



**MINISTERE DE LA REGION WALLONNE**

**Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement**

**Office Wallon des Déchets**

Avenue Prince de Liège, 15  
5100 JAMBES

**Optimisation du schéma de gestion  
des déchets ménagers et des D.I.B.  
pour la Région wallonne à l'horizon 2007.**

**Analyse du scénario final d'optimisation**

**Rapport final de Phase 3**

**Groupement IBH – Cadet International**

**592, Chaussée de Louvain à 1380 LASNE  
Tel. 02/3570757 – Fax. 02/3570750 – E-Mail [ibh@ibh.be](mailto:ibh@ibh.be)**

## SOMMAIRE

<b>1. CHOIX DU SCÉNARIO ET DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Le choix du scénario à l'horizon 2007 .....</b>	<b>8</b>
1.1.1 La méthodologie de comparaison de 5 scénarios types .....	8
1.1.2 Rappel des résultats de la comparaison des 5 scénarios types .....	9
1.1.3 Les conclusions de la comparaison et les décisions choisies par le comité de suivi.....	10
1.1.3.1 Pas de nécessité d'implanter une unité de bioséchage.....	10
1.1.3.2 Fort intérêt à augmenter la capacité de traitement d'Herstal.....	11
1.1.3.3 Interrogations sur la généralisation des collectes de FFOM.....	11
<b>1.2 La méthodologie pour l'établissement du scénario final .....</b>	<b>13</b>
1.2.1 Déterminer les hypothèses de travail .....	13
1.2.1.1 Détermination des gisements des différentes fractions à traiter.....	13
1.2.1.2 Hypothèses sur le PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) des déchets.....	13
1.2.1.3 Détermination des unités opérationnelles en 2007 et de leurs capacités en traitement	14
1.2.2 Méthodologie de réorganisation des destinations de traitement des déchets .....	15
1.2.2.1 Définition des termes .....	15
1.2.2.2 Détermination des bassins versants des unités existantes .....	17
1.2.2.3 Unités de traitement à créer - détermination des bassins versants.....	17
1.2.2.4 Unités de traitement dont la capacité doit être étendue .....	18
1.2.2.5 Centres de transit - détermination des bassins versants à modifier ou à créer.....	18
1.2.2.6 Synthèse méthodologique.....	20
1.2.3 Méthodologie d'élaboration du coût global de gestion des déchets ménagers.....	21
1.2.3.1 Hypothèses économiques.....	21
1.2.3.2 Schéma général du calcul du coût d'un scénario de gestion des déchets ménagers et des DIB à l'horizon 2007 .....	22
<b>2. OPTIMISATION DES GISEMENTS ET FILIÈRES DE TRAITEMENT.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Evolution des gisements entre 1995 et 2000 .....</b>	<b>23</b>
2.1.1 Evolution comparative du gisement global de déchets ménagers et assimilés entre la Flandre et la Wallonie .....	23
2.1.2 Evolution des quantités collectées en PAP et en PAC.....	25
2.1.3 Montée en puissance des collectes sélectives (porte à porte et PAC) .....	27
<b>2.2 Les gisements de déchets ménagers à traiter à l'horizon 2007.....</b>	<b>28</b>
2.2.1 Rappel des gisements annoncés par les intercommunales en 2005 et 2000.....	28
2.2.2 Comparaison des gisements en Wallonie par rapport à la France .....	29
2.2.2.1 Gisements globaux .....	29
2.2.2.2 Equipements en PAC.....	30
2.2.2.3 Evolution des gisements .....	30
2.2.3 Evolution de la population dans les années à venir et évolution du gisement total .....	31
2.2.3.1 Hausse de la population en Belgique et en Wallonie dans les années à venir .....	31
2.2.3.2 Hausse du gisement total des déchets d'ici 2007.....	32
2.2.4 La répartition du gisement total 2007 retenue pour ce scénario final.....	35
2.2.4.1 Continuer l'effort de collecte sélective .....	35
2.2.4.2 Collecte généralisée de FFOM .....	36
2.2.4.3 Révision des quantités de déchets d'emballages collectés.....	37
2.2.4.4 Réévaluation du gisement d'OM résiduelles à traiter à l'horizon 2007.....	43

<b>2.3</b>	<b>Les gisements de DIB à l'horizon 2007 .....</b>	<b>44</b>
<b>2.4</b>	<b>Les filières de traitement ou de valorisation des déchets après collecte .....</b>	<b>46</b>
2.4.1	Déchets ménagers résiduels et assimilés .....	46
2.4.2	Les encombrants .....	46
2.4.2.1	Les encombrants collectés en PAC .....	46
2.4.2.2	Les encombrants collectés en PAP .....	47
2.4.3	Les déchets verts et la FFOM :.....	47
2.4.4	Les PMC .....	47
2.4.5	Les papiers-cartons .....	47
2.4.6	Le verre :.....	48
2.4.7	Les déchets textiles : .....	48
2.4.8	Les déchets spéciaux : .....	48
<b>2.5</b>	<b>Ratios retenus pour les unités de traitement – destinations après traitement .....</b>	<b>48</b>
<b>3.</b>	<b>EVALUATION TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE DU SCENARIO FINAL A L'ECHELLE DE LA RÉGION WALLONNE .....</b>	<b>52</b>
<b>3.1</b>	<b>Evaluation technique à l'échelle régionale .....</b>	<b>52</b>
3.1.1	La collecte des déchets .....	52
3.1.1.1	Quantités collectées et ratio de collecte, par type de déchet et par type de collecte ..	52
3.1.1.2	Les collectes en PAP et leur fréquence .....	55
3.1.1.3	Les moyens de collecte en apport volontaire des déchets ménagers à envisager .....	56
3.1.1.4	La collecte des DIB .....	56
3.1.2	Les centres de transfert de déchets au niveau de la Région wallonne .....	57
3.1.3	Les bassins versants et les tonnages entrants dans les unités de traitement .....	58
3.1.3.1	Les bassins versants et les unités de traitement des déchets ménagers résiduels et des DIB résiduels .....	58
3.1.3.2	Bassins versants des unités de traitement de la FFOM et des déchets verts.....	65
3.1.3.3	Bassins versants des unités de tri-broyage des encombrants ménagers et pour l'enfouissement des encombrants non valorisables .....	70
3.1.3.4	Les centres d'enfouissement technique de classe 1, 2 et 3 .....	73
3.1.3.5	Les unités de tri des propres et secs ménagers et recyclables industriels.....	75
3.1.3.6	Les unités de tri-broyage du bois .....	77
3.1.3.7	Les unités de tri-préparation .....	79
3.1.3.8	Les unités de valorisation des inertes.....	80
3.1.3.9	Les unités de tri/broyage/valorisation des DIB.....	80
3.1.4	Les flux de déchets à l'échelle régionale (synoptiques) .....	81
3.1.4.1	Flux de déchets ménagers.....	81
3.1.4.2	Flux des déchets industriels.....	82
3.1.4.3	Flux des déchets ménagers et industriels.....	83
3.1.5	Bilan des destinations finales des gisements .....	84
<b>3.2</b>	<b>Détermination de coûts unitaires de gestion des déchets .....</b>	<b>86</b>
3.2.1	Détermination des coûts unitaires de collecte .....	86
3.2.1.1	Les coûts unitaires de collecte des déchets ménagers résiduels.....	86
3.2.1.2	Les coûts unitaires des collectes FOST + .....	86
3.2.1.3	Les coûts unitaires de collecte en PAC .....	87
3.2.1.4	Les coûts unitaires des autres collectes .....	87
3.2.2	Détermination des coûts unitaires de transfert et de transport pour chaque centre de transit	88
3.2.2.1	Coûts de transfert et de transport des déchets.....	88
3.2.2.2	Coûts d'investissement .....	89
3.2.3	Détermination des coûts de traitement pour chaque unité de traitement.....	89
3.2.3.1	Détermination des coûts d'investissement.....	89
3.2.3.2	Détermination des coûts de traitement .....	89

<b>3.3</b>	<b>Bilan économique sur l'ensemble de la Région wallonne (conditions économiques au 1.01.2002)</b>	<b>93</b>
3.3.1	Bilan économique des collectes	93
3.3.2	Bilan économique du transfert et du transport des déchets	95
3.3.3	Bilan économique du traitement des déchets	98
3.3.4	Bilan économique global de la gestion des déchets à l'échelle régionale	101
3.3.4.1	Résultats économiques du scénario 2007	101
3.3.4.2	Comparaison des résultats 2007 par rapport à ceux de l'étude de 1996 réalisée par CADET International.	106
<b>3.4</b>	<b>Calcul des investissements pour la Région wallonne</b>	<b>107</b>
3.4.1	Les investissements en moyens de collecte	107
3.4.1.1	Les parcs à conteneurs	107
3.4.1.2	Les bulles	108
3.4.2	Les investissements en moyens de transfert et de traitement	109
3.4.2.1	Les investissements pour les stations de transfert	109
3.4.2.2	Les investissements pour les unités de traitement thermique	109
3.4.2.3	Les investissements pour les unités de traitement organique	109
3.4.2.4	Les investissements pour les unités de traitement des encombrants	109
<b>4.</b>	<b>EVALUATION TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE POUR LES INTERCOMMUNALES</b>	<b>111</b>
<b>4.1</b>	<b>Evaluation technique et économique pour le BEPN</b>	<b>111</b>
4.1.1	Les éléments techniques	111
	Les différentes collectes et leur fréquence	111
4.1.1.2	Les transferts et transports des déchets	113
4.1.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager	113
4.1.2	Estimation économique pour le BEPN	119
4.1.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets du BEPN	119
4.1.2.2	Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets du BEPN	121
4.1.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour le BEPN	125
<b>4.2</b>	<b>Evaluation technique et économique pour IBW</b>	<b>127</b>
4.2.1	Les éléments techniques	127
4.2.1.1	Les différentes collectes et leur fréquence	127
4.2.1.2	Les transferts et transports des déchets	128
4.2.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager	129
4.2.2	Estimation économique pour IBW	134
4.2.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets d'IBW	134
4.2.2.2	Coûts de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets d'IBW	136
4.2.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour IBW	140
<b>4.3</b>	<b>Evaluation technique et économique pour ICDI</b>	<b>142</b>
4.3.1	Les éléments techniques	142
4.3.1.1	Les différentes collectes et leur fréquence	142
4.3.1.2	Les transferts et transports des déchets	144
4.3.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager	144
4.3.2	Estimation économique pour ICDI	150
4.3.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets d'ICDI	150
4.3.2.2	Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'ICDI	152
4.3.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour ICDI	156
<b>4.4</b>	<b>Evaluation technique et économique pour IDELUX</b>	<b>158</b>
4.4.1	Les éléments techniques	158
4.4.1.1	Les différentes collectes et leur fréquence	158
4.4.1.2	Les transferts et transports des déchets	159
4.4.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager	160
4.4.2	Estimation économique pour IDELUX	166

4.4.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets d'IDELUX .....	166
4.4.2.2	Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'IDELUX ...	168
4.4.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour IDELUX .....	172
<b>Evaluation technique et économique pour INTERSUD .....</b>		<b>174</b>
4.5.1	Les éléments techniques .....	174
4.5.1.1	Les différentes collectes et leur fréquence .....	174
4.5.1.2	Les transferts et transports des déchets .....	175
4.5.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager .....	175
4.5.2	Estimation économique pour INTERSUD .....	181
4.5.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets d'INTERSED .....	181
4.5.2.2	Coûts de collecte, de transfert et de transport des déchets d'INTERSED .....	183
4.5.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour INTERSED .....	187
<b>4.6 Evaluation technique et économiques pour INTRADEL .....</b>		<b>189</b>
4.6.1	Les éléments techniques .....	189
4.6.1.1	Les différentes collectes et leur fréquence .....	189
4.6.1.2	Les transferts et transports des déchets .....	191
4.6.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager .....	191
4.6.2	Estimation économique pour INTRADEL .....	197
4.6.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets d'INTRADEL .....	197
4.6.2.2	Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'INTRADEL	199
4.6.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour INTRADEL .....	203
<b>4.7 Evaluation technique et économique pour IPALLE .....</b>		<b>205</b>
4.7.1	Les éléments techniques .....	205
4.7.1.1	Les différentes collectes et leur fréquence .....	205
4.7.1.2	Les transferts et transports des déchets .....	206
4.7.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager .....	206
4.7.2	Estimation économique pour IPALLE .....	212
4.7.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets d'IPALLE .....	212
4.7.2.2	Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'IPALLE ...	214
4.7.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour IPALLE .....	218
<b>4.8 Evaluation technique et économique pour ITRADEC .....</b>		<b>220</b>
4.8.1	Les éléments techniques .....	220
4.8.1.1	Les différentes collectes et leur fréquence .....	220
4.8.1.2	Les transferts et transports des déchets .....	221
4.8.1.3	Les moyens de traitement existants et à envisager .....	222
4.8.2	Estimation économique pour ITRADEC .....	227
4.8.2.1	Estimation économique de la collecte des déchets d'ITRADEC .....	227
4.8.2.2	Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'ITRADEC	229
4.8.2.3	Investissements à consentir d'ici 2007 pour ITRADEC .....	233
<b>5. APPRECIATION ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI DU PLAN .....</b>		<b>235</b>
<b>5.1 Appréciation environnementale .....</b>		<b>235</b>
1.1.1	Introduction .....	235
1.1.2	Objectif et champ de l'étude .....	235
1.1.3	Définitions des scénarios .....	236
5.1.1.1	Scénario 2 .....	236
5.1.1.2	Scénario 3 .....	236
5.1.1.3	Scénario 4 .....	236
5.1.1.4	Scénario 4 bis .....	237
5.1.1.5	Scénario 4 ter .....	237
5.1.1.6	Hypothèses retenues .....	237
1.1.4	Analyse de l'inventaire .....	238
1.1.5	Evaluation des impacts .....	238

5.1.1.7	Substances carcinogènes .....	239
5.1.1.8	Effets respiratoires par les substances organiques .....	239
5.1.1.9	Effets respiratoires par les substances inorganiques .....	240
5.1.1.10	Changement de climat .....	241
5.1.1.11	Ecotoxicité .....	242
5.1.1.12	Acidification et eutrophisation .....	243
1.1.6	Interprétation des résultats .....	243
1.1.7	Conclusions générales .....	246
<b>5.2</b>	<b>Suivi du plan: échelonnement des investissements et évolution des gisements et des besoins en traitement .....</b>	<b>247</b>
5.2.1	Echelonnement des investissements entre 2002 et 2007 à l'échelle de la Région wallonne	247
5.2.2	Evolution des gisements entre 2000 et 2007 et des besoins en moyens de traitement-	249
5.2.2.1	Evolution des gisements 2000 – 2007 .....	249
5.2.2.2	Les besoins en élimination et en traitement de la matière organique .....	251
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONS GENERALES .....</b>	<b>254</b>
6.1	Evolution du gisement .....	254
6.2	Evolution des moyens de traitement (« les destinations ») .....	255
6.3	Appréciation environnementale du scénario final .....	257
6.4	Investissements publics .....	258

## SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats économiques des 5 scénarios.....	10
Tableau 2 : Hypothèse de PCI des déchets entrants en unité de traitement thermique .....	14
Tableau 3 : Unités de traitement des déchets ménagers et industriels banals.....	14
Tableau 4 : Paramètres du véhicule pour le calcul des temps de transport .....	16
Tableau 5 : Centres de tri / transfert privés.....	18
Tableau 6 : Ratios de production en Région flamande et en Région wallonne de 1995 à 2000 (kg/hab/an) .....	23
Tableau 7 : Comparaison des taux de variation de la production de déchets entre 1995 et 2000.....	24
Tableau 8 : Evolution 1995-2000 du gisement de déchets collectés en porte à porte .....	25
Tableau 9 : Evolution du gisement total collecté en PAC et en bulles.....	26
Tableau 10 : Augmentation proportionnelle des collectes sélectives de déchets (1995-2000).....	27
Tableau 11 : Evolution des gisements annoncés par les intercommunales .....	28
Tableau 12 : Comparaison des productions de déchets Wallonie-France .....	29
Tableau 13 : Comparaison des taux d'équipement en PAC Wallonie-France.....	30
Tableau 14 : Evolution du gisement total retenue pour les plans départementaux du Nord et du Pas de Calais .....	31
Tableau 15 : Perspectives d'évolution de la population d'ici 2050.....	32
Tableau 16 : Estimation de la population des intercommunales en 2007.....	32
Tableau 17 : Scénarios possibles d'évolution du gisement total à l'horizon 2007 .....	33
Tableau 18 : Evolution de la collecte sélective à l'horizon 2007 .....	35
Tableau 19 : Ratios et tonnages captés de FFOM au niveau des intercommunales en 2007 .....	36
Tableau 20 : Ratios et tonnages captés de verre en bulles au niveau des intercommunales en 2007 .....	38
Tableau 21 : Ratios et tonnages captés de verre en PAC au niveau des intercommunales en 2007..	39
Tableau 22 : Ratios et tonnages captés de papiers-cartons en PAP des intercommunales en 2007..	40
Tableau 23 : Ratios et tonnages captés de papiers-cartons en PAC des intercommunales en 2007..	41
Tableau 24 : Ratios et tonnages captés de PMC en PAP des intercommunales en 2007 .....	42
Tableau 25 : Ratios et tonnages captés de PMC en PAC des intercommunales en 2007.....	43
Tableau 26 : Estimation des gisements de DIB en 2007 .....	44
Tableau 27 : Ratios des unités de traitement pour le scénario final .....	49
Tableau 28 : Ratios de tri-broyage des encombrants collectés en PAP.....	50
Tableau 29 : Ratios de tri-broyage des encombrants collectés en PAC.....	50
Tableau 30 : Fréquences de collecte au niveau régional.....	55
Tableau 31 : Moyens de collecte en bulles à l'horizon 2007.....	56
Tableau 32 : Moyens de collecte en PAC à l'horizon 2007.....	56
Tableau 33 : Besoins et capacités thermiques à l'horizon 2007 .....	58
Tableau 34 : Description des capacités thermiques à l'horizon 2007 .....	59
Tableau 35 : Tonnages entrant dans l'unité de pré-tri d'Havré.....	79
Tableau 36 : Coûts annuels selon la catégorie de déchets et le poste de dépenses.....	101
Tableau 37 : Coûts annuels selon la catégorie de déchets et le poste de dépenses.....	101
Tableau 38 : Comparaison résultats économiques étude 1996 et plan 2007 .....	106
Tableau 39 : Gisements collectés et ratios correspondants sur le BEPN.....	111
Tableau 40 : Les collectes et leur fréquence sur le BEPN.....	112
Tableau 41 : Gisements collectés et ratios correspondants sur IBW .....	127
Tableau 42 : Les collectes et leur fréquence sur IBW.....	128
Tableau 43 : Gisements collectés et ratios correspondants sur ICDI .....	142
Tableau 44 : Les collectes et leur fréquence sur ICDI .....	143
Tableau 45 : Gisements collectés et ratios correspondants sur IDELUX .....	158
Tableau 46 : Les collectes et leur fréquence sur IDELUX .....	159
Tableau 47 : Gisements collectés et ratios correspondants sur INTERSUD.....	174
Tableau 48 : Les collectes et leur fréquence sur INTERSUD.....	175
Tableau 49 : Gisements collectés et ratios correspondants sur INTRADEL .....	189
Tableau 50 : Les collectes et leur fréquence sur INTRADEL.....	190
Tableau 51 : Gisements collectés et ratios correspondants sur IPALLE .....	205
Tableau 52 : Les collectes et leur fréquence sur IPALLE .....	206
Tableau 53 : Gisements collectés et ratios correspondants sur ITRADEC .....	220
Tableau 54 : Les collectes et leur fréquence sur ITRADEC.....	221

## Préambule

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la révision du Plan wallon des déchets engagée par le Gouvernement wallon et la DGRNE<sup>1</sup>.

Cette étude est l'aboutissement d'un travail d'analyse et de réflexion qui s'est déroulé en trois phases :

- Phase 1 : Étude de la situation existante et analyse critique des scénarios des intercommunales à l'horizon 2005. Cette étude a permis de mettre en évidence les points forts et les points faibles du schéma actuel.
- Phase 2 : État de l'art des procédés de traitement envisageables pour la Région wallonne. Un recensement de l'ensemble des possibilités de traitement a été effectué afin de pouvoir choisir les modes de traitement les plus adaptés à la Région wallonne.
- Phase 3 : Élaboration d'un scénario de gestion optimisée des déchets pour la Région wallonne à l'horizon 2005-2007. Cette phase s'est déroulée en deux temps :
  - 5 scénarios types choisis avec le Comité de suivi ont été comparés techniquement et économiquement. Les conclusions de la comparaison ont permis à ce Comité de disposer des éléments nécessaires pour choisir un scénario type à développer.
  - Développement complet du scénario final retenu à l'horizon 2007.

Le présent rapport expose donc ce scénario final. Ce scénario est valable à l'horizon 2007 et non 2005 comme prévu initialement. En effet, l'étude se termine en 2002 et compte tenu des délais de réalisation de certaines installations, il est impossible d'appliquer ce scénario d'ici trois ans, en 2005.

L'établissement et l'analyse d'un scénario projectif concerne deux catégories de déchets :

- Les déchets ménagers et assimilés,
- Les déchets industriels banals.

Une analyse des gisements à traiter (déchets ménagers, déchets industriels) à l'horizon 2007 sera tout d'abord effectuée.

Le choix des filières de traitement retenues sera expliqué pour chaque type de déchet.

Après une présentation de la méthodologie, suivie du développement du scénario final, une analyse technique et économique sera établie à échelle de la Région et également à l'échelle de chaque intercommunale. Cette double analyse abordera les aspects de collecte, de transfert-transport et de traitement. Un bilan des investissements à réaliser avec un calendrier sera également établi afin de pouvoir faire un suivi du plan après sa mise en application.

---

<sup>1</sup> Direction Générales des Ressources Naturelles et de l'Environnement



---

# **CHOIX DU SCENARIO ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

---

## **1. CHOIX DU SCENARIO ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

### **1.1 Le choix du scénario à l'horizon 2007**

La détermination du scénario final est issue de la comparaison entre les cinq scénarios-types qui ont décliné les différentes options envisagées.

La méthodologie conduisant à l'élaboration du scénario final de gestion des déchets en Région wallonne est présentée dans les paragraphes suivants.

Cette méthodologie comporte les étapes suivantes :

- Une comparaison technico-économique des 5 scénarios types,
- Le choix, par le comité de suivi, d'un scénario type établi sur des critères réglementaires, techniques, économiques et politiques.
- L'élaboration, par le consultant, d'un scénario optimum portant sur les aspects techniques, réglementaires et économiques de la problématique.
- La validation par le comité de suivi après demandes éventuelles de modifications techniques, du scénario optimum de gestion des déchets ménagers et des DIB<sup>2</sup> à l'échelle de la Région wallonne.

#### **1.1.1 La méthodologie de comparaison de 5 scénarios types**

La méthodologie des cinq scénarios, qui ont été développés pour comparer des orientations, a abordé uniquement les catégories de déchets dont le traitement et l'élimination (tels que prévus par les intercommunales à l'horizon 2005) ne satisfont pas entièrement au projet d'arrêté du gouvernement wallon visant à interdire la mise en CET<sup>3</sup> de certains déchets à l'horizon 2005.

Il s'agit :

- Des ordures ménagères résiduelles,
- Des résidus de tri des encombrants,
- Des résidus de traitement des déchets verts,
- De la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM),
- Des DIB qui doivent être éliminés par voie thermique.

Les cinq scénarios ont été étudiés en respectant la même méthodologie. Ils ont fait l'objet d'une analyse technique et économique.

---

<sup>2</sup> Déchets Industriels Banals

<sup>3</sup> Centre d'Enfouissement Technique

### 1.1.2 Rappel des résultats de la comparaison des 5 scénarios types

La comparaison technico-économique des cinq scénarios-types a permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

- La création d'une nouvelle unité de traitement thermique des DIB dans la province du Hainaut ne se justifie pas.
- La création d'une installation de bioséchage en Famenne n'apparaît pas comme techniquement et économiquement intéressante.
- L'implantation d'une nouvelle unité mixte (publique-privée) de traitement thermique est pleinement justifiée sur la province de Namur.
- L'extension des collectes de FFOM, et l'augmentation des ratios de collecte sélective de cette fraction, entraînent une augmentation du coût global de la gestion des déchets.

#### Rappel des hypothèses

Les cinq scénarios montrent que la création d'une nouvelle unité de traitement thermique est nécessaire pour limiter la mise en CET II (50 % des déchets encombrants des PAC et 50% des DIB).

Pour les scénarios 1 à 3, les ratios de collecte sélective de la FFOM prévus par les intercommunales sont maintenus.

Pour les scénarios 4 et 5, les collectes sélectives de FFOM sont généralisées sur toutes les intercommunales avec un ratio régional moyen de 50 kg/hab/an.

#### Scénario 1 :

Ce scénario est optimisé sur le plan du transport mais n'est pas réaliste du point de vue technique (capacités non limitées des unités de traitement/tri et/ou valorisation thermique).

Ce scénario intègre l'hypothèse d'une création d'une unité de bioséchage des OM résiduelles.

#### Scénario 2 :

Ce scénario n'intègre pas l'hypothèse d'une création d'unité de bioséchage d'OM résiduelles.

#### Scénario 3 :

Ce scénario reprend les mêmes hypothèses que le scénario 2, avec cependant la création d'une unité de bioséchage pour le traitement des ordures ménagères.

#### Scénario 4 :

Ce scénario intègre également la création d'une unité de bioséchage des OM résiduelles, avec généralisation des collectes de FFOM.

#### Scénario 5 :

Ce scénario intègre également la création d'une unité de bioséchage des OM résiduelles, avec généralisation des collectes de FFOM et limitation de la capacité de traitement thermique de l'Usine de Pont de Loup (ICDI).

Tableau 1 : Résultats économiques des 5 scénarios

En euros		Répartition des dépenses par type de déchets à gérer				
Poste de dépenses	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4	Scénario 5	
<b>Gestion des Déchets Ménagers (hors FFOM) et DIB</b>	<b>99 080 242</b>	<b>102 933 198</b>	<b>104 204 744</b>	<b>101 567 997</b>	<b>102 773 464</b>	
Transfert-transport DM	3 140 358	5 350 188	4 284 740	4 260 158	4 860 388	
Transfert-transport DIB	2 031 000	5 058 969	5 058 969	4 535 745	4 968 629	
Traitement	93 908 885	92 524 041	94 861 035	92 772 094	92 944 448	
<b>Gestion de la FFOM</b>	<b>6 668 277</b>	<b>6 668 277</b>	<b>6 668 277</b>	<b>15 344 322</b>	<b>15 344 322</b>	
Transfert-transport FFOM	411 697	411 697	411 697	444 846	444 846	
Traitement FFOM	6 256 580	6 256 580	6 256 580	14 899 476	14 899 476	
<b>Total</b>	<b>105 748 519</b>	<b>109 601 475</b>	<b>110 873 022</b>	<b>116 912 319</b>	<b>118 117 786</b>	

Les résultats économiques de la comparaison montrent que le scénario 1 est le plus optimisé du point de vue du transport ce qui permet de réduire les coûts de manière significative.

Cependant, ce scénario n'est pas réaliste puisque les capacités de traitement existantes n'étaient pas limitées.

Le scénario 2 est le scénario réaliste le plus intéressant économiquement. Le coût de traitement est en effet minoré par l'absence de l'unité de bioséchage dont la comparaison a montré qu'elle entraînait des surcoûts de traitement (pas d'économie d'échelle).

Les scénarios 3, 4 et 5 sont donc moins intéressants économiquement de par la présence de l'unité de bioséchage, mais également pour les scénarios 4 et 5 de par le développement de la collecte sélective qui entraîne une hausse des coûts de traitement.

### 1.1.3 Les conclusions de la comparaison et les décisions choisies par le comité de suivi

#### 1.1.3.1 Pas de nécessité d'implanter une unité de bioséchage

La comparaison des scénarios a permis de mettre en doute l'intérêt d'une unité de bioséchage de déchets ménagers en Région wallonne.

En raison de la limitation aux seules ordures ménagères (brutes ou résiduelles) en entrée des unités de ce type, une unité de bioséchage n'est pas adaptée aux besoins de traitement. En effet les zones où l'implantation d'une telle unité peut s'envisager présentent des densités faibles de population. Le gisement potentiel entrant dans ce type d'unités, vu l'exclusion des DIB, est par conséquent faible.

Ce dernier point est important car cette unité entraîne dans les scénarios des surcoûts importants de traitement du fait de l'effet d'échelle.

Le Comité de suivi a donc décidé, au vu de ces données, de ne pas envisager d'implantation d'une unité de bioséchage.

### 1.1.3.2 Fort intérêt à augmenter la capacité de traitement d'Herstal

Les besoins de traitement dans l'Est de la Région wallonne sont importants. Ainsi, les déficits en moyens de traitement à l'horizon 2007 sont évidents pour les régions d'Est et du Sud du BEPN ainsi que pour la grande majorité du territoire d'IDELUX.

Les tonnages qui ne pourront pas être traités par les unités publiques saturées devront donc être pris en charge dans les unités en projet (extension d'unités publiques existantes ou création d'une unité mixte –publique/privée).

L'emplacement de l'unité mixte, qui a été déterminée à l'aide du logiciel du Consultant, était proposé entre Liège et Charleroi dans l'étude comparative des 5 scénarios. Cette implantation correspondait au barycentre des gisements de DIB ne pouvant être traités ni dans les unités de traitement publiques, ni dans l'unité de bioséchage alors prévue.

Vu la capacité importante de l'unité mixte (plus de 300.000 t/an dans les scénarios 2 et 3), il a été jugé opportun de réduire la taille de l'unité projetée et d'accroître la capacité de traitement de l'usine d'Herstal afin de :

- Réduire les transferts,
- Faire descendre le barycentre des gisements DIB et OM, sans moyens de traitement, vers le centre de la zone qui n'a pas d'installations de traitement pour les OM (BEPN-IDELUX).

### 1.1.3.3 Interrogations sur la généralisation des collectes de FFOM

La généralisation des collectes de la FFOM entraîne une augmentation des coûts. Celle-ci s'explique par l'augmentation des coûts de traitement.

Le coût de traitement de la FFOM est en effet plus élevé que celui des ordures ménagères du fait notamment de l'absence d'économie d'échelle. Les unités de compostage ou de biométhanisation sont en effet de taille beaucoup plus modeste que les unités de traitement thermique.

#### Intérêts des collectes de la FFOM

Les bassins versants pour les déchets ménagers résiduels à éliminer sont de plus en plus étendus, alors que les déchets organiques peuvent assez facilement faire l'objet d'une approche de proximité (possibilité de synergies locales pour le traitement et les débouchés) ; la collecte sélective de FFOM permet donc de promouvoir ce type d'approche.

D'un point de vue agronomique, il est intéressant d'extraire du flux de déchets ménagers, la fraction organique susceptible de produire un amendement agricole de qualité, ce que seule la collecte sélective de FFOM et de déchets verts permet d'assurer. A cet égard, l'étude VALDO devrait normalement confirmer cet intérêt au vu des besoins de la Région wallonne.

Le choix d'une généralisation des collectes de la FFOM reste un choix politique

Malgré les intérêts présentés ci-dessus de collecter sélectivement la matière organique, le surcoût est réel, tant pour le traitement que la collecte.

Cependant, le développement des collectes de FFOM permet de réduire la taille des unités projetées de traitement thermique pour qu'elles soient plus acceptables du point de vue de la valorisation des matières contenues dans les déchets ménagers.

Le Comité de suivi a donc décidé de proposer un développement des collectes de FFOM avec un ratio moyen de 50 kg/hab/an à l'échelle régionale (ratio prévu par ailleurs par le Plan Wallon 2000-2010).

Cependant, ce ratio sera adapté pour chaque intercommunale, en tenant compte des projets locaux (cas d'IDELUX) et de l'exclusion des pôles urbains où la collecte sélective de FFOM est plus difficile à mettre en place (habitat vertical...).

Les différents ratios de collecte retenus seront présentés plus loin.

## 1.2 La méthodologie pour l'établissement du scénario final

### 1.2.1 Déterminer les hypothèses de travail

Les hypothèses de travail doivent être fixées au commencement même de l'élaboration du scénario final. Elles ont été fixées suite aux conclusions de la comparaison des 5 scénarios.

Elles sont présentées succinctement dans ce paragraphe mais elles seront détaillées dans la description de ce scénario final.

Le scénario final s'inspire du scénario 4 présenté dans l'étude de comparaison avec les modifications notables suivantes :

- Abandon du projet d'unité de bioséchage,
- Augmentation de la capacité de l'unité d'Herstal de 100 000 tonnes supplémentaires avec un PCI<sup>4</sup> de 2.6 Gcal/t<sup>5</sup>,
- Augmentation de la capacité globale de traitement organique de la FFOM.

Les résultats tant techniques qu'économiques sont présentés dans la suite de ce rapport.

#### 1.2.1.1 Détermination des gisements des différentes fractions à traiter

Les tonnages des différentes fractions à traiter seront présentés dans la partie optimisation des gisements et filières de traitement.

#### 1.2.1.2 Hypothèses sur le PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) des déchets

Afin de raisonner au plus juste sur la capacité des unités de traitement thermique, il est indispensable de connaître le PCI des déchets.

En effet ces unités présentent deux facteurs limitants :

- Limites sur le tonnage entrant,
- Capacité thermique totale.

Il est indispensable de respecter cette double contrainte.

Les besoins thermiques, qui sont la combinaison des PCI avec les tonnages de chaque fraction de déchet, doivent donc être inférieurs à la capacité thermique totale de l'unité.

---

<sup>4</sup> Pouvoir Calorifique Inférieur  
<sup>5</sup> Gcal : Giga calorie (10<sup>9</sup>)

**Tableau 2 : Hypothèse de PCI des déchets entrants en unité de traitement thermique**

Déchet	PCI Kcal/Kg
OM résiduelle (après collecte FFOM)	2 350
DIB	3 200
Refus Fost +	3 200
Refus encombrants	3 200
Refus DV FFOM	3 200
Déchets organiques issus d'OM résiduelles (cas tri Havré)	1 500

### 1.2.1.3 Détermination des unités opérationnelles en 2007 et de leurs capacités en traitement

Les unités de traitement thermique :

A l'horizon 2007 elles seront les mêmes que celles existantes aujourd'hui à l'exception du projet d'une unité mixte.

La capacité d'Herstal a été augmentée de 100 000 t à PCI 2.6 kcal.

Les capacités des différentes unités de traitement thermique nécessaires sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 3 : Unités de traitement des déchets ménagers et industriels banals**

Unité	Intercommunale d'implantation de l'unité	Limite en tonnage	Limite en capacité thermique (Gcal/an)
UIOM Pont de Loup	ICDI	173 000	406 550
UIOM Virginal	IBW	116 000	290 000
UIOM Herstal	INTRADEL	320 000	800 000
UIOM Thumaide	IPALLE	308 500	617 000
UIOM LF Privée	A déterminer	-	-
<b>TOTAL</b>			<b>0</b>



Les autres unités de traitement :

Pour les autres unités de traitement (tri, compostage ou biométhanisation), nous avons considéré les projets annoncés par les intercommunales pour 2005.

Cependant, quelques zones sont non couvertes par des moyens de traitement ou ont des capacités de traitement insuffisantes. Certaines unités (existantes ou en projet) présentent des capacités mal utilisées ou excessives. Nous avons donc proposé des implantations d'unités nouvelles, des extensions de capacité, voire une réaffectation de capacité ou encore une suppression d'unités, en respectant la méthodologie présentée dans le paragraphe ci-après.

## **1.2.2 Méthodologie de réorganisation des destinations de traitement des déchets**

### 1.2.2.1 Définition des termes

#### Définition de l'isochrone

L'isochrone d'un point est un périmètre déterminé par un temps de trajet par rapport à ce point.

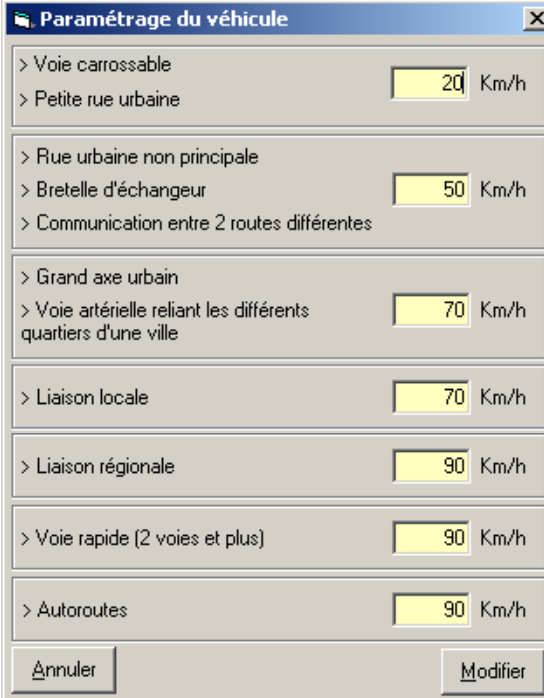
Exemple :

L'isochrone 30 minutes correspond à un périmètre sur lequel on se situe à 30 minutes de transport de l'installation. L'isochrone délimite une surface fermée :

- Si on se situe sur cette surface : l'unité est accessible en moins de 30 minutes de trajet,
- Si on est en dehors de cette surface : l'unité se situe à plus de 30 minutes de trajet.

Les temps de parcours sont déterminés par paramétrage d'un véhicule type :

Tableau 4 : Paramètres du véhicule pour le calcul des temps de transport



Paramétrage du véhicule	
> Voie carrossable	20 Km/h
> Petite rue urbaine	
> Rue urbaine non principale	
> Bretonne d'échangeur	50 Km/h
> Communication entre 2 routes différentes	
> Grand axe urbain	
> Voie artérielle reliant les différents quartiers d'une ville	70 Km/h
> Liaison locale	70 Km/h
> Liaison régionale	90 Km/h
> Voie rapide (2 voies et plus)	90 Km/h
> Autoroutes	90 Km/h
Annuler	
Modifier	

#### Définition du barycentre d'un gisement

Le barycentre d'un gisement est le centre pondéré du gisement. Il se calcule pour une sélection déterminée de communes.

Le barycentre permet de définir le lieu optimum d'implantation d'une unité : c'est le lieu de moindre transport en tonnes-kilomètres.

Il est déterminé pour une fraction donnée.

#### Définition des bassins versants d'une unité

Le bassin versant d'une installation de traitement correspond aux communes dont les déchets sont acheminés, par apport direct ou par transfert, vers l'unité concernée.

On peut donc distinguer des bassins versants directs et indirects.

Les « apports directs » concernent les quantités de déchets acheminées, sans rupture de charge, depuis les communes jusqu'à l'unité de traitement. Nous avons estimé que le temps d'un apport direct ne devait pas dépasser 30 minutes de trajet.

Les « apports indirects » correspondent à un acheminement de déchets via un centre de transfert ou station de transit. Ils impliquent une rupture de charge.

### 1.2.2.2 Détermination des bassins versants des unités existantes

Les bassins versants des unités de traitement ont été déterminés en suivant la méthodologie ci-dessous :

- Définition des bassins versants directs des unités de traitement à l'aide des isochrones 30 minutes

Les bassins versants déterminés laissent des zones non couvertes par un moyen de traitement :

- ✓ Zones non couvertes représentant un gisement important :
  - Création d'une unité de traitement
- ✓ Zones non couvertes représentant un gisement faible ne justifiant pas la création d'une unité de traitement :
  - Centre de transfert (existant ou à créer)

NB : les unités publiques sont saturées en priorité par des déchets ménagers. Les DIB n'étant traités dans ces unités que si elles présentent des réserves de capacité.

- Affectation des quantités transférées aux unités de traitement en respectant les contraintes suivantes :
  - ✓ Privilégier la proximité,
  - ✓ Saturer les installations de traitement existantes,
  - ✓ Respecter les capacités thermiques des installations
  - ✓ Ne pas dépasser les capacités de traitement autorisées.

### 1.2.2.3 Unités de traitement à créer - détermination des bassins versants

La détermination des bassins versants des unités de traitement à créer est effectuée par :

- Calcul du **barycentre** des communes dont les quantités à traiter ne sont pas affectées à une installation,
- Création et positionnement temporaire de l'unité à créer,
- **Calcul des isochrones,**
- Positionnement de l'unité basé sur plusieurs critères (barycentre, réseau de transport existant),
- Affectation des quantités de résidus à traiter, compte tenu des capacités thermiques autorisées en cas de traitement thermique,
- Affectation des quantités collectées par sélection des communes concernées par un apport direct à l'unité de traitement, et ce compte tenu des capacités thermiques autorisées en cas de traitement thermique,
- Affectation des quantités collectées par sélection des communes concernées par un apport indirect (rupture de charge nécessaire) jusqu'à optimisation des capacités de traitement de l'unité (compte tenu des capacités thermiques autorisées dans le cadre d'un traitement thermique).

Le barycentre des communes, dont les quantités doivent être affectées à une unité de traitement, est calculé par rapport aux gisements de déchets collectés dans chaque commune.

La prise en compte des réseaux de transport permet ensuite d'affiner la localisation de l'installation, mais il ne s'agit pas dans le cadre de l'étude stratégique de faire des études d'implantation d'unités.

#### 1.2.2.4 Unités de traitement dont la capacité doit être étendue

Pour les unités existantes, la fonction isochrone 30 minutes a donc été utilisée afin de déterminer le bassin versant d'apport direct. Pour certaines unités (des centres de tri notamment), la capacité prévue par les intercommunales est très insuffisante pour pouvoir traiter les déchets des communes de l'isochrone 30 minutes.

Dans ces cas là, nous avons proposé une extension plutôt qu'une création d'une nouvelle unité afin d'optimiser les moyens de traitement actuels.

#### 1.2.2.5 Centres de transit - détermination des bassins versants à modifier ou à créer

Les déchets ménagers nécessitant un transfert ont été affectés préférentiellement aux stations de transit publiques existantes, ou à créer le cas échéant.

Les DIB nécessitant un transfert ont été affectés aux centres de tri / transfert existants gérés par les opérateurs privés.

Il faut cependant noter l'exception d'IDELUX : l'absence de centres de transfert privés dans le Sud de la province du Luxembourg nous a amené à proposer l'implantation de centres de transit pour optimiser la gestion des DIB. Ces installations sont celles d'Habay et de Tenneville. Dans les scénarios leur implantation a également été envisagée pour le transfert des déchets ménagers.

Les centres de tri / transfert privés existants auxquels sont affectés des DIB sont listés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5 : Centres de tri / transfert privés**

<b>Communes d'implantation des centres de tri / transfert privés</b>	<b>Exploitants actuels</b>
Herstal, Sombreffe, Welkenraedt et Stavelot	Watco
Ciney	Lamesch
Mont sur Marchiennes	SIVERMA
Mouscron	Vanganswinkel
Seraing	Page (Shanks)

La détermination des bassins versants, des centres de transfert existants ou à créer, est effectuée par :

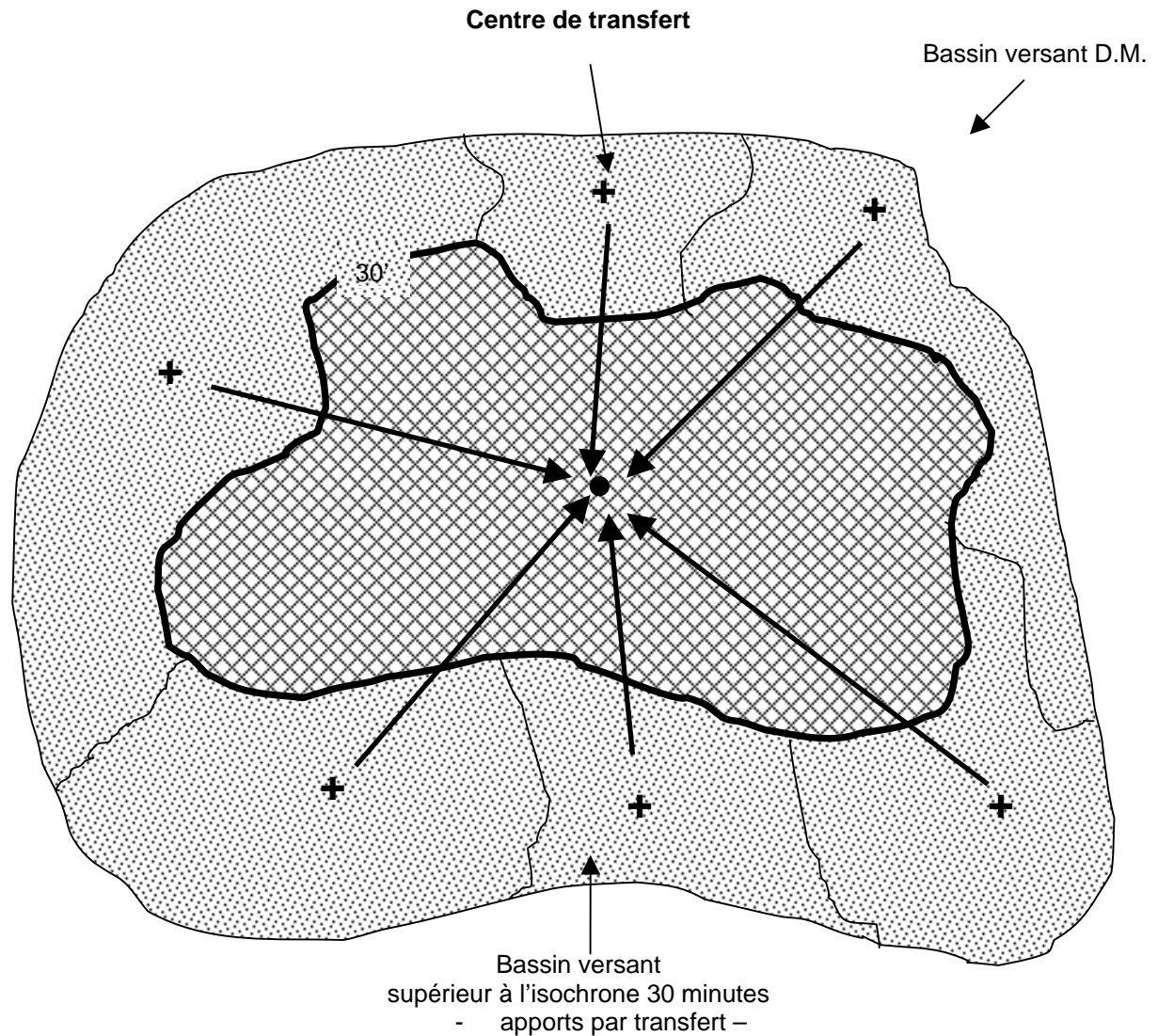
- Dans le cas d'une création : calcul du barycentre des communes dont les quantités à transférer ne sont pas affectées à une installation,
- Création et positionnement temporaire de l'unité de transit à créer,
- Calcul des isochrones 30 minutes,
- Positionnement du transfert basé sur plusieurs critères (barycentre, réseau de transport existant),
- Affectation des quantités de résidus de traitement à transporter,
- Affectation des quantités collectées à transporter, par sélection des communes concernées par un apport indirect jusqu'à l'unité de traitement.

Les centres de transfert se justifient pour des flux importants en tonnes-kilomètres. C'est donc l'organisation des moyens de traitement des OM résiduelles qui a déterminé les lieux d'implantation des centres de transfert à créer.

Pour l'optimisation des transports des fractions en plus faibles quantités (PMC, papiers-cartons, FFOM), il n'y a pas eu de nouveaux centres de transfert proposés.

### 1.2.2.6 Synthèse méthodologique

Le schéma suivant présente la méthode employée pour l'affectation des déchets ménagers et des DIB aux unités de traitement publiques.

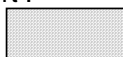


Apports directs :



Affectation à l'unité des Déchets Ménagers, et des DIB selon disponibilité

Transfert :



Affectation des Déchets Ménagers à l'unité

{ Si saturation => les DIB sont traités dans d'autres installations  
{ Si non saturation => les DIB sont envoyés dans l'unité

+ Centre de transfert  
● Unité de traitement

### 1.2.3 Méthodologie d'élaboration du coût global de gestion des déchets ménagers

Un bilan économique du scénario final a été réalisé, lequel vise à obtenir un chiffrage de l'ensemble des postes de dépenses du schéma de gestion associé à ce scénario.

Ce chiffrage économique tient compte des données recueillies dans le cadre de la réalisation du rapport de phase 1.

Pour mémoire, une partie de l'étude de phase 1 visait à définir les coûts réels (1999/2000) de la gestion des déchets ménagers et assimilés gérés par les intercommunales, filière par filière. Par coûts réels, on entend les coûts, subventions non déduites et TVA non récupérable incluse.

#### 1.2.3.1 Hypothèses économiques

Les hypothèses économiques retenues pour l'estimation financière du scénario sont :

- Une actualisation des différents postes de dépenses, par l'application d'un taux d'inflation constant de : 2% par an.
- Des estimations économiques des installations à prévoir, hors problèmes spécifiques d'adaptation et gros travaux d'aménagements d'infrastructures.
- Un coût unifié à l'échelle régionale.
- Un remboursement des investissements par annuités constantes en 20 ans, sur la base d'un taux d'intérêt de 7%.

Les coûts de collecte, transfert/transport et surtout de traitement ont été unifiés à l'échelle régionale à l'horizon 2007 ; en effet :

- les coûts réels relevés lors de l'enquête auprès des intercommunales (cfr. Rapport de Phase 1) montrent des disparités par type d'opération, dues tant à la non homogénéité des comptabilités des intercommunales qu'à l'existence de moyens de traitement non directement comparables (l'installation de traitement par incinération et par mise en CET des déchets ménagers d'Intradel n'est pas comparable à l'usine d'Ipalle ou à celle de l'IBW ; le traitement par compostage d'Idelux en 2000 n'est pas comparable au traitement par tri/biométhanisation d'Itradec, etc....),
- les coûts qui seront enregistrés en 2007 seront par contre directement comparables car le scénario final proposé tient compte d'une harmonisation des méthodes de traitement (ce dont les investissements prévus témoignent),
- il n'apparaît ni opportun, ni réaliste de prendre en compte des coûts unitaires (nonobstant l'impact d'un effet d'échelle) différents selon les intercommunales, alors que le scénario final s'inscrit dans une logique de décroisement tant entre les différentes intercommunales qu'entre les acteurs publics et privés (cfr. Contexte et Objectifs de l'étude).

La comparaison avec les coûts utilisés dans le cadre de l'étude 1996 par CADET International permet de valider les hypothèses économiques retenues. Le tableau de comparaison est présenté en annexe 1.

### 1.2.3.2 Schéma général du calcul du coût d'un scénario de gestion des déchets ménagers et des DIB à l'horizon 2007

Le bilan économique est réalisé par application, pour chaque intercommunale, de coûts moyens par filière.

Les postes financiers considérés dans le cadre de la réalisation du bilan économique sont listés ci-après :

#### **Collecte :**

- **La collecte en porte à porte des déchets ménagers :**
  - ✓ Collecte des déchets ménagers tout venant
  - ✓ Collecte des déchets organiques
  - ✓ Collecte des déchets encombrants
  - ✓ Collecte des déchets PMC
  - ✓ Collecte des déchets papiers / cartons
  - ✓ Collecte du verre
- **La collecte en bulles des déchets ménagers**
  - ✓ Collecte du verre
- **La collecte en parcs à conteneurs des déchets ménagers**
  - ✓ Collecte en PAC<sup>6</sup> (tous matériaux confondus)
- **La collecte des DIB**

#### **Transfert / Transport :**

- Le coût de transfert-transport comprend le coût effectif de l'amortissement et de l'exploitation du centre de transfert et le coût de l'évacuation du déchet vers l'unité de traitement.

#### **Traitement :**

- Tri / Traitement des PMC
- Enfouissement en CET
- Traitement thermique en unités avec valorisation énergétique
- Compostage sur dalle (déchets verts)
- Biométhanisation ou compostage (FFOM)
- Tri / Traitement des déchets encombrants

Le détail de l'élaboration des coûts est présenté dans l'analyse économique du scénario à l'échelle régionale.

---

<sup>6</sup> Parc à Conteneurs



---

# **OPTIMISATION DES GISEMENTS ET FILIERES DE TRAITEMENT**

---

## 2. OPTIMISATION DES GISEMENTS ET FILIERES DE TRAITEMENT

Lors de l'étude de phase 1, les gisements collectés par les intercommunales ont été recensés pour l'année 2000 de la manière la plus exhaustive possible par le Consultant. Lors de cette phase, il a également été demandé aux intercommunales qu'elles déterminent leurs gisements à l'horizon 2005, par fraction collectée et par type de collecte.

Le calcul du gisement en 2005 a donc été réalisé en tenant compte du contexte local. Il convient cependant dans le cadre du scénario final d'avoir une vision critique sur ces gisements et de les réévaluer en fonction des options stratégiques retenues. Leur comparaison avec des gisements recensés dans des régions limitrophes va permettre également d'avoir un avis critique sur le sujet. Les gisements retenus tiendront compte d'un effort de prévention.

### 2.1 Evolution des gisements entre 1995 et 2000

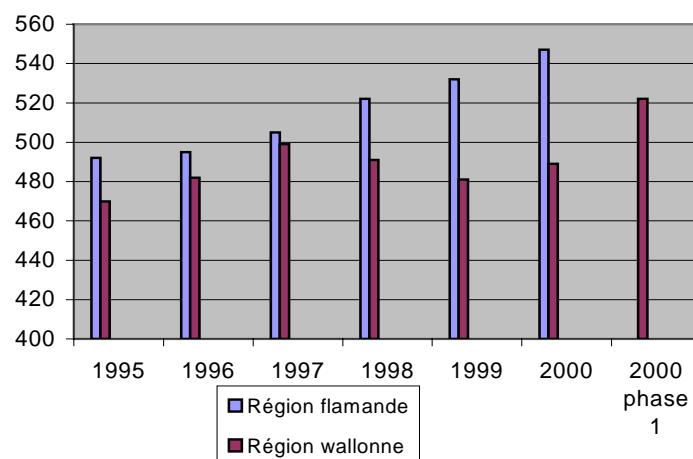
L'analyse de l'évolution des quantités de déchets depuis 1995 permet de dégager les perspectives de gisements possibles dans les années à venir.

Les données des gisements sont issues du rapport d'activités 2001 des services de l'OWD.

#### 2.1.1 Evolution comparative du gisement global de déchets ménagers et assimilés entre la Flandre et la Wallonie

Le recensement des gisements en Région flamande entre 1995 et 2000 ne montre pas de fléchissement de la production des déchets, contrairement aux données du rapport d'activité 2001 de l'OWD<sup>7</sup>.

Tableau 6 : Ratios de production en Région flamande et en Région wallonne de 1995 à 2000 (kg/hab/an)



Le gisement 2000 du rapport d'activité 2001 de l'OWD est bien inférieur au recensement 2000 réalisé par le Consultant auprès des intercommunales.

<sup>7</sup> Office Wallon des Déchets

**Tableau 7 : Comparaison des taux de variation de la production de déchets entre 1995 et 2000**

	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne annuelle 1995-2000	Total 1995-2000
Région flamande	0,6%	2%	3,3%	1,9%	2,8%	2,2%	11,2%
Région wallonne (rapport d'activité 2001)	2,5%	3,5%	-1,6%	-2%	1,7	0,8%	4,1%
Région wallonne (rapport phase I)						2,2%	11,06%

La production des déchets en Région flamande a connu une hausse continue entre 1995 et 2000. Cette augmentation qui représente en moyenne 2.2% de tonnages supplémentaires par an, ne donne pas de signes de stabilisation malgré le niveau élevé de production atteint en 2000 (547 kg/hab/an).

Par comparaison, le rapport d'activité 2001 de la Wallonie montre une évolution plus faible des gisements entre 1995 et 2000 (4%) avec même des baisses entre certaines années. Cette différence importante entre la Flandre et la Wallonie s'explique sans doute par le fait que le recensement réalisé dans le rapport d'activité 2001 ne tient pas compte des déchets des « autres apports » (commerçants, artisans, déchets des voiries, d'administration) dont la proportion a été grandissante par l'effet notamment du sac payant.

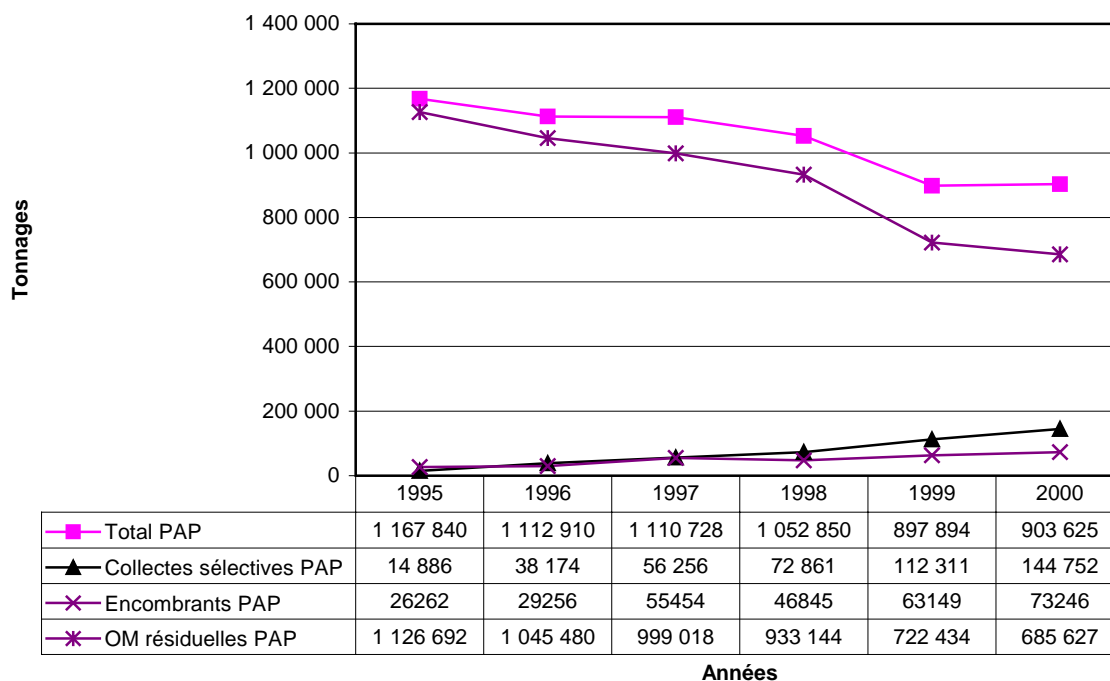
Le recensement plus exhaustif des gisements 2000 réalisé par le Consultant montre quant à lui des ratios de production plus conforme à la situation de la Flandre et un taux d'évolution similaire (11% entre 1995 et 2000).

## 2.1.2 Evolution des quantités collectées en PAP<sup>8</sup> et en PAC

Comme on l'a vu dans le paragraphe précédent, le gisement total a augmenté de manière très significative entre 1995 et 2000, sans signes de fléchissement. Cependant, pendant cette même période les quantités collectées en porte à porte ont chuté au profit des PAC.

Les évolutions sont résumées sous forme de graphiques :

**Tableau 8 : Evolution 1995-2000 du gisement de déchets collectés en porte à porte**



Le gisement 2000 est celui recensé lors de la phase 1 de cette étude. Les données 1995 à 1999 sont celles de l'OWD (rapport d'activité 2001).

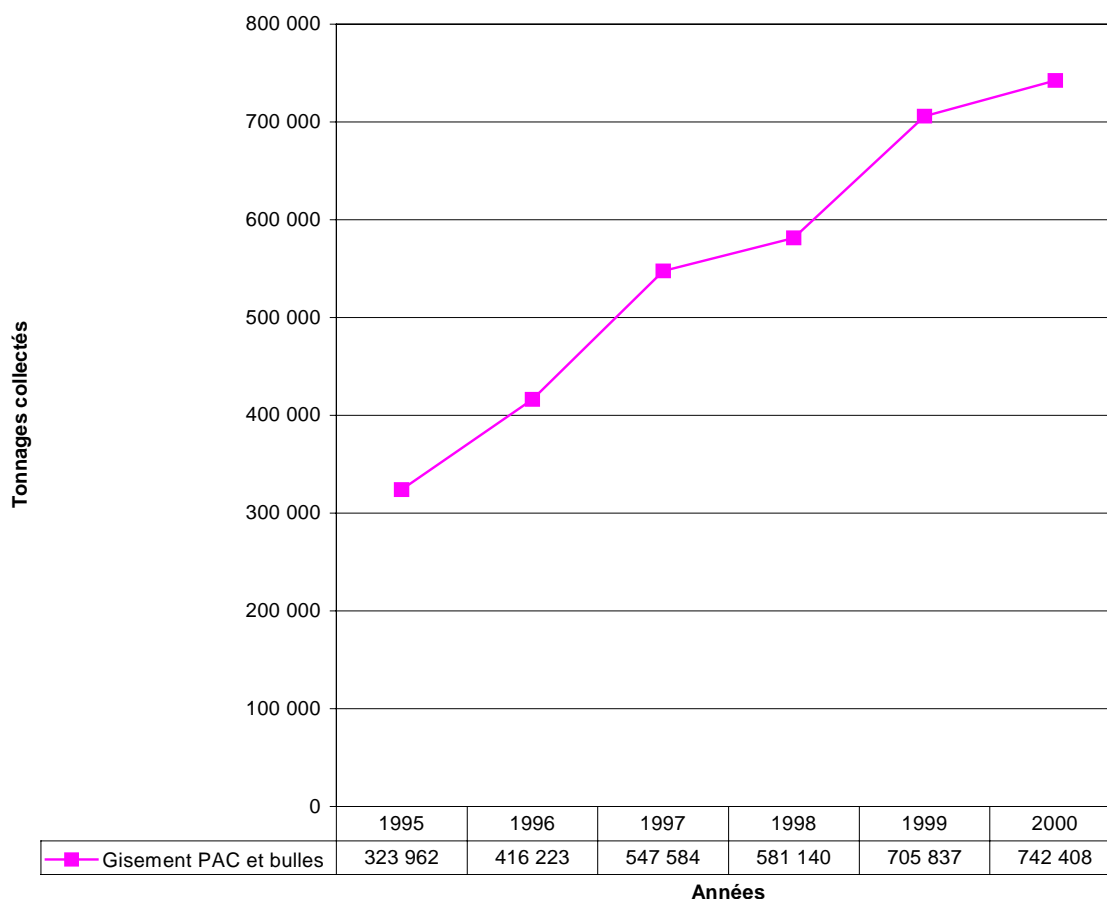
Le gisement total collecté en porte à porte a diminué de manière significative entre 1995 et 2000 (diminution de 23,5% en 5 ans) du fait de la généralisation du sac payant et de l'intensification du réseau de PAC.

La baisse du gisement collecté en porte à porte est compensée largement par des transferts de déchets vers les PAC.

<sup>8</sup> Porte à porte

Le tableau suivant montre en effet très nettement la montée en puissance des collectes en PAC pendant la même période.

**Tableau 9 : Evolution du gisement total collecté en PAC et en bulles**



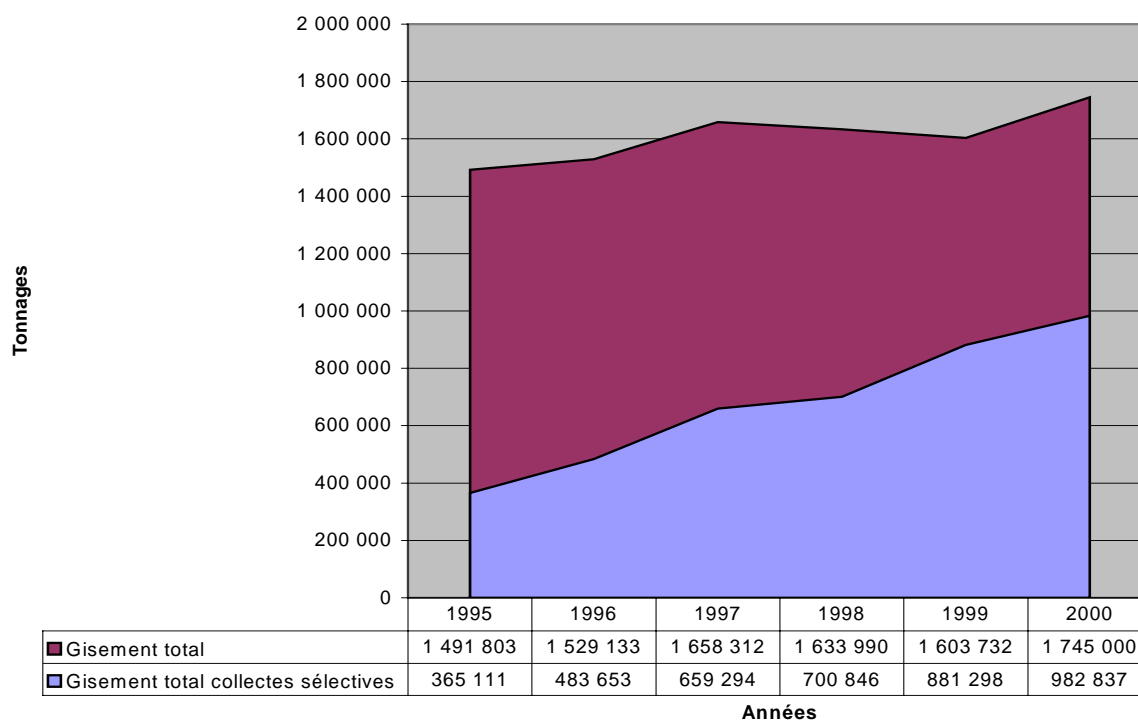
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Gisement total PAC et bulles</b>	<b>350 707</b>	<b>446 829</b>	<b>603 210</b>	<b>629 613</b>	<b>768 987</b>	<b>811 901</b>
Gisement total PAC	309 278	401 413	558 740	581 629	707 269	743 107
Gisement total bulles	41 429	45 416	44 470	47 984	61 718	68 794

La hausse du gisement total collecté en PAC a été de 140% sur les cinq dernières années soit une moyenne annuelle de 28%.

### 2.1.3 Montée en puissance des collectes sélectives (porte à porte et PAC)

Non seulement des gisements ont été détournés vers les PAC mais la collecte sélective en porte à porte s'est également largement intensifiée. Le graphique ci-dessous montre cette croissance des collectes sélectives par rapport au gisement total.

**Tableau 10 : Augmentation proportionnelle des collectes sélectives de déchets (1995-2000)**



(sources : OWD, phase 1 consultant)

Les tonnages de 1995 à 1999 sont ceux de l'OWD. Les tonnages 2000 sont ceux de l'OWD. Les différentes sources d'informations peuvent expliquer l'évolution discontinue des gisements.

## 2.2 Les gisements de déchets ménagers à traiter à l'horizon 2007

Le scénario final devait à l'origine être établi à l'horizon 2005. Le calendrier ne permet plus aujourd'hui de tenir raisonnablement cette échéance. En effet, les délais de conception et de construction des unités de traitement (principalement les unités de traitement thermique et organique) sont de l'ordre de cinq ans. Les gisements seront donc établis à l'horizon 2007.

### 2.2.1 Rappel des gisements annoncés par les intercommunales en 2005 et 2000.

Pendant la phase 1 de l'étude, un bilan des gisements, par type de collecte, annoncés par les intercommunales a été réalisé pour les années 2000 et 2005. Les résultats du recensement sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Evolution des gisements annoncés par les intercommunales

	2000	2005	Evolution 2000 - 2005
<b>Total PAP</b>	<b>903 625</b>	<b>913 797</b>	<b>1,1%</b>
<i>OM Résiduelles</i>	<i>685 627</i>	<i>602 488</i>	<b>-12,1%</b>
<i>Collectes sélectives PAP</i>	<i>217 998</i>	<i>311 309</i>	<b>42,8%</b>
PAC	681 016	829 901	<b>21,9%</b>
Bulles	66 468	68 390	<b>2,9%</b>
Autres apports	94 659	66 883	<b>-29,3%</b>
<b>Gisement total</b>	<b>1 745 768</b>	<b>1 878 971</b>	<b>7,6%</b>

(Source : Rapport de phase I)

La comparaison des deux bilans met en évidence les éléments suivants :

- **Stabilisation des gisements collectés en porte à porte :**

On observe une stabilisation du gisement total collecté en porte à porte. L'évolution de 1.1% entre 2000 et 2005 représente une évolution annuelle de 0.2% par an ce qui est très faible par rapport à l'évolution du gisement total. Cette stagnation des gisements trouve son explication dans la mise en place du sac payant et l'augmentation des collectes en PAC.

Cependant, si le gisement total des collectes en porte à porte est stable, les quantités des OM résiduelles diminuent de manière significative (-12%) au profit des collectes sélectives (+43%).

- **Forte augmentation des gisements collectés en PAC :**

Le gisement PAC annoncé par les intercommunales est en forte hausse dans les années à venir. Cette augmentation s'explique principalement par la hausse du nombre de PAC prévus pour la Région (190 en 2000, 217 en 2005 : +14%), et secondairement par l'augmentation des apports des artisans -commerçants et des PME.

Remarque : le tonnage de déchets des commerçants et artisans collectés séparément des ordures ménagères résiduelles baisse entre 2000 et 2005 (21.031 T en 2000, 10.040 t en 2005) ce qui témoigne du transfert de ce gisement vers les PAC.

La maîtrise des apports en PAC paraît donc liée à la limitation d'accès aux PAC de ces déchets commerciaux. Le gouvernement wallon devra donc se prononcer pour, soit laisser l'accès des PAC aux PME et artisans, soit en limiter l'accès (par exemple pour les déchets inertes : 61.000 t/an en 1994, 250.000 t/an en 2000 !).

▪ **Tassement de l'évolution du gisement total**

Le gisement total annoncé est en augmentation entre 2000 et 2005 de 7.6 % soit une hausse annuelle de 1.5 %. Cette hausse est inférieure à l'évolution des gisements observée entre 1995 et 2000 (2.2 % d'augmentation par an).

Si l'évolution du gisement est en régression, la hausse prévue est liée à l'augmentation des apports dans les PAC. Une stabilisation des quantités collectées en PAC signifierait une diminution du gisement total.

**2.2.2 Comparaison des gisements en Wallonie par rapport à la France**

2.2.2.1 Gisements globaux

**Tableau 12 : Comparaison des productions de déchets Wallonie-France**

	Wallonie (phase I)		France		
	2000	2005	Moyenne nationale 1998	Département du Pas de Calais 2000	Département du Pas de Calais 2006
<b>Gisement (T)</b>	1.745.768	1.878.971	37.200.000 (déchets municipaux hors boues)	837.060	957.640
<b>Nombre d'habitants (milliers)</b>	3 335	3 421	60 000	1 441	1 441
<b>Production des déchets municipaux (kg/hab/an)</b>	520	549	630	580	638
<b>Déchets collectés sélectivement (kg/hab/an)</b>	289	353	151	151	312
<b>% gisements collectés sélectivement</b>	55%	64%	24%	26%	49%

NB : Le gisement de déchets municipaux inclut :

- les déchets des ménages,
- les déchets de nettoyage,
- les déchets verts des collectivités,
- les déchets provenant des artisans-commerçants et des écoles collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.



La comparaison des résultats de la Wallonie avec ceux de la France et notamment du département du Pas de Calais met en lumière des points importants :

- la collecte sélective est bien mieux développée en Wallonie puisqu'elle a permis de capter 55 % du gisement des déchets ménagers en 2000, alors que ce taux est de 26% pour le Pas de Calais.
- Les ratios de production des déchets par habitant sont plus faibles en Wallonie qu'en France et dans le Pas de Calais.

Ces deux remarques montrent qu'en s'engageant de longue date dans une gestion optimisée de ses déchets, la Région wallonne a déjà su mettre en place des moyens de prévention efficaces pour réduire les déchets à la source. Ceci ne signifie pas pour autant que les gisements vont cesser d'augmenter.

#### 2.2.2.2 Equipements en PAC

Le niveau élevé des performances de collectes sélectives s'explique également par l'équipement en PAC qui, aujourd'hui déjà important, sera complet en 2007.

Le tableau ci-dessous permet d'ailleurs de comparer le niveau d'équipement en PAC entre la Wallonie et la France.

**Tableau 13 : Comparaison des taux d'équipement en PAC Wallonie-France**

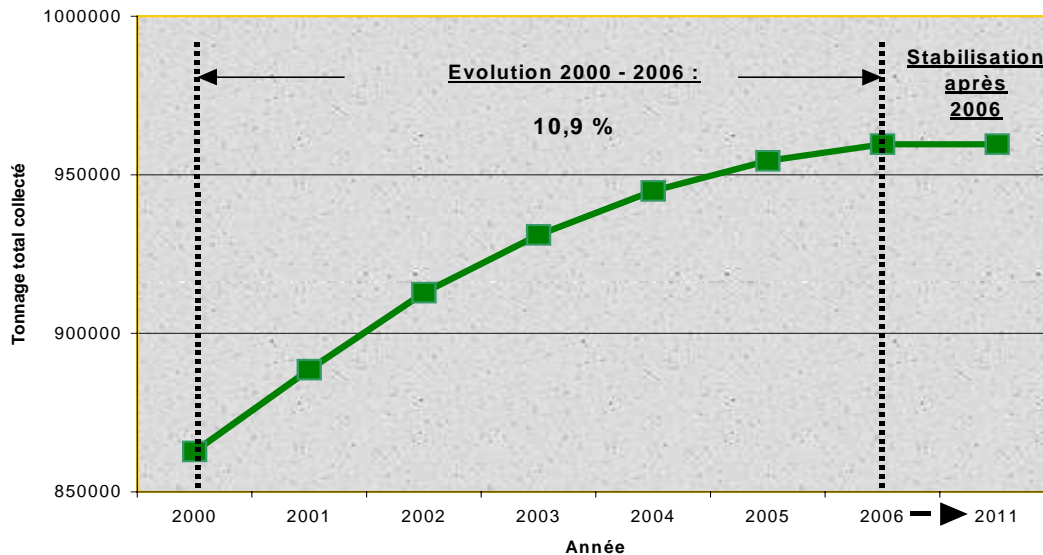
	Wallonie		France		
	2000	2007	Moyenne nationale (1998)	Département du Pas de Calais 2000	Département du Pas de Calais 2006
<b>Nombre de PAC</b>	<b>190</b>	<b>217</b>	<b>2 100</b>	<b>49</b>	<b>83</b>
<b>Taux d'équipement en PAC (nombre d'habitant par PAC)</b>	<b>17.894</b>	<b>15.668</b>	<b>28.570</b>	<b>29.410</b>	<b>17.360</b>

#### 2.2.2.3 Evolution des gisements

L'évolution des gisements qui a été retenue pour les plans départementaux du Nord et du Pas de Calais suit la courbe décrite dans le diagramme ci-dessous.

On remarquera que le taux de croissance qu'elle prend en compte est très supérieur aux taux relevés entre 2000 et 2005 pour les intercommunales wallonnes (phase II).

**Tableau 14 : Evolution du gisement total retenue pour les plans départementaux du Nord et du Pas de Calais**



(source : Plan départemental d'élimination des déchets du Pas de Calais 2001)

## 2.2.3 Evolution de la population dans les années à venir et évolution du gisement total

### 2.2.3.1 Hausse de la population en Belgique et en Wallonie dans les années à venir

Selon les études réalisées par l'INS et les scientifiques démographes, la population de Belgique ne va pas cesser de croître d'ici 2040. La population en 2007 sera donc plus importante qu'en 2000.

Ainsi, l'INS annonce ceci :

« Il y a quelques années encore, on était convaincu que la population belge, après avoir atteint 10,33 millions d'habitants en 2020, retomberait à 10 millions en 2050. Des informations plus récentes sur la mortalité, la fécondité et les mouvements migratoires nous ont amenés à réviser ces prévisions. L'on s'attend maintenant à ce que la population va aller en augmentant jusqu'en 2040. En 2010, nous serons 10,53 millions, en 2020 10,72 millions, en 2030 10,89 millions et en 2040 10,96 millions. »

« Les nouvelles perspectives de la population sont le résultat d'une étroite collaboration entre l'Institut national de Statistique (auteur et exploitant du modèle de prévision), le Bureau fédéral du Plan (utilisateur intensif de ces projections) et la communauté scientifique des démographes travaillant dans les universités et les institutions publiques. »

Source : INS

**Tableau 15 : Perspectives d'évolution de la population d'ici 2050**

En chiffres absolus	2000	2010	2020	2030	2040	2050
<b>Belgique</b>	<b>10 280 670</b>	<b>10 529 690</b>	<b>10 723 828</b>	<b>10 894 288</b>	<b>10 964 632</b>	<b>10 952 581</b>
Région de Bruxelles- capitale	967 266	999 702	1 031 056	1 063 102	1 088 846	1 106 362
Région flamande	5 960 772	6 079 433	6 141 421	6 175 230	6 147 271	6 070 318
<b>Région wallonne</b>	<b>3 352 632</b>	<b>3 450 555</b>	<b>3 551 351</b>	<b>3 655 956</b>	<b>3 728 515</b>	<b>3 775 901</b>

Sources : INS, Statistiques démographiques

La hausse de la population wallonne entre 2000 et 2010 sera de 0.3% par an. La population wallonne augmenterait donc de 2.1% entre 2000 et 2007 (si l'on prend l'hypothèse d'une évolution linéaire).

Nous avons ainsi réalisé une estimation de la population de chaque intercommunale, en prenant la même hypothèse d'évolution globale de 2.1%. L'estimation est présentée dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 16 : Estimation de la population des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Estimation population 2007
BEPN	461 541	470 893
IBW	368 968	376 444
ICDI	413 512	421 891
IDELUX	308 166	314 410
INTERSUD	49 408	50 409
INTRADEL	954 044	973 376
IPALLE	325 143	331 731
ITRADEC	472 700	482 278
<b>Région wallonne</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 421 432</b>

### 2.2.3.2 Hausse du gisement total des déchets d'ici 2007

Beaucoup d'éléments donnent les signes d'une évolution du gisement total à l'horizon 2005-2007. La plupart d'entre eux ont été mis en évidence dans les paragraphes précédents. Il s'agit :

- de l'évolution actuellement constatée du gisement total (2.2% par an depuis 1995),
- de la hausse prévisible des gisements collectés en PAC d'ici 2005,
- de la hausse de la population,
- de la croissance économique.

Ce dernier point sur la croissance économique est important à analyser. La quantité de déchets produite, de même que la demande en énergie sont intimement couplées à la croissance économique. **Les efforts de prévention** qui doivent être mis en place ne suffiront sans doute pas à faire fléchir la production totale de déchets en Wallonie, mais seulement à réduire son augmentation.

Par analogie, les efforts réalisés dans le domaine de l'énergie ont montré en France que, même si l'efficacité énergétique s'est améliorée, la consommation totale a augmenté de 36% pendant la période 1970-2000.

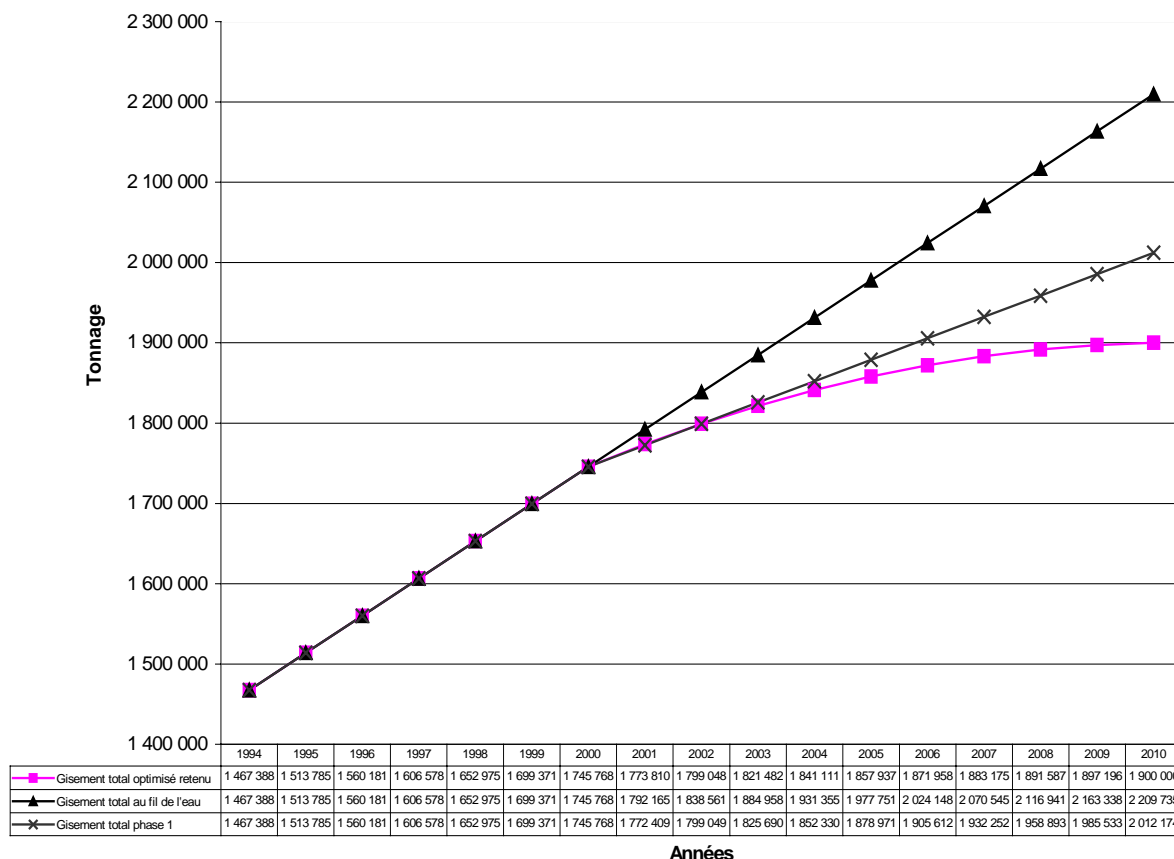
La hausse du gisement total nous paraît donc difficilement évitable même si **des efforts de prévention peuvent encore être engagés à plusieurs niveaux**, auprès des industriels et des grandes surfaces (industries de l'emballage notamment), auprès des administrations et des sièges de sociétés (déchets de bureaux...) et auprès des particuliers pour inciter au recyclage à la source (compostage à domicile par exemple).

### Scénario retenu pour le gisement global

Si nous devons tenir compte d'efforts de prévention dans le calcul des gisements à l'horizon 2007, il s'agit également d'établir un scénario final avec des gisements réalistes, car ce sont eux qui déterminent les capacités des unités de traitement. Il est donc nécessaire de rester prudent et de ne pas prévoir des objectifs trop optimistes.

Il convient d'analyser les différents scénarios possibles d'évolution des gisements.

**Tableau 17 : Scénarios possibles d'évolution du gisement total à l'horizon 2007**



Le tonnage de 1994 est celui de l'étude 1996 réalisée par CADET International. Le tonnage 2000 est celui relevé dans la phase 1 de cette présente étude. Les tonnages entre 1995 et 2000 sont extrapolés de manière linéaire.

### **Evolution des gisements au fil de l'eau :**

L'évolution au fil de l'eau signifie le maintien du niveau de croissance actuelle des gisements. Cette hypothèse est difficile à soutenir. Elle signifierait en effet l'absence de mesures de prévention pour la réduction à la source des déchets ou de réorientation. Nous n'avons donc pas retenu cette hypothèse.

### **Evolution des gisements avec réduction des apports des PME et artisans en PAC :**

Comme on l'a vu précédemment, les intercommunales ont prévu une hausse significative des gisements collectés en PAC. Cette hausse est liée à l'augmentation du réseau des PAC (+14%) et aux apports de déchets par les PME (+7%).

S'il nous paraît peu réaliste d'interdire les apports de PME et d'artisans dans les PAC, il serait cependant défendable de prendre des mesures restrictives pour les apports de déchets inertes (+300% de 1994 à 2000 et +17% de 2001 à 2005) pour lesquels existent d'autres infrastructures accessibles directement (CET III et centres de tri-valorisation).

### **Evolution des gisements retenue pour le scénario final :**

En synthèse, on relève un taux de croissance de 2,2% par an pour la période 1994-2000 et de 1,54% par an pour la période 2001-2005 (selon les intercommunales); notons que pour cette dernière période on observe un niveau de croissance de 1,77% pour la France (Pas de Calais et Nord).

Si un tassement de la croissance vers une moyenne de 0,85% par an peut être envisagé pour la période 2006-2010, avec un gisement prévisionnel de 1.950.000 t/an, nous proposons un gisement « objectif » de 1.900.000 t/an à l'horizon 2010, accompagné d'une réduction des apports d'inertes en PAC, pour le dimensionnement des unités de traitement devant être opérationnelles.

En prenant l'hypothèse d'une évolution asymptotique en vue d'une stabilisation à l'horizon 2010, nous avons les évolutions annuelles suivantes :

- 1.6% entre 2000 et 2001
- 1.4% entre 2001 et 2002
- 1.25% entre 2002 et 2003
- 1.08% entre 2003 et 2004
- 0.91% entre 2004 et 2005
- 0.75% entre 2005 et 2006
- 0.6% entre 2006 et 2007
- 0.45% entre 2007 et 2008
- 0.3% entre 2008 et 2009
- 0.15% entre 2009 et 2010

Cette évolution permet de déterminer un gisement total à l'horizon 2007 qui est de 1.883.175 t. Ce gisement est quelque peu supérieur à celui annoncé par les intercommunales à l'horizon 2005 (1.878.971t). La différence est faible puisqu'elle représente 4200 t supplémentaires. Afin de rester cohérent par rapport aux efforts de prévention pour la réduction des tonnages, nous n'avons pas tenu compte de ces tonnages supplémentaires qui ne représentent que 0.2% du gisement total.

Par ailleurs, les objectifs de collectes sélectives de chaque intercommunale ont été revus en fonction des objectifs de la Région wallonne (emballages et FFOM).

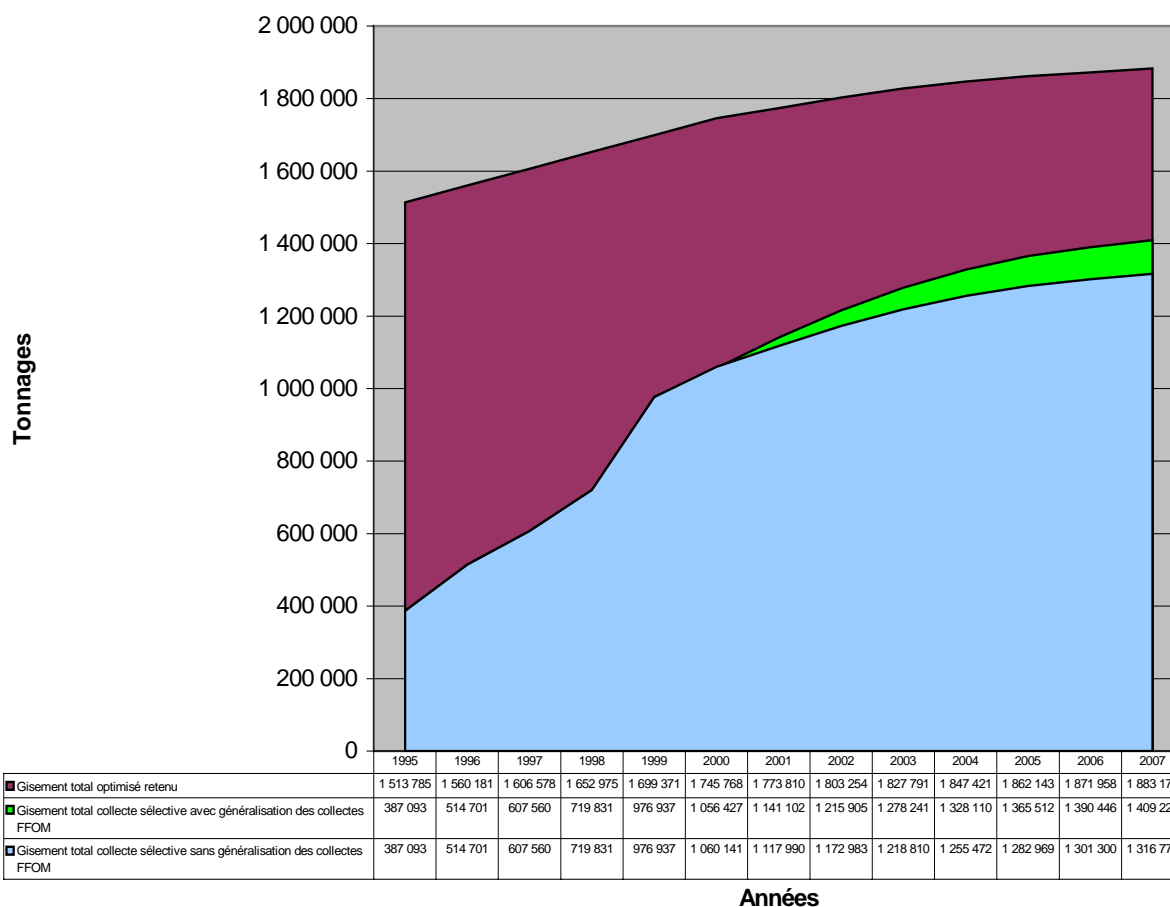
## 2.2.4 La répartition du gisement total 2007 retenue pour ce scénario final

### 2.2.4.1 Continuer l'effort de collecte sélective

Afin d'assurer une gestion optimisée des déchets, il importe de maintenir l'effort de collecte sélective d'ici l'an 2007.

Le tableau ci-dessous témoigne de cette montée en puissance continue du tri à la source.

**Tableau 18 : Evolution de la collecte sélective à l'horizon 2007**



Le tonnage de 1994 est celui de l'étude 1996 réalisée par CADET International. Le tonnage 2000 est celui relevé dans la phase 1 de cette présente étude. Les tonnages entre 1995 et 2000 sont extrapolés de manière linéaire.

Après la mise en place des collectes sélectives multimatériaux en PAP et du réseau final de PAC, le développement des collectes de FFOM permettra de trier davantage encore à la source.

#### 2.2.4.2 Collecte généralisée de FFOM

Nous avons retenu l'option (avalisée par le Comité de Suivi) de promouvoir la collecte de la FFOM à l'horizon 2007.

Le ratio de captage moyen fixé au niveau de la Région wallonne est de 50 kg/hab/an avec cependant une hétérogénéité entre les intercommunales.

**Tableau 19 : Ratios et tonnages captés de FFOM au niveau des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Population exclue	Ratio de collecte par rapport à la population totale 2000	Ratio de collecte par rapport à la population collectée	Tonnages FFOM collectés en 2007
BEPN	448 098	76 195	52,8	63,6	23 648
IBW	368 968	79 144	49,9	63,6	18 429
ICDI	413 512	196 469	33,4	63,6	13 801
IDELUX	308 166	0	90,9	90,9	28 000
INTERSUD	49 408	0	63,6	63,6	3 142
INTRADEL	954 044	341 365	40,8	63,6	38 958
IPALLE	325 143	64 077	51,1	63,6	16 600
ITRADEC	472 700	88 618	51,7	63,6	24 422
<b>Région wallonne</b>	<b>3 340 039</b>	<b>845 868</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>167 000</b>

#### Analyse des ratios

La quantité collectée de FFOM annoncée par IDELUX (28 000 t) a été maintenue. Il n'était en effet pas très logique de réduire les objectifs alors que sur les autres intercommunales, il est souhaité de promouvoir ce type de collecte.

Les ratios de collecte sur IDELUX sont cependant ambitieux puisqu'ils représentent près de 91 kg par an et par habitant, ce qui est une performance (sans doute réalisée en région flamande et aux Pays Bas) qui reste à vérifier en province de Luxembourg.

#### Détail de la population exclue

Afin de tenir compte des potentialités réelles de collecte, les grands pôles urbains ont été exclus du programme de collecte sélective de la FFOM. Le total des populations exclues des communes unifiées est présenté ci-dessous :

BEPN : Seule une partie de la population de Namur a été exclue. Il s'agit des anciennes communes de Namur et de Jambes, ce qui représente un total de 76 195 habitants.

IBW : Une partie de la population de Rixensart, Waterloo et Wavre a été exclue, ce qui représente un total de 79 144 habitants.

ICDI : Une partie de la population de Charleroi, Châtelet et Farciennes a été exclue, soit un total de 196 469 habitants.

IDELUX et INTERSUD : Pas de population exclue de la collecte de FFOM (habitat relativement rural).

INTRADEL : Une partie des populations de Ans, Beyne-Heusay, Dison, Fleuron, Lière, Herstal, Saint-Nicolas, Seraing et Verviers a également été exclue ce qui représente un total de 341 365 habitants.

IPALLE : Une partie de la population de Mouscron et Tournai a été retiré soit 64 077 habitants.

ITRADEC : Une partie de la population des communes de Colfontaine, La Louvière, Manage, Mons et Quaregnon a été exclue (88 618 habitants).

Le détail des anciennes communes exclues de la collecte de la FFOM est présenté en annexe 2.

### 2.2.4.3 Révision des quantités de déchets d'emballages collectés

#### 2.2.4.3.1 Verre :

##### **Collecte en bulles**

Le réseau de collecte de verre est bien développé dans certaines intercommunales. Pour l'ensemble de la Région, la densité moyenne d'un point d'apport (un site) pour 870 habitants est atteinte, mais elle varie par intercommunale entre : un site pour 544 hab. (BEPN) et un site pour 1000 habitants (INTRADEL, IPALLE, IBW).

Sur le gisement global de verre collecté en 2000 (schémas intensifiés et traditionnels confondus) :

- la collecte en bulles apporte 67 % du verre collecté sélectivement,
- les collectes mensuelles en porte-à-porte 18 % (ICDI),
- les PAC 15 %.

La Région propose à l'horizon 2005 un modèle de réseau de collecte tenant compte de la variation de densité de population au sein des intercommunales :

- un site pour 500 habitants pour les zones présentant une densité de population inférieure à 100 hab./ km<sup>2</sup>.
- un site / 700 habitants pour les zones comprises entre 100 et 300 hab./ km<sup>2</sup>.
- un site pour 1000 hab pour les zones supérieures à 300 hab./ km<sup>2</sup>.

Le verre sera trié et séparé par l'habitant en deux flux : verre blanc et verre coloré ; un site correspondant à deux bulles mono ou à une bulle bi-compartmentée.

Le nombre de sites a été déterminé par commune selon leur taille et leur densité, la distinction entre une zone à caractère urbain et semi-urbain commençant à partir de 500 hab./ km<sup>2</sup> au lieu de 300 hab./km<sup>2</sup>. Le nombre de sites à retenir est par conséquent surévalué pour les zones à caractère semi-urbain et sous-estimé pour les zones urbaines.

Ce modèle devra permettre d'améliorer encore sensiblement le rendement de collecte. Pour l'intercommunale du BEPN qui respecte déjà ce modèle (le nombre de sites en 2000 est supérieur au nombre de sites prévus par le modèle), un ratio moyen de 28 kg/ hab. an est atteint.



Les ratios prévus à l'horizon 2005 par les intercommunales varient entre 26,6 et 30 kg/hab.an excepté chez IPALLE, ICDI, IDELUX et INTRADEL.

ICDI a décidé d'abandonner la collecte en bulles et de doubler la fréquence actuelle des collectes de verre en porte-à-porte (collecte mensuelle dans les communes excepté à Charleroi où une fréquence bi-mensuelle est prévue) ; un rendement de 23 kg / hab. an est attendu, soit 10 kg en plus que le ratio actuel.

Dans le cas d'IPALLE, le ratio de verre collecté par les PAC est quasi le double du ratio moyen des autres intercommunales ; IPALLE attribue ceci à l'accessibilité des PAC (horaires d'ouverture supérieures aux autres). Le fait d'accroître le réseau de bulles permettra d'augmenter légèrement le ratio actuel (de 15kg/ hab. à 20 kg/hab.), mais les PAC continueront à drainer un apport important de bouteilles en verre (10 kg/hab.).

Compte tenu de la superficie de son territoire (5400 km<sup>2</sup>) IDELUX a opté pour une optimisation du réseau de PAC conjointement à une forte densification du réseau de bulles à verre, si bien que la densité moyenne actuelle est de un site pour 500 habitants (bulles et PAC) avec des ratios respectifs de 16 et 10 kg/ hab.an.

IDELUX a choisi de poursuivre la couverture optimale du territoire au travers des 2 réseaux de manière à atteindre des taux de collecte respectifs de 19,5 et 13,5 kg/ hab.an pour les bulles et les PAC.

INTRADEL a pour sa part radicalement revu à la baisse les flux collectés suite à la mise en place de certaines réglementations (accord fédéral sur les écobonis) visant à privilégier la réutilisation par rapport au recyclage. Elle estime ne plus collecter en 2005 que 20 kg / hab. an à la place des 22 kg/hab. an enregistrés en 2000. Cette hypothèse nous semble pessimiste car elle se base sur le ratio de collecte actuelle laquelle est loin d'être optimale ; la densification du réseau de bulles selon le modèle de la région n'est pas atteinte. Par conséquent, le ratio retenu pour INTRADEL est 28 kg/ hab.an.

En ce qui concerne ITRADEC, la densification du réseau de bulles n'est pas encore optimale et de plus la collecte via les PAC est inexistante. On peut donc s'attendre à un ratio de collecte minimum de 28 kg/ hab. an au lieu des 26,6 kg/ hab. annoncés.

Dans le tableau ci-dessous, sont présentés les nouveaux gisements de verre collectés en bulles :

**Tableau 20 : Ratios et tonnages captés de verre en bulles au niveau des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Population 2007	Verre en bulles			
			Qtés 2005 annoncées	Ratio 2005	Ratio 2007	Quantités 2007
BEPN	461 541	<b>470 893</b>	12 804	27,7	28	<b>13 063</b>
IBW	368 968	<b>376 444</b>	10 510	28,5	28	<b>10 723</b>
ICDI	413 512	<b>421 891</b>	0	0,0	0	<b>0</b>
IDELUX	308 166	<b>314 410</b>	6 000	19,5	19	<b>6 122</b>
INTERSUD	49 408	<b>50 409</b>	1 500	30,4	30	<b>1 530</b>
INTRADEL	954 044	<b>973 376</b>	19 220	20,1	28	<b>27 255</b>
IPALLE	325 143	<b>331 731</b>	5 800	17,8	20	<b>6 635</b>
ITRADEC	472 700	<b>482 278</b>	12 556	26,6	27	<b>12 829</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 421 433</b>	<b>68 390</b>			<b>78 156</b>

### Collecte en PAC

Il est raisonnable de penser que le ratio moyen de collecte dans les PAC varie en fonction de l'état de la densification du réseau de bulles à verre.

Pour l'intercommunale BEPN où la densité optimale de bulles est atteinte, le ratio moyen enregistré pour les PAC est de 4 kg / hab. an. tandis que les autres intercommunales enregistrent des ratios supérieurs.

Les ratios prévus à l'horizon 2005 sont supérieurs à la situation actuelle et ont été maintenus, excepté pour INTERSUD où un ratio (trop ambitieux) a été ramené à 7 kg/hab. an au lieu de 10 kg/hab.

### Globalement, les collectes sélectives en 2007 permettront de capturer un ratio moyen de 32 kg/hab.an qui proviendra :

- pour 72,7 % des bulles, soit en moyenne 23 kg/hab. an (ou 26 kg/hab. an hors ICDI)
- pour 20 % des PAC (6,3 kg/hab. an),
- pour 7,6 % des collectes en porte-à-porte (ICDI)

Dans le tableau ci-dessous, sont présentés les nouveaux gisements de verre collectés en PAC :

**Tableau 21 : Ratios et tonnages captés de verre en PAC au niveau des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Population 2007	Verre en PAC			
			Qtés 2005 annoncées	Ratio 2005	Ratio 2007	Quantités 2007
BEPN	461 541	<b>470 893</b>	1 841	4,0	4,0	<b>1 878</b>
IBW	368 968	<b>376 444</b>	3 165	8,6	9,0	<b>3 388</b>
ICDI	413 512	<b>421 891</b>	4 500	10,9	10,9	<b>4 591</b>
IDELUX	308 166	<b>314 410</b>	4 182	13,6	13,6	<b>4 267</b>
INTERSUD	49 408	<b>50 409</b>	500	10,1	7,0	<b>353</b>
INTRADEL	954 044	<b>973 376</b>	3 803	4,0	4,0	<b>3 880</b>
IPALLE	325 143	<b>331 731</b>	3 200	9,8	9,8	<b>3 265</b>
ITRADEC	472 700	<b>482 278</b>	0	0,0	0,0	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 421 433</b>	<b>21 191</b>			<b>21 622</b>

#### 2.2.4.3.2 Papier - carton

### Collecte en porte-à-porte :

Le scénario préconisé par la Région pour la collecte des papiers-cartons est la collecte en porte-à-porte de flux mêlés papiers-cartons et la collecte via les PAC.

- En zones urbaines denses (grandes villes) : une collecte hebdomadaire,
- Pour les autres zones : une collecte mensuelle ou une collecte tous les 15 jours pour les collectes simultanées avec les PMC dans des camions bi-compartmentés.

Ce modèle est déjà quasi appliqué par toutes les intercommunales, sauf chez INTERSUD et ICDI.

Les ratios de collecte obtenus en 2000 sont les suivants :

- en zone urbaines denses : 65 kg / hab. an (fréquence hebdomadaire),
- en zones urbaines : 53 kg / hab. (fréquence bimensuelle),
- pour les zones mixtes : 38 kg/ hab. (fréquence mensuelle),
- pour les zones mixtes : 10 kg/hab. (fréquence bimestrielle).

IDEA (zones urbaine et semi-urbaines) a commencé en 2001 la collecte bi-mensuelle des papiers-cartons avec le PMC, en utilisant les camions bi-compartmentés collectant les ordures ménagères résiduelles et la FFOM. Le corollaire est une augmentation du ratio de 13% (en porte-à-porte) accompagnée d'une baisse du ratio de collecte dans les PAC (11%).

On peut donc considérer que le ratio moyen attendu chez IDEA pour la collecte en duo devrait se stabiliser autour de 40 kg/ hab. an.

En matière de prévision, ITRADEC a intégré l'augmentation du ratio d'IDEA et a considéré un statu quo du ratio actuel relativement élevé d'ISPH (55 kg/hab.an), d'où un ratio global de 46 kg/hab.an.

Pour les intercommunales pratiquant ou passant à une collecte mensuelle un ratio moyen de 40 kg/hab. an a été appliqué, excepté pour IPALLE (pour la raison explicitée au § précédent concernant les ratios des PAC supérieure à la moyenne).

Le ratio d'ICDI a été revu à la hausse étant donné le doublement de la fréquence par rapport à la situation existante.

Le ratio du BEPN est légèrement supérieur conséquemment à la collecte bimensuelle sur Namur.

Dans le cas d'INTRADEL, une correction a été apportée par rapport à la prévision, laquelle estimait une chute de 11 % par rapport au ratio moyen actuel. Des ratios de 64 kg /hab.an et de 40 kg/ hab.an ont été appliqués respectivement pour la ville de Liège et les autres communes, ce qui correspond à un ratio global de 45 kg/hab.an.

Pour IDELUX une légère augmentation du flux est encore attendue (12 kg/ hab. an) par rapport au ratio actuel.

**Tableau 22 : Ratios et tonnages captés de papiers-cartons en PAP des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Population 2007	Papiers-Carton en PAP			
			Qtés 2005 annoncées	Ratio 2005	Ratio 2007	Quantités 2007
BEPN	461 541	<b>470 893</b>	19 014	41,2	41	<b>19 399</b>
IBW	368 968	<b>376 444</b>	13 000	35,2	40	<b>15 058</b>
ICDI	413 512	<b>421 891</b>	12 500	30,2	40	<b>16 876</b>
IDELUX	308 166	<b>314 410</b>	3 666	11,9	12	<b>3 773</b>
INTERSUD	49 408	<b>50 409</b>	2 000	40,5	40	<b>2 016</b>
INTRADEL	954 044	<b>973 376</b>	36 490	38,2	45	<b>43 802</b>
IPALLE	325 143	<b>331 731</b>	8 000	24,6	18	<b>6 000</b>
ITRADEC	472 700	<b>482 278</b>	21 597	45,7	46	<b>22 185</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 421 433</b>	<b>116 267</b>		<b>282</b>	<b>129 108</b>

### Collecte en PAC

Un ratio moyen de 15 kg/ hab. an est retenu pour les intercommunales pratiquant une collecte mensuelle en porte-à-porte.

Dans le cas d'INTRADEL qui pratique une collecte hebdomadaire sur la ville de Liège, un ratio de 2 kg/ hab. a été retenu.

Chez ITRADEC, un ratio de 12 kg/ hab. est appliqué étant donné le ratio élevé obtenu en porte-à-porte.

IDELUX prévoit encore une hausse de 30% du ratio de collecte via les PAC de manière à atteindre un ratio de 45 kg/ hab. an.

### Globalement, les collectes sélectives permettront de capter en 2007 un ratio moyen de 56 kg/hab.an qui proviendra :

- pour 67 % des collectes en porte-à-porte (38 kg/hab. an)
- pour 33 % des PAC (18 kg/hab. an)

**Tableau 23 : Ratios et tonnages captés de papiers-cartons en PAC des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Population 2007	Papiers-Carton en PAC			
			Qtés 2005 annoncées	Ratio 2005	Ratio 2007	Quantités 2007
BEPN	461 541	<b>470 893</b>	6 191	13,4	13,4	<b>6 310</b>
IBW	368 968	<b>376 444</b>	7 830	21,2	15,0	<b>5 647</b>
ICDI	413 512	<b>421 891</b>	7 500	18,1	15,0	<b>6 328</b>
IDELUX	308 166	<b>314 410</b>	13 930	45,2	45,2	<b>14 212</b>
INTERSUD	49 408	<b>50 409</b>	1 100	22,3	15,0	<b>756</b>
INTRADEL	954 044	<b>973 376</b>	10 426	10,9	12,5	<b>12 167</b>
IPALLE	325 143	<b>331 731</b>	9 500	29,2	34,7	<b>11 500</b>
ITRADEC	472 700	<b>482 278</b>	5 322	11,3	11,3	<b>5 450</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 421 433</b>	<b>61 799</b>		<b>162</b>	<b>62 370</b>

#### 2.2.4.3.3 PMC

### Collecte en porte-à-porte

Le scénario préconisé par la Région wallonne pour la collecte du PMC correspond pratiquement au schéma intensifié de FOST PLUS :

- En zone urbaines denses (grandes villes) : une collecte hebdomadaire,
- Pour les autres zones : une collecte mensuelle ou une collecte tous les 15 jours pour les collectes simultanées avec les PMC dans des camions bi-compartmentés.

Il est déjà appliqué par la plupart des intercommunales excepté chez ICDI, INTERSUD et IDELUX.

A l'heure actuelle, la commune de Liège est la seule à pratiquer une collecte hebdomadaire et atteint un ratio de 24 kg/ hab. an.

Au vu de la stabilisation des flux collectés dans les intercommunales ayant démarré un schéma intensifié depuis 5 ans, un ratio moyen de collecte de 15 kg / hab. an est retenu pour les zones appliquant une fréquence de collecte bi-mensuelle. Il correspond d'autre part à un taux de résidus proche de 15%.

Pour IPALLE, le ratio de collecte est moindre (12 kg/hab. an), car il est compensé par un ratio plus élevé dans les PAC.

INTRADEL a radicalement revu à la baisse les flux d'emballages collectés et ce pour des raisons identiques à celles explicitées dans le § relatif au verre. Elle réduit de 30% le ratio actuel (régression annuelle de 6% en 5 ans). Cette hypothèse est trop pessimiste car elle se base sur un ratio qui n'est pas encore stabilisé (la collecte a débuté depuis 2 ans).

Toutefois, le ratio de la ville de Liège doit effectivement être revu à la baisse car il comportait en 2000 un taux de refus trop élevé. Les actions visant à réduire le taux de résidus dans les PMC au niveau de la collecte auront pour conséquence une diminution du rendement de collecte lié à la diminution du pourcentage de résidu.

Les ratios de 22 kg et de 15 kg/hab. an sont par conséquent respectivement appliqués sur Liège et le reste des communes, ce qui correspond à un ratio global de 16,4 kg/hab. an pour INTRADEL.

Le ratio prévisionnel d'ITRADEC est également légèrement revu à la baisse, corollaire d'une diminution du taux de résidus chez l'ISPH.

**Tableau 24 : Ratios et tonnages captés de PMC en PAP des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Population 2007	PMC en PAP			
			Qtés 2005 annoncées	Ratio 2005	Ratio 2007	Quantités 2007
BEPN	461 541	<b>470 893</b>	6 850	14,8	14,8	<b>6 989</b>
IBW	368 968	<b>376 444</b>	4 000	10,8	15,0	<b>5 647</b>
ICDI	413 512	<b>421 891</b>	5 000	12,1	15,0	<b>6 328</b>
IDELUX	308 166	<b>314 410</b>	0	0,0	0,0	<b>0</b>
INTERSUD	49 408	<b>50 409</b>	0	0,0	0,0	<b>0</b>
INTRADEL	954 044	<b>973 376</b>	10 434	10,9	16,3	<b>15 866</b>
IPALLE	325 143	<b>331 731</b>	2 500	7,7	12,0	<b>3 981</b>
ITRADEC	472 700	<b>482 278</b>	8 400	17,8	16,8	<b>8 102</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 421 433</b>	<b>37 184</b>			<b>46 913</b>

### **Collecte en PAC**

Les ratios préconisés par les intercommunales ont été maintenus avec toutefois des modifications pour celles dont les taux de collecte en porte-à-porte ont été revus à la hausse ou à la baisse. Le résultat est un ratio moyen de collecte de 2 kg/ hab. an.

INTERSUD et IDELUX sont les 2 intercommunales qui collectent les PMC via les PAC uniquement. IDELUX envisage encore une hausse de 30% par rapport aux résultats actuels (soit 8,5 kg) tandis qu'INTERSUD considère qu'un ratio de 4 kg/ hab.an est un maximum.

**Globalement, les déchets d'emballages PMC collectés sélectivement représenteront un ratio moyen de 16 kg/hab.an qui proviendra :**

- pour 84 % des collectes en porte-à-porte (13,6 kg/hab. an)
- pour 16 % des PAC (2,4 kg/hab. an)

**Tableau 25 : Ratios et tonnages captés de PMC en PAC des intercommunales en 2007**

Intercommunale	Population 2000	Population 2007	PMC en PAC			
			Qtés 2005 annoncées	Ratio 2005	Ratio 2007	Quantités 2007
BEPN	461 541	<b>470 893</b>	358	0,8	1,0	<b>471</b>
IBW	368 968	<b>376 444</b>	1 000	2,7	2,0	<b>753</b>
ICDI	413 512	<b>421 891</b>	1 000	2,4	2,0	<b>844</b>
IDELUX	308 166	<b>314 410</b>	2 682	8,7	8,7	<b>2 735</b>
INTERSUD	49 408	<b>50 409</b>	200	4,0	4,0	<b>202</b>
INTRADEL	954 044	<b>973 376</b>	1 450	1,5	1,7	<b>1 655</b>
IPALLE	325 143	<b>331 731</b>	1 200	3,7	4,0	<b>1 327</b>
ITRADEC	472 700	<b>482 278</b>	692	1,5	1,5	<b>723</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 421 433</b>	<b>8 582</b>			<b>8 710</b>

**2.2.4.4 Réévaluation du gisement d'OM résiduelles à traiter à l'horizon 2007**

L'augmentation des objectifs de collecte sélective a évidemment une incidence sur le gisement d'OM résiduelles. Nous avons pu ainsi déduire un nouveau gisement pour chaque intercommunale :

Intercommunale	OM Résiduelles 2005 annoncé	Nouveau gisement OM Résiduelles 2007
BEPN	58 053	<b>57 000</b>
IBW	54 552	<b>52 842</b>
ICDI	69 324	<b>64 695</b>
IDELUX	54 634	<b>53 985</b>
INTERSUD	8 530	<b>8 973</b>
INTRADEL	131 138	<b>108 337</b>
IPALLE	55 743	<b>53 236</b>
ITRADEC	78 065	<b>74 884</b>
<b>TOTAL</b>	<b>510 039</b>	<b>473 951</b>

Le renforcement des collectes sélectives retenues, en tenant compte des modèles préconisés par la Région, ainsi que la généralisation des collectes de FFOM, permettent de réduire de manière très significative le gisement d'OM résiduelles (baisse de 7.1% par rapport aux quantités annoncées par les intercommunales dans le rapport de phase 1).

Les gisements de ce scénario sont donc bien optimisés en terme de prévention et de réduction à la source.

## 2.3 Les gisements de DIB à l'horizon 2007

Les estimations des tonnages de DIB pour 2007 sont issues des chiffres annoncés par les principaux opérateurs privés (FEGE, BIFFA, LAMESCH, SIVERMA) en 2000 et extrapolés pour 2007, en tenant compte d'une augmentation des quantités triées pour SIVERMA seulement.

Le gisement annoncé en phase 1 (1.000.000 t/an) a été revu à la baisse, après correction des chiffres de BIFFA.

Les quantités retenues sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 26 : Estimation des gisements de DIB en 2007

Type de DIB	Destination	Quantités (t/an)
DIB Recyclables	Recycleurs	210 000
DIB Inertes	CET III	55 000
DIB Triés	CET II	335 000
DIB non triés	Traitement thermique	335 000
<b>TOTAL</b>		<b>935 000</b>

Les gisements de DIB sont répartis sur les communes sur lesquelles sont implantées des zones d'activités. La répartition des déchets suivant ces zones d'activités est présentée en annexe 3.

Il faut noter que l'hypothèse d'admettre 50% des DIB non inertes et non recyclables en CET II est une proposition du Consultant (cf. rapport de phase 1) avalisée par le Comité de Suivi.

La prise en considération de cette hypothèse et son application effective impliquent que la majorité des DIB collectés par les opérateurs privés fasse l'objet d'un regroupement, en vue de retirer et d'isoler les fractions valorisables, voire de collecter sélectivement les différentes fractions valorisables.

Les tonnages des différents gisements 2007 à l'échelle de la Région wallonne et des intercommunales sont présentés dans le tableau ci-après.

Type de collecte	Fractions	Région wallonne	BEPN	IBW	ICDI	IDELUX	INTERSUD	INTRADEL	IPALLE	ITRADEC
		(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)
Collecte en porte à porte	Ordures ménagères	473 952	57 000	52 842	64 695	53 985	8 973	108 337	53 236	74 884
	Verre en mélange	8 162	0	0	8 162	0	0	0	0	0
	Verre coloré (brun+vert)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Verre blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	autre verre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fraction org. ferment. des OM	167 001	23 648	18 429	13 800	28 000	3 142	38 959	16 600	24 423
	Autres déchets organiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Papier carton en mélange	129 109	19 399	15 058	16 876	3 773	2 016	43 802	6 000	22 185
	Papier seul	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Carton seul	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Déchets verts	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PMC en mélange	46 914	6 989	5 647	6 328	1	0	15 866	3 981	8 102
	Encombrants en mélange	75 237	16 986	10 000	1 000	9 000	1 750	24 000	5 000	7 501
	Déchets textiles	50	0	0	0	0	50	0	0	0
Déchets spéciaux	20	0	0	20	0	0	0	0	0	
Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Collecte par apport volontaire	Verre en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Verre coloré (brun+vert)	13 201	1 127	2 270	3 076	2 389	212	1 940	2 187	0
	Verre blanc	8 419	751	1 118	1 515	1 877	141	1 940	1 077	0
	autre verre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PMC en mélange	8 710	471	753	844	2 735	202	1 655	1 327	723
	Métaux en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Acier	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aluminium	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cartons à boisson	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bouteilles plastiques en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PET en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PET clair	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PET coloré	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HDPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autres Bouteilles plastiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Papier carton en mélange	32 586	6 310	564	0	14 212	0	0	11 500	0
	Papier seul	21 612	0	3 783	3 797	0	567	9 125	0	4 340
	Carton seul	9 956	0	1 300	2 531	0	189	3 042	0	2 894
	Journaux magazines prospectus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Déchets verts	197 570	37 322	27 500	15 000	30 000	2 500	40 000	27 000	18 248
	Bois	51 688	9 328	3 150	100	14 000	100	12 510	9 500	3 000
	Déchets inertes	293 501	45 561	25 500	40 000	42 173	3 000	68 000	31 700	37 567
	Encombrants en mélange	71 375	10 560	6 185	7 000	17 310	825	10 995	6 000	12 500
Métaux (ferraille)	31 005	4 288	2 870	3 500	7 227	200	5 200	5 000	2 720	
électroménager blanc	6 152	1 377	375	3 000	0	0	1 400	0	0	
électroménager brun	3 234	459	125	2 000	0	50	600	0	0	
Autres encombrants	71 375	10 560	6 185	7 000	17 310	825	10 995	6 000	12 500	
Films plastiques agricoles	1 990	290	80	20	1 500	100	0	0	0	
Déchets textiles	1 701	328	211	40	282	50	310	350	130	
Déchets spéciaux	3 610	674	426	450	628	50	1 080	0	302	
Huiles en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Huiles alimentaires	1 469	214	165	500	258	15	253	0	64	
Huiles non alimentaires	1 876	178	108	1 000	185	15	227	0	163	
Autres	1 634	0	250	500	482	2	0	400	0	
Collecte en bulles	Verre en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Verre coloré (brun+vert)	52 356	7 838	7 184	0	3 428	918	20 441	4 445	8 102
	Verre blanc	26 474	5 225	3 539	0	2 693	612	6 814	2 189	5 402
	autre verre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Huiles en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Huiles alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Huiles non alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets Industriels Banals (DIB)	Encombrants en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Emballages industriels	8	1	1	1	1	1	1	1	1
	Déchets industriels banals (traités thermiquement)	335 000	44 441	26 108	44 361	30 193	5 335	92 024	35 758	56 780
	DIB Recyclables	209 998	27 859	16 366	27 808	18 927	3 344	57 686	22 415	35 593
	DIB Inertes	54 999	7 296	4 286	7 283	4 957	876	15 108	5 871	9 322
	DIB Ultimes	335 000	44 441	26 108	44 361	30 193	5 335	92 024	35 758	56 780
	Autres déchets organiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Papier carton en mélange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets verts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Autres apports	Déchets commerçants artisans	10 040	40	0	10 000	0	0	0	0	0
	Déchets nett. voie publique	4 922	0	0	0	0	1 560	2 600	0	762
	Déchets espaces verts publics	30 355	2 680	0	7 000	0	675	10 000	10 000	0
	Déchets de foire et marchés	2 015	0	0	2 000	0	15	0	0	0
	Déchets administrations, écoles	3 290	0	0	3 000	0	290	0	0	0
	Autres assimilés	16 261	3 214	0	6 000	0	460	600	0	5 987
<b>Total gisements (hors boues):</b>		2 813 827	396 855	268 486	354 568	337 719	44 395	697 534	303 295	410 975
<b>Total gisements (hors boues et DIB)</b>		1 878 822	272 817	195 617	230 754	253 448	29 504	440 691	203 492	252 499



## **2.4 Les filières de traitement ou de valorisation des déchets après collecte**

La Région wallonne a une politique ambitieuse de gestion de ses déchets. Les règlements qu'elle impose, ou qu'elle va imposer, visent à :

- limiter de manière drastique les déchets entrant en centres d'enfouissement,
- promouvoir et organiser des collectes sélectives efficaces des déchets.

Les filières de traitement ou de valorisation retenues dans ce rapport tiennent compte de ce contexte et des choix validés par le comité de suivi. Les différentes filières pour les différentes fractions sont rappelées ci-après.

### **2.4.1 Déchets ménagers résiduels et assimilés**

Les déchets ménagers résiduels (queues de tri) ne pourront plus être éliminés CET II à l'horizon 2007. Ils devront être traités par voie thermique. Nous avons donc affecté tous ces gisements aux unités de traitement thermique.

Il faut cependant noter le cas particulier d'ITRADEC. En effet, les gisements d'OM résiduelles transitent d'abord par une unité de pré-tri (existante) séparant une fraction organique et une fraction combustible. Comme la fraction organique ne provient pas d'une collecte sélective, elle a été considérée impropre à sa valorisation par traitement organique. Nous reviendrons sur ce point plus loin.

### **2.4.2 Les encombrants**

#### 2.4.2.1 Les encombrants collectés en PAC

Le PAC est un lieu de collecte qui permet la séparation des encombrants en différentes sous-fractions :

- Les encombrants en mélange non valorisables,
- Les encombrants valorisables (métaux, bois, papier, cartons...),
- L'électroménager blanc,
- L'électroménager brun

Les encombrants en mélange non valorisables sont actuellement éliminés majoritairement en CET II. A l'horizon 2007, il a été prévu de réduire l'envoi en CET II de cette fraction et d'en assurer le traitement en unité de tri-broyage à hauteur de 50% minimum.

L'électroménager blanc et brun est actuellement récupéré par Recupel, qui est le partenaire privilégié des intercommunales pour la valorisation de certains encombrants (électroménager).

Le ratio de collecte de cette fraction est actuellement de 3 kg/hab/an, ce taux a été maintenu pour 2007.

Le rapprochement entre les intercommunales et Recupel (échéance du contrat de partenariat fin juin 2002) a été maintenu à l'horizon 2007 ; Recupel permet en effet une optimisation de la valorisation et la perception de recettes sur les produits valorisés.

#### 2.4.2.2 Les encombrants collectés en PAP

Les encombrants collectés par ce mode de collecte devront être triés à l'horizon 2007 en centres de tri-broyage.

#### **2.4.3 Les déchets verts et la FFOM :**

Les déchets verts peuvent être traités par simple compostage sur dalle tandis que la FFOM nécessite un procédé de traitement plus élaboré (compostage en hall ou tunnels, biométhanisation).

Il n'est donc pas opportun de préconiser un traitement en mélange généralisé de ces déchets. Nous avons donc, dans le cadre du scénario final, orienté les deux catégories de déchets dans deux types d'unités différentes :

- UBOM<sup>9</sup> ou unité de biométhanisation pour la FFOM
- UCOM<sup>10</sup> ou unité de compostage pour les déchets verts.

#### **2.4.4 Les PMC**

Les PMC sont nécessairement traités en centres de tri avant leur valorisation auprès des recycleurs.

Ces centres de tri sont financés par FOST+ et les investissements qui leur sont liés ne sont pas repris dans les coûts à charge de la Région.

#### **2.4.5 Les papiers-cartons**

En 2000, les papiers-cartons n'étaient pas triés et étaient valorisés directement chez les recycleurs. Seule l'intercommunale IDELUX faisait exception à la règle puisqu'une partie de ce gisement était triée dans le centre de Habay.

Il a été admis que les papiers-cartons sont envoyés directement auprès de recycleurs après leur collecte. La situation d'IDELUX a cependant été maintenue, dans la mesure où leur ligne de tri papiers est existante.

---

<sup>9</sup> Unité de Biométhanisation des Ordures Ménagères

<sup>10</sup> Unité de Compostage des Ordures Ménagères

#### 2.4.6 Le verre :

Le verre est envoyé après collecte chez les recycleurs. Il ne subit pas de traitement préalable en dehors de la séparation en bulles (blanc et couleur).

#### 2.4.7 Les déchets textiles :

Les déchets textiles sont collectés en PAC pour l'ensemble des intercommunales. Les flux sont ensuite envoyés directement auprès de recycleurs (exemple : CURITAS pour Ipalle, Icdi et Itradec) ou sont triés par des entreprises et organisation d'économie sociale du recyclage qui travaillent en sous-traitance pour les intercommunales (cas d'OXFAM pour Intersud, le Bepn et Idelux).

Il faut savoir que près de 90% des collectes de vêtements usagés auprès des ménages en RW sont réalisées par des entreprises et organisations d'économie sociale du recyclage.

Les destinations et débouchés du gisement collecté en 2000 par ces derniers sont les suivants (collectes en porte-à-porte, par guérites ou en cabines) :

Destinations	Tonnage annuel	Proportion
Revente en magasins de seconde main	808	10%
Valorisation auprès d'entreprises de transformation (chiffon, effilochage...) et exportation de lots en Europe ou pays du sud	6.060	75%
Revente en magasins de seconde main	1.212	15%
<b>TOTAL</b>	<b>8.080</b>	

(source : RESsources, réseau des entreprises d'économie sociale actives dans la récupération et le recyclage)

#### 2.4.8 Les déchets spéciaux :

Ces déchets sont traités dans des filières spécifiques qui sont gérées par des sociétés privées sous le contrôle de la Région.

### 2.5 Ratios retenus pour les unités de traitement – destinations après traitement

Le tableau de la page suivante présente les ratios retenus pour chaque type de traitement.

**Tableau 27 : Ratios des unités de traitement pour le scénario final**

Type d'unité	Produits et destinations en sortie					
<b>Tri des encombrants (100% PAP et 50%)</b>	Produits en sortie	Refus de tri	Inertes	Fines	Métaux ferreux et non ferreux	Bois
	Destination	UIOM	CET III	CET II	Val. externe	Val. externe
	Ratio de process	60,0%	5,0%	20,0%	7,5%	7,5%
<b>Valorisation des inertes</b>	Produits en sortie	Déchets inertes	Refus			
	Destination	Val. externe	CET III			
	Ratio de process	50,0%	50,0%			
<b>Tri des PMC</b>	Produits en sortie	Refus de tri	PMC			
	Destination	UIOM	Val. Externe			
	Ratio de process	15,0%	85,0%			
<b>Tri des papiers-cartons (cas IDELUX)</b>	Produits en sortie	Refus de tri	Papiers-cartons			
	Destination	UIOM	Val. Externe			
	Ratio de process	5,0%	95,0%			
<b>Incinération</b>	Produits en sortie	Mâchefers (Valorisables-80%)	Mâchefers (Non valorisables-20%)	REFIOM (Après stabilisation)	Métaux ferreux et non ferreux	Energie
	Destination	Val. externe	CET II	CET I	Val. externe	Val. externe
	Ratio de process	18% (80% de 23%)	5% (20% de 23%)	6,0%	2,0%	72,0%
<b>Méthanisation (FFOM)</b>	Produits en sortie	Refus	Compost	Energie (Biogaz)		
	Destination	UIOM	Val. Externe	Val. externe		
	Ratio de process	10,0%	25,0%	12,0%		
<b>Compostage Déchets verts</b>	Produits en sortie	Refus	Compost			
	Destination	UIOM	Val. externe			
	Ratio de process	5,0%	40,0%			
<b>Compostage FFOM</b>	Produits en sortie	Refus	Compost			
	Destination	UIOM	Val. externe			
	Ratio de process	10,0%	25,0%			
<b>Ratio Pré-tri Havré (ITRADEC - Tri des OM)</b>	Produits en sortie	Fraction Organique	Combustible (50%)		Métaux ferreux et non ferreux	Inertes
	Destination	UIOM (IPALLE)	Val. Externe (50%)	Thermolyse (50%)	Val. externe	CET III
	Ratio de process	38,0%	25,0%	25,0%	2,0%	10,0%
<b>Ratio Pré-tri Havré (ITRADEC - Tri de la FFOM)</b>	Produits en sortie	Fraction Organique	Refus			
	Destination	UBOM HAVRE	UIOM			
	Ratio de process	90,0%	10,0%			
<b>Ratio Pré-tri Havré (ITRADEC - Tri des DV)</b>	Produits en sortie	Fraction Organique	Refus	Fraction Organique		
	Destination	UBOM HAVRE	UIOM	UCOM		
	Ratio de process	37,5%	5,0%	57,5%		

Explication des ratios de traitement retenus :

Dans le cadre de l'élaboration du scénario final, nous avons redéfini de nouveaux ratios de traitement pour deux raisons essentielles :

- Les ratios annoncés par les intercommunales étaient incomplets,
- Il faut tenir compte des évolutions des techniques, de la réglementation ainsi que des gisements.

### Tri des encombrants :

La moitié du tonnage d'encombrants en mélange des PAC est envoyée directement en CET de classe 2, après un tri au niveau des PAC. Ceci par analogie à l'hypothèse prise pour les DIB afin de limiter les quantités à traiter par voie thermique et d'utiliser les réserves de capacité des CET de classe 2.

Les autres 50% d'encombrants en mélange des PAC ainsi que la totalité des encombrants collectés sélectivement en porte à porte sont triés en centres spécialisés (centre de tri-broyage) en vue d'en extraire la part valorisable (bois et métaux ferreux notamment).

Les ratios annoncés dans le tableau précédent sont des moyennes pondérées par rapport aux tonnages de ratios de traitement pour les encombrants en porte à porte et en PAC, qui n'ont pas la même composition.

**Tableau 28 : Ratios de tri-broyage des encombrants collectés en PAP**

Tri des encombrants collectés en PAP	Produits en sortie	Refus de tri	Inertes	Fines	Métaux ferreux et non ferreux	Bois
	Destination	UIOM	CET III	CET II	Val. externe	Val. externe
	Ratio de process	<b>50,0%</b>	<b>10,0%</b>	<b>20,0%</b>	<b>10,0%</b>	<b>10,0%</b>

Les encombrants collectés en porte à porte sont en mélange. Ils sont donc davantage composés d'inertes et de bois (qui en PAC sont directement séparés).

**Tableau 29 : Ratios de tri-broyage des encombrants collectés en PAC**

Tri des encombrants collectés en PAC (fraction à trier)	Produits en sortie	Refus de tri	Fines	Bois
	Destination	UIOM	CET II	Val. externe
	Ratio de process	<b>75,0%</b>	<b>20,0%</b>	<b>5,0%</b>

Les refus de tri sont proportionnellement plus importants dans cette catégorie d'encombrants dont la partie directement valorisable a déjà été retirée dans les PAC (bois, encombrants bruns et blancs, métaux).

### **Valorisation des inertes :**

Il s'agit ici d'une estimation ; peu de chiffres sont disponibles au sujet des inertes.

Par valorisation externe, il est entendu l'envoi en centre de recyclage (Recyhoc, Valorem, Recyliège...) lesquels ne peuvent effectivement recycler que partiellement les inertes des PAC.

### **Tri des PMC :**

Le taux de refus a diminué suite aux campagnes menées par FOST+. Un objectif de 15% semble possible à atteindre, vu les 17% actuellement enregistrés.

### **Tri des papiers-cartons :**

Seule IDELUX effectue le tri des papiers-cartons. Les refus sont peu nombreux pour cette fraction et représentent une faible proportion massique (densité assez élevée des papiers-cartons).

### **Incinération :**

Le pourcentage massique des mâchefers produits est d'environ 23% pour la Wallonie.

Nous avons fait l'hypothèse d'une valorisation importante de ces résidus de traitement, ce qui devrait être un objectif des unités d'incinération :

- Mâchefers valorisables : 80% (soit 18% des déchets incinérés)
- Mâchefers non valorisables : 20% (soit 5% des déchets incinérés)

Ces mâchefers non valorisables sont envoyés en CET II.

L'objectif de 80% de valorisation semble un objectif possible eu égard aux performances d'IPALLE et de VALOMAC (ce taux est également annoncé par le Pas de Calais).

### **Méthanisation et compostage de FFOM et de déchets verts :**

La FFOM est un déchet à fort taux d'humidité qui entraîne une production de compost (25%) moindre par rapport aux déchets verts (40%) du fait de la perte en eau lors du compostage.

Les taux de refus sont cependant plus importants pour la FFOM, ce qui est lié notamment au mode de collecte.

Il faut noter que la biométhanisation entraîne une production énergétique sous forme de biogaz qui représente 12% à 15% du tonnage entrant selon les procédés retenus.

---

**EVALUATION TECHNIQUE ET  
ECONOMIQUE DU SCENARIO FINAL A  
L'ECHELLE DE LA REGION  
WALLONNE**

---

**EVALUATION TECHNIQUE  
A L'ECHELLE REGIONALE**



### **3. EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE DU SCENARIO FINAL A L'ECHELLE DE LA REGION WALLONNE**

#### **3.1 Evaluation technique à l'échelle régionale**

##### **3.1.1 La collecte des déchets**

###### 3.1.1.1 Quantités collectées et ratio de collecte, par type de déchet et par type de collecte

Voir tableaux ci-après

DECHETS MENAGERS ET DIB : TONNAGES COLLECTES PAR TYPE DE COLLECTE										
		Région wallonne	BEPN	IBW	ICDI	IDELUX	INTERSUD	INTRADEL	IPALLE	ITRADEC
Population		3 421 432	470 893	376 444	421 891	314 410	50 409	973 376	331 731	482 278
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Région wallonne	BEPN	IBW	ICDI	IDELUX	INTERSUD	INTRADEL	IPALLE	ITRADEC
		Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)	Quantités collectées (tonnes/an)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>510 480</b>	<b>60 254</b>	<b>52 842</b>	<b>85 695</b>	<b>53 985</b>	<b>11 298</b>	<b>111 537</b>	<b>53 236</b>	<b>81 633</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	473 952	57 000	52 842	64 695	53 985	8 973	108 337	53 236	74 884
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	10 040	40	0	10 000	0	0	0	0	0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	4 922	0	0	0	0	1 560	2 600	0	762
Déchets de foire et marchés	Autres apports	2 015	0	0	2 000	0	15	0	0	0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	3 290	0	0	3 000	0	290	0	0	0
Autres assimilés	Autres apports	16 261	3 214	0	6 000	0	460	600	0	5 987
<b>Déchets organiques</b>		<b>394 926</b>	<b>63 650</b>	<b>45 929</b>	<b>35 800</b>	<b>58 000</b>	<b>6 317</b>	<b>88 959</b>	<b>53 600</b>	<b>42 671</b>
Fermentescibles	PAP	167 001	23 648	18 429	13 800	28 000	3 142	38 959	16 600	24 423
Déchets verts	PAC	197 570	37 322	27 500	15 000	30 000	2 500	40 000	27 000	18 248
Déchets espaces verts publics	Autres apports	30 355	2 680	0	7 000	0	675	10 000	10 000	0
<b>Verre</b>		<b>108 612</b>	<b>14 941</b>	<b>14 111</b>	<b>12 753</b>	<b>10 387</b>	<b>1 883</b>	<b>31 135</b>	<b>9 898</b>	<b>13 504</b>
Verre	PAP	8 162	0	0	8 162	0	0	0	0	0
Verre	Bulles	78 830	13 063	10 723	0	6 121	1 530	27 255	6 634	13 504
Verre	PAC	21 620	1 878	3 388	4 591	4 266	353	3 880	3 264	0
<b>PMC</b>		<b>55 624</b>	<b>7 460</b>	<b>6 400</b>	<b>7 172</b>	<b>2 736</b>	<b>202</b>	<b>17 521</b>	<b>5 308</b>	<b>8 825</b>
PMC	PAP	46 914	6 989	5 647	6 328	1	0	15 866	3 981	8 102
PMC	PAC	8 710	471	753	844	2 735	202	1 655	1 327	723
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>193 263</b>	<b>25 709</b>	<b>20 705</b>	<b>23 204</b>	<b>17 985</b>	<b>2 772</b>	<b>55 969</b>	<b>17 500</b>	<b>29 419</b>
Papiers-Cartons	PAP	129 109	19 399	15 058	16 876	3 773	2 016	43 802	6 000	22 185
Papiers-Cartons	PAC	64 154	6 310	5 647	6 328	14 212	756	12 167	11 500	7 234
<b>Encombrants</b>		<b>603 567</b>	<b>99 119</b>	<b>54 390</b>	<b>63 600</b>	<b>107 020</b>	<b>6 750</b>	<b>133 700</b>	<b>63 200</b>	<b>75 788</b>
Encombrants	PAP	75 237	16 986	10 000	1 000	9 000	1 750	24 000	5 000	7 501
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	183 141	27 244	15 740	22 500	41 847	1 900	29 190	17 000	27 720
Bois	PAC	51 688	9 328	3 150	100	14 000	100	12 510	9 500	3 000
Inertes	PAC	293 501	45 561	25 500	40 000	42 173	3 000	68 000	31 700	37 567
<b>Huiles</b>		<b>3345</b>	<b>392</b>	<b>273</b>	<b>1500</b>	<b>443</b>	<b>30</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>227</b>
Huiles	PAC	3 345	392	273	1 500	443	30	480	0	227
Huiles	Bulles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Autres</b>		<b>9 005</b>	<b>1 292</b>	<b>967</b>	<b>1 030</b>	<b>2 892</b>	<b>252</b>	<b>1 390</b>	<b>750</b>	<b>432</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	3 630	674	426	470	628	50	1 080	0	302
dont déchets textiles	PAC et PAP	1 751	328	211	40	282	100	310	350	130
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>1 878 822</b>	<b>272 817</b>	<b>195 617</b>	<b>230 754</b>	<b>253 448</b>	<b>29 504</b>	<b>440 691</b>	<b>203 492</b>	<b>252 499</b>
<b>DIB</b>		<b>934 997</b>	<b>124 037</b>	<b>72 868</b>	<b>123 813</b>	<b>84 270</b>	<b>14 890</b>	<b>256 842</b>	<b>99 802</b>	<b>158 475</b>
DIB traités thermiquement		335 000	44 441	26 108	44 361	30 193	5 335	92 024	35 758	56 780
DIB Recyclables		209 998	27 859	16 366	27 808	18 927	3 344	57 686	22 415	35 593
DIB Inertes		54 999	7 296	4 286	7 283	4 957	876	15 108	5 871	9 322
DIB Ultimes		335 000	44 441	26 108	44 361	30 193	5 335	92 024	35 758	56 780
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>2 813 819</b>	<b>396 854</b>	<b>268 485</b>	<b>354 567</b>	<b>337 718</b>	<b>44 394</b>	<b>697 533</b>	<b>303 294</b>	<b>410 974</b>

DECHETS MENAGERS ET DIB : RATIO DE COLLECTE PAR TYPE DE COLLECTE										
		Région wallonne	BEPN	IBW	ICDI	IDELUX	INTERSUD	INTRADEL	IPALLE	ITRADEC
Population		3 421 432	470 893	376 444	421 891	314 410	50 409	973 376	331 731	482 278
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Région wallonne	BEPN	IBW	ICDI	IDELUX	INTERSUD	INTRADEL	IPALLE	ITRADEC
		Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>149,2</b>	<b>128,0</b>	<b>140,4</b>	<b>203,1</b>	<b>171,7</b>	<b>224,1</b>	<b>114,6</b>	<b>160,5</b>	<b>169,3</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	138,5	121,0	140,4	153,3	171,7	178,0	111,3	160,5	155,3
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	2,9	0,1	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	2,7	0,0	1,6
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0,6	0,0	0,0	4,7	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	1,0	0,0	0,0	7,1	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0
Autres assimilés	Autres apports	4,8	6,8	0,0	14,2	0,0	9,1	0,6	0,0	12,4
<b>Déchets organiques</b>		<b>115,4</b>	<b>135,2</b>	<b>122,0</b>	<b>84,9</b>	<b>184,5</b>	<b>125,3</b>	<b>91,4</b>	<b>161,6</b>	<b>88,5</b>
Fermentescibles	PAP	48,8	50,2	49,0	32,7	89,1	62,3	40,0	50,0	50,6
Déchets verts	PAC	57,7	79,3	73,1	35,6	95,4	49,6	41,1	81,4	37,8
Déchets espaces verts publics	Autres apports	8,9	5,7	0,0	16,6	0,0	13,4	10,3	30,1	0,0
<b>Verre</b>		<b>31,7</b>	<b>31,7</b>	<b>37,5</b>	<b>30,2</b>	<b>33,0</b>	<b>37,4</b>	<b>32,0</b>	<b>29,8</b>	<b>28,0</b>
Verre	PAP	2,4	0,0	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verre	Bulles	23,0	27,7	28,5	0,0	19,5	30,4	28,0	20,0	28,0
Verre	PAC	6,3	4,0	9,0	10,9	13,6	7,0	4,0	9,8	0,0
<b>PMC</b>		<b>16,3</b>	<b>15,8</b>	<b>17,0</b>	<b>17,0</b>	<b>8,7</b>	<b>4,0</b>	<b>18,0</b>	<b>16,0</b>	<b>18,3</b>
PMC	PAP	13,7	14,8	15,0	15,0	0,0	0,0	16,3	12,0	16,8
PMC	PAC	2,5	1,0	2,0	2,0	8,7	4,0	1,7	4,0	1,5
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>56,5</b>	<b>54,6</b>	<b>55,0</b>	<b>55,0</b>	<b>57,2</b>	<b>55,0</b>	<b>57,5</b>	<b>52,8</b>	<b>61,0</b>
Papiers-Cartons	PAP	37,7	41,2	40,0	40,0	12,0	40,0	45,0	18,1	46,0
Papiers-Cartons	PAC	18,8	13,4	15,0	15,0	45,2	15,0	12,5	34,7	15,0
<b>Encombrants</b>		<b>176,4</b>	<b>210,5</b>	<b>144,5</b>	<b>150,7</b>	<b>340,4</b>	<b>133,9</b>	<b>137,4</b>	<b>190,5</b>	<b>157,1</b>
Encombrants	PAP	22,0	36,1	26,6	2,4	28,6	34,7	24,7	15,1	15,6
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	53,5	57,9	41,8	53,3	133,1	37,7	30,0	51,2	57,5
Bois	PAC	15,1	19,8	8,4	0,2	44,5	2,0	12,9	28,6	6,2
Inertes	PAC	85,8	96,8	67,7	94,8	134,1	59,5	69,9	95,6	77,9
<b>Huiles</b>		<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>3,6</b>	<b>1,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>
Huiles	PAC	1,0	0,8	0,7	3,6	1,4	0,6	0,5	0,0	0,5
Huiles	Bulles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Autres</b>		<b>2,6</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>	<b>2,4</b>	<b>9,2</b>	<b>5,0</b>	<b>1,4</b>	<b>2,3</b>	<b>0,9</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	1,1	1,4	1,1	1,1	2,0	1,0	1,1	0,0	0,6
dont déchets textiles	PAC et PAP	0,5	0,7	0,6	0,1	0,9	2,0	0,3	1,1	0,3
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>549,1</b>	<b>579,4</b>	<b>519,6</b>	<b>547,0</b>	<b>806,1</b>	<b>585,3</b>	<b>452,7</b>	<b>613,4</b>	<b>523,6</b>
<b>DIB</b>		<b>273,3</b>	<b>263,4</b>	<b>193,6</b>	<b>293,5</b>	<b>268,0</b>	<b>295,4</b>	<b>263,9</b>	<b>300,9</b>	<b>328,6</b>
DIB traités thermiquement		97,9	94,4	69,4	105,1	96,0	105,8	94,5	107,8	117,7
DIB Recyclables		61,4	59,2	43,5	65,9	60,2	66,3	59,3	67,6	73,8
DIB Inertes		16,1	15,5	11,4	17,3	15,8	17,4	15,5	17,7	19,3
DIB Ultimes		97,9	94,4	69,4	105,1	96,0	105,8	94,5	107,8	117,7
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>822,4</b>	<b>842,8</b>	<b>713,2</b>	<b>840,4</b>	<b>1 074,1</b>	<b>880,7</b>	<b>716,6</b>	<b>914,3</b>	<b>852,2</b>

### 3.1.1.2 Les collectes en PAP et leur fréquence

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...), de une à deux fois par semaine.

Les autres collectes en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous (collectes sélectives).

**Tableau 30 : Fréquences de collecte au niveau régional**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons (P/C)	PAP	- 1 fois par mois - 1 fois par semaine, grandes villes* - en duo avec PMC (2 fois par mois et 1 fois par semaine, grandes villes*)
PMC	PAP	- 2 fois par mois - 1 fois par semaine, grandes villes* - en duo avec P/C (2 fois par mois et 1 fois par semaine, grandes villes*)
FFOM	PAP	2 collectes par mois sauf été
Encombrants	PAP	4 collectes par an

\* Grandes villes : Namur, Jambes, Rixensart, Genval, Watterloo + partie de Braine l'Alleud, Wavre, Bierges, Limal, Charleroi, Dampremy, Lodelinsart, Gilly, Couillet, Marcinelle, Chatelet, Chatelineau, Farciennes, Ans, Alleur, Beyne Heusay, Dison, Fleuron, Liège Nord, Liège Sud, Jupille sur Meuse, Bressoux, Grivegnée, Chenée, Herstal, Vottem, St Nicolas, Tilleur, Montegnée, Seraing, Jemeppe, Verviers, Mouscron, Tournai, Wasmes, La Louvière, Manage, Mons, Hyon, Nimy, Quaregnon, Belgrade, St Servais, Bouge, Vedrin-Daussoulx, Saint Marc, Beez, Lives sur Meuse, Loyers, Wierde, Marchiennes au Pont, Monceau sur Sambre, Jumet, angleur + partie d'Ougrