encore utilisables sont récupérés pour être transférés vers des régions du monde qui en ont besoin, les autres médicaments sont soumis à une élimination par incinération à haute température. Les cartons d'emballages et les notices d'utilisation sont soumis à des filières de valorisation séparées vu la qualité différente des papiers de ces deux flux.

o les seringues:

La collecte des seringues auprès des particuliers a constitué durant de nombreuses années un problème dans la mesure où des systèmes appropriés permettant leur gestion en toute sécurité faisaient défaut. Les particuliers s'en débarrassaient soit en les joignant aux médicaments remis aux points de collecte de la SuperDrecksKëscht, soit en les introduisant dans les poubelles grises, souvent après les avoir collectés dans des récipients non appropriés tels que des bouteilles en plastique d'eau minérale.

Dans le cas des déchets de seringues, le risque de blessures du personnel par des piqûres involontaires ne pouvait pas être exclu. Afin d'éviter ce risque, un récipient spécifique pour la collecte des seringues auprès des particuliers a été introduit en 1998 par la SuperDrecksKëscht. Ce récipient d'une capacité soit de 1 l, soit de 2,5 l est distribué gratuitement aux particuliers auprès des pharmacies et des points de collecte de la SuperDrecksKëscht qui en ont besoin. Jusqu'à la fin de l'année 2006, quelques 62.000 récipients ont ainsi été distribués.

o les graisses alimentaires:

Les graisses alimentaires constituent la deuxième fraction en poids des déchets problématiques collectés par la SuperDrecksKëscht fir Biirger. Afin d'assurer une collecte propre de ces graisses, des récipients spécifiques de collecte (seaux de 5 l) sont distribués à la population aux points de collecte de la SuperDrecksKëscht. Ces seaux sont vidangés à l'entrepôt de la SuperDrecksKëscht, nettoyés et redistribués.

La majeure partie des graisses alimentaires (93%) sont transformées en bio-fioul servant comme combustible pour les installations de chauffage de la SuperDrecksKëscht et comme carburant pour les véhicules de la SuperDrecksKëscht. Le restant est constitué de graisses contaminées et est soumis à une valorisation énergétique.

o les déchets électriques et électroniques:

Depuis son fonctionnement, la SuperDrecksKëscht a collecté certains équipements électriques comprenant des substances dangereuses dont notamment des tubes fluorescents et les radiateurs électriques à huiles. Dans le cadre de la « SuperFreonsKëscht » les réfrigérateurs hors d´usage sont collectés en vue d´une décontamination des CFC ou d´autres gaz qu´ils peuvent contenir. Cette action s´effectue sur base d´un système d´apport

volontaire vers des points de rassemblement déterminés au niveau des communes et des syndicats. Avec l'entrée en vigueur du règlement grand-ducal du 18 janvier 2005 relatif aux déchets des équipements électriques et électroniques ainsi qu'à la limitation d'emploi de certains de leurs composants dangereux, la responsabilité pour la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques a été transférée vers les producteurs de ces équipements. Suite à une convention de coopération conclue en date du 13 mars 2006 entre le Ministère de l'Environnement et l'a.s.b.l. ECOTREL, organisme agréé pour la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques, la « SuperDrecksKëscht fir Biirger » et la « SuperFreonsKëscht » mettent à disposition leurs infrastructures également pour la collecte de certains DEEE. Les frais relatifs à la gestion de ces déchets sont pris en charge par l´a.s.b.l. ÉCOTREL.

16.4 L´ENTREPOSAGE, LA VALORISATION ET L´ÉLIMINATION

En application des dispositions de l´article 18 de la loi du 17 juin 1994, l´État luxembourgeois exploite par le biais de la « SuperDrecksKëscht » un entrepôt central à Colmar - Berg où sont acheminés les déchets problématiques provenant de ces actions. Dans cet entrepôt, les déchets sont triés, le cas échéant prétraités et conditionnés en fonction de la filière de valorisation ou d´élimination à laquelle ils sont destinés. L'objectif est d'assurer qu´un maximum de déchets puisse être valorisé ou recyclé.

Les destinataires des différentes fractions de déchets sont recherchés en s'assurant qu'ils mettent en œuvre les meilleures techniques disponibles fournissant la plus grande garantie de protection de l'environnement. Pour chaque catégorie de déchets, les noms et adresses des destinataires ainsi que le code de traitement des déchets sont publiés sur le site Internet de la SuperDrecksKëscht (www.sdk.lu, rubrique: cycle des substances/valorisation & élimination).

Pour le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques collectés dans le cadre des actions de la « SuperDrecksKëscht », il est renvoyé au chapitre 17.

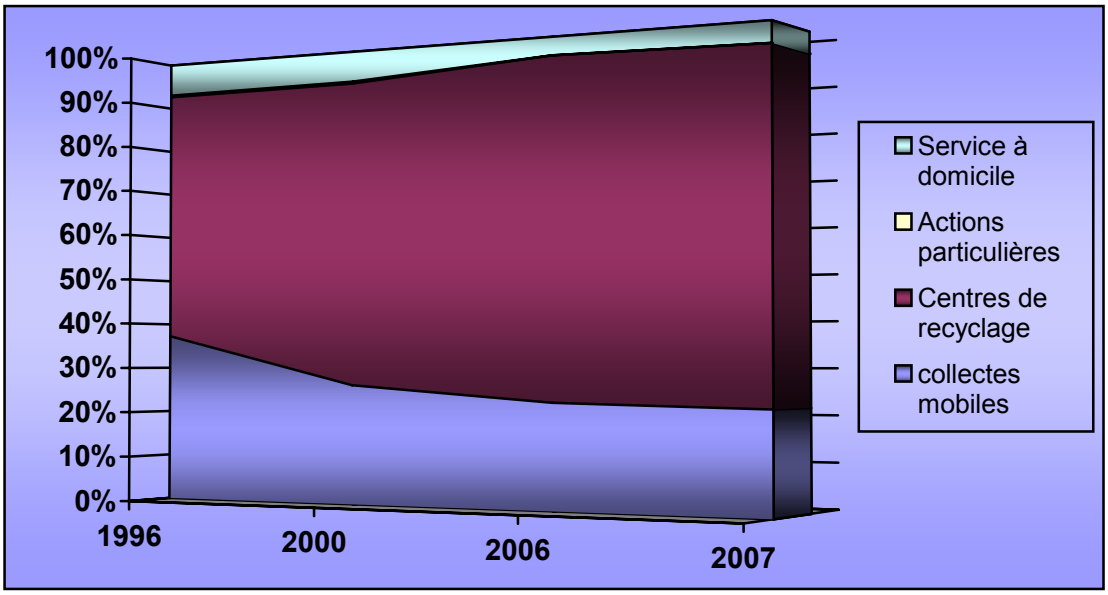
De plus amples informations concernant les installations proprement dites de l'entrepôt de la SuperDrecksKëscht figurent au chapitre 39.

16.5 GISEMENT

La quantité spécifique de déchets problématiques collectés en 2007 dans le cadre de la « SuperDrecksKëscht fir Biirger » est de 5,1 kg/hab., soit un total de 2.432 Mg. En fonction des différents systèmes de collecte, les quantités suivantes ont été collectées :

Système de collecte	Unité	1996	2000	2006	2007
Collectes mobiles	[Mg]	401	402	524	531
Centres de recyclage	[Mg]	596	1.024	1.687	1.788
Service de collecte à domicile	[Mg]	75	101	91	112
Actions particulières[32]	[Mg]	4	7	0	0
Quantités totales	**[Mg]**	**1.076**	**1.534**	**2.302**	**2.432**
Quantités spécifiques	**[kg/hab.*a]**	**2,6**	**3,5**	**5,0**	**5,1**

Tab. 17: Quantités de déchets problématiques collectées par la SuperDrecksKëscht en fonction des systèmes de collecte (1996 - 2007)



Graph. 19: Evolution des quantités de déchets problématiques collectées par la SuperDrecksKëscht en fonction des modes de collecte (1996 - 2007)

Les quantités des différentes fractions des déchets collectés sont reprises dans le tableau suivant :

Fraction [Mg]	2000	2007

[32] Les actions particulières consistent notamment dans la collecte de certains déchets problématiques tels que p. ex. des médicaments organisées par des associations locales en collaboration avec la SuperDrecksKëscht.

Accumulateurs	302,20	208,68
Acides	6,14	7,16
Amiante-ciment	108,91	210,44
Ampoules électriques	7,67	13,63
Bases	16,87	31,99
Bombes aérosols	44,49	80,24
Filtres à huile	10,74	14,94
Graisses de fritures	147,26	360,33
Huiles usagées	122,72	130,12
Médicaments, seringues	78,23	104,66
Peintures	492,41	786,20
Piles	70,56	85,19
Produits chimiques de laboratoires	4,60	4,99
Produits non identifiés	1,53	0,55
Produits phytopharmaceutiques	13,81	15,24
Produits photochimiques	7,67	5,81
Radiateurs électriques	---[33]	15,29
Récipients à gaz	27,61	23,42
Roofing	---[1]	98,00
Solvants	16,87	31,03
Supports informatiques, cartouches à toner	---[1]	101,38
Tubes fluorescents	23,01	29,67
Divers	30,68	65,56
Total	**1.531,03**	**2.524,54**

Tab. 18: Quantités des déchets problématiques collectées par la SuperDrecksKëscht en fonction des différentes fractions (2000, 2007)

Pour les réfrigérateurs hors d´usage, 819,78 Mg ont été collectés en 2007, ce qui correspond à environ 16.730 appareils[34].

Selon les analyses des déchets ultimes effectuées respectivement en 1992/94[35] et en 2004/05[36], pour le compte de l´Administration de l´environnement, le taux des déchets problématiques encore éliminés par le biais des poubelles grises a diminué de 1,22% en poids à 0,94% en poids de la totalité des déchets ultimes collectés. La quantité spécifique a diminué de 3 kg/hab.*a à 2,45 kg/hab.*a.

[33] Inclus dans « Divers »
[34] Base de calcul : un réfrigérateur = 49 kg
[35] Déchets ménagers résiduels (poubelle grise)
[36] Déchets ménagers résiduels et déchets assimilés en provenance des entreprises

		1992/94	2004/05
Quantités spécifiques de déchets ultimes [kg/hab.*a][37]		245,9	260,6
Dont déchets problématiques	[kg/hab.*a]	3,00	2,45
	%-en poids	1,22	0,94
Composition des déchets problématiques :		**[%-en poids]**	
Déchets problématiques	**Huiles usagées**	2,40	0,35
	Amiante-ciment	1,20	0,15
	Produits chimiques de laboratoire	2,20	0,03
	Produits phytopharmaceutiques	0,10	0,15
	Peintures et laques	11,20	22,14
	Produits photochimiques	3,20	0,17
	Ampoules électriques	4,20	1,42
	Solvants	7,10	0,00
	Médicaments	23,00	21,86
	Polissures et cires	1,90	./.
	Mousse PUR (polyuréthane)	1,00	0,51
	Produits de nettoyage	6,20	./.
	Bombes aérosols	19,30	22,95
	Piles sèches	3,40	5,09
	Divers	13,60	25,18
Total		**100**	**100**

Tab. 19: Quantités de déchets problématiques dans les déchets résiduels (1994/95 , 2004/05)

[37] Compte tenu du fait que les méthodologies des deux analyses ont été différentes, une comparaison directe de ces résultats ne peut être faite qu'avec une certaine prudence.

16.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE

Le premier objectif à atteindre consiste dans la prévention des déchets problématiques. Alors que le Luxembourg ne dispose que de peu de moyens pour intervenir au niveau de la production et de la réduction de la dangerosité des produits, des initiatives peuvent être prises pour orienter les consommateurs vers des produits générateurs de moins de déchets ou des produits contenant moins de substances ou composantes dangereuses.

L´action « Clever akafen » de la « SuperDrecksKëscht fir Biirger » vise à mettre en évidence dans le commerce des produits écologiques et durables afin de montrer aux consommateurs les alternatives réelles qui existent. Une étiquette portant la mention « Produit recommandé par la SuperDrecksKëscht » et apposée dans les rayons où se trouvent la gamme des produits concernés, devra aider le consommateur dans son choix et l'orienter vers un produit plus respectueux de l´environnement.

Les produits actuellement concernés par cette action sont les batteries rechargeables, les lampes à faible consommation d´énergie et les lampes à DEL ainsi que les peintures La palette des produits recommandés par la SuperDrecksKëscht sera élargie au fur et à mesure. Les produits, susceptibles d'être pris en compte pour cette action, sont jugés d´après des critères définis dont plus particulièrement :

- des emballages écologiques et recyclables (valorisation matière);
- des produits ne renfermant pas ou peu de substances polluantes;
- des produits durables, c.-à-d. avec une durée de vie élevée et une faible consommation d´énergie,
- des produits recyclables après usage (valorisation matière), et si ceci n´est pas possible, pouvant être soumis à une valorisation énergétique.

Graph. 20: Etiquette indiquant des produits favorisant la prévention de déchets problématiques

Le projet "clever akafen" a été initié en coopération avec la Chambre des Métiers, la Confédération luxembourgeoise du commerce et l'Union luxembourgeoise des Consommateurs. Actuellement, toutes les grandes chaînes de distribution présentes sur le marché luxembourgeois ainsi qu'un grand nombre de distributeurs individuels participent au projet. Une liste, régulièrement mise à jour, des

entreprises participantes est publiée sur le site Internet de la « SuperDrecksKëscht » (www.sdk.lu)

En ce qui concerne la gestion des déchets problématiques détenus par les particuliers, la SuperDrecksKëscht devra continuer à jouer son rôle central en se basant sur les objectifs suivants:

- continuation et renforcement des collectes sélectives des déchets problématiques détenus par les particuliers afin de réduire au maximum leur élimination par les déchets résiduels ou par d'autres filières non appropriées (par exemple déversement dans la canalisation);

- assurer la qualité de la collecte sélective en vue de garantir le plus grand taux de recyclage, ou lorsque cela n'est pas possible, de valorisation des différentes fractions collectées, y inclus l'assistance aux infrastructures de collecte communales ou syndicales (centres de recyclage);

- traiter les déchets problématiques selon les modalités répondant aux meilleures techniques disponibles en la matière;

- étendre la gamme des fractions de déchets collectées au fur et à mesure qu'il s'avère que ces fractions représentent un potentiel problématique;

- collaborer avec d'autres associations dont notamment celles endossant la responsabilité des producteurs pour des produits classés comme déchets problématiques (p. ex. déchets d'équipements électriques et électroniques, batteries) et de mettre à leur disposition les réseaux de collecte de la SuperDrecksKëscht notamment pour garantir un maximum de ces déchets collectés de façon sélective;

- garantir une sensibilisation et une information large et appropriée des différents groupes cibles de la population en vue de prévenir et si cela n'est pas possible d'assurer la collecte sélective des déchets problématiques.

Depuis un certain temps déjà, différentes instances étrangères publiques et privées manifestent un intérêt au concept de la SuperDrecksKëscht. De cet intérêt est né l'idée d'un transfert de savoir-faire sous forme de contrats de franchise. L'avantage de cette forme consiste entre autres dans le fait que des redevances peuvent être récupérées auprès des preneurs de franchise étrangers permettant ainsi un co-financement des activités nationales de la SuperDrecksKëscht et réduisant ainsi les frais à charge des fonds publics. Un projet pilote est actuellement en cours en Suisse dans la région de Bâle.

17 DÉCHETS DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (DEEE)

17.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Le règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 relatif aux déchets des équipements électriques et électroniques ainsi qu´à la limitation d´emploi de certains de leurs composants dangereux transpose en droit luxembourgeois la directive européenne 2002/96/CE[38] et la directive 2002/95/CE[39].

Selon l´article 3 a) du règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 relatif aux déchets des équipements électriques et électroniques, sont à considérer comme équipements électriques et électroniques (EEE) ceux qui fonctionnent grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques, et les équipements de production, de transfert et de mesures de ces courants et champs, relevant des catégories mentionnées à l´annexe I A du règlement et conçus pour être utilisés à une tension ne dépassant pas 1000 volts en courant alternatif et 1500 volts en courant continu. Selon l´article 3 b) on entend par DEEE les EEE constituant des déchets, au sens de la loi du 17 juin 1994 y compris tous les composants, sous-ensembles et produits consommables faisant partie intégrante du produit au moment de la mise au rebut.

Les DEEE proviennent d´une large gamme de produits, se constituant de nombreux matériaux et composants, dont certains sont à classer comme dangereux. Cela implique qu´un traitement spécifique de ces déchets est indispensable, afin de ne pas causer de graves problèmes environnementaux. Les DEEE proviennent soit des ménages, soit du commerce, soit de l´industrie. En raison de leur nature et de leurs quantités, ces derniers peuvent être assimilés à ceux des ménages.

17.2 COMPOSITION

Selon la réglementation en vigueur, les DEEE sont subdivisés en dix catégories (Annexe I A). Une liste non exhaustive des produits à prendre en considération pour ces différentes catégories figure en Annexe I B.

[38] Directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative aux déchets d´équipements électriques et électroniques (DEEE), telle que modifiée par la directive 2003/108/CE.
[39] Directive 2002/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l´utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Catégories **(Annexe I A)**	**Liste des produits** **(Annexe I B)**
1. Gros appareils ménagers	Gros appareils frigorifiques Réfrigérateurs, Congélateurs Lave-linge Fours à micro-ondes …
2. Petits appareils ménagers	Aspirateurs Fers à repasser Friteuses Moulins à café …
3. Équipements informatiques et de télécommunications	Unités centrales Photocopieuses Téléphones Ordinateurs individuels/portables …
4. Matériel grand public	Postes de télévision Magnétoscopes Amplificateurs Instruments de musique …
5. Matériel d´éclairage	Appareils d´éclairage pour tubes fluorescents Tubes fluorescents rectilignes Lampes aux halogénures métalliques Lampes à vapeur de sodium basse pression …
6. Outils électriques et électroniques (à l´exception des gros outils industriels fixes)	Foreuses Machines à coudre Outils pour river, clouer, visser Outils pour souder, braser …
7. Jouets, équipements de loisir et de sport	Trains ou voitures de course miniatures Consoles de jeux vidéo portables Jeux vidéo Ordinateurs pour cyclisme, la course …
8. Dispositifs médicaux (à l´exception de tous les produits implantés infectés)	Matériel de radiothérapie Matériel de cardiologie Dialyseurs Matériel de médecine nucléaire …

9. Instruments de surveillance et de contrôle	Détecteurs de fumée Régulateurs de chaleur Thermostats Appareils de mesure, de pesée …
10. Distributeurs automatiques	Distributeurs automatiques de boissons chaudes Distributeurs automatiques de bouteilles Distributeurs automatiques de produits solides Distributeurs automatiques d´argent …

Tab. 20: Extrait de l´annexe I A et B – liste non exhaustive

17.3 GESTION ET COLLECTE

Le règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 stipule que les producteurs ont la responsabilité en matière de traitement et de recyclage des déchets résultant des équipements électriques et électroniques qu´ils mettent sur le marché luxembourgeois. Ainsi, les producteurs sont responsables notamment pour :

- le traitement des DEEE collectés (article 7),
- la valorisation des DEEE collectés (article 8),
- la prise en charge des frais de collecte à partir des points de collecte pour les DEEE en provenance des ménages (article 9),
- le financement de la gestion des DEEE, d´origine autre que les ménages (article 10),
- la communication à l´Administration de l´environnement des informations sur les modalités de reprise et de collecte sélective, du traitement, de la valorisation et du financement y inclus les quantités en cause (articles 11 et 14).

Le producteur peut soit assumer ses responsabilités sur une base individuelle, soit adhérer à un système collectif, qui prend alors en charge l´exécution des obligations qui lui incombent en vertu du règlement. Tout système collectif doit être agréé par le Ministre de l´Environnement.

En date du 28 octobre 2005 l´agrément de l´ASBL ÉCOTREL a été accordé par le Ministre de l´Environnement pour endosser les obligations légales à charge de ses membres. Aujourd´hui, l´ASBL ÉCOTREL compte 422 sociétés affiliées qui

représentent une part de marché d´environ 90%.[40] Toutefois, les parts de marché spécifiques peuvent varier fortement d´une catégorie d'appareils à l´autre. Ainsi par exemple, le taux est nettement supérieur pour les appareils réfrigérants que pour les appareils informatiques. Depuis le 1er janvier 2005 une cotisation de recyclage sur les produits mis sur le marché par les membres de l´ASBL ÉCOTREL est incluse dans le prix d'achat d´un produit. Quant aux producteurs, distributeurs ou aux tiers, ayant recours à un système individuel, un enregistrement auprès du Ministre de l´Environnement est exigé.

La collecte des DEEE provenant des ménages se fait principalement d'après les quatre modes suivants:

- la remise auprès du commerçant lors de l'achat d'un nouvel appareil du même type;
- la remise auprès des centres de recyclage;
- la remise auprès des collectes mobiles de l'action « SuperDrecksKëscht fir Biirger »
- la remise à un des centres de regroupement et de tri désignés par Ecotrel[41].

En outre les communes peuvent organiser des collectes supplémentaires et remettre les DEEE dans les structures appropriées mentionnées ci-dessus.

Afin de mieux réglementer la collecte des DEEE aux différents points de collecte, certaines précisions sont arrêtées dans un accord environnemental[42] conclu en avril 2006. Celles-ci s'appliquent particulièrement aux commerçants et aux communes ou syndicats qui organisent des collectes autres que celles mentionnées ci-dessus.

Conformément à l´article 7 de l´accord environnemental, les DEEE provenant des distributeurs, des entreprises ou des établissements peuvent être refusés par rapport aux critères suivants :

- poids supérieur à 30 kg pour la collecte de la « SuperDrecksKëscht fir Biirger »;

[40] Selon information d'Ecotrel. Notons à ce point qu´en date du 31 décembre 2006, l´ASBL ÉCOTREL comptait 388 sociétés parmi ses membres.
[41] Sont actuellement désignés comme centres de regroupement et de tri l'entrepôt de la SuperDrecksKëscht à Colmar-Berg et l'entrepôt de la société J. Lamesch Exploitations de Bettembourg
[42] L´accord environnemental a pour but de fixer les modalités d´application des dispositions de l´article 6 (reprise et collecte sélective) et de l´article 9 (Financement concernant les DEEE provenant des ménages), point 1 du règlement grand-ducal du 18 janvier 2005. Les parties signataires sont le Ministère de l'Environnement, la Chambre de Commerce, la Chambre des Métiers, la Confédération luxembourgeoise du Commerce, la Fédération des Artisans, l'asbl ECOTREL ainsi que les syndicats et communes qui exploitent un autre centre de recyclage autorisé et y acceptent des DEEE

- volume supérieur à 5 m^3 pour les appareils réfrigérants, les écrans CRT et les gros appareils blancs et d´un volume d´ 1 m^3 pour les autres DEEE dans un délai d´une semaine dans les centres de recyclage;

- volume inférieur à 1 m^3 pour l´entrepôt central de la « SuperDrecksKëscht » à Colmar-Berg et tout autre centre de regroupement désigné par ECOTREL;

- DEEE ne figurant pas sur la liste de l´annexe I de l'accord.

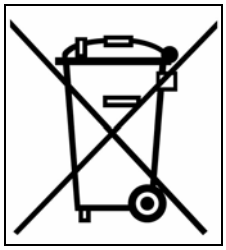
Une liste positive des centres de recyclage acceptant des DEEE est mentionnée à l´annexe II. Cette liste est adaptée au fur et mesure que des nouveaux centres de recyclage bénéficieront des autorisations requises en vue d´une collecte des DEEE.

Conformément à l´article 6 c) du règlement, les producteurs, distributeurs ou tiers ont la possibilité de choisir un système de collecte alternatif, suivant les mêmes objectifs dont est question à l´article 1er. Actuellement, aucun système alternatif n'a été mis en place.

Ecotrel prend en charge tous les DEEE ménagers et assimilés collectés par les structures de collecte mentionnées ci-dessus, indépendamment du fait si les DEEE proviennent de ses membres ou non. Conformément aux dispositions du règlement grand-ducal du 18 janvier 2005, l'organisme agréé a toutefois la possibilité de facturer aux producteurs des DEEE non-membres les frais de gestion de leurs déchets.

Un pictogramme indiquant une poubelle barrée d´une croix se trouve depuis le 13 août 2005 sur tous les produits mis sur le marché en vue de signaler au consommateur que le produit nécessite un traitement spécifique et que dès lors il ne doit pas être éliminé par le biais de la poubelle pour déchets ménagers résiduels. (En assurant une collecte séparée des DEEE et en les apportant dans les installations de collecte, les consommateurs contribueront à la réutilisation, au recyclage et aux autres formes de valorisation de ces déchets.)

Selon les dispositions de l'article 6 du règlement grand-ducal du 18 janvier 2005, un taux de collecte minimal de 4 kg/hab.*a de DEEE ménagers et assimilés doit être atteint pour le 31 décembre 2006 au plus tard.



Graph. 21: Pictogramme à apposer sur les EEE

17.4 ÉLIMINATION, VALORISATION ET RECYCLAGE

Les déchets collectés sont transférés vers des destinataires qui assurent que :

- la priorité est donnée au recyclage des matériaux et à la réutilisation avant la valorisation;
- un maximum de matériaux est recyclé ou réutilisé;
- l´élimination se fait uniquement pour les déchets qui ne peuvent ni être recyclés, ni valorisés;
- les installations disposent de toutes les autorisations requises et appliquent la meilleure technique disponible.

Les DEEE font d´abord l´objet d´un tri. Après un démontage en vue d´une récupération des différentes pièces, les DEEE sont dépollués et recyclés de manière écologique. L'article 8 du règlement grand-ducal du 18 janvier 2005 relatif aux déchets des équipements électriques et électroniques ainsi qu´à la limitation d´emploi de certains de leurs composants dangereux fixe des taux minimums de réutilisation et de recyclage ainsi que des taux minimums de valorisation. Ces objectifs, repris dans le tableau suivant, varient selon les différentes catégories, à savoir :

Catégorie[43]	Taux de réutilisation et de recyclage atteint (système collectif) (rapport Ecotrel 2007) [% en poids]	Taux minimum réglementaire [% en poids]	Taux de valorisation atteint (système collectif) (rapport Ecotrel 2007) [% en poids]	Taux minimum réglementaire [% en poids]
1.	90,28	75	92,59	80
2.	79,22	50	84,87	70
3.	82,84	65	89,55	75
4.	86,89	65	94,78	75

[43] Voir tableau 1 : Extrait de l´annexe I A et B – liste non exhaustive

5.	90,52	50	92,10	70
6.	79,22	50	84,87	70
7.	79,22	50	84,87	70
8.	79,22	NA	84,87	n. a.
9.	87,45	50	95,51	70
10.	p. i.	75	p.i.	80

Tab. 21: Taux actuels atteints et taux minimums prescrits (2007)

En ce qui concerne les DEEE des membres d´Ecotrel, les taux de recyclage et de valorisation sont largement respectés. En ce qui concerne la catégorie 10 des DEEE, celle-ci n´est pas prise en charge par l´association Ecotrel. Pour cette catégorie des taux de réutilisation, de recyclage et de valorisation font défaut. En effet, tous les EEE dont l'utilisation et la conception sont exclusivement professionnels ne sont pas repris par l´association Ecotrel.

D'une façon générale, le traitement des DEEE se fait dans des installations à l'étranger. Au Luxembourg, il existe certaines installations de démontage. De plus amples informations concernant ces installations figurent au chapitre 38.4.

17.5 GISEMENT

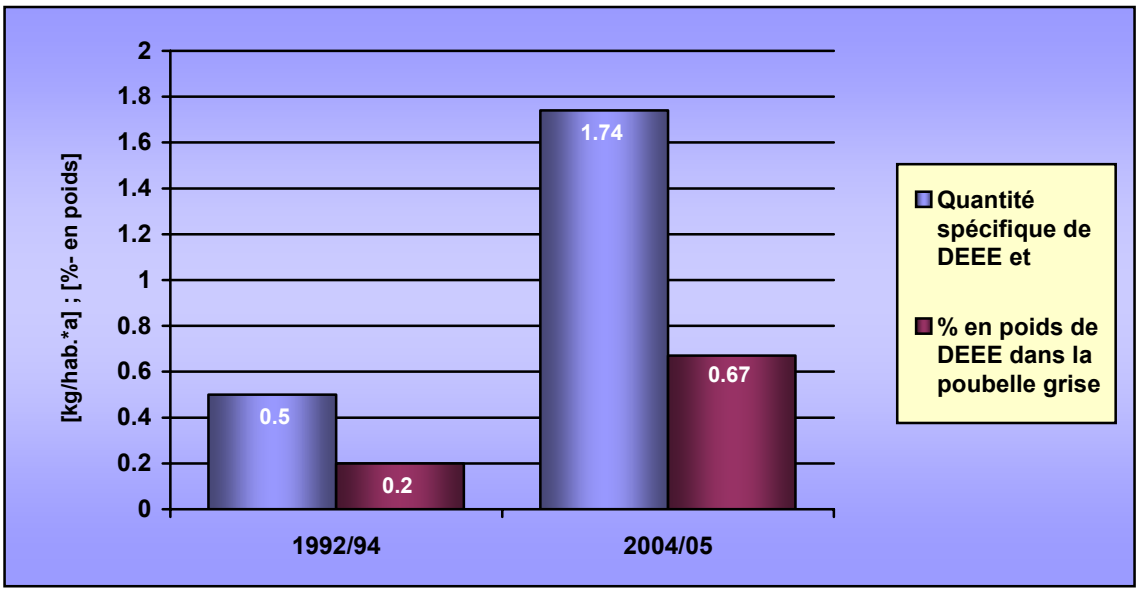
Conformément au rapport annuel 2007 de l´association ECOTREL, 11.996 Mg d´équipements électriques et électroniques ont été mis sur le marché par les entreprises adhérentes à l´association. En admettant que la part de marché des membres d'ECOTREL est de 90 %, le gisement total des DEEE ménagers et assimilés peut être estimé à quelques 13.195 Mg, soit 27 kg/hab.*a. Dans la même période, 3.987 Mg de déchets EEE ont été collectés, ce qui correspond à un taux annuel de 8,4 kg par habitant. Le taux minimum de collecte imposé par la directive 2002/96/CE a donc largement été atteint. Les quantités de DEEE collectés par catégorie du règlement grand-ducal et leurs taux de collecte respectifs sont repris dans le tableau suivant :

Catégorie	Spécification	DEEE collectés [Mg]	Taux de collecte annualisé
1.	**Gros appareils ménagers**	1.741	33,9 %

2.	**Petits appareils ménagers**	357	28,5 %
3.	**Équipements informatiques et de télécommunications**	789	43,8 %
4.	**Matériel grand public**	868	35,7 %
5.	**Matériel d´éclairage**	88	14,4 %
6.	**Outils électriques et électroniques (à l´exception des gros outils industriels fixes)**	121	29,8 %
7.	**Jouets, équipements de loisir et de sport**	15	4,9%
8.	**Dispositifs médicaux (à l´exception de tous les produits implantés infectés)**	1	8,2 %
9.	**Instruments de surveillance et de contrôle**	4	9,2 %
10.	**Distributeurs automatiques**	0	./.

Tab. 22: Quantités collectées et taux de collecte pour les différentes catégories de DEEE

Les analyses des déchets ultimes datant respectivement de 1992/94 et de 2004/05 démontrent que les quantités de DEEE éliminés avec les déchets ménagers dans la poubelle grise ont fortement augmenté. Ainsi, la quantité spécifique a augmenté dans cette période de 0,50 kg à 1,74 kg /hab*a, soit une augmentation des quantités absolues de 200,3 Mg à 785,8 Mg/hab.*a. Ce quadruplement rend évident la nécessité d´agir pour renverser cette tendance. Il est également le signe d'une consommation croissante des EEE et a été la raison d'une réglementation européenne spécifique en cette matière.



Graph. 22: DEEE dans les déchets résiduels (1992/94 - 2004/05)

Outre les quantités totales des DEEE dans les déchets ultimes, l´analyse en 2004/05 a permis de déterminer le taux.

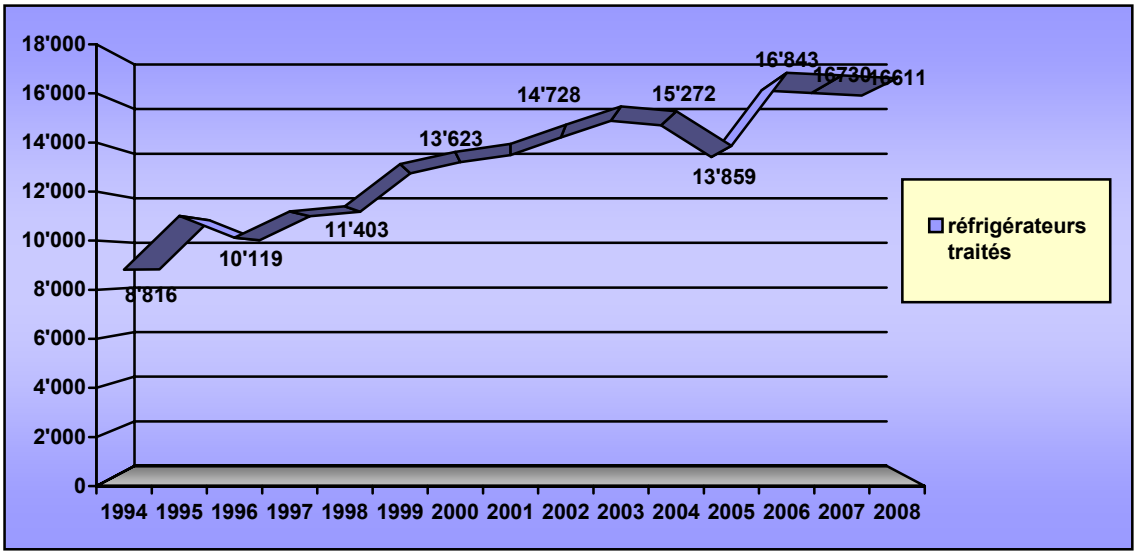
17.6 LES APPAREILS FRIGORIFIQUES

La catégorie des grands appareils ménagers inclut les appareils frigorifiques qui, en raison de certaines matières problématiques dont notamment les chloro-fluoro-carbones (CFC), nécessitent un traitement spécifique.

Au Grand-Duché de Luxembourg, la SuperFreonsKëscht, étant une des actions de la SuperDrecksKëscht, organisée en coopération avec les communes assure depuis 1991 la collecte et le traitement écologique des appareils frigorifiques.

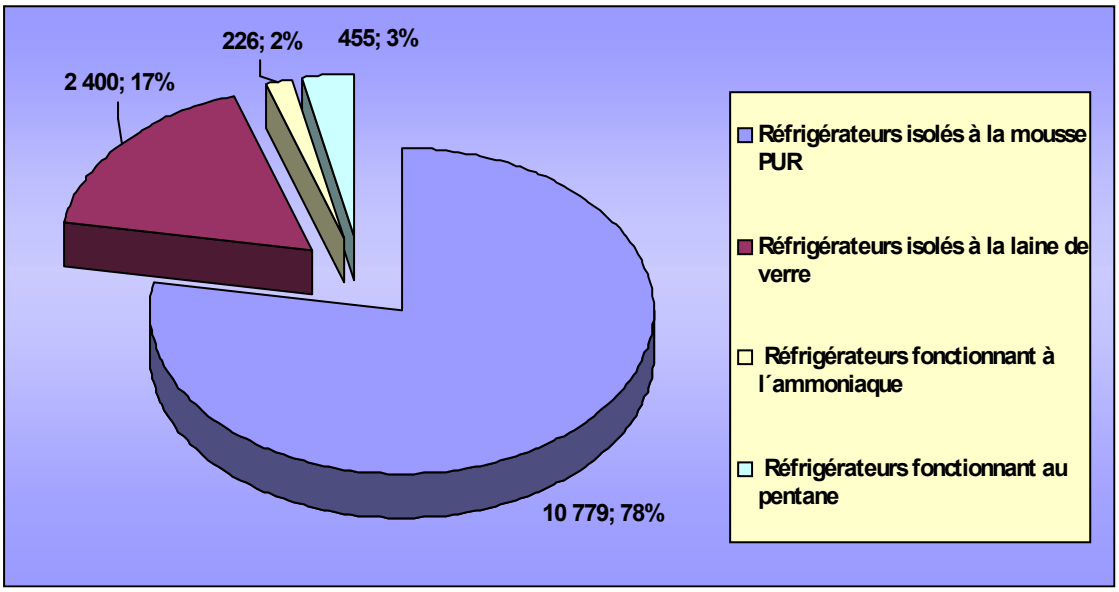
Depuis la mise en œuvre du règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 et sous réserve que les réfrigérateurs constituent des appareils ménagers ou assimilés, les frais de la SuperFreonsKëscht sont pris en charge par l´ASBL ECOTREL en application des dispositions de l'article 3 de la loi du 25 mai 2005 concernant le fonctionnement et le financement de la SuperDrecksKëscht et des dispositions du règlement grand-ducal du 18 janvier 2005 relatif aux DEEE. A ceci s'ajoute que le règlement (CE) N° 2037/2000 relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone exige entre autres que les substances réglementées par ce texte et contenues dans les réfrigérateurs et congélateurs ménagers soient récupérées et traitées à partir du 31 décembre 2001

L'évolution du nombre des réfrigérateurs pris en charge par la SuperFreonsKëscht se présente comme suit:



Graph. 23: Évolution des quantités des réfrigérateurs traités (1994 - 2008)

La part des différents types de réfrigérateurs en fonction de leur réfrigérant est reprise dans le graphique suivant:



Graph. 24: Part de différents types de réfrigérateurs collectés en fonction de leur réfrigérant (2005)

En 2007, le taux de collecte a atteint 48 % calculé par rapport aux réfrigérateurs mis sur le marché luxembourgeois la même année[44].

Depuis 1999, la SuperFreonsKëscht est membre de la "RAL-Gütegemeinschaft Rückproduktion von FCKW-haltigen Kühlgeräten". L'objectif de cette association est de garantir une collecte, un stockage et un traitement appropriés des équipements de réfrigération en garantissant une récupération maximale et une élimination ou une valorisation appropriées selon les meilleures techniques disponibles des différentes composantes des réfrigérateurs. Le respect de la norme RAL - GZ 728 est régulièrement contrôlé par des organismes indépendants.

Par cette norme des critères de qualité sont exigés notamment pour les étapes de gestion suivantes :

- la collecte, le stockage et le transport des réfrigérateurs dans des conditions telles que tout endommagement des circuits de refroidissement soit évité et que toute fuite éventuelle de liquides durant ces opérations recueillie;

- le traitement primaire qui consiste à capter les réfrigérants et les huiles du circuit de refroidissement ainsi que l'enlèvement du compresseur, des condensateurs, et le cas échéant, les interrupteurs au mercure ;

- le traitement secondaire qui consiste dans un broyage des carcasses des réfrigérants afin de récupérer les différentes fractions valorisables (métaux, matières plastiques, verre) mais surtout pour enlever des mousses d'isolation les CFC ou les autres agents mousseux.

Les différentes matières secondaires sont ensuite soumises à une opération de séparation dans le but de récupérer des matières secondaires de haute qualité.

Les mousses de PUR, exemptes de CFC, sont réintroduites dans le système économique sous forme d´un absorbant d'huiles et d'autres liquides organiques tels que les solvants, les liquides pour freins et de refroidissement. Le produit est commercialisé sous le nom de "Oeko-Pur". En 2006, l'Oeko-Pur mis sur le marché luxembourgeois correspondait à 10.318 réfrigérateurs.

Actuellement, les réfrigérateurs collectés au Luxembourg dans le cadre de la SuperFreonsKëscht sont exportés vers l'installation de la société S.E.G. à Mettlach (Sarre) en Allemagne.

[44] Compte tenu du fait que les réfrigérateurs ont une durée de vie de 15 à 20 ans, le taux réel de récupération devrait être calculé par rapport aux appareils vendus dans cette période. Or, ces données ne sont pas disponibles. Etant donné que dans cette période la population a fortement augmenté (+ 23,9% entre 1991 et 2007) le taux réel de récupération peut raisonnablement être supposé dans un ordre de grandeur de 60%.

17.7 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE

17.7.1 LA PRÉVENTION

En matière de prévention des DEEE, le Luxembourg ne dispose que de peu de moyens pour intervenir auprès des producteurs. Il n'existe qu'un nombre extrêmement limité de producteurs sur le territoire national. La prévention des DEEE doit donc intervenir principalement sur les niveaux suivants :

la réduction de la consommation des appareils électriques :

Il s'agit de sensibiliser la population de garder leurs appareils le plus longtemps que possible et de les remplacer seulement lorsque cela s'avère indispensable. Des campagnes de sensibilisation afférentes devront être organisées ensemble avec les secteurs concernés et la SuperDrecksKëscht.

Dans ce même contexte s'inscrit l'action « *clever akafen* » organisée par la SuperDrecksKëscht ensemble avec le secteur de la distribution et qui consiste à promouvoir des produits ou appareils qui se caractérisent entre autres par une durée de vie prolongée pour contribuer ainsi à la prévention des déchets. Cette action sera poursuivie et étendue au fur et à mesure à de nouveaux produits.

la réparation des équipements électriques ou électroniques :

Un autre moyen consiste dans la promotion des services de réparation des équipements électriques ou électroniques qui peuvent ainsi continuer à être utilisés au lieu d'être éliminés. Cette promotion peut prendre la forme d'une part d'une communication et d'une promotion ciblées relatives aux services de réparation existants, d'autre part un accord environnemental peut être conclu avec le secteur de la distribution pour faciliter l'accès aux services de réparation.

A ceci pourrait s'ajouter la mise en place d'une structure qualifiée de réparation des DEEE remis aux centres de recyclage. L'objectif de cette structure serait de contrôler ces équipements quant à leur fonctionnalité et de procéder en cas de besoin à des réparations mineures. Les appareils ainsi contrôlés pourraient ensuite être remis à des personnes intéressées par le biais par exemple des second-hand shops[45].

[45] Pour des raisons de décharge de responsabilités, il devra toutefois être assuré que les repreneurs de ces appareils les acceptent en pleine connaissance de cause qu'ils n'ont pas de droit de recours en cas de mauvais fonctionnement de l'appareil. Ceci doit être clairement signalisé dans les second-hand shops.

Cependant, un certain nombre d'appareils devraient être exclu de cette dernière proposition. Ainsi, les appareils qui contiennent des substances dangereuses ou interdites (p. ex. réchauds électriques contenant des PCB, appareils contenant de l'amiante, appareils frigorifiques contenant des CFC, etc.) ne devraient pas être remis dans le circuit par le biais de cette filière de réemploi. Ceci devrait également être le cas pour ceux dont des aides financières étatiques sont accordées lors de l'acquisition de nouveaux appareils à faible consommation en énergie.

17.7.2 LA COLLECTE

La réglementation en matière de déchets d'équipements électriques et électroniques exige que les quantités de ces déchets éliminés avec les déchets ultimes soient réduites au minimum. Cette obligation impose donc que les structures de collecte mises en place atteignent des taux de collecte sélective maximisés qui ne se limitent donc pas au taux minimal des 4 kg/hab.*a imposé par la directive 2002/96/CE. Ceci exige la mise en œuvre de campagnes d'information suffisantes à l'adresse des consommateurs à réaliser par la SuperDrecksKëscht, ensemble avec l'a.s.b.l. ECOTREL, dans le but d'une sensibilisation pour remettre tous les DEEE aux points de collecte prévus à cet effet.

L'introduction des DEEE dans des filières de valorisation appropriées exige également que ces équipements ne soient plus évacués ensemble avec d'autres flux de déchets tels que par exemple la ferraille. Ceci vaut par exemple pour les équipements du « gros blanc ». Ce sont notamment les communes qui endossent cette responsabilité. En effet, des collectes de ferraille par porte à porte ou la possibilité de remettre de la ferraille ou des équipements électriques aux collectes des déchets encombrants constituent des créneaux possibles pour leur évacuation dans des filières non conformes. En ce sens, les équipements électriques devront être explicitement exclus par les communes de la collecte des déchets encombrants. La collecte des déchets encombrants sur demande et leur reprise à la maison constituent les moyens les plus adaptés pour éviter que certaines fractions de déchets soient déjà collectées par des ferrailleurs avant les collectes officielles.

17.7.3 LE TRAITEMENT

Les DEEE collectés doivent être soumis à des filières de traitement et de valorisation opérant selon les meilleures techniques disponibles et garantissant la meilleure protection de l'environnement.

Aussi, les flux des DEEE ainsi que les différentes composantes dans les filières de traitement doivent être transparentes et connues jusqu'au bout de la chaîne. Des flux de DEEE vers des destinations ne permettant pas un suivi de la qualité du traitement, dont notamment des filières vers les pays asiatiques ou africains ne sont pas acceptables. Seules des exportations d'appareils électriques vers ces

destinations peuvent être admises lorsque ces appareils ont été soumis à un contrôle préalable et lorsqu'il existe même la preuve qu'ils sont encore ou à nouveau en état de marche au moment de leur exportation.

18 PILES ET ACCUMULATEURS

18.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

On entend par piles et accumulateurs toute source d´énergie électrique obtenue par transformation directe d´énergie chimique, constituée d´une ou de plusieurs cellules non rechargeables (piles) ou d´une ou de plusieurs cellules rechargeables (accumulateur).

On fait la distinction entre les piles et accumulateurs portables, les piles et accumulateurs automobiles et les piles et accumulateurs industriels. Ces derniers incluent entre autres les piles et accumulateurs utilisés pour l´approvisionnement électrique d´urgence ou de secours, véhicules électriques, fauteuils roulants. Les piles et accumulateurs automobiles sont destinés à alimenter les systèmes de démarrage, d´éclairage ou d´allumage. Les piles et accumulateurs portables englobent toute pile ou tout accumulateur scellé, qu´un utilisateur moyen est capable de porter à la main sans difficulté et qui n´est ni une pile ou un accumulateur automobile, ni industriel.

Les piles boutons sont toutes piles ou accumulateurs portables de petite taille et de forme ronde, dont le diamètre est plus grand que la hauteur et qui sont utilisées pour des applications spéciales telles que les appareils auditifs, les montres, les petits appareils portatifs ou comme énergie de réserve.

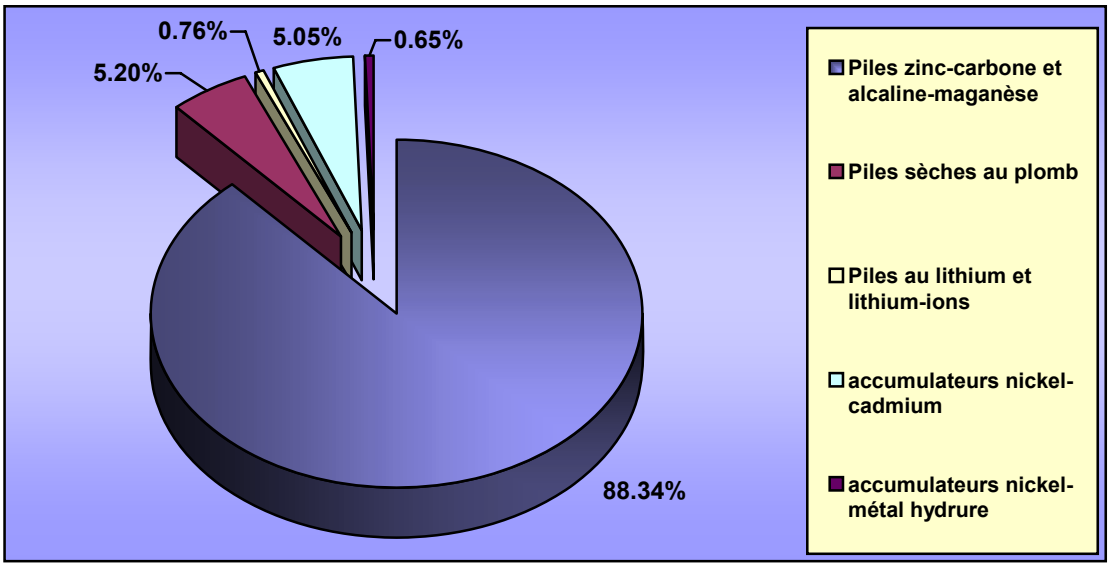
18.2 COMPOSITION

Au niveau chimique, on distingue trois catégories de piles et accumulateurs, à savoir les piles sèches, les accumulateurs secs rechargeables et les batteries à électrolyte liquide rechargeables. Les trois catégories de piles et accumulateurs sont subdivisées en fonction des différentes techniques appliquées :

Produit	Technologie
Piles sèches	Piles au zinc-carbone Piles alcali-manganèse Piles au lithium Piles boutons au mercure Piles sèches au plomb
Accumulateurs secs rechargeables	Accumulateurs au nickel-cadmium (Ni-Cd) Accumulateurs au nickel-métal hydrure (Ni - MH)
Batteries à électrolyte liquide	Accumulateurs au plomb contenant de l'acide Batteries de secours telles que par exemple des accumulateurs Ni-Cd

Tab. 23: Les différents piles et accumulateurs

Les déchets de piles et d´accumulateurs secs collectés par la SuperDrecksKëscht, se composent comme suit[46] :



Graph. 25: Proportion des différents types de piles et accumulateurs collectés par la SuperDrecksKëscht

[46] Étude réalisée par la société Euro-Dieuze (France), destinataire de piles et accumulateurs secs collectés par la SDK

18.3 GESTION ET COLLECTE

La gestion des déchets de piles et d´accumulateurs était réglée par le règlement grand-ducal du 23 mars 1993, relatif aux piles et accumulateurs, modifié par le règlement grand-ducal du 16 juillet 1999 qui transpose en droit luxembourgeois les directives européennes 91/157/CE et 98/101/CE. Ces dispositions sont récemment devenues caduques avec la transposition de la directive 2006/66/CE du 6 septembre 2006, abrogeant la directive 91/157/CE. En effet, cette transposition vient d'être faite par la loi du 19 décembre 2008[47].

La directive 2006/66/CE vise à mettre en place un système durable, associant tous les acteurs (industrie, commerce et consommateurs) pour limiter l´impact négatif des piles et accumulateurs ainsi que des déchets de piles et d´accumulateurs sur l´environnement. Elle a comme objet d´établir les règles applicables à la mise sur le marché des piles et accumulateurs. En particulier elle interdit la mise sur le marché de piles et d´accumulateurs contenant plus de 0,5‰ en poids de mercure et plus de 2‰ en poids de cadmium. Afin de protéger l´environnement, des systèmes de collecte conviviaux, permettant d´atteindre les objectifs de collecte prescrits, devront être mis en place. Ces taux minimums de collecte des piles et accumulateurs portables sont les suivants :

- 25% au plus tard le 26 septembre 2012 ;
- 45% au plus tard le 26 septembre 2016.

Le taux de collecte est calculé par rapport à la moyenne des piles et accumulateurs mis sur le marché au cours de l´année civile de référence et des deux années civiles précédentes.

Du point de vue de l´information des consommateurs, les produits contenant certaines substances nuisibles sont à marquer du symbole chimique en question. Ceci vaut notamment pour le cadmium (Cd), le plomb (Pb) et le mercure (Hg). La nouvelle directive introduit en plus le principe de la responsabilité du producteur dans la mesure où ces derniers doivent assurer le financement de la collecte et de la gestion des déchets de piles et accumulateurs.

En vue d´une collecte sélective maximale et pour réduire ainsi la quantité des piles et des accumulateurs dans la fraction des déchets ménagers résiduels les utilisateurs finaux privés peuvent rapporter gratuitement leurs déchets de piles et d´accumulateurs aux structures mises en place par la SuperDrecksKëscht fir Biirger et les communes. Pour le financement de la collecte et du recyclage des déchets de piles et d´accumulateurs des utilisateurs finaux privés, le principe du pollueur-payeur ne trouve pour l´instant pas d'application au Grand-Duché de Luxembourg vu que ces actions sont entièrement financées par l´État luxembourgeois par le biais du Fonds pour la protection de l´environnement. En

[47] Loi du 19 décembre 2008 a) relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs - b) modifiant la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets (Mémorial A-N° 219 du 30.12.2008, p. 3256)

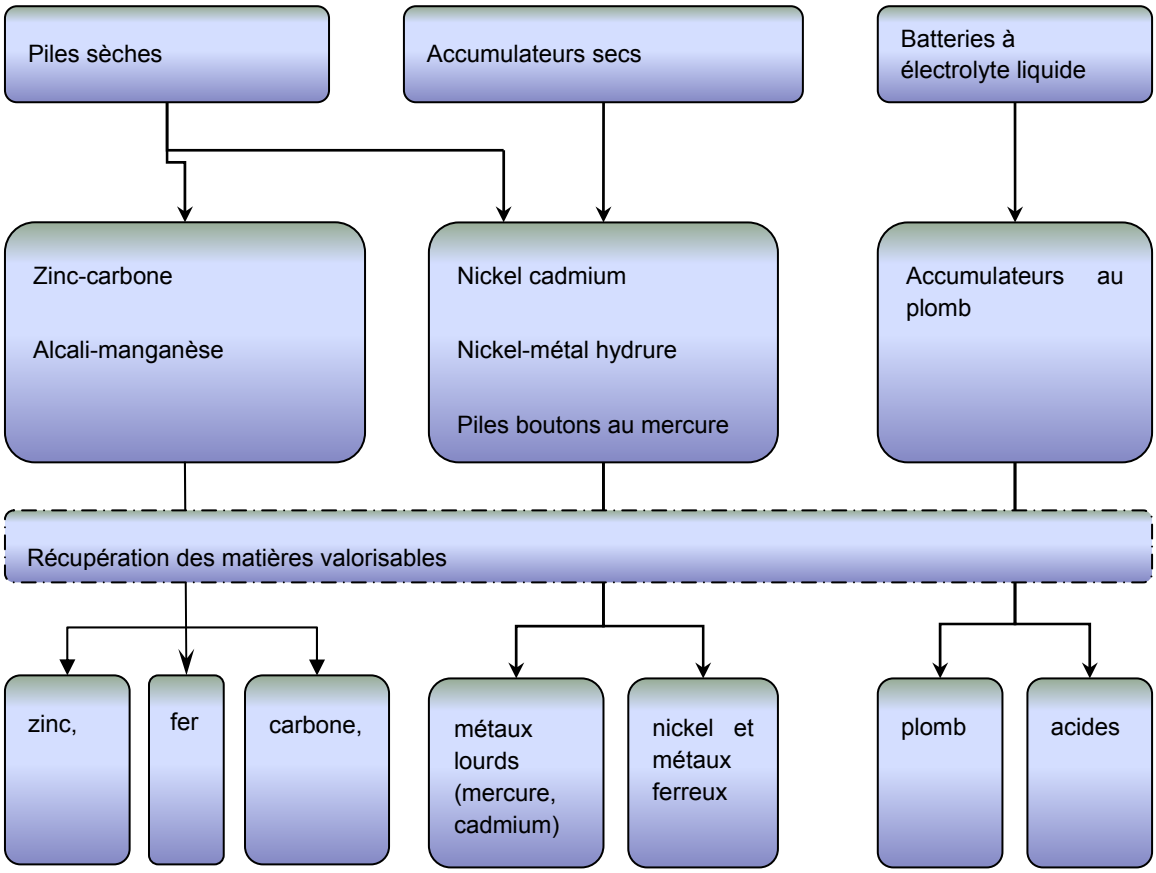
tant qu´utilisateurs finaux professionnels, le recours aux structures de collecte proposées par la SuperDrecksKëscht est autorisé, sous condition de ne produire que de petites quantités de déchets de piles et d´accumulateurs. Toutefois ce service est payant pour les entreprises. Tout autre utilisateur final professionnel est tenu de s´adresser à des entreprises privées spécialisées dans le domaine de la gestion des déchets de piles et d´accumulateurs.

Pour assurer la collecte des déchets problématiques issus des ménages, qui englobent entre autres la fraction des déchets de piles et accumulateurs, la SuperDrecksKëscht fir Biirger, en collaboration avec les communes, a mis en place un réseau de collecte[48] couvrant le territoire luxembourgeois, à savoir :

- les points de collecte auprès des centres de recyclage;
- les collectes mobiles;
- le service de collecte à domicile;
- la collecte dans les magasins.

Les piles et accumulateurs ainsi collectés sont acheminés au centre de logistique à Colmar-Berg avant d´être dirigés vers des installations de traitement agréées à l´étranger.

[48] Voir aussi le chapitre 16



Graph. 26: Flux des différents types de piles et d'accumulateurs et des matières valorisables

18.4 LA VALORISATION ET L´ÉLIMINATION

La directive 2006/66/CE relative aux piles et accumulateurs ainsi qu´aux déchets de piles et d´accumulateurs définit des critères rigoureux en matière de la valorisation afin que des méthodes modernes et efficaces soient appliquées, permettant de récupérer un maximum de matières secondaires. Pour suffire à ces objectifs, les piles et accumulateurs collectés sont soumis à un tri préliminaire pour ainsi suivre les voies de valorisation adaptées à leur nature.

Les piles sèches au zinc-carbone et alcali-manganèse sont broyées en vue de séparer le fer, le papier et les matières plastiques. Les autres substances sont dissoutes dans une solution d'acide qui permet d´obtenir après un traitement spécifique deux produits distincts : un résidu carboné et, provenant de l´extraction du liquide, des poudres de sulfates, de zinc et de manganèse, utilisées dans l´industrie d´engrais et du mercure.

Les accumulateurs au nickel-cadmium et nickel-métal hydrure, les piles boutons au mercure et les piles au lithium sont dirigées vers des installations spécialisées pour en retirer les métaux lourds, notamment le mercure et le cadmium, en vue d´une réutilisation. Le nickel et les métaux ferreux sont réemployés dans la sidérurgie.

L´acide des accumulateurs au plomb est récupéré et neutralisé. Le plomb est refondu et réutilisé dans de nouveaux accumulateurs. Le boîtier en matière plastique est broyé et recyclé.

Les accumulateurs au nickel-cadmium contenant de l´hydroxyde de potassium sont vidés et l´hydroxyde de potassium est neutralisé. Les plaques positives (nickel) et négatives (cadmium) sont enlevées pour être valorisées. Le nickel trouve sa réutilisation comme matière première dans la métallurgie tandis que le cadmium est réutilisé dans la fabrication de nouveaux accumulateurs au nickel-cadmium après avoir subi un traitement.

Les désavantages engendrés par une élimination des piles et accumulateurs, à savoir l´incinération ou la mise en décharge, sont notamment le gaspillage de ressources naturelles. En ce qui concerne l´incinération, les métaux lourds tels que le cadmium, le zinc, le plomb, le nickel et le manganèse se retrouvent dans les scories ainsi que dans les cendres volantes. Dans le cas d´une mise en décharge, les métaux lourds peuvent être transférés dans le milieu naturel par le biais des eaux d´infiltration.

Les piles et accumulateurs portables collectés par la SuperDrecksKëscht sont transférées en vue d'une valorisation vers la société Euro-Dieuze (France). Les accumulateurs en plomb sont récupérés par la société BSB Recycling GmbH (RFA). Les accumulateurs au Ni-Cd sont valorisés par la société SNAM (France).

18.5 GISEMENT

Dans la période entre 2004 et 2007, la quantité de déchets de piles et d´accumulateurs portables collectés par le biais de la SuperDrecksKëscht et les communes a connu un accroissement de 27 g par habitant, soit une progression de 11,6%[49].

Les quantités collectées sont les suivantes :

	Unité	2004	2005	2006	2007
SuperDrecksKëscht fir Biirger	Kg	68.445	76.455	81.127	85.191

[49] Les données pour 2007 relatives aux quantités collectées par les communes n'étaient pas encore disponibles au moment de l'élaboration du plan. La quantité mentionnée dans le tableau représente une moyenne des quantités collectées par les communes au cours des trois dernières années.

SuperDrecksKëscht fir Betriber	Kg	23.270	19.345	31.637	22.554
Communes	Kg	13.850	10.140	16.500	13.497
Total	**Kg**	**105.565**	**105.940**	**112.764**	**121.242**
Habitants	./.	451.600	455.000	459.500	465.000
Total par habitant	**[g/hab.*a]**	**233,7**	**232,8**	**245,4**	**260,7**

Tab. 24: Quantités de déchets de piles et accumulateurs collectées par les actions de la SuperDrecksKëscht (2004-2007)

Initialement, la proposition pour une directive relative aux déchets de piles et accumulateurs prévoyait un taux de collecte minimal à atteindre de 160 grammes par habitant de déchets de piles et d´accumulateurs. Cette proposition est devenue la directive 2006/66/CE. Les chiffres indiqués ci-dessus montrent que ce taux est déjà atteint au Luxembourg depuis de nombreuses années.

Cependant, étant donné qu'un taux quantitatif ne tient pas compte ni des différents niveaux de vie dans les États membres, ni des efforts réalisés pour prévenir les déchets de piles et d´accumulateurs, la directive 2006/66/CE préconise désormais une autre méthodologie de calcul des taux de collecte. Ainsi, les quantités collectées au cours de l'année de référence sont mises en relation avec la moyenne des quantités de piles et d´accumulateurs portables mises sur le marché dans l´État membre au cours des 3 dernières années (année de référence incluse). Les taux qui sont à atteindre sont de 25% en 2012 et de 45% en 2016. Pour l´instant, des données chiffrées sur les quantités de piles et accumulateurs portables mis sur le marché luxembourgeois ne sont pas disponibles. Celles-ci ne pourront être recueillies de façon fondée qu'à partir de la mise en œuvre de la loi transposant en droit national la directive 2006/66/CE.

Dès lors, un taux de collecte ne peut actuellement être calculé que sur base du gisement captable[50]. En appliquant cette méthode, le taux de collecte s´élève à 62,3%.

<u>Hypothèse 1</u> : sur base de l´analyse des déchets ultimes 2004/05	
Piles et accumulateurs collectés séparément	234 grammes / habitant
Piles et accumulateurs dans les déchets ménagers résiduels	141 grammes / habitant

[50] Gisement captable = quantités de déchets de piles et d´accumulateurs collectés sélectivement + quantités présentes dans les déchets ménagers résiduels, provenant de l´étude « Restabfallanalyse 2004/05 im Grossherzogtum Luxemburg » réalisée pour le compte de l´Administration de l´environnement.

Gisement total des piles et accumulateurs	375 grammes / habitant
Taux de collecte	62,3%

Tab. 25: Calcul du taux de collecte des déchets de piles et accumulateurs sur base des quantités de déchets de piles et accumulateurs encore contenus dans les déchets ménagers résiduels

Dans l´hypothèse que les quantités spécifiques de piles et d´accumulateurs mises sur le marché au Luxembourg correspondent aux même quantités spécifiques mises sur le marché en Allemagne, un taux de collecte de 57,9% peut être estimé.

Hypothèse 2 : sur base de piles et d´accumulateurs, mis sur le marché entre 2003 et 2005 en Allemagne[51]	
Moyenne de la mise sur le marché entre 2003 et 2005	33.406 Mg/a
Quantité spécifique (population en RFA: 82.541.000 habitants)	404 grammes / habitant
Piles et accumulateurs collectés séparément au Luxembourg	234 grammes / habitant
Taux de collecte	57,9%

Tab. 26: Calcul du taux de collecte des déchets de piles et accumulateurs sur base des quantités de piles et accumulateurs mises sur le marché en RFA entre 2003 et 2005

Vu ces hypothèses, on peut raisonnablement prétendre que le Luxembourg respecte d´ores et déjà les taux minimums de collecte imposés par la directive 2006/66/CE.

18.6 OBJECTIFS DE GESTION FUTURE

En matière de prévention le projet de la SuperDrecksKëscht « Clever akafen », vise une réduction des déchets de piles et d´accumulateurs. L´affiche « Clever akafen » indique aux consommateurs dans les rayons de ventes les produits recommandés par la SuperDrecksKëscht. Ainsi, la population est encouragée à acheter des accumulateurs rechargeables à usage multiple ou des appareils électriques sans piles.

En collaboration avec les communes et la Chambre des Métiers, la SuperDrecksKëscht a publié une brochure d´information sur les avantages des accumulateurs. Des conseils pour une utilisation correcte des accumulateurs et des chargeurs ainsi qu´une liste concernant le choix du type de piles le plus approprié pour les différents utilisateurs figurent dans cette brochure. Un choix

[51] Administration de l´environnement ; Travail de candidature : Le financement du recyclage de déchets de piles et d´accumulateurs au Luxembourg sur base du principe de la responsabilité du producteur, rédigé par Sascha Pauquet

judicieux permet également de réduire les quantités de déchets de piles et accumulateurs.

Les systèmes actuellement présents au Luxembourg pour des piles et des accumulateurs jouissent d´une grande acceptation auprès de la population. Le taux de collecte est un des plus élevés en Europe. Toutefois, l´analyse sur la composition des déchets résiduels de 2004/05 a montré qu´une part importante de piles et accumulateurs portables continue à être éliminée par mise en décharge ou par incinération. Des campagnes de sensibilisation et de prévention en vue d´une réduction des quantités de piles et accumulateurs portables éliminées par les déchets résiduels ont été lancées dans le cadre de l´action SuperDrecksKëscht fir Biirger. Ces actions devront être poursuivies dans les années à venir pour réduire le plus que possible le taux d'élimination des piles et accumulateurs avec les déchets résiduels.

Si d'une part, la directive 2006/66/CE introduit le principe de la responsabilité des producteurs, elle prévoit également que les Etats membres peuvent maintenir les systèmes de collecte existants. Etant donné que le Luxembourg dispose depuis de nombreuses années d'une structure de collecte qui est bien acceptée par la population et qui permet d'atteindre des taux de collecte élevés, à savoir la SuperDrecksKëscht, le projet de loi transposant cette directive précise que les déchets de piles et de batteries sont à collecter grâce à des structures de collecte publiques existantes. Des systèmes parallèles mis en place par des producteurs ne sont acceptés que s'ils présentent au moins la même couverture territoriale la même fréquence de collecte ainsi que les même taux de collecte que les structures publiques au moment de l'entrée en vigueur de la loi.

	Piles jetables	Accumulateur (Ni-Cd)	Accumulateur (Nymphe)
Baladeur CD	•	• •	• • •
Baladeur	•	• •	• • •
Caméra numérique	•	• •	• • •
Caméra	•	• •	• • •
Flash	•	•	• • •
Téléphone		•	• • •
Sémaphone	•	• •	• • •
Gameboy	•	• •	• • •
Montre	• • •		•
Télécommande	• • •	•	• •
Voiture téléguidée		• • •	•
Jouet simple	• •	•	•
Dictaphone	•	• •	• • •
Lampe de poche	• • •	•	• •

• approprié • • recommandé • • • très recommandé

Tab. 27: Aptitude des différents types de piles et accumulateurs pour les différentes utilisations

En outre, la directive 2006/66/CE spécifie des taux de recyclage à atteindre d´ici le 26 septembre 2011 qui sont :

- au moins 65% du poids moyen des piles et accumulateurs plomb-acide, y compris un recyclage du contenu en plomb qui soit techniquement le plus complet possible ;
- au moins 75% du poids moyen des piles et accumulateurs nickel-cadmium, y compris un recyclage du contenu en cadmium qui soit techniquement le plus complet possible ;
- au moins 50% du poids moyen des autres déchets de piles et d´accumulateurs.

Les producteurs responsables devront faire preuve du respect au moins de ces taux lors de leur choix des filières de valorisation.

19 DÉCHETS ASSIMILÉS

19.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Selon la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, les déchets assimilés sont définis comme étant « tous les déchets dont la nature est identique ou similaire à celle des déchets ménagers et encombrants, mais qui ont des origines autres que domestiques ».

Ces déchets proviennent donc de l´industrie, du commerce, de l´artisanat, des activités administratives ou d'autres activités similaires. Leur distinction par rapport aux déchets ménagers et encombrants se fait en premier lieu par leur origine différente. Il s'agit donc de déchets mélangés dont les composantes sont identiques ou similaires à celles des déchets résiduels ou encombrants en provenance des ménages.

En fonction des modalités de collecte dans les différentes communes, il ne peut cependant pas être exclu que les déchets collectés en tant que déchets municipaux contiennent également une certaine part de déchets d'autres origines. Ceci est notamment le cas lorsque des établissements font évacuer les déchets assimilés par le biais de poubelles dites grises dans le cadre des mêmes tournées de collecte que les déchets ménagers. A l'heure actuelle, les données disponibles auprès des communes ne permettent cependant pas de déterminer avec précision la part des déchets assimilés dans les déchets ménagers.

Sont considérés pour les besoins du présent chapitre les déchets assimilés désignés en tant que tels, acceptés aux installations des syndicats intercommunaux SIDEC, SIGRE et SIDOR (entrée d´installation) et qui y subissent une opération d'élimination soit par incinération soit par mise en décharge.

19.2 COMPOSITION

Les déchets assimilés aux déchets domestiques sont susceptibles d'avoir une composition similaire à ces derniers. En fonction du producteur des déchets et de son activité principale, certaines fractions peuvent cependant prédominer.

Une analyse détaillée nationale récente sur la composition des déchets assimilés n'est pas disponible.

19.3 GESTION ET COLLECTE

La loi du 17 juin 1994 remet la responsabilité de la gestion des déchets assimilés aux communes. Ces déchets peuvent ainsi faire l´objet de collectes de porte-à-porte. Certaines communes assurent également la mise à disposition aux entreprises de conteneurs de collectes spécifiques à grand volume.

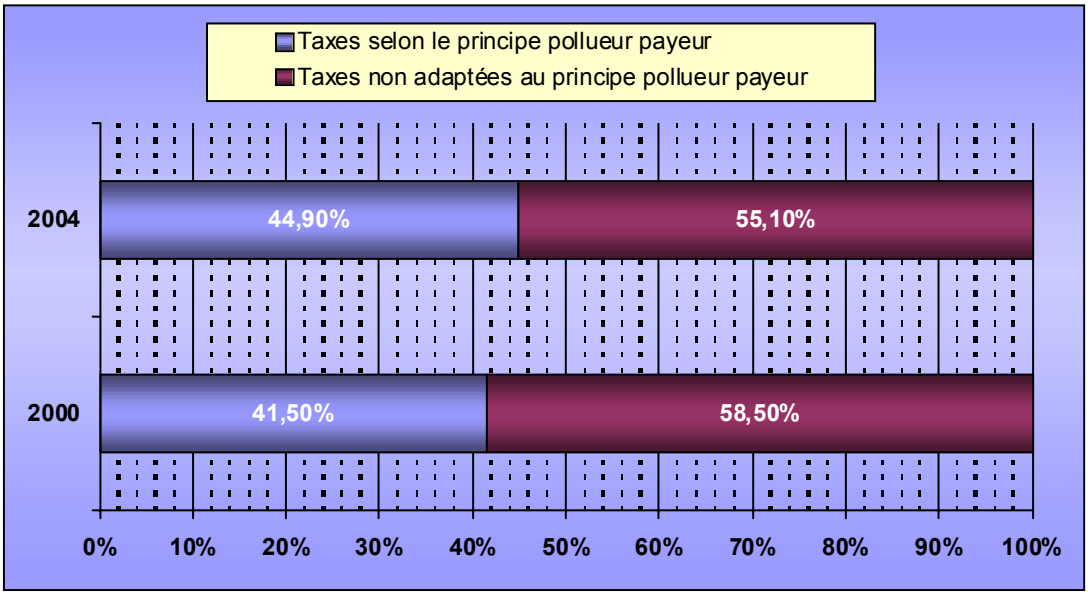
Le règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l´aménagement et à la gestion des centres de recyclage destinés à la collecte sélective de différentes fractions de déchets ménagers, encombrants et assimilés prévoit en outre l'obligation pour les communes d'accepter dans les centres de recyclage les déchets assimilés pour autant qu'il s'agisse de fractions de déchets valorisables spécifiquement mentionnées dans le règlement et que les quantités ne dépassent pas un volume d´un mètre cube. Cette condition de volume donne toutefois lieu à des interprétations divergentes notamment dans les différents centres de recyclage.

Au niveau des communes, la situation en matière de taxation pour la gestion des déchets assimilés n´a guère changé depuis l´adoption du premier plan général de gestion des déchets. Bien que 4 communes supplémentaires aient adopté dès l´an 2000 un système de taxation se basant sur le principe du pollueur-payeur, notamment par une taxe calculée en fonction du volume, du poids ou du type de déchets, 69 communes n´appliquent toujours pas un tel système. Dans un tiers des communes, la collecte des déchets assimilés n´est même pas soumise à une taxe spécifique.

Mode de taxation	2000		2004			
	Communes	%	Communes	%	Δ	
Hors taxes	46	39,0%	39	33,1%	-5,9%	**Taxes ne respectant pas le principe pollueur payeur**
Refus d´acceptation	10	8,5%	11	9,3%	0,8%	
Taxe par année	3	2,5%	4	3,4%	1,4%	
Taxe par mise à disposition	9	7,6%	8	6,8%	-0,8%	
Divers	1	0,8%	3	2,5%	1,7%	
Total	**69**	**58,4%**	**65**	**55,1%**	**-3,3%**	

Taxe en fonction du volume	43	36,4%	44	37,3%	0,9%	**Taxes selon le principe pollueur payeur**
Taxe par temps de chargement	2	1,7%	1	0,8%	-0,9%	
Taxe par kg	1	0,8%	3	2,5%	1,7%	
Taxe par sac de collecte	3	2,5%	2	1,7%	-0,8%	
Collecte via centres de recyclage	0	0,0%	3	2,5%	2,5%	
Total	**49**	**41,4%**	**53**	**44,8%**	**3,4%**	
	118	**100%**	**118**	**100%**		

Tab. 28: Taxes appliquées dans les communes pour la gestion des déchets assimilés



Graph. 27: Evolution des taxes communales pour déchets assimilés appliquant le principe du pollueur-payeur (2000, 2004, en % du nombre des communes)

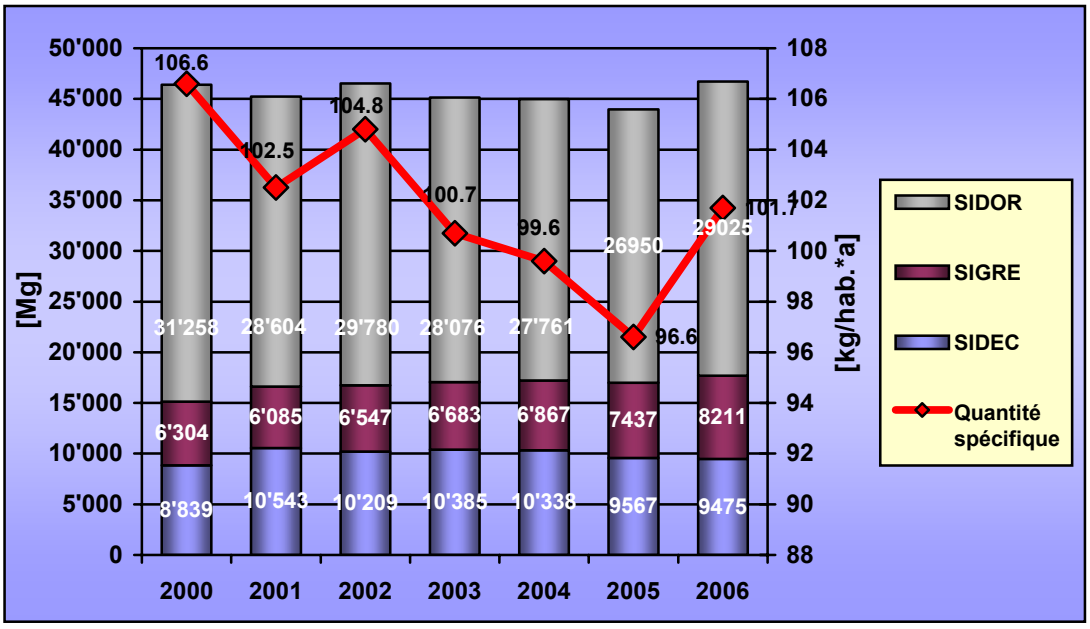
19.4 ÉLIMINATION

Les déchets assimilés sont éliminés de la même manière que les déchets ménagers résiduels dans les installations dûment autorisées des trois syndicats intercommunaux SIDEC, SIGRE et SIDOR pour l´élimination des ordures. En fonction de l´appartenance à un syndicat, les déchets des entreprises ou des établissements collectés dans la commune sont soit mis en décharge, soit incinérés.

De plus amples informations concernant les installations d´élimination figurent aux chapitres 32.2. et 33.1.

19.5 GISEMENT

Les flux des déchets assimilés vers les différentes installations ainsi que les quantités spécifiques au Grand-Duché de Luxembourg en 2000 et en 2005 sont repris dans le graphique suivant[52].



Graph. 28: Evolution des quantités spécifiques et des quantités absolues des déchets assimilés éliminés au SIDOR, SIGRE ou SIDEC (2000 - 2006)

[52] Éco-Conseil; Daten zur Abfallwirtschaft 2000, 2004

Entre 2000 et 2006, les quantités absolues des déchets assimilés soumises à une opération d'élimination sont restes plus ou moins stables. Les quantités spécifiques des déchets assimilés ont connu une régression de 10 kg par habitant, soit une différence de -9,4% jusqu'en 2005 pour remonter à nouveau en 2006 tout en restant 4,6% en dessous de la valeur de 2000. Notons à ce point que le nombre d´entreprises[53] au Grand-Duché de Luxembourg a augmenté de 20.569 en 2001 à 24.385 en 2004, soit une hausse de 18,6%. Cette évolution confirme le succès des mesures prises au cours des dernières années en faveur de la prévention et de la collecte sélective des déchets en général et des déchets assimilés en particuliers.

Un premier facteur influant est l´obligation d´élaborer un plan de prévention et de gestion des déchets (ppgd) et le suivi annuel des quantités de déchets produites par les établissements artisanaux, commerciaux et industriels[54]. Ce plan, constituant le concept de base pour l´organisation de la gestion des déchets, prévoit entre autres une évaluation critique de la gestion interne des déchets en décrivant les possibilités d´amélioration et en analysant pour les différentes fractions de déchets :

- la nécessité de leur production ;
- les possibilités de prévention et de réduction par rapport à la quantité et à la qualité produite ;
- les mesures de protection de l´environnement lors du stockage ;
- la sélectivité de la collecte en vue d´une valorisation maximale ;
- la validité des autorisations des sociétés de transport et de négoce ;
- l´efficacité des moyens de sensibilisation et de formation du personnel.

Chaque année, quelques 270 entreprises établissent un ppgd. Depuis 1995, le nombre total des entreprises qui ont élaboré un plan total s'élève à la fin de l'année 2007 à 2775 entreprises.

Un autre aspect qui a influencé la diminution des déchets est le fait qu´un nombre croissant des entreprises rattachées à la SuperDrecksKëscht fir Betriber. La SuperDrecksKëscht fir Betriber soutient les entreprises dans la mise en oeuvre de concepts de gestion et de prévention des déchets tout en conjuguant l´écologie et l´économie[55]. Entre 2000 et 2007, le nombre des entreprises rattachées à la SuperDrecksKëscht fir Betriber a plus que triplé en passant de 759 entreprises à 2.533 entreprises. Actuellement, plus que 2.800 entreprises sont affiliées à la

[53] Source : STATEC
[54] Conformément à l´article 21 de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, les établissements artisanaux, commerciaux et industriels doivent établir un plan de prévention et de gestion des déchets (ppgd) lors de l´introduction d´un dossier de demande en vertu de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.
[55] De plus amples informations concernant la SuperDrecksKëscht fir Betriber figurent au chapitre 44.2.

SuperDrecksKëscht fir Betriber, dont 1.500 portent le label de qualité (voir aussi chapitre 44.2)

19.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

Par leur définition, les déchets assimilés constituent un mélange de différentes fractions de déchets. Alors que les déchets assimilés sont éliminés soit par mise en décharge, soit par incinération, les différents composants qui les constituent sont dans une grande mesure valorisables (papiers, cartons, matières plastiques, déchets organiques, bois, etc.).

Un premier objectif devrait être celui d'avoir une meilleure connaissance du gisement global des déchets assimilés, donc de connaître les quantités de déchets assimilés éliminées ensemble avec les déchets ménagers résiduels. Ceci pourra se faire par une identification des différentes poubelles dans le cadre d'une application plus stricte du principe pollueur - payeur (voir chapitre aux taxes communales).

Outre la promotion de la prévention des déchets assimilés, un objectif essentiel consiste dans la réduction des quantités à éliminer par le renforcement de la collecte sélective. La réalisation de cet objectif va de pair avec le renforcement du tri sélectif à la source. Les instruments qui existent dans ce domaine et qui permettent d'aider les entreprises dans l'accomplissement de l'objectif de la réduction des déchets assimilés sont particulièrement les plans de prévention et de gestion des déchets (ppgd) à établir par les établissements et la structure de conseil que constitue la SuperDrecksKëscht fir Betriber.

L´article 17, paragraphe 3 de la loi du 17 juin 1994 prévoit un système de taxation tenant compte de la production réelle et notamment du type, du poids ou du volume des déchets. Les taxes doivent en outre inclure les coûts des infrastructures à mettre en place. Pour autant que ce ne soit pas encore le cas, les communes sont tenues à réadapter leurs systèmes de taxation de sorte qu´ils suffisent au principe du pollueur-payeur prescrit par la loi.

Pour faciliter la collecte sélective et l'évacuation des différentes fractions de déchets valorisables, notamment lorsque les entreprises disposent de quantités limitées, des structures d'apport spécifique constitueront des instruments indispensables. La remise par les entreprises de ces déchets dans des centres de recyclage conçus pour les particuliers est souvent impossible ou entachée de nombreux problèmes. Un réseau de centres de recyclage réservés spécifiquement aux entreprises est ainsi à mettre en place (voir aussi chapitre 44.3.2).

Une réduction supplémentaire des déchets assimilés à éliminer consiste dans la possibilité de soumettre ces déchets qui n'ont pas pu faire l'objet d'un tri sélectif à une opération de tri mécanique pour récupérer encore des fractions recyclables ou valorisables.

20 DÉCHETS DE CUISINE ET DE TABLE

20.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Une définition des déchets de cuisine et de table est donnée par l´annexe I, point 15, du règlement (CE) n° 1774/2002 du Parlement Européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits d'animaux non destinés à la consommation alimentaire[56].

Ainsi, les déchets de cuisine et de table sont « tous les déchets d´aliments y compris les huiles de cuisson usagées provenant de la restauration et des cuisines, y compris les cuisines centrales et les cuisines ménagères ».

Les déchets de cuisines et de table peuvent être répartis en trois types de déchets:

- les graisses alimentaires;
- les déchets organiques provenant de la préparation des repas ainsi que les denrées alimentaires périmées;
- les résidus non mangés des plats et des repas.

A la suite, les déchets mentionnés au 2e et 3e tirets ci-dessus sont considérés ensemble alors que les déchets de graisses alimentaires font l'objet de considérations à part.

Les déchets de cuisines et de table proviennent principalement des secteurs suivants:

- hôtels, restaurants, auberges de jeunesse, campings;
- cuisines collectives, cantines;
- maisons de soins, hôpitaux;
- entreprises et services de catering;
- ménages privés.

[56] Selon le règlement 1774/2002/CEE, article 2, point a), les sous-produits animaux sont définis comme étant « les cadavres entiers ou parties d´animaux ou produits d´origine animale, [...], non destinés à la consommation humaine, y compris les ovules, les embryons et le sperme ».

A ces déchets peuvent s'ajouter des denrées alimentaires périmées ou invendues en provenance de la distribution.

Les déchets en provenance des ménages privés sont traités plus en détail au chapitre 12 concernant les déchets organiques.

20.2 COMPOSITION

Compte tenu du fait que les déchets de cuisine et de table contiennent forcément des fractions d'origine animale (viandes, produits laitiers, oeufs, etc.), cette catégorie de déchets tombe sous le champ d'application du règlement européen 1774/2002 dans la mesure où ils proviennent de moyens de transport international, qu´ils sont destinés à la consommation animale ou qu´ils sont destinés à être utilisés dans une usine de production de biogaz ou à être compostés.

Le règlement 1774/2002 regroupe les sous-produits d'animaux en 3 catégories selon le risque qu'ils présentent:

- Catégorie 1:

La catégorie 1 comprend des matériaux d´animaux avec un risque important pour la santé publique telle que les animaux suspects d´être infectés par une EST[57], des matériels à risque spécifié ou les mélanges de matières de catégorie 1 avec des matières de catégorie 2 et/ou 3. Les déchets de cuisine et de table provenant des moyens de transport opérant au niveau international appartiennent également à cette catégorie 1 (aviation, transport ferroviaire, transport fluvial)

- Catégorie 2:

Outre le lisier et le contenu des tubes digestifs d'animaux, la catégorie 2 regroupe essentiellement les sous-produits d'animaux présentant un risque moins important pour la santé publique, par exemple les produits contenant des résidus de médicaments vétérinaires ou les mélanges des catégories 2 et 3.

- Catégorie 3:

Les matières de la catégorie 3 ne présentent pas de risque sanitaire et comprennent notamment des parties d´animaux abattus propres à la consommation humaine, les déchets de cuisine et de table autres que ceux visés

[57] Abréviation pour « Encéphalopathie Spongiforme Transmissible », regroupant différentes maladies, dont la maladie de la vache folle, la tremblante du mouton ainsi que chez l´homme la maladie Creutzfeldt-Jakob.

de la catégorie 1 et les anciennes denrées alimentaires d´origine animale qui ne sont plus destinés à la consommation humaine pour des raisons commerciales.

La nature de ces déchets de cuisine et de table, à l'exception des graisses les graisses alimentaires, se caractérise principalement par une teneur élevée en eau, comprise entre 75% et 91%. En outre, une teneur élevée en sel, résultant de la préparation des aliments, détermine les déchets de cuisine et de table. D´autres caractéristiques sont à reprendre du tableau ci-dessous.

Teneur en eau	./.	75 – 91%
Teneur en sel	conductibilité	2.900 – 8.600 µS/cm
pH	./.	4,3 – 5,9
Substance organique	Perte par calcination (550°C)	73 - 97% m.s.
Carbone	C	39 - 48%
Azote organique	N-Kjedahl 58	1,1 – 2,2% m.s.
Relation C/N	./.	15 – 45
Phosphore	P_2O_5	0,2 – 0,8% m.s.
Oxyde de potassium	K_2O	0,6 – 3,0% m.s.
Oxyde de magnésium	MgO	0,2 – 0,4/ m.s.
Carbonate de calcium	$CaCO_3$	0,6 – 7% m.s.
Fer	Fe	0,1 – 0,3% m.s.
Manganèse	Mn	10 – 150 mg/kg m.s.
Sodium	Na	330 – 4.200 mg/kg m.s.
Chlore	Cl^-	180 – 8.400 mg/kg m.s.

Tab. 29: Eléments et substances constituant les déchets de cuisine et de table

Les graisses alimentaires sont constituées principalement de graisses solides et liquides d'origine végétale.

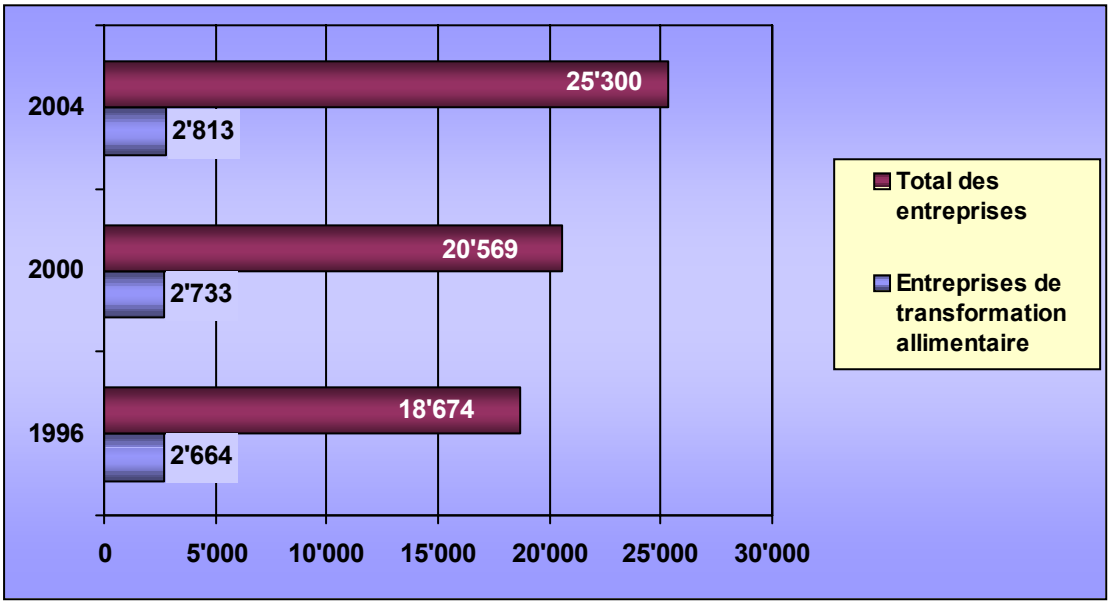
[58] L´azote Kjedahl est la somme de l´azote organique et de l´azote ammoniacal

20.3 GESTION ET COLLECTE

Les déchets de cuisines et de tables en provenance des établissements constituent des déchets organiques qui peuvent être assimilés aux déchets d'origines ménagères. La responsabilité de leur gestion revient dès lors aux communes. Les communes peuvent cependant exclure les déchets de la collecte, du transport, de la valorisation et de l'élimination des déchets qui en raison de leur nature ou de leur volume ne peuvent pas être gérés avec les déchets d'origine ménagère.

Des données récentes concernant la situation effective en matière de gestion des déchets de cuisine et de tables font défaut. Il n'est donc pas connu exactement dans quelles communes ces déchets sont collectés ensemble avec les déchets d'origine ménagère et dans quelles communes, ils sont exclus de ces collectes.

Les seules informations disponibles proviennent d'une étude datant de 1996/97[59] qui a examiné entre autres la situation de la gestion des déchets organiques provenant des entreprises et notamment des entreprises produisant des déchets de cuisine et de table. Le nombre total des entreprises du secteur de la transformation alimentaire prises en considération par l´étude s´élevait à 2.353, soit 12,60 % de la totalité des entreprises au Luxembourg[60]. De 1996 à 2004, une augmentation de 5,6 % des entreprises de transformation alimentaire a pu être constatée. Leur évolution lors des dernières années est à reprendre du graphique ci-dessous.

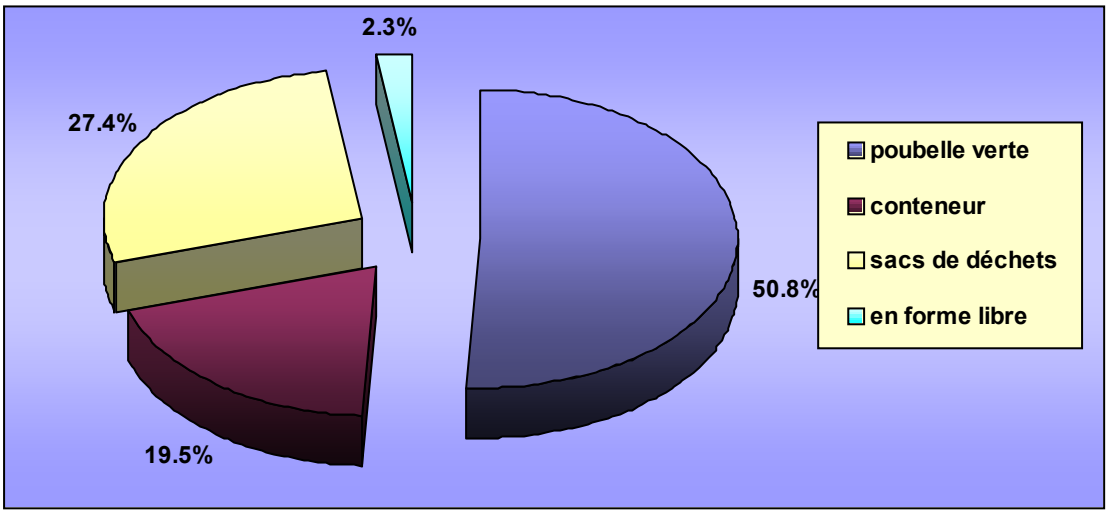


[59] Éco-Conseil; 1996/97; Darstellung und Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Situation ausgewählter Wirtschaftsbetriebe im Großherzogtum Luxemburg unter besonderer Berücksichtigung der organischen Abfälle
[60] STATEC ; Répertoire des entreprises 1997

Graph. 29: Evolution du nombre total des entreprises et du nombre des entreprises du secteur de la transformation alimentaire (1996 - 2004)

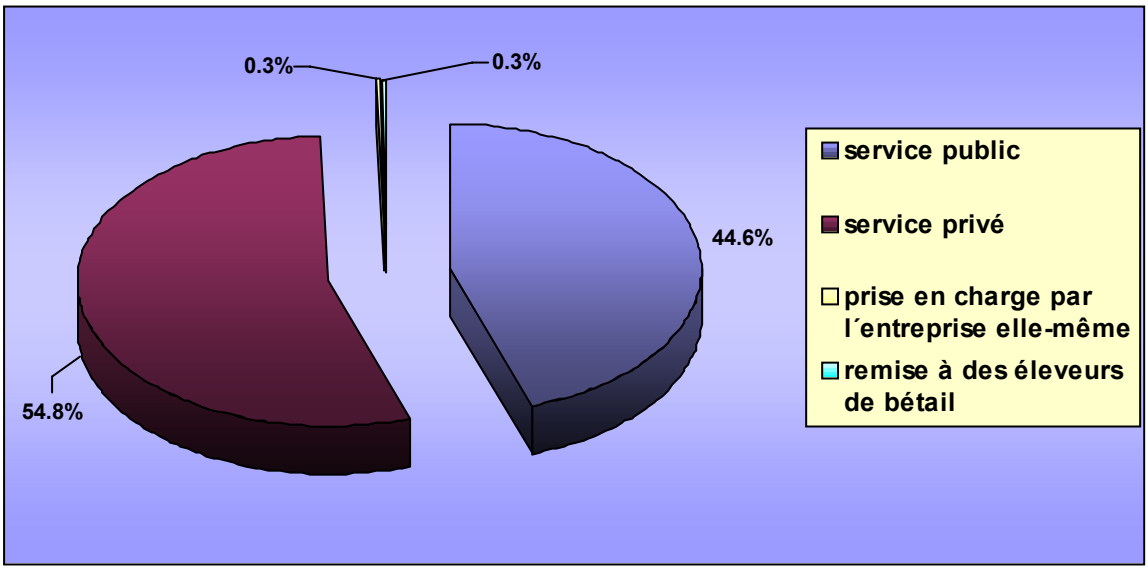
Bien que l'étude concernant la gestion des déchets de cuisine et de table date de 1996/97 et que dès lors une transposition de ses résultats à la situation actuelle reste assez limitée, il y a quand même lieu de citer certaines des conclusions.

Ainsi, différents systèmes de collecte des déchets de cuisine et de table étaient en application au Luxembourg en 1996/1997. Le recours des entreprises à ces différents systèmes se présente comme suit :



Graph. 30: Systèmes de collecte des déchets organiques en provenance des entreprises en 1996/1997

La collecte des déchets de cuisine et de table et leur transport vers les différentes installations de valorisation et d´élimination se répartissait de la façon suivant :

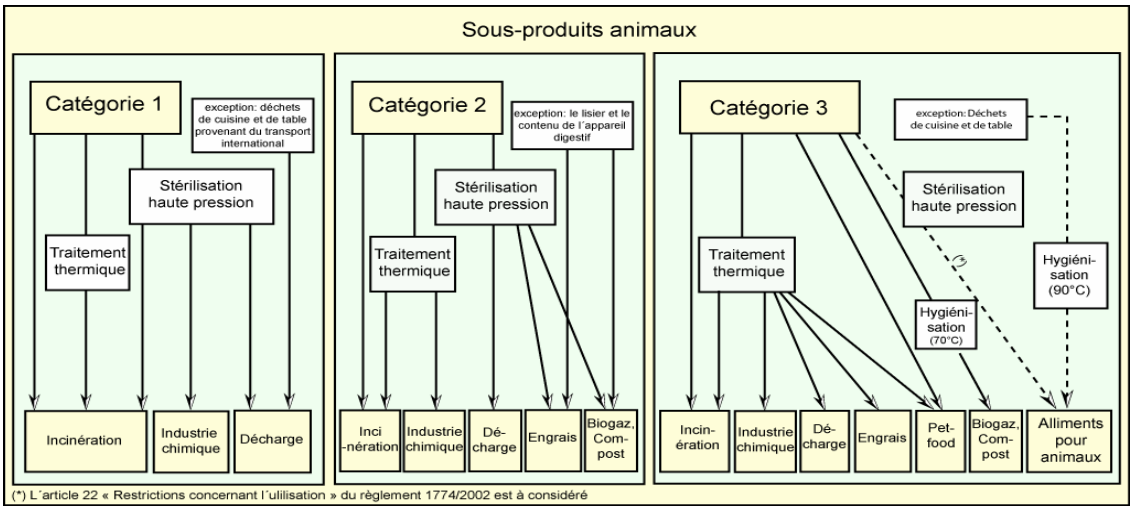


Graph. 31: Secteurs prenant en charge les déchets organiques en provenance des entreprises en 1996/1997

D'une façon générale, les communes ou les syndicats de communes excluent de leurs collectes les déchets de graisses alimentaires. Les établissements producteurs de ces déchets sont donc responsables d'assurer eux-mêmes leur gestion. En principe, ils devraient alors faire appel à des collecteurs agréés pour assurer leur prise en charge. Seulement, quelques 400 tonnes de graisses alimentaires en provenance des établissements sont notifiées tous les ans. Par rapport au gisement total estimé (voir chapitre ci-dessous), ceci ne représente qu'une faible proportion. Il faut donc admettre que des quantités importantes continuent à être soit évacuées par la canalisation, soit éliminées par les collectes des déchets ménagers, soit transférées vers des filières inconnues non autorisées.

20.4 ÉLIMINATION

Les modalités de traitement et de valorisation acceptables pour les déchets de cuisine et de tables qui en même temps tombent sous le champ d'application du règlement (CE) N° 1774/2002 sont réglées par ce même règlement. Le graphique suivant résume les différentes options de valorisation ou d'élimination des sous-produits d'animaux acceptables en fonction des différentes catégories.

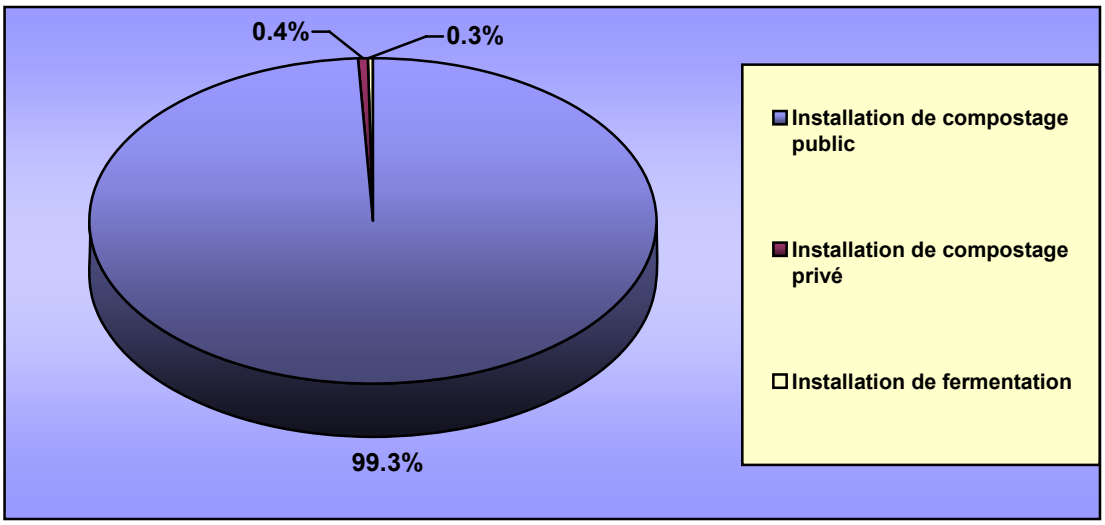


Graph. 32: Aperçu des filières de valorisation et d'élimination prévues par le règlement 1774/2002[61]

A ceci s'ajoutent certaines restrictions qui concernent plus concrètement des interdictions d'utilisation de ces sous-produits dans des filières bien spécifiques[62]. La restriction qui concerne plus particulièrement les déchets de cuisine et de table est l'interdiction de l'alimentation d'animaux d'élevage autres que les animaux à fourrure à l'aide de déchets de cuisine et de table ou la protection d'aliments pour animaux contenant des déchets de cuisine et de table ou de dérivés de ceux-ci.

Dans le cadre de l´étude réalisée en 1996/1997, le mode de traitement des déchets organiques a été précisé par les entreprises interrogées. Ainsi, 70 entreprises ont indiqué l´expédition des déchets en question vers les filières suivantes :

[61] Source: http://www.refood.de/fileadmin/html/images/kategorisierung_big.jpg
[62] Règlement 1774/2002, article 22



Graph. 33: Aperçu des filières de valorisation de déchets organiques en provenance d'entreprises telle que indiquées par les entreprises en 1996/1997

Actuellement, on constate également que certaines quantités de déchets de cuisine et de tables sont transférées vers des stations d'épuration biologique pour y être traitées, soit par déversement dans la canalisation à l'entrée de la station, soit par introduction dans les digesteurs. Ces méthodes ne constituent pas une méthode de traitement autorisée. Elles ne sont par ailleurs pas conformes aux dispositions du règlement (CE) N° 1774/2002.

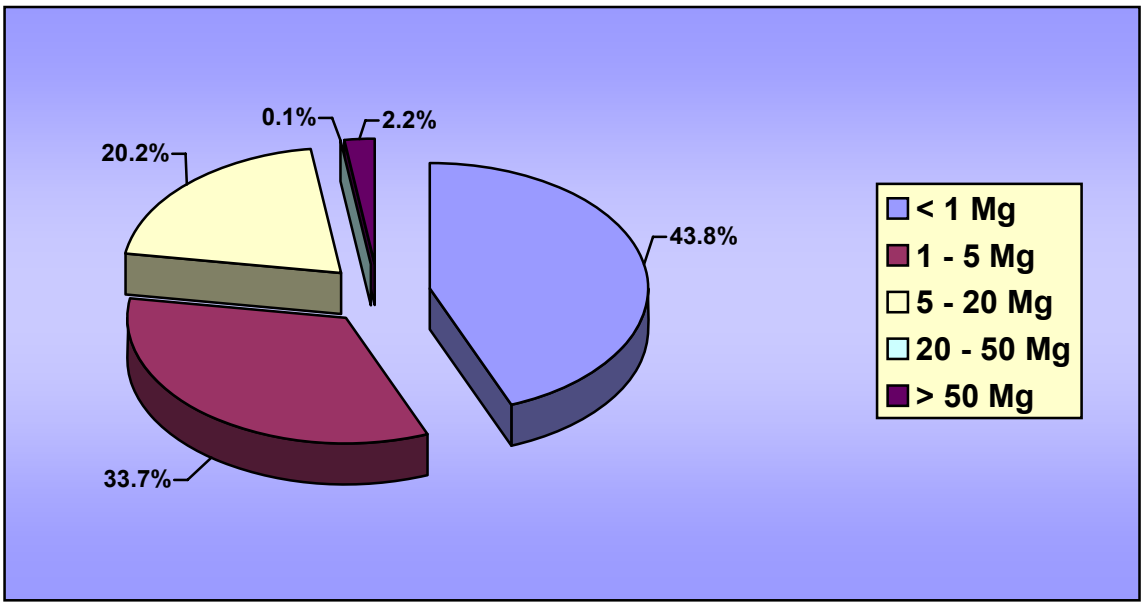
20.5 GISEMENT

Tel qu'il a été précisé plus haut, des informations détaillées sur les flux des déchets de cuisine et de table au Luxembourg font défaut. Dès lors, toutes les indications sur les quantités ne peuvent représenter que des estimations.

Pour ce faire, les approches suivantes ont été choisies.

Une première approche consiste à extrapoler les résultats de l'étude sur les déchets organiques en provenance des entreprises effectuée pour le compte de l'Administration de l'environnement en 1996/1997.

Dans le cadre de cette étude, 123 entreprises ont estimé le gisement annuel comme suit :



Graph. 34: Estimations des quantités de déchets organiques en provenance d'entreprises telles que communiquées par les entreprises en 1996/1997

Une extrapolation de ces quantités sur le nombre total des entreprises du secteur de la transformation alimentaire en 2004, soit 2.813 entreprises permet d'estimer le gisement des déchets organiques en provenance de ces entreprises à quelques 14.000 tonnes par an.

Une deuxième approche se base sur les quantités spécifiques déterminés dans d'autres pays. Ainsi, le plan de gestion des déchets de l´Autriche[63] réalisée en 2006 estime que les quantités annuelles de déchets de cuisine et de table s´élèvent à environ 100.000 Mg. Ceci représente une quantité spécifique de 12,7 kg/hab.*a. En extrapolant ces quantités à la situation luxembourgeoise, on peut estimer que quelques 6.000 Mg de déchets de cantines et de tables sont produites par année.

Pour ce qui est des graisses alimentaires, une enquête effectuée par l'Administration de l'environnement en 1999 auprès des entreprises du secteur de la restauration a permis d'estimer les quantités à quelques 2.400 tonnes par an. A ceci s'ajouteraient 1.900 tonnes de contenus de séparateurs de graisses[64].

[63] Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006
[64] Ministère de l'Environnement, Rapport d'activité 1999

20.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

Des informations actuelles concernant la gestion des déchets organiques en provenance des entreprises au Grand-Duché de Luxembourg, notamment en ce qui concerne les déchets de cuisine et de table, font défaut. Les seules informations disponibles résultent de l´étude réalisée en 1996/1997. Un recensement plus détaillé permettant de disposer de données exactes et actualisées est de rigueur.

En matière de prévention des déchets de cuisines et de tables, il n'existe que très peu de possibilités. Un moyen pourrait consister dans l'intégration de la notion de la gestion efficace des denrées alimentaires dans des labels écologiques attribués aux établissements du secteur de la restauration tels que par exemple, le "Eco-Label" de l'initiative commune des Ministères du Tourisme et de l'Environnement ou le label de qualité de la SuperDrecksKëscht fir Betriber.

Les déchets de cuisines et de tables contiennent un haut pouvoir de valorisation énergétique. Ainsi, les déchets provenant de la préparation des repas et les restes de nourriture sont à valoriser de préférence dans des installations de bio-méthanisation disposant d'un rendement énergétique maximal. En effet, ces déchets doivent contribuer aux efforts à réaliser par le Luxembourg pour atteindre ses obligations futures en matière de production d'énergies par des sources d'énergie renouvelables. A cet effet, les besoins en installations ainsi que leur répartition territoriale restent à définir à brève échéance. Il doit être assuré que les installations de valorisation par bio-méthanisation seront conformes aux dispositions du règlement (CE) N° 1774/2002 et pourront être agréées sur base de ce règlement.

Outre le fait que les déchets de cuisine et de table constituent des déchets valorisables et que selon les dispositions de la loi « déchets », cette valorisation prime sur leur élimination, la collecte sélective de ces déchets s'impose également par le fait que le règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 concernant la mise en décharge impose une réduction des déchets organiques à mettre en décharge.

Une exception doit cependant être faite pour les déchets de cuisine et de table provenant du transport international. Ces déchets figurent dans la catégorie 1 des sous-produits d'animaux selon la classification du règlement (CE) N° 1774/2002 et doivent donc être soit mis en décharge, soit soumis à une incinération. En cas de leur mise en décharge, ils doivent subir un pré-traitement permettant de réduire la matière organique effectivement déposée.

Les graisses alimentaires constituent également un potentiel énergétique qu'il s'agit de joindre aux énergies renouvelables dont dispose le Luxembourg. Alors que les graisses alimentaires en provenance des particuliers servent, après traitement à l'étranger, à des fins de combustibles et de carburants au Luxembourg, les graisses en provenance des établissements sont encore largement exportées pour être soumis à une valorisation en dehors du territoire national.

Pour garantir d'une part la disponibilité sur l'ensemble du territoire national d'un système cohérent de collecte des déchets de cuisines et de tables provenant d'établissements et, d'autre part, pour assurer que ces déchets sont valorisés de façon appropriée avec récupération d'énergie au Luxembourg, une structure cohérente de gestion devra être mise en place. A l'heure actuelle, plusieurs collecteurs de déchets sont actifs sur le marché luxembourgeois pour proposer aux établissements disposant de ces déchets des solutions pour la collecte et la valorisation des déchets de cantines. Cette évolution devra être observée pour assurer que les objectifs à atteindre seront réalisés par ce biais.

Au cas où tel ne serait pas le cas, l'Etat devra intervenir dans la mise en place d'une gestion cohérente des déchets de cantines et de tables. Conformément aux missions qui lui ont été conférées par la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht, cette mission pourra alors être organisée dans le cadre de la SuperDrecksKëscht fir Betriber. La participation des entreprises à la structure de gestion des déchets de cuisine et de tables ainsi créée restera cependant facultative.

Un premier projet pilote, en collaboration avec la Direction de l'inspection sanitaire du Ministère de la Santé est en préparation par la SuperDrecksKëscht fir Betriber. Ce projet vise la collecte et la valorisation des graisses alimentaires provenant des entreprises du secteur de la restauration.

A partir du moment où un système cohérent de gestion des déchets de cuisine et de tables est opérationnel, les communes conformément aux dispositions de l'article 17, point 2 de la loi « déchets », pourront exclure de leur compétence ces déchets.

21 DÉCHETS DE MARCHÉ

21.1 DÉFINITION ET COMPOSITION

Les déchets de marché sont produits lors des marchés hebdomadaires ou mensuels organisés dans différentes villes et communes du pays.

Ces déchets sont principalement constitués d'une fraction biogène, d'emballages pour le transport et la protection des marchandises et d'une fraction de déchets non recyclables.

En ce qui concerne les fractions valorisables, il s'agit notamment de:

- déchets biodégradables (provenant p. ex. des marchands de fruits et de légumes, de fleurs, de viandes et de poissons ou de produits laitiers);
- déchets d'emballages en bois (provenant p. ex. des marchands de fruits et de légumes);

- déchets d'emballages de papier et de carton (provenant p. ex. des marchands de fruits et de légumes, de fleurs, d'œufs);
- déchets de matières plastiques (provenant p. ex. des marchands de fruits, de légumes ou de fleurs);
- déchets d'emballages en polystyrène (provenant p. ex. des marchands de poissons)

21.2 GESTION ET COLLECTE

La gestion des déchets de marchés est assurée par les communes qui organisent ces manifestations.

Vu le caractère mobile des marchés, une structure permanente pour la collecte des déchets fait défaut. En règle générale, la collecte des déchets n'est organisée que les jours même des marchés (p. ex. par des structures mobiles du service d'hygiène ou du service technique de la commune concernée). En règle générale les déchets de marché sont collectés en mélange.

21.3 TRAITEMENT

Les déchets de marchés collectés en mélange sont éliminés en fonction de leur origine, soit par mise en décharge, soit par incinération. Une collecte sélective de cette catégorie de déchets pourrait réduire considérablement les quantités à éliminer.

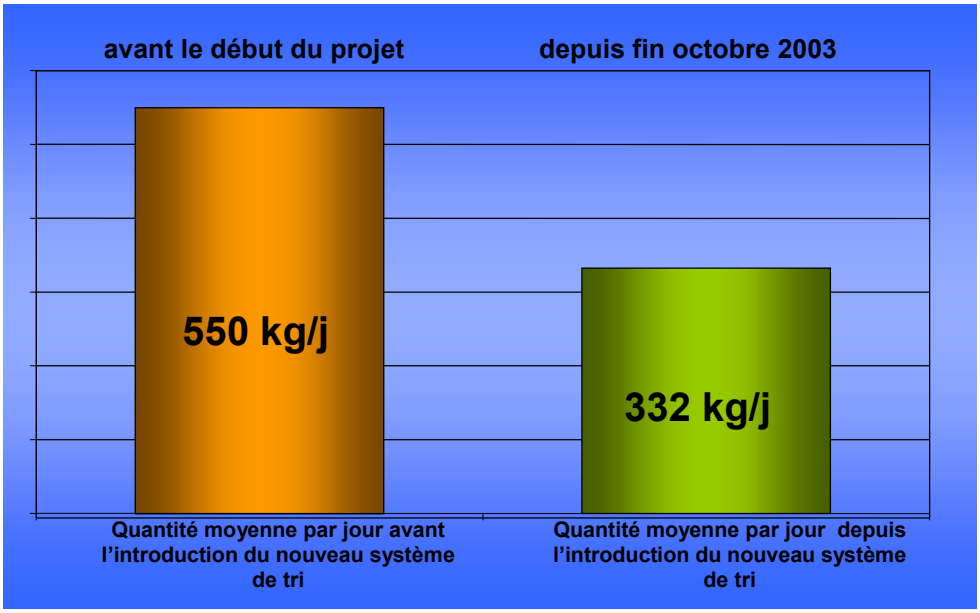
21.4 GISEMENT

Pour l'instant, aucune donnée fiable concernant la quantité des déchets de marché produite au Luxembourg n'est disponible.

Afin de mieux connaître le gisement et la composition des déchets de marché, un projet pilote a été réalisé entre 2003 et 2004 à Esch/Alzette. Le gisement des déchets de marché collectés en mélange jusqu'à cette date s'élevait à 550 kg par jour de marché. Une analyse effectuée sur ces déchets a montré que 90% en étaient soit valorisables, soit compostables.

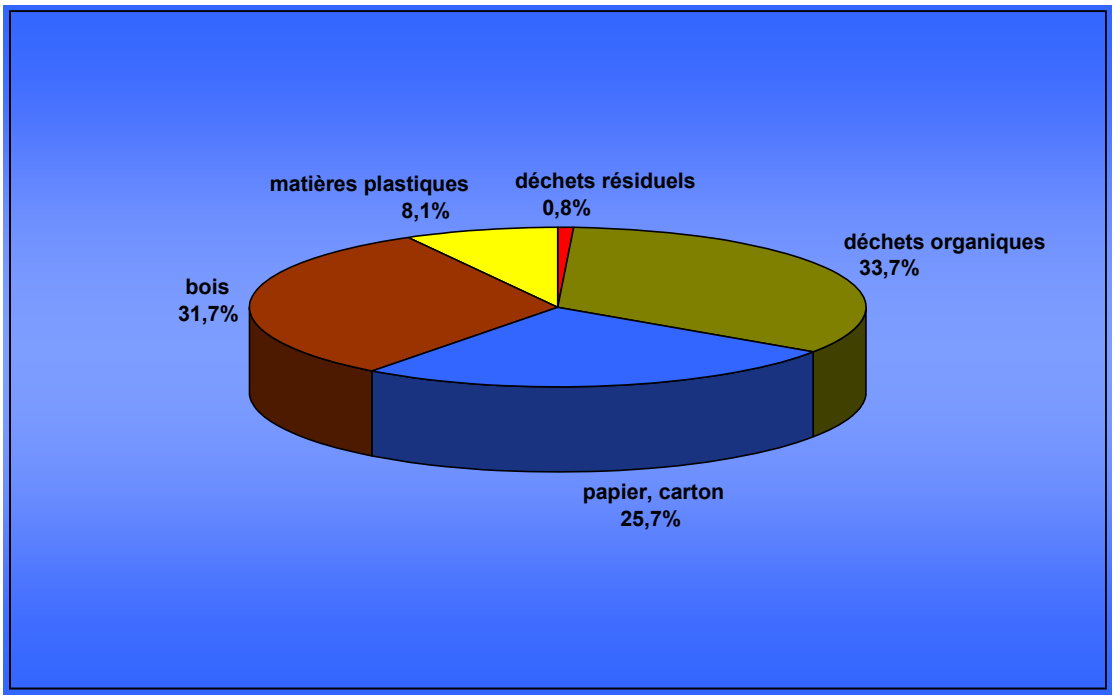
Le projet pilote concernait l'introduction d'un point de collecte sélectif de déchets qui fonctionnait durant les cours de marché sous surveillance. Ainsi, il pouvait être assuré que seuls des déchets en provenance des marchands y étaient déposés.

A la fin du projet pilote les quantités de déchets avaient fortement diminué. Ainsi la quantité totale a pu être réduite à 332 kg par jour de marché, soit une réduction de 40%.



Graph. 35: Quantité de déchets de marché produits avant et après le projet pilote à Esch/Alzette

La quantité des déchets résiduels à éliminer a même pu être réduite à seulement 0,8% de la quantité totale. La quasi-totalité des déchets de marchés a été soumise à une opération de recyclage. Le graphique suivant reprend la répartition des différentes fractions.



Graph. 36: Composition des déchets de marché (%poids) dans le cadre du projet-pilote à Esch/Alzette

21.5 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

La composition des déchets de marchés montre qu'une prévention peut être réalisée à partir du moment où les marchands auront davantage recours à des emballages réutilisables. Ceci rend cependant nécessaire un changement dans la logistique d'approvisionnement. La faisabilité d'un tel changement devra faire l'objet d'une étude et en cas de besoin d'un projet pilote spécifique.

Le projet pilote d'Esch/Alzette a également démontré que la quantité des déchets de marché à éliminer peut être réduite quasiment à zéro lorsqu'on procède à une collecte sélective de ces déchets. Il s'ensuit que de telles collectes sélectives devront être mises en œuvre de façon systématique lors de l'organisation de marchés. Une information appropriée sera élaborée par l'Administration de l'environnement afin d'assister les communes dans la mise en œuvre de ces collectes.

22 DÉCHETS DES STATIONS D'ÉPURATION

22.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Le règlement grand-ducal modifié du 14 avril 1990 relatif aux boues d´épuration, transposant en droit national la directive 86/278/CEE, distingue trois catégories de boues, à savoir :

- les boues résiduaires issues de stations d´épuration traitant des eaux usées domestiques ou urbaines et d´autres stations d´épuration traitant des eaux usées de composition similaire aux eaux usées domestiques et urbaines ;

- les boues résiduaires de fosses septiques et d'autres installations similaires pour le traitement des eaux usées

- les boues résiduaires issues de stations d'épuration autres que celles visées aux tirets 1. et 2.

Il distingue également entre :

- les boues traitées qui sont les boues traitées par voie biologique, chimique ou thermique, par stockage à long terme ou par tout autre procédé approprié de manière à réduire, de façon significative, leur pouvoir fermentescible et les inconvénients sanitaires de leur utilisation ;

  et

- les boues hygiénisées qui sont les boues qui, au moment où le détenteur de la station d´épuration les livre, ne contiennent ni plus de 100 entériobactériacées par gramme, ni œufs de vers susceptibles d´être contagieux.

En outre, le règlement grand-ducal modifié du 24 novembre 2000 concernant l´utilisation de fertilisants azotés dans l´agriculture, abrogeant le règlement grand-ducal du 20 septembre 1994 concernant l'utilisation de fertilisants organiques dans l'agriculture et modifiant le règlement grand-ducal du 14 avril 1990 relatif aux boues d´épuration précise qu´on entend par boues d´épuration le mélange de résidus organiques et d´une proportion variable d´eau provenant des stations d´épuration, utilisés comme fertilisant organique.

À côté des boues d´épuration qui résultent du traitement biologique des eaux usées dans une station d´épuration, il faut également mentionner les déchets du traitement mécanique des eaux usées à savoir les boues de dessablage et les déchets du dégrillage ainsi que les résidus du traitement avancé de l´épuration des eaux usées (traitement chimique).

22.2 COMPOSITION

Les boues d´épuration contiennent des matières en suspension et des matières dissoutes, dont l´ensemble forme une masse liquide ou boueuse. Leur nature est très complexe et dépend du type d´effluents collectés (domestique, industriel ou pluviaux) et du traitement de dépollution des eaux usées. Les différents déchets résultant de l'épuration des eaux usées se composent comme suit :

- les déchets issus du traitement mécanique:

Les déchets du prétraitement: Le prétraitement enlève les éléments qui sont susceptibles de gêner les traitements ultérieurs et d'endommager les équipements techniques. Ainsi, le dégrillage retient les matières solides telles que des branches, feuilles, déchets alimentaires, des bouteilles, des sacs en plastique ou du papier. Le dessablage permet l'élimination par décantation des particules lourdes et généralement de nature minérale comme les sables et les graviers. Le déshuilage élimine les particules légères, notamment les huiles et les graisses par flottation.

Le traitement primaire : L'élimination d'une partie des matières en suspension par des procédés physiques (décantation) et parfois des procédés physico-chimiques (coagulation et floculation). Les matières ainsi supprimées forment au fond du décanteur les boues primaires.

- les déchets issus du traitement secondaires:

Les boues biologiques : Elles proviennent du traitement biologique et sont constituées par des résidus de bactéries

Les boues physico-chimiques : Elles sont formées par agglomération des matières organiques particulaires ou colloïdales.

- les déchets issus du traitement tertiaire :

Ce traitement regroupe toutes les mesures, notamment la filtration, la désinfection ou l´application de membranes, pour atteindre des objectifs de nettoyage qui vont au-delà des exigences minimales. Les éléments nutritifs comme l´azote, le phosphate ou le soufre ainsi que des substances organiques difficilement biodégradables, des métaux lourds ou des germes pathogènes peuvent être éliminés moyennant un traitement tertiaire.

En outre, la présence de produits pharmaceutiques et de substances à effet endocrines dans les eaux usées, les boues d'épuration ainsi que dans le milieu naturel aquatique est de plus en plus fréquemment décrite. Parmi les produits les plus importants on compte les analgésiques, les antibiotiques, les antidiabétiques, les bêtabloquants, les contraceptifs, les hypolémiants, les psychotropes et les cytostatiques. Les résidus de médicaments se retrouvent dans les eaux usées par le biais des sécrétions humaines, le déversement direct de médicaments non employés dans les toilettes et les antibiotiques utilisés sur des animaux d'élevage. La réglementation sur le traitement des eaux usées n'a pas prévu ce problème de

sorte que les stations d'épuration ne sont pas conçues pour éliminer ces médicaments ou leurs résidus métaboliques. Ainsi, l'eau rejetée contient des résidus de médicaments qui entraînent une pollution qui pourrait expliquer entre autres le phénomène de la féminisation des poissons ou encore les nouvelles résistances contre certains antibiotiques. [65] Par ailleurs, des résidus de médicaments peuvent se retrouver dans les boues d'épuration. Ils peuvent alors être répandus dans l'environnement par exemple en cas d'utilisation des boues comme fertilisants organiques.

22.3 GESTION ET COLLECTE

La responsabilité de la gestion des déchets d'épuration revient aux opérateurs des stations d'épuration. En règle générale, il s'agit de communes ou de syndicats de communes.

L'utilisation en agriculture de boues d´épuration du traitement biologique est soumise aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 14 avril 1990 relatif aux boues d'épurations[66]. Des normes de qualités y sont définies pour qu´une boue soit déclarée apte à l´épandage. Ces normes concernent des concentrations en métaux lourds dans les boues à ne pas dépasser. Des concentrations limites en métaux lourds dans les sols sont également fixées à partir desquelles des boues d'épuration ne peuvent plus être épandues. Afin d'éviter des problèmes hygiéniques, l'épandage des boues ne peut se faire que si elles respectent les conditions d'hygiène prévues par le règlement. Le règlement grand-ducal du 24 novembre 2000 concernant l'utilisation de fertilisants azotés dans l'agriculture limite les quantités d'azote à appliquer sur les sols.

Pour garantir qu´un épandage en agriculture n´entraîne pas des effets nocifs pour les sols, la végétation, les animaux et l´homme, des analyses régulières des métaux lourds dans les boues d´épuration doivent être effectuées. La fréquence des analyses est fonction de la capacité nominale de la station d'épuration[67].

Pour mieux pouvoir évaluer les déchets des stations d'épuration et leurs filières de valorisation ou d'élimination, l'Administration de l'environnement a élaboré un formulaire qui est à remplir annuellement par les différentes stations d'épuration d'une capacité supérieure à 2000 habitants équivalents. Ce formulaire contient notamment les données spécifiques de la station d'épuration en question, les quantités de déchets produites ainsi que leur mode de valorisation ou d'élimination ou encore les analyses des boues d'épuration. Un rapport annuel sur les déchets des stations d'épuration est établi sur base de ces données. Ce rapport est

[65] www.eawag.ch/publications/eawagnews/www_en57/en57f_screen/en57f_siegrist_s.pdf
[66] Règlement grand-ducal du 14 avril 1990 relatif aux boues d'épuration modifié par le règlement grand-ducal du 20 septembre 1994 - concernant l'utilisation de fertilisants organiques dans l'agriculture - modifiant le règlement grand-ducal modifié du 14 avril 1990 relatif aux boues d'épuration
[67] Voir Annexe II A du règlement grand-ducal du 14 avril 1990 relatif aux boues d'épuration

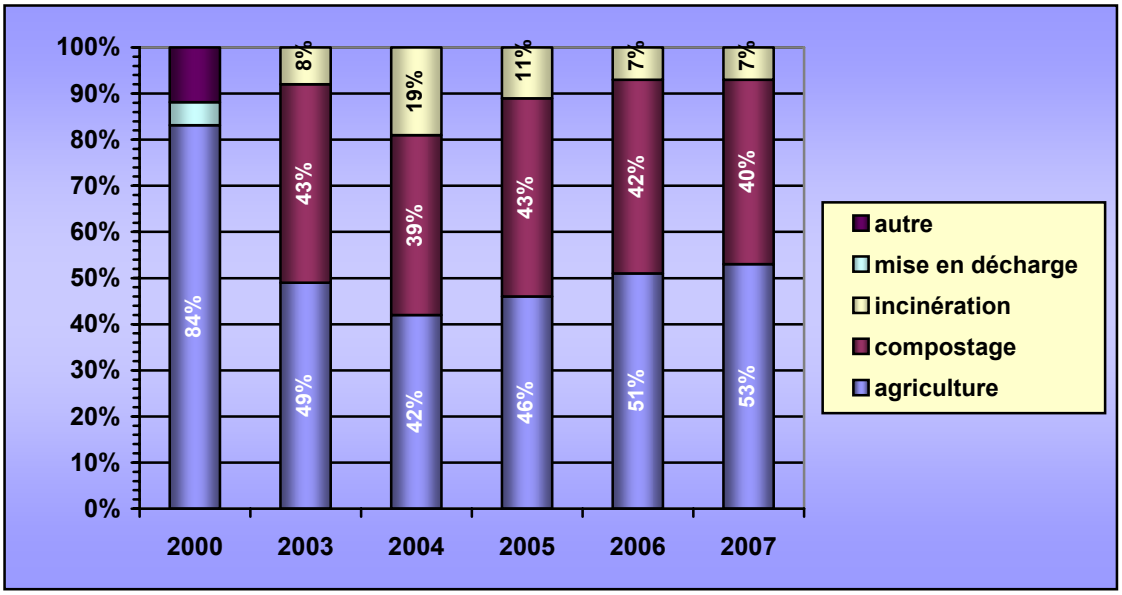
régulièrement publié sur le site Internet de l'Administration de l'environnement (www.emwelt.lu).

22.4 ÉLIMINATION ET VALORISATION

Les filières actuelles de valorisation et d´élimination des boues d´épuration sont les suivants :

- l´épandage en agriculture
- le compostage
- l´incinération

En ce qui concerne la qualité des boues, les valeurs limites concernant les métaux lourds sont largement respectées pour tous les éléments analysés. Pour le zinc, les concentrations sont plus élevées et atteignent un seuil proche des valeurs limites sans les dépasser.

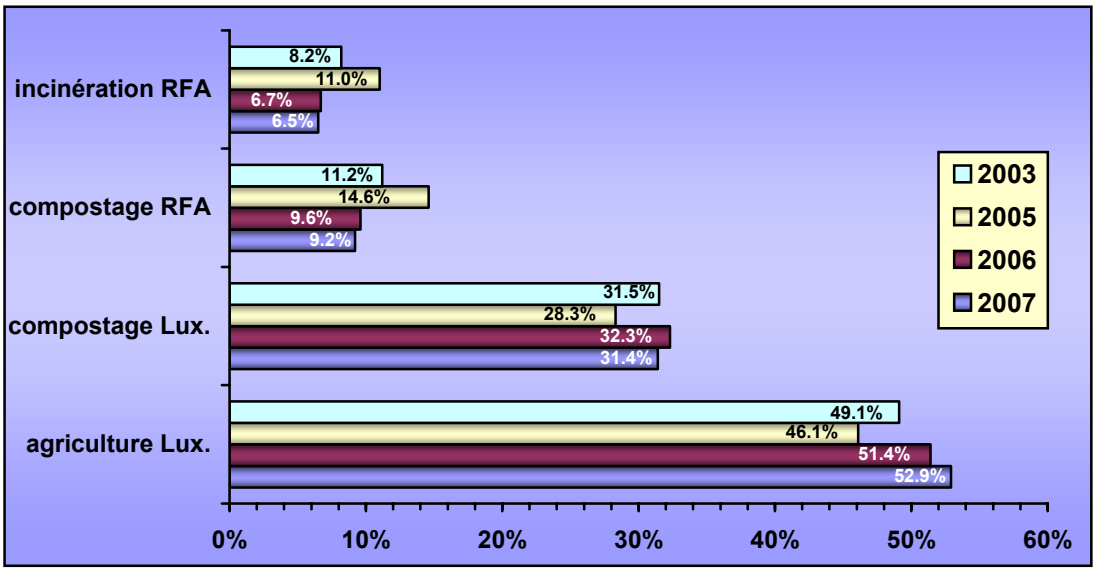


Graph. 37: Filières d´élimination et de valorisation des boues d´épuration (2000-2007)

Les boues d'épuration sont majoritairement valorisées soit par compostage, soit par épandage en agriculture (voir graphique 2).

Alors qu'en 2000, la valorisation en agriculture constituait la filière la plus importante (83,8%), elle ne concerne plus que la moitié des boues à partir de 2003. A partir de cette année, on voit apparaître le compostage des boues qui concerne plus ou moins 40% du gisement. Ceci est essentiel dû à la mise en service de l'installation de compostage du SIDEN au Fridhaff. [68]

L'incinération des boues d'épuration produites se fait exclusivement à l'étranger dont notamment en Allemagne. Ce fait constitue un certain paradoxe dans la mesure où l'incinération des boues d'épuration en tant que combustible de substitution dans la cimenterie luxembourgeoise est pratiquée, cependant en utilisant exclusivement des boues d'épuration en provenance de l'étranger (Allemagne et Belgique). La raison de cette situation est le fait que la cimenterie ne puisse mettre en œuvre que des boues séchées, alors que pour le moment il n'existe pas encore d'installation de séchage au Luxembourg.



Graph. 38: Taux de traitement et d´exportation de boues d'épuration

Avec l'entrée en vigueur du règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 relatif à la mise en décharge des déchets de nouvelles restrictions pour cette filière d'élimination des boues ont été édictées. Ce règlement stipule entre autres que la mise en décharge n´est admissible que si les boues provenant du traitement des eaux usées urbaines présentent une concentration en matière sèche supérieure à 35% et dans la mesure où il est établi que ces boues ne peuvent pas servir à une valorisation agricole ou thermique. Aussi, la mise en décharge des boues des stations d'épuration n'est plus pratiquée au cours des dernières années.

[68] SIDEN = Syndicat Intercommunal de Dépollution des Eaux résiduaires du Nord regroupant 42 communes et représentant une population de 72.100 habitants

La composition des déchets de dégrillage les rend inaptes à une valorisation matérielle. En fonction de la localisation de la station d'épuration, la filière d'élimination appliquée est respectivement l'incinération dans les installations du SIDOR ou la mise en décharge sur les décharges soit du SIDEC, soit du SIGRE. Compte tenu des restrictions relatives aux teneurs en matière organique des déchets à déposer en décharges, les déchets de dégrillage sont soumis au préalable à un traitement en aérobie, ensemble avec les autres déchets municipaux mis en décharge.

Les déchets de dessablage sont dans la majorité des cas éliminés par mise en décharge sur une des décharges intercommunales du SIDEC ou du SIGRE ou par traitement physique dans une installation spécifique. Dans certains cas, des éliminations non autorisées ont pu être observées sur des anciennes décharges communales.

22.5 GISEMENT

En moyenne, 1,7 kg/hab.éq. de déchets de dégrillage et 1,4 kg/hab.éq. de déchets de dessablage sont retirés chaque année des eaux usées. Il s'agit cependant de données indicatives, étant donné que les quantités exactes de ces déchets produits ne sont souvent pas connues par les exploitants des stations d´épuration. Par rapport aux valeurs indiquées dans la littérature (2,5 à 5 kg/hab.éq.*a[69]), les données pour le Grand-Duché de Luxembourg semblent être sous-estimées.

Depuis 2003, l'Administration de l'environnement réalise une enquête annuelle auprès des stations d'épuration biologiques afin de recenser les informations pertinentes concernant les résidus de l'épuration des eaux usées[70]. Le taux de réponse couvre en moyenne 63% de la capacité épuratoire biologique totale installée au Luxembourg. Selon les donnés recueillies, on peut admettre que la quantité moyenne des boues biologiques de stations d'épuration au Luxembourg est de l'ordre de 13,5 kg de matière sèche par habitant - équivalent. La capacité épuratoire totale couverte par des stations d'épuration biologiques installée au Luxembourg est de 978.790 hab.éq.. Elle représente 95% de la charge polluante du Luxembourg. On peut donc estimer la quantité totale des boues d'épuration biologiques à 13.214 Mg m.s. par an. En admettant dans les années à venir un raccordement à 100% de la charge polluante à une station d'épuration biologique, la quantité de boues peut atteindre un maximum de 14.000 Mg m.s. par an.

Ces valeurs ne fournissent cependant qu'une approximation. En effet, les enquêtes effectuées auprès des stations d'épuration indiquent des quantités de boues variant entre 2 et 55 kg m.s./hab.éq.*a. Aussi, le fait qu'une installation ne soit équipée d'un traitement tertiaire ou non joue un rôle important. Dans la littérature des quantités spécifiques de boues de 21,9 kg m.s./hab.éq.*a sont indiquées dans

[69] Rapport d'activité 2006, Administration de l'environnement
[70] Rapports publiés sur Internet www.emwelt.lu > déchets > statistiques et indicateurs

les cas où un tel traitement est en place. Dans l'hypothèse que l'ensemble de la charge polluante actuelle du Luxembourg serait traitée dans une station d'épuration biologique équipée d'un traitement tertiaire, les quantités totales de boues pourraient atteindre un maximum de 22.700 Mg m.s. par an.

22.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

22.6.1 LES BOUES D'ÉPURATION

a) valorisation agricole

Leur composition rend les boues d'épuration favorables à une valorisation agricole, ce qui permet la fermeture des cycles naturels de certains nutriments, dont notamment le phosphore. Toutefois, les filières de valorisation des boues d´épuration en agriculture deviennent de plus en plus restreintes. D´un côté, les boues peuvent contenir des éléments susceptibles d´engendrer des effets nocifs pour l´homme et pour l´environnement comme les métaux lourds, des pathogènes et certains polluants organiques. D'autre part, certains labels de qualité de produits agroalimentaires interdisent l'utilisation de boues d'épuration comme fertilisants sur les surfaces dont proviennent leurs produits.

La qualité des boues est largement influencée par la nature et la qualité des déversements effectués en amont dans le réseau des eaux usées. Un contrôle efficace de ces déversements s'avère impossible. Dès lors, une contamination permanente ou périodique des boues d'épuration avec toute sorte de substances nocives ne peut pas être exclue.

La réglementation actuelle[71] prévoit que seuls les métaux lourds, et dans le cas de certaines applications, des organismes pathogènes constituent des éléments limitatifs pour l'utilisation des boues en agriculture. Pour ce qui est des métaux lourds, les seuils maximums se situent à des niveaux très élevés qui ne reflètent ni les concentrations effectives dans les boues, ni les seuils acceptables pour d'autres produits utilisés comme amendement des sols (p. ex. compost). Par ailleurs, les obligations réglementaires actuelles en matière de contrôle des boues d'épuration ne permettent pas un suivi continu de contaminations éventuelles.

Au vu de cette problématique, une continuation de la valorisation agricole des boues d'épuration ne pourra se faire que sous condition d'un renforcement des critères de qualité et de contrôle. Ceci implique une réduction des seuils maximums acceptables en métaux lourds ainsi que l'extension des paramètres à respecter dont notamment des substances organiques telles que les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). A ces fins le règlement grand-ducal modifié du 14 avril 1990 devra être soumis à une révision.

Par ailleurs, il y a lieu de définir les zones dans lesquelles la valorisation agricole des boues d'épuration n'est pas recommandée ou est interdite. De telles zones sont par exemple les zones de protection des eaux potables, les zones à haut pouvoir d'érosion ou les zones de lixiviation des substances organiques. La mise à disposition des informations relatives à ces zones pourrait utilement se faire par le

[71] règlement grand-ducal modifié du 14 avril 1990 relatif aux boues d'épuration

système d'information géographique mis en place par l'Administration des services techniques de l'agriculture.

b) valorisation énergétique

La valorisation thermique est une méthode qui peut présenter un grand intérêt pour le Luxembourg. En effet, elle permet de contribuer à la production d'énergie moyennant des sources renouvelables et réduire les émissions de CO_2 provenant de l'incinération de combustible fossile.

Une possibilité d'une telle valorisation thermique existe au Luxembourg sous la forme de l'installation de production de clinker à Rumelange. Cette installation dispose des autorisations requises pour pouvoir accepter des quantités maximales de 15.000 Mg m.s. de boues d'épuration séchées[72]. Dans l'hypothèse que toutes les boues d'épuration d'origine luxembourgeoise se présenteraient sous une forme apte à la valorisation thermique, l'utilisation des 13.200 Mg de boues en tant que combustible de substitution pourrait remplacer quelques 4.600 Mg de charbon dans le cas où les boues auraient été soumises à une digestion préalable et 6.900 Mg de charbon dans le cas de boues non digérées.

A côté de l'apport en énergie, les cendres résultant de l'incinération des boues peuvent être valorisées matériellement dans le clinker.

Selon le projet "Valorboues" réalisée par le Centre de Ressource des Techniques de l'Environnement (CRTE) dans le cadre du programme Interreg III, la façon dont il est procédé au séchage est un point essentiel pour garantir un bilan énergétique positif de la co-incinération des boues. Un bilan positif ne peut être atteint qu'à partir du moment où le séchage est réalisé sans qu'il y ait consommation spécialement à cet effet d'énergie fossile. Les possibilités existantes sont alors l'utilisation de l'énergie solaire ou la mise en œuvre de chaleur excédentaire recueillie par exemple auprès d'un processus industriel ou d'une installation de cogénération.

Une autre possibilité de valorisation énergétique des boues consiste dans la gazéification. Cette technique est actuellement prise en considération par le SIDEN[73] dans le cadre du projet *ENERCOM*. Un bilan énergétique positif peut être atteint lorsque des copeaux de bois sont utilisés comme fuel d'allumage. D'un point de vue énergétique, un séchage direct (p. ex. par énergie solaire) serait cependant à favoriser par rapport au co-compostage qui aboutit à une réduction continuelle au cours du processus de compostage du PCI de la biomasse. Le gaz produit dans le cadre du projet du SIDEN pourrait être utilisé pour la fourniture de l'énergie nécessaire pour les nouveaux développements de la *Nordstad*.

Pour le Grand-Duché de Luxembourg les capacités disponibles auprès de la co-incinération en cimenterie à Rumelange et du co-compostage prévu par le projet

[72] Actuellement, l'installation de production du clinker incinère des boues séchées en provenance des pays limitrophes
[73] Syndicat Intercommunal de Dépollution des Eaux résiduaires du Nord

ENERCOM seraient suffisantes pour valoriser toutes les boues d'épuration du territoire national.

Une co-incinération des boues d'épuration avec les déchets ménagers est techniquement réalisable, mais non recommandée. En fonction de la siccité des boues d'épuration, une perte d'énergie en comparaison à l'incinération de déchets ménagers seuls, peut être la conséquence[74]. Même en procédant à un séchage préalable moyennant des sources d'énergies renouvelables, l'énergie contenue dans les boues ne pourrait pas entièrement être valorisée du fait que dans cette co-incinération participent également des fractions de déchets consommatrices d'énergies (verre, métaux, partie humide des déchets organiques, etc.). Par ailleurs, des problèmes techniques sont à craindre, notamment au niveau de la corrosion des fours et des chaudières.

c) le séchage des boues

Une raison essentielle pourquoi les boues luxembourgeoises ne sont pas acceptées comme combustible de substitution consiste dans le fait qu'il n'existe pas sur le territoire national des équipements suffisants de séchage des boues. Actuellement, une seule installation de séchage par énergie solaire fonctionne auprès de la station d'épuration de Bettembourg pour les besoins exclusifs de cette station.

La mise en place d'infrastructures de séchage sans qu'il y ait à cet effet consommation supplémentaire d'énergie d'origine fossile constitue le défi majeur des années à venir. L'initiative lancée par le syndicat intercommunal STEP pour la construction d'une installation de séchage solaire des boues constitue un exemple pour résoudre ce problème.

Pour les autres stations, il reste à analyser si des solutions locales, régionales ou nationales sont à réaliser. La recherche des solutions de séchage à envisager devrait aller de pair avec l'établissement d'un inventaire national de sources de chaleur excédentaire.

Une analyse devra également se faire de façon différenciée par rapport à la taille des stations d'épuration.

[74] Projet ValorBoues: Quelles sont les solutions au devenir des boues d'épuration dans la zone transfrontalière, CRP Henry Tudor

d) autres filières de valorisation

- l´épandage sur des sols non agricoles:

Cette filière consiste à utiliser les boues d'épuration comme amendement de sol sur des terrains ne servant pas à des fins agricoles. Les boues pourraient ainsi servir lors de la remise en verdure de bords de routes après des travaux de construction, de la recultivation d'anciennes décharges, etc.

Alors que les boues utilisées dans ces applications peuvent présenter des critères de qualité moins importants que celles utilisées en agriculture, elles doivent néanmoins correspondre à des normes qui permettent d'éviter tout inconvénient résultant de leur utilisation.

Dans le cadre de la révisions des critères de qualité des boues telle que mentionnée ci-dessus, cette forme d'utilisation devrait également être prise en considération.

- l'utilisation dans la confection de systèmes d'étanchement superficielle de décharges;

Une autre forme de valorisation consiste à utiliser les boues d'épuration comme ingrédient dans la confection de certains types de systèmes d'étanchement superficiel de décharges[75]. Les boues y jouent le rôle de fournisseurs d'humidité.

Alors que d'un point de vue technique, les deux solutions esquissées ci-dessus constituent des alternatives intéressantes, leur désavantage réside dans le fait que les débouchés afférents ne présentent pas forcément une continuité dans l'écoulement des boues et que, en fonction des projets, des quantités importantes de boues peuvent devenir nécessaires dans des délais très courts.

En parallèle, l'évolution de nouvelles techniques de valorisation dont notamment celle de la récupération du phosphore devrait être suivie de près avec l'objectif de mettre en place en cas de besoin d'autres filières de valorisation.

e) prévention de contaminations et sensibilisation

Dans l'intérêt d'une prévention de la contamination des boues d'épuration avec des substances polluantes, l'information et la sensibilisation de la population, notamment en matière d'abus de consommation et d'élimination par la canalisation de médicaments, sont des actions importantes. Toutefois, il faut se rendre à l'évidence que ces actions ne permettent pas d'éviter les résidus de médicaments évacués par les organismes.

f) gestion centralisée des boues

[75] étanchement à base de résidus industriels

Les objectifs de gestion future mentionnés ci-dessus impliquent une plus grande coopération entre les différents acteurs en charge de la gestion des boues d'épuration dont notamment les communes ou syndicats intercommunaux d'une part et les administrations étatiques directement concernées d'autre part.

Dans le cadre de cette coopération, au moins les éléments suivants devraient idéalement être pris en compte:

- la gestion centralisée des analyses et des résultats d'analyses des boues;
- le suivi de la valorisation agricole des boues;
- la mise en place d'autres filières de valorisation et plus particulièrement le séchage des boues.

Conformément aux conclusions du rapport du 19 juin 2008 de la Commission spéciale "Réorganisation territoriale du Luxembourg" de la Chambre des Députés du 19 juin 2008, ces tâches pourraient être confiées à un syndicat mixte Etat-communes dans lequel les différents acteurs concernés seraient regroupés.

Dans l'intérêt d'un meilleur suivi de la gestion des déchets, il devra également être assuré que les exploitants des stations d'épuration tiennent un registre détaillé sur les quantités et les destinations des différents types de déchets d'épuration.

g) déchets de dessablage

Conformément au principe de la hiérarchie des objectifs de la gestion des déchets, les déchets de dessablage devraient être valorisés prioritairement à leur élimination. Une telle valorisation pourrait se faire par exemple dans le domaine de la construction. Toutefois, ils devraient alors être soumis à un nettoyage préalable. A cet effet, la disponibilité des installations de nettoyage appropriée devra être assurée.

23 DÉCHETS INERTES

23.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

La définition des déchets inertes est donnée par la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets[76].

Selon cette définition, les déchets inertes sont les déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. La production totale de lixiviats et la teneur des déchets en polluants ainsi que l'écotoxicité des lixiviats doivent être négligeables et, en particulier, ne doivent pas porter atteinte à la qualité des eaux de surface ou des eaux souterraines.

Par la loi du 1er décembre 2006, la définition donnée par la loi du 1er décembre 2006 modifiant la loi du 17 juin 1994 est désormais identique à celle donnée par le règlement du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets qui transpose en droit national la directive 1999/31/CE. Cette définition a remplacé celle initialement retenue par la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets et qui considérait les déchets inertes comme étant les déchets qui :

- sont constitués pour la presque totalité de terres et de roches naturelles résultant de leur extraction lors des travaux de construction et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autres éléments générateurs potentiels de nuisances ;

- résultent de travaux routiers et qui sont de nature minérale avec ou sans liants hydrauliques, bitumeux à base de goudrons ;

- proviennent de chantiers de construction, de rénovation ou de démolition, qui sont principalement de nature minérale et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autres éléments générateurs potentiels de nuisances.

Cette définition n´incluait pas tous les déchets inertes, mais ne s'appliquait qu'aux seuls déchets de nature essentiellement minérale non contaminés et en provenance des secteurs de la construction, du génie civil ainsi que des travaux de démolition.

[76] Article 3, point e)

23.2 COMPOSITION

Dans la terminologie courante, la notion des déchets inertes est principalement utilisée pour désigner les déchets minéraux non contaminés provenant du secteur de la construction ou de la démolition.

Ce sont également ces déchets qui sont traités dans le présent chapitre. Il s'agit donc essentiellement de déchets minéraux routiers, de démolition ainsi que de terres d´excavation sous condition, qu´ils ne sont pas contaminés par des substances dangereuses. Sont exclus de cette catégorie tous les déchets dits *déchets de chantier*[77].

Ainsi, les déchets inertes se composent principalement de la façon suivante :

Catégorie de déchet	Composition
Déchets de démolition	céramiques, briques, carrelages, béton, tuiles, etc.
Déchets routiers	terres et scories de soubassement, déchets de revêtement des routes à l´exception des mélanges bitumineux contenant du goudron, ballast de voies non contaminés
Terres d´excavation	Terres et cailloux, roches, matériaux minéraux naturels (p. ex. sable, restes de la taille des pierres), terres non contaminées provenant de chantiers d'assainissement des sols, etc.

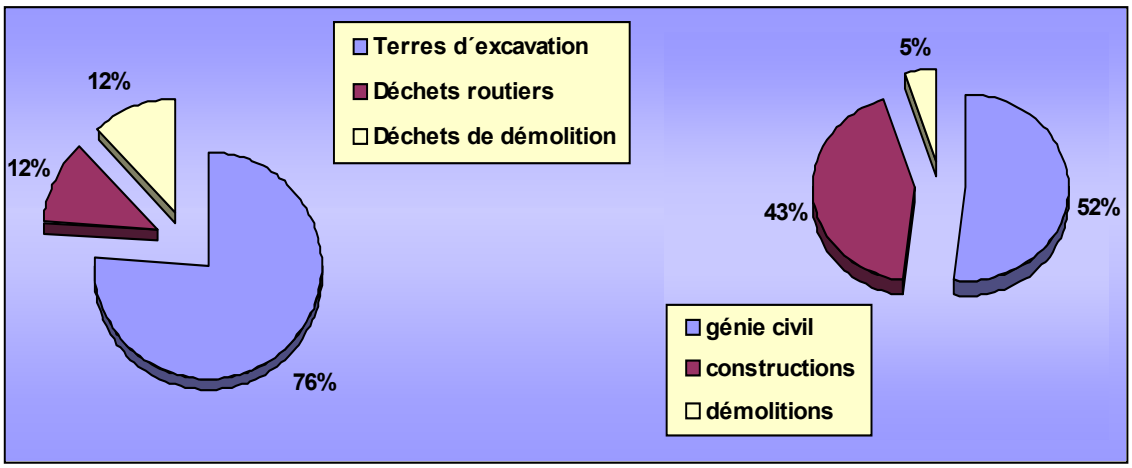
Tab. 30: Composition des différentes catégories de déchets inertes

La répartition des différentes catégories de déchets inertes produits est restée constante durant les dernières années. La majorité des déchets inertes est composée de terres d´excavation. Typiquement, cette catégorie représente environ 76% des déchets inertes produits. Les déchets de démolition et les déchets routiers se présentent dans des proportions plus ou moins égales.

Les quantités de déchets inertes produites par les différents secteurs d´activité sont-elles aussi restées pratiquement invariées[78]. Alors que la majorité des déchets inertes proviennent des secteurs de la construction et du génie civil, les déchets provenant du secteur des démolitions représentent une part minime.

[77] Déchets constitués d'un mélange de différentes fractions et de matériaux non minérales en provenance des chantiers tels que p. ex. bois, restes de tapis, plastiques, ferrailles, cartons, câbles, gaines électriques, etc.

[78] Étude en 2002 réalisée par ENECO: « Stand und Perspektiven bei der Entsorgung von unbelasteten mineralischen Inertabfällen im Großherzogtum Luxemburg »



Graph. 39: Parts des différentes catégories de déchets et provenance

23.3 GESTION

La gestion des déchets inertes doit être assurée en premier lieu par les producteurs et les détenteurs de ces déchets. Selon les dispositions de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, ils ont la responsabilité de procéder à la collecte sélective et au tri préalable en vue d'en garantir un traitement spécifique.

C'est également le secteur privé qui doit assurer la mise en place et l'exploitation des installations de valorisation et d'élimination des déchets inertes.

Toutefois, il existe l'obligation légale que l'élimination des déchets inertes doit se faire par un réseau de centres régionaux qui doit être mis en place conformément, le cas échéant, aux orientations du plan général de gestion des déchets ou du plan sectoriel afférent. Ces centres régionaux doivent être équipés d'infrastructures permettant le recyclage des déchets inertes valorisables.

Considérant que la disponibilité des capacités suffisantes pour la mise en décharge des déchets inertes doit être assurée, le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes » a été élaboré et rendu obligatoire par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006. Différents facteurs, tels que les quantités importantes de déchets inertes à gérer, la consommation de l´espace, le développement durable, le déblocage de la politique au niveau communal ou les différentes obligations[79] des Etats membres de la communauté européenne ont influencé l´élaboration de ce plan.

[79] Le principe d´autosuffisance et le principe de proximité ; voir chapitre 5.2

En tenant compte d´un certain nombre de critères, le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes » vise essentiellement l'aspect d'une élimination appropriée des déchets inertes. Ses objectifs sont notamment :

- La création à long terme de capacités suffisantes pour la mise en décharge des déchets inertes. Cette modalité représente l´idée principale du plan et se base entre autres sur le principe de l´autosuffisance[80].

- Une régionalisation des décharges pour que l'élimination des déchets inertes se fasse, conformément au principe de proximité[80], le plus près que possible de leur lieu de production. Cet objectif est en relation directe avec une réduction du trafic et des nuisances qui en résultent.

- La création de modalités objectives pour la recherche des sites par la définition de critères et de procédures précis. Il devra ainsi être assuré que le choix des sites se fera en toute transparence vis-à-vis de la population et des responsables locaux.

Aux fins de la mise en œuvre du plan directeur sectoriel, une commission de suivi fut créée[81]. Cette commission exerce d´un côté un rôle d´observateur en suivant l´évolution des quantités produites ainsi que le degré de saturation actuel et le besoin en capacités futures de décharges. D´un autre côté, elle s´acquitte du rôle de promoteur pour la recherche des sites futurs selon les modalités déterminées par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006.

L'exploitation des décharges pour déchets inertes est confiée soit aux exploitants des carrières dans le cas où la décharge serait installée dans un site hébergeant en même temps cette activité, soit à des entreprises de construction, soit dans les autres cas à la société Recyma S.A.. Cette dernière a été constituée par un certain nombre d'entreprises luxembourgeoises du secteur de la construction. C'est avec la société Recyma S.A. que le Gouvernement luxembourgeois a conclu en date du 23 octobre 1991 une convention dont l'objectif est d'assurer dans l'intérêt du Grand-Duché de Luxembourg entre autres le recyclage et la mise en décharge de déchets inertes.

En matière de gestion des déchets inertes provenant de chantiers ou de travaux de construction des particuliers, les communes ont la responsabilité légale de mettre en place des infrastructures de collecte appropriées. Cette obligation ne peut cependant valoir que pour des faibles quantités pouvant être transportés, soit par une voiture privée, soit par une remorque pouvant être tirée par une voiture privée.

[80] Disposition de la directive 75/442CEE, telle que modifiée

[81] Sont représentés dans cette commission le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, l'Administration de l'environnement, l'Administration des eaux & forêts, l'Administration des ponts & chaussées, le Ministère de l'Economie, le syndicat intercommunal SYVICOL ainsi que les représentations patronales du secteur de la construction.

23.4 GISEMENT

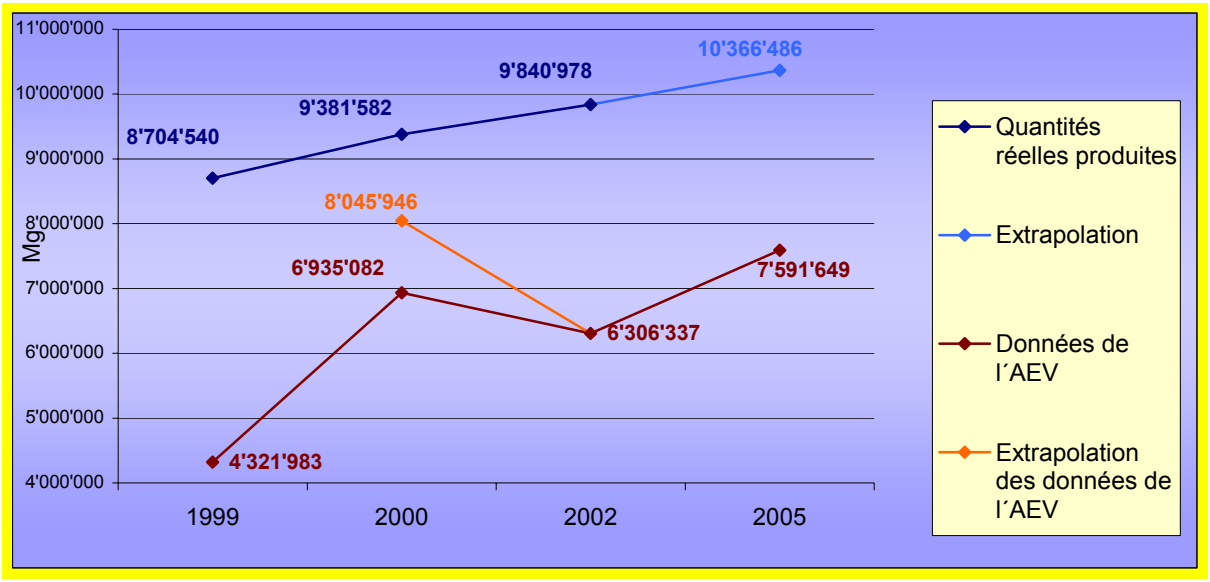
Le secteur de la construction est de loin le secteur produisant la plus grande quantité de déchets. Il représente environ 85 % en poids de tous les déchets produits par année au Grand-Duché de Luxembourg.

Outre le recyclage et la mise en décharge dans des installations autorisées, les déchets inertes suivent des filières parallèles qui sont par exemple l'utilisation directe sur les chantiers dont ils proviennent, le traitement dans des installations mobiles non autorisées, le remblayage de terrains agricoles, l'exportation non déclarée en vue d'un dépôt dans des régions limitrophes, etc. Afin de connaître toutes les quantités de déchets inertes produites, l´Administration de l´environnement en collaboration avec le Groupement des entrepreneurs et la Fédération nationale des entreprises de construction et de génie civil ont fait réaliser en 2002 une étude destinée à évaluer l'ensemble des différents aspects concernant les déchets inertes.

On constate que les quantités de tous les déchets inertes produits sont en constante progression. Par extrapolation, les quantités s´élevaient à environ 10,5 millions de Mg[82] en 2005.

Les données fournies à l´Administration de l´environnement et qui concernent les installations de valorisation et d'élimination dûment autorisées sont nettement inférieures aux quantités réellement produites. Il faut donc conclure qu'à peu près un tiers des déchets inertes sont soit réutilisés directement sur les chantiers, soit éliminés ou recyclés en dehors des circuits autorisés, soit déposés dans des remblais autorisés exclusivement en vertu des dispositions de la législation sur la protection de la nature et où un inventaire des quantités déposées n´est généralement pas fait (voir graphique 2).

[82] Extrapolation des résultats pour l´année 2005



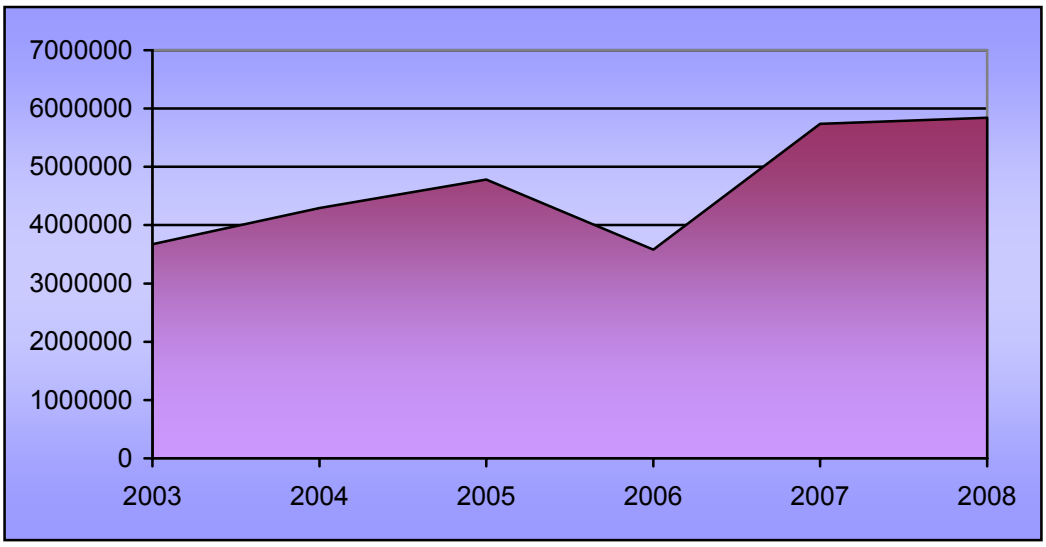
Graph. 40: Evolution des quantités totales estimées et des quantités officiellement déclarées de déchets inertes

Jusqu´à l´an 2000, le nombre et les capacités des remblais ainsi que les quantités y déposées étaient largement inconnus à l`Administration de l´environnement. Considérant le fait que ces remblais jouent pourtant un rôle important dans la gestion des déchets inertes un suivi fut lancé à partir de 2001 en collaboration avec l'Administration des eaux & forêts. Par la même occasion, il fut retenu que seuls des remblais sont autorisés lorsqu'ils poursuivent une finalité déterminée et autre que l'évacuation des déchets inertes. Sur base des données ainsi recueillies, on constate que la part des déchets inertes recyclés moyennant des remblais s´élève à environ 41% de la totalité des déchets inertes valorisés[83,84].

Sur base de ces données, on peut donc conclure qu'en 2005, presque 7,5 millions de Mg de terres ont été excavées, soit un volume d'environ 4,15 millions de m^3. Cette fraction des déchets joue donc un rôle important dans la gestion des déchets inertes au Luxembourg.

Lorsqu'on considère les quantités de déchets inertes déposées dans les centres régionaux, il faut constater qu'à part l'année 2006, ces quantités ont augmenté d'année en année.

[83] Données pour l'année 2005
[84] Voir graphique 7: Répartition des chemins de valorisation des déchets inertes en 2005



Graph. 41: Evolution des quantités de déchets inertes déposés dans des centres régionaux

Cette évolution peut s'expliquer par deux phénomènes. Le premier consiste dans une augmentation des activités de construction notamment dans le sud du pays où les excavations se font dans des sols non recyclables (argiles, schistes bitumineux). Le deuxième est le résultat des efforts faits au cours des dernières années pour la limitation des remblais aux seules situations où le remblai sert effectivement à une fin déterminée et non plus à une évacuation de terres excédentaires pure et simple sur des terrains agricoles, forestiers ou autres.

23.5 ELIMINATION ET VALORISATION

Par valorisation des déchets inertes, on entend :

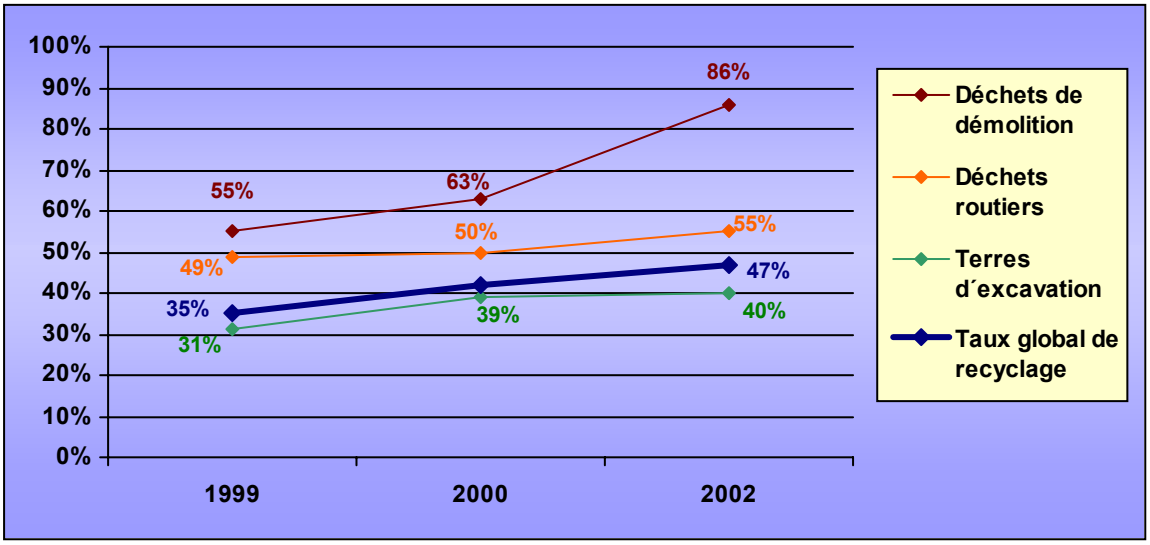
- la réutilisation sur le chantier ou à un autre endroit ;
- le recyclage sur le chantier ;
- le recyclage après regroupement en un lieu prévu à cet effet ;
- la réalisation d´un remblai[85].

En ce qui concerne le recyclage des déchets inertes par leur utilisation dans un remblai, le règlement grand-ducal du 17 février 2006 modifiant le règlement grand-ducal du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets a

[85] Voir aussi l´avant dernier alinéa du sous-chapitre « Gestion »

définitivement défini la distinction entre ce qui est une opération de valorisation et ce qui est une opération d´élimination. Ainsi, tout remblai dont la finalité primaire est l´élimination des déchets inertes, est à considérer comme décharge avec toutes les conséquences légales qui en découlent. Tout dépôt constitue une opération de valorisation lorsque qu'il vise à atteindre un objectif autre que l'évacuation de déchets inertes. Le dépôt doit alors avoir une utilité directe déterminée et conditionnée par un besoin plausible et manifeste. L'objectif doit être souhaité et déclaré de façon explicite par son promoteur. La réalisation de l'objectif souhaité doit se faire le plus rapidement que possible. Le délai maximal de réalisation du dépôt ne peut donc pas dépasser la durée qui est techniquement raisonnable. A défaut de la disponibilité de déchets appropriés, l'objectif recherché par le dépôt devrait alors être réalisé moyennant l'utilisation de matières premières.

En fonction du type de déchets inertes, l´évolution des différents taux de valorisation se présente comme suit[86] (hors remblais) :



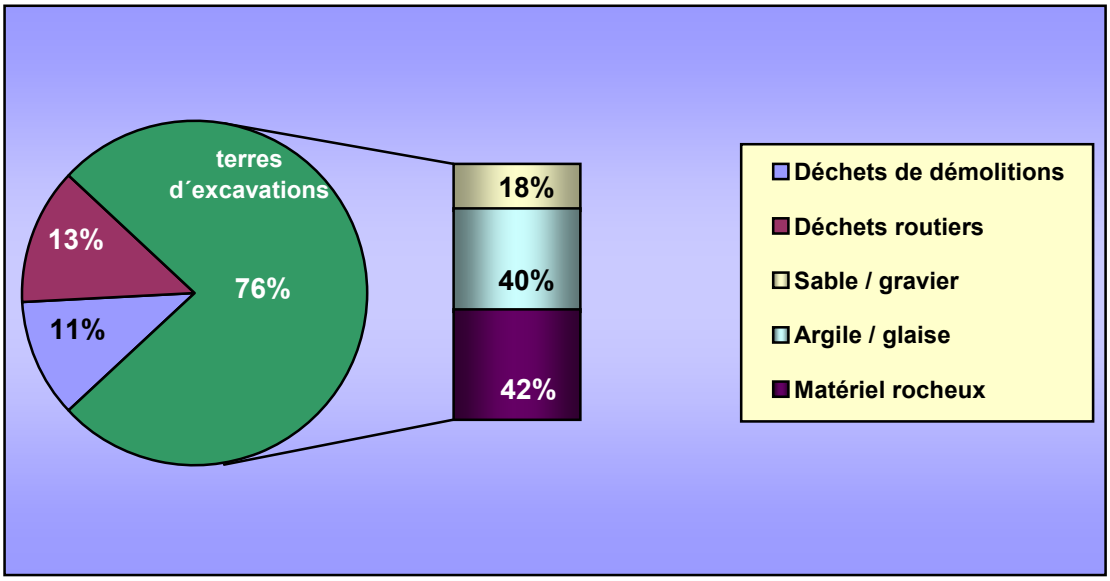
Graph. 42: Taux de valorisation des différents types de déchets inertes

Au cours de la période entre 1999 et 2002, le taux de recyclage global a connu une augmentation de 12 points indiciaires. Les fractions qui sont le plus soumises à des opérations de valorisation sont les déchets de démolition et les déchets routiers. Cependant, ces deux fractions ne représentent en moyenne que quelques 24% en poids de tous les déchets inertes. Quant aux terres d´excavation, représentant la plus grande part des déchets inertes, leur taux de valorisation n'est que de 40%[87].

Vu les quantités importantes des terres d'excavation, il serait utile de provoquer une augmentation du taux de recyclage et, par conséquent, une diminution des quantités de déchets inertes à mettre en décharge. Il est cependant important de

[86] Étude ÉNECO, 2002
[87] Chiffres pour l'année 2002

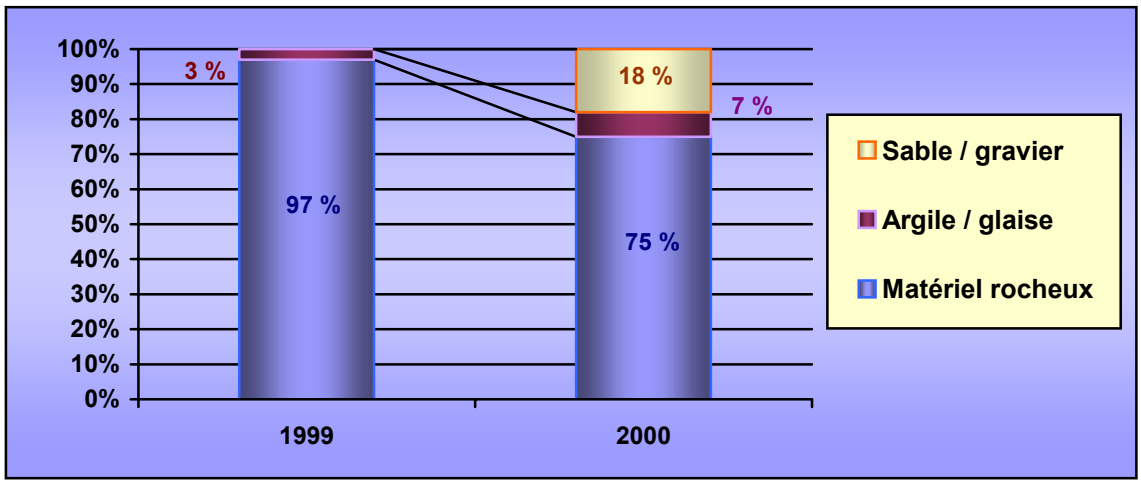
prendre en considération la nature géologique des terres d´excavation et de faire l´analyse respectivement de leur taux de recyclage actuel et de leur potentiel de valorisation.



Graph. 43: Parts et composition des terres d´excavations en 2002

Les terres d'excavation constituées d'argiles représentent 40% de la totalité de ces déchets inertes. Or, ces argiles effleurent la surface sur à peu près 20 % du territoire national. Ils sont particulièrement localisés au sud-ouest du pays dans les régions où les activités de construction sont parmi les plus importantes. Comme il s'agit d'une fraction qui n'est que très difficilement valorisable, il faut s'attendre à ce qu'une augmentation du taux ne peut guère être atteinte. La seule possibilité consisterait dans leur utilisation dans un remblai d'une certaine envergure. Aussi faudrait-il alors garantir la stabilité et, le cas échéant en fonction du but du remblai, des valeurs minimales de portance ce qui sera à nouveau difficile à réaliser avec des terres de cette nature.

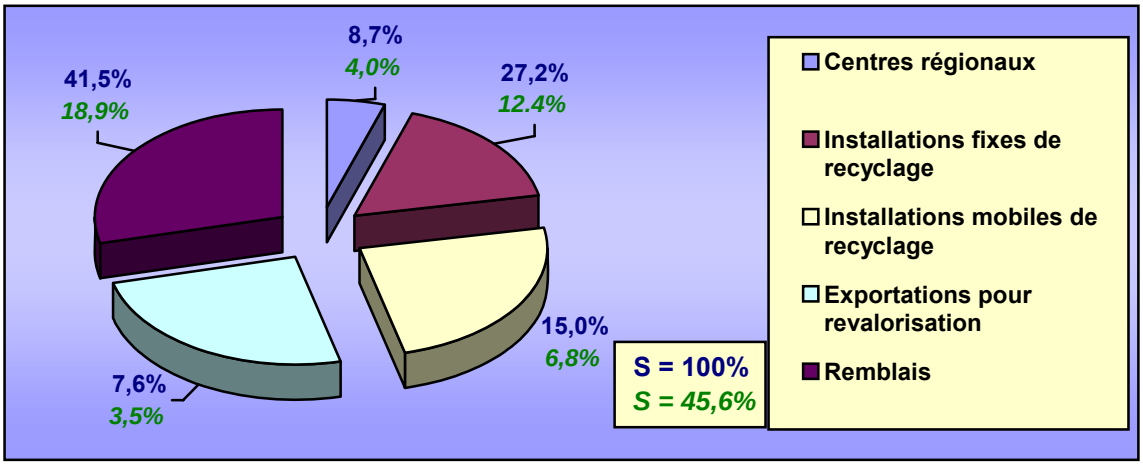
En fonction des types de terres, les taux de recyclage respectifs se présentent comme suit :



Graph. 44: Parts des types de terres parmi les terres d'excavation recyclées

Le taux de recyclage le plus élevé est atteint pour les terres d'excavation constituées de matières rocheuses. Il atteint un seuil de presque 100%[88]. Ceci est notamment le cas pour les nombreux chantiers d´excavation dans le grès de Luxembourg, comme par exemple le plateau de Kirchberg.

En ce qui concerne la situation globale du recyclage des déchets inertes, les données dont dispose l´Administration de l´environnement permettent d'évaluer ce taux à 45,2% en 2005[89]. Les différents modes de valorisation sont repris dans le graphique ci-dessous.



Graph. 45: Répartition des modes de valorisation des déchets inertes en 2007

Les quantités de déchets inertes connues par l´Administration de l´environnement ne concernent que plus ou moins deux tiers des quantités réellement produites. On

[88] Données calculées pour 1999
[89] Voir graphique 2 : Production de déchets inertes

doit remarquer que ces chiffres ne mentionnent pas comme valorisation les déchets inertes qui ont été déposés dans des centres régionaux pour déchets inertes fonctionnant comme remblai. En 2005, tel était notamment le cas pour les dépôts situés au *Héihenhaff* et au *Pafewee (remblai Cloos*). En tenant compte de ces quantités, le taux de recyclage s'élevait alors à 68% au lieu de 45,2%.

Les déchets inertes qui ne sont pas soumis à une opération de valorisation sont éliminés par mise en décharge. Ces décharges font partie du réseau des centres régionaux pour déchets inertes.

De plus amples informations concernant les installations de recyclage et d´élimination pour déchets inertes sont reprises aux chapitres 32.3 et 37.

23.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

23.6.1 LA PRÉVENTION

Vu les quantités considérables de déchets inertes, il serait opportun de réduire d'abord ces quantités par la prévention. Il apparaît que la production des déchets inertes tels qu'ils se présentent au Luxembourg est fortement liée à l'activité de la construction immobilière dont plus particulièrement les immeubles commerciaux et administratifs. La prévention consisterait soit à réduire les activités de la construction, soit à limiter les constructions en sous-sols dont notamment les garages sous-terrains ou les locaux techniques. Il est cependant peu probable que ce domaine offre des potentiels de prévention réels.

Dans d'autres domaines, la conception des projets et les techniques utilisées peuvent contribuer à la réduction de la production des déchets inertes. Ainsi on peut citer comme exemples :

- l'établissement de bilans de masses par l'équilibration des remblais et déblais dans le cadre de constructions routières ;
- la réutilisation directe sur le chantier des revêtements routiers dans la production de nouvelles couches routières;
- la pose de conduites sans tranchées ;
- etc.

La responsabilité de l'application de ces techniques et modalités revient en premier lieu aux instances publiques qui agissent en tant que maître d'ouvrage.

23.6.2 LE RECYCLAGE

Le potentiel de recyclage peut être regroupé en deux catégories distinctes.

La première catégorie concerne l'utilisation des déchets inertes dans la construction de remblais. Ces remblais peuvent être nécessaires par exemple pour l'installation de zones d'activités économiques, pour la construction de digues antibruit, pour la reconstitution d'un paysage initial détruit par exemple par l'exploitation d'une carrière.

Il est difficile de planifier cette forme de recyclage. Elle reste la conséquence des opportunités qui se posent en fonction des besoins. Toutefois, il est requis que dans le cas où des remblais seraient à réaliser, une priorité devrait être accordée à l'utilisation de déchets inertes. Selon les dispositions du règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes », peuvent être assimilés aux décharges aux fins de l'application du plan sectoriel des remblais de grande envergure. Il s'ensuit la nécessité de déclarer au préalable les projets de remblai à la commission de suivi chargée de la mise en œuvre du plan directeur sectoriel.

Le recyclage de déchets par utilisation dans des remblais n'est cependant pas acceptable lorsque le remblai ne poursuit pas une finalité spécifique. Un tel exemple peut être le rehaussement de terrains agricoles ou le remblayage de vallons sans qu'il y ait une nécessité réelle.

La deuxième catégorie du recyclage concerne la production de matériaux de construction à partir des déchets inertes par concassage et criblage. Un objectif essentiel à atteindre pour cette forme de recyclage est celui d'assurer la production d'une matière première secondaire de haute qualité pouvant être utilisée sans risque pour l'homme et l'environnement.

A cet effet au moins les mesures suivantes sont à prendre :

- l'élaboration de normes de qualité auxquelles doivent répondre les déchets inertes recyclés pour pouvoir être utilisés dans les différentes applications. Ces normes peuvent varier en fonction des applications.

- lors de la démolition d'ouvrages (bâtiments, routes, autres ouvrages) de l'enlèvement séparé et du traitement des différents matériaux

- en collaboration avec l'Administration des ponts & chaussées, élaboration d'un label de qualité;

- le respect définitif des dispositions inscrites dans la loi *déchets* et qui consiste à inscrire la réutilisation des matières inertes recyclées dans les bordereaux de soumission publiques relatifs aux constructions routières ou aux autres ouvrages;

- la promotion des matériaux inertes recyclés afin qu'ils soient également utilisés dans les constructions des promoteurs privés.

23.6.3 L'ÉLIMINATION

La base pour l'élimination des déchets inertes est donnée par le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes ». Ce plan a instauré une Commission de suivi dont une de ses missions essentielles consiste à rechercher et définir en cas de besoin dans les différentes régions des sites susceptibles d'accueillir de nouvelles décharges pour déchets inertes. La recherche de nouveaux sites se fait selon une systématique arrêtée par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes ». Cette recherche se fait dès lors en toute objectivité et transparence.

La réalisation des décharges et leur exploitation sont confiées à des entreprises privées. En règle générale, lorsque la décharge est prévue sur un site où il y a en même temps extraction de matières minérales (carrières, crassiers), ces travaux sont assurés par la société propriétaire du site ou celle qui en est déjà l'exploitant. Dans les autres cas, la société Recyma S.A. en est chargée sur base de la convention conclue avec le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg en 1991.

Au vu des expériences acquises depuis 1991 et des évolutions récentes en la matière dont notamment la mise en oeuvre du plan directeur sectoriel "décharges pour déchets inertes", cette convention conclue avec la société Recyma S.A. devra être soumise à une révision afin de l'adapter aux besoins actuels nécessaires au fonctionnement cohérent et continu du réseau national des décharges régionales pour déchets inertes.

Actuellement le fonctionnement cohérent du réseau des décharges pour déchets inertes se heurte également à des taxes communales qui ne sont pas uniformes pour toutes les communes qui les appliquent. Il en résulte un tourisme de déchets inertes à travers l'ensemble du pays. Il est donc dans l'intérêt de la réduction du trafic dû au transport des déchets inertes vers les décharges que les taxes communales appliquées à travers le Luxembourg soient harmonisées. Un obstacle à une telle harmonisation constitue cependant le principe de l'autonomie communale. En vue d'atteindre cet objectif, les démarches suivantes sont proposées :

- Dans une première phase, des négociations sont menées avec toutes les communes du Luxembourg en vue de la conclusion d'une convention concernant l'accord pour la fixation d'une taxe à un niveau réaliste et, le cas échéant, pour fixer un montant déterminé. L'accord de toutes les communes est requis étant donné qu'en principe chaque commune est susceptible d'accueillir tôt ou tard une décharge.

- Au cas où ces négociations ne permettraient pas d'aboutir à un résultat concluant, une loi spécifique pourra être envisagée afin d'exclure la fixation de taxes pour la mise en décharge de déchets des compétences des communes, ceci en application des dispositions de l'article 99, dernière phrase, de la Constitution.

Le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes » exige que les déchets inertes non recyclables soient déposés dans la décharge la plus proche du chantier. Pour faire appliquer le principe de proximité, celle-ci est à inscrire dès le début dans les bordereaux de soumissions publiques. Le respect de cette obligation sera soumis à des contrôles au niveau national. Ces contrôles concernent aussi bien les bordereaux de soumission que l'origine effective des déchets déposés dans les différentes décharges.

24 DÉCHETS DE CHANTIER

24.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Les déchets de chantier proviennent des activités de la construction, du génie civil et des travaux publics ainsi que des déchetteries, acceptant de tels déchets en provenance de particuliers et d'entreprises.

En général, leur nature est fortement hétérogène. Ils proviennent de trois types d´activités : la construction nouvelle, la démolition et la rénovation. En vue d´une gestion cohérente, il est opportun de regrouper ces déchets en trois catégories, à savoir :

- Catégorie 1 : les déchets inertes

Les déchets inertes sont définis par la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets et par le règlement grand-ducal du 24 février 2003 relatif à la mise en décharge des déchets. Cette définition s´oriente exclusivement au caractère inerte des déchets

Aux fins du présent chapitre, les déchets inertes sont ceux produits en faibles quantités lors des travaux de construction ou de démolition. Les déchets inertes en quantités plus importantes constitués exclusivement de terres d'excavation, de matériaux minéraux de démolitions (béton, briques, tuiles, etc.) ou des déchets minéraux non contaminés de travaux routiers sont traités au chapitre 23.

- Catégorie 2 : les déchets assimilés

Les déchets assimilés sont produits par des entreprises et sont de nature ni inertes, ni problématiques. Leur définition est à reprendre du chapitre 19. Ils comprennent également les emballages et les déchets d´emballages.

- Catégorie 3 : les déchets problématiques

Les déchets problématiques provenant des chantiers présentent un risque majeur pour l´environnement et la santé de l´homme et requièrent dès lors un traitement spécifique. Cette notion englobe également les déchets dangereux.

24.2 COMPOSITION

En général, les déchets de chantier se composent de la façon suivante :

- *les déchets inertes :* gravas, terres, pierres, bétons, tuiles et céramiques, briques, matériaux d´excavation, etc. ;

- *les déchets assimilés, les matières valorisables et les déchets d´emballages :* revêtements[90], plastiques, métaux, bois, cartons, objets encombrants, restes de câbles, gaines électriques, etc. ;

- *les déchets problématiques* : colles, peintures, amiantes, huiles minérales, aérosols, tubes fluorescents, produits contenant des PCB, produits d'isolation, etc.

24.3 GESTION ET COLLECTE

En matière de déchets de chantier, une multitude de corps de métiers interviennent sur un même chantier et sont directement ou indirectement concernés par leur gestion. Cette multitude d'acteurs augmente les difficultés liées à la gestion des déchets de chantier. Alors qu'en principe chaque intervenant porte une part de la responsabilité du fait qu'il est lui-même producteur de certains déchets, la gestion de ces derniers est généralement assumée de façon globale par le maître d'ouvrage. Dans de nombreux cas, les différentes catégories de déchets de chantier énumérées ci-dessus sont collectées de façon mélangée. Bien que cette pratique ait été réduite au cours des dernières années, l´incinération à l´air libre des déchets de chantier est toujours pratiquée de nos jours.

Une collecte sélective des différentes fractions de déchets de chantiers requiert une bonne coordination entre les différents intervenants. La grande diversité des professions et des entreprises présentes sur les chantiers pose cependant d´importantes difficultés en matière de coordination, d´information, de sensibilisation et de formation.

Afin de promouvoir une gestion écologique et économique des déchets de chantier, la « SuperDrecksKëscht fir Betriber » a lancé un concept spécifique pour cette catégorie de déchets. Deux idées directrices sont à la base de ce concept :

- La prévention des déchets et la prise en compte de leur gestion au stade de la planification :

[90] Couche imperméable liée, soit en bitumes, soit en béton

Il s´agit d´abord de planifier les constructions de façon à minimiser la production de déchets et par conséquent de réaliser des économies tant au stade de l´achat de matériaux qu'au stade de l´élimination des déchets. A cet effet, un logiciel calculateur dénommé « OYAT » est mis à la disposition des entreprises par la « SuperDrecksKëscht fir Betriber ». Ce calculateur peut fournir au préalable des donnés concernant les types de déchets et les quantités y relatives.

- La gestion écologique des déchets lors des travaux de chantier :

  Il s´agit d´assurer le conseil et la formation des différents corps de métiers en ce qui concerne la prévention et la collecte sélective des déchets sur place. Il faut ensuite garantir la disponibilité et la mise en oeuvre des infrastructures et des modalités appropriées pour réaliser une gestion écologique des déchets sur le chantier même. En effet, selon les dispositions de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, et plus particulièrement l´article 7, paragraphe 4, les déchets doivent être séparés ou ne pas mélangés surtout lorsque ceci est requis pour les besoins de la valorisation. Dans la mesure du possible, un tri à la source doit donc être pratiqué. L'envergure du tri sur place ne peut cependant pas être standardisée. Il est fonction de la taille du chantier, des infrastructures de tri et des surfaces disponibles sur le chantier même.

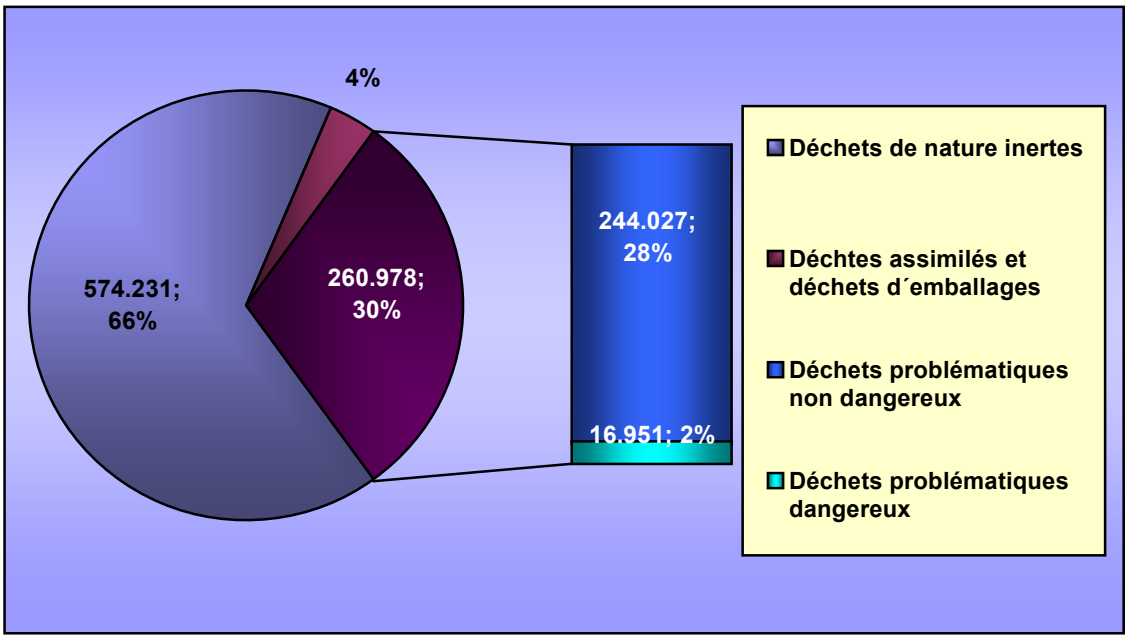
Afin de mettre en œuvre sur le terrain un concept de gestion écologique des déchets, des cours de formation à l´adresse particulière des ingénieurs - conseils, des architectes, des bureaux d´études et des maîtres d´ouvrage sont organisés par la « SuperDrecksKëscht fir Betriber ». Les participants à ces cours peuvent se voir attribuer une licence qui leur permet de mettre en œuvre une gestion écologique des déchets sur les chantiers sous le nom de la SuperDrecksKëscht.

Finalement, les chantiers sur lesquels la gestion des déchets se fait selon les critères du concept de la SuperDrecksKëscht sont accompagnés et audités par les conseillers de la SuperDrecksKëscht. Les chantiers qui respectent les critères se voient accordés le label de qualité de l'action.

Désormais, de plus en plus de sociétés de construction ou de promoteurs adhèrent aux principes de la SuperDrecksKëscht.

24.4 GISEMENT

Les seules données dont dispose l´Administration de l´environnement concernant les déchets de chantier datent de l´an 2004. Les quantités totales de déchets de chantier produites s´élèvent à 866.521 Mg, dont les déchets à caractère inerte constituent la partie majeure, notamment 574.231 Mg. On peut constater que les déchets problématiques dangereux ne représentent que 2% en poids de la totalité de déchets produits.



Graph. 46: Composition des déchets de chantier (2004)

24.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION

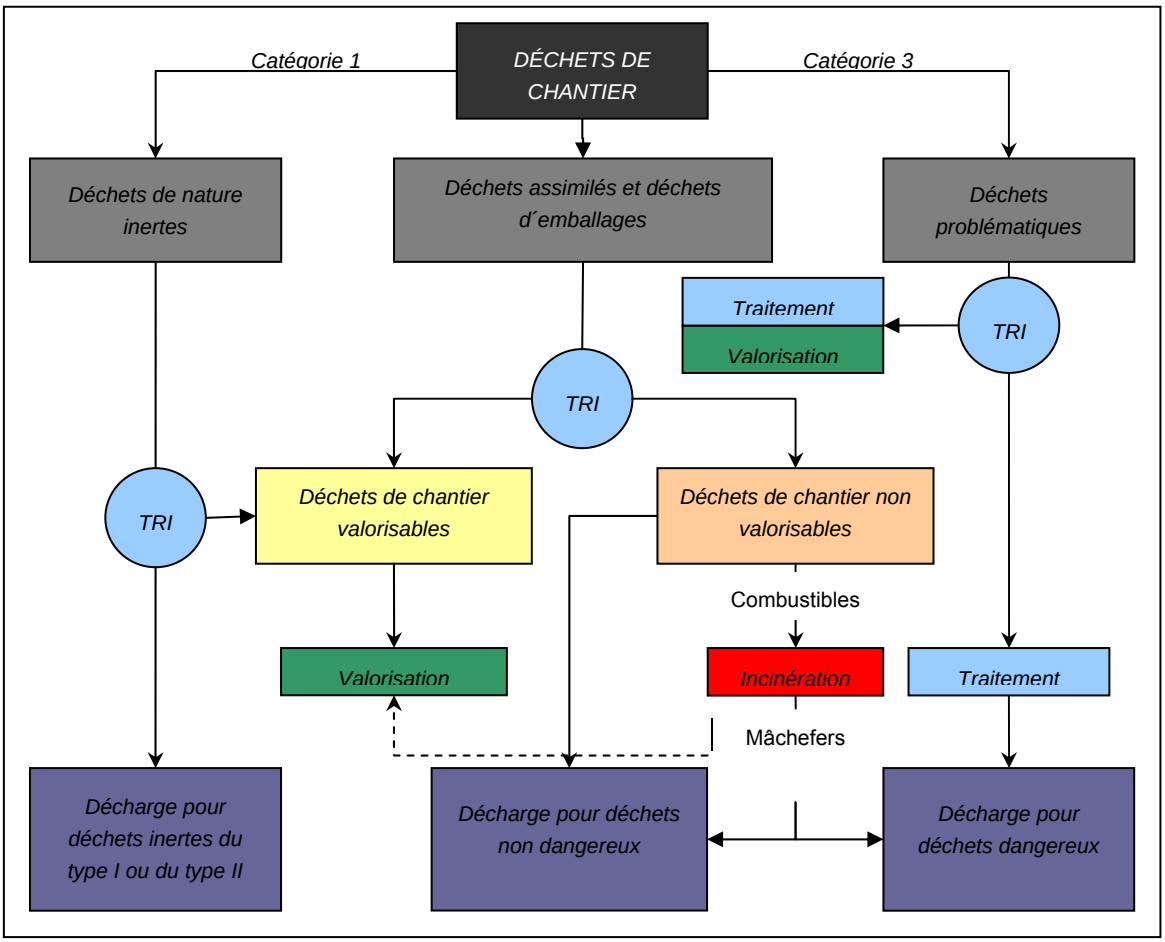
La valorisation et l´élimination des déchets de chantier dépendent en premier lieu de leur nature. D´une manière générale, les déchets sont valorisés s´il s´agit :

- de la récupération, qui consiste dans une réutilisation des déchets en vue d´un usage similaire ou différent sans le besoin d´une transformation. Ceci permet d´éviter la fabrication d´un produit à finalité identique et de limiter ainsi les déchets à éliminer ;

- du recyclage qui consiste à réintroduire ces déchets dans le cycle de fabrication du matériau générateur de déchets ou d'autres produits. Non seulement la consommation de matières premières est limitée, mais en plus la consommation d´énergie. Un exemple modèle dans ce domaine est le recyclage des métaux ferreux et non ferreux ;

- de l´utilisation en tant que combustible de substitution. Les déchets présentant des pouvoirs calorifiques intéressants sont notamment les déchets de plastiques ou de bois.

La mise en décharge ou leur incinération sont considérées comme élimination. Le schéma ci-dessous représente les différents flux de matières des déchets de chantier selon leur nature.



Graph. 47: Flux de matière des déchets de chantiers selon leur nature

Ainsi, le tri des différentes catégories de déchets de chantier permet la séparation des matières valorisables et des matières non valorisables destinées à l´élimination. En fonction de leur nature, les déchets problématiques subissent un traitement spécifique de valorisation ou d´élimination (p. ex. les piles et accumulateurs).

24.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

La directive cadre 2008/98/CE relative aux déchets prévoit qu'un taux de recyclage de 70% des déchets de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels devra obligatoirement être atteint en 2020. Afin d'atteindre ces objectifs, des mesures d´une gestion écologique et économique des déchets de chantier doivent être mises en place. Ceux-ci nécessitent l´engagement de tous les intervenants du secteur du bâtiment et des travaux publics.

Conformément à la hiérarchie de la gestion des déchets, leur réduction à la source moyennant la mise en œuvre de techniques de construction provoquant moins de déchets est à favoriser. Ceci peut être atteint d´une part en tenant compte dès la planification des différentes techniques susceptibles de créer moins de déchets sur le chantier ou en utilisant directement des matériaux recyclés dans la construction.

Comme il est important de promouvoir le recyclage des matériaux, un tri préalable des différentes fractions de déchets sur les chantiers s´avère nécessaire. Toutefois, une telle collecte sélective ne peut être efficace et se faire dans les règles de l´art que si le personnel des chantiers est suffisamment sensibilisé et formé dans la matière.

Afin d'intégrer la gestion écologique des déchets de chantier dès le début dans la planification, la « SuperDrecksKëscht fir Betriber » a initié un programme de certification des bureaux d´études, des architectes et ingénieurs qui doivent transposer ce concept en pratique. Actuellement, 16[91] bureaux d´architectes et d´ingénieurs disposent d´une telle licence. Ce programme est à développer et à poursuivre.

Dans le même contexte, la SuperDrecksKëscht a mis en place un concept de gestion des déchets sur les chantiers. Les éléments essentiels sont la prise en compte de la prévention des déchets lors de la planification des chantiers, la collecte sélective des différentes fractions de déchets, la transparence des flux des déchets et la formation et la sensibilisation des travailleurs sur les chantiers est à affiner pour qu'il puisse s'adapter aux différents types et tailles de chantier. Ainsi par exemple, des projets pilotes relatifs à la collecte sélective de déchets sur des chantiers de faible envergure (p. ex. maisons uni familiales) sont à réaliser.

Finalement, la gestion écologique des déchets tenant compte d'une planification préalable et d'un tri sélectif sur place en vue de la réintroduction d'un maximum de matériaux dans le circuit économique devra faire partie intégrante de tous les bordereaux de soumissions publiques. Ces considérations seraient ensuite à

[91] situation au 31.12.2008

inclure dans les bordereaux standardisés élaborés par le Centre de Ressources des Technologies de l'Information pour le Bâtiment (CRTI-B).

25 DÉCHETS D'ENTRETIEN DES ROUTES

25.1 PROVENANCE

Les déchets de nettoyage des routes sont de natures très divergentes. Ils proviennent de l´exploitation des routes, de leur entretien et des alentours naturels des routes.

25.2 COMPOSITION

Les principaux déchets de nettoyage des routes sont les suivants :

- *déchets de balayage:* déchets récupérés par les camions balayeurs, constitués principalement de parties minérales fines et de déchets organiques tels que des feuilles.
- *déchets biodégradables :* tous les déchets verts, troncs, tailles, élagages, etc. provenant de l'entretien des bords des routes
- *déchets municipaux en mélanges :* déchets ménagers récupérés sur les aires de repos ou abandonnés par les usagers aux abords des routes.
- *déchets de nettoyage des égouts:* boues et autres déchets récupérés dans les avaloires.
- *cadavres* d'animaux: animaux tués par le trafic routier. Leur collecte et leur élimination font l´objet de prescriptions particulières dus aux risques d´infections.

La composition des déchets de nettoyage des routes dépend de plusieurs facteurs et varie fortement en fonction de la saison, du nettoyage des routes rurales ou urbaines, de la densité du trafic, du système de nettoyage appliqué, etc.

25.3 GESTION ET COLLECTE

L´Administration des Ponts et Chaussées est responsable de la mise en service et de l´entretien de la voirie de l´État et de ses dépendances. Au niveau local, la voirie communale et ses dépendances se retrouvent sous la tutelle des administrations communales.

En 2008, la longueur du réseau routier national était de 2.875 km[92], dont:

Année	2008
Routes nationales	837 km
Autoroutes	147 km
Chemins repris	1.891 km
Voirie de l´État (total)	2.875 km

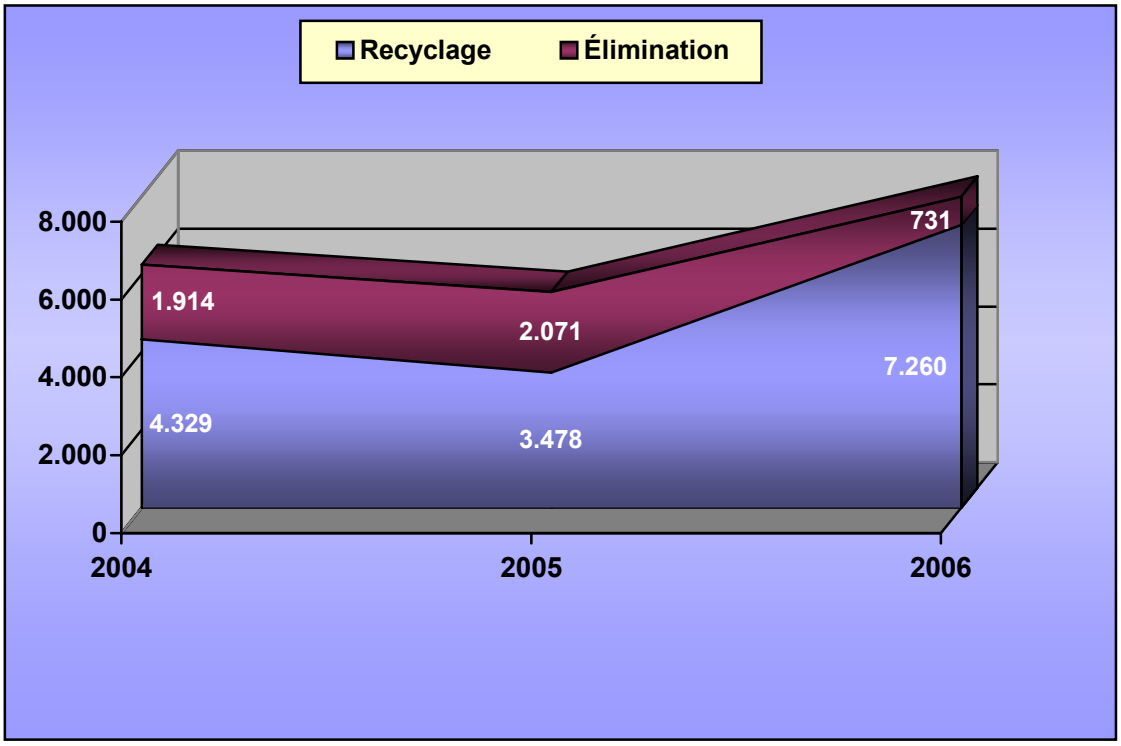
Tab. 31: Longueur des différents types de voiries au niveau national (2008)

Le nettoyage des routes se fait généralement à l'aide de camions-balayeur, celui des avaloirs avec des camions de nettoyage des canalisations. Le nettoyage des bords des routes se fait manuellement par ramassage des déchets jetés. Ces travaux se font soit en régie propre, soit en sous-traitance par des sociétés privées.

25.4 GISEMENT

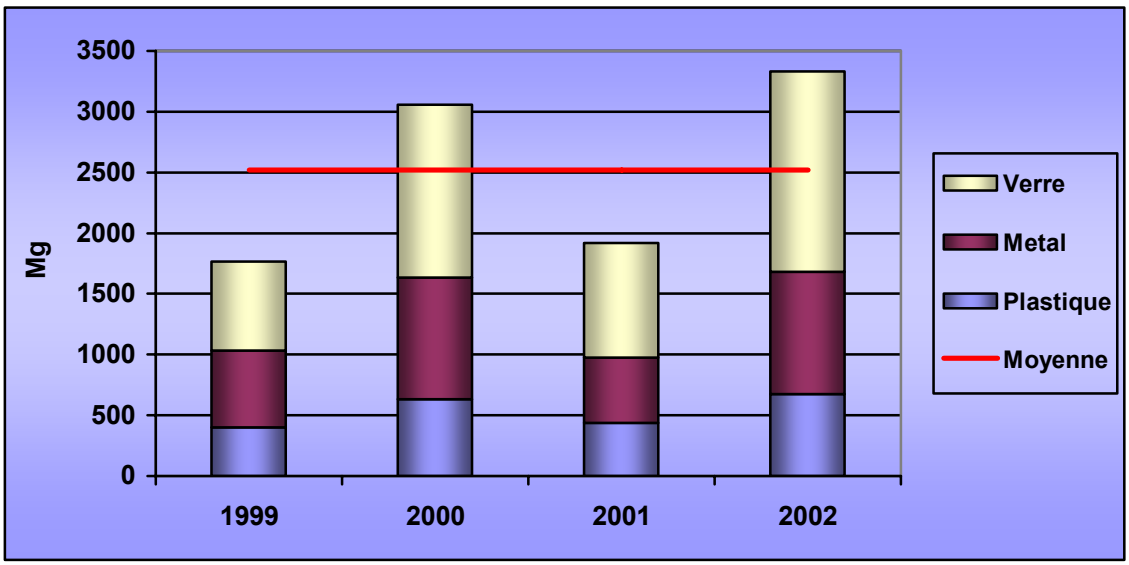
Des quantités exactes relatives aux déchets de nettoyage des routes font défaut. Selon les chiffres officiels 7.991 Mg ont été collectés en 2006 constituées de 65% de déchets de nettoyage des rues et de 35% de déchets des égouts. La majorité de ces déchets ont fait l´objet d´un recyclage.

[92] A ceci s'ajoute encore le réseau de la voirie communale



Graph. 48: Evolution des quantités de déchets de nettoyage des routes (2006)

Une autre étude réalisée pour les années 1999 à 2002 sur les déchets ramassés le long des autoroutes mentionne une quantité moyenne de 2.500 Mg de déchets de plastique, de métal et de verre.



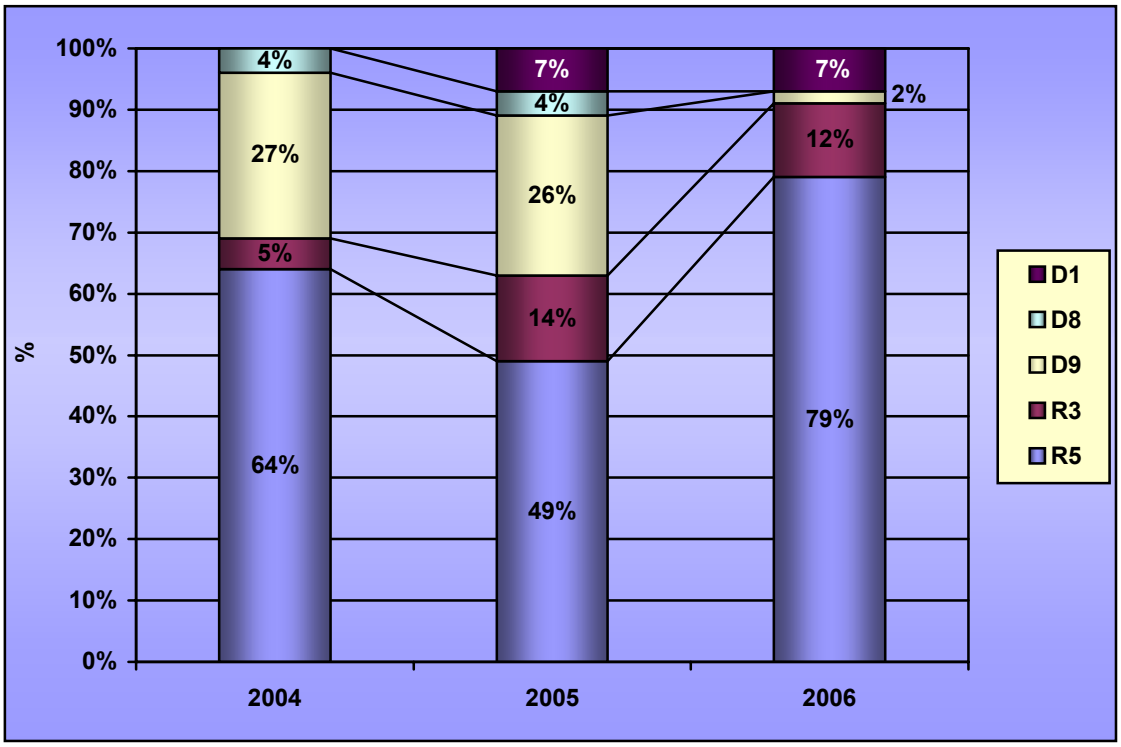
Graph. 49: Quantités des différentes fractions de déchets ramassés le long des autoroutes (2004-2006)

Les quantités mentionnées ci-dessus ne représentent qu'une partie de la quantité totale des déchets de nettoyage des routes, Il apparaît que des déchets de balayage et d'entretien des avaloirs sont évacués vers des stations d'épuration, voire même vers des anciennes décharges communales officiellement désaffectées. Des données relatives aux quantités de déchets qui suivent cette filière ne sont pas disponibles.

Le phénomène du littering s´est aggravé les dernières années de façon à que l´Administration de l´environnement a lancé en 2008 une étude au niveau national. Cette étude vise entre autre à faire une analyse de la composition des déchets abandonnés le long des routes. Vu le fait que l´étude nationale ne pourra pas englober tous les aspects du littering dans les différents milieux, un deuxième projet initié par la Ville de Dudelange analysera plus en détail le problème du littering dans les villes.

25.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION

Selon les données disponibles les déchets issus du nettoyage des routes sont majoritairement recyclés (R3 et R5). Une partie mineure est éliminée par dépôt sur ou dans le sol (D1). Seuls les résidus provenant du nettoyage des égouts et des siphons de décantation ont fait l´objet d´un traitement (D9). Les quantités soumises à ce procédé ont fortement diminuées entre 2004 et 2006.



Graph. 50: Traitement des déchets de nettoyage des routes

Il faut souligner que les quantités de déchets de balayage des routes et d'entretien des avaloirs continuent à être évacuées vers des filières non-autorisées telles que les stations d'épuration ou les anciennes décharges communales.

25.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

En fonction de la nature du déchet collecté, les filières suivantes de valorisation ou d´élimination sont à mettre en oeuvre:

- *déchets verts :* la solution à préconiser pour la gestion des déchets verts est le compostage ou la biométhanisation. Toutefois, ces déchets peuvent être contaminés par des pollutions provenant du trafic routier.

- *déchets de nettoyage des avaloirs :* des données détaillées concernant la caractéristique font défaut. Cependant, pour pouvoir déterminer la filière à choisir, il est impératif de savoir s´il y a présence de substances dangereuses, notamment des HAP, du plomb, cadmium, etc. Dans la mesure du possible, ces déchets sont à soumettre à une opération de prétraitement en vue d'une valorisation notamment de la fraction minérale.

- *déchets municipaux :* ces déchets sont à collecter de façon sélective et à soumettre dans la mesure du possible à une opération de valorisation. Des campagnes anti-littering devraient réduire les quantités de déchets municipaux se trouvant le long des routes.

- *cadavres d´animaux :* ces déchets doivent être traités selon les dispositions du règlement grand-ducal modifié du 13 mars 1992 arrêtant les règles sanitaires relatives à l´élimination et la transformation de déchets d´animaux, à leur mise sur le marché et à la protection contre les agents pathogènes des aliments pour animaux d´origine animale ou à base de poisson. Ainsi, les cadavres sont classés comme matière à haut risque et doivent être transformés dans une usine de transformation à haut risque ou être éliminé par incinération ou ensevelissement.

- *déchets de balayage*: ces déchets sont à soumettre à une opération de prétraitement en vue d'une valorisation notamment de la fraction minérale pour autant que cette fraction ne soit pas contaminée.

On doit toutefois admettre que les données qualitatives et quantitatives détaillées sur les déchets d'entretien des routes font défaut. Cette lacune est à combler le plus vite possible afin de préciser les objectifs de gestion de ces déchets, et d'y inclure les mesures à prendre pour leur préservation. Un premier pas vers cette direction est fait par les deux études concernant le littering.

26 VÉHICULES HORS D'USAGE

26.1 DÉFINITION

Le règlement grand-ducal modifié du 17 mars 2003 relatif aux véhicules hors d'usage (VHU) transpose en droit luxembourgeois la directive européenne 2000/53/CE. Sont concernés par cette réglementation tous les véhicules de la catégorie M1, notamment les véhicules affectés au transport de personnes comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum, et de la catégorie N1, à savoir tous les véhicules affectés au transport de marchandises ayant un poids maximal ne dépassant pas 3,5 Mg et, qui constituent un déchet au sens de la loi relative à la gestion des déchets.

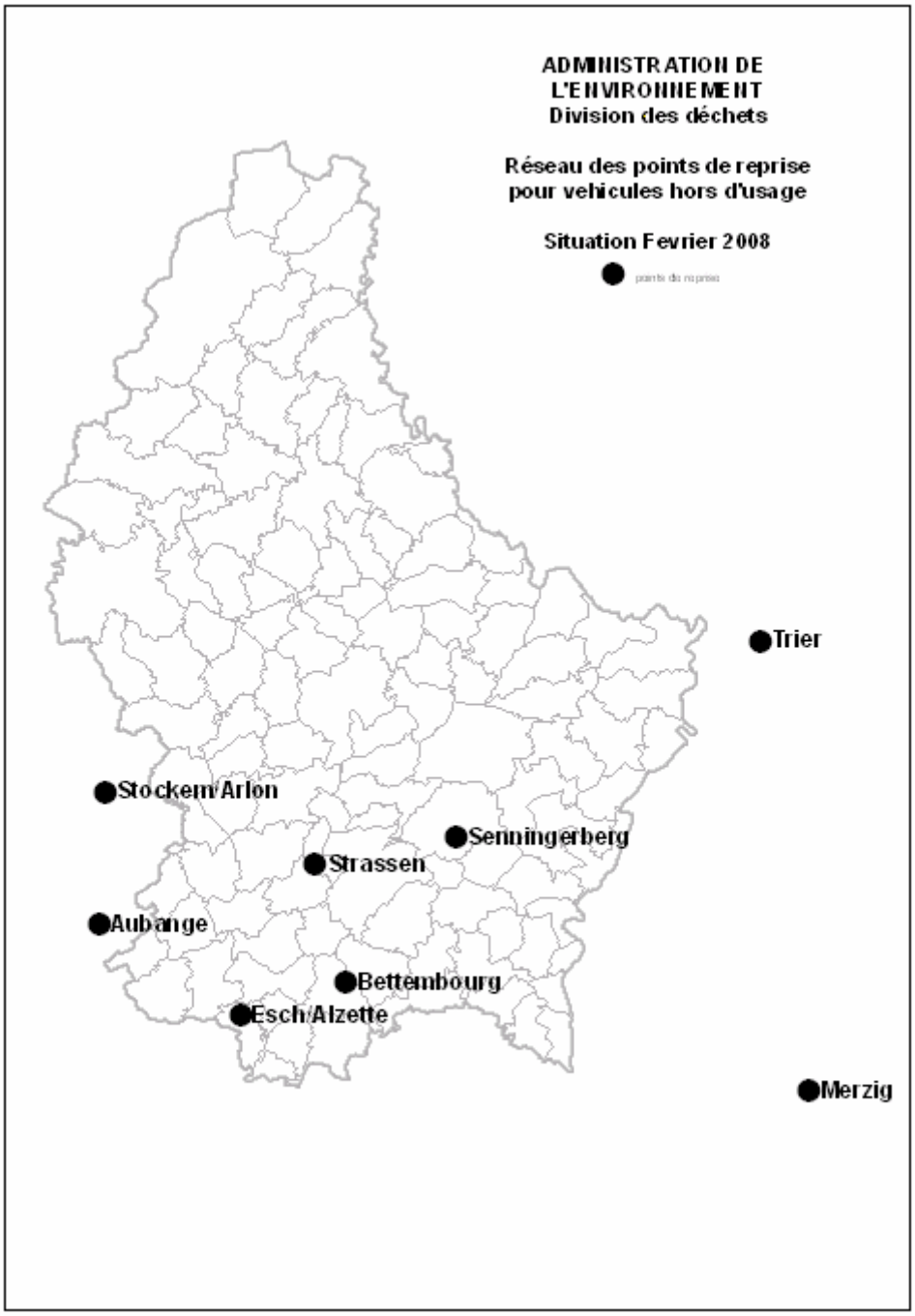
En outre, un VHU est classé dans la liste des déchets reprise à l'annexe I de la loi sur la gestion des déchets comme déchet dangereux au sens du règlement grand-ducal modifié du 11 décembre 1993 relatif aux déchets dangereux s´il n´est pas dépollué conformément à l'annexe I du règlement en question. La raison en est que les VHU contiennent des déchets liquides et solides classés comme dangereux (huiles, accumulateurs au plomb, etc.). Une fois dépollué, le VHU est à considérer comme déchets non dangereux.

26.2 GESTION ET COLLECTE

Le règlement grand-ducal du 17 mars 2003 vise à priori :

- la prévention des déchets en provenance des véhicules;
- la réutilisation ;
- le recyclage des VHU ainsi que de leurs composants aux fin d'en réduire la quantité des déchets à éliminer et d'assurer la protection de l´environnement.

Il impose l'obligation pour les producteurs ou les tiers agissant pour leur compte de mettre en place sur base individuelle ou collective des systèmes de collecte de tous les VHU et d'assurer la disponibilité d'infrastructures de traitement.



Graph. 51: Réseau des points de reprise pour les véhicules hors d'usage

Selon l'article 6 point 2 du règlement grand-ducal du 17 mars 2003, le propriétaire d'un véhicule qu'il destine à l'abandon est tenu de remettre ou de faire remettre le VHU, soit à un point de reprise en vue de son acheminement vers une installation de traitement, soit directement à une installation de traitement. En alternative, le

propriétaire du VHU peut mandater un tiers, p. ex. le distributeur, pour y remettre le VHU.

Un certificat de destruction, établi par une installation agréée, est délivré obligatoirement au propriétaire ou au dernier détenteur. Ce certificat est indispensable à la désimmatriculation d'un VHU. Les certificats de destruction délivrés dans un autre État membre sont reconnus et acceptés pour la désimmatriculation d'un VHU au Luxembourg.

Le règlement prévoit la possibilité de conclure un accord environnemental entre le Ministre ayant l´environnement dans ses attributions et les secteurs économiques concernés, afin de contribuer à la réalisation des objectifs dudit règlement. Un tel accord a été signé en date du 15 mars 2006 par le Ministre de l´Environnement et les importateurs de véhicules au Luxembourg.

En application de l'accord, l'obligation de reprise des VHU par les producteurs ou importateurs est réalisée par la mise en place d'au moins un point de reprise ou d'une installation de traitement situés sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg ou d'un pays limitrophe, à condition que la distance à vol d'oiseau entre le point de reprise et la frontière luxembourgeoise soit inférieure à 40 km.

D´autres points clés de cet accord sont:

- les modalités de reporting, vu le fait que le traitement des VHU se fait en tout ou en partie à l´étranger ;
- la méthodologie de calcul des taux de réutilisation / valorisation et de réutilisation / recyclage ;
- les modalités d´information des installations de traitement quant au démontage de VHU ;
- les modalités d´information des acheteurs de véhicules neufs.

Quant aux frais engendrés par le traitement d´un VHU, le règlement modifié du 17 mars 2003 stipule que la remise se fait sans frais pour le détenteur ou propriétaire final du véhicule à partir du 1er janvier 2007, sous condition que le véhicule contienne encore les composants essentiels à son fonctionnement.

26.3 TRAITEMENT

On entend par traitement des VHU toute activité de dépollution, de démontage, de broyage, de valorisation et de préparation à l´élimination des déchets broyés.

La dépollution doit être effectuée selon la meilleure technologie disponible, conformément à l'annexe I du règlement grand-ducal du 17 mars 2003 et en enlevant tous les fluides et les composants polluants, nocifs ou dangereux.

Elle comporte notamment les étapes suivantes:

- le retrait des batteries et des réservoirs à gaz liquéfié;
- le retrait des catalyseurs;
- le retrait ou la neutralisation des composants susceptibles d'exploser (déclencheur des airbags);
- le retrait, la collecte et le stockage séparés des carburants, des huiles de carter, des huiles de boîte de vitesse, des huiles de transmission, des huiles hydrauliques, des liquides de refroidissement, de l'antigel, des liquides de freins;
- le retrait, dans la mesure du possible, de tous les composants susceptibles de contenir du mercure;
- le retrait des éléments contenant de l'amiante;
- le retrait des pièces étrangères au fonctionnement du véhicule;
- le retrait des pièces contaminées par des substances dangereuses.

Le Luxembourg ne dispose que d'une seule installation de dépollution pour VHU, tout traitement ultérieur est fait à l'étranger. D'autres installations de traitement se trouvant dans les régions limitrophes ont été retenues par les producteurs et importateurs.

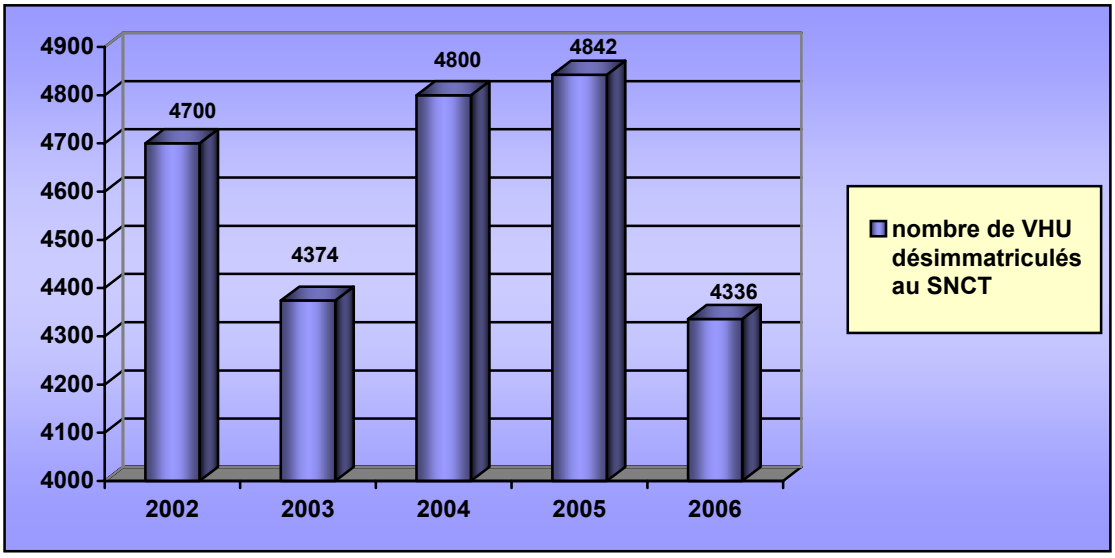
Des plus amples informations concernant l'installation de dépollution située au Luxembourg figurent au chapitre 38.4.

Selon les dispositions du règlement grand-ducal du 17 mars 2003, les opérateurs économiques doivent atteindre les objectifs suivants pour le traitement des VHU:

- pour le 1er janvier 2006, un taux de réutilisation et de valorisation d'au moins 85% en poids moyen par véhicule et par an ainsi qu'un taux de réutilisation et de recyclage d'au moins 80% en poids moyen par véhicule et par an;
- pour le 1er janvier 2015, un taux de réutilisation et de valorisation d'au moins 95% en poids moyen par véhicule et par an, ainsi qu'un taux de réutilisation et de recyclage d'au moins 85% en poids moyen par véhicule et par an.

26.4 GISEMENT

Chaque année, quelques 50.000 voitures neuves sont vendues au Luxembourg. Cependant, seulement 4336 véhicules ont été désimmatriculés en 2006 en vue de leur mise à la ferraille.



Graph. 52: Evolution du nombre des VHU désimmatriculés au Luxembourg (2002-2006)

Cette situation trouve deux explications :

Une première explication consiste dans le fait que le parc automobile au Luxembourg est en augmentation constante. Ainsi dans la période de 2002 à 2006, le nombre total des véhicules immatriculés au Luxembourg a augmenté de 10%. Le nombre des voitures particulières et commerciales a augmenté de 9.5 %.

La deuxième raison est celle que le parc automobile luxembourgeois est relativement jeune. De nombreuses voitures sont vendues en tant que voiture d'occasions dans des pays tiers.

26.5 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

Un aspect essentiel de la gestion future des VHU consiste dans le renforcement de leur recyclage. A ces fins, les opérateurs économiques, notamment les producteurs et importateurs, doivent rendre publiques les informations environnementales, à savoir :

- la conception des véhicules et de leurs composants en vue de leur capacité de valorisation et de recyclage ;

- le traitement respectueux de l´environnement des VHU, notamment en ce qui concerne l´extraction de tous les fluides et le démontage ;

- le développement et l´optimisation des méthodes de réutilisation, de recyclage et de valorisation des VHU et de leurs composants ;

- les progrès réalisés dans le domaine de la valorisation et du recyclage en vue de réduire la quantité de déchets à éliminer et d´augmenter le taux de valorisation et de recyclage.

En vue d´une gestion écologique des VHU, le règlement grand-ducal modifié du 17 mars 2003 relatif aux véhicules hors d´usage exige le respect des objectifs suivants :

- pour le 1er janvier 2006 au plus tard :

  - porter le taux de réutilisation et de valorisation à un minimum de 85% en poids moyen par VHU,

  - porter le taux de réutilisation et de recyclage à un minimum de 80% en poids moyen par VHU.

- pour le 1er janvier 2015 au plus tard :

  - porter le taux de réutilisation et de valorisation à un minimum de 95% en poids moyen par VHU,

  - porter le taux de réutilisation et de recyclage à un minimum de 85% en poids moyen par VHU.

Sachant que la tendance des matériaux utilisés dans la construction des voitures tend davantage vers des matériaux plastiques et composites, les solutions relatives à leur gestion gagnent de l´importance à l´égard des taux à réaliser.

Les taux fixés pour 2015 sont à réaliser en appliquant dorénavant le retrait préalable des matières recyclables pour autant que ceci soit techniquement réalisable et en promouvant les technologies du post broyage pour les résidus de broyage visant à séparer les fractions pour lesquelles un enlèvement en amont n'est pas faisable.

A ceci s'ajoute la nécessité d'assurer un meilleur suivi des destinations des VHU. Les instances concernées, dont plus particulièrement le Ministère des Transports, la Société Nationale de Contrôle Technique, l'Administration des douanes et accises et l'Administration de l'environnement procéderont ensemble à la recherche des solutions permettant de faire un suivi exact des différents véhicules et de garantir que toute automobile retirée définitivement de la circulation aura effectivement été remis à un point de reprise ou une installation de traitement et dispose de ce fait d'un certificat de destruction conforme.

27 DÉCHETS DE CAOUTCHOUC ET LES PNEUS

27.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Les déchets de caoutchouc ont quatre origines:

- les déchets de caoutchouc industriel ;

- les déchets de fabrication des pneumatiques ;

- les pneumatiques usagés ;

- les déchets de rechapage.

La majorité provient des pneumatiques. De ce fait, il y a lieu d´en connaître leurs détenteurs qui sont notamment :

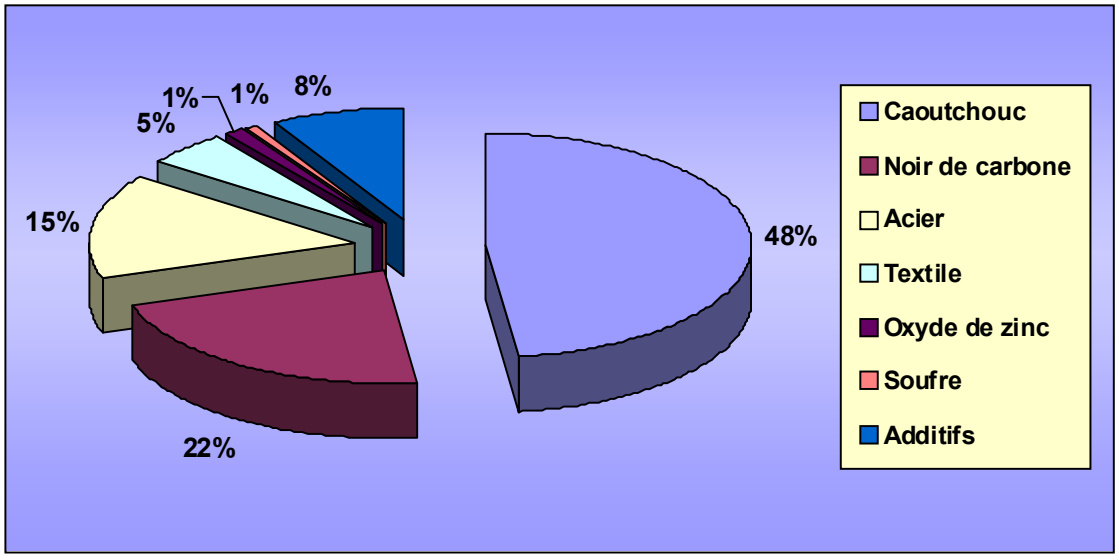
- les négociants spécialisés des pneus ;

- les concessionnaires et les garagistes ;
- les installations de démontage de pneu ;
- les centres d´équipement spécialisés ;
- les centres d´équipement de la grande distribution ;
- les entreprises et administrations et
- les stations de service.

27.2 COMPOSITION

Les déchets de caoutchoucs se composent entre autres de courroies trapézoïdales, courroies dentées, joints, flexibles, tapis de caoutchouc ainsi que des pneus de tous types (sans jantes).

La composition moyenne des pneumatiques pour les automobiles figure au graphique ci-dessous :



Graph. 53: Composition moyenne d´un pneu selon l´ETRA (European Tyre Recycling Association)

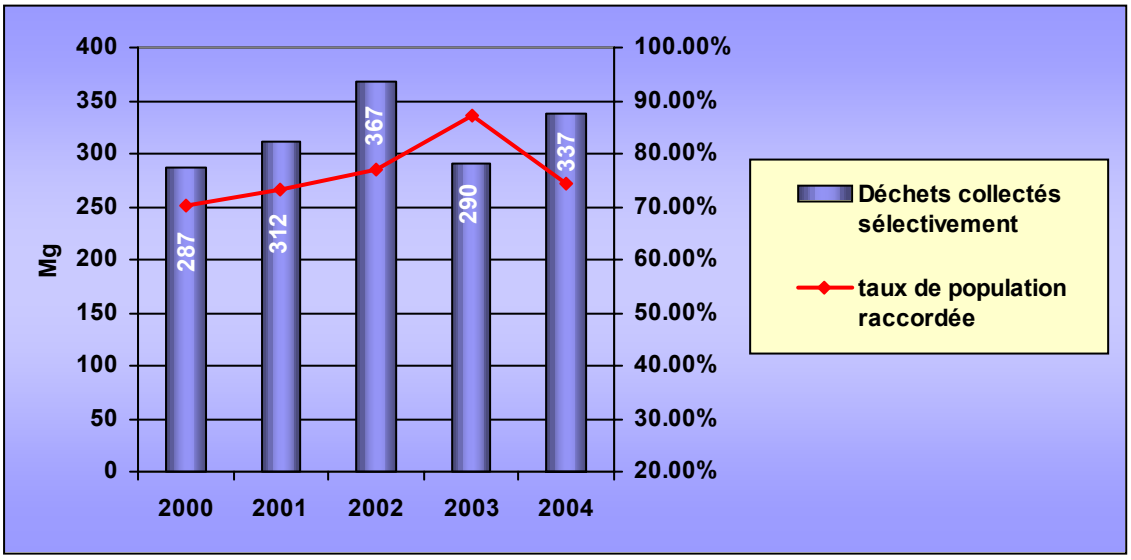
Les pneus sont donc composés d´un mélange principalement de caoutchouc, d´acier et de textile et par conséquent, ne sont pas des déchets dangereux. Cependant, ils présentent un danger pour l´environnement et la santé humaine en cas d´incendie (émissions de gaz toxiques et éventuellement d´un liquide huileux).

27.3 GESTION ET COLLECTE

Une réglementation particulière concernant les déchets de caoutchouc et les pneus n´existe pas au Luxembourg. Dans la mesure où les déchets de caoutchouc et de pneus proviennent de particuliers, les communes ont l´obligation générale d´assurer leur collecte. Ces matériaux font entre autres l´objet d´une collecte sélective dans les centres de recyclage à travers le Luxembourg.

Toutefois, les pneus de camions, de tracteurs ou d´engins de chantier ainsi que les pneus et les déchets de caoutchouc d´origine autre que ménagère sont exclus de cette voie de collecte. Ces déchets doivent être remis par leur détenteur à un collecteur agréé.

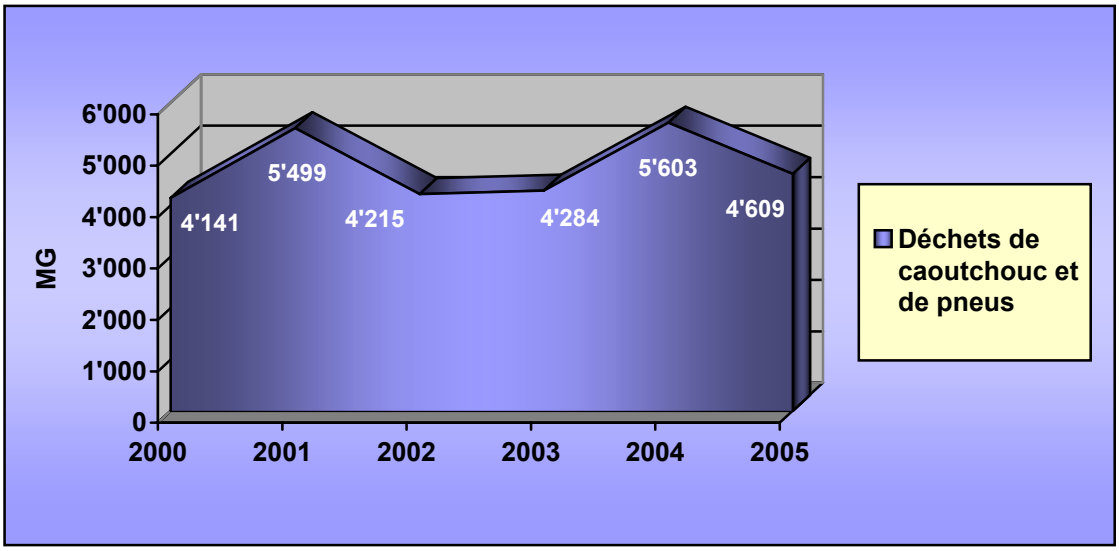
En général, quelque 6% de la totalité des déchets de caoutchouc et de pneus sont collectés par les centres de recyclage. Le taux de la population raccordée à des centres de recyclage acceptant des déchets de pneus et de caoutchoucs, a trouvé avec 87.2% son maximum en 2003. La baisse du taux en 2004 s´explique par le fait qu´un centre de recyclage a cessé la collecte de ces déchets.



Graph. 54: Déchets de pneus et de caoutchouc collectés sélectivement dans les centres de recyclage et taux de raccordement de la population à un centre de recyclage acceptant des pneus usagés (2000-2004)

27.4 GISEMENT

Les quantités de déchets de caoutchouc et de pneus collectées sélectivement au Luxembourg sont les suivantes :



Graph. 55: Quantités de déchets de caoutchouc et de pneus collectés sélectivement (2000-2005)

On constate que les quantités collectées sont restées relativement constantes durant les dernières années.

En 2004, dix-sept centres de recyclage sur vingt ont accepté ces déchets. Ceci correspond à un taux de la population raccordée de 74,4%. Les quantités collectées en provenance des particuliers s´élèvent à 337 Mg, soit 6% de l´ensemble des déchets de caoutchouc et de pneus collectés. Ce taux est resté à peu près constant au cours des dernières années.

27.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION

Les filières principales de traitement sont les suivants :

- le réemploi :

- le pneu d´occasion : cette filière est cependant limitée pour des raisons de sécurités ;

- le rechapage : reconstitution de la bande de roulement usagée des vieux pneus. Cette filière est souvent utilisée pour les poids lourds et présente la meilleure valorisation envisageable.

- la valorisation « matière première » :

  - la poudrette de caoutchouc : les granulats des pneus broyés peuvent être utilisés dans la fabrication de nouveaux produits tels que les revêtements de sols, de produits d´étanchéité ou d´écrans antibruit ;

  - la régénération du caoutchouc : les déchets subissent des traitements mécaniques, chimiques et thermiques afin d´obtenir une matière première secondaire de qualité. Celle-ci est ensuite réintroduite dans des mélanges neufs de caoutchouc.

- les valorisations originales des pneumatiques :

  - l´utilisation des pneus dans la construction des routes comme par exemple en liant, le renforcement de terrains ou dans des remblais allégés où ils peuvent trouver application dans la lutte contre les vibrations en provenance des plates-formes ferroviaires. Toutefois, ces deux filières sont pour l´instant dans un stade expérimental.

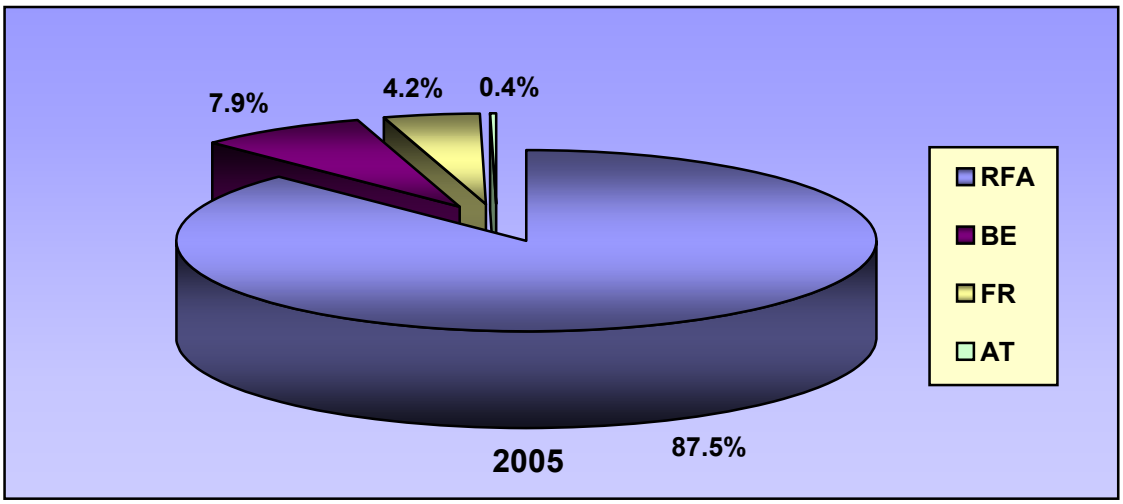
- la valorisation énergétique :

  - l´incinération des déchets de caoutchoucs et de pneus en utilisant le haut pouvoir calorifique de ces matières. Ainsi, ils peuvent être employés dans l´industrie du ciment comme combustible de substitution.

- la mise en décharge :

  - Le règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003, transposant en droit national la directive 1999/31/CE relative à la mise en décharge, interdit le dépôt dans une décharge depuis le 16 juillet 2001 des pneus usés entiers à l´exclusion des pneus utilisés en tant que matériaux servant à l´aménagement de la décharge et les pneus usés broyés.

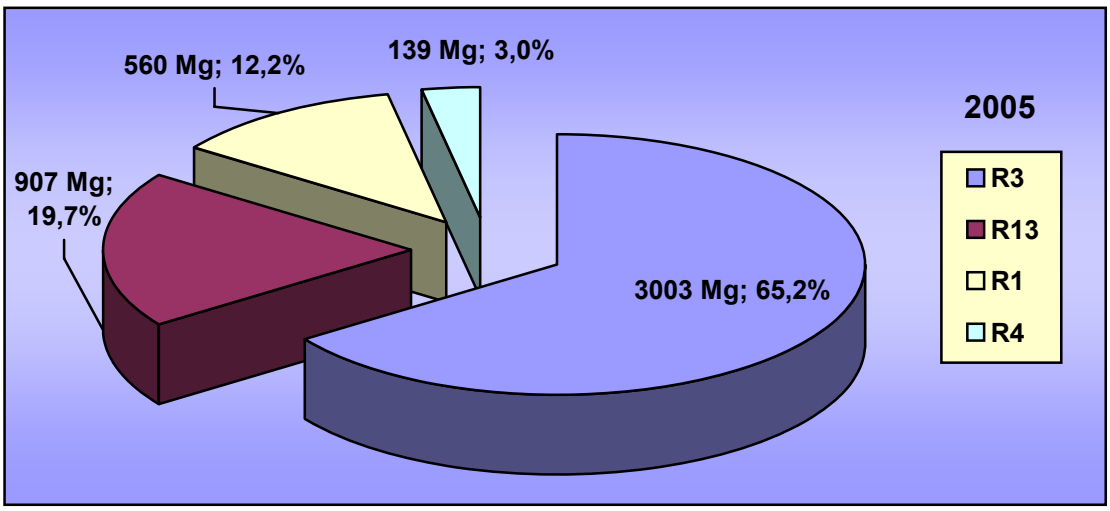
Actuellement, une installation de traitement fait défaut au Luxembourg. Ainsi, les pneus collectés font l'objet d'une exportation en vue d´un broyage, d´un recyclage ou d´une récupération des matières valorisables. Le pays destinataire le plus important est l´Allemagne, suivi de la Belgique, la France et l´Autriche.



Graph. 56: Pays destinataires des déchets de caoutchouc et de pneus (2005)

En 2005, les opérations de valorisation des déchets de caoutchouc et de pneus consistaient dans:

- une utilisation principale comme combustible (R1) ;
- un recyclage ou une récupération de substances organiques (R3) ;
- un recyclage ou une récupération des métaux et des composés métalliques (R4) et
- un stockage des déchets préalablement à une des opérations mentionnées ci-dessus (R13).



Graph. 57: Opérations de valorisation des déchets de caoutchouc et de pneus (2005)

Depuis quelques années, le Luxembourg importe des déchets de pneus broyés pour être incinérés en cimenterie à peu près au quintuple des quantités exportées. Leur pouvoir calorifique les rend intéressants comme combustible de substitution. Les quantités actuellement importées et exportées sont les suivantes :

	2004	2005
exportation	5.603 Mg	4.609 Mg
importation	25.700 Mg	23.900 Mg

Tab. 32: Importation et exportation des déchets de caoutchouc et de pneus (2004-2005)

Une autre filière moins importante mais non négligeable au Luxembourg consiste dans le rechapage des pneus de camions. Des données quantitatives pour cette filière font cependant défaut.

27.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

Dans l´intérêt de l´utilisation rationnelle des matières premières et afin de répondre aux exigences d´un développement durable, la valorisation des déchets de caoutchoucs et de pneus serait à promouvoir. Il faut cependant constater que le marché de la réutilisation de la poudrette de caoutchouc reste limité. La filière de la revalorisation thermique des pneus en tant que combustible de substitution doit donc également être poursuivie.

L´absence d´infrastructures pouvant traiter les déchets de caoutchouc et de pneus implique qu'à première vue, le Grand-Duché de Luxembourg ne suffit pas au principe d´autosuffisance. En effet, les quantités de déchets produites ne permettent pas d´atteindre un seuil de rentabilité économique pour une installation de broyage de pneus. Une coopération future avec les États voisins s´avère nécessaire.

Toutefois, l'utilisation de déchets de caoutchouc en tant que combustible de substitution est une filière qui consomme aujourd'hui déjà des quantités plus importantes que celles exportés pour le broyage. Pour autant que cette filière de valorisation ne provoque pas des émissions atmosphériques nuisibles, elle est à étendre, le cas échéant, à d'autres secteurs industriels.

28 HUILES USAGÉES

28.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Les huiles usagées sont soit de nature minérale, soit de nature synthétique. Parmi les huiles usagées, on distingue deux catégories, à savoir :

- *les huiles noires* : les huiles de moteurs et certaines huiles industrielles (p. ex. huiles de trempe, de laminage ou de tréfilage, etc.)

- *les huiles claires :* les huiles provenant des transformateurs, des circuits hydrauliques et de turbines.

La catégorie des huiles usagées comprend les huiles industrielles ou lubrifiantes à base minérale, qui sont devenues impropres à l´usage auquel elles étaient initialement destinées, et notamment les huiles usagées des moteurs à combustion et des systèmes de transmission ainsi que les huiles minérales lubrifiantes, les huiles pour turbines et celles pour systèmes hydrauliques[93].

Ne sont pas concernées les huiles contenant des PCB[94], les huiles alimentaires usagées et les fluides de coupe.

Les activités, susceptibles de produire des huiles usagées sont entre autres :

- les garages, stations de vidange, stations de services et les particuliers, faisant eux-mêmes la vidange de leur véhicule ;

- les transports routiers, aériens, fluviaux et ferroviaires ;

- les usines, ateliers et entreprises industrielles ;

- les entreprises traitant des déchets contenant des huiles usagées (démolition des automobiles, traitement des filtres à huile, etc.)

28.2 COMPOSITION

La composition de ces différentes huiles usagées est très complexe et varie entre autres selon leur utilisation initiale. Pour les huiles usagées des moteurs à combustion, différents facteurs influent leur composition, telle que le type de

[93] Selon le règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées
[94] Sont considérées comme huiles contenant des PCB les huiles dont la concentration en PCB est supérieure à 50 mg/kg

moteur employé, le temps d´utilisation de l´huile ou les additifs. A ceci s´ajoute que lors de leur récupération, les huiles usagées se trouvent souvent en mélange.

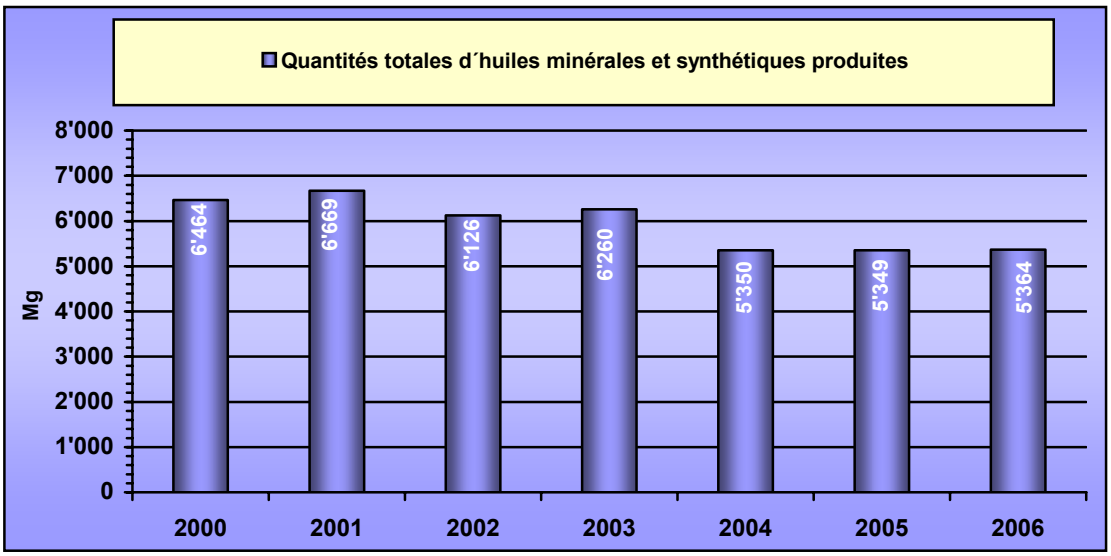
28.3 GESTION ET COLLECTE

En application des dispositions du règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées, dont notamment l'article 5, paragraphe 3, les communes ont l´obligation d´assurer la collecte et l'élimination des huiles usagées en provenance d'activités non commerciales ou assimilées. Elles ont l´option de se référer à des entreprises agréées afin d´accomplir cette tâche. Aujourd´hui, cette pratique est cependant très limitée. Seulement 6 communes disposent encore d'un point de collecte spécifique pour huiles usagées. Dans la mesure où les huiles usagées constituent également des déchets problématiques, leur collecte et leur gestion sont assurées par la SuperDrecksKëscht fir Biirger. (voir graphique 2).

Les entreprises étant détenteur d´huiles usagées sont responsables de leur gestion. Elles doivent en premier lieu assurer que ces huiles sont collectées et entreposées d'une façon qui est conforme aux conditions appropriées pour éviter tout mélange avec des eaux ou d'autres déchets. Les moyens d'entreposage doivent être étanches et appropriés à la nature des déchets. Les entreprises doivent soit remettre les huiles usagées à des collecteurs agréés, soit assurer elles-mêmes leur transport, leur élimination ou valorisation à condition que l´entreprise soit titulaire d´un agrément selon l´article 6 du règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées.

28.4 GISEMENT

L'évolution des quantités d´huiles usagées d´origine minérale et synthétique produite au Luxembourg figure au graphique ci-dessous.



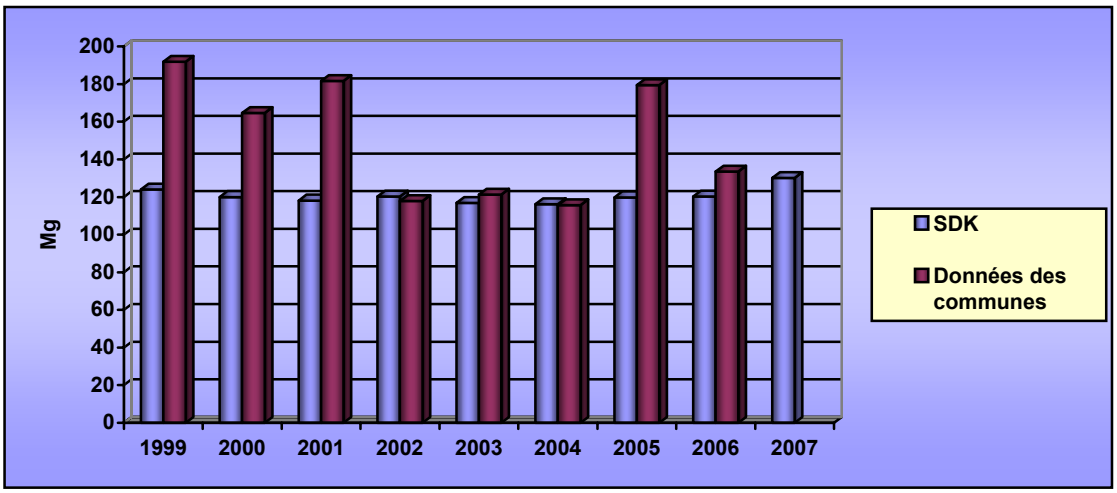
Graph. 58: Huiles usagées produites au Luxembourg (2000-2006)

La quantité produite a diminué de quelques 1000 Mg entre 2000 et 2006, soit une réduction d´environ 18%. Une explication de cette évolution consiste dans le fait que la qualité des lubrifiants de moteurs a changé au cours des dernières années ce qui a conduit à un espacement des cycles de vidanges. La conséquence en est une diminution effective de la production d´huiles usagées.

En 2006, la quantité totale d'huiles usagées était de 5.364 Mg ce qui représente une quantité spécifique de 11,4 kg/hab.*a.

Les quantités d´huiles usagées en provenance des particuliers ne représentent qu´une petite partie de la totalité des huiles usagées collectées, soit 2,16%. Cette collecte se fait soit par des points de collecte installés directement auprès des communes, soit par le biais de la SuperDrecksKëscht fir Betriber.[95]

[95] La forte différence constatée entre les données de la SuperDrecksKëscht et celles fournies par les communes peut s'expliquer par le fait que certaines communes ont ajouté aux huiles usagées collectées auprès des particuliers les huiles usagées en provenance de leurs propres activités. Avec le raccordement croissant des services techniques communaux à la SuperDrecksKëscht fir Betriber, une séparation plus claire entre les différentes origines peut se faire.



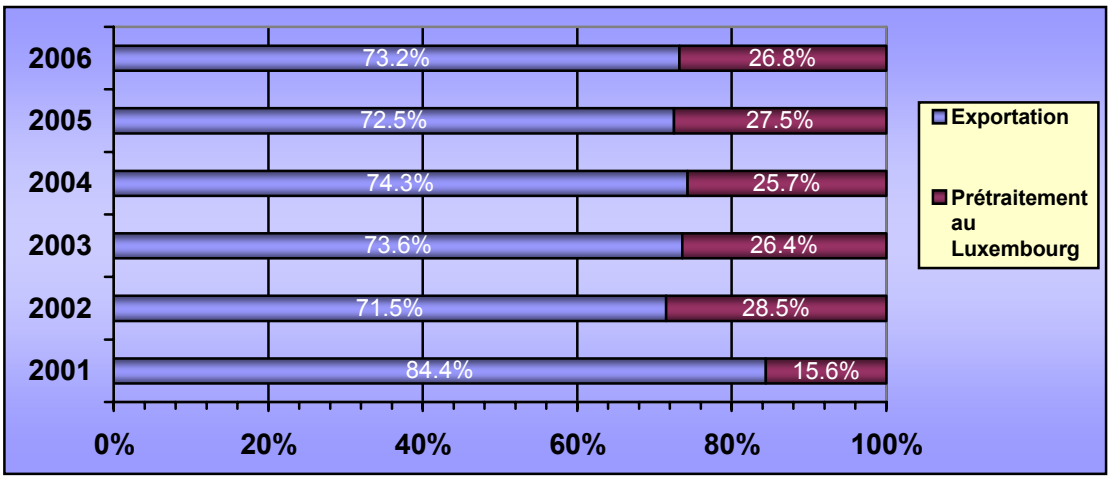
Graph. 59: Huiles usagées en provenance des particuliers[96]

28.5 ÉLIMINATION ET VALORISATION

Les huiles usagées peuvent suivre différentes filières de traitement, notamment la régénération ou la valorisation énergétique. La régénération consiste à retraiter les huiles usagées en raffinerie en vue de produire à nouveau des huiles de base. La valorisation énergétique consiste à utiliser les huiles usagées comme combustible de substitution.

La totalité des huiles usagées produites au Luxembourg est exportée aux fins d´une régénération soit en Belgique, soit en Allemagne. Une certaine part des huiles usagées est soumise à un prétraitement préalable dans une installation agréée au Luxembourg.

[96] Pour l'année 2007, les données des communes ne sont pas encore disponibles

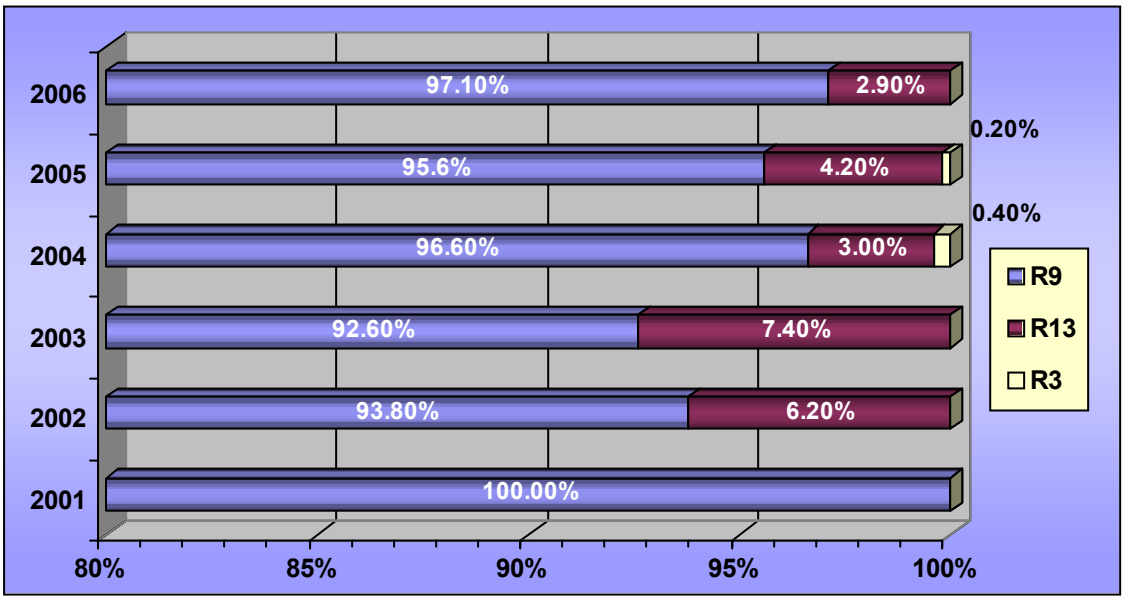


Graph. 60: Part des quantités d´huiles usagées exportées et prétraités au Luxembourg (2001-2006)

Le règlement grand-ducal du 30 novembre 1989, transposant en droit national la directive 87/101/CE, donne la priorité à la régénération. La combustion des huiles usagées notamment par valorisation thermique ne peut se faire que pour les huiles qui ne peuvent pas être soumises à une opération de régénération et ceci seulement dans des installations dûment agréées à cette fin. Au Luxembourg, il n'existe aucune installation agréée pour la combustion des huiles usagées.

La priorité à la régénération est en ligne avec les dispositions de la loi-cadre modifiée du 17 juin 1994, et notamment le principe de la hiérarchie des objectifs.

Les modes de traitement auxquels sont soumises les huiles usagées d'origine luxembourgeoise sont repris dans le graphique suivant :



Graph. 61: Modes de traitement des huiles usagées (2001-2006)

Les opérations de valorisations R9 représentent une régénération, R13 un stockage préalable à un recyclage ou une régénération et R3 un recyclage des huiles usagées à d'autres fins.

28.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

Le Luxembourg ne dispose que de peu de moyens pour intervenir dans la prévention des huiles usagées. Au niveau international, le développement d'huiles de moteur à longue durée de vie a cependant eu aussi des répercussions sur notre pays. Ces répercussions se sont traduites par une diminution des quantités d'huiles usagées produites. L'utilisation de ces huiles sera promue auprès des particuliers et des entreprises notamment par le biais des actions respectives de la SuperDrecksKëscht.

Conformément au règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées et notamment son article 2, point 2, transposant en droit national la directive 87/101/CEE, modifiant la directive 75/439/CEE[97], les huiles usagées sont dans la mesure du possible à traiter par régénération. Cependant, la proposition de la nouvelle directive – cadre relatif aux déchets (COM(2006)/667) vise d´abandonner la priorité accordée jusqu´à présent à la régénération des huiles usagées et de concentrer les efforts sur leur collecte. Par conséquent, les États membres peuvent également accepter la valorisation énergétique des huiles usagées comme traitement équivalent à la régénération. Toutefois, les États

[97] Article 3, point 1 de la directive 87/101/CEE

membres gardent encore la faculté de prescrire la priorité à la régénération. Dans ce cas, les autorités du pays d'origine peuvent s'opposer à des transferts vers d'autres Etats lorsque la destination envisagée des huiles usagées est la valorisation énergétique.

La loi cadre sur la gestion des déchets impose la priorité au recyclage des matières. La valorisation énergétique n'est applicable que lorsque ce recyclage ne peut pas se faire. Le corollaire de cette obligation légale est l'obligation de maintenir les matières le plus longtemps que possible dans le circuit économique. La valorisation énergétique des huiles usagées par combustion ne permet pas de respecter ce principe.

La politique nationale en matière des huiles usagées restera donc axée au maintien de la priorité donnée à leur régénération. Leur valorisation énergétique ne pourra être acceptée que lorsque la nature des huiles usagées sera telle qu'une régénération n'est techniquement ou économiquement réalisable.

Dans le cadre des actions de la SuperDrecksKëscht, la promotion des huiles régénérées sera assurée.

29 DÉCHETS DE PCB

29.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

Les PCB (polychlorobiphényles) et les PCT (polychloroterphényles) sont des produits organiques chlorés. Vu leur stabilité et leur ininflammabilité, ils trouvaient principalement application comme isolants électriques et fluides caloporteurs dans les transformateurs et les condensateurs. En outre, ils ont été utilisés avant les années 1980 comme lubrifiant dans les turbines et les pompes, dans la formation des huiles de coupe pour l´usinage du métal, les soudures, les adhésifs, les peintures ou encore les papiers autocopiants sans carbone.

Sont juridiquement considérés comme PCB les substances suivantes :

- les polychlorobiphényles ;
- les polychloroterphényles ;
- le monométhyltétrachlorodiphénylméthane ;
- le monométhyldichlorodiphénylméthane ;
- le monométhyldibromodiphénhyméthane ;

- tout mélange dont la teneur cumulée en substances précitées est supérieure à 0,005% en poids, c´est à dire plus que 50 mg/kg ou 50 parties par million (50 ppm) ;

- tout appareil qui contient ou qui a contenu une des substances précitées et qui n'a pas fait l'objet d'une décontamination.

Ces produits et leurs sous-produits de décomposition sont des substances cancérigènes pour l´homme, très peu biodégradables et qui, après rejet dans l´environnement, s´accumulent dans la chaîne alimentaire. Les PCB impliqués dans un incendie sont à l´origine de la formation de dioxines. Depuis 1996, la production et la mise sur le marché de PCB ou de substances contenant des PCB sont interdites.

29.2 GESTION ET COLLECTE

Les PCB sont réglementés par le règlement grand-ducal du 24 février 1998 concernant l´élimination des polychlorobiphényles (PCB et PCT) et portant septième modification de l´annexe 1 de la loi modifiée du 11 mars 1981 portant réglementation de la mise en décharge et de l´emploi de certaines substances et préparations dangereuses.

Vu les risques pour l´homme et l´environnement, la mise sur le marché et l´emploi des PCB usagés ainsi que des appareils contenant des PCB sont prohibés. Les appareils contenant un volume supérieur à 5 dm^3 et pour lesquels il est raisonnable de supposer que le liquide contienne plus que 0,005% de PCB en poids, doivent faire l´objet d´un inventaire qui est établi par l´Administration de l´environnement. Le degré de contamination de ces appareils doit être indiqué sur une étiquette qui doit être apposée sur l'appareil et sur les portes des enclos où cet appareil se trouve ou sur les supports des appareils qui se trouvent à l'air libre. Le règlement grand-ducal du 24 février 1998 stipule que tout appareil contenant moins que 500 ppm de PCB doit avoir fait l´objet d´une élimination ou d'une décontamination d´ici le 31 décembre 2010.[98] La responsabilité en revient au propriétaire ou au détenteur de ces installations. Ils doivent à cet effet en charger une entreprise dûment autorisée par le Ministre de l'Environnement.

En cas de décontamination, les conditions suivantes doivent être remplies :

- le niveau de contamination des PCB doit être ramené à une concentration ne dépassant jamais 0,005% en poids ;

[98] Pour les appareils dont la concentration dépasse 500 ppm, la date limite d'élimination était le 31 décembre 2005

- le liquide de remplacement ne doit pas contenir des PCB et doit présenter sensiblement moins de risques ;

- le remplacement du liquide ne doit pas compromettre l'élimination ultérieure des PCB ;

- une étiquette mentionnant spécifiquement le fait que l'appareil a été soumis à une décontamination y doit être apposée.

Certains appareils électriques ménagers tels que les radiateurs électriques peuvent contenir encore des PCB. Ceux-ci sont collectés dans le cadre des collectes organisées par la « SuperDrecksKëscht », en collaboration avec l'a.s.b.l. ECOTREL.

29.3 GISEMENT

Un premier inventaire des installations électriques contenant des PCB a été établi pour le compte de l'Administration de l'environnement en 1984. Cet inventaire ne concernait que les équipements contenant des PCB « purs » et ne tenait pas compte d'équipements contaminés tels que p. ex. les transformateurs aux huiles minérales contaminées par des PCB.

A cette époque, 1352 installations électriques (transformateurs, condensateurs et disjoncteurs) fonctionnant aux PCB ont été recensées. Les PCB contenus dans ces installations représentaient un volume de 857.474 l, soit un poids de 1.191.890 kg. A ceci s'ajoutaient des stocks de PCB de 8.632 l, soit 11.998 kg.

Sur base de cet inventaire, un programme d'aides financières étatiques a été mis en place dont l'objectif était le remplacement prématuré des installations contenant des PCB.

Ce régime d'aides financières a été instauré par le règlement grand-ducal du 23 décembre 1986[99] et concernait la période entre 1987 et 1992. Les taux des aides à l'élimination variaient entre 50% et 18%, en fonction de l'âge de l'installation et de la date de demande de l'aide. Par la même occasion, des aides allant de 15% à 7,5% ont été accordées pour l'acquisition de nouvelles installations en remplacement d'une installation sous ce régime et à condition que le liquide de refroidissement dans la nouvelle installation soit non halogéné et présentait un point de flamme supérieur à 300°C.

[99] règlement grand-ducal du 23 décembre 1986 portant création d'un régime de subventionnement à l'élimination et au remplacement anticipés d'installations électriques contenant des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles (Mem. A-111 du 31 décembre 1986, p. 2807)

Les demandes d'aides financières à l'élimination introduites dans le cadre de ce régime de subventions ont été les suivantes:

- transformateurs 1235
- condensateurs 1327
- redresseurs 14
- PCB liquide 44
- matériel contaminé 21

Sur base des informations acquises et avec l'inventaire établi selon les dispositions du règlement grand-ducal du 24 février 1998, la situation actuelle en matière de transformateurs contenant des PCB se présente comme suit[100] :

Concentration en PCB	Nombre	%	PCB(kg)	huile(kg)
<limite de détection	2.399	63.62%	0	1.325.357
<50mg/kg	990	26.25%	24	1.428.122
50-500mg/kg	292	7.74%	17	97.744
500-5000mg/kg	73	1.94%	36	22.344
>=5000mg/kg	10	0.27%	89	5.259
inconnue	7	0.19%		225
Total	3771	100.00%	166	2.879.051

Tab. 33: Présence actuelle de PCB au Luxembourg

Dès lors, les quantités de PCB encore présentes au Luxembourg dans les transformateurs ne représentent plus que 0,14‰ de la quantité totale recensée en 1984.

Dans le cadre de la SuperDrecksKëscht fir Biirger, des déchets susceptibles de contenir des PCB en provenance des ménages sont collectés. Il s'agit principalement de déchets de condensateurs et de radiateurs électriques à huiles. Par application du principe de précaution, l'ensemble de ces déchets est assimilé aux déchets contenant des PCB. Les quantités de ces déchets collectées depuis 2001 sont reprises dans le tableau suivant :

[100] situation janvier 2007

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Radiateurs électriques, huiles de radiateurs	13.633,5	11.122,4	12.412,3	12.360,75	13.004,05	13.711,25	15.289,2
Condensateurs	176,5	247	235,05	218,6	1.296,75	756	475,45

Tab. 34: Déchets pouvant contenir des PCB, collectés par la SuperDrecksKëscht fir Biirger (en kg)

29.4 ÉLIMINATION

Dans la mesure où l'utilisation d'équipements contenant des PCB est interdite, ces produits doivent être éliminés sans délai.

La réutilisation ou le recyclage des PCB/PCT sont prohibées. Seule une décontamination et la mise hors service des appareils ou des substances contenant des PCB en vue d´une élimination sont autorisées. Conformément à la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, toute entreprise ayant comme objet l´élimination ou la décontamination des PCB en toutes leurs formes est soumises à une autorisation.

A défaut d'installations de décontamination ou d'élimination des PCB ou d'appareils contenant des PCB au Luxembourg, l'ensemble des déchets de PCB doivent être évacués vers des installations étrangères. Des accords sur des capacités de traitement pour des déchets de PCB d'origine luxembourgeoise ont été donnés par les installations de TREDI (France), Indaver (Belgique) et ABB (Allemagne) dans le cadre d'investigations faites par l'Administration de l'environnement.

Seuls les déchets électriques ménagers collectés par la « SuperDrecksKëscht » sont acheminés vers l'entrepôt de Colmar-Berg, où ces équipements sont démontés et les liquides analysés en vue de la détermination de leur nature ou, le cas échéant, de leur degré de contamination avec des PCB. Les huiles mélangées et contaminées aux PCB sont ensuite transportées vers l´installation de traitement de la société Indaver N.V.à Anvers (Belgique).

29.5 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

L´emploi des PCB reste autorisé jusqu´au 31 décembre 2010 au plus tard pour une concentration supérieure ou égale à 50 ppm alors que les équipements dont la concentration dépasse 500 ppm sont déjà interdits depuis le 1er janvier 2006. Leur élimination ou leur décontamination doit être effectuée au plus tard à ces dates limites.

Les propriétaires de ces installations sont à informer de ces délais moyennant des lettres personnalisées et des informations grand public. Passé ce délai, les équipements non éliminés contenant encore des PCB seront mis hors service d'office. Ceci vaut également pour les équipements dont la date limite d'utilisation est déjà dépassée.

Il faut cependant se rendre compte que dans certains cas, il est difficile de contacter les propriétaires des installations. Pour les transformateurs installés dans des immeubles, les propriétaires sont très souvent des sociétés immobilières qui ont leur siège dans des capitales étrangères.

Pour ce qui est des équipements contenant des PCB ou susceptibles d'en contenir et qui proviennent d'origines ménagères ou assimilées, leur collecte continue à être assurée par la SuperDrecksKëscht. Dans le cadre de cette action, les informations et les actions de sensibilisations pertinentes sont fournies à la population en vue d'éviter que ces déchets soient introduits dans des filières d'élimination non appropriées.

Une attention particulière est à accorder aux produits contenant des PCB et utilisés dans le domaine de la construction. Préalablement aux démolitions, un inventaire de ces produits doit être réalisé. Les produits doivent être enlevés de façon sélective et soumis à une élimination appropriée.

30 DÉCHETS DU SECTEUR DE LA SANTÉ

30.1 DÉFINITION ET PROVENANCE

La loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets définit les déchets hospitaliers et assimilés comme étant les déchets qui proviennent des établissements hospitaliers et assimilés tels que cliniques, maisons de retraite, maison de soins et de gériatries, dispensaires, services vétérinaires, laboratoires biologiques et qui comprennent :

- les déchets particuliers à l´activité hospitalière qui ne sont pas contaminés ;
- les déchets particuliers à l´activité hospitalière qui sont infectieux.

Afin de faciliter la gestion des déchets du secteur de la santé, les définitions supplémentaires sont adoptées :

- *les déchets du secteur de la santé assimilables aux déchets ménagers :* les déchets qui proviennent du secteur de la santé et qui ne présentent aucun risque sanitaire spécifique, y inclus les déchets qui font l´objet d´une collecte sélective et qui peuvent suivre les filières de collecte, de transport, de valorisation et d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

- *les déchets du secteur de la santé problématiques ou dangereux autres que les déchets à risques :* les déchets qui proviennent du secteur de la santé et qui présentent des caractéristiques problématiques ou qui sont dangereux, mais dont la nature est identique à d'autres déchets problématiques ou dangereux en provenance d'autres secteurs d'activité et qui peuvent suivre les mêmes filières de collecte, de valorisation ou d'élimination.

- *les déchets à risques*: les déchets qui proviennent du secteur de la santé et qui présentent ou qui peuvent présenter un risque sanitaire et qui, en raison de leur nature, nécessitent un traitement particulier pour leur collecte, leur transport, leur valorisation ou leur élimination, sont à considérer comme des déchets à risques:

- *les déchets souillés:* les déchets qui proviennent du secteur de la santé ayant été en contact avec des liquides ou des matières biologiques auxquels sont associés un éventuel risque de contamination ou un impact psychologique majeur.

- *les déchets infectieux*: les déchets qui proviennent du secteur de la santé et qui, de manière certaine ou prévisible, sont contaminés par un agent biologique pouvant provoquer une maladie ou constituer un danger d'infection pour les personnes ayant été en contact avec ces déchets.

- *Les organes et pièces anatomiques:* les organes, les tissus, les fragments d'organes ou de membres humains, aisément ou non aisément identifiables qui proviennent du secteur de la santé ainsi que les déchets de nature pathologique en provenance respectivement du secteur vétérinaire ou de la recherche sur les animaux utilisés à des fins médicales ou scientifiques.

30.2 COMPOSITION

Les établissements du secteur de la santé produisent donc des déchets hétérogènes et de types multiples. Certains sont assimilés aux déchets ménagers, d´autres présentent des caractéristiques de danger important et doivent faire l´objet d´un traitement particulier.

Selon LAGA[101], les déchets du secteur de la santé peuvent être classés dans cinq groupes (A, B, C, D, E) en fonction des aspects hygiéniques environnementaux, de prévention d´infections et d'aspects étiques. Le tableau ci-dessous reprend cette classification avec des déchets typiques produits par le secteur de la santé, avec leur code CED correspondant et des exemples concrets:

[101] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall der Bundesrepublik Deutschland

Groupe	Dénomination	CED	Exemples
A	Déchets dont la collecte et l´élimination ne nécessitent pas de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d´infection	18 01 04	Déchets désinfectés comme des vêtements, plâtres, draps, vêtements jetables, langes
		18 02 03	
B	Objets piquants et coupants	18 01 01	Seringues à usage unique et canules, scalpels, ciseaux
		18 02 01	
	Déchets anatomiques et organes, y compris sacs de sang et réserves de sang	18 01 02	Poches remplies de conserves de sang
	Autres déchets dont la collecte et l´élimination nécessitent des prescriptions particulières vis-à-vis des risques d´infections	18 01 03*	Déchets souillés par du sang, des sécrétions et des excrétions comme des pansements, plâtres, linge à usage unique
		18 02 02*	
C	Autres déchets dont la collecte et l´élimination nécessitent des prescriptions particulières vis-à-vis des risques d´infections	18 01 03*	Déchets infectieux et cultures microbiologiques et déchets ayant été en contact avec des cultures de microorganismes
		18 02 02*	
			Fumier infectieux
			Animaux expérimentaux
D	Produits chimiques et médicaments mis au rebus	18 01 08*	Médicaments cytotoxiques et cytostatiques
		18 02 07*	
E	Déchets anatomiques et organes, y compris sacs de sang et réserves de sang	18 01 02	Déchets de membres et d´organes

Tab. 35: Classification des déchets du secteur de la santé[102]

On peut constater que certains déchets ayant le même code européen de déchets figurent dans différents groupes selon LAGA. Ceci démontre la problématique qui résulte de l'application de la nomenclature selon le CED dans ce domaine spécifique.

[102] Selon l´étude „Machbarkeitsstudie über die Behandlung infektiöser Krankenhausabfälle im Großherzogtum Luxemburg“ datant de 2001 et réalisée par novaTec s.à.r.l.

30.3 GESTION ET COLLECTE

Les exploitants d´un établissement hospitalier et assimilé ont l´obligation d´assurer la gestion des déchets hospitaliers et assimilés. Alors que dans les années 90, l'a.s.b.l. SANIDEC avait la vocation d'organiser la gestion des déchets de façon cohérente pour l'ensemble du secteur hospitalier, la dissolution de cette association a mené les exploitants de différents établissements hospitaliers à assurer la gestion de leurs déchets sur une base individuelle.

Les déchets du secteur de la santé doivent faire l´objet d´une collecte sélective en vue d'un traitement approprié à leur nature et à leurs caractéristiques hygiéniques respectives. Conformément aux dispositions de l´article 22 de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, un plan de prévention et de gestion des déchets est à présenter à l´Administration de l´environnement, soit lors de l'introduction d'un dossier de demande d'autorisation, en vertu de la législation en matière d'établissements classés, soit sur demande de l'administration. En règle générale, ces plans sont à soumettre à une révision tous les 3 ans.

Au cours des dernières années de plus en plus d'établissements de la santé ont adhéré à la SuperDrecksKëscht fir Betriber avec l'objectif de mettre en œuvre une gestion écologique des déchets. Au 31 décembre 2007, 150 établissements du secteur de la santé et des soins avaient adhéré à cette action.

Un tri effectif des déchets infectieux et des déchets non infectieux ainsi que la séparation des matières valorisables ne peut se faire qu´à la source. Ainsi, différents systèmes de collecte ont été mis en place en vue d´un tri des déchets de la catégorie C :

- sacs en plastique à double paroi : pansements, couches, etc. ;
- réservoirs en plastique à usage unique parfaitement étanche et munis d´un couvercle (capacités disponibles : 30, 50 ou 60 litres) : déchets en mélange et déchets des laboratoires ;
- cartons imperméables à l´eau : poches remplies de conserves de sang ou d´urine ou encore déchets de membres, d´organes et de tissus ;
- boîtes de sécurité en plastique solide ne pouvant pas être perforées : seringues, aiguilles, stylos à insuline.

Le transport à l´intérieur de l´établissement se fait par des moyens de transport appropriés. Ces moyens de transport sont de préférence fermés, prévenant ainsi un endommagement des récipients et une libération éventuelle de germes de maladie.

Toutefois, une coordination de la gestion des déchets du secteur de la santé ainsi qu´une définition claire et uniforme de la notion des déchets hospitaliers et assimilés font actuellement défaut. Ceci implique que les différents hôpitaux gèrent

leurs déchets de façons différentes, notamment en ce qui concerne les critères d´attribution des déchets aux différents groupes de classement.

30.4 ÉLIMINATION ET VALORISATION

Le mode de traitement des déchets du secteur de la santé dépend en premier lieu de la nature et de la caractéristique hygiénique ou dangereuse du déchet collecté. Par conséquent, ces déchets sont soumis à un tri à la source en vue de diminuer les quantités de déchets à éliminer et d´en retirer le maximum de matières valorisables. L'objectif est notamment une diminution des quantités des déchets du groupe C, aussi pour réduire les frais y relatifs.

Etant donné qu'une installation d´élimination pour déchets infectieux fait défaut au Luxembourg, ces déchets sont exportés en vue d'une élimination vers l´Allemagne, la Belgique, la France ou les Pays-Bas. Seule une quantité minimale, à savoir 20 Mg, des déchets de la catégorie C ont été désinfectés sur place. 151 Mg ont dû être traités à l´extérieur des hôpitaux.

Selon l´étude réalisée en 2001, les hôpitaux collectent les déchets des catégories C et D en mélange. Même si ce mélange est soumis à un traitement de désinfection, il ne pourra être classé comme déchets de la catégorie A étant donné qu´il peut toujours contenir des agents cytostatiques.

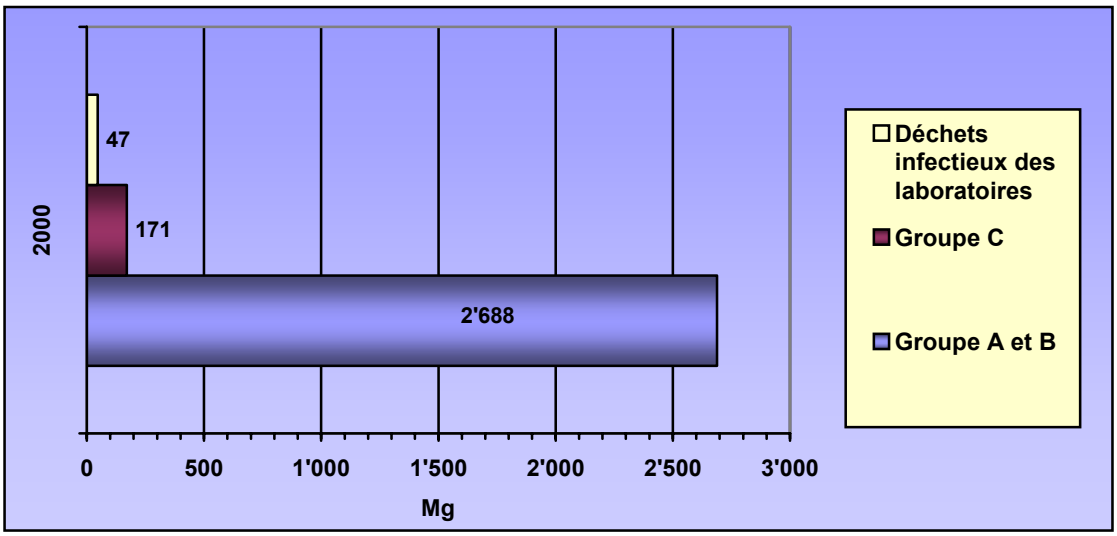
Les déchets anatomiques sont collectés séparément et font l´objet d´un enterrement.[103]

30.5 GISEMENT

Les données suivantes se réfèrent à l´étude susmentionnée réalisée en 2001. Les résultats sont donc à considérer avec précaution.

Les quantités de déchets issus des hôpitaux s´élèvent à 2.862 Mg/a. En moyenne 6% des déchets sont à considérer comme des déchets infectieux. Sont exclues de ces quantités les fractions de déchets recyclables.

[103] [Guide pratique : La gestion des déchets du secteur de la santé dans la Grande-Région, 1998]



Graph. 62: Quantités de déchets du secteur de la santé produits

En moyenne, 2,93 kg de déchets par jour et par lit ont été éliminés. Cependant, les valeurs théoriques sont nettement inférieures aux quantités réellement produites. Contrairement à ce qui se pratique aujourd'hui, la pratique d´une collecte sélective appropriée n´était pas encore usuelle au même degré dans tous les établissements. Ceci implique qu´une quantité non négligeable de matières valorisables a été éliminée par le biais des collectes pour déchets ultimes.

L´extrapolation des quantités de déchets en provenance des laboratoires n´est que peu représentative. Elle ne se base que sur les données d´un seul laboratoire avec une part de marché de seulement 15%.

Les quantités de déchets spécifiques aux secteurs de la santé qui ont été exportées sous le couvert d'une notification, telle qu'exigée par le règlement (CE) N° 1013/2006 sont les suivantes:

CED	Libellé	2005	2006	2007
18 01 01	objets piquants et coupants (sauf rubrique 18 01 03)	16.130	15.570	12.870
18 01 03	déchets dont la collecte et l'élimination font l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection	313.660	23.0353	226.930
18 01 04	déchets dont la collecte et l'élimination ne font pas l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection (par exemple vêtements, plâtres, draps, vêtements jetables, langes)	4.080	3.740	9.560

Tab. 36: Quantités de déchets spécifique du secteur de la santé exportés sous le couvert d'une procédure de notification conformément au règlement (CE) N° 1013/2006 (en kg)

30.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

Un problème majeur auquel doit faire face le secteur est l'absence de définitions claires et uniformes des différents déchets provenant du secteur de la santé. L'absence de ces définitions est à l'origine du manque de cohérence dans la gestion des déchets du secteur en question.

Un catalogue énumérant et catégorisant les déchets provenant du secteur de la santé, notamment des hôpitaux, des laboratoires, des médecins, des médecins dentistes et des médecins vétérinaires, s´avère nécessaire. Cette tâche ne représente qu´une mission à court terme et devrait par conséquent être exécutée par un groupe de travail spécialement instauré à cet effet. Dans ce groupe devraient être représentés le secteur de la santé, le Ministère de la Santé et le Ministère de l'Environnement par le biais de l'Administration de l'environnement et de la SuperDrecksKëscht.

Sur base de définitions claires et sans équivoques des différentes catégories de déchets, des modalités de gestion pour les différents types d'établissement pourront être élaborées. Ces modalités devront se baser sur les expériences acquises notamment par la mise en œuvre dans les établissements du concept de gestion des déchets de la SuperDrecksKëscht fir Betriber et des résultats de l'étude réalisée en 2007 par le CRTE en collaboration avec le Centre Hospitalier Emile Mayrisch d'Esch/Alzette[104]. Les objectifs de ces modalités devront être :

[104] Stoffstrommanagement im Centre Hospitalier Emile Mayrisch, CRTE, Esch/Alzette, 2007

- la prévention de la production des déchets ;
- un tri sélectif de haute qualité à la source pour favoriser le recyclage, la valorisation et la séparation des déchets problématiques, dangereux et infectieux;
- la réduction des quantités de déchets infectieux;
- des consignes cohérentes et compréhensibles pour le personnel des établissements ;
- des campagnes d'information, de sensibilisation et des formations continues pour le personnel.

En ce qui concerne l'élimination des déchets infectieux, l'étude du CRTE a comparé la situation actuelle, c'est-à-dire l'exportation des déchets infectieux vers une installation d'incinération spécialisée à l'étranger par rapport à une désinfection sur place moyennant un autoclave et incinération subséquente des déchets dans une installation d'incinération pour déchets ménagers et assimilés.

D'un point de vue écologique, les deux variantes sont quasiment identiques. La solution nationale présente cependant un avantage économique.

A l'heure actuelle, différentes options restent en discussion:

- la continuation de l'exportation des déchets infectieux vers des installations d'incinération spécialisées à l'étranger;
- la désinfection des déchets infectieux et leur élimination subséquente au Luxembourg moyennant l'incinération dans l'installation d'incinération du SIDOR avec différentes options techniques pour la désinfection;
- la mise en place d'une infrastructure spécifique pour l'enfournement direct des déchets infectieux avec leurs emballages dans les fours d'incinération du SIDOR.

Le groupe de travail mentionné ci-dessus pourrait également être chargé de la recherche d'une réponse définitive à la question de l'élimination future des déchets infectieux. Cette solution devra être optimisée d'un point de vue écologique et

économique et tenir compte des considérations générales de réduction des transferts de déchets.[105]

[105] Au cas où la solution de l'incinération des déchets infectieux auprès de l'installation du SIDOR serait retenue, ce dernier devrait être associée au travaux de ce groupe.

31 LES DECHETS DANGEREUX

31.1 DEFINITION ET PROVENANCE

Les déchets dangereux étant des déchets qui sont caractérisés par leur nature ou l'activité qui les a produits ou qui sont rendus dangereux par leurs constituants ou leurs propriétaires[106].

En outre, les déchets sont considérés comme dangereux s'ils présentent au moins une des propriétés suivantes[107]: explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérogène, corrosif, infectieux, tératogène, mutagène ou écotoxicité. Les déchets dangereux sont signalés par un astérisque dans le catalogue européen des déchets (CED 2), figurant à l'annexe IV du règlement grand-ducal modifié[108] du 11 décembre 1996 relatif aux déchets dangereux.

Les déchets dangereux peuvent avoir des origines très variables:

- des résidus de production;
- des consommables usagées de substances dangereuses telles que p. ex. des solvants ou des huiles;
- des produits mis au rebut contenant des substances dangereuses;
- des activités de nettoyage ou d'assainissement de sites contaminés par des substances dangereuses, etc.

Les déchets dangereux peuvent provenir soit d'activités industrielles, commerciales ou artisanales, soit des ménages.

31.2 COMPOSITION

La composition des déchets dangereux est variable. Leur nature dépend essentiellement de l'activité qui est à leur origine. Ils peuvent se présenter sous toutes les formes d'agrégats: liquides, boueux, pulvérulents, solide, gazeux.

[106] Article 3 f) de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets
[107] Annexe III du règlement grand-ducal tel que modifié du 11 décembre 1996 relatif aux déchets dangereux
[108] Règlement grand-ducal du 13 novembre 2002

Le catalogue européen des déchets renferme un total de 574 catégories de déchets qui sont à considérer comme étant dangereux.

31.3 GESTION ET COLLECTE

Les responsabilités en matière de gestion et de collecte des déchets dangereux dépendent essentiellement de l'origine de ces déchets.

Pour les déchets dangereux provenant des ménages, leur gestion doit être assurée par le Ministère de l'Environnement conformément aux dispositions de la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht. Il est renvoyé dans ce contexte au chapitre relatif à la gestion des déchets problématiques en provenance des particuliers.

Pour les déchets dangereux en provenance des établissements industriels, commerciaux et artisanaux, la responsabilité de la gestion revient aux établissements mêmes. En application des dispositions de la loi cadre sur la gestion des déchets, ils doivent soit remettre ces déchets à un collecteur, un négociant ou une entreprise qui effectue des opérations de valorisation ou d'élimination à condition qu'ils soient dûment autorisés à ces fins par le Ministre de l'Environnement, soit assurer eux-mêmes la valorisation ou l'élimination des déchets en conformité avec les dispositions de la loi.

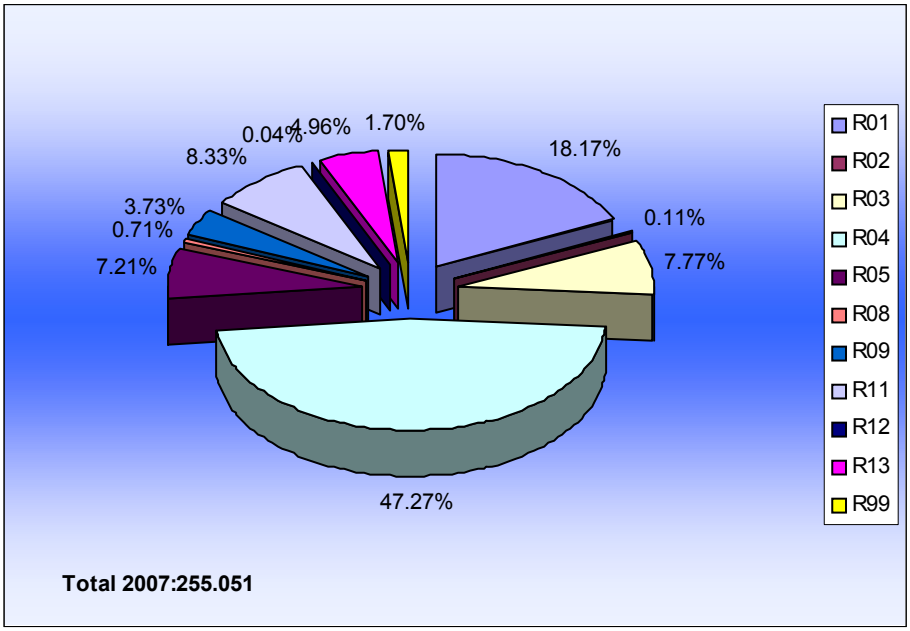
Pour certains produits considérés comme dangereux lorsqu'ils sont devenus déchets, le principe de la responsabilité des producteurs s'applique. Ceci vaut par exemple pour les véhicules hors d'usage ou certains déchets d'équipements électriques et électroniques contenant des substances dangereuses. Dans ce cas, les producteurs de ces produits ou, le cas échéant, les importateurs ont à assumer une responsabilité en matière de gestion des déchets qui en résultent. Il est renvoyé plus explicitement aux chapitres afférents du présent plan.

31.4 ELIMINATION ET VALORISATION

Pour l'année 2007, 55% des déchets dangereux ont été soumis à une opération de valorisation alors que 45% des déchets ont été soumis à une opération d'élimination.

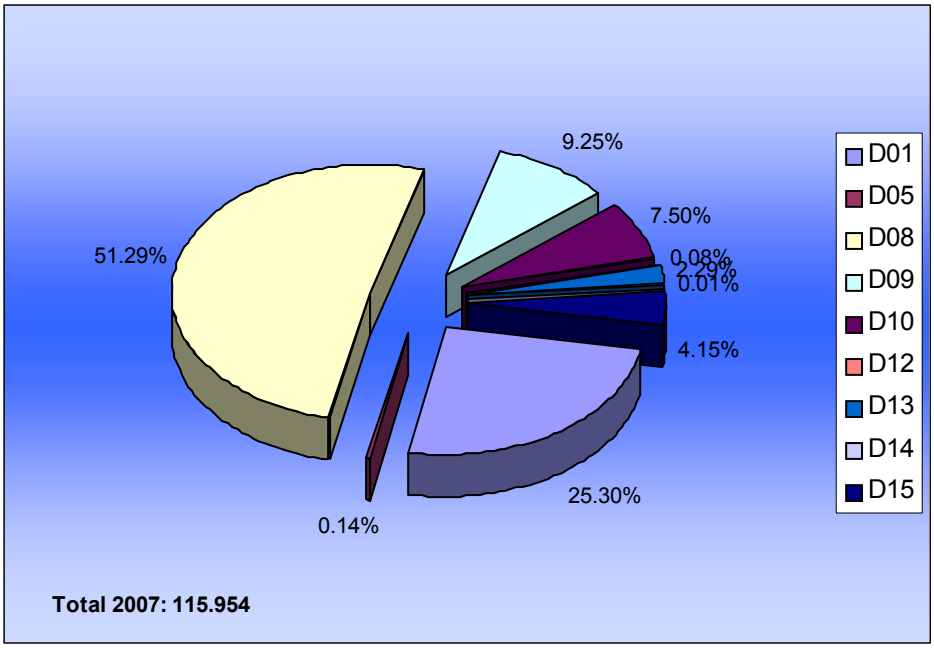
La répartition des différents modes de traitement est reprise dans les graphiques ci-dessous:

- pour les déchets dangereux soumis à une opération de valorisation:



Graph. 63: Répartition des modes de valorisation des déchets dangereux (2007)

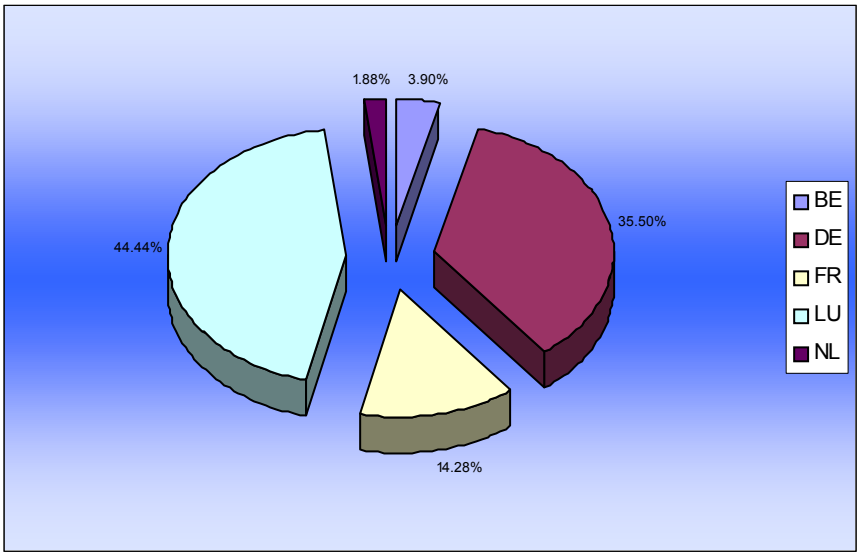
- pour les déchets dangereux soumis à une opération d'élimination:



Graph. 64: Répartition des modes d'élimination des déchets dangereux (2007)

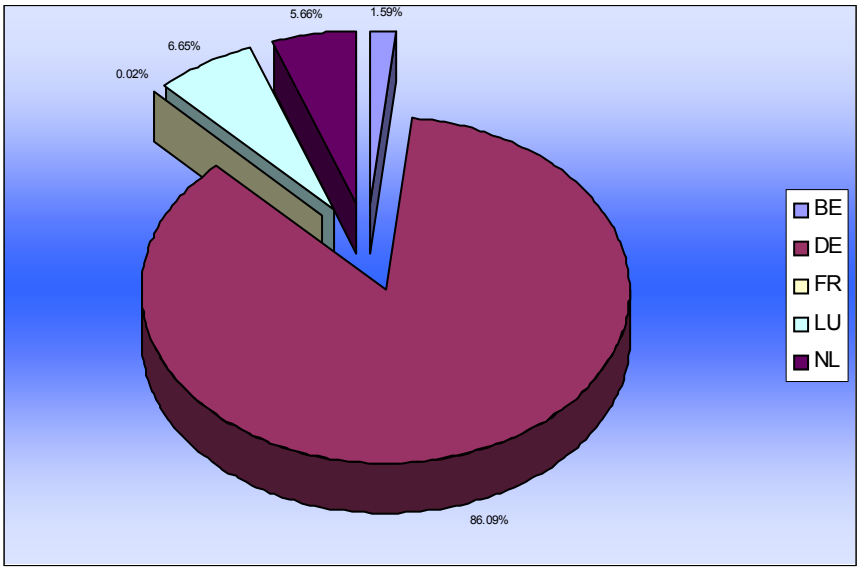
Les pays destinataires des déchets dangereux sont les suivants:

- pour les déchets dangereux soumis à une opération de valorisation:



Graph. 65: Pays destinataires des déchets dangereux soumis à une opération de valorisation (2007)

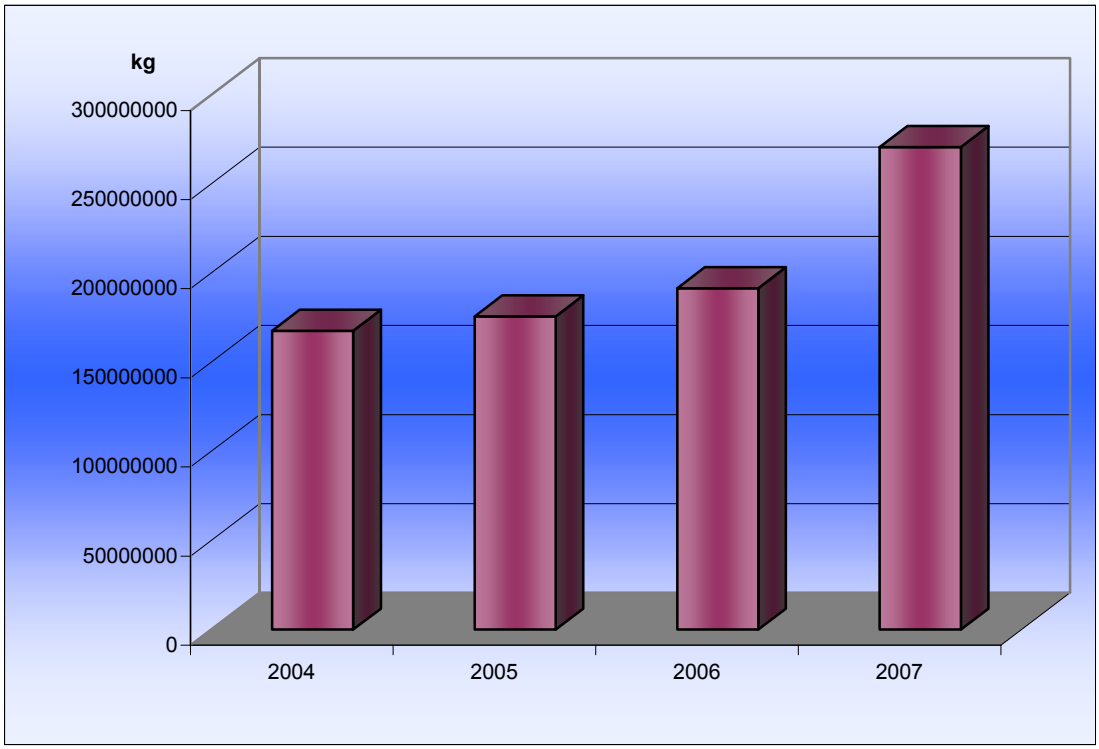
- pour les déchets dangereux soumis à une opération d'élimination:



Graph. 66: Pays destinataires des déchets dangereux soumis à une opération d'élimination (2007)

31.5 GISEMENT

Le graphique suivant reprend l'évolution des quantités de déchets dangereux entre 2004 et 2007:



Graph. 67: Evolution des quantités de déchets dangereux (2004 - 2007)

Alors qu'une légère augmentation est constatée pour la période 2003 à 2006, un accroissement important apparaît pour l'année 2007. Cette augmentation résulte principalement de l'augmentation des terres contaminées provenant de mesures d'assainissement qui sont passées de 48.615 Mg en 2006 à 105.467 Mg en 2007 (+ 128%).

Selon le catalogue européen des déchets, les déchets dangereux représentent 114 catégories différentes. Toutefois, seulement 26 catégories différentes représentent 95,3 % du gisement total des déchets dangereux.

Code	Libellé	2007	
		Quantités (kg)	Part sur la totalité des déchets dangereux (%)
17 05 03*	terres et cailloux contenant des substances dangereuses	10.5466.748	38.96%
10 02 07*	déchets solides provenant de l'épuration des fumées contenant des substances dangereuses	48.886.844	18.06%
19 12 06*	bois contenant des substances dangereuses	30.716.284	11.35%
19 01 13*	cendres volantes contenant des substances dangereuses	17.357.442	6.41%
10 03 29*	déchets provenant du traitement des scories salées et du traitement des crasses noires contenant des substances dangereuses	8.309.130	3.07%
07 02 04*	autres solvants, liquides de lavage et liqueurs mères organiques	6.202.184	2.29%
13 05 07*	eau mélangée à des hydrocarbures provenant de séparateurs eau/hydrocarbures	5.002.720	1.85%
17 06 05*	matériaux de construction contenant de l'amiante	4.533.136	1.67%
19 01 07*	déchets secs de l'épuration des fumées	3.977.790	1.47%
12 01 09*	émulsions et solutions d'usinage sans halogènes	3.408.751	1.26%
10 02 11*	déchets provenant de l'épuration des eaux de refroidissement contenant des hydrocarbures	3.198.780	1.18%
13 02 05*	huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification non chlorées à base minérale	3.149.147	1.16%
17 03 01*	mélanges bitumineux contenant du goudron	2.294.240	0.85%
19 02 05*	boues provenant des traitements physico-chimiques contenant des substances dangereuses	2.218.640	0.82%
15 02 02*	absorbants, matériaux filtrants (y compris les filtres à huile non spécifiés ailleurs), chiffons d'essuyage et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses	1.611.757	0.60%
13 05 03*	boues provenant de déshuileurs	1.226.843	0.45%
19 02 07*	hydrocarbures et concentrés provenant d'une séparation	1.226.664	0.45%

16 08 02*	catalyseurs usés contenant des métaux ou composés de métaux de transition dangereux	1.207.569	0.45%
16 06 01*	accumulateurs au plomb	1.162.300	0.43%
13 02 08*	autres huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification	1.055.196	0.39%
11 02 05*	déchets provenant des procédés hydrométallurgiques du cuivre contenant des substances dangereuses	1.037.280	0.38%
17 03 03*	goudron et produits goudronnés	953.025	0.35%
13 08 02*	autres émulsions	942.124	0.35%
11 01 09*	boues et gâteaux de filtration contenant des substances dangereuses	932.625	0.34%
17 01 06*	mélanges ou fractions séparées de béton, briques, tuiles et céramiques contenant des substances dangereuses	924.850	0.34%
16 01 04*	véhicules hors d'usage	899.415	0.33%

Tab. 37: Catégories de déchets dangereux les plus importantes (2007)

31.6 OBJECTIFS DE LA GESTION FUTURE

Il existe un certain nombre d'instruments pour promouvoir une gestion écologique des déchets dangereux. Parmi ces instruments, il faut citer plus particulièrement les plans de prévention et de gestion des déchets ainsi que les conseils donnés aux entreprises dans le cadre de l'action SuperDrecksKëscht fir Betriber.

Les objectifs essentiels de ces instruments sont notamment les suivants:

- amener les entreprises à procéder à une prévention concrète de leurs déchets en les obligeant à analyser de plus près montrant les déchets qu'ils produisent et en leur proposant des alternatives produisant moins de déchets;

- favorisant dans les entreprises une collecte sélective des déchets en évitant des mélanges pour permettre ainsi un meilleur recyclage.

Dans le domaine des meilleures techniques applicables ayant un objectif de réduction des déchets, y inclus les déchets dangereux, le Centre de Ressources des Technologies de l'Environnement (CRTE) devra continuer à jouer son rôle de conseil aux entreprises notamment par l'établissement de cahier de techniques propres tels que par exemple ceux visant la réduction des solvants pour le traitement des surfaces.

Les solvants constituent un exemple de réduction effective des quantités de déchets. Entre 2004 et 2007, les quantités de solvants usagés (code CED 07 02 04*) ont diminué progressivement de 14.968 Mg à 6.20 Mg, soit une réduction de 58,6%.

La plus grande fraction des déchets dangereux est constituée de terres contaminées. Leur production dépend des projets d'assainissement de sites contaminés en cours et notamment de leur nature et de leur envergure. Une prévention d'une partie des déchets de cette catégorie peut être atteinte par un renforcement des mesures de sécurisation des contaminations, c'est-à-dire le maintien contrôlé des terres contaminées sur le site même, au lieu d'une excavation avec évacuation subséquent de ces terres.

CHAPITRE IV

INSTALLATIONS DE VALORISATION ET D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

32 LES DÉCHARGES

Les décharges sont soumises aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 relative à la mise en décharge de déchets. Ce règlement transpose en droit national la directive 1999/31/CE.

Ce règlement fait la distinction de trois types de décharges à savoir :

- les décharges pour déchets dangereux;
- les décharges pour déchets non dangereux;
- les décharges pour déchets inertes.

Ces différents types de décharges se distinguent d'une part par les exigences relatives à leurs équipements techniques et d'autre part par les déchets acceptables et les critères d'acceptation pour les différentes fractions de déchets.

En ce qui concerne les décharges pour déchets inertes, on distingue les décharges du type I et les décharges du type II qui se différencient notamment par la présence d'une barrière géologique et par l'utilisation ultérieure de la décharge ou la façon dont cette décharge sera recouverte après désaffectation. En fonction du type de la décharge pour déchets inertes, les critères d'acceptation sont différents.

32.1 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS DANGEREUX

Le Luxembourg ne dispose actuellement pas de décharge pour déchets dangereux.

Suite à des efforts considérables effectués par les entreprises luxembourgeoises pour réduire leurs déchets à mettre en décharge, voire pour trouver des filières de valorisation de leurs déchets, les quantités susceptibles d'une élimination par mise en décharge ont diminué de sorte à ce que le projet d'une décharge nationale pour déchets dangereux initié dans les années 90 n'a pas été réalisé. Ainsi, la loi du 17 juillet 2001 abroge la loi du 27 juillet 1993 concernant – la création de la zone industrielle à caractère national Haebicht et la création et la gestion de la décharge nationale pour déchets non ménagers et assimilés.

Depuis, les déchets destinés à une élimination par mise en décharge de déchets dangereux sont exportés vers des décharges étrangères, particulièrement en Allemagne et dans une moindre mesure en France et en Belgique.

Le tableau suivant reprend les quantités de déchets dangereux exportées vers des décharges étrangères :

(quantités en Mg)	2005	2006	2007
Code d'élimination D1			
DE	6.626	10.271	30.920
BE	5	7	6
Total D1	6.634	10.280	30.927
Code d'élimination D5			
DE	365	345	310
BE	4	33	0
FR	242	202	186
Total D5	611	581	496
Total mise en décharge	7.245	10.861	31.423

Tab. 38: Quantités de déchets dangereux exportés vers des décharges à l'étranger (2005 - 2007)

Ces quantités sont constituées principalement de déchets contenant de l'amiante et de terres contaminées. C'est cette dernière catégorie qui explique l'augmentation importante des quantités en 2007. Les quantités de cette fraction son difficilement prévisibles et dépendent exclusivement de l'exécution de projets d'assainissement.

Ces quantités ne justifient pas la mise en place d'une décharge à caractère national pour déchets dangereux au Luxembourg. Le Luxembourg devra continuer à faire éliminer ses déchets dangereux susceptibles d'une mise en décharge dans des installations étrangères. Le cas échéant et en cas de nécessité, des accords bilatéraux avec des autorités étrangères concernées sont à conclure afin de garantir l'accessibilité des déchets luxembourgeois vers ces décharges.

Compte tenu du fait qu'une part importante des déchets concernés est constituée de déchets de construction à base d'amiante, une réduction des exportations de déchets à l'étranger pourra être réalisée en acceptant ces déchets sur des décharges pour déchets non dangereux situées au Luxembourg. Cette acceptation

devrait alors se faire en conformité avec les dispositions du point 2.3.3. de l'annexe II du règlement grand-ducal du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets, tel qu'il a été modifié par le règlement grand-ducal du 17 février 2006[109]. Les possibilités de mise en place de compartiments spécifiques pour ces déchets sur des décharges pour déchets non dangereux seront analysées ensemble avec les responsables des décharges en question.

L'industrie sidérurgique luxembourgeoise a manifesté son intérêt pour mettre en place une décharge pour ses propres besoins. Cette décharge devrait également accepter des déchets classés comme dangereux. L'intérêt de cette décharge réside dans le fait que l'exportation de déchets de la production courante vers l'étranger pourra être limitée. Elle devrait également servir à l'assainissement par l'élimination appropriée d'anciens dépôts effectués au passé sans mesures de protection.

32.2 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS NON DANGEREUX

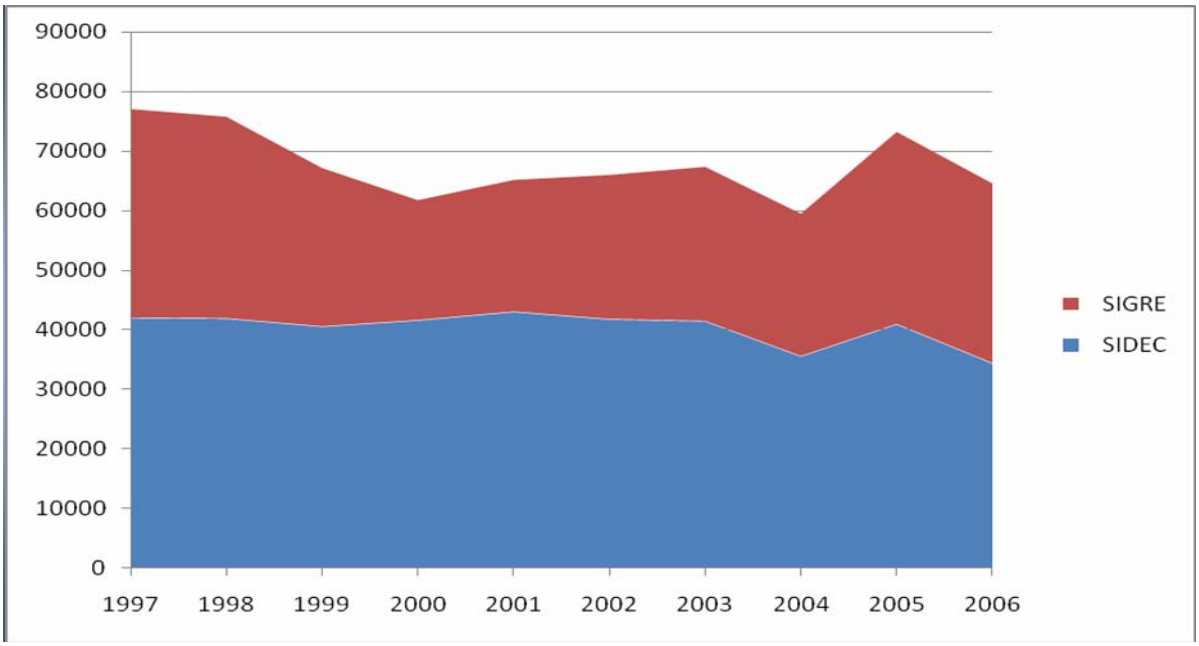
Il existe deux décharges pour déchets non dangereux au Luxembourg qui sont destinées à éliminer des déchets ménagers, encombrants et assimilés, à savoir la décharge Fridhaff et la décharge Muertendall. Elles sont gérées respectivement par le Syndicat intercommunal pour la gestion des déchets en provenance des ménages et des déchets assimilables des communes de la région de Diekirch, Ettelbruck et Colmar-Berg (SIDEC) et le Syndicat intercommunal pour la gestion des déchets ménagers, encombrants et assimilés en provenance des communes de la région de Grevenmacher, Remich et Echternach (SIGRE).

Les quantités annuelles acceptées dans ces décharges sont reprises ci-dessous :

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
SIDEC	42.019	41.898	40.547	41.600	43022	41.780	41.453	35.535	40.941	34.362	25.839
SIGRE	3.5004	33.839	26.570	20.128	22096	24.172	25.874	23.924	32.247	30.166	26.429
Total (Mg)	77.023	75.737	67.117	61.728	65118	65.952	67.327	59.459	73.188	64.528	52.268

Tab. 39: Quantités de déchets ménagers encombrants et assimilés acceptés sur les décharges du SIDEC et du SIGRE (1997 - 2007)

[109] Mémorial A-N° 36, p. 696



Graph. 68: Evolution des déchets ménagers, encombrants et assimilés acceptés sur les décharges du SIDEC et du SIGRE (Mg) (1997 - 2006)

Ces données montrent qu'il y a stabilisation, voire même tendance vers la baisse des quantités de déchets ménagers, encombrants et assimilés acceptés sur ces deux décharges, ceci malgré une augmentation constante de la population et des activités économiques. Cette évolution témoigne des succès des mesures prises en faveur de la prévention et du recyclage des déchets ménagers et assimilés.

Le règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 transposant en droit national la directive 1999/31/CE relative à la mise en décharge des déchets exige que la quantité de déchets biodégradables mis en décharge doive être réduite. Outre le tri et la collecte sélective à la source, le traitement préalable à la mise en décharge constitue une mesure pour atteindre les objectifs de réduction suivants :

- réduction au plus tard au 16 juillet 2006 à un taux maximal de 75% (en poids) de la totalité des déchets municipaux biodégradables produits en 1995 sur le territoire des communes qui procèdent à l'élimination par mise en décharge;

- réduction au plus tard au 16 juillet 2009 à un taux maximal de 50% (en poids) de la totalité des déchets municipaux biodégradables produits en 1995 sur le territoire des communes qui procèdent à l'élimination par mise en décharge;

- réduction au plus tard au 16 juillet 2016 à un taux maximal de 35% (en poids) de la totalité des déchets municipaux biodégradables produits en 1995 sur le territoire des communes qui procèdent à l'élimination par mise en décharge.

Par ailleurs, ce règlement exige que seuls des déchets traités soient mis en décharge. Afin de respecter cette obligation, les systèmes de traitement suivant ont été mis en œuvre :

a) la décharge Fridhaff :

Sur le site de la décharge du Fridhaff, une installation de traitement mécanique – biologique est en exploitation. Tous les déchets acceptés en vue de la mise en décharge doivent transiter par cette installation. Dans le hall d'acceptation de l'unité mécanique, une première sélection est faite lors de laquelle des déchets valorisables et des déchets non admissibles en décharge sont retirés. Les déchets sont ensuite soumis à un tri mécanique lors duquel sont extraites les fractions de déchets à haut pouvoir calorifique (papier, carton, plastiques d'une taille supérieure à 80 mm) et les métaux ferreux. Les déchets sont ensuite homogénéisés pour être soumis à un traitement biologique en aérobie destiné à stabiliser les déchets préalablement à leur mise en décharge.

Ce prétraitement devrait conduire à une réduction de 50% des quantités de déchets à mettre en décharge. Par rapport aux déchets non traités, le potentiel de production de gaz des déchets soumis au prétraitement et mis en décharge ne représente plus que 10%.

b) la décharge Muertendall :

L'acceptation des déchets à la décharge Muertendall se fait moyennant une station de transit qui permet de retirer certains déchets valorisables ou non admissibles à la décharge.

Les déchets sont ensuite broyés par un compacteur équipé de roues munies d'un profil tranchant, puis mis en andains équipés de tuyaux d'aération. Cette technique sert à dégrader en aérobie les fractions biodégradables contenues dans les déchets. Après un séjour d'au moins 6 mois, les déchets ainsi traités sont définitivement mis en décharge.

Il a été établi que cette façon de prétraiter les déchets résiduels conduit à une dégradation de 50% de la fraction organique. Le potentiel de production de gaz de décharge est réduit à moins de 10% par rapport aux déchets non traités.

En vertu de l'article 6 du règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets, les déchets municipaux biodégradables mis en décharge devront être réduits par rapport aux quantités produites en 1995 selon le calendrier suivant:

	Taux à atteindre (% - poids)	Quantités maximales autorisées (Mg)
1995	100	142.000[110]
2006	75	106.500
2009	50	71.000
2016	35	49.700

Tab. 40: Calendrier de réduction des déchets biodégradables à mettre en décharge

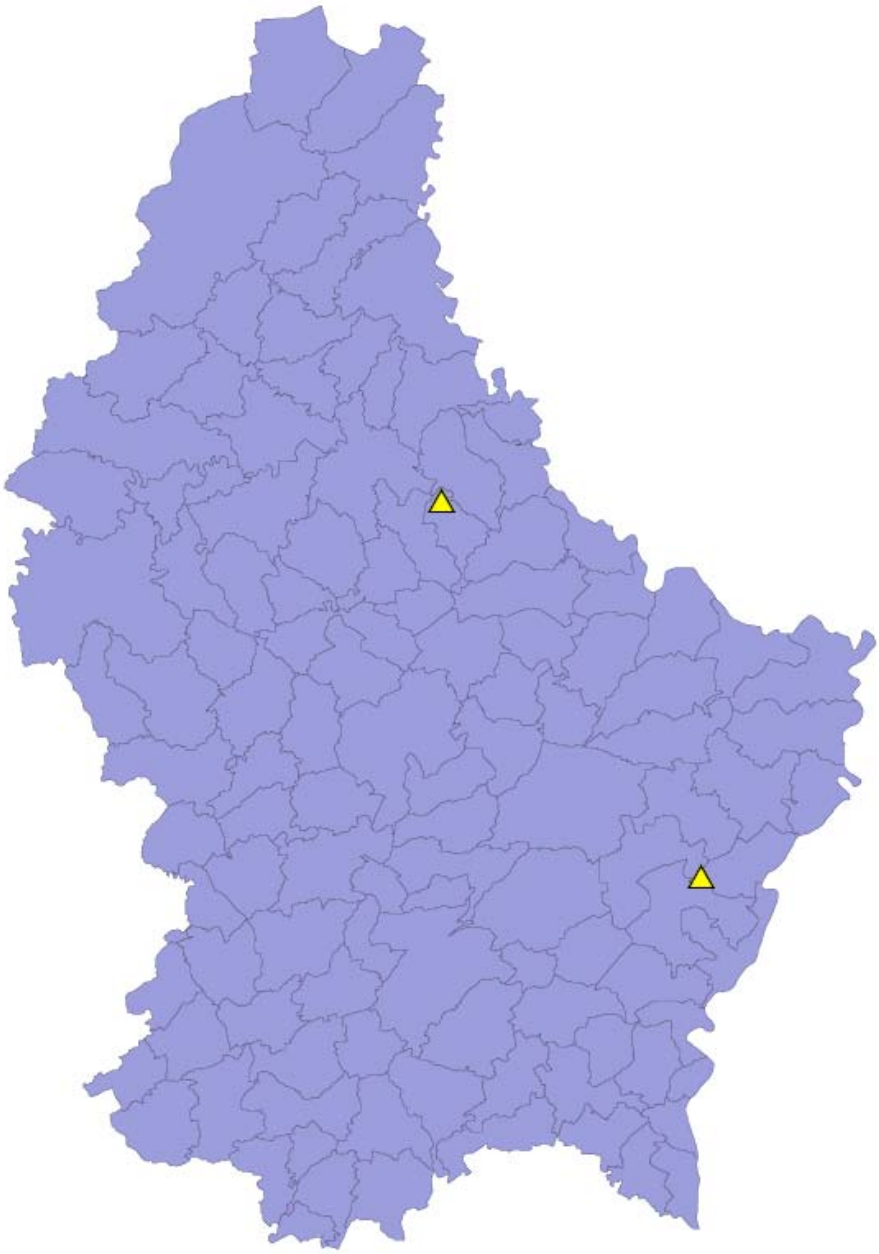
Par rapport au planning mentionné ci-dessus, les différentes mesures de collectes sélectives et de traitement des déchets résiduels préalablement à leur mise en décharge ont permis de réduire les quantités de déchets biodégradables mis en décharge en 2006 à 23.300 Mg. Déjà en 2006, les quantités déposées ne représentent que la moitié des quantités maximales acceptables en 2016.

Les capacités restantes des deux décharges sur bases des capacités totales autorisées peuvent être estimées au 31.12.2007 comme suit :

- pour la décharge Fridhaff : 87.000 m^3 [111]
- pour la décharge Muertendall : 1.200.000 m^3

Au vu des projets existants et des propositions du présent plan destinées à promouvoir la prévention et à favoriser le recyclage des déchets ménagers, encombrants et assimilés et tenant compte des capacités pour l'élimination de ces déchets existantes et actuellement projetées, la réalisation d'une nouvelle décharge pour déchets non dangereux n'est pas à envisager.

[110] Quantité de déchets biodégradables effectivement mis en décharge en 1995
[111] Une augmentation de la capacité de la décharge est envisageable par modification de son profilage. Cette modification est cependant encore soumise à une procédure d'autorisation préalable.



Graph. 69: Les décharges pour déchets non dangereux

32.3 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS INERTES

En 2008, le Luxembourg disposait de 9 décharges pour déchets inertes. Ensemble avec deux remblais, ces décharges constituent le réseau national des centres régionaux pour déchets inertes tel qu'il est définit par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel "décharges pour déchets inertes".

Chacun de ces centres est associé à une région spécifique telle qu'elles sont définies par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006.

En fonction de la présence ou de l'absence d'une barrière géologique étanche ou du recouvrement futur du site, on distingue les décharges pour déchets inertes du type I ou du type II.

Région	Nom	Catégorie	Exploitant	Quantités acceptées en 2008 (en Mg)
Nord – Ouest	Nothum	Décharge type II	Recyma	176.087
Nord – Est	Hosingen	Décharge type II	Recyma	238.279
Centre – Nord - Ouest	Rippweiler	Décharge type II		36.120
Centre – Nord - Est	Folkendange	Décharge type II	Heirens Construction	208.251
	Rosswinkel	Décharge type II	Entreprise Neu	120.000
Centre	Brouch / Reckange	Remblais	Carrière Feidt	981.565
Centre – Sud – Ouest	Bridel	Décharge type II	Cloos	479.547
Centre – Sud – Est	Moesdorf	Décharge type II	Schotterwerke Moersdorf	259.546
Sud - Ouest	Mondercange	Décharge type I	Cloos	1.565.852
Sud - Est	Bettembourg/Dudelange	Décharge type II	Recyma	1.550.565
	Remerschen	Décharge type II	Hein	156.937

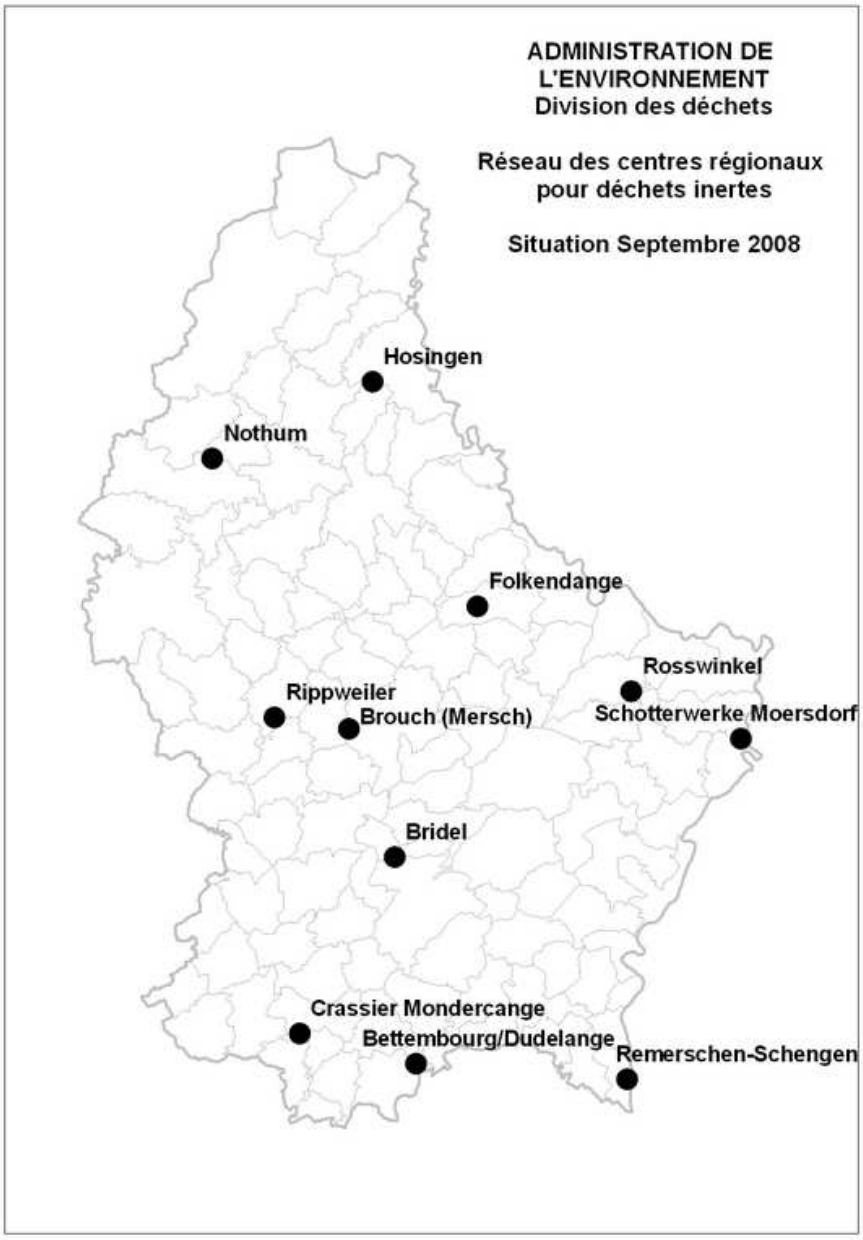
Tab. 41: Quantités de déchets inertes acceptés dans les différents centres régionaux (2008)

En 2008, les remblais de Brouch et de Héihenhaff – Findel ont été fermés. En revanche, les décharges de Brouch et de Rosswinkel ont été mis en exploitation.

Les décharges suivantes sont en phase de préparation ou en procédure d'autorisation : Folschette/Bettborn, Colmar-Berg/Rouscht, Kleinbettingen et Strassen. Par rapport aux propositions du plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes », des sites supplémentaires prévus sont encore à Capellen et à Altwies[112].

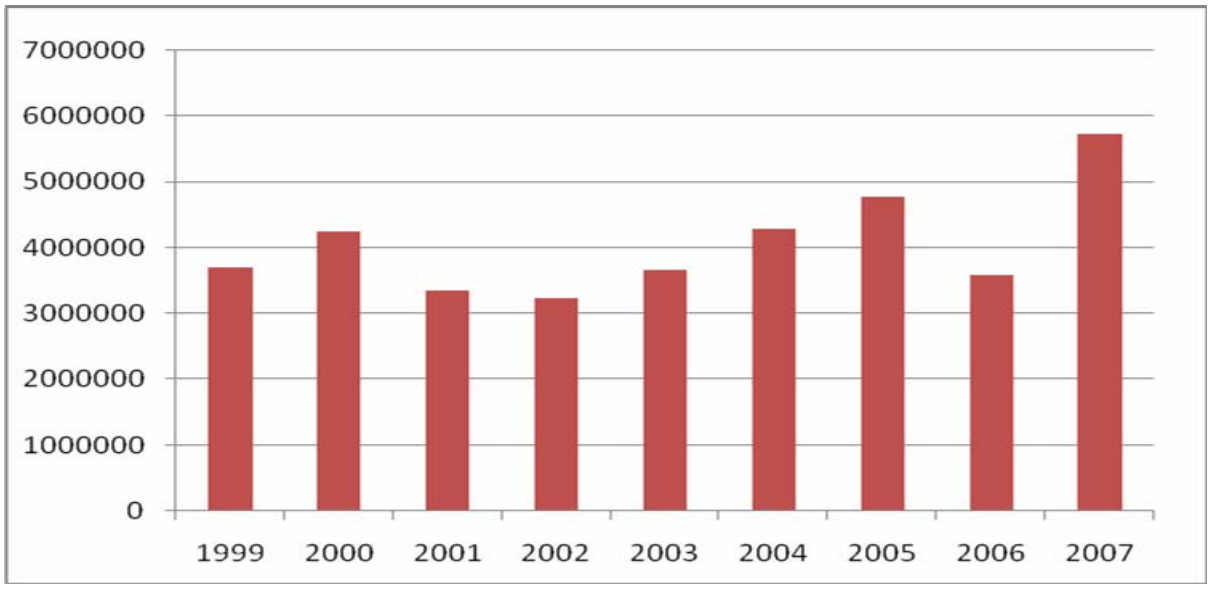
De nouveaux sites qui ne sont pas explicitement prévus par le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes » sont recherchés selon la procédure prévue par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes ».

[112] Carrière Feidt



Graph. 70: Réseau actuel des décharges régionales pour déchets inertes

L'évolution des quantités de déchets inertes déposées au cours des 9 dernières années dans les centres régionaux pour déchets inertes sont repris dans le graphique suivant :



Graph. 71: Evolution des quantités de déchets inertes déposées dans des centres régionaux pour déchets inertes (1999 - 2007)(Mg)

Les déchets inertes acceptables dans les décharges pour déchets inertes sans essais préalables sont repris dans le tableau suivant :

Code CED	Description	Restrictions
17 01 01	Béton	Uniquement déchets de C & D triés (*)
17 01 02	Briques	Uniquement déchets de C & D triés (*)
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement déchets de C & D triés (*)
17 01 07	Mélanges de béton, briques, tuiles et céramique	Uniquement déchets de C & D triés (*)
17 05 04	Terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03	A l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe; à l'exclusion de la terre et des pierres provenant de sites contaminés
20 02 02	Terre et pierres	Provenant uniquement de déchets de jardins et de parcs; à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

Tab. 42: Déchets acceptables sans essais préalables sur une décharge pour déchets inertes

(*) Déchets de construction et de démolition triés (déchets de C & D) pouvant contenir en très faibles quantités d'autres types de matériaux (tels que des métaux, des matières plastiques, des substances organiques, du bois, du caoutchouc, etc.) résultant des travaux de construction ou de démolition et qui n'ont pas pu être séparés des déchets minéraux sans efforts exceptionnels. L'origine de ces déchets doit être connue.

Outre ces déchets, d'autres déchets inertes sont acceptables dans la mesure où les critères d'acceptation tels qu'ils sont repris à l'annexe II du règlement grand-ducal modifié du 9 janvier 2006 sont respectés.

Les décharges pour déchets inertes doivent être pourvues au moins des équipements suivants:

- une clôture entourant le site avec portail à l'entrée
- une aire d'attente pour les véhicules entrant dans l'établissement;
- une unité de réception avec une bascule servant à l'enregistrement des entrées et des sorties permettant un premier contrôle;
- un dispositif de contrôle permettant l'identification de déchets contenant des hydrocarbures polycycliques aromatiques;
- une aire réservée pour l'entreposage de matières douteuses ou non acceptables;
- une aire réservée aux déchets inertes recyclables et susceptibles d'accueillir une installation de concassage mobile pour ces déchets ;
- une aire de stationnement pour engins de chantier et voitures particulières;
- une installation de lavage des pneus ;
- des bureaux, des locaux sociaux et des équipements sanitaires pour le personnel.

Le contrôle des déchets doit se faire à plusieurs niveaux:

- Préalablement à l'acceptation de déchets inertes autres que ceux pouvant être admis sans essais préalables et des déchets inertes susceptibles de présenter des contaminations, une caractérisation de base doit se faire afin de déterminer si les déchets sont conformes aux critères d'acceptation.
- Au moment de l'entrée à la décharge, un contrôle de conformité doit être effectué. Les déchets douteux sont à refuser ou à soumettre à une analyse de conformité. Pour chaque arrivage, la nature, l'origine et les quantités sont à recenser.
- Au moment du déchargement, un contrôleur doit vérifier les matières déposées quant à leur conformité avec les déchets acceptables à la décharge.

Selon les objectifs du plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes » tel qu'il a été déclaré obligatoire par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006, chacune des régions y définie doit disposer à tout moment au moins d'une décharge pour déchets inertes.

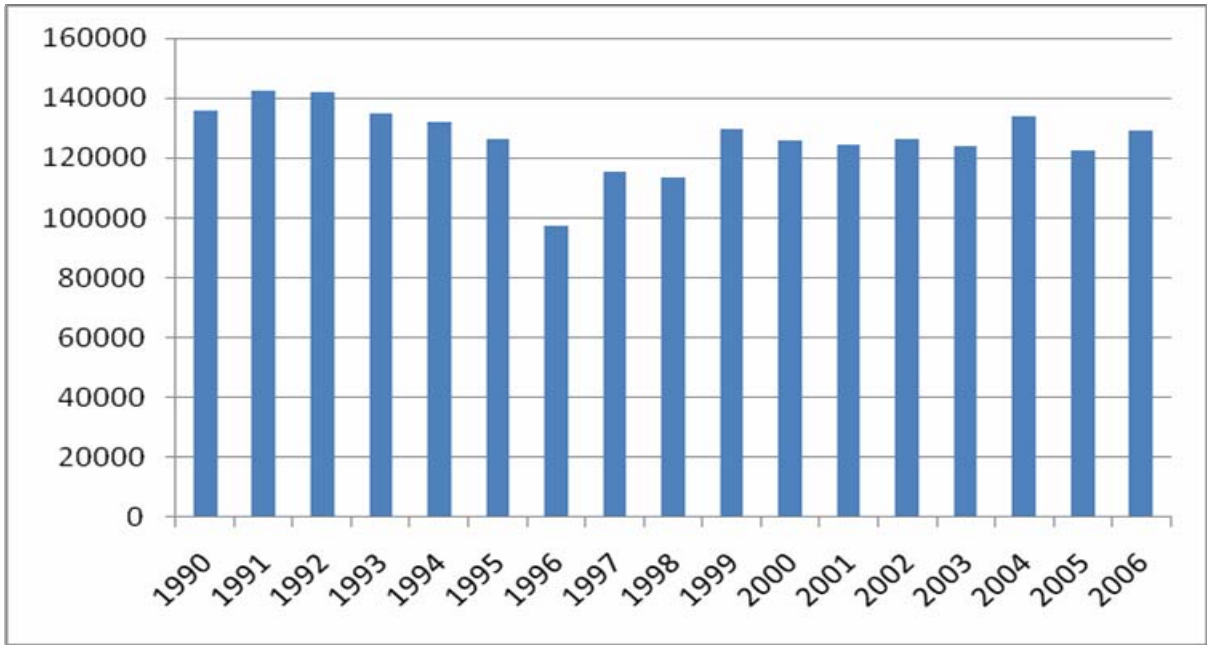
Ce plan prévoit encore un certain nombre de sites qui restent à développer dans la mesure du possible. Par ailleurs, le règlement grand-ducal de 2006 prévoit une procédure spécifique pour la recherche de nouveaux sites. Seules de nouvelles décharges qui sont mentionnées explicitement dans le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes » ou qui ont été sélectionnées selon la procédure prévue par ce plan ne peuvent être réalisées.

33 L'INCINÉRATION ET LA COÏNCINÉRATION DES DÉCHETS

33.1 L'INCINÉRATION DES DÉCHETS

Le Luxembourg dispose d'une seule installation d'incinération des déchets qui est celle du Syndicat intercommunal pour la gestion des déchets en provenance des ménages et des déchets assimilables des communes des cantons de Luxembourg, d'Esch et de Capellen (SIDOR) implantée à Leudelange. Elle sert exclusivement à l'incinération de déchets ménagers, encombrants et assimilés.

Cette installation a été mise en service en 1976[113]. En 2006, les quantités de déchets ménagers et assimilés incinérés se sont élevés à 129.309 Mg. L'évolution des quantités depuis 1990 est reprise dans le graphique suivant :



Graph. 72: Evolution des déchets ménagers, encombrants et assimilés incinérés dans l'installation du SIDOR (1990 - 2006) (Mg)

En moyenne, cette installation procède à l'élimination de 65,8% de tous les déchets ménagers et assimilés proposés à une opération d'élimination au Luxembourg.

[113] La troisième ligne d'incinération a été mise en service en 1985

L'installation d'incinération du SIDOR est équipée de 3 lignes d'incinération d'une capacité respective de 8 tonnes par heure[114] représentant une capacité théorique totale de 147.000 tonnes par an. Elle est équipée d'un système d'équipement d'épuration des gaz comprenant :

- un électro - filtre pour la séparation des poussières volantes ;
- une installation d'absorption du type demi-sec permettant d'éliminer des gaz de combustion, les éléments acides HF, HCl et SO_2 par l'injection de lait de chaux ;
- l'injection de charbon actif pour l'absorption des dioxines, de furannes et de métaux lourds ;
- un filtre à manches pour la retenue des poussières et des résidus de réaction contenus dans le flux des gaz ;
- une installation de réduction des NO_x par procédé SCR.

En 2005, une station de traitement biologique à macrophytes pour l'épuration des eaux usées de l'installation a été mise en service.

La chaleur produite est récupérée pour la production d'électricité qui est de l'ordre de 11 MW.

En 2005, le syndicat intercommunal SIDOR avait lancé une soumission publique avec préqualification en vue d'une solution de rechange de l'installation existante. La nouvelle installation sera équipée d'une seule ligne d'incinération de 20 tonnes par heure[115]. La capacité totale annuelle d'incinérations est de 150.000 tonnes.

L'épuration des gaz sera assurée par un système par voie sèche comprenant les éléments suivants :

- une décomposition catalytique des oxydes d'azotes NO_x (SCR-réduction) en azote moléculaire ;
- une injection de charbon actif pour l'absorption des dioxines, des furannes et des métaux lourds ;
- une injection de $NaHCO_3$ pour la neutralisation des gaz acides HF, HCl et SO_2 ;

[114] Capacité calculée sur base d'un pouvoir calorifique inférieur de 10.500 kJ/kg
[115] Capacité calculée pour un pouvoir calorifique inférieur de 12.000 kJ/kg

- un filtre à manches pour le dépoussiérage des gaz.

Dans une première phase, la chaleur produite par l'incinération des déchets sera utilisée pour la production d'électricité. Dans une deuxième phase, il est prévu de récupérer en plus de l'énergie thermique destinée à alimenter le réseau de chaleur urbain de la zone Cloche d'Or – Ban de Gasperich. L'énergie totale annuelle récupérée sera alors la suivante :

- énergie électrique : 16,5 MW
- énergie calorifique : max. 18 MW

Dans la mesure ou la nouvelle installation d'incinération du SIDOR respecte le rendement énergétique minimum de 0,65 tel qu'il est fixé à l'annexe II de la directive 2008/98/CE, cette installation pourra être considérée comme une opération de valorisation R1[116].

Par la loi du 22 mai 2008, le Gouvernement a été autorisé à participer à raison de 25% aux frais d'investissement de la nouvelle installation. La mise en service de la nouvelle installation est prévue pour la fin de l'année 2011. Actuellement, les procédures d'autorisation sont en cours.

33.2 LA COÏNCINÉRATION DE DÉCHETS

Les installations de coïncinération sont définies comme étant des installations fixes ou mobiles dont l'objectif essentiel est de produire de l'énergie ou des produits matériels et:

- qui utilisent des déchets comme combustible habituel ou d'appoint, ou
- dans lesquelles les déchets sont soumis à un traitement thermique en vue de leur élimination.

Toutefois, si l'objectif essentiel de l'installation n'est pas de produire de l'énergie ou des produits matériels, mais plutôt d'appliquer aux déchets un traitement thermique, l'installation doit être considérée comme une installation d'incinération.

Dans la mesure où les déchets servent de combustible d'appoint dans une installation de coïncinération en remplacement de combustible primaire, l'opération de coïncinération est à considérer comme une opération de valorisation.

[116] Utilisation principale comme conbustible ou autre moyen de produire de l'énergie

Dans certains cas, les déchets ou du moins certaines composantes des déchets sont intégrés dans les produits de l'installation de coïncinération. Dans ce cas, il est également procédé à une opération de recyclage matière.

Les installations de coïncinération au Luxembourg sont les suivantes :

a) l'installation de production de clinker de la société Cimalux[117] à Rumelange

L'installation de production de clinker de la société Cimalux à Rumelange utilise des déchets comme combustible secondaire et comme matière première secondaire. Les autorisations afférentes datent de 2005.

Sont notamment autorisées les catégories de déchets suivantes :

Combustible secondaire :	
16 01 03	pneus hors d'usage
19 08 05	boues provenant du traitement des eaux usées urbaines
19 12 10	déchets combustibles (combustible issu de déchets)
Matières premières secondaires :	
03 03 05	boues de désencrage provenant du recyclage du papier
03 03 10	refus fibreux, boues de fibres, de charge et de couchage provenant d'une séparation mécanique (de la production et de la transformation de papier, de carton et de pâte à papier)
06 05 03	boues provenant du traitement in situ des effluents autres que celles visées à la rubrique 06 05 02
10 01 02	cendres volantes de charbon
10 02 01	déchets de laitiers de hauts fourneaux et d'aciéries
11 01 09	boues et gâteaux de filtration contenant des substances dangereuses
10 03 29	déchets provenant du traitement des scories salées et du traitement des crasses noires contenant des substances dangereuses
16 08 04	catalyseurs usés de craquage catalytique sur lit fluide (sauf rubrique 16 08 07)
19 09 99	déchets non spécifiés ailleurs (provenant de la préparation d'eau destinée à la consommation humaine ou d'eau à usage industriel)

Tab. 43: Déchets autorisés à l'installation de coincinération Cimalux en tant que combustible de substitution ou de matière première secondaire

[117] anciennement Intermoselle

D'autres déchets pouvant servir comme combustible de substitution ou comme matière première secondaire peuvent être autorisés dans l'installation. Ces déchets doivent cependant être soumis à une procédure d'essai préalable avant de pouvoir être inscrits définitivement dans le catalogue des déchets acceptables.

En 2006, les quantités de déchets traités par la société Cimalux se sont élevées à 100.500 Mg. Ces déchets ont été importés pour la quasi-totalité de l'Allemagne, de la Belgique et de la France.

b) la valorisation thermique de solvants auprès de la société Eurocomposite :

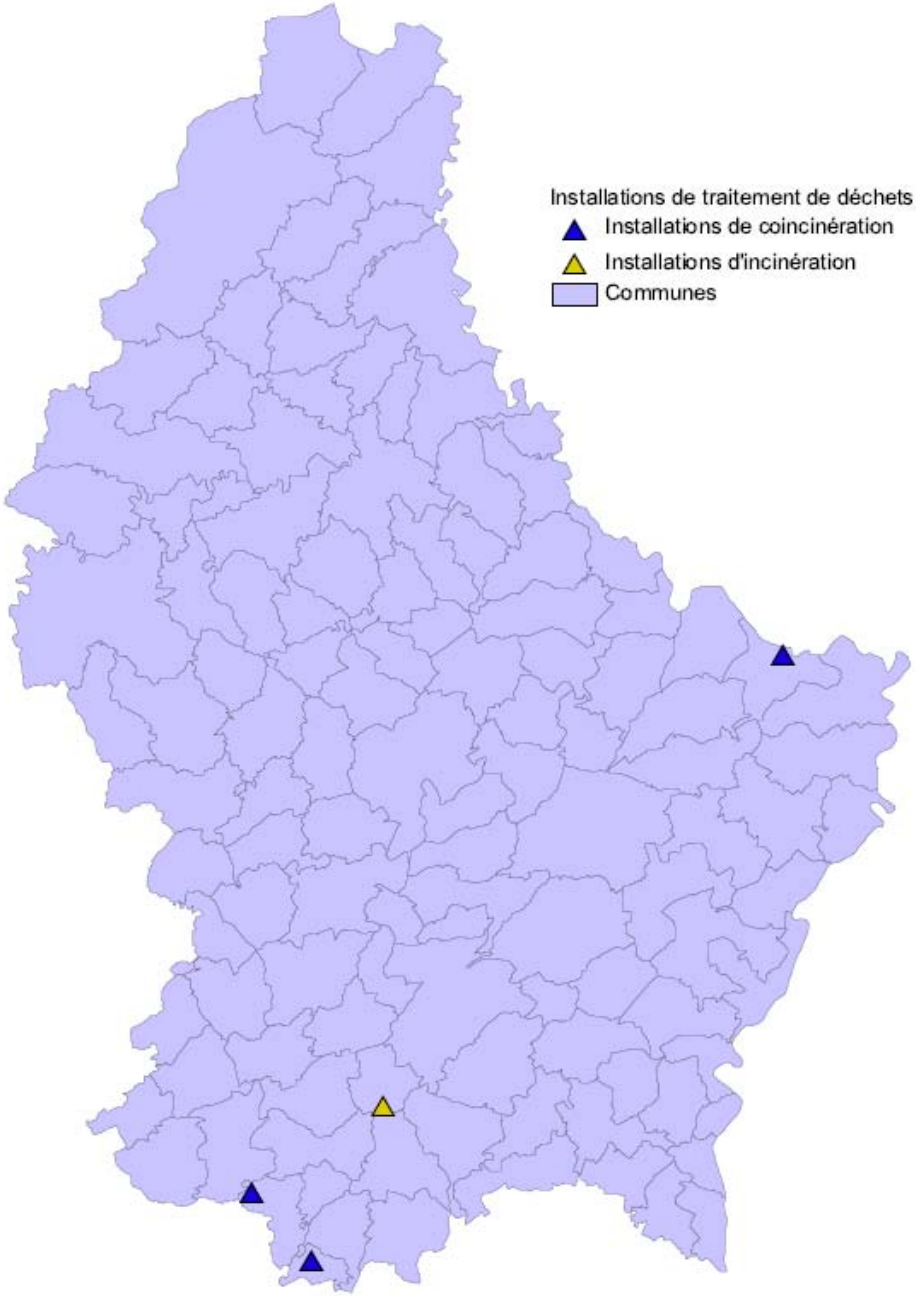
La société Eurocomposite d'Echternach produit des éléments synthétiques utilisés dans la construction d'avions. Les solvants utilisés dans le processus de production sont récupérés pour être utilisés comme combustible secondaire d'appoint dans les chaudières nécessaires au séchage des produits.

Les quantités de solvants soumis à cette valorisation énergétique s'élèvent à environ 1.000 à 1.250 kg par jour, ce qui correspond à environ 450 à 475 litres de fioul.

c) l'utilisation de pneumatiques usagés dans les fours à arc électrique de l'usine sidérurgique d'arcelor–mittal à Esch–Belval

Dans le cadre d'essais réalisés en 2007, la possibilité de l'utilisation de pneumatiques dans les fours à arc de l'usine sidérurgique d'arcelor–mittal d'Esch–Belval a été évaluée. L'objectif de ces essais était de voir dans quelle mesure les pneumatiques pouvaient remplacer l'anthracite dans le processus de fonte de la ferraille. En même temps, les fils métalliques contenus dans les pneus peuvent être recyclés par leur intégration dans la fonte.

Dans la mesure où les essais ont été concluants tant en ce qui concerne la faisabilité technique que l'absence d'impacts négatifs sur l'environnement, il est envisagé par arcelor–mittal d'utiliser de façon systématique ces déchets comme matières premières secondaires. La procédure d'autorisation afférente est en cours.



Graph. 73: Installation d'incinération et de coïncinération

34 LES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE

Dans les installations de compostage, les déchets organiques sont transformés par dégradation en aérobie en un produit (compost) qui peut être utilisé comme amendement du sol. Les installations de compostage permettent ainsi de fermer le cycle naturel des substances.

Le Luxembourg dispose actuellement de huit installations de compostage ayant une capacité maximale autorisée de 88.000 Mg /a.

		Déchets autorisés		
Installation	Capacité autorisée (Mg/a)	Déchets de verdure	Déchets de cuisine et de table	Boues STEP
Hespérange	2.000	X		
Luxembourg – Reckental	15.000	X		
Minett – Kompost Mondercange	20.000	X	X	
SICA - Kehlen	5.500	X	X	
SIDEC – Angelsberg	2.000	X	X	
SIDEC – Fridhaff	5.000	X	X	
SIGRE – Muertendall	1.000	X		
SIDEN – Fridhaff	37.500	X		X

Tab. 44: Capacités et catégories de déchets organiques traités dans les différentes installations de compostage

En 2006, ces installations ont accepté un total de 82.458 Mg. Certaines installations ont été confrontées à un surplus en période de végétation, dont principalement les installations de Luxembourg–Reckenthal, Minett–Kompost, SIDEC-Angelsberg et SIDEC–Fridhaff. Une partie de ce surplus a été transférée dans d'autres installations au Luxembourg ou en Allemagne.

Pour sept des huit installations[118], la quantité de compost produit s'est élevée en 2006 à 13.501 Mg dont 526 Mg de compost frais (3,9%) et 12.975 Mg de compost mûr (96,1%).

[118] Pour l'installation SIDEN - Fridhaff, des données quant au compost produit ne sont pas disponibles.

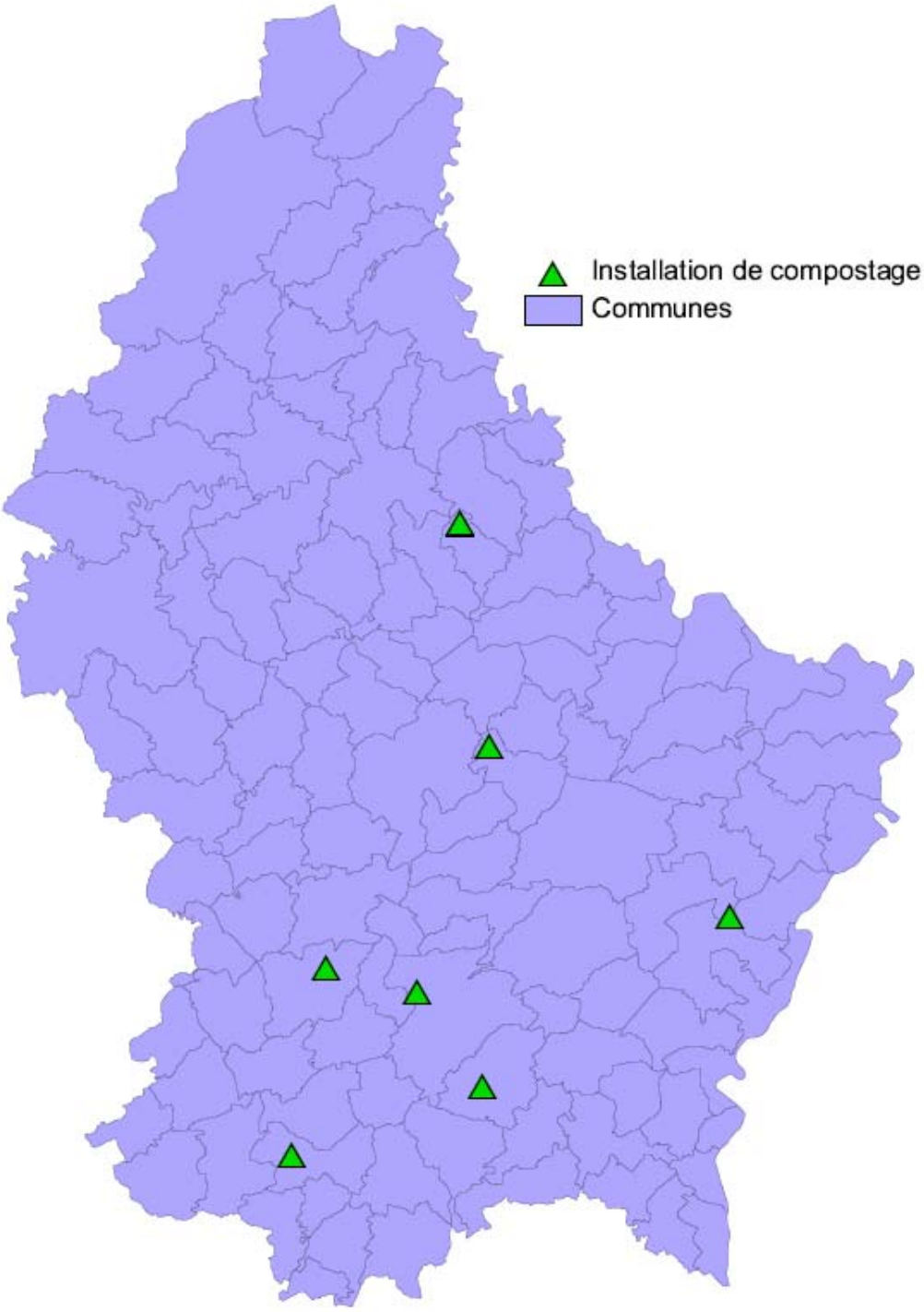
Par rapport au règlement (CE) N° 1774/2002, aucune des installations mentionnées ci-dessus ne dispose de l'agrément requis par cette réglementation[119]. Les installations qui acceptent des déchets de cuisine et de tables doivent être analysées quant à leur conformité par rapport au règlement N° 1774/2002 tant en ce qui concerne l'équipement technique que les modalités d'exploitation et de fonctionnement en vue de leur agrément. Le cas échéant, des adaptations sont à faire.

En aucun cas, les installations de compostage ne peuvent accepter des déchets de cuisine et de table provenant de moyens de transport opérant au niveau international et qui sont classés comme matériel de catégorie 1 conformément au règlement N°1774/2002.

Le réseau actuel des installations de compostage ne permet pas de valoriser l'ensemble des déchets organiques tel qu'il est exigé par les dispositions de l'article 19 de la loi cadre « déchets ». L'extension du réseau est cependant à voir en relation avec l'extension du réseau des installations biométhanisation (voir chapitre 35).

En ce qui concerne l'installation de compostage du SICA - Kehlen, il a été décidé par le syndicat d'arrêter l'exploitation pour traiter les déchets originaires de cette région dans la future installation de biométhanisation de la société coopérative «Naturgas Kielen» dont le début des travaux est prévu pour 2009.

[119] Un avant-projet de loi définissant les compétences des différentes autorités concernées par le règlement (CE) N° 1774/2002 est actuellement en préparation.



Graph. 74: Les installations de compostage

35 LES INSTALLATIONS DE BIOMÉTHANISATION

Le traitement des déchets organiques dans des installations de biométhanisation permet de produire par procédé en anaérobie du biogaz ainsi qu'un résidu pouvant servir comme amendement des sols. Les installations de biométhanisation jouent donc un rôle important dans la valorisation des déchets organiques comme source d'énergie renouvelable.

Les installations stockant et fonctionnant au biogaz faisant partie intégrante d´une exploitation agricole sont reprises au point 44 du règlement grand-ducal modifié du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés. Les installations de co-fermentation utilisant des déchets biodégradables tels que des déchets de verdure en provenance des tiers, des déchets d´origine ménagère (poubelle verte), des boues d´épuration, des huiles alimentaires usagées, la vidange de séparateurs de graisses, etc. tombent sous le point de nomenclature N°338 « Traitement de déchets par procédés physiques, chimiques, biologiques ou thermiques… ».

D'une façon générale, on peut regrouper les installations de biométhanisation en quatre catégories :

- les installations de biométhanisation auprès des exploitations agricoles traitant uniquement des résidus agricoles;
- les installations de biométhanisation traitant également des déchets de verdure et des déchets de la préparation d'aliments (à l'exception des déchets de cuisines et de tables) ;
- les installations traitant des déchets organiques y inclus les déchets de cuisines et de tables ;
- les digesteurs installés auprès des stations d'épuration biologique pour la stabilisation des boues d'épuration.

a) les installations de biométhanisation auprès des exploitations agricoles traitant uniquement des résidus agricoles :

Actuellement, 8 installations de biométhanisation sont en exploitation pour le traitement de résidus agricoles. Le biogaz produit est exclusivement utilisé pour la production d'électricité par des installations de cogénération.

Exploitant	Localité	Année de mise en service	Puissance électrique (KW)
S.C. Sopraco	Manternach	1996, 1997	30
Berscheid Nico	Oberwampach	1996	22
Schleich-Simon Aloyse	Nagem	1997	30
Boentges Alfred & Guy	Grümmelscheid	2000	48
Klein Romain	Niederfeulen	1999	40
Marx Aloyse	Garnich	2001	40
Rossler Daniel	Knapphoscheid	1999	55
Schmit Bernard	Ermsdorf	2001	80

Tab. 45: Installations de biométhanisation traitant exclusivement des résidus agricoles.

La capacité totale électrique de ces installations est de 345 KW.

Des informations quant aux quantités de résidus traités font défaut.

b) les installations de biométhanisation traitant également des déchets de verdure et des déchets de la préparation d'aliments (à l'exception des déchets de cuisines et de tables)

Le nombre actuel de ces installations s'élève à 14. Parmi ces installations, deux n'étaient pas en opération en 2006.

Les capacités totales autorisées pour le traitement sont de 120.034 Mg dont 39.934 Mg de déchets organiques, 55.500 Mg de lisier et 24.600 Mg de fumier et de plantes énergétiques. Les quantités totales traitées se sont élevées en 2006 à 157.167 Mg, soit un surplus de 30,9% par rapport aux quantités autorisées. Ce surplus provient exclusivement du traitement de lisier.

Les quantités de biogaz produites se sont élevées en 2006 à 18.472.282 m^3. L'énergie électrique représente un total de 24.921 MWh, la puissance électrique totale est de 2.845 kW. Certaines installations fournissent également de la chaleur pour le réseau de chaleur local ou pour le chauffage de certaines infrastructures communales.

Les quantités de résidus de fermentation se sont élevées à 102.092 m^3.

Exploitant	Localité	Année de mise en service	Capacité maximale autorisée pour déchets en provenance de tiers (Mg/a)	Puissance électrique (KW)
Biogas Biekerech soc. coop	Elvange	2001	3.550	449
Biogas de l'Our	Holzthum	2004	5.000	820
Biogas un der Attert	Redange	2001	4.000	692
CAPRISO s.c.	Canach	2001	1.750	68
Weydert Fernand et Claude Weydert	Betzdorf	2002	6.400	180
K&S Biogas	Clervaux	2002	3.850	383
Fohl Lucien	Schuttrange	2004	3.870	295
Mangen Marc	Buchholz	2002	864	167
Roeder Mathias	Nommern	2004	360	28
Miny Michel	Nommern	2004	860	100
Donkel-Schanck Roger [120]	Beiler	2002	1.200	65
Romeschterhaff Haff s.c.	Müllendorf	2003	6.570	191
Boonen Séverin	Elvange	2001	360	25
Schank Yves	Heiderscheid	2005	1.300	44

Tab. 46: Installations de biométhanisation traitant des résidus agricoles, des déchets de verdure et des déchets de la préparation d'aliments (sans déchets de cuisines et de tables)

En outre, les installations De Jong-Dielissen Adam à Fentange et de Wagner-Clees Marc à Niederfeulen sont en construction.

[120] Installation hors service en 2006

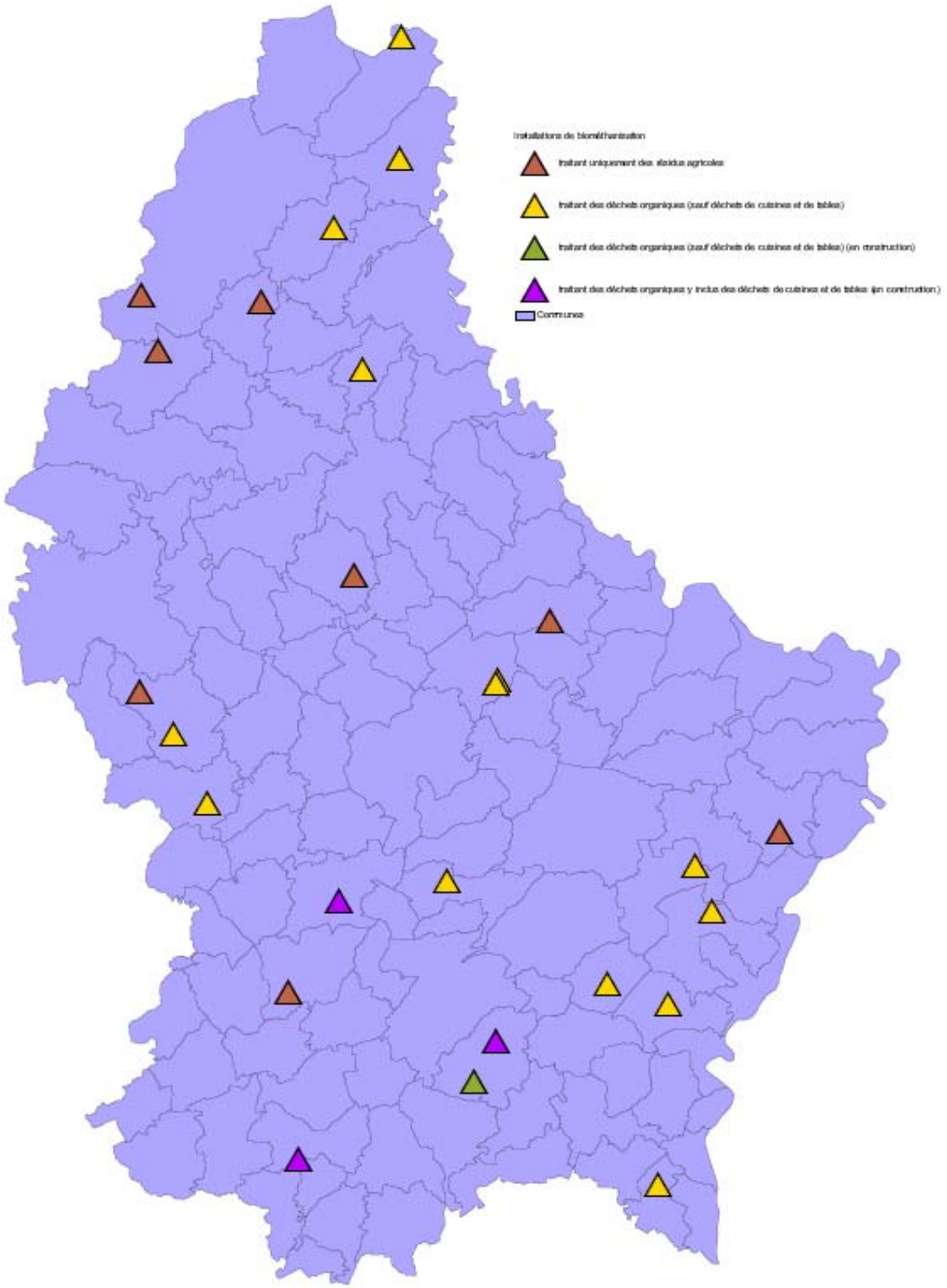
c) les installations traitant des déchets organiques y inclus les déchets de cuisines et de tables :

Actuellement, aucune installation de biométhanisation autorisée pour l'acceptation et le traitement de déchets de cuisines et de tables n'est opérationnelle.

Cependant, les projets suivants sont en cours :

- Jean-Pierre Nau, Itzig, capacité : 15.000 Mg (en construction) ;
- Minett–Kompost, Mondercange, capacité : 25.000 Mg (procédure d'autorisation en cours)
- Biogas Kielen, Kehlen, capacité : 14.000 Mg (procédure d'autorisation en cours)

Alors que l'installation du Minett-Kompost est destinée à recevoir uniquement des déchets de ménages et assimilés ainsi que des déchets de verdure, les installations Nau et Biogas Kielen accepteront, outre des déchets de cuisine et de tables, des résidus d'exploitations agricoles.



Graph. 75: Les installations de biométhanisation

d) les digesteurs pour les boues des stations d´épuration :

Le Grand-Duché de Luxembourg dispose en 2006 de 279 stations d´épuration avec une capacité totale de 1.014.428 équivalents-habitant, dont 109 sont équipées d´un traitement biologique. Les stations disposant d´un digesteur pour la stabilisation des boues d'épuration par biométhanisation sont au nombre de 8.

Exploitant	Emplacement	Capacité (m^3)
SIACH	Petange	2.700
SIAS	Uebersyren	330
SIDEN	Bleesbruck	2.000
SIDERO	Mersch	1.000
SIVEC	Esch/Schifflange	5.000
Ville de Luxembourg	Beggen	9.000
	Bonnevoie	3.000
STEP	Bettembourg	hors service en 2006
	Total:	23.030

Tab. 47: Stations d'épuration pour eaux usées disposant de digesteurs pour les boues d'épuration.

En principe, ces installations sont destinées exclusivement au traitement des boues d'épuration biologiques.

Il est cependant apparu au cours des derniers temps que ces installations acceptent des déchets de cuisines et de cantines. Pour 2006, ces quantités sont estimées à 6.600 Mg. En outre, trois installations ont accepté environ 1.000 Mg d'autres déchets pour le traitement. Ces traitements, n'étant pas autorisés sur base des dispositions de la loi sur la gestion des déchets constituent des traitements illégaux.

Dans la mesure où les installations de biométhanisation acceptent des déchets contenant des sous-produits d'animaux, elles doivent se conformer aux dispositions du règlement (CE) N° 1774/2002 en vue de leur agrément. En aucun cas, elles ne peuvent accepter des déchets de cuisine et de table provenant de moyens de transport opérant au niveau international qui sont classés comme matériel de catégorie 1 conformément au règlement N°1774/2002.

Par ailleurs, le réseau est à compléter afin de permettre la meilleure valorisation énergétique des déchets organiques. En effet, la disponibilité de capacités suffisantes pour le traitement des déchets organiques constitue une condition essentielle pour que les communes puissent respecter leurs obligations légales en matière de valorisation de déchets organiques ménagers et assimilés.

Ensemble avec les communes et syndicats, il reste à décider s'ils procèdent eux-mêmes à la réalisation de ces infrastructures ou s'ils optent pour une soutraitance par exemples dans des installations agricoles.

36 LES CENTRES DE RECYCLAGE

Conformément à l´article 3 du règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l´aménagement et à la gestion des centres de recyclage destinés à la collecte sélective de différentes fractions des déchets ménagers, encombrants ou assimilés, les communes ont l´obligation soit d´installer sur leur territoire un ou plusieurs centres de recyclage, soit d´installer d´autres systèmes de collecte sélective visant les mêmes déchets.

Le Grand-Duché de Luxembourg dispose actuellement de 21 centres de recyclage, avec un taux de raccordement de 86,9% de la population. Ceci correspond à un accroissement d´à peu près 6% par rapport à l´an 2000.

La partie Est du pays ne dispose que de peu de centres de recyclage fixes de façon à ce que le taux de raccordement de la population du district de Grevenmacher ne s´élève qu´à 29%. Toutefois, cinq communes mettent à disposition des centres de recyclage temporaires mobiles fonctionnant périodiquement à des jours fixes[121]. A ceci s´ajoute que la commune d´Echternach a introduit un dossier de demande pour son centre de recyclage fixe de façon à ce que le taux de raccordement du district de Grevenmacher s´élèvera à plus de 40%. La commune de Junglinster est en train de construire un nouveau centre de recyclage en remplacement de son centre actuel. Des accords ont été trouvés avec les communes limitrophes en vue de leur participation au projet. Ceci augmentera encore une fois le taux de raccordement dans cette région.

En moyenne, 19.500 habitants sont actuellement raccordés à un centre de recyclage. Toutefois, en fonction du centre, ce taux varie entre 2000 à 77.000 habitants. Aux seuls centres de recyclage de la Ville de Luxembourg (77.000 habitants raccordés) et du SIVEC à Schifflange (58.000 habitants raccordés) quelques 30% de la population totale du pays sont raccordés. La majorité de la population est raccordée à un centre de recyclage dépassant le taux de 20.000 habitants.

Depuis l´an 2000, les quantités de déchets collectés dans les centres de recyclage ont augmenté de 46.500 Mg (132,3 kg/hab.*a) en 2000 à 65.500 Mg (160,3 kg/hab.*a) en 2006 soit une différence de 19.000 Mg, ou de 28 kg/hab.

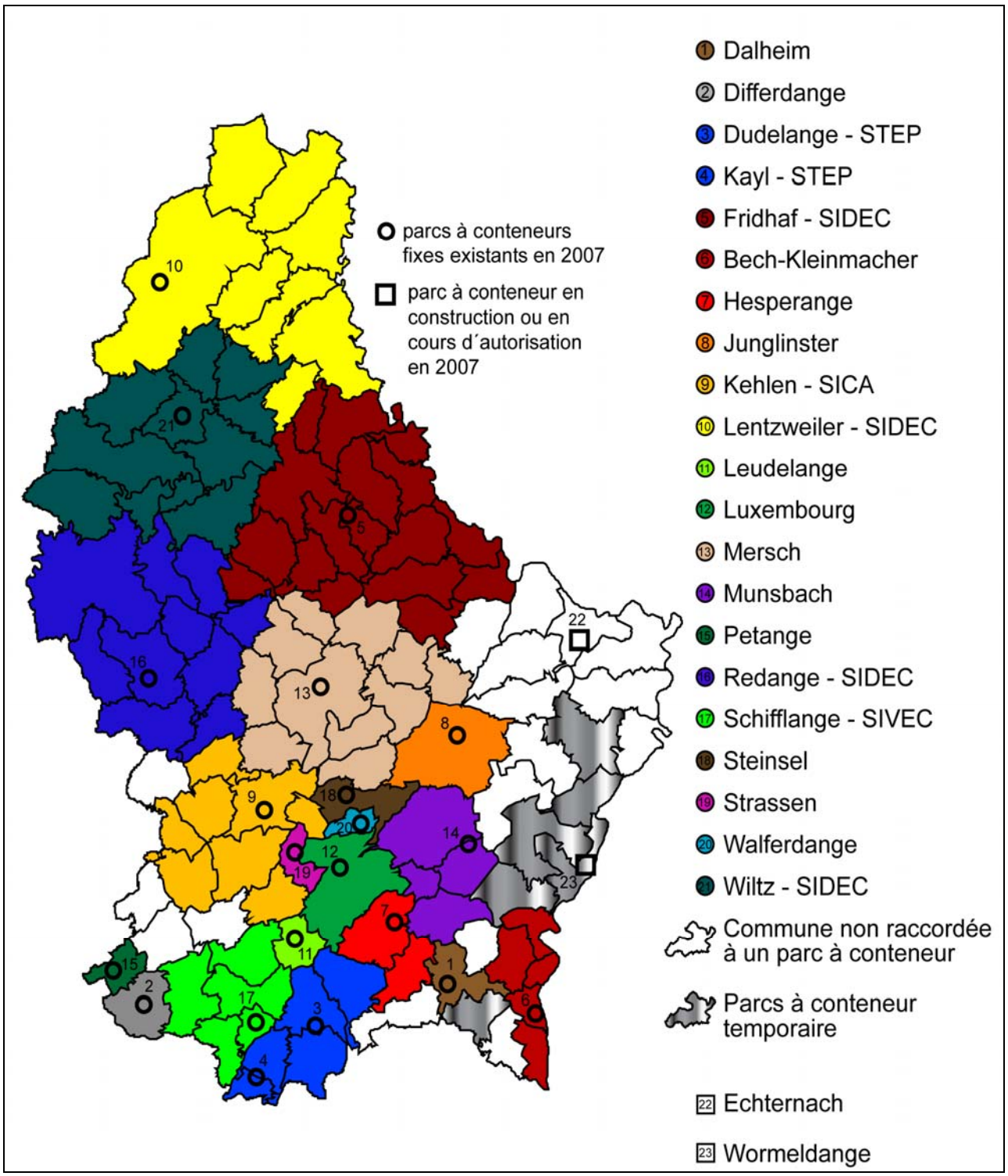
Les déchets acceptés dans les différents centres de recyclage varient fortement. Généralement, les fractions suivantes sont collectées :

[121] Ceci leur permet d'être dispensé de l'obligation de mise en place d'un centre de recyclage fixe.

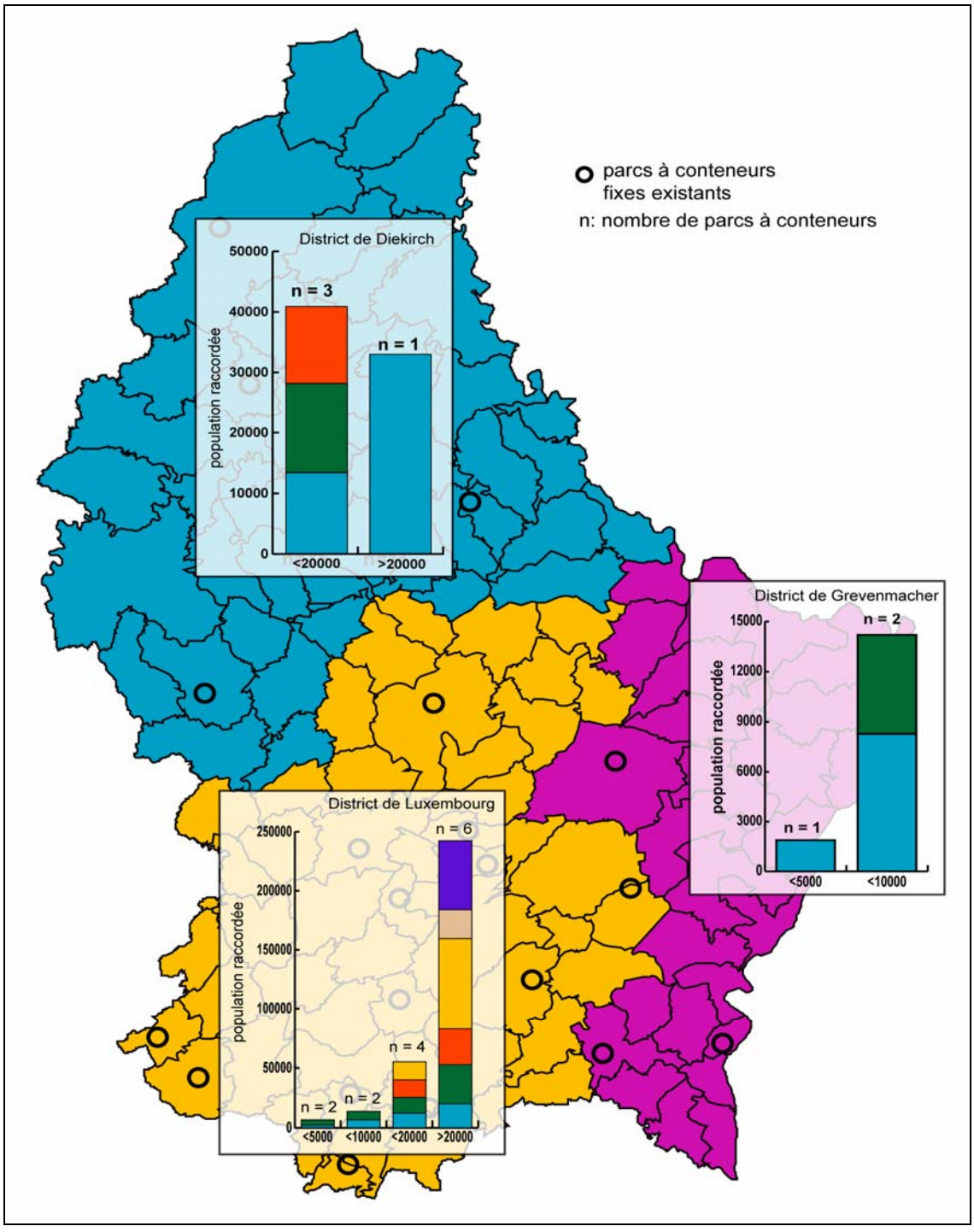
- papier et carton
- bois
- verre
- matières plastiques
- déchets inertes
- métaux
- emballages et déchets d´emballages
- déchets de jardins et de parcs
- appareils électriques et électroniques hors d´usage.

Une différence fondamentale entre les différents centres existe cependant dans le degré de détail selon lesquels les différentes fractions sont collectées, notamment en ce qui concerne les différentes qualités des matières.

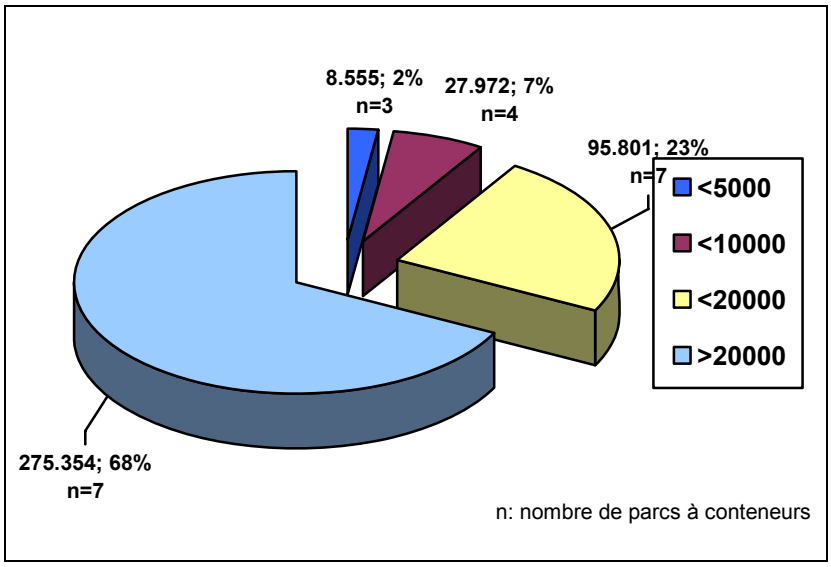
La collecte de déchets problématiques est prise en charge par la « SuperDrecksKëscht fir Biirger » moyennant des points de collecte fixes dans dix-sept des centres de recyclage. Ces déchets sont collectés dans des locaux spéciaux, dotés de tous les équipements nécessaires pour garantir leur entreposage en toute sécurité. Six centres de recyclage dotés d´un point de collecte de la SuperDrecksKëscht ont obtenu le label de qualité, qui est analogue à celui octroyé aux entreprises. Les quantités de déchets problématiques collectés dans les centres de recyclage ont connu une augmentation considérable depuis l´an 2000 et s´élèvent à 1.689 Mg en 2006.



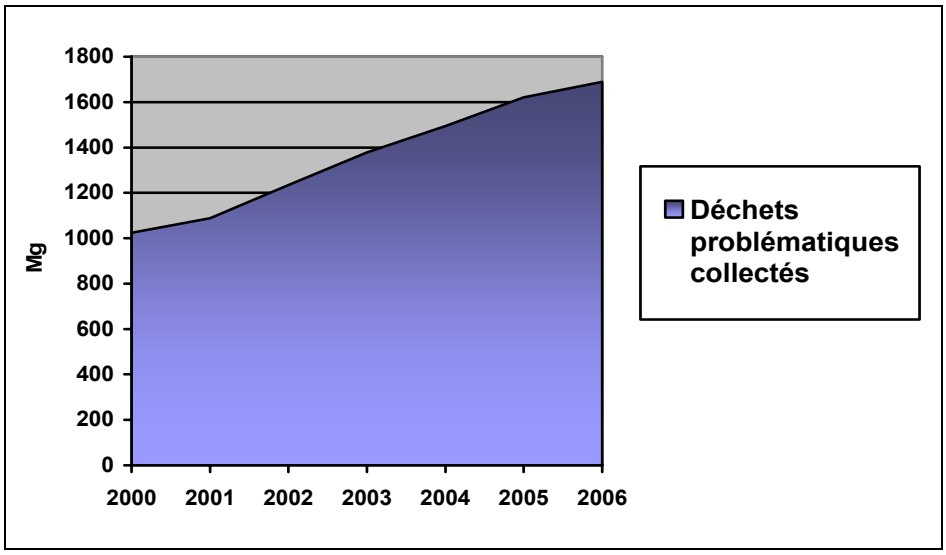
Graph. 76: Répartition des centres de recyclage



Graph. 77: Population raccordée aux centres de recyclage



Graph. 78: Taux de raccordement aux centres de recyclage



Graph. 79: Déchets problématiques collectés sélectivement dans les centres de recyclage (2000 - 2006)

Les centres de recyclage constituent une infrastructure importante pour la collecte sélective de nombreuses fractions de déchets et doivent être à disposition de l'ensemble de la population. Leur réseau doit donc être vu par analogie aux réseaux tels qu'ils sont connus pour les services d'approvisionnement.

Il en résulte que le réseau des centres de recyclage devra être rendu plus dense afin d'offrir aux citoyens un service convivial, de qualité et d'accessibilité dans des conditions convenables.

Type d'entreprise	Nombre	Nombre moyenne de personnes rattachées à une entreprise
Boulanger – pâtissier	76	6.052
Boucher charcutier	100	4.600
Coiffeurs	391	1.176
Opticiens	61	7.540
Pharmacies	86	5.350

Tab. 48: Nombre d'entreprises par branches sélectionnées et taux de raccordement de la population[122]

En tenant compte des chiffres repris au tableau ci-dessus, l'objectif à atteindre à moyen terme serait un taux de raccordement de 10.000 à 15.000 habitants par centre de recyclage. Par rapport à la population actuelle, le nombre des centres de recyclage devrait être de 30 à 46 sur l'ensemble du territoire national. Une densification du réseau des centres de recyclage devrait permettre d'atteindre également les citoyens qui pour des raisons de distance ne profitent pas des infrastructures déjà existantes.[123]

En ce qui concerne la future conception des centres de recyclages, ceux-ci devront s'orienter aux structures connues dans les supermarchés. En effet, une acceptation accrue des centres de recyclage par la population ne pourra se faire qu'à partir du moment où le citoyen est considéré comme "client" et non pas comme "administré". Au moins les éléments suivants doivent dès lors être intégrés dans les centres de recyclage :

- un parking pour les visiteurs ;
- une zone couverte comprenant les éléments suivants :
  - zone d'accueil avec la possibilité d'y réaliser des expositions et des activités de sensibilisation ;
  - zone pour la collecte sélective de différentes fractions de déchets non volumineuses ;

[122] Source : Chambre des Métiers : Annuaire statistiques 2007, pour les pharmacies : portail des statistiques : www.statistiques.public.lu

[123] L'expérience de la SuperDrecksKëscht fir Biirger au cours des 20 dernières années a montré qu'avec chaque nouveau centre de recyclage des populations supplémentaires ont pu être atteintes sans qu'il y ait eu un déplacement des quantités collectées d'une structure existante de collecte vers le nouveau centre de recyclage

- zone « second hand shop » ;

- une zone externe pour la collecte de fractions gros volume.

Le détail des fractions devra être aussi fin que possible afin de permettre d'obtenir la meilleure qualité des produits et d'assurer un recyclage de haut niveau. Ainsi, il doit être distingué parmi les fractions de déchets entre les différents types de qualités des matières.

Les centres de recyclage ne peuvent déployer entièrement leur rôle d'instrument de gestion écologique des déchets qu'à partir du moment où les heures d'ouverture sont adaptées aux besoins effectifs des citoyens.

L'emplacement des centres de recyclage devra être choisi de façon à utiliser au mieux les déplacements déjà existants des citoyens. Ainsi, des sites à proximité de grands axes routiers ou de centres commerciaux sont à favoriser.

La mise en place des centres de recyclage est de la compétence des communes ou des syndicats intercommunaux. Il importe cependant que les centres de recyclage fonctionnent de façon cohérente sur l'ensemble du territoire national. Un objectif à atteindre est celui du fonctionnement en réseau des différents centres. Ceci permet aux citoyens l'accès dans n'importe quel centre, indépendamment de leur origine. Cette approche permet de réduire les transports de déchets vers les centres étant donné que les citoyens pourront accéder au centre le plus proche même si celui – ci est de la compétence d'une autre commune. Dans ce contexte, il importe que la gamme des fractions de déchets collectées et les modalités de fonctionnement soit de préférence identique, mais au moins semblables, d'un centre à un autre.

Afin d'assurer un fonctionnement cohérent des centres de recyclage sur l'ensemble du territoire national, il est proposé de créer une structure nationale de coordination opérationnelle auxquelles les communes peuvent adhérer sur base volontaire. Il est renvoyé dans ce contexte plus spécifiquement au chapitre 8.4.2.

En fonction de la densité de la population dans certaines régions du Luxembourg, des centres de recyclage mobile peuvent constituer soit des alternatives, soit des compléments aux centres de recyclage fixe. Ces centres mobiles devront toutefois pouvoir offrir les mêmes services que les centres de recyclage fixes.

Compte tenu de l'évolution des centres de recyclage au cours du temps, le règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l'aménagement et à la gestion des centres de recyclage devra être soumis à une révision.

37 LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DÉCHETS DE DÉMOLITION

Par le concassage et le criblage des déchets minéraux de démolition tels que des murs, du béton, de déchets routiers, etc., il est possible de produire à nouveau des matériaux susceptibles d'être réutilisés dans la production de nouveaux matériaux de construction ou de servir à des fins de remplissage de fossés ou à la construction de soubassements.

On distingue entre les installations mobiles qui se déplacent vers les différents lieux de production ou d'utilisation des déchets de construction et les installations fixes.

a) les installations mobiles:

Actuellement, il existe 38 installations mobiles de concassage et/ou de criblage de déchets de démolition ainsi que des déchets de laitiers. Leur capacité totale de traitement est d'au moins de 9.400 Mg/h et de 18.900.000 Mg par an.

Exploitant	Lieu d'attache	Type d'installation (co = concassage cr = criblage)	Capacité (Mg/h)	Capacité (Mg/a)
Alleva Frères S.e.n.c.	Pétange	co	80	160.000
Baatz Construction S.à r.l.	Luxembourg	co/cr	2.650	5.300.000
Cloos S.A .	Esch/Alzette	pco/cr	2.450	4.900.000
Ecogec.S.a.r.l.	Junglinster	co	150	300.000
Entrapaulus Constructions	Wormeldange	co	200	400.000
Entreprise Kurt	Bridel	co	100	200.000
Entreprise Vinandy	Vianden	co	160	320.000
Hirens Constructions	Colmar-Pont	co	115	230.000

Exploitant	Lieu d'attache	Type d'installation (co = concassage cr = criblage)	Capacité (Mg/h)	Capacité (Mg/a)
ICCO S.A.	Luxembourg	co	550	1.100.00
Karp Kneip	Luxembourg	co	200	400.000
Kirsch s.à r.l.	Medernach	co	90	180.000
Laubach & Fils	Diekirch	co	110	220.000
Manu Concassage	Rodange	co	150	300.000
R-Carrière s.à r.l.	Gilsdorf	co/cr	700	1.400.000
Rinnen Constructions s.à r.l.	Binsfeld	co	36	72.000
Tragec s.à r.l.	Mersch	co	130	260.000
Weber s.à r.l.	Marnach	co	220	440.000
Weiland Bau	Holzem	co	200	400.000
Wickler Frères s.à r.l.	Diekirch	co/cr	1.160	2.320.000

Tab. 49: Liste des installations mobiles pour le concassage et le criblage des déchets de démolition

b) les installations fixes:

Les installations fixes pour le traitement des déchets de construction au Luxembourg sont les suivantes :

Exploitant	Emplacement
Carrières Feidt	Senningerberg
Baatz Construction s.à r.l.	Findel
Recyma S.A .	Sanem – Pafewee

Tab. 50: Liste des installations fixes pour le concassage et le criblage des déchets de démolition

A ceci s'ajoutent les installations suivantes pour le traitement et la réutilisation des déchets de revêtement routiers:

Exploitant	Emplacement	Capacité (Mg/a)
Karp-Kneip	Luxembourg – Hamm	80.000
Cajot	Leudelange	30.000

Tab. 51: Liste des installations fixes pour le concassage et le criblage des déchets de démolition

Compte tenu du fait que la quantité de l'ensemble des déchets inertes produits au Luxembourg, y inclus les terres d'excavation non valorisables, est estimée à quelques 10 millions de Mg, les capacités de traitement données par les installations de traitement de déchets minéraux de construction sont largement suffisantes. A elles seules, les installations mobiles ont déjà des capacités de traitement largement supérieures aux quantités de déchets inertes produits.

38 LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

38.1 LE TRAITEMENT PHYSICO – CHIMIQUE DE DÉCHETS

La société Lamesch exploite une installation de traitement physico – chimique de déchets à Bettembourg (Zone industrielle Wolser 2). Cette installation concerne principalement les déchets suivants :

- les émulsions
- les mélanges eaux – huiles
- les huiles usagées
- les acides
- les bases
- les déchets contenant du chrome hexavalent
- les déchets contenant des cyanures

les bous industrielles

La capacité totale de cette installation est de 60.000 Mg par an. Elle accepte aussi bien des déchets d'origine luxembourgeoise que des déchets en provenance des pays voisins.

38.2 LE TRAITEMENT DE DÉCHETS PROVENANT DE PROCESSUS INDUSTRIELS

a) le traitement de scories de l'incinération des déchets ménagers et assimilés:

La société Cloos S.A. dispose d'une installation pour le traitement des scories d'incinération des déchets ménagers sur le site Pafewee à Differdange/Sanem.

Dans le cadre du traitement de ces scories, il est procédé aux étapes suivantes :

- déferraillage
- maturation
- enrobage

L'objectif du traitement est de produire des scories pouvant être réutilisées dans la construction routière.

La capacité de l'installation est de 43.000 Mg/an.

Jusqu'en août 2008, les scories de l'installation d'incinération du SIDOR ont été traitées auprès de cette installation. Depuis lors, ces scories sont exportées pour être traitées en Allemagne.

b) le traitement de déchets sidérurgiques contenant des métaux

Sur le site d'arcelor-mittal à Differdange, la société Primorec exploite un four à étages destiné récupérer par réduction du fer contenu dans des résidus sidérurgiques tels que par exemples des battitures de laminoirs ou des poussières de filtres des aciéries. Dans le même processus sont récupérés le plomb et le zinc par évaporation et condensation subséquente.

La capacité de traitement de cette installation est de 10 Mg/h.

c) le traitement de déchets sidérurgiques minéraux

Sur le même site d'arcelor-mittal à Differdange, la société Hecket-Multiserv exploite une installation pour le traitement et la récupération de déchets minéraux provenant de l'industrie sidérurgique tels que par exemple des déchets de réfractaires ou de certains types de scories.

La capacité de traitement de cette installation est de 185.000 Mg/a.

d) la récupération de catalyseurs

La société Catalyst Recovery Europe exploite sur son site à Rodange une installation de récupération et de régénération de catalyseurs utilisés dans l'industrie pétrochimique. Cette installation a une capacité de 5.000 Mg/a.

38.3 LE TRAITEMENT DES DÉCHETS PROVENANT DU BALAYAGE DES ROUTES ET DES AVALOIRS

Pour le traitement des déchets en provenance du balayage des routes et des avaloirs, une installation est en exploitation auprès de la société Lamesch Exploitation à Bettembourg, zone industrielle Wolser 2 avec une capacité de 25.000 Mg/a.

38.4 LE DÉMONTAGE DE CERTAINS DÉCHETS

Le démontage des déchets consiste à enlever de certains produits hors d'usage des composantes problématiques afin de réduire la dangerosité de ces produits et de permettre une meilleure valorisation des autres composantes.

Les installations de démontage qui existent au Luxembourg sont :

a) pour les déchets d'équipements électriques et électroniques :

- la société Lamesch à Bettembourg,
- l'a.s.b.l. Inter-action Schläifmillen (cette installation a comme objectif principal la réinsertion de jeunes dans le monde du travail en procédant entre autres au démontage de déchets d'équipements électriques et électroniques).

b) pour les véhicules hors d'usage :

- une installation pour la mise à sec des véhicules hors d'usage est en exploitation auprès de la société Lamesch à Bettembourg. La capacité de cette installation est de 7.000/voitures/a.

c) pour les extincteurs :

- une unité de démontage des extincteurs hors d'usage est exploitée dans le centre logistique de la SuperDrecksKëscht à Colmar – Berg.

38.5 LE BROYAGE DE DÉCHETS AUTRES QUE LES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

Pour le broyage des déchets de bois, deux installations sont en exploitation :

- Lamesch à Bettembourg, capacité : 12.000 Mg/a
- Hein Déchets à Bech-Kleinmacher : 15 Mg/h

La société Reisswolf est autorisée à procéder sur son site de Bertrange au broyage de 1.700 Mg/a de déchets de papiers et de supports de données ainsi que de 24 Mg/a charges ratées de cigarettes.

La société Streff est autorisée à procéder sur son site à Windhof au broyage de 2,8 Mg/h de déchets de papier et de déchets de supports de données.

38.6 LE TRI DES DÉCHETS

- Actuellement, quatre installations de tri sont en exploitation au Luxembourg. Ce sont notamment les installations suivantes :
- Lamesch à Bettembourg (capacité : 23.000 Mg/a) : concerne surtout du papier, du carton, du verre, des plastiques et des déchets encombrants ;
- Ecotec à Sanem (capacité : 80 Mg/h) : concerne surtout des déchets de démolition et de chantier, des déchets encombrants, des déchets de papiers et de plastiques ;
- Hein Déchets à Bech-Kleinmacher (capacité : 7 Mg/h) : concerne surtout du papier, des films plastiques et des emballages ménagers ;
- Kühne & Nagel s. à r.l. : concerne les cartouches de toner.

39 LES ENTREPÔTS DE DÉCHETS

Pour l'entreposage des déchets (à l'exception de l'entreposage auprès des producteurs des déchets même) préalablement à leur valorisation ou leur élimination, le Luxembourg dispose actuellement des infrastructures autorisées suivantes :

a) l'entrepôt de la société Lamesch à Bettembourg :

Cet entrepôt sert en premier lieu aux besoins propres de la société Lamesch qui est également active dans le domaine de la collecte et du transport des déchets.

L'entrepôt de la société Lamesch fonctionne également comme centre de regroupement de la région Sud du Luxembourg pour les déchets d'équipements électriques et électroniques en provenance des distributeurs et de certaines collectes communales pour le compte de l'organisme agréé Ecotrel a.s.b.l..

b) l'entrepôt de l'action SuperDrecksKëscht à Colmar–Berg :

Dans le cadre de l'exécution des actions de la SuperDrecksKëscht, un centre logistique est exploité à Colmar-Berg, zone industrielle Jean Piret. Ce centre regroupe les activités suivantes :

- réception des déchets collectés dans le cadre de la SuperDrecksKëscht ;
- tri et conditionnement des déchets en vue de leur préparation à l'envoi vers leur destinataire final ;
- entreposage des déchets jusqu'à l'envoi vers leur destinataire final ;
- contrôle analytique des déchets à l'entrée et à la sortie ;
- formation de différents acteurs concernés par la gestion des déchets tant du secteur public que privé ;
- réalisation d'actions d'informations et de sensibilisation pour le grand public.

Le centre logistique est autorisé notamment pour l'entreposage de déchets constitués principalement de déchets problématiques ou dangereux. Les quantités annuelles transitant par cet entrepôt sont de l'ordre de 3.500 Mg.

Outre la prise en charge de déchets en provenance des actions de la SuperDrecksKëscht, l'entrepôt de Colmar-Berg assume également une mission nationale. Selon les dispositions de l'article 18 de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, les autorités nationales compétentes sont tenues à veiller à la mise en place d'une infrastructure appropriée d'entreposage et de traitement pour la gestion des déchets problématiques, le cas échéant, suivant les orientations du plan général de gestion des déchets ou du plan sectoriel afférent. Cette disposition est précisée par la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht qui donne à cette action comme mission entre autre l'entreposage, le traitement et le conditionnement appropriés des déchets problématiques ainsi que la gestion de l'entrepôt en question.

De ce fait l'entrepôt de la SuperDrecksKëscht est accessible aux autres collecteurs de déchets[124]. Il sert en outre à l'entreposage de déchets problématiques ou dangereux confisqués par les forces de l'ordre. Finalement, l'entrepôt de la SuperDrecksKëscht est le deuxième centre de regroupement de déchets d'équipements électriques et électroniques en provenance des distributeurs et de certaines collectes communales et dessert la région Nord du Luxembourg.

c) l'entrepôt de ferraille des établissements Liébaert :

La société Nouveaux Ets. Liébaert s.à r.l. exploite sur son site à Senningerberg un entrepôt de ferraille, y inclus des déchets de piles et accumulateurs ainsi que des véhicules hors d'usage.

d) autres entrepôts:

D'autres entrepôts autorisés sont les suivants:

- l'entrepôt de ferraille de la société Scheer Claude à Wiltz
- l'entrepôt de déchets sanitaires de la société Cruz Service à Redange/Attert
- l'entrepôt de déchets inertes sur les sites de la société Sogéroute, Tragelux, Alleva, Kisch et Laubach et Fils

[124] L'acceptation de déchets d'autres collecteurs est soumise aux conditions d'acceptation fixées par les arrêtés d'autorisation. Les frais afférents sont facturés aux collecteurs conformément aux dispositions de la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht.

- l'entrepôt de véhicules hors d'usage auprès des garagistes Losch à Esch/Alzette et Rodenbourg à Strassen

- l'entrepôt de la société Polygone à Luxembourg/Merl

- l'entrepôt de la société Laubach Containers à Consthum

40 LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS UTILISANT DES MATIÈRES PREMIÈRES SECONDAIRES

Un certain nombre d'établissements industriels utilisent des matériaux considérés comme déchets au sens de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets en tant que matières premières secondaires dans le cadre de leur production.

Outre l'installation de production de clinker de la société Cimalux à Rumelange décrite plus en détail au chapitre relatif aux installations d'incinération et de coïncinération, les établissements industriels suivants sont à mentionner:

- arcelor-mittal à Esch-Belval: ferraille
- arcelor-mittal à Differdange: ferraille
- arcelor-mittal à Schifflange: ferraille
- Circuit-Foil à Wiltz déchets de cuivre
- Hydro Aluminium à Lentzweiler - Eselborn: déchets d'aluminium
- Alcuilux à Lentzweiler - Eselborn: déchets d'aluminium
- Guardian Luxguard à Bascharage: déchets de verre
- Guardian Luxguard à Dudelange déchets de verre
- Tarkett Sommer à Lentzweiler déchets de plastiques

CHAPITRE V

AUTRES MESURES ET LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES DÉCHETS

41 INTRODUCTION

Le chapitre III relatif à certains flux de déchets mentionne un nombre de mesures à appliquer en vue de la gestion future des déchets.

Le présent chapitre reprend des autres mesures et lignes directrices qui devraient être appliquées afin de pouvoir mettre en œuvre au niveau national une gestion écologique et cohérente des déchets.

42 DES EXEMPLES DE PROJETS CONCRETS DE PRÉVENTION DES DÉCHETS

Le Luxembourg ne dispose que de très peu de moyen d'intervenir dans la production et la conception des produits de façon à ce qu'une prévention des déchets soit réalisée. Les dernières années ont cependant donné naissance à plusieurs projets–pilotes concrets qui ont permis de proposer aux consommateurs des alternatives praticables en remplacement des produits générateurs de déchets.

Dans la majorité des cas, ces projets ont été des initiatives communes des secteurs publics et privés. Les résultats positifs réalisés par ces projets et surtout leur grande acceptation par la population montrent que cette façon de procéder est celle qui devrait être poursuivie à l'avenir.

Ces projets devront contribuer à un changement des habitudes quotidiennes des consommateurs et entrer ainsi dans les mœurs de la population. Toutefois, lorsqu'il a été prouvé que les mesures préconisées sont acceptées par les consommateurs, que ces mesures contribuent effectivement à la prévention des déchets, mais que leur mise en œuvre généralisée se heurte à des considérations d'intérêts de certains groupes spécifiques, l'introduction de leur caractère contraignant par l'adoption de dispositions réglementaires afférentes devra être prise en considération.

A la suite quelques projets seront présentés qui au cours des dernières années ont fait leurs preuves et se réjouissent d'une grande acceptation.

42.1 L'INTRODUCTION DU SAC D'ACHAT À USAGE MULTIPLE « ECO – SAC »

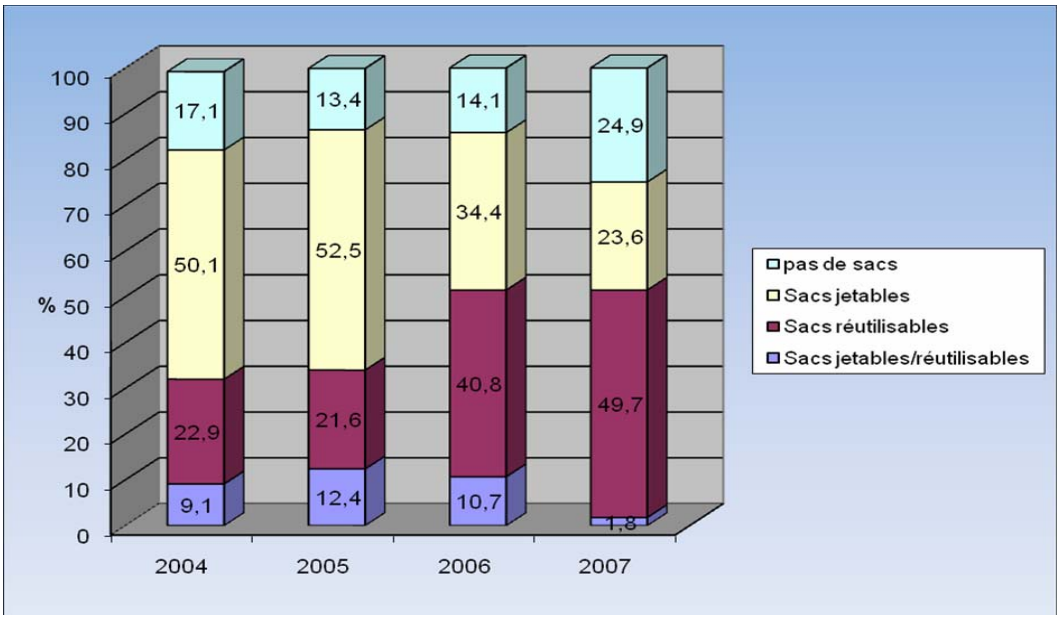
En vertu de l'article 5 du règlement grand-ducal modifié du 31 octobre 1998 portant application de la directive 94/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages, un premier accord environnemental a été signé en date du 22 janvier 2004 entre le Ministère de l'Environnement et l'a.s.b.l. Valorlux avec l'objectif de proposer aux consommateurs dans le secteur de la distribution alimentaire des sacs d'achat à usage multiple uniformes dénommés « Eco–Sac ».

Cet accord a été renouvelé pour une première fois en date du 1er février 2006 avec l'objectif d'atteindre un taux d'utilisation de ces sacs de 38% au 31 janvier 2008.

Une deuxième prolongation signée en date du 5 février 2008 visait l'introduction d'un Eco-Sac à taille plus réduite et l'extension de l'action sur d'autres secteurs dont notamment le commerce de proximité tels que les boucheries, les boulangeries, les pharmacies, les librairies, etc.

Jusqu'au 29 janvier 2007, les Eco-Sacs étaient vendues dans les caisses des supermarchés en parallèle à la distribution gratuite des sacs d'achats classiques à utilisation unique. A partir de cette date, la distribution des sacs à usage unique gratuits fut arrêtée. A côté de l'Eco-Sac[125], un sac de dépannage à usage unique au prix de 0,03 € fut introduit.

A la fin de l'année 2007, un total de 1.903.000 Eco-sacs ont été vendus, dont 1.100.000 sacs ont été vendus au courant de la seule année 2007. Le nombre des sacs à usage unique a diminué de 60.000.000 par an à seulement 9.500.000 en 2007. On peut ainsi estimer que depuis le début du projet jusqu'à la fin de l'année 2007, la quantité prévenue de déchets plastiques provenant des sacs à usage unique se situe à 428,7 Mg.

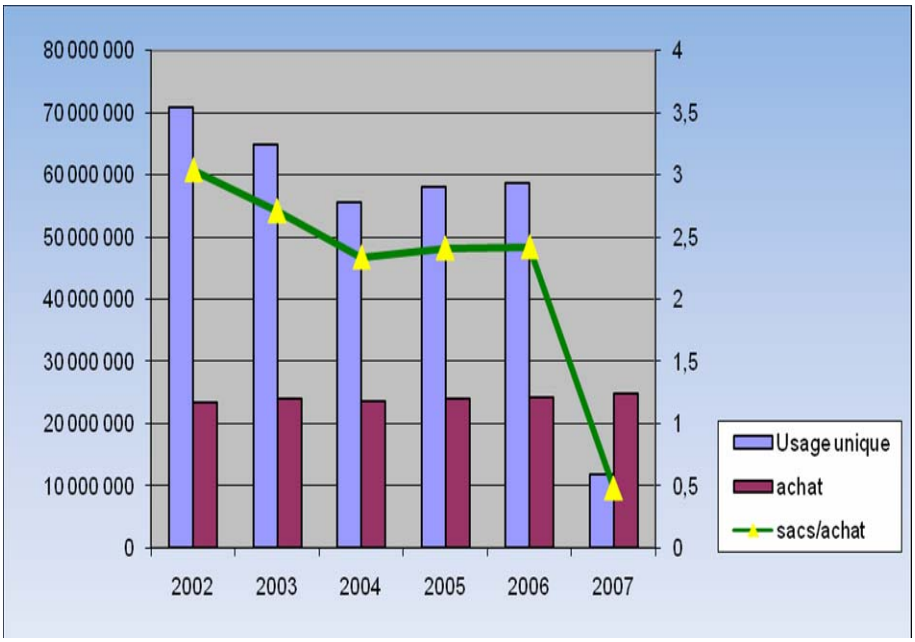


Graph. 80: Taux d'utilisation des différents types de sacs d'achat (2004-2007)

Au cours de ces quatre années, le comportement de la population a pu être changé. Si initialement, le taux d'utilisation des sacs jetables était de 50%, il a pu être réduit à moins de 25%. D'autre part, le taux d'utilisation des sacs à usage multiple a pu être augmenté à 51,5%. En même temps, le taux des achats sans

[125] prix de vente : 0,8 € par sac

sacs a presque doublé. Ceci prouve que la distribution gratuite des sacs jetables est à l'origine de leur utilisation même si ceci n'est pas nécessaire.



Graph. 81: Quantités de sacs à usage unique par transaction d'achat

Par transaction d'achat, le taux d'utilisation des sacs à usage unique a diminué de 3 en 2002 à 0,5 en 2007, soit une réduction de 83%.

Depuis février 2008, des Eco-Sacs de taille plus réduite sont en vente. Les premiers résultats montrent que ce modèle trouve également une très bonne acceptation auprès des consommateurs.

42.2 LE PROJET « CLEVER AKAFEN »

Le projet « *Clever akafen* » a été initié par la SuperDrecksKëscht en collaboration avec la Chambre des Métiers, la Confédération luxembourgeoise de Commerce (CIC), l'Union luxembourgeoise des Consommateurs (ULC) et les distributeurs. Il a définitivement débuté en date du 22 janvier 2007.

L'objectif de ce projet est la promotion aux points de vente même de produits qui permettent de prévenir la production des déchets ou de leur caractère dangereux. Actuellement, le projet concerne les piles et accumulateurs rechargeables, les lampes à basse consommation d'énergie et les peintures pauvres en substances dangereuses.

Les premiers bilans ont montré que les ventes des produits promus par l'action ont connu d'importantes progressions.

Au fur et à mesure, le projet « clever akafen » sera étendu à d'autres produits.

42.3 L'INTRODUCTION DE GOBELETS CONSIGNÉS LORS DE GRANDES MANIFESTATIONS

Des grandes manifestations attirant un grand public sont généralement caractérisées par une production importante de déchets. C'est surtout pour des raisons pratiques, mais aussi pour des considérations de sécurité, qu'il est aujourd'hui fait usage lors de telles organisations de récipients à usage unique pour la restauration (gobelets, bouteilles, etc.)

Afin de prévenir la production de ces déchets, un projet pilote a été réalisé par l'association Oeko-Fonds, avec le soutien financier de l'Administration de l'environnement, lors de diverses manifestations organisées dans le cadre de *Luxembourg et Grande Région - Capitale européenne de la culture 2007*.

Ce projet consistait dans la promotion de gobelets consignés (1 €) en matière synthétique réutilisable. Les visiteurs des manifestations avaient le choix soit de rendre leur gobelet et de récupérer leur consigne, soit de garder les gobelets et de les emporter. Les gobelets remis par les visiteurs ont été lavés pour être réutilisés par la suite.

Le projet a montré que l'introduction de gobelets consignés à usage multiple est généralement bien acceptée par les visiteurs des manifestations. Pour les établissements qui assurent les services de restauration, une préparation appropriée doit être garantie afin que ceux-ci puissent s'adapter à la nouvelle situation.

Un autre phénomène qui peut accompagner l'utilisation des gobelets à usage multiple est la distribution de certaines boissons en vrac (p. ex. eaux minérales, soft drinks, bières). Une telle vente permet de prévenir en outre la production de déchets d'emballages des boissons.

L'introduction de gobelets à usage multiple permet de prévenir concrètement la production de déchets. Des études réalisées en Haute-Autriche ont démontré que l'utilisation de gobelets à usage multiple permet de réduire la production de déchets lors de telles manifestations de 90%.

A côté de la prévention des déchets, le message donné aux visiteurs des manifestations est tout aussi important. En effet, ils sont directement confrontés à un changement de comportement en matière de produits et doivent assumer une autre responsabilité que dans le cas de gobelets à usage unique. Cette mesure a un effet éducatif sur la perception générale des matières et des déchets.

En plus, on a pu constater que le nombre des gobelets et le cas échéant, des emballages des boissons qui sont jetés de façon incontrôlée (*littering*) a fortement pu être réduit, voire même complètement arrêté. L'augmentation de l'aspect esthétique et l'image de marque des manifestations en constituent d'autres avantages non négligeables. A ceci s'ajoutent des économies financières et d'énergie pour le nettoyage des sites et des alentours après les manifestations.

Compte tenu des expériences positives acquises avec l'utilisation des gobelets à usage multiple, leur utilisation devra être généralisée sur l'ensemble du territoire national lors des manifestations. Sont concernés notamment:

- les manifestations culturelles[126];
- les manifestations sportives;
- les fêtes et les bals[127];
- les cortèges;
- les kermesses;
- les foires;
- etc.

Cette forme de prévention des déchets pourra avoir des répercussions au niveau réglementaire pour son inscription soit dans la réglementation en cours de préparation relative aux tentes de fêtes, soit dans les autorisations d'exploitations des établissements susceptibles d'accueillir des manifestations, soit dans une réglementation spécifique à prendre sur base de l'article 9, tiret premier de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets.

[126] p. ex. concerts
[127] p. ex. fêtes du vin, bals de carnaval, etc

43 LES MARCHÉS VERTS

La prise en compte des considérations relatives au développement durable doit se faire à tous les niveaux. En matière de gestion des déchets, le développement durable et l'utilisation rationnelle des ressources ne peuvent donc pas se limiter exclusivement à quelques propositions de prévention des déchets et à l'exigence d'une collecte sélective de certaines fractions de déchets. Il concerne également le développement des marchés des matières premières secondaires et la promotion de leur utilisation dans des produits nouveaux.

Dans cette promotion, les pouvoirs publics doivent jouer un rôle essentiel en adoptant une position exemplaire. Cette nécessité a déjà été reconnue par le législateur luxembourgeois en 1994. En effet, la loi cadre sur la gestion des déchets prévoit à l'article 7, 1. que les personnes de droit public sont tenues dans la mesure du possible d'utiliser pour les besoins de leurs propres services ou de prescrire l'utilisation notamment dans le cadre de marchés et de travaux publics, de produits et de substances qui:

- se caractérisent par une longévité certaine ou se prêtent à une valorisation en vue de leur réutilisation;
- en comparaison avec d'autres produits et substances donnent lieu à moins de déchets, à des déchets moins nocifs ou à des déchets plus faciles à éliminer ou à valoriser;
- sont fabriqués à partir de matières premières secondaires ou selon des procédés utilisant des technologies propres.

A l'article 20, 4. de la même loi il est stipulé que la réutilisation des matériaux inertes récupérés sera obligatoirement inscrite dans les bordereaux de soumission publique relatifs aux constructions routières et aux autres ouvrages.

Alors que la prise en considération des aspects d'une gestion écologique des déchets constitue une obligation légale depuis plus d'une décennie, l'application pratique de ces dispositions ne se trouve qu'à un stade marginal.

Si à l'époque, les marchés publics devaient s'orienter à des considérations purement économiques, des arrêts de la Cour de Justice de la Communauté

européenne ont souligné que les critères de sélection dans les marchés publics peuvent également avoir des considérations écologiques[128].

Afin de promouvoir au niveau communautaire les marchés publics écologiques, un manuel spécial intitulé « Acheter vert! Un manuel sur les marchés publics écologiques » a été publié en 2005.

Au niveau national, l'a.s.b.l. Emweltberodung Lëtzebuerg a lancé en 2007 l'action *Akaf plus* qui vise à promouvoir les acquisitions durables au niveau des communes.

A l'étranger, il existe de nombreux exemples concernant les marchés publics écologiques d'acquisition. Citons dans ce contexte le projet *Ökokauf Wien* démarré en 1999 et arrêté par décision communale en 2003. A travers ce projet, la ville de Vienne assure l'acquisition de tous ses biens, consommables et services selon des considérations écologiques arrêtées dans un catalogue de critères.

Compte tenu de la situation légale en cette matière au Luxembourg, les marchés publics écologiques sont à promouvoir. Ensemble avec les différents acteurs concernés, l'Administration de l'environnement procédera à une évaluation de la situation en vue de généraliser les marchés verts auprès de toutes les personnes de droit public.

[128] Arrêts de la Cour de justice du 17 septembre 2002 dans l'affaire C-513/99 et du 4 décembre 2003 dans l'affaire C-448/01

44 LES DÉCHETS DES ÉTABLISSEMENTS

44.1 LES PLANS DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS

En application des dispositions de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, et plus particulièrement l'article 21, les exploitants d'établissements doivent présenter, sur demande de l'administration, un **p**lan de **p**révention et de **g**estion des **d**échets (ppgd). Les exploitants d'établissements nouveaux doivent joindre un tel plan au dossier de demande d'autorisation requis par la législation concernant les établissements classés.

Le ppgd consiste dans une analyse faite par l'entreprise de sa propre gestion des déchets. Dans ce cadre, elle doit évaluer les différentes fractions de déchets produites dans les différents services, et indiquer notamment les quantités, les modalités de collecte, les destinations et les autres acteurs intervenant dans la gestion de leurs déchets (collecteurs, négociants, destinataires, etc.). Une analyse devra déterminer les potentiels de prévention des déchets ainsi que les possibilités qui existent pour procéder à une collecte plus sélective des différentes fractions de déchets en vue d'une augmentation du taux de recyclage.

Dans le cadre de leurs autorisations d'exploitation, les entreprises sont appelées à produire un rapport régulier sur leur gestion des déchets ainsi qu'une révision périodique du ppgd.

Le ppgd constitue donc un instrument important exigé des entreprises pour que celle-ci prennent en compte la gestion de leurs propres déchets et évaluent les potentiels qui existent en vue de la promotion de la prévention et du recyclage.

Depuis l'entrée en vigueur de la loi sur la gestion des déchets et jusqu'à la fin de l'année 2007, l'Administration de l'environnement a enregistré 2.775 ppgd.

44.2 L'ACTION SUPERDRECKSKËSCHT FIR BETRIBER

En 1992, le Ministère de l'Environnement, en collaboration avec la Chambre des Métiers, a lancé l'action « SuperDrecksKëscht fir Betriber ». Cette initiative trouve son origine dans un accord environnemental signé entre ces deux partenaires en date du 14 mars 1991 et dont l'objectif initial était la mise en place de structures de collecte pour les déchets en petites quantités en provenance des établissements.

La mise en place de cette action a rapidement permis de constater qu'il existe un besoin de la part des entreprises pour avoir une assistance dans la mise en œuvre d'une gestion écologique de leurs déchets. C'est ainsi que le concept

« SuperDrecksKëscht fir Betriber » a été élaboré et la mise en œuvre au sein des différentes entreprises est promue par l'action.

Ce concept comporte notamment les éléments suivants :

- des actions concrètes de prévention des déchets ;
- une collecte sélective des déchets permettant de recycler ou de valoriser un maximum de déchets ;
- la mise en place de structures de collecte sélective propres et identifiées ;
- une transparence des flux des déchets ;
- une formation et une sensibilisation des collaborateurs des établissements en vue de la mise en œuvre de la gestion des déchets ;
- une information appropriée au personnel en matière de gestion des déchets ;
- l'élaboration d'un concept interne de gestion des déchets tenant compte de ces éléments.

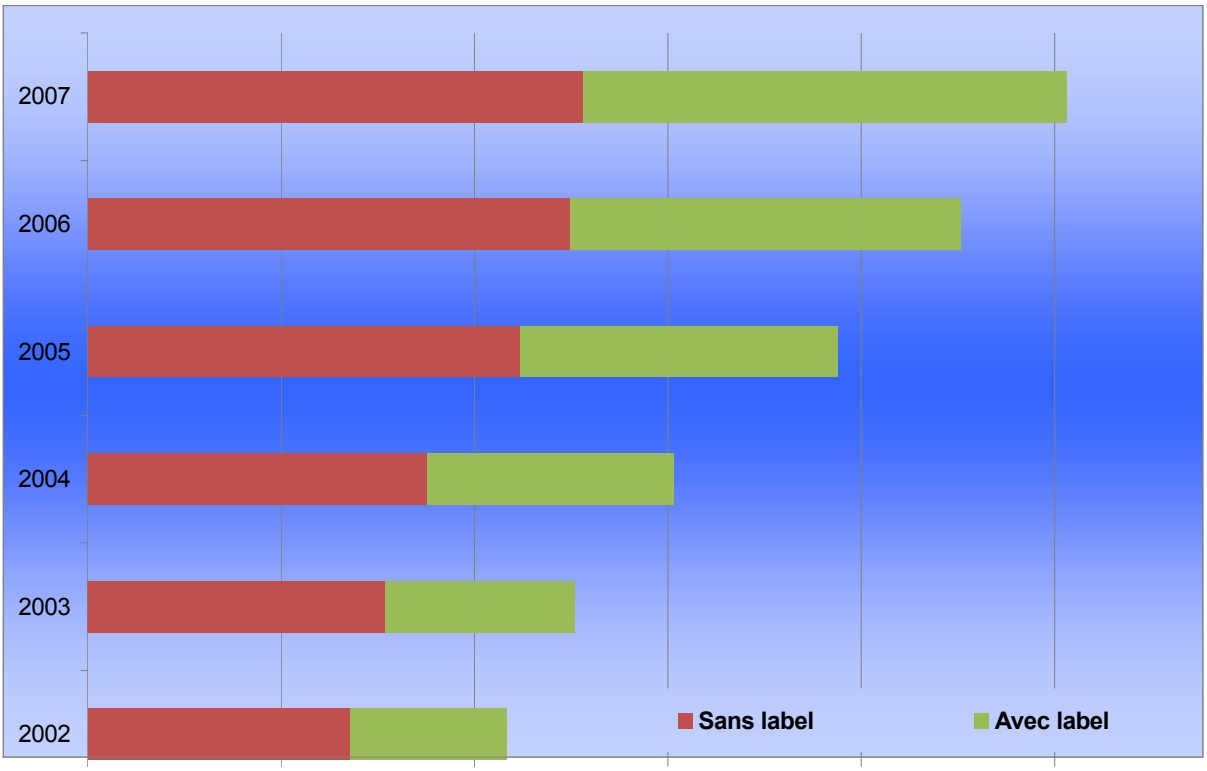
Les entreprises sont assistées dans la mise en œuvre des points mentionnés ci-dessus par les conseillers de la SuperDrecksKëscht.

L'adhésion au concept SuperDrecksKëscht se fait moyennant un contrat d'adhésion. Dans ce contrat, l'entreprise s'engage à mettre en œuvre la gestion des déchets selon le concept proposé. La SuperDrecksKëscht s'engage à assister l'entreprise dans ses démarches. En outre, l'entreprise a le droit de bénéficier du label de qualité « SuperDrecksKëscht » si après contrôle, elle fait preuve du respect du concept[129].

Le nombre des entreprises qui ont adhéré est en augmentation constante. Au 31 janvier 2007, ce nombre s'est élevé à 2.533 entreprises, représentant 138.815 employés, soit 44,2% de l'emploi total au Luxembourg.

[129] Le label de qualité peut être décerné pour la première fois au plus tôt 6 mois après l'adhésion de l'entreprise à l'action "SuperDrecksKëscht fir Betriber". Ensuite, un contrôle annuel est assuré. Les candidats qui détiennent le label de qualité depuis cinq ans sans interruption, sont récompensés par un diplôme. Les lauréats ne subissent plus de contrôle annuel, mais ils sont seulement contrôlés tous les deux ans.

En même temps, le taux des entreprises qui se sont vue attribuées le label de qualité de la SuperDrecksKëscht a constamment augmenté pour atteindre une part de 49,4% en 2007[130].



Graph. 82: Evolution du nombre des entreprises ayant adhéré à la SuperDrecksKëscht fir Betriber

Avec l'entrée en vigueur de la loi du 25 mars 2005 relative au fonctionnement et au financement de l'action SuperDrecksKëscht, cette action a reçu un cadre légal. En ce qui concerne le volet relatif aux entreprises, ses missions sont :

- l'assistance et le conseil des entreprises et des établissements des secteurs public et privé en vue de la certification d'une gestion écologique des déchets par ces entreprises et établissements;

- la promotion de la gestion écologique des déchets par des actions de publicité et de sensibilisation;

[130] Une des conditions de pouvoir se voir attribuer le label de qualité de la SuperDrecksKëscht est la présentation d'une preuve de la remise des déchets à une collecteur agréé où à une infrastructure de collecte agréée. De nombreuses entreprises remettent certaines fractions, dont elles disposent en faible quantités à des centres de recyclage communaux ou intercommunaux. Comme elles ne reçoivent pas de preuve de remise, elles ne peuvent pas bénéficier du label de qualité.

- l'organisation de la collecte de petites quantités de déchets en provenance des entreprises et des établissements des secteurs publics et privés;

Dans le contexte de ces missions, la SuperDrecksKëscht est appelée à intervenir et à proposer des solutions au cas où certains flux de déchets poseraient des problèmes pour certains secteurs d'activités spécifiques. C'est ainsi par exemple qu'elle est intervenue dans le secteur agricole pour organiser, en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture, des collectes de plastiques de sillage. Actuellement, elle est en train de déterminer des filières de traitement pour les filets de polyéthylène, utilisées pour l'emballage de bottes de foin.

A côté du conseil des entreprises et de leur labellisation, son rôle futur devra être de plus en plus celui de la création de filières pour des fractions de déchets pour lesquels il existe un besoin réel d'intervenir, soit parce que les filières appropriées n'existent pas, soit parce que les filières existantes ne fonctionnent pas de façon satisfaisante, cohérente ou non conformes aux dispositions du présent plan.

44.3 LA MISE EN PLACE D'UN RÉSEAU DE CENTRES DE RECYCLAGE POUR DÉCHETS D'ÉTABLISSEMENTS

44.3.1 LA SITUATION ACTUELLE

Le règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l'aménagement et à la gestion des centres de recyclage destinés à la collecte sélective de différentes fractions des déchets ménagers, encombrants ou assimilés exige que ces déchets doivent obligatoirement être acceptés dans la mesure où les quantités présentées ne dépassent pas les volumes suivants :

- fractions de déchets ménagers, encombrants ou assimilés : 1 m^3
- déchets dangereux : 30 litres.

Toutefois, en cas d'usage abusif, l'acceptation de ces déchets peut être refusée par l'exploitant du centre de recyclage.

Dans la mesure où le règlement s'adresse également aux déchets assimilés, les centres de recyclage doivent également accepter des déchets d'origines autres que ménagères à condition qu'il s'agisse de fractions acceptées au centre de recyclage en question et que les limites des quantités mentionnées ci-dessus ne soient pas dépassées.

Or, il apparaît qu'en pratique l'acceptation de déchets d'origines industrielles, artisanales ou commerciales dans les centres de recyclage pose régulièrement des problèmes.

Un premier problème réside dans le fait que les limitations quantitatives qui ont été inscrites dans le règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 ne sont pas suffisamment explicites pour éviter toute ambiguïté. En effet, il n'est pas précisé si les limitations se rapportent à une livraison ou à un délai déterminé (p. ex. par jour, par semaine).

Un deuxième problème réside dans le financement des déchets non ménagers acceptés dans les centres de recyclage. Souvent les entreprises ne participent pas au financement des infrastructures de collecte. En outre les problèmes d'application du critère de l'origine des déchets se posent: soit on accepte au centre de recyclage, des entreprises qui ont leur siège dans la commune ou le syndicat auquel appartient le centre, soit on demande la preuve que les déchets proviennent d'un ménage de cette région quelle que soit l'origine de l'entreprise. Dans tous les cas la possibilité d'abus existe réellement.

Les différences de taxes, voire même l'absence de taxes dans certains centres mènent également à une distorsion de concurrence entre les différents établissements pour des frais dont les établissements n'ont pas d'influence directe.

Finalement il existe le problème d'une définition précise des déchets assimilés acceptables dans les centres de recyclage. La loi sur la gestion des déchets définit ces déchets comme étant tous les déchets dont la nature est identique ou similaire à celle des déchets ménagers et encombrants mais qui ont des origines autres que domestiques. La loi ne donne pas de limites quantitatives.

Au vu de cette définition, il faut donc conclure qu'à partir du moment où des fractions de déchets sont collectées dans un centre de recyclage, l'acceptation de ces mêmes fractions en provenance d'entreprises doit se faire dans les limites indiquées par le règlement grand-ducal de 1er décembre 1993.

Pour les gestionnaires des centres de recyclage, cette situation est loin d'être satisfaisante[131]. Il importe donc de proposer une solution satisfaisante et cohérente pour l'ensemble des entreprises luxembourgeoises qui veulent remettre leurs déchets dans des structures de collecte sélective lorsque les quantités de ces déchets sont faibles de sorte à ce que des structures de collecte spécifiques au sein de l'entreprise ne se justifient pas. Aussi, cette solution devra permettre de traiter d'un point de vu financier chaque entreprise de la même façon afin d'assurer que les possibilités de reprise des déchets ne deviennent par un facteur de distorsion de concurrence.

[131] Voir conclusions des ateliers relatifs aux déchets ménagers, encombrants et assimilés et aux déchets industriels, commerciaux et artisanaux organisés respectivement le 9 novembre 2006 et le 30 novembre 2006 dans le cadre de la consultation des différents acteurs préalablement à la révision du plan général de gestion des déchets.

44.3.2 UN RÉSEAU DE CENTRES DE RECYCLAGE POUR LES ENTREPRISES

Tel qu'il a été décrit ci-dessus, l'acceptation des déchets ménagers assimilés en provenance d'entreprises dans les centres de recyclage pose de nombreux problèmes. Une amélioration de la situation ne peut guère être obtenue à partir du moment où une définition plus précise est donnée pour ce qui est des déchets assimilés. Il reste toujours le fait que ces déchets soient constitués de fractions identiques à celles collectées dans les centres de recyclage, mais dont l'origine est autre que ménagère.

En vue de solutionner cette problématique, il est proposé de mettre en place un réseau de centres de recyclage spécifiques aux entreprises. Dans la mesure où une des missions légales de la SuperDrecksKëscht consiste dans l'organisation de la collecte des déchets en faibles quantités en provenance des entreprises et établissements des secteurs publics et privés, cette action est prédestinée pour la mise en place d'un tel réseau.

Les avantages qui découlent d'un réseau spécifique cohérent de centres de recyclage pour établissements sont les suivants :

- une conception des centres adaptée aux besoins spécifiques des entreprises assurant un déroulement rapide des opérations de remise des déchets ;

- des conditions d'acceptation des déchets identiques dans tous les centres faisant partie du réseau, d'où utilisation des centres les plus proches (principe de proximité) ;

- la possibilité pour les entreprises de remettre leurs déchets au centre qui leur convient le mieux quelque soit leur origine ou l'origine des déchets ;

- un système de facturation uniforme sur l'ensemble du territoire nationale ne donnant plus lieu à une distorsion de concurrence ;

- la garantie pour les établissements de disposer d'une preuve de remise conforme de leurs déchets à une structure de collecte agréée, d'où la possibilité d'acquérir le label de qualité de la SuperDrecksKëscht ;

- la possibilité pour les communes et les syndicats d'exclure de leurs centres de recyclage les entreprises et établissements et de les réserver aux seuls déchets d'origine ménagère.

Le réseau des centres de recyclage pour établissements et entreprises devrait comporter six à huit sites. Dans une première phase, un centre fonctionnant en tant que projet pilote serait à installer.

45 LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ENCOMBRANTS

45.1 INTRODUCTION

Depuis longtemps, la collecte des déchets municipaux avait comme premier objectif l'enlèvement des déchets auprès des ménages afin de garantir la salubrité publique. Cet objectif rendait nécessaire un service d'enlèvement régulier dans des intervalles relativement courts ne devant pas dépasser une fréquence hebdomadaire. D'une façon générale, les déchets ainsi collectés étaient destinés à une opération d'élimination.

Avec la mise en place d'une gestion écologique des déchets concrétisée par des collectes sélectives des différentes fractions de déchets, avec également l'apparition de nouvelles structures de collecte telles que par exemples les centres de recyclage, les modalités de ramassage des déchets municipaux doivent être repensées. Les collectes des déchets ménagers résiduels ne peuvent plus être vues comme une activité isolée, mais comme un des éléments faisant partie de l'ensemble d'une gestion écologique des déchets respectant la hiérarchie des objectifs de cette dernière. Ainsi, les collectes des déchets municipaux doivent être organisées de façon à soutenir les efforts de collecte sélective des différentes fractions valorisables, voire même la prévention des déchets.

En considérant que la collecte des déchets municipaux est assurée moyennant des camions bennes dont la consommation moyenne peut être estimée à 60 litres de diesel par 100 km, un rôle important revient également à l'organisation des collectes de déchets, ceci dans le contexte de la réduction des consommations de carburants et donc des émissions de CO_2 et d'autres substances polluantes. En même temps, il s'agit de réduire les coûts. De telles réductions ne peuvent être que le résultat de mesures visant à réduire le nombre des vidanges des poubelles pour déchets ménagers résiduels ou les trajets et points d'arrêts pour la collecte des déchets encombrants.

45.2 LA COLLECTE DES DÉCHETS MÉNAGERS RÉSIDUELS

A l'heure actuelle, la majorité des communes assurent une collecte des déchets ménagers résiduels selon une fréquence hebdomadaire. En effet, 105 communes sur 116 appliquent cette fréquence de collecte représentant 92% de la population. Dans les autres communes des collectes sont organisées une fois toutes les deux semaines.

Les volumes des récipients de collecte pour les déchets ménagers résiduels mis à disposition de la population varient entre 40 litres et 1.100 l. Les différents types de

poubelles utilisées dans les différentes communes sont reproduits dans le tableau suivant:

Types de poubelles utilisées	Nombre de communes
Un seul type:	
- 80 l	1
- 120 l	2
Deux types de poubelles:	
- 60 l, 120 l	1
- 80 l, 120 l	4
- 80 l, 240 l	2
- 120 l, 240 l	8
Trois types de poubelles:	
- 60 l, 80 l, 120 l	2
- 80 l, 120 l, 240 l	37
- 80 l, 120, 660 l	1
- 120 l, 240 l, 1.100 l	6
Quatre types de poubelles:	
- 60 l, 80 l, 120 l, 240 l	37
- 80 l, 120 l, 240 l, 360 l	1
- 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l	4
- 120 l 240 l, 660 l, 1.100 l	4
- 120 l, 240 l, 770 l, 1.100 l	3
Cinq types de poubelles:	
- 60 l, 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l	1
- 80 l, 120 l, 240 l, 770 l, 1.100 l	2
Six types de poubelles:	
- 40 l, 80 l, 120 l, 240 l, 660 l, 1.100 l	1
- 80 l, 120 l, 240 l, 660 l, 770 l, 1.100 l	2

Tab. 52: Types de poubelles pour la collecte des déchets ménagers résiduels utilisés dans les différentes communes

Les volumes spécifiques exprimés en litres par habitant et par semaine varient entre 15,2 l/hab.*sem. et 105,3 l/hab.*sem.. Pour les différentes régions les volumes spécifiques moyens sont:

- pour le SIDEC:	44,2 l/hab.*sem.
- pour le SIGRE:	52,0 l/hab.*sem.
- pour le SIDOR:	60,1 l/hab.*sem.

*Tab. 53: Volumes spécifiques de poubelles myens pour déchets ménagers résiduels disponibles dans les syndicats SIDEC, SIGRE et SIDOR (l/hab.*a)*

La moyenne nationale est de 55,8 l/hab.*sem.

Une évaluation des quantités de déchets ménagers résiduels produites en fonction du volume de poubelle disponible permet de constater qu'en absence d'un système de taxation tenant compte de la production réelle des déchets, les quantités produites de ces déchets sont plus faibles lorsque le volume de poubelle disponible est faible.

La quantité spécifique moyenne de déchets ménagers résiduels pour les communes qui disposent d'un faible volume de poubelles est de l'ordre de 223 kg/hab.*a. Cette quantité reste cependant légèrement supérieure aux quantités spécifiques de déchets ménagers résiduels dans les communes qui disposent d'un volume de poubelle élevé mais qui appliquent des taxes calculées en fonction des quantités réelles de déchets produites. Pour ces communes, la quantité spécifique des déchets ménagers résiduels est de 222 kg/hab.*a.

Une réorganisation des collectes des déchets ménagers résiduels devrait poursuivre les objectifs suivants:

- la réduction des quantités résiduelles des déchets ménagers ultimes;
- la limitation de la consommation de carburants et des émissions dans l'atmosphère de polluants dues à la collecte de ces déchets;
- une réduction du nombre total des vidanges des poubelles;
- une réduction des coûts résultant des collectes de déchets.

Ainsi, on peut faire les recommandations suivantes:

- Les volumes des poubelles mises à disposition de la population doivent être tels qu'une vidange hebdomadaire n'est plus nécessaire et que le nombre des vidanges soit substantiellement réduit. A cet effet, les ménages devront disposer de volumes suffisamment grands pour prolonger au maximum la fréquence de vidange de leur poubelle. Le volume minimal des poubelles ne devrait donc pas être inférieur à 120 litres.
- Dans la mesure où les ménages disposent de volumes suffisants, les collectes organisées par les communes devraient se faire une fois toutes les deux semaines. Le cas échéant, des collectes intermédiaires sur commande peuvent être organisées.

La mise en œuvre de ces recommandations exigent cependant que certaines autres mesures soient mises en œuvre au préalable, à savoir que:

- les déchets organiques en provenance des ménages sont collectés de façon sélective (pour des raisons d'hygiène, ces collectes sont à organiser durant la période de mars à octobre selon une fréquence hebdomadaire,

durant le restant de l'année, une collecte chaque deuxième semaine s'est avérée suffisante);

- des structures de collecte sélective pour les autres déchets recyclables sont à disposition des ménages;

- les taxes appliquées sont calculées en fonction de la production réelle des déchets (voir chapitre 45.4.2).

45.3 LA COLLECTE DES DÉCHETS ENCOMBRANTS

Les déchets encombrants sont constitués de déchets ultimes ménagers et assimilés qui en raison de leur taille ne peuvent pas être éliminés par les collectes normales des poubelles pour déchets résiduels. En fonction de la taille des poubelles utilisées par les ménages, la perception de ce qui est un déchet encombrant ou non est donc variable. Il faut donc s'attendre à ce que les quantités de déchets éliminés par le biais des déchets encombrants augmentent lorsque la taille des poubelles diminue.

A travers le Luxembourg, les modalités de collecte des déchets encombrants sont très variables. Quant au mode de collecte, on distingue les formes suivantes :

collecte sur demande, jours fixes :	68 communes
collecte sur demande, court terme :	1 commune
collecte générale aux jours fixes :	43 communes
pas de collecte :	4 communes

Tab. 54: Types de collectes de déchets encombrants dans les différentes communes

La fréquence des collectes varie entre une collecte par an et 13 collectes par an.

Dans sept communes, l'acceptation des déchets encombrants se fait également lorsque ces déchets sont présentés dans des sacs. Cette pratique va certainement à l'encontre de la notion des déchets encombrants et incite les ménages à évacuer leurs déchets ménagers normaux avec les collectes des déchets encombrants.

Une analyse détaillée effectuée en 2004 dans le cadre de l'analyse de la composition des déchets résiduels et encombrants a montré que la quantité moyenne spécifique pour l'ensemble du Luxembourg des déchets encombrants était de 12,2 kg/hab.*a. Pour les communes, dont la collecte se faisait sur demande, la quantité spécifique n'était que de 7,8 kg/hab.*a (- 36,1%). Pour les communes qui organisent la collecte des déchets encombrants de façon

généralisée sur l'ensemble de leur territoire, la quantité spécifique était de 18,1 kg/hab.*a (+ 48,4%).

Ces chiffres montrent clairement l'effet que le mode de collecte des déchets encombrants a sur les quantités. En effet, la collecte sur demande produit significativement moins de déchets que la collecte généralisée. La raison en est que lorsque les citoyens demandent une prise en charge des déchets encombrants, ils peuvent être directement conseillés sur les solutions alternatives des collectes sélectives en vue d'une valorisation des différentes fractions de déchets.

Ce phénomène est renforcé par la disponibilité d'un centre de recyclage et d'une taxe spécifique perçue sur la collecte des déchets encombrants en fonction des quantités remises.

La collecte sur demande permet également de limiter un autre phénomène, à savoir celui de la collecte de certaines fractions par des collecteurs ou ferrailleurs non autorisés avant les collectes officielles. Dans de nombreux cas, ces collecteurs ou ferrailleurs viennent même de l'étranger à l'occasion de ces collectes.

Dorénavant, les collectes des déchets encombrants devront se faire exclusivement à des jours fixes et sur demande. En même temps, les communes devront fournir les renseignements pertinents notamment à propos des solutions alternatives qui existent pour les différentes fractions de déchets. De cette manière les communes pourraient garantir que seuls des déchets encombrants ultimes non recyclables seront pris en charge par la collecte des déchets encombrants. La conséquence logique en est que les fractions de déchets pour lesquels, il existe des collectes sélectives ne devront pas être prises en charge lors de la collecte des déchets encombrants[132].

L'organisation de la collecte des déchets encombrants sur demande est également une condition indispensable pour mettre en œuvre d'une façon convenable le calcul des taxes en fonction de la production réelle des déchets encombrants.

45.4 LES TAXES COMMUNALES[133]

45.4.1 LA SITUATION ACTUELLE

Un principe généralement admis en matière de protection de l'environnement est celui du pollueur – payeur. En matière de gestion des déchets, ce principe a

[132] Par dérogation à cette disposition, des collectes spécifiques pour différentes fractions recyclables pourront être organisées.
[133] Les données reprises dans le présents chapitre sont celles contenues dans le recueil « Daten zur Abfallwirtschaft im Großherzogtum Luxemburg 2005 », Administration de l'environnement, www.emwelt.lu

légalement été arrêté par les articles 15 et 17 de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets.

L'article 15 stipule que le coût de l'élimination des déchets doit être supporté par :

- le détenteur qui remet les déchets à un ramasseur autorisé ou à une entreprise chargée de l'élimination;

- et/ou les détenteurs antérieurs ou le producteur du produit générateur de déchets.

Les prix de traitement de tout type de déchets doivent englober l'ensemble des coûts engendrés par la mise en place et la gestion de l'infrastructure d'élimination ou de valorisation.

L'article 15 introduit donc la notion du « coût – vérité ».

L'article 17 se réfère spécifiquement aux déchets ménagers, encombrants et assimilés et exige que les taxes afférentes pour services rendus doivent correspondre à la production réelle et notamment au type, au poids ou au volume des déchets. En outre, elles sont fonction des coûts d'infrastructure à mettre en place.

En vue de démontrer la faisabilité de l'application des taxes calculées en fonction de la production réelle des déchets, l'Administration de l'environnement avait lancé dans les années 1994/1995 dans les communes de Kopstal et de Koerich un projet pilote visant à introduire des taxes pour les déchets ménagers et assimilés calculés en fonction du poids et de la fréquence de vidange[134]. L'application de ce système de taxation, combinée avec la mise en place des structures appropriées pour la collecte sélective des différentes fractions recyclables ont permis de réduire dans un délai de moins de 2 ans les déchets ultimes à éliminer de quelques 50%. A la suite du projet pilote, le syndicat intercommunal SICA a étendu ce système de tarification appliquant le principe du pollueur – payeur à toutes ces communes membres.

Les résultats constatés lors du projet pilote ont pu être confirmés suite à l'extension du système de taxation. Si en 1994, la quantité spécifique moyenne des déchets ménagers, encombrants et assimilés pour toutes les communes du SICA était encore de 342 kg/ hab.*a, elle a été réduite à 162 kg/hab.*a en 2007[135].

D'autres communes du pays ont suivi cet exemple, soit en mesurant la production réelle des déchets par pesage, soit en identifiant de façon individuelle le nombre effectif des vidanges de chaque poubelle.

[134] Eco-Conseil: Einsatz der Abfalltaxen als ökologisches Steuerungsinstrument - Ein Pilotprojekt des Umweltministeriums und der Umweltverwaltung, 1998.
[135] SICA : Abfallwirtschaftsbilanz für das Jahr 2007.

Selon les résultats de l'analyse des déchets résiduels 2004/05, les communes qui appliquent une taxe des déchets en fonction de la production réelle produisent des quantités plus faibles en déchets ultimes, soit en moyenne 197,2 kg/hab.a. contre 284,2 kg/hab.a. pour les communes qui n'appliquent pas un tel système[136], soit une différence de -31 %.

Toutefois, la majorité des communes continuent à calculer leurs taxes pour déchets ménagers par rapport à une base qui ne tient pas compte de la production réelle des déchets, mais qui en constitue seulement une approximation.

Les systèmes de calcul appliqués dans les différentes communes du Luxembourg sont repris dans le tableau suivant[137] :

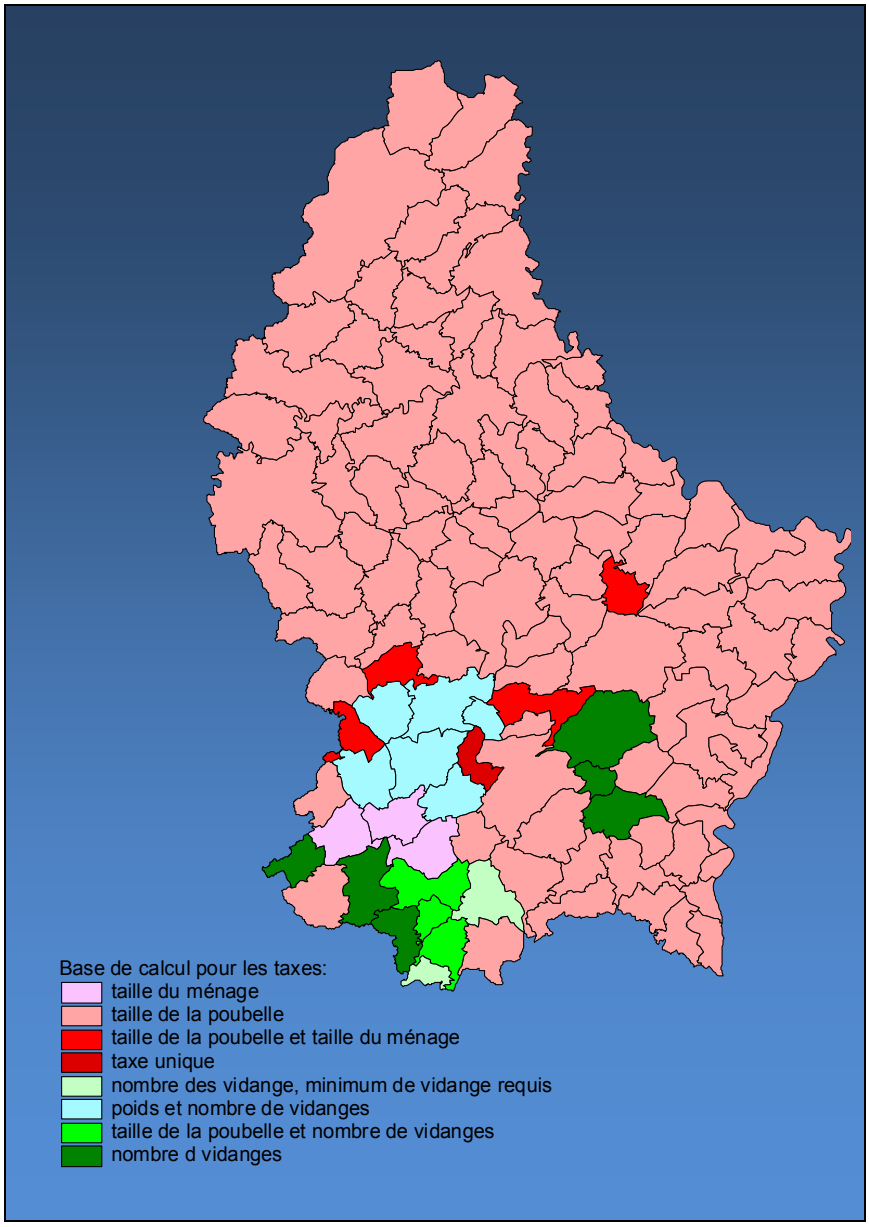
Base de calcul des taxes :	**Nombre de communes :**
1) Taille du ménage :	3
2) Taille de la poubelle :	93
3) Taille de la poubelle et taille du ménage :	4
4) Taxe unique pour les petites poubelles, pour les poubelles d'un volume > 660 l, nombre des vidanges :	1
5) Nombre des vidanges avec un minimum de vidanges obligatoires :	2
6) Poids des déchets et nombre des vidanges :	6
7) Taille de la poubelle et nombre des vidanges :	3
8) Nombre des vidanges :	6

Tab. 55: Bases de calcul pour les taxes communales des déchets appliqués au Luxembourg

Alors que les bases de calculs numérotées de 1) à 5) constituent une approximation plus ou moins plausible des quantités de déchets réellement produites, les bases reprises aux numéros 6) à 8) mesurent de façon plus ou moins concrète la production réelle des déchets, soit par mesure du volume des déchets enlevés, soit par leur pesage. Il est évident que le système qui donne plus de précision est celui du pesage des poubelles au moment de leur vidange.

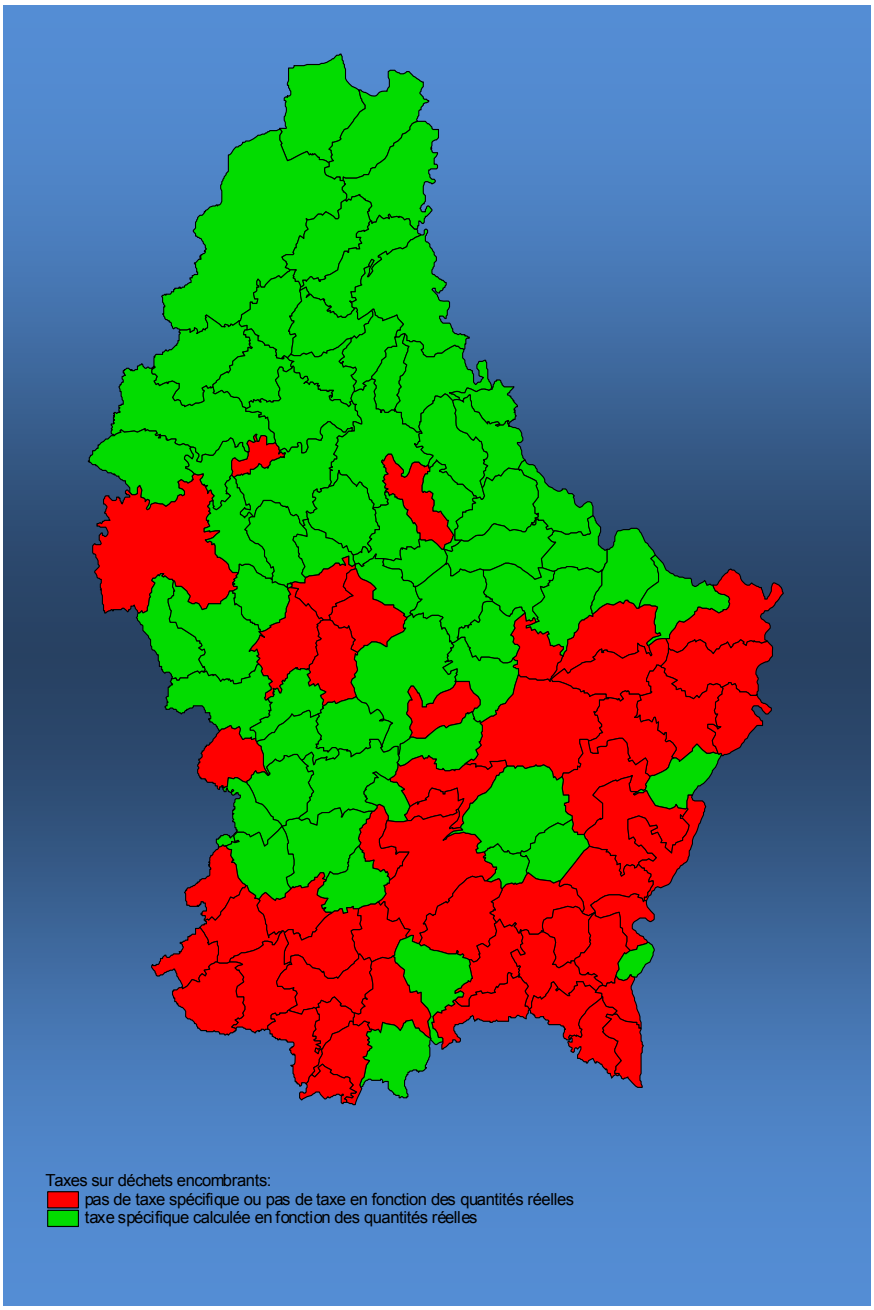
[136] Eco-Conseil: Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans vom 15.1.2000, Teil 1 : Situationsanalyse als Basis zur redaktionellen Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans, 2006 (étude réalisée pour le compte de l'Administration de l'environnement).
[137] Situation 2005.

La répartition géographique des différents systèmes de taxation pour les déchets ménagers est reprise dans le graphique ci-dessous.



Graph. 83: Les différentes bases de calcul des taxes pour déchets ménagers appliqués dans les différentes communes

En ce qui concerne les déchets encombrants, plus que la moitié, soit 66 communes appliquent des taxes en fonction des quantités réelles enlevées. 52 communes n'appliquent pas de taxes spécifiques pour les déchets encombrants ou prélèvent une taxe spécifique qui n'est cependant pas calculée en fonction des quantités réelles produites.



Graph. 84: Les différentes bases de calcul des taxes pour déchets encombrants appliqués dans les différentes communes

D'autres taxes perçues pour les collectes à domiciles sont les suivantes :

Verre :	4 communes
Papier :	12 communes
Papier / carton :	3 communes
Déchets organiques de cuisine :	14 communes
Déchets verts :	2 communes
Métaux :	14 communes
Déchets de démolition :	9 communes
Bois	1 commune

Tab. 56: Fractions de déchets soumis à des taxes communales spécifiques

De nombreuses communes appliquaient également des taxes pour la prise en charge de déchets d'équipements électroniques dont notamment les réfrigérateurs et les postes de télévision. Ces taxes ont disparu avec l'entrée en vigueur du règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 et la prise en charge des frais par les producteurs[138].

45.4.2 VERS UNE APPLICATION DU PRINCIPE DU POLLUEUR – PAYEUR

La mise en œuvre du principe du pollueur–payeur vise principalement à faire payer au responsable d'une pollution les frais occasionnés par cette pollution. En matière de gestion des déchets, ce principe doit également servir à orienter les différentes fractions de déchets vers les filières les plus adaptées.

En matière de taxes communales, la mise en œuvre de ce principe doit être praticable d'un point de vue technique et organisationnel. On doit également éviter que des fractions de déchets recyclables soient éliminées avec les déchets ultimes, au lieu de les faire suivre une filière spécifique pour la simple raison que les frais de recyclage sont supérieurs aux frais d'élimination. En ce sens, des taxes spécifiques pour des fractions de déchets destinés à des filières de recyclage ou de valorisation sont à appliquer avec une certaine prudence.

Au vu de la situation décrite au chapitre précédent, il faut constater que pour une majorité des communes l'obligation légale d'appliquer des taxes à calculer en fonction de la production réelle des déchets n'est pas respectée. En effet, le

[138] Au moment de la rédaction du présent plan, l'Administration de l'environnement ne disposait pas encore de données dans quelle mesure les communes perçoivent encore des taxes pour l'enlèvement à domicile de ces équipements.

principe du pollueur–payeur doit permettre aux ménages d'exercer une influence directe sur le montant des taxes à payer lorsque les quantités de déchets produites varient. Le mode de taxation les plus répondu au Luxembourg est celui d'une taxe calculée en fonction de la taille de la poubelle utilisée. Ce mode ne permet pas une variation des montants à payer lorsque les quantités de déchets (ultimes) augmentent ou diminuent. Avec le choix d'une taille de poubelle, le ménage a définitivement opté pour un montant de taxe à moins qu'un moment donné il change de poubelle.

Le mode de calcul des taxes par la taille de la poubelle constitue donc une bonne approximation[139] par le principe de la plausibilité, il ne constitue pas une application d'une base réelle[140].

Les communes qui n'appliquent pas encore des taxes en fonction de la production réelle des déchets devront donc introduire de telles taxes le plus vite que possible. Cependant, pour faire cela, des collectes alternatives pour les différentes fractions valorisables doivent être mises à disposition des ménages afin que ceux–ci aient effectivement la possibilité de réduire leurs déchets résiduels. Au moins pour les fractions suivantes des collectes sélectives doivent être disponibles :

- déchets organiques et déchets verts ;
- papier et cartons ;
- verre ;
- matières plastiques ;
- déchets d'emballages ;
- métaux ;
- déchets inertes.

Lorsque de telles collectes font défaut, les communes en cause doivent assurer leur mise en place dans les plus brefs délais.

En ce qui concerne les modalités d'établissement des taxes pour la gestion des déchets, celles-ci devront être harmonisées à travers le pays. Une telle harmonisation devra contribuer à assurer une plus grande transparence des taxes par rapport aux citoyens notamment en cas de déménagements.

[139] « Wahrscheinlichkeitsmaßstab »
[140] « Wirklichkeitsmaßstab »

Afin de couvrir l'ensemble des frais causés par la gestion des déchets tout en respectant le principe du pollueur-payeur, les taxes à appliquer devront comporter plusieurs éléments. Il est recommandé de prévoir les éléments suivants[141] :

- une taxe de base :

Cette taxe de base sert à financer la mise en place des infrastructures nécessaires pour les collectes sélectives des déchets valorisables et pour lesquelles des taxes séparées seraient contraire à l'objectif recherché. Elle doit également servir à couvrir les frais administratifs qui sont directement liés à la gestion des déchets.

Dans la mesure où chaque citoyen pourra profiter des structures de collecte sélective, la taxe de base s'applique à tous les ménages. Le cas échéant, elle pourra être fonction du nombre des membres du ménage.

- une taxe au poids pour déchets résiduels :

Cette taxe correspond au poids réel des déchets résiduels enlevés auprès du ménage. Il s'agit d'un tarif calculé par rapport au poids des déchets enlevés. Cette taxe est un élément essentiel dont dispose le ménage pour influencer ces frais de gestion des déchets.

En principe chaque ménage devrait disposer d'une poubelle pour déchets résiduels. Le calcul de la taxe au poids des déchets résiduels produits tient alors compte du fait qu'un ménage produit beaucoup de déchets ou seulement des quantités très faibles.

- une taxe par vidange des poubelles pour déchets résiduels :

Un montant spécifique est exigé pour chaque vidange d'une poubelle. Cette taxe est perçue en complément à la taxe au poids. Elle est destinée à inciter les ménages à proposer leur poubelle à la vidange seulement lorsqu'elle est effectivement plaine. Ainsi, des arrêts et des opérations de vidange superflues pour les camions–bennes peuvent être évités réduisant ainsi la pollution en provenance des collectes de déchets.

La combinaison d'une taxe au poids et d'une taxe par vidange permet également de faire un équilibre entre les ménages qui ont des déchets légers, mais volumineux et des ménages dont les déchets sont moins volumineux, mais plus lourds.

Compte tenu du fait que les frais de l'opération de vidange sont toujours les mêmes quelle que soit la taille de la poubelle, la taxe de vidange doit être unique pour les différents volumes de poubelles tant que deux poubelles peuvent être

[141] Les recommandations faites se basent sur les expériences faites dans les communes qui appliquent déjà des taxes calculées en fonction de la production réelle des déchets dont notamment les communes du SICA et où la faisabilité de telles systèmes à fait ses preuves depuis plus que douze ans.

vidangées ensemble. Pour les poubelles dont le système de vidange du camion n'accepte qu'une seule à la fois (p. ex. 1.100 l) la taxe de vidange devrait être doublée.

Dans la mesure où une taxe au poids n'est pas prévue, la taxe par vidange peut constituer une bonne approximation à la production réelle des déchets. Dans ce cas, le tarif par vidange doit comporter outre les frais de vidange identique pour chaque poubelle, les frais relatifs à l'élimination des déchets résiduels. Pour chaque taille de poubelle ces frais doivent être calculés en fonction du poids moyen que peut contenir le type de poubelle en question. Ce système pénalise cependant les ménages dont les déchets sont légers et volumineux et favorise les autres.

- une taxe au poids pour déchets organiques :

L'enlèvement des déchets organiques est soumis à une taxe à calculer par rapport au poids. Le montant à retenir devra impérativement être inférieur au coût par kg pour les déchets résiduels. L'objectif de cette taxe est essentiellement celui d'honorer les ménages qui pratiquent du compostage à domicile.

Pour des raisons d'hygiène et afin d'éviter des délais trop importants entre les vidanges une taxe à la vidange des poubelles pour déchets organiques ne devrait pas être perçue.

- une taxe d'enlèvement pour déchets encombrants :

Les déchets encombrants doivent être soumis à une taxe spécifique qui doit tenir compte des quantités de déchets enlevés auprès des ménages respectifs. A cet effet, des taxes peuvent être introduites avec différents degrés de précision.

  - une estimation grossière : la taxe est calculée par opération d'enlèvement indépendamment des quantités enlevées ;

  - une estimation plus précise : le volume des déchets est estimé en m^3, un montant par m^3 est facturé ;

  - un calcul exact : au moment de leur enlèvement, les déchets encombrants sont pesés. Une taxe par kg est appliquée.

- des taxes d'enlèvement pour certaines fractions spécifiques :

Lorsque les communes offrent des services d'enlèvement à domicile de certains déchets spécifiques des taxes d'enlèvement pour ces déchets peuvent être prévues. Si ces déchets sont également collectés sans frais dans d'autres structures de collecte sélective tels que p. ex. les centres de recyclage, les taxes d'enlèvement ne peuvent pas comporter des frais proprement dits de gestion de ces déchets, mais seulement tenir compte des coûts spécifiques à l'enlèvement.

Ceci vaut également pour l'enlèvement à domicile par la commune de déchets dont les frais sont pris en charge par des tiers dans le cadre de l'application du principe de la responsabilité des producteurs. Ainsi par exemple, la commune ne peut pas facturer des frais pour le traitement de réfrigérateurs hors d'usage ou téléviseur. Elle peut cependant facturer les frais d'enlèvement à domicile et de transport jusqu'aux infrastructures de collecte auprès desquels le particulier aurait également pu remettre ces déchets par ses propres moyens.

- des taxes lors de la remise de déchets spécifiques auprès de certaines installations de collecte ou de traitement :

Des taxes spécifiques peuvent être perçues lors de la remise de certains déchets auprès des infrastructures de collecte ou de traitement telles que par exemple les centres de recyclage ou les installations de compostage. Des exemples peuvent en être des pneus ou des déchets de verdure.

Ces taxes doivent toujours être calculées en fonction des quantités réelles dont notamment l'unité, le volume ou le poids. En aucun cas, ces taxes ne peuvent être calculées de sorte à ce qu'il existe des possibilités moins coûteuses pour l'évacuation de ces déchets dans des filières non appropriées.

La pratique a montré qu'avec l'application des taxes calculées en fonction de la production réelle des déchets, une grande majorité des ménages a pu réduire ses frais de gestion des déchets par rapport aux systèmes antérieurs.

Les montants des taxes resteront différents d'une commune à une autre. En effet, chaque commune devra calculer ses taxes sur base de ces propres frais. Cependant, il devra être assuré que tous les frais relatifs à la gestion des déchets sont inclus dans les taxes. Devront donc être pris en considération :

- tous les frais de collecte ;
- les frais d'investissements et de fonctionnement des infrastructures de collecte, de valorisation et d'élimination des déchets ;
- les frais de mise en place des poubelles de collecte ;
- les frais administratifs en relation avec la gestion des déchets ;
- les frais de sensibilisation et d'information en relation avec la gestion des déchets.

46 LES NORMES DE QUALITÉ DU TRAITEMENT DES DÉCHETS

46.1 LES DÉCHETS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

46.1.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

D'une façon générale, la collecte et le transport des déchets d'équipements électriques et électroniques doit se faire dans le respect du type et de la spécificité du danger potentiel des différentes catégories de déchets. Les collectes ne peuvent se faire que moyennant la présence de couvertures résistantes aux intempéries et sur des surfaces résistantes aux huiles et aux solvants munies de systèmes de collecte pour des liquides éventuellement écoulées. Ces dispositions valent par analogie pour les conteneurs de collecte et de transport de ces déchets.

L'entreposage et le transport doivent se faire de façon à ce que tout démontage ou toute opération de valorisation ultérieure ne soient pas rendus impossible.

Durant le stockage, le transport et la réception aux installations de traitement, il doit être assuré que tout endommagement pouvant provoquer une déperdition de substances nuisibles sera évité.

En conformité avec les dispositions de l'annexe III du règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 relatif aux déchets des équipements électriques et électroniques ainsi qu'à la limitation d'emploi de certains de leurs composants dangereux[142], le traitement des DEEE doit obligatoirement comprendre l'enlèvement de substances, produits ou composantes qui sont susceptibles de contaminer d'autres composantes ou l'environnement.

Il s'agit en particulier de :

- condensateurs contenant des PCB;
- éléments contenant du mercure tels que p.ex. des interrupteurs ou des lampes;
- piles et accumulateurs;
- circuits imprimés de téléphones portables en particulier et d'autres appareils en général lorsque la surface de ces circuits est supérieure à 10 cm^2;

[142] transposant en droit national la directive 2002/96/CE

- cartouches d'encre, cartouches pour toners liquides et visqueux ainsi que pour toners couleurs;
- matières plastiques contenant des produits bromés de protection contre les flammes;
- déchets d'amiante et composantes contenant de l'amiante;
- composantes contenant des fibres céramiques réfractaires;
- hydrocarbures chlorés-fluorés, hydrocarbures chlorés-fluorés partiellement halogénés, hydrocarbures fluorés partiellement halogénés et hydrocarbures;
- lampes à décharges;
- écrans à cristaux liquéfiés (le cas échéant ensemble avec les carcasses) avec une surface supérieure à 100 cm^2 ainsi que des écrans avec un éclairage par l'arrière fond moyennant des lampes à décharge;
- câbles électriques externes;
- condensateurs électrolytiques d'une hauteur minimale de 25 mm et d'un diamètre d'au moins 25 mm et ceux ayant un volume comparable;
- solutions ammoniacales aqueuses contenant du chrome VI et utilisés dans des équipements de réfrigération par absorption;
- tout autre liquide dont notamment les huiles et les acides;
- gaz nuisibles à la couche d'ozone ou qui ont un potentiel de réchauffement de la terre (GWP) supérieur à 15;
- tambours photographiques contenant du cadmium ou du selen.

En aucun cas, le broyage d'appareils électriques ou électroniques qui n'ont pas été soumis à un enlèvement des substances nuisibles ou polluantes ne peut être effectué lorsqu'il ne peut pas être exclu que ces substances puissent s'échapper de façon incontrôlée dans l'environnement. Une exception est faite pour le broyage, lorsque cette opération vise particulièrement à récupérer de façon spécifique ces substances et lorsqu'il respecte les dispositions du présent chapitre.

Le dégainage de câbles par incinération n'est pas acceptable.

46.1.2 DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES POUR LE TRAITEMENT DE RÉFRIGÉRATEURS ET DE CONGÉLATEURS

En ce qui concerne plus particulièrement le traitement des réfrigérateurs et des congélateurs, au moins les points suivants sont à respecter :

- En ce qui concerne le stockage et la collecte des réfrigérateurs et des congélateurs les dispositions spécifiques suivantes sont à respecter :
  - Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter que les appareils en question soient endommagés de façon à ce que des gaz ou liquides de réfrigérants puissent s'échapper.
  - Les réfrigérateurs et congélateurs sont à sécuriser durant le transport, afin d'éviter leur glissement.
  - Les appareils ne peuvent être stockés ou transportés en aucun cas à l'envers ou couchés sur le système de refroidissement.
  - Les conteneurs de collecte et de transport doivent être munis d'un système qui permet de recueillir tout écoulement éventuel de liquides. Ils doivent être étanches.

- Le traitement primaire doit comprendre au moins les étapes suivantes :
  - Le liquide de refroidissement et les huiles des compresseurs sont à retirer ensemble sans perte et à séparer.
  - La vidange correcte du circuit de refroidissement est à garantir moyennant des installations de contrôle qui doivent être adaptées à la technique de vidange mise en œuvre et à la taille de l'équipement à éliminer. Cette installation doit être intégrée dans la technique de vidange.
  - Des équipements de mesurage appropriés doivent être mis en œuvre pour l'affichage du nombre des réfrigérateurs traités et des quantités de réfrigérants enlevés.
  - La moyenne annuelle par réfrigérateur de CFC/H-CF/H-CFC retirées du circuit de refroidissement doit être d'au moins 115 g (exprimés en tant que substance pure).
  - La concentration résiduelle en CFC R12/CFC/ H-CFC dans les huiles du compresseur ne doit pas dépasser 0,1%-poids.

- Des mesures suffisantes de protection contre l'incendie ou des explosions sont à assurer lors du traitement.

- En cas de traitement d'appareils utilisant des substances organiques volatiles (VOC) comme agent de réfrigération dans le circuit de refroidissement ou dans les mousses d'isolation, la concentration en VOC dans les gaz d'échappement ne doit pas dépasser 50 mg C/$m^{3.}$

- Le traitement secondaire doit respecter les dispositions suivantes :

  - Le traitement des mousses d'isolation ne peut se faire que par broyage avec l'objectif de récupérer un maximum de CFC/H-CF/H-CFC contenus dans ces mousses.

  - Lors du broyage, le taux de récupération en CFC/H-CF/H-CFC (exprimés en substance pure) doit être :

    - pour les réfrigérateurs d'un volume utile allant jusqu'à 180 l : au moins 240 g par appareil ;

    - pour les réfrigérateurs d'un volume utile allant de 180 à 350 l : au moins 320 g par appareil;

    - pour les réfrigérateurs d'un volume utile allant jusqu'à 500 l : au moins 400 g par appareil.

- La concentration résiduelle en CFC/H-CF/H-CFC dans la mousse d'isolation ne doit pas dépasser 0,2% poids.

- La part résiduelle respective de mousse d'isolation adhérant aux métaux et plastiques ne doit pas dépasser 0.5%-poids.

- Lors du traitement, des mesures suffisantes de protection contre les incendies et les explosions doivent être mises en œuvre.

- Des substances organiques volatiles (COV) contenues dans les mousses d'isolation sont à récupérer.

- Les concentrations en COV dans les gaz d'échappement lors du traitement de mousses d'isolation contenant des COV ne doivent pas dépasser 50 mg C/m^3.

- Le respect des différents points mentionnés ci-dessus doit être prouvé par des documents appropriés renseignant pour chaque type d'appareil sur les quantités des différentes fractions de produits et de substances récupérées au cours d'une année. En outre, l'installation de traitement doit être soumise à des contrôles annuels à effectuer par une personne ou un organisme agréé:

  - un contrôle des bilans des flux annuels des différents matériaux et substances;

  - un test normalisé relatif au traitement des réfrigérateurs prouvant les respects des normes mentionnées ci-dessus;

  - une expertise relative aux bilans des flux annuels des matériaux et substances ainsi qu'aux tests de traitement des réfrigérateurs.

46.2 LES DÉCHETS ORGANIQUES

46.2.1 LES NORMES ACTUELLEMENT EN VIGUEUR

Selon les dispositions de la loi cadre "déchets", les déchets organiques sont à collecter de façon séparée et à valoriser par exemple par compostage ou pour bio méthanisation.

Alors que l'objectif du compostage est la production d'un produit pouvant être utilisé comme engrais, la bio méthanisation poursuit l'objectif double de la récupération du potentiel énergétique contenu dans les déchets organiques et de la production d'un produit pour l'amendement du sol. Dans les deux cas, les produits solides doivent respecter des normes de qualité afin d'éviter l'introduction de substances polluantes dans le sol.

La loi cadre sur la gestion des déchets stipule que des normes de qualité peuvent être fixées par règlement grand-ducal. Dans la perspective de normes communautaires, un tel règlement n'a pas été édicté. Or, la Commission européenne qui avait fait une proposition de directive à ce sujet, avait par la suite retiré ce projet.

Au vu de cette situation, les critères de qualité que doivent respecter le compost et le digestat pour pouvoir être utilisés comme amendement du sol sont actuellement arrêtés dans les autorisations délivrées en vertu de la loi sur la gestion des déchets pour les installations de compostage et les installations de bio méthanisation.

Les critères essentiels ainsi arrêtés sont:

a) les normes de qualité pour le compost :

Par rapport à son degré de maturation, on distingue différentes catégories de compost. Celles-ci sont définies à partir de la température maximale obtenue lors des tests d'auto échauffement. Les différentes catégories sont les suivantes:

Degré de maturation I	température maximale 60 -70 °C
Degré de maturation II	température maximale 50 - 60 °C
Degré de maturation III	température maximale 40 - 50 °C
Degré de maturation IV	température maximale 30 - 40 °C
Degré de maturation V	température maximale 20 - 30 °C

Tab. 57: Les différents degrés de maturation du compost

La qualité même du compost doit être contrôlée par l'exploitant de l'installation selon les fréquences reprises dans le tableau suivant:

Nature de l'analyse	**Fréquence d'analyse**[143]
le degré de graines ou de parties de plantes germinatives	1 x par mois
le degré d'impuretés perceptibles (matières plastiques, verre, métal etc.)	1 x par mois
la concentration en pierres (diamètre supérieur à 5 mm)	1 x par mois
la compatibilité avec les plantes	1 x par mois
le degré de maturation	1 x par mois
la teneur en eau	1 x par mois
la teneur en matière organique	1 x par mois
les concentrations en métaux lourds (Pb, Cd, Zn, Cr, Hg, Ni, Cu)	1 x par mois
la teneur en sel	1 x par mois

[143] Le cas échéant, la fréquence de ces contrôles peut être réduite pour autant qu'il a été prouvé que la qualité du compost ne subit pas de variations notables.

le pH	1 x par mois
les teneurs totales des substances nutritives N, P_2O_5, MgO, CaO et K_2O	1 x par mois
les teneurs solubles des substances nutritives N, P_2O_5, et K_2O	1 x par mois
la densité brute	1 x par mois
le poids net	1 x par mois
les concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	tous les trois mois
les concentrations en polychlorobiphényles (PCB)	tous les trois mois
les concentrations en polychlorodibenzo-dioxines (PCDD) et en polychlorodibenzo-furanes (PCDF)	tous les six mois

Tab. 58: Fréquence des différents contrôles de la qualité du compost

En outre, la qualité microbiologique (nombre d'entériobactériacées par gramme de compost) doit être contrôlée au moins une fois par an par un organisme spécialisé.

Lors de la commercialisation de compost, il faut distinguer entre du compost dit "mûr" et du compost dit "frais".

En ce qui concerne la commercialisation de compost mûr**,** au moins les critères de qualité suivants doivent être atteints:

- Le compost doit être largement libre de graines ou de parties de plantes germinatives (moins de deux plantes germinatives par litre), ni présenter des inconvénients sanitaires ou hygiéniques. Au cas où le compost serait utilisé comme composante dans des substrats de compost, il doit contenir moins de 0,5 plantes germinatives par litre.

- Le compost ne doit pas contenir d'impuretés perceptibles telles que p. ex. des matières plastiques, du verre ou du métal. La teneur en impuretés dont le diamètre est supérieur à 2 mm ne doit pas dépasser 0,5% en poids de la matière sèche.

- La concentration en pierres d'un diamètre supérieur à 5 mm ne doit pas dépasser 5% en poids de la matière sèche.

- Le compost doit être compatible avec les plantes dans les domaines d'utilisation respectifs. Le compost doit être exempt de substances phytotoxiques et ne doit pas immobiliser l'azote.

- Le compost doit présenter au moins le degré de maturation IV.

- La teneur en eau ne doit pas dépasser 45% en poids pour le compost livré en vrac. Pour le compost livré en sacs, la teneur en eau ne doit pas dépasser 35% en poids.

- La teneur minimale en matière organique doit être de 20% en poids dans la matière sèche.

- Les concentrations en métaux lourds ne doivent pas dépasser les valeurs limites indiquées dans le tableau ci-dessous: exprimées en mg/kg m.s.

Métaux lourds	**Valeurs limites (mg/kg m.s. pour un compost d'une teneur en matière organique de 30 %)**
Plomb (Pb)	150
Cadmium (Cd)	1,5
Chrome (Cr)	100
Cuivre (Cu)	100
Nickel (Ni)	50
Mercure (Hg)	1,0
Zinc (Zn)	400

Tab. 59: Valeurs limites desmétaux lourds dans le compost mûr

En ce qui concerne la commercialisation de compost frais, au moins les critères de qualité suivants doivent être atteints :

- Le compost doit être largement libre de graines ou de parties de plantes germinatives (moins de deux plantes germinatives par litre) et ne pas présenter d'inconvénients sanitaires ou hygiéniques.

- Le compost ne doit pas contenir d'impuretés perceptibles telles que p. ex. des matières plastiques, du verre ou du métal. La teneur en impuretés dont le diamètre est supérieur à 2 mm ne doit pas dépasser 0,5% en poids de la matière sèche.

- La concentration en pierres d'un diamètre supérieur à 5 mm ne doit pas dépasser 5% en poids de la matière sèche.

- Le compost doit présenter au moins le degré de maturation II.

- La teneur en eau ne doit pas dépasser 45% en poids pour le compost livré en vrac. Au cas où la substance organique serait supérieure à 40% en matière sèche, les teneurs maximales en eaux sont fonction de la teneur en matière organique.

- La teneur minimale en matière organique doit être de 40% en poids dans la matière sèche.

- Les concentrations en métaux lourds ne doivent pas dépasser les valeurs limites indiquées dans le tableau ci-dessous: exprimées en mg/kg m.s.

Métaux lourds	**Valeurs limites (mg/kg m.s. pour un compost d'une teneur en matière organique de 30 %)**
Plomb (Pb)	150
Cadmium (Cd)	1,5
Chrome (Cr)	100
Cuivre (Cu)	100
Nickel (Ni)	50
Mercure (Hg)	1,0
Zinc (Zn)	400

Tab. 60: Valeurs limites des métaux lourds dans le compost frais

A côté de ces normes de qualité qui conditionnent la commercialisation du compost, les concentrations en polychlorobiphényles (PCB), en polychlorodibenzo-dioxines (PCDD), en polychlorodibenzo-furanes (PCDF) et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (fluoranthen, benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(a)pyren, benzo(g,h,i,)perylen, indeno(1,2,3,c,d)pyren) ne devraient pas dépasser les valeurs guides suivantes (teneur en matière organique: 30%):

- PCB ≤ 0,1 mg/kg matière sèche;

- PCDD/F ≤ 20 ng I-TE q/kg matière sèche;

- HAP ≤ 10 mg/kg matière sèche.

Au cas où un dépassement de ces valeurs guides serait constaté, l'exploitant de l'installation doit contacter immédiatement l'Administration de l'environnement afin de déterminer les raisons pour ces dépassements et pour convenir des suites appropriées.

La commercialisation du compost doit être accompagnée par des essais d'utilisation appropriés. Ces essais doivent être effectués par un organisme agréé par le Ministre de l'Environnement. L'Administration de l'environnement est à informer des conclusions de ces essais.

b) les normes de qualité pour le digestat:

Le digestat ne peut être utilisé comme fertilisant que lorsqu'il est exempt de substances pouvant porter atteinte à l'homme et l'environnement et lorsqu'il ne contient pas de substances contaminantes.

Le contrôle de la qualité du digestat doit se faire par l'analyse au moins une fois par an des paramètres suivants afin de vérifier s'il correspond aux dispositions de la réglementation applicable en la matière:

- Teneur en eau ;
- pH ;
- Métaux lourds (Pb, Cd, Zn, Cr, Hg, Ni, Cu) ;
- Teneurs disponibles de substances nutritives N, P_2O_5 ;
- Teneurs totales des substances nutritives N, P_2O_5, MgO, CaO et K_2O.

En ce qui concerne les métaux lourds, les concentrations suivantes ne doivent pas être dépassées dans le digestat :

Métaux lourds	**Valeurs limites (mg/kg m.s.)**
Plomb (Pb)	150
Cadmium (Cd)	1,5
Chrome (Cr)	100
Cuivre (Cu)	100
Nickel (Ni)	50
Mercure (Hg)	1,0
Zinc (Zn)	400

Tab. 61: Valeurs limites des métaux lourds dans le digestat

Dans la mesure où les installations de compostage et de biométhanisation acceptent des déchets qui en tant que sous-produits d'animaux tombent sous le champ d'application du règlement (CE) N° 1774/2002, les normes sanitaires prévues par ce règlement doivent également être respectées.

46.2.2 LA RÉVISION DES NORMES DE QUALITÉ

La proposition de directive cadre sur la gestion des déchets prévoit que la Commission européenne, sur base d'une évaluation, peut faire des propositions de normes de qualité communautaires pour les produits solides résultant du compostage et de la bio méthanisation.

Dans l'attente d'une telle décision, les normes de qualité luxembourgeoises pour ces deux produits seront évaluées quant à leur cohérence et leur exactitude. Les normes relatives notamment aux valeurs nutritionnelles et aux substances contaminantes seront complétées par des précisions relatives aux normes sanitaires telles qu'elles sont exigées par le règlement (CE) N° 1774/2002.

Sur base de l'évolution en la matière, il sera décidé si ces normes obtiennent un caractère réglementaire où si la pratique actuelle est poursuivie qui consiste à les intégrer dans les actes d'autorisation des installations de compostage ou de bio méthanisation.

46.3 LES DÉCHETS INERTES

46.3.1 LA SÉPARATION DES DIFFÉRENTS MATÉRIAUX

Les déchets inertes de démolition sont constitués principalement de matériaux minéraux utilisés dans la construction de bâtiments, d'ouvrages ou de routes tels que pierres, bétons, briques, tuiles.

Alors qu'à l'origine ces matériaux présentent normalement un caractère inerte, leur utilisation ensemble avec d'autres matériaux peut provoquer une contamination des déchets de démolition.

Ainsi les exemples suivants peuvent être cités :

- L'utilisation à l'époque de matériaux inertes ensemble avec des goudrons dans la construction routière a conduit à une contamination des déchets de démolitions routières notamment avec des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Le mélange de ces déchets avec d'autres déchets inertes non contaminés a provoqué une contamination de tous ces matériaux.

- Les matériaux à base d'amiante utilisés dans diverses applications dans les constructions peuvent contaminer en cas d'une démolition incontrôlée les déchets inertes. Les opérations de concassage ultérieures des déchets inertes risquent alors de provoquer des émanations dans l'atmosphère de poussières contenant de l'amiante.

- Les ballasts de chemins de fers peuvent être contaminés par des HAP lessivés des traverses imprégnées par exemple avec de la créosote, par des produits de graissage des aiguillages ou par des substances déversées lors d'accidents ou d'autres incidents.

Dans l'intérêt d'une gestion durable des ressources naturelles, dont également les matériaux issus de carrières, de sablières et de gravières, il importe de procéder le plus que possible au recyclage des déchets de démolition en remplacement des matériaux de construction naturels. C'est dans ce contexte que la version actuelle de la proposition de directive cadre sur la gestion des déchets[144] prévoit un taux minimum de 60% de recyclage des déchets de démolition et de construction à atteindre au plus tard en 2020.

Dans la mesure où différents matériaux de construction sont mélangés en vue de leur recyclage et sans contrôle préalable de la présence éventuelle de substances contaminantes, une répartition ubiquitaire de ces substances est inévitable.

Afin d'éviter cette situation, toute démolition soit d'un immeuble, soit d'une route, soit d'un autre ouvrage doit être précédée des opérations suivantes :

- dans la mesure du possible, une étude historique sur les différents matériaux utilisés et sur les endroits d'application de ces matériaux ;

- le cas échéant, des analyses sur les natures et les degrés des contaminations ;

- une planification de la démolition avec l'objectif de définir les modalités et les techniques les plus appropriées pour aboutir à une séparation des couches contaminées et des couches non contaminées.

La démolition doit tenir compte des conclusions de ces travaux préalables et assurer qu'il y a une séparation des différentes couches contaminées et inertes. En outre, lorsque cela s'avère nécessaire, un contrôle analytique des différentes fractions est à effectuer.

[144] Selon le texte discuté en vue de la deuxième lecture au Parlement européen

46.3.2 DES NORMES DE QUALITÉ POUR LES MATÉRIAUX ISSUS DU TRAITEMENT DES DÉCHETS INERTES

Alors que les dispositions du chapitre précédent concernent particulièrement la prévention de la contamination des déchets inertes de démolition, il y a également lieu de définir les normes de qualité que doivent respecter ces matériaux secondaires afin de pouvoir être réutilisés.

Ces normes doivent avoir comme objectif d'assurer que les matériaux secondaires résultant du traitement des déchets de démolition pourront être utilisés dans différentes applications tout en évitant des impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine. A cet effet, ces normes doivent tenir compte des aspects suivants :

- des différentes substances polluantes importantes en fonction de l'utilisation initiale des matériaux ;
- des niveaux de concentration des substances polluantes dans les matières secondaires ainsi que les lixiviats ;
- des critères physiques permettant de juger de l'aptitude de ces matériaux pour être utilisés en tant que matériaux de construction ;
- des lieux d'utilisation des matériaux notamment en ce qui concerne l'aspect technique de l'utilisation et la situation géologique et hydrogéologique du site.

Actuellement de telles normes font encore défaut. Des décisions afférentes sont à prendre par l'Administration de l'environnement par référence à des normes existantes dans nos pays voisins ainsi que des listes ALEX-02 utilisées pour l'appréciation des degrés de contamination de sites pollués.

De telles normes sont à élaborer par l'Administration de l'environnement ensemble avec les instances publiques et privées concernées, notamment l'Administration des Ponts & Chaussées et les représentations des entreprises de construction.

46.3.3 LE CAS SPÉCIFIQUE DES DÉCHETS ROUTIERS

Les déchets routiers peuvent en fonction des matériaux utilisés pour la construction de la route présenter des concentrations importantes en HAP pouvant aller jusqu'à des seuils de 1,4%. Une élimination de ces déchets par traitement thermique présente les désavantages suivants :

- à défaut d'installation de traitement au Luxembourg, ces déchets doivent être transférés vers l'étranger moyennant des émissions importantes dues aux transferts ;

- le traitement thermique des déchets nécessite des quantités considérables de combustibles provoquant ainsi des émissions substantielles additionnelles d'émissions de gaz à effet de serre ;

- considérant qu'à l'époque des goudrons contenant des HAP ont été utilisés à grande envergure dans la construction des routes et des chemins au Luxembourg, des coûts totaux énormes seraient engendrés par cette forme d'élimination.

Sur base de ces considérations, une solution plus durable a été recherchée. Cette solution consiste dans le mélange des couches contenant les hydrocarbures avec des liants en vue de les réutiliser dans certaines couches de la nouvelle construction routière. Ces couches devront être suffisamment distantes des eaux souterraines et être recouvertes par des couches de roulement imperméables.

Dans le meilleur des cas, les matériaux ainsi traités peuvent être réutilisés sur le site même dans la construction de la nouvelle route. A défaut, une utilisation dans la construction d'une nouvelle route en dehors du site d'origine peut être envisagée.

L'objectif du traitement des déchets de démolition routière est d'assurer que les contaminations en HAP lessivées du matériel traité restent en dessous de 0,001 mg/l.

Des projets pilotes effectués sur des tronçons routiers ont relevé la faisabilité de cette technique.

Dans la mesure du possible, les déchets de démolition routiers contaminés par des HAP sont donc à valoriser de cette façon au lieu de les soumettre à une opération d'élimination.

Cette valorisation devra se faire sous respect des conditions suivantes :

- l'utilisation des matériaux devra se faire dans des couches qui ne risquent pas d'entrer en contact avec les eaux de percolation ou les eaux souterraines ;

- la mise en œuvre des matériaux traités devra se faire de façon préférentielle en dehors de zones de protection des sources ;

- un relevé doit être tenu informant sur les tronçons de route où ces matériaux ont été mis en œuvre.

CHAPITRE VI

RÉSUMÉ DES MESURES PRÉVUES PAR LE PLAN GÉNÉRAL DE GESTION DES DÉCHETS

Le présent chapitre reprend de façon succincte les différentes mesures de gestion des déchets décrites dans le plan général de gestion des déchets.

Pour les explications plus détaillées concernant ces mesures ainsi que pour leurs justificatifs, il est renvoyé aux chapitres correspondants du plan.

47 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA GESTION DES DÉCHETS

47.1 LES NOTIONS DE DECHETS

- Définition des modalités selon lesquelles des substances ou des objets peuvent être considérés comme des sous-produits ou selon lesquelles des déchets cessent d'avoir le statut de déchets dans le cadre de la transposition en droit national de la directive 2008/98/CE en tenant compte des décisions afférentes prises au niveau communautaire

47.2 LE PRINCIPE DE LA HIERARCHIE DES OBJECTIFS DE LA GESTION DES DECHETS

- Respect par ordre de priorité suivant la hiérarchie des objectifs de la gestion des déchets:
  - la prévention
  - la préparation pour la réutilisation
  - le recyclage
  - autres méthodes de valorisation, p. ex. la valorisation énergétique
  - l'élimination
- Pour certains flux spécifiques de déchets, il peut être accepté de ne pas respecter cette hiérarchie lorsque, dans le cadre d'une prise en considération du cycle de vie sur les impacts généraux de la création et de la gestion de tels déchets, d'autres méthodes à un niveau hiérarchique inférieur présentent un avantage environnemental globalement plus avantageux ou lorsqu'un niveau hiérarchique plus bas est exigé par des dispositions légales ou réglementaires.

47.3 LES PRINCIPES DE L'AUTOSUFFISANCE ET DE LA PROXIMITÉ

- Application des principes d'autosuffisance et de proximité dans les cas suivants:

- l'élimination des déchets ménagers et assimilés se fait dans une des installations nationales d'élimination;
- la mise en décharge des déchets inertes se fait dans la décharge régionale la plus proche;

- En cas d'application de ces principes pour l'élimination des déchets dangereux dans une installation nationale où des installations concurrentes font défaut, définition de mesures pour éviter des situations abusives

47.4 LE PRINCIPE DE LA QUALITÉ

- Collecte sélective des différentes fractions des déchets afin d'en assurer le plus haut degré de qualité
- Qualité élevée des prestations en matière de gestion des déchets

47.5 LE PRINCIPE POLLUEUR – PAYEUR

- Application du principe pollueur - payeur conformément aux dispositions mentionnées de façon plus explicite dans d'autres chapitres du plan général de gestion des déchets

47.6 LE PRINCIPE DE LA RESPONSABILITÉ DES PRODUCTEURS

- Par la mise en œuvre du principe de la responsabilité des producteurs, éviter que l'application du principe de la responsabilité des producteurs n'aboutisse à un enrichissement abusif des producteurs ou des organismes tiers aux frais des consommateurs
- Les organismes qui endossent la responsabilité des producteurs ne doivent pas avoir une forme juridique à but lucratif

47.7 LE PRINCIPE DE PRÉCAUTION

- Possibilité de prendre des mesures ou des décisions lorsqu'il existe des indices forts et suffisants qu'une certaine situation peut avoir des impacts sur la santé de l'homme ou l'environnement, même si des preuves irréfutables du risque ne sont pas données

47.8 AUTRES LIGNES DIRECTRICES DE LA GESTION DES DÉCHETS

- Mises en œuvre des meilleures techniques disponibles dans le traitement des déchets n'entraînant pas de coûts excessifs
- Contribution de la gestion des déchets à la lutte contre le changement climatique par:
  - la réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de la gestion des déchets (gaz de décharge et autres gaz à effet de serre ou détruisant la couche d'ozone, réduction des transferts de déchets, réduction des émissions liées à la production et à la consommation par le renforcement de la prévention
  - utilisation des déchets comme source d'énergie notamment des déchets contenant de la biomasse
- Acceptation des mesures de gestion par les détenteurs de déchets moyennant des sensibilisations appropriées, la transparence des flux et l'application du principe du pollueur - payeur

48 LES RESPONSABILITÉS

48.1 LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET L'ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT

- Définition de la politique nationale en matière de gestion des déchets
- Elaboration du plan général de gestion des déchets
- Surveillance de la mise en œuvre du plan général de gestion des déchets
- Définition des normes à appliquer
- Exécution des procédures d'autorisation et des contrôles
- Exécution des actions de la SuperDrecksKëscht
- Exécution de projets pilotes et d'études d'intérêt national

48.2 MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

- Contrôle des décisions communales par rapport à leur légalité en matière de gestion des déchets et approbation en cas de conformité
- Coordination de l'organisation territoriale p. ex. par des plans directeurs sectoriels

48.3 LES COMMUNES ET LES SYNDICATS DE COMMUNES

- Prise en charge des responsabilités en matière des déchets ménagers, encombrants et assimilés leurs conférées par la législation en matière de gestion des déchets dont notamment:

- les modalités de collecte
- les modalités de valorisation des certaines fractions de déchets
- les modalités d'élimination de différentes fractions de déchets
- les mesures de sensibilisation et d'information de la population
- les taxes communales à percevoir en matière de gestion des déchets

48.4 LES PRODUCTEURS DE PRODUITS

- Prise en charge de la responsabilité des producteurs pour les produits auxquels ce principe s'applique (dont actuellement):
  - les déchets d'emballages
  - les véhicules hors d'usage
  - les déchets d'équipements électriques et électroniques
  - les déchets de piles et d'accumulateurs
- Ces responsabilités consistent généralement en:
  - la conception de produits de façon à ne contenir pas ou peu de substances dangereuses et à assurer leur caractère recyclable
  - la mise en place de systèmes de collecte sélective
  - la valorisation des déchets ainsi collectés
  - la prise en charge en tout ou en partie des frais de la gestion des déchets résultant de leurs produits

48.5 LES DÉTENTEURS DES DÉCHETS

- Assurance de la gestion de leurs déchets conformément aux dispositions de la loi par:
  - la collecte, la valorisation ou l'élimination appropriées
  - la remise des déchets à un collecteur privé ou public autorisé
  - la remise des déchets à une entreprise de valorisation ou d'élimination autorisée
- Séparation ou absence de mélange de différentes fractions pour les besoins de la valorisation et de l'élimination
- Augmentation de la prise de conscience de ces obligations par des moyens de sensibilisation appropriée

49 LES INSTRUMENTS DE MISE EN OEUVRE

49.1 LES INSTRUMENTS LÉGAUX

- Transposition et mise en œuvre des directives européennes moyennant des initiatives réglementaires ou législatives au niveau national
- Application directe des règlements communautaires
- Couverture des engagements financiers de l'Etat dans le domaine de la gestion des déchets par des lois de financement spécifiques dans la mesure où les seuils prévus par la loi du 31 août 1989 portant exécution de l'article 99, troisième et quatrième phrase de la Constitution sont dépassés

49.2 LES INSTRUMENTS FINANCIERS

- Aides financières en faveur d'investissements des communes et des syndicats par le biais du Fonds pour la protection de l'environnement sous réserve de l'application des taux prévus par la loi du 31 mai 1999 et de la conformité des projets avec les orientations du plan général de gestion des déchets
- Application du principe du pollueur - payeur:
  - application de ce principe déjà plus ou moins généralisé dans le domaine des déchets non ménagers, encombrants ou assimilés
  - systématisation de l'application de ce principe dans le domaine des déchets ménagers, encombrants et assimilés
  - précision des modalités d'application du principe pollueur - payeur pour éviter un effet contre - productif

49.3 LES ACCORDS DE COOPÉRATION

- Recours à l'instrument des accords de coopération environnementaux entre le Ministère de l'Environnement et les milieux professionnels publics ou privés chaque fois que la situation l'exige et notamment lorsque des modalités de mises en œuvre de certaines dispositions légales ou réglementaires doivent être définies ou précisées sans que ces accords ne puissent avoir eux - même un caractère réglementaire

50 LA COORDINATION ET LA COHÉRENCE

50.1 LES TRAVAUX DE LA COMMISSION SPÉCIALE "RÉORGANISATION TERRITORIALE DU LUXEMBOURG" DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS

- Nécessité d'une gestion cohérente des déchets notamment des déchets ménagers, encombrants et assimilés à travers l'ensemble du pays
- Analyse par le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement, le cas échéant avec le Ministère de l'Intérieur et d'autres acteurs concernés, des possibilités pour la mise en œuvre pratique des conclusions de la Commission spéciale
- Formulation sur base de cette analyse des propositions concrètes

50.2 LES STRUCTURES EXISTANTES

- Réforme du Conseil de Coordination en matière de gestion des déchets ménagers et assimilés tel que défini par le règlement grand-ducal du 1er juillet 1997 par la définition de deux niveaux à savoir un niveau politique regroupant le Ministre et les présidents des syndicats et un niveau technique regroupant des responsables des administrations concernées, des syndicats et des communes effectuant des activités notables dans le domaine de la gestion des déchets ainsi que du SYVICOL
- Fusion des différentes commissions de suivi instaurées dans le cadre de certains flux de déchets en une seule commission; association aux travaux de cette commission une représentation des consommateurs
- Continuation des actions de la SuperDrecksKëscht de façon uniforme sur l'ensemble du territoire national

50.3 LES STRUCTURES À CRÉER

- Organisation tous les deux ans d'Assises de la gestion des déchets regroupant l'ensemble des acteurs concernés avec les missions suivantes:
  - faire le bilan régulier de l'évolution de la gestion des déchets
  - comparer cette évolution avec les objectifs et les orientations du plan général de gestion des déchets
  - évaluer les objectifs et les orientations du plan général de gestion des déchets dans l'évolution du temps

- proposer le cas échéant des modifications ou des adaptations du plan général de gestion des déchets
- rassembler autour d'une table tous les acteurs de la gestion des déchets pour évaluer et commenter les développements récents, pour s'échanger sur des sujets d'actualités, pour réfléchir et discuter sur des orientations nouvelles, etc.

- Mise en place d'une structure organisationnelle au profit des communes et des syndicats de communes avec participation facultative pour l'exploitation et la mise en œuvre sous une seule enseigne de certaines activités dont par exemple les centres de recyclage avec les avantages suivants :
  - plus grande cohérence nationale des infrastructures similaires
  - réduction des coûts d'exploitation par utilisation de synergies possibles
  - organisation de campagnes de publicité professionnelles et communes avec un message cohérent

51 CONSIDÉRATION DE CERTAINS FLUX DE DÉCHETS SPÉCIFIQUES

51.1 DÉCHETS MÉNAGERS RÉSIDUELS

- Réduction des quantités de déchets ménagers résiduels à éliminer soit par mise en décharge, soit par incinération
- Réalisation de projets proposant des alternatives concrètes à certains produits pour promouvoir la prévention de déchets
- Renforcement des collectes sélectives des déchets valorisables notamment par :
  - la généralisation de la collecte séparée des déchets organiques
  - l'extension du réseau des centres de recyclage
  - la mise à disposition des ménages par les communes d'une infrastructure complète de collecte sélective des différentes fractions de déchets valorisables
  - inclusions dans les normes architecturales les considérations d'un tri sélectif; réalisation à cet effet des expériences pilotes
- Renforcement du prétraitement des déchets résiduels préalablement à leur élimination en vu d'en retirer les fractions encore valorisables, à haut pouvoir calorifique ou présentant encore un pouvoir fermentescible
- Application du principe du pollueur – payeur par l'introduction générale de taxes calculées en fonction de la production réelle des déchets

- Renforcement de la coopération entre les syndicats pour l'élimination des déchets résiduels notamment en vue d'une meilleure répartition des différentes fractions en fonction de leur qualité; élaboration de plans de coopération d'un commun accord entre les syndicats SIDEC, SIGRE et SIDOR d'une part et l'Administration de l'environnement d'autre part
- Assurer à long terme l'élimination des déchets ménagers résiduels avec les installations existantes d'incinération et d'élimination sans avoir recours à la réalisation de nouvelles infrastructures d'élimination
- Suivre l'évolution des déchets résiduels et l'influence des différentes mesures par une analyse de la composition des déchets ménagers tous les trois ans

51.2 DÉCHETS ENCOMBRANTS

- Réduction des quantités de déchets ménagers résiduels à éliminer soit par mise en décharge, soit par incinération
- Renforcement de la collecte sélective des différentes fractions valorisables des déchets encombrants notamment par la création d'un réseau suffisamment dense de centres de recyclage
- Généralisation de la collecte sur demande au détriment de la collecte à domicile généralisée
- Tri préalable aux opérations d'éliminations afin de récupérer des déchets encombrants les fractions encore valorisables
- Promotion du marché des occasions notamment par la mise en place de "second hand shops" dans les centres de recyclage; contrôle obligatoire de fonctionnalité et de sécurité de certains équipements préalablement à leur mise à disposition aux citoyens dans les centres de recyclage; en cas de besoin, fonctionnement cohérent et gestion commune des second-hand-shops
- Application stricte du principe du pollueur - payeur pour les déchets encombrants destinés à une élimination, y inclus les déchets encombrants collectés dans les centres de recyclage
- Assurer une information et une sensibilisation adéquate de la population en faveur d'une collecte sélective des différentes fractions valorisables des déchets encombrants

51.3 DÉCHETS ORGANIQUES

- Mise en place d'une collecte sélective des déchets organiques des ménages dans toutes les communes du Luxembourg
- Garantir la disponibilité de capacités suffisantes pour la valorisation des déchets organiques

- Dans la mesure du possible, utiliser les déchets organiques pour la production de biogaz, ceci dans l'intérêt de valoriser le plus que possible la source d'énergie renouvelable constituée par les déchets organiques
- Définition de normes de qualité pour les produits résultants du compostage ou de la méthanisation des déchets organiques, soit en tenant compte de normes européennes éventuelles, soit en définissant des normes nationales
- Promotion du compostage individuel par des mesures appropriées de formation et de sensibilisation
- Interdiction des broyeurs de déchets de cuisines installés dans les réseaux de canalisation, notamment pour son inscription dans les règlements communaux afférents

51.4 LES EMBALLAGES ET DÉCHETS D´EMBALLAGES

- Renforcement de la prévention des déchets d'emballages notamment par:
  - la conception d'emballages plus légers et facilement recyclables
  - la réduction, voire la disparition des emballages superflus
  - la réutilisation des emballages
  - les accords de branche pour certaines catégories d'emballages tels que par exemple le projet *Eco-Sac*
- Renforcement du recyclage des déchets d'emballages par:
  - l'extension de la collecte de la collecte des PMC sur toutes les communes du Luxembourg
  - recommandations de Administration de l'environnement aux communes sur base des résultats de l'analyse des déchets ultimes pour certaines catégories de déchets
  - l'harmonisation et l'élargissement des différentes catégories d'emballages collectés dans les centres de recyclage et des collectes porte-à-porte avec une commercialisation professionnelle de ces catégories d'emballages
  - le conseil et la formation des entreprises, des établissements publics et des écoles en matière de collecte sélective des emballages
  - la collecte sélective dans la mesure du possible des emballages jetés le long des routes (collecte sélective du littering)
  - le recyclage en matière des résidus de tri

51.5 LES DÉCHETS DE BOIS

- Distinction entre déchets de bois ayant subi uniquement un traitement mécanique et déchets bois ayant subi tout autre traitement (traitement en surface, imprégnation, etc.)
- Application du principe de précaution lors de la distinction entre ces deux catégories de déchets de bois
- Abandon de la filière de réutilisation des traverses de chemin de fer dans l'aménagement d'espaces publics ou privés
- Recyclage dans la mesure du possible des déchets de bois par exemple par:
  - l'utilisation dans la production de panneaux de bois
  - la réparation des palettes de bois en vue de leur réutilisation
  - l'utilisation des déchets d'écorces dans la production de matériel de recouvrement du sol
- Pour les déchets de bois non susceptibles d'un recyclage matière, valorisation énergétique au Luxembourg. A cet effet, création d'un organisme sous une forme juridique telle que p. ex. le groupement d'intérêts économiques et dont les missions seraient:
  - la définition des meilleures modalités de valorisation énergétique des déchets de bois au Luxembourg en tenant compte des besoins énergétiques et des possibilités technologiques
  - la définition des modalités de gestion des déchets de bois pour assurer que ces déchets soient effectivement valorisés au Luxembourg pour contribuer à la production nationale d'énergie à partir de sources d'énergies renouvelables;
  - l'engagement, en cas de besoin, des travaux pour la mise en place d'infrastructures nécessaires à la valorisation énergétique des déchets de bois.

51.6 AUTRES DÉCHETS VALORISABLES

- Renforcement de la réutilisation de produits en tant qu'occasions, notamment par la promotion de "second hand shops" dans les centres de recyclage
- Mise en place de systèmes de collectes sélectives disponibles à l'ensemble de la population nationale adaptés aux différents groupes cibles, notamment par la combinaison entre des systèmes de collecte à domicile et des systèmes par apport
- Limitation des systèmes de collecte à domicile aux fractions de déchets valorisables les plus courantes telles que p. ex. papier, verre, textiles, etc.
- Mise en œuvre des systèmes par apport pour toutes les fractions valorisables, y inclus celles pour lesquelles des systèmes par collecte à domicile existent particulièrement par des centres de recyclage stationnaires ou mobiles

- Remplacement au fur et à mesure des bulles de collecte par d'autres systèmes de collecte sélective
- Assurer un contrôle de qualité du tri, notamment pour les déchets de verre lorsque la séparation en fonction des couleurs devient nécessaire

51.7 DÉCHETS PROBLÉMATIQUES EN PROVENANCE DES PARTICULIERS

- Poursuite et développement de l'action "clever akafen" de la SuperDrecksKëscht visant à orienter les consommateurs vers des produits générateurs de moins de déchets ou de produits contenant moins de substances ou de composantes dangereuses
- Poursuite de la gestion des déchets problématiques par la SuperDrecksKëscht par:
  - la continuation et le renforcement des collectes sélectives des déchets problématiques détenus par les particuliers afin de réduire au maximum leur élimination par les déchets résiduels ou par d'autres filières non appropriées
  - l'assurance de la qualité de la collecte sélective en vue de garantir le plus grand taux de recyclage, ou lorsque cela n'est pas possible, de valorisation des différentes fractions collectées, y inclus l'assistance aux infrastructures de collecte communales ou syndicales (parcs à conteneurs)
  - le traitement des déchets problématiques selon les modalités répondant aux meilleures techniques disponibles en la matière
  - l'élargissement de la gamme des fractions de déchets collectées au fur et à mesure qu'il s'avère que ces fractions représentent un potentiel problématique
  - la collaboration avec d'autres associations dont notamment celles endossant la responsabilité des producteurs pour des produits classés comme déchets problématiques (p. ex. déchets d'équipements électriques et électroniques, piles et batteries) et de mettre à leur disposition les réseaux de collecte de la SuperDrecksKëscht notamment pour garantir un maximum de ces déchets collectés de façon sélective
  - la sensibilisation et l'information larges et appropriées des différents groupes cibles de la population en vue de prévenir et si cela n'est pas possible d'assurer la collecte sélective des déchets problématiques
- Transfert du savoir - faire acquis dans le cadre de la SuperDrecksKëscht vers l'étranger sous forme de contrats de franchise.

51.8 DÉCHETS DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (DEEE)

- En matière de prévention, organisation par les secteurs concernés, en collaboration avec la SuperDrecksKëscht, de campagnes de sensibilisation de

la population en vue de garder dans la mesure du possible les appareils le plus longtemps que possible et de les remplacer seulement lorsque cela s'avère indispensable ou lorsque le bénéfice environnemental est plus grand lors du remplacement

- Promotion des services de réparation des équipements électriques ou électroniques
- Exclusion de ces mesures des appareils contenant des substances dangereuses ou interdites ainsi que des appareils pour lesquels des aides financières étatiques sont accordées pour leur remplacement par un appareil à plus faible consommation en énergie
- Mise en place d'une structure qualifiée de réparation des DEEE remis aux centres de recyclage
- Mise en œuvre de campagnes d'information suffisantes à l'adresse des consommateurs à réaliser par la SuperDrecksKëscht, ensemble avec l'a.s.b.l. ECOTREL, dans le but d'atteindre des taux de collecte sélective maximisés des DEEE
- Exclusion explicite par les communes des équipements électriques et électroniques de la collecte des déchets encombrants
- Traitement et valorisation des DEEE collectés dans des filières opérant selon les meilleures techniques disponibles et garantissant la meilleure protection de l'environnement
- Non-acceptation des flux de DEEE vers des destinations ne permettant pas un suivi de la qualité du traitement, dont notamment des filières vers les pays asiatiques ou africains
- Définition de critères minimums pour le traitement des DEEE

51.9 PILES ET ACCUMULATEURS

- Poursuite du projet de prévention « Clever akafen » organisé par la SuperDrecksKëscht visant une réduction des déchets de piles et de batteries par la promotion des accumulateurs rechargeables.
- Information de la population sur le choix judicieux des différents piles et accumulateurs en fonction des besoins pour assurer une utilisation optimale des piles et accumulateurs et pour réduire ainsi les déchets qui en résultent
- Poursuite des actions de sensibilisation pour réduire le plus que possible le taux d'élimination des piles et accumulateurs avec les déchets résiduels.
- Collecte des déchets de piles et de batteries moyennant les structures de collecte publiques existantes dont notamment la SuperDrecksKëscht
- Acceptation de systèmes de collecte parallèles mis en place par des producteurs seulement lorsqu'ils présentent au moins la même couverture territoriale la même fréquence de collecte ainsi que les mêmes taux de collecte que les structures publiques au moment de l'entrée en vigueur de la loi sur les piles et accumulateurs

- Respect par les producteurs responsables d'au moins des taux de recyclage imposés par la loi lors de leur choix des filières de valorisation.

51.10 DÉCHETS ASSIMILÉS

- Amélioration de la connaissance des quantités de déchets assimilés évacués ensemble avec les déchets résiduels des ménages
- Réduction des quantités à éliminer par le renforcement de la collecte sélective et plus particulièrement le tri sélectif à la source
- Mise en œuvre à cet effet des instruments constitués par les plans de prévention et de gestion des déchets (ppgd) à établir par les établissements et la structure de conseil que constitue la SuperDrecksKëscht fir Betriber
- Adaptation par les communes de leurs systèmes de taxation de sorte qu´ils suffisent au principe du pollueur-payeur
- Mise en place d'un réseau de centres de recyclage réservés spécifiquement aux entreprises
- Pour les déchets assimilés qui n'ont pas pu faire l'objet d'un tri sélectif, application d'un tri mécanique pour récupérer encore des fractions recyclables ou valorisables afin de réduire les quantités à éliminer

51.11 DÉCHETS DE CUISINE ET DE TABLE

- Recensement plus détaillé des quantités de déchets de cuisine et de table afin de disposer de données exactes et actualisées
- Intégration de la notion de la gestion efficace des denrées alimentaires dans des labels écologiques attribués aux établissements du secteur de la restauration
- Valorisation des déchets provenant de la préparation des repas et les restes de nourriture de préférence dans des installations de bio-méthanisation disposant d'un rendement énergétique maximal
- Définir à brève échéance des besoins en installations de bio-méthanisation ainsi que leur répartition territoriale
- Mise en conformité des installations de valorisation par bio-méthanisation avec les dispositions du règlement (CE) N 1774/2002
- Pour les déchets de cuisine et de table provenant du transport international, élimination par mise en décharge ou par incinération, conformément aux dispositions du règlement CE n° 1774/2002. En cas de mise en décharge, pré-traitement permettant de réduire la matière organique effectivement déposée
- Mise en place d'une structure cohérente de gestion des déchets de graisses alimentaires notamment en provenance du secteur professionnel afin de garantir une récupération énergétique de ces matières sur le territoire national

51.12 DÉCHETS DE MARCHÉ

- Réalisation d'un projet - pilote ensemble avec les commerçants pour l'utilisation systématique d'emballages réutilisables lors de l'organisation de marchés
- Mise en œuvre de façon systématique de collectes sélectives lors de l'organisation de marchés
- Elaboration d'une information appropriée par l'Administration de l'environnement afin d'assister les communes dans la mise en œuvre de ces collectes

51.13 DÉCHETS DES STATIONS D'ÉPURATION

- Renforcement des critères de qualité des boues d'épuration destinées à une valorisation agricole
- Définition de zones ou la valorisation agricole de boues 'épuration est limitée ou interdite
- En vue d'une valorisation énergétique des boues d'épuration, mise en place de structures appropriées pour le séchage de ces boues en utilisant soit de l'énergie solaire soit de la chaleur excédentaire recueillie auprès d'un processus industriel ou de biométhanisation
- A cet effet, établissement d'un inventaire national de sources de chaleur excédentaire
- Orientation de la valorisation des boues d'épuration vers d'autres filières:
  - l'épandage sur des sols non agricoles (p.ex. reverdissement des abords de routes après les travaux); définition de critères de qualité pour ces applications;
  - l'utilisation dans la confection de systèmes d'étanchement superficielle de décharges
- Assurer une gestion centralisée des boues d'épuration concernant notamment les analyses, les résultats d'analyses, le suivi de la valorisation agricole ainsi que le séchage
- Suivi de l'évolution de nouvelles techniques de valorisation dont notamment celle de la récupération du phosphore avec l'objectif de mettre en place d'autres filières parallèles de valorisation
- Dans l'intérêt d'un meilleur suivi des déchets d'épuration, tenue par les exploitants des stations d'épuration d'un registre détaillé sur les quantités et les destinations des différents types de déchets Valorisation des déchets de dessablage par exemple dans le domaine de la construction après nettoyage préalable; mise à disponibilité d'installations de nettoyage appropriée

51.14 DÉCHETS INERTES

- Conception de projets et utilisation de techniques pouvant contribuer à la réduction de la production des déchets inertes par exemple par l'établissement de bilans de masses par l'équilibration des remblais et déblais dans le cadre de constructions routières, la réutilisation directe sur le chantier des revêtements routiers dans la production de nouvelles couches routières ou la pose de conduites sans tranchées
- Priorité à l'utilisation de déchets inertes chaque fois où des remblais sont à réaliser
- Promotion du recyclage des déchets inertes par la production de matériaux de construction à partir des déchets inertes par concassage et criblage en produisant une matière première secondaire de haute qualité pouvant être utilisée sans risque pour l'homme et l'environnement par:
  - l'élaboration de normes de qualité
  - l'enlèvement et le traitement séparés des différents matériaux lors de la démolition d'ouvrages (bâtiments, routes, autres ouvrages)
  - la collaboration avec l'Administration des ponts & chaussées en vue de l'élaboration d'un label de qualité
  - l'inscription définitive de la réutilisation des matières inertes recyclées dans les bordereaux de soumission publiques relatifs aux constructions routières ou aux autres ouvrages
  - la promotion des matériaux inertes recyclés en vue de leur utilisation dans les constructions par les promoteurs privés
- Poursuite de la recherche de nouveaux sites pour décharges pour déchets inertes selon les modalités du règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel "décharges pour déchets inertes"
- Révision de la convention conclue en 1991 entre le Gouvernement et la société Recyma afin de l'adapter aux évolutions en la matière et aux besoins actuels nécessaires au fonctionnement cohérent et continu du réseau national des décharges régionales pour déchets inertes
- Résoudre la problématique des taxes communales divergentes pour la mise en décharge de déchets inertes par:
  - soit la conclusion avec toutes les communes du Luxembourg d'une convention concernant l'accord pour la fixation d'une taxe à un niveau réaliste et, le cas échéant, pour fixer un montant déterminé
  - soit, à défaut d'un accord, de légiférer afin d'exclure la fixation de taxes pour la mise en décharge de déchets du domaine de compétence des communes, ceci en application des dispositions de l'article 99, dernière phrase, de la Constitution

- Inscription définitive de la décharge à utiliser dans le bordereau de soumission publique pour ainsi faire appliquer le principe de proximité; contrôle de cette obligation tant en ce qui concerne les bordereaux de soumission que l'origine effective des déchets déposés dans les différentes décharges

51.15 DÉCHETS DE CHANTIER

- Réduction des déchets à la source moyennant la mise en œuvre de techniques de construction génératrices moins de déchets notamment par:
  - o la prise en compte dès la planification des différentes techniques susceptibles de créer moins de déchets sur le chantier
  - o l'utilisation de matériaux recyclés dans la construction
- Promotion du recyclage des matériaux par un tri préalable des différentes fractions de déchets sur les chantiers ainsi que la sensibilisation et la formation suffisantes du personnel des chantiers en la matière
- Extension du programme de certification des bureaux d´études, des architectes et ingénieurs initié par la « SuperDrecksKëscht fir Betriber » afin que la gestion écologique des déchets de chantier soit intégrée dès le début dans la planification
- Réalisation de projets-pilotes relatifs à la collecte sélective de déchets sur des chantiers de faible envergure (p. ex. maisons uni-familiales)
- Inclusion dans les bordereaux standardisés élaborés par le Centre de Ressources des Technologies de l'Information pour le Bâtiment (CRTI-B) de la gestion écologique de déchets

51.16 DÉCHETS D'ENTRETIEN DES ROUTES

- Améliorer la situation en matière de données qualitatives et quantitatives sur les déchets d'entretien des routes
- Pour les déchets verts, compostage ou méthanisation tout en tenant compte du fait que ces déchets peuvent être contaminés par des pollutions provenant du trafic routier
- Pour les déchets de nettoyage des égouts, soumissions à une opération de prétraitement en vue d'une valorisation notamment de la fraction minérale tout en tenant compte de la présence éventuelle de substances dangereuses
- Réduire des quantités de déchets municipaux se trouvant long des routes par des campagnes anti - littering
- Collecte sélective des déchets municipaux le long des routes afin de soumettre dans la mesure du possible à une opération de valorisation.

- Traitement des cadavres d´animaux selon les dispositions du règlement grand-ducal modifié du 13 mars 1992 arrêtant les règles sanitaires relatives à l´élimination et la transformation de déchets d´animaux
- Prétraitement des déchets de balayage en vue d'une valorisation notamment de la fraction minérale pour autant que cette fraction ne soit pas contaminée

51.17 VÉHICULES HORS D'USAGE

- Renforcement du recyclage des VHU
- Publication par les opérateurs économiques concernés des informations environnementales pertinentes
- Recherche de solutions relatives à la gestion des nouveaux matériaux (plastiques et composites) devenus déchets afin de pouvoir réaliser les taux de recyclage imposés par la réglementation
- Retrait préalable au broyage des matières recyclables pour autant que ceci soit techniquement réalisable; promotion des technologies du post broyage pour les résidus de broyage visant à séparer les fractions pour lesquelles un enlèvement en amont n'est pas faisable
- Garantir un meilleur suivi des VHU en recherchant des solutions appropriées entre les administrations et les instances concernées

51.18 DÉCHETS DE CAOUTCHOUC ET LES PNEUS

- A défaut d'un marché suffisamment grand pour la réutilisation de la poudrette de caoutchouc, poursuite de la filière de revalorisation thermique des pneus en tant que combustible de substitution
- Pour autant que cette filière de valorisation ne provoque pas des émissions atmosphériques nuisibles, extension, le cas échéant, à d'autres secteurs industriels

51.19 HUILES USAGÉES

- Promotion auprès des particuliers et des entreprises de l'utilisation de ces huiles de moteur à longue durée de vie afin de réduire les quantités d'huiles usagées
- Maintien de la priorité donnée à leur régénération des huiles usagées
- Acceptation de la valorisation énergétique seulement lorsque la nature des huiles usagées est telle qu'une régénération n'est techniquement ou économiquement pas réalisable

51.20 DÉCHETS DE PCB

- Assurer l'élimination ou la décontamination des équipements contenant des substances avec des concentrations supérieures ou égales à 50 ppm de PCB au plus tard pour le 31 décembre 2010
- Sensibilisation des propriétaires de ces installations moyennant des campagnes d'information appropriées
- Continuation de la collecte par la SuperDrecksKëscht des équipements contenant des PCB ou susceptibles d'en contenir et qui proviennent d'origines ménagères ou assimilées
- Préalablement aux démolitions, réalisation d'un inventaire des produits utilisés dans la construction et susceptible de contenir des PCB et enlèvement de ces produits de façon sélective pour les soumettre à une élimination appropriée

51.21 DÉCHETS DU SECTEUR DE LA SANTÉ

- Mise en place d'un groupe de travail représentant le secteur de la santé, le Ministère de la Santé et le Ministère de l'Environnement par le biais de l'Administration de l'environnement et de la SuperDrecksKëscht en vue d'établir un catalogue énumérant et catégorisant les déchets provenant du secteur de la santé, notamment des hôpitaux, des laboratoires, des médecins, des médecins dentistes et des médecins vétérinaires avec des définitions claires et uniformes des différents déchets
- Elaboration de modalités de gestion des déchets pour les différents types d'établissement en se basant sur les expériences acquises avec les objectifs suivants:
  - la prévention de la production des déchets
  - un tri sélectif de haute qualité à la source
  - la réduction des quantités de déchets infectieux
  - des consignes cohérentes et compréhensibles pour le personnel des établissements
  - des campagnes d'information, de sensibilisation et de formation continue pour le personnel
- Recherche d'une réponse définitive à la question de l'élimination future des déchets infectieux par le groupe de travail en tenant compte de considérations économiques et écologiques, y inclus la réduction des transferts de déchets

51.22 DÉCHETS DANGEREUX

- Application des instruments constitués par les plans de prévention et de gestion des déchets ainsi que de l'infrastructure de conseil de la SuperDrecksKëscht fir Betriber pour réaliser les objectifs suivants:
  - amener les entreprises à procéder à une prévention concrète de leurs déchets en général et de leurs déchets dangereux en particulier
  - favorisant dans les entreprises une collecte sélective des déchets en évitant des mélanges pour permettre ainsi un meilleur recyclage
- Conseil aux entreprises par le Centre de Ressources des Technologies de l'Environnement (CRTE) notamment par l'établissement de cahier de techniques propres avec l'objectif de proposer des technologies nouvelles produisant moins de déchets dangereux
- Limitation des quantités de déchets dangereux constitués par des terres contaminées moyennant un renforcement des mesures de sécurisation des contaminations sur le site au lieu d'une excavation avec évacuation subséquente de ces terres

52 INSTALLATIONS DE VALORISATION ET D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

52.1 LES DÉCHARGES

52.1.1 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS DANGEREUX

- Compte tenu du fait que les quantités ne justifient pas la mise en place d'une décharge à caractère national pour déchets dangereux au Luxembourg, continuation de l'élimination des déchets dangereux susceptibles d'une mise en décharge dans des installations étrangères
- Conclusion en cas de nécessité d'accords bilatéraux avec des autorités étrangères concernées afin de garantir l'accessibilité des déchets luxembourgeois vers ces décharges
- Analyse ensemble avec les responsables des décharges en question des possibilités de mise en place de compartiments spécifiques pour déchets de construction à base d'amiante sur des décharges pour déchets non dangereux
- Réalisation le cas échéant d'une décharge par la sidérurgie luxembourgeoise pour ses propres besoins pouvant également accepter des déchets dangereux

52.1.2 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS NON DANGEREUX

- Réduction de la fraction organique des déchets biodégradables encore contenus dans les déchets non dangereux à mettre en décharge par un traitement en aérobie en amont de la mise en décharge
- Au vu des projets existants et des propositions du présent plan destinées à promouvoir la prévention et à favoriser le recyclage des déchets ménagers, encombrants et assimilés et tenant compte des capacités pour l'élimination de ces déchets existantes et actuellement projetées, abstention de la réalisation d'une nouvelle décharge pour déchets non dangereux

52.1.3 LES DÉCHARGES POUR DÉCHETS INERTES

- Poursuite de la recherche de nouveaux sites pour l'implantation de décharges pour déchets inertes selon la procédure prévue par le règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes »

52.2 L'INCINÉRATION ET LA COÏNCINÉRATION DES DÉCHETS

52.2.1 L'INCINÉRATION DES DÉCHETS

- Remplacement de l'ancienne installation du SIDOR pour l'incinération de déchets municipaux par une nouvelle installation
- Reconnaissance des nouvelles installations du SIDOR comme opération de valorisation énergétique sous réserve que le rendement énergétique minimum tel que défini par la directive 200898/CE soit atteint

52.2.2 LA COÏNCINÉRATION DES DÉCHETS

- Analyse de la possibilité de la valorisation matière ou énergétique d'autres déchets dans l'installation de production du clinker à Rumelange
- Utilisation de pneumatiques usagés dans des processus industriels en remplacement d'anthracite dans la mesure où la faisabilité technique et l'absence d'impacts négatifs sur l'environnement ont été démontrées

52.3 LES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE

- Mise en conformité des installations de compostage existantes acceptant des déchets de cuisine ou d'autres déchets constitués de sous-produits d'animaux aux dispositions du règlement (CE) N° 1774/2002
- Evaluation du réseau national des installations de compostage en relation avec l'évolution du réseau des installations de biométhanisation

52.4 LES INSTALLATIONS DE BIOMÉTHANISATION

- Mise en conformité des installations de biométhanisation acceptant des déchets de cuisine ou d'autres déchets constitués de sous-produits d'animaux aux dispositions du règlement (CE) N° 1774/2002
- Parachèvement du réseau des installations de biométhanisation afin de permettre la meilleure valorisation énergétique des déchets organiques
- Décision ensemble avec les communes et les syndicats sur les modalités de réalisation des infrastructures encore nécessaires et, le cas échéant, les possibilités de sous-traitance dans des installations agricoles

52.5 LES CENTRES DE RECYCLAGE

- Parachèvement du réseau des centres de recyclage afin de permettre une mise à disposition optimale de ces infrastructures à l'ensemble de la population
- Assurer un taux de raccordement à un centre de recyclage spécifique d'un maximum de 10.000 à 15.000 habitants
- Conception des nouveaux centres de recyclage en s'orientant aux structures connues dans les supermarchés
- Prévoir des heures d'ouvertures adaptées aux besoins effectifs des citoyens
- Optimiser les emplacements des centres de recyclage en les installant à proximité des grands axes routiers ou de centres commerciaux, ceci afin d'utiliser au mieux les déplacements déjà existants des citoyens.
- Assurer un recyclage de qualité élevée moyennant un détail aussi fin que possible des fractions collectées séparément
- En fonction des régions, prévoir des centres de recyclage mobiles comme alternatives ou compléments aux centres de recyclage fixes
- Assurer le fonctionnement des différents centres de recyclage en réseau et de façon cohérente sur l'ensemble du territoire national
- Révision du règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l'aménagement et à la gestion des parcs à conteneurs

52.6 AUTRES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT ET D'ENTREPOSAGE DE DÉCHETS

- Voir les mesures proposées le cas échéant pour les flux de déchets spécifiques
- Fonctionnement de l'entrepôt de la SuperDrecksKëscht à Colmar-Berg en tant qu'infrastructure nationale d'entreposage conformément aux dispositions de l'article 18 de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets

53 AUTRES MESURES ET LIGNES DIRECTRICES POUR LA GESTION DES DÉCHETS

53.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

53.1.1 LES NOTIONS DE DÉCHETS

- Application des critères repris dans la nouvelle directive cadre pour définir les notions suivantes:
  - o déchets et sous-produits
  - o fin du statut de déchets

53.1.2 LA PRÉVENTION DES DÉCHETS

- Poursuite de la réalisation de projets concrets favorisant la prévention des déchets tels que :
  - o l'introduction du sac d'achat à usage multiple « Eco-sac »
  - o le projet « clever akafen » de la SuperDrecksKëscht
  - o l'introduction de gobelets consignés lors de grandes manifestations
  - o etc.
- Favoriser les marchés verts en tenant compte lors des marchés publics des considérations écologiques

53.1.3 LE RECYCLAGE ET LE RÉEMPLOI DES DÉCHETS

- En vue de garantir la plus grande qualité possible des matériaux, priorité à la prévention du mélange de ces matériaux moyennant la mise en place d'infrastructures appropriées de collecte sélective des différents matériaux
- Collecte de différentes fractions de déchets en mélange et séparation postérieure des fractions individuelles seulement lorsqu'il est assuré que ces opérations ne réduisent pas la qualité des produits et ne présentent pas un bilan énergétique plus défavorable que des systèmes de collecte séparée

53.1.4 LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS

- Limitation de la valorisation énergétique des déchets aux seuls déchets qui à cause de leur qualité, de leur composition ou de leur contamination ne peuvent plus être recyclés et aux mélanges de déchets dont la séparation des différentes composantes ne se justifie pas en termes écologiques et économiques
- Définition de critères de qualité déterminés des déchets destinés à l'utilisation des déchets en tant que source d'énergie renouvelable
- Définition d'une opération comme valorisation énergétique seulement lorsque les déchets à valoriser ont un pouvoir calorifique positif tel qu'ils représentent un gain énergétique pour l'installation en question; garantie que l'installation de valorisation utilise effectivement l'énergie extraite des déchets
- Opposition conformément aux dispositions du règlement (CE) N° 1013/2006 relatif aux transferts des déchets aux exportations de déchets municipaux en mélange vers des installations situées hors du Luxembourg et qui procèdent à la valorisation énergétique tant qu'il existe des capacités de traitement suffisantes pour ces déchets au Luxembourg

53.2 LES DÉCHETS DES ÉTABLISSEMENTS

- Utilisation des plans de prévention et de gestion des déchets comme instrument pour que les entreprises prennent en compte la gestion de leurs propres déchets et évaluent les potentiels qui existent en vue de la promotion de la prévention et du recyclage
- Poursuite de l'action SuperDrecksKëscht fir Betriber avec les objectifs suivants :
  - augmentation de l'adhérence des entreprises à l'action avec l'objectif d'avoir un maximum d'entreprises disposant du label de qualité
  - intervention et proposition des solutions au cas où certains flux de déchets poseraient des problèmes pour des secteurs d'activités spécifiques
  - création de filières pour des fractions de déchets pour lesquels il existe un besoin réel d'intervenir, soit parce que des filières appropriées n'existent pas, soit parce que des filières existantes ne fonctionnent pas de façon satisfaisante, cohérente ou non conformes aux dispositions de plan.
- Mise en place d'un réseau de centres de recyclage pour déchets d'établissements

53.3 LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ENCOMBRANTS

- Organiser les collectes des déchets municipaux de façon à soutenir les efforts de collecte sélective des différentes fractions valorisables

- Prévoir des modalités de collecte des déchets ménagers et encombrants favorisant la réduction des consommations en carburants nécessaires pour la collecte de ces déchets et contribuant de ce fait à la réduction des émissions de CO_2 et d'autres substances polluantes
- Prévoir des poubelles de déchets ménagers de taille suffisantes pour prolonger au maximum la fréquence de vidange de ces poubelles
- Organiser les collectes des déchets ménagers sur une base bihebdomadaire
- Assurer en parallèle la collecte sélective des déchets organiques des ménages ainsi que les autres fractions de déchets valorisables
- Organiser la collecte des déchets encombrants seulement sur demande des citoyens
- Introduction de taxes communales sur la gestion des déchets respectant le principe du pollueur - payeur et comprenant les éléments suivants:
  - une taxe de base destinée à couvrir les frais administratifs et à financer les infrastructures et services de collecte sélective des déchets valorisables pour lesquels des taxes spécifiques seraient contre-productifs
  - une taxe au poids pour déchets résiduels
  - une taxe par vidange des poubelles pour déchets résiduels
  - une taxe au poids pour déchets organiques
  - une taxe d'enlèvement pour déchets encombrants
  - des taxes d'enlèvement pour certaines fractions spécifiques
  - des taxes pour la remise de certains déchets spécifiques auprès de certaines installations de collecte ou de traitement

53.4 LES NORMES DE QUALITÉ DU TRAITEMENT DES DÉCHETS

- Application des normes de traitement suivantes pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE):
  - pour les DEEE en général, respect des normes prévues à l'annexe III du règlement grand-ducal du 18 janvier 2005
  - pour les réfrigérateurs et les congélateurs en particulier, respect de normes spécifiques pour le stockage, la collecte, le traitement primaire, le traitement secondaire, les concentrations résiduelles en CFC/H-CF/H-CFC dans la mousse d'isolation après traitement, etc.
- Application de normes spécifiques relatives à la qualité du compost et du digestat suite au traitement des déchets organiques; révision de ces normes de qualité, le cas échéant à la lumière des travaux afférents qui se font au niveau européen
- Assurer une qualité élevée des déchets inertes recyclés par les mesures suivantes:

- précéder toute démolition d'une étude historique sur les matériaux mis en œuvre
- réaliser le cas échéant des analyses sur ces matériaux
- planifier au préalable la démolition pour aboutir à une séparation des couches contaminées et des couches non contaminées

- Définition de normes de qualité pour les matières secondaires résultant du recyclage des déchets inertes
- Définition de modalités de traitement des déchets routiers contenant des concentrations élevées en HAP en vue de leur réutilisation dans la construction routière

54 LISTE DES GRAPHIQUES:

Graph. 1: Variation de la composition des différentes fractions dans les déchets ménagers résiduels entre les analyses effectuées en 1992/94 et 2004/05 96
Graph. 2: Répartition géographique des syndicats intercommunaux SIDEC, SIGRE et SIDOR.... 97
Graph. 3: Répartition des entreprises privées et publiques procédant à la collecte des déchets ménagers résiduels 98
Graph. 4: Volume de poubelles pour déchets ménagers résiduels mis à disposition de la population 99
Graph. 5: Evolution des quantités de déchets ménagers absolues et spécifiques éliminées par les syndicats SIDEC, SIGRE et SIDOR (2000, 2006)..... 100
Graph. 6: Part des déchets encombrants selon le mode de collecte 105
Graph. 7: Répartition des modalités de collecte des déchets encombrants en fonction du nombre des communes et du nombre des habitants 106
Graph. 8: Evolution des quantités de déchets encombrants (1994 - 2006) 108
Graph. 9: Répartition des déchets organiques en fonction des différents régimes..... 112
Graph. 10: Répartition des différentes fractions dans les déchets ménagers résiduels (2004/2005)..... 115
Graph. 11: Composition de la fraction des déchets de bois (2005) 128
Graph. 12: Pays destinataires des déchets de bois (2005)..... 129
Graph. 13: Modes de traitement des déchets de bois (2005) 129
Graph. 14: Utilisation des déchets de bois soumis au mode de traitement R03 (2005) 130
Graph. 15: Evolution des quantités de déchets de bois collectées dans les centres de recyclage et des quantités totales des déchets de bois (1995 - 2005) 131
Graph. 16: Evolution du nombre de bulles de collecte au Luxembourg pour différentes fractions de déchets (1996 - 2006)..... 135
Graph. 17: Evolution du nombre de centres de recyclage et raccordement de la population aux bulles de collecte pour différentes fractions de déchets (1996 - 2004) 136
Graph. 18: Part des fractions essentielles collectées par la SuperDrecksKëscht fir Biirger (2007) 141
Graph. 19: Evolution des quantités de déchets problématiques collectées par la SuperDrecksKëscht en fonction des modes de collecte (1996 - 2007)..... 146
Graph. 20: Etiquette indiquant des produits favorisant la prévention de déchets problématiques . 149
Graph. 21: Pictogramme à apposer sur les EEE..... 155
Graph. 22: DEEE dans les déchets résiduels (1992/94 - 2004/05)..... 159
Graph. 23: Évolution des quantités des réfrigérateurs traités (1994 - 2008)..... 160
Graph. 24: Part de différents types de réfrigérateurs collectés en fonction de leur réfrigérant (2005) 160
Graph. 25: Proportion des différents types de piles et accumulateurs collectés par la SuperDrecksKëscht 165
Graph. 26: Flux des différents types de piles et d'accumulateurs et des matières valorisables 168
Graph. 27: Evolution des taxes communales pour déchets assimilés appliquant le principe du pollueur-payeur (2000, 2004, en % du nombre des communes) 176
Graph. 28: Evolution des quantités spécifiques et des quantités absolues des déchets assimilés éliminés au SIDOR, SIGRE ou SIDEC (2000 - 2006) 177
Graph. 29: Evolution du nombre total des entreprises et du nombre des entreprises du secteur de la transformation alimentaire (1996 - 2004)..... 184

Graph. 30: Systèmes de collecte des déchets organiques en provenance des entreprises en 1996/1997 184
Graph. 31: Secteurs prenant en charge les déchets organiques en provenance des entreprises en 1996/1997 185
Graph. 32: Aperçu des filières de valorisation et d'élimination prévues par le règlement 1774/2002 186
Graph. 33: Aperçu des filières de valorisation de déchets organiques en provenance d'entreprises telle que indiquées par les entreprises en 1996/1997 187
Graph. 34: Estimations des quantités de déchets organiques en provenance d'entreprises telles que communiquées par les entreprises en 1996/1997 188
Graph. 35: Quantité de déchets de marché produits avant et après le projet pilote à Esch/Alzette 192
Graph. 36: Composition des déchets de marché (%poids) dans le cadre du projet-pilote à Esch/Alzette 193
Graph. 37: Filières d´élimination et de valorisation des boues d´épuration (2000-2007) 197
Graph. 38: Taux de traitement et d´exportation de boues d'épuration 198
Graph. 39: Parts des différentes catégories de déchets et provenance 208
Graph. 40: Evolution des quantités totales estimées et des quantités officiellement déclarées de déchets inertes 211
Graph. 41: Evolution des quantités de déchets inertes déposés dans des centres régionaux 212
Graph. 42: Taux de valorisation des différents types de déchets inertes 206
Graph. 43: Parts et composition des terres d´excavations en 2002 214
Graph. 44: Parts des types de terres parmi les terres d'excavation recyclées 215
Graph. 45: Répartition des modes de valorisation des déchets inertes en 2007 215
Graph. 46: Composition des déchets de chantier (2004) 223
Graph. 47: Flux de matière des déchets de chantiers selon leur nature 224
Graph. 48: Evolution des quantités de déchets de nettoyage des routes (2006) 226
Graph. 49: Quantités des différentes fractions de déchets ramassés le long des autoroutes (2004-2006) 228
Graph. 50: Traitement des déchets de nettoyage des routes 226
Graph. 51: Réseau des points de reprise pour les véhicules hors d'usage 233
Graph. 52: Evolution du nombre des VHU désimmatriculés au Luxembourg (2002-2006) 236
Graph. 53: Composition moyenne d´un pneu selon l´ETRA (European Tyre Recycling Association) 239
Graph. 54: Déchets de pneus et de caoutchouc collectés sélectivement dans les centres de recyclage et taux de raccordement de la population à un centre de recyclage acceptant des pneus usagés (2000-2004) 240
Graph. 55: Quantités de déchets de caoutchouc et de pneus collectés sélectivement (2000-2005) 241
Graph. 56: Pays destinataires des déchets de caoutchouc et de pneus (2005) 243
Graph. 57: Opérations de valorisation des déchets de caoutchouc et de pneus (2005) 244
Graph. 58: Huiles usagées produites au Luxembourg (2000-2006) 247
Graph. 59: Huiles usagées en provenance des particuliers 248
Graph. 60: Part des quantités d´huiles usagées exportées et prétraités au Luxembourg (2001-2006) 249
Graph. 61: Modes de traitement des huiles usagées (2001-2006) 250
Graph. 62: Quantités de déchets du secteur de la santé produits 262
Graph. 63: Répartition des modes de valorisation des déchets dangereux (2007) 268
Graph. 64: Répartition des modes d'élimination des déchets dangereux (2007) 268
Graph. 65: Pays destinataires des déchets dangereux soumis à une opération de valorisation (2007) 269

Graph. 66: Pays destinataires des déchets dangereux soumis à une opération d'élimination (2007) ... 269
Graph. 67: Evolution des quantités de déchets dangereux (2004 - 2007) ... 270
Graph. 68: Evolution des déchets ménagers, encombrants et assimilés acceptés sur les décharges du SIDEC et du SIGRE (Mg) (1997 - 2006) ... 279
Graph. 69: Les décharges pour déchets non dangereux ... 282
Graph. 70: Réseau actuel des décharges régionales pour déchets inertes ... 285
Graph. 71: Evolution des quantités de déchets inertes déposées dans des centres régionaux pour déchets inertes (1999 - 2007)(Mg) ... 286
Graph. 72: Evolution des déchets ménagers, encombrants et assimilés incinérés dans l'installation du SIDOR (1990 - 2006) (Mg) ... 289
Graph. 73: Installation d'incinération et de coïncinération ... 294
Graph. 74: Les installations de compostage ... 297
Graph. 75: Les installations de biométhanisation ... 302
Graph. 76: Répartition des centres de recyclage ... 307
Graph. 77: Population raccordée aux centres de recyclage ... 308
Graph. 78: Taux de raccordement aux centres de recyclage ... 309
Graph. 79: Déchets problématiques collectés sélectivement dans les centres de recyclage (2000 - 2006) ... 309
Graph. 80: Taux d'utilisation des différents types de sacs d'achat (2004-2007) ... 328
Graph. 81: Quantités de sacs à usage unique par transaction d'achat ... 329
Graph. 82: Evolution du nombre des entreprises ayant adhéré à la SuperDrecksKëscht fir Betriber ... 336
Graph. 83: Les différentes bases de calcul des taxes pour déchets ménagers appliqués dans les différentes communes ... 347
Graph. 84: Les différentes bases de calcul des taxes pour déchets encombrants appliqués dans les différentes communes ... 348

55 LISTE DES TABLEAUX:

Tab. 1: Les différents syndicats intercommunaux pour la gestion des déchets et leurs missions 55
Tab. 2: Tableau synoptique des missions des différents syndicats intercommunaux responsables pour la gestion des déchets 56
Tab. 3: Interventions financières du Fonds pour la protection de l'environnement en faveur de projets pour la gestion des déchets (2003 – 2007) 79
Tab. 4: Composition des déchets ménagers résiduels selon les analyses effectuées en 1992/94 et en 2004/05 95
Tab. 5: Composition des déchets encombrants en 1994 et 2004 104
Tab. 6: Evolution des quantités de déchets encombrants (1994 - 2006) 107
Tab. 7: Quantité de déchets organiques en fonction de la méthode de traitement (2005) 111
Tab. 8: Evolution des quantités de déchets organiques et des taux de raccordement à des collectes sélectives (2000, 2005) 113
Tab. 9: Description des emballages primaires, secondaires et tertiaires 119
Tab. 10: Description de la fraction PMC 119
Tab. 11: Exemple d'emballages non-compris dans la fraction PMC 120
Tab. 12: Taux de recyclage et de valorisation des déchets d'emballage (2000 - 2006) 122
Tab. 13: Quantité de déchets d'emballages collectés separément (2000 - 2006) 123
Tab. 14: Evolution des taux d'emballages à usage unique et à usage multiple (2002 - 2007) 125
Tab. 15: Quantités absolues et quantités spécifiques des autres déchets valorisables collectés de façon sélective (2004, 2006) 137
Tab. 16: Quantités specifiques des autres déchets valorisables encore contenus dans les déchets résiduels (2004/2005) 137
Tab. 17: Quantités de déchets problématiques collectées par la SuperDrecksKëscht en fonction des systèmes de collecte (1996 - 2007) 146
Tab. 18: Quantités des déchets problématiques collectées par la SuperDrecksKëscht en fonction des différentes fractions (2000, 2007) 147
Tab. 19: Quantités de déchets problématiques dans les déchets résiduels (1994/95 , 2004/05) . 148
Tab. 20: Extrait de l´annexe I A et B – liste non exhaustive 153
Tab. 21: Taux actuels atteints et taux minimums prescrits (2007) 157
Tab. 22: Quantités collectées et taux de collecte pour les différentes catégories de DEEE 158
Tab. 23: Les différents piles et accumulateurs 165
Tab. 24: Quantités de déchets de piles et accumulateurs collectées par les actions de la SuperDrecksKëscht (2004-2007) 170
Tab. 25: Calcul du taux de collecte des déchets de piles et accumulateurs sur base des quantités de déchets de piles et accumulateurs encore contenus dans les déchets ménagers résiduels 171
Tab. 26: Calcul du taux de collecte des déchets de piles et accumulateurs sur base des quantités de piles et accumulateurs mises sur le marché en RFA entre 2003 et 2005 171
Tab. 27: Aptitude des différents types de piles et accumulateurs pour les différentes utilisations . 173
Tab. 28: Taxes appliquées dans les communes pour la gestion des déchets assimilés 176
Tab. 29: Eléments et substances constituant les déchets de cuisine et de table 182
Tab. 30: Composition des différentes catégories de déchets inertes 207

Tab. 31: Longueur des différents types de voiries au niveau national (2008) 227
Tab. 32: Importation et exportation des déchets de caoutchouc et de pneus (2004-2005) 244
Tab. 33: Présence actuelle de PCB au Luxembourg 254
Tab. 34: Déchets pouvant contenir des PCB, collectés par la SuperDrecksKëscht fir Biirger (en kg) 255
Tab. 35: Classification des déchets du secteur de la santé 258
Tab. 36: Quantités de déchets spécifique du secteur de la santé exportés sous le couvert d'une procédure de notification conformément au règlement (CE) N° 1013/2006 (en kg) 263
Tab. 37: Catégories de déchets dangereux les plus importantes (2007) 272
Tab. 38: Quantités de déchets dangereux exportés vers des décharges à l'étranger (2005 - 2007) 277
Tab. 39: Quantités de déchets ménagers encombrants et assimilés acceptés sur les décharges du SIDEC et du SIGRE (1997 - 2007) 278
Tab. 40: Calendrier de réduction des déchets biodégradables à mettre en décharge 281
Tab. 41: Quantités de déchets inertes acceptés dans les différents centres régionaux (2008) 283
Tab. 42: Déchets acceptables sans essais préalables sur une décharge pour déchets inertes 286
Tab. 43: Déchets autorisés à l'installation de coincinération Cimalux en tant que combustible de substitution ou de matière première secondaire 292
Tab. 44: Capacités et catégories de déchets organiques traités dans les différentes installations de compostage 295
Tab. 45: Installations de biométhanisation traitant exclusivement des résidus agricoles. 299
Tab. 46: Installations de biométhanisation traitant des résidus agricoles, des déchets de verdure et des déchets de la préparation d'aliments (sans déchets de cuisines et de tables) 300
Tab. 47: Stations d'épuration pour eaux usées disposant de digesteurs pour les boues d'épuration. 303
Tab. 48: Nombre d'entreprises par branches sélectionnées et taux de raccordement de la population 310
Tab. 49: Liste des installations mobiles pour le concassage et le criblage des déchets de démolition 313
Tab. 50: Liste des installations fixes pour le concassage et le criblage des déchets de démolition 313
Tab. 51: Liste des installations fixes pour le concassage et le criblage des déchets de démolition 314
Tab. 52: Types de poubelles pour la collecte des déchets ménagers résiduels utilisés dans les différentes communes 341
Tab. 53: Volumes spécifiques de poubelles myens pour déchets ménagers résiduels disponibles dans les syndicats SIDEC, SIGRE et SIDOR (l/hab.*a) 341
Tab. 54: Types de collectes de déchets encombrants dans les différentes communes 343
Tab. 55: Bases de calcul pour les taxes communales des déchets appliqués au Luxembourg 346
Tab. 56: Fractions de déchets soumis à des taxes communales spécifiques 349
Tab. 57: Les différents degrés de maturation du compost 359
Tab. 58: Fréquence des différents contrôles de la qualité du compost 360
Tab. 59: Valeurs limites desmétaux lourds dans le compost mûr 361
Tab. 60: Valeurs limites des métaux lourds dans le compost frais 362
Tab. 61: Valeurs limites des métaux lourds dans le digestat 363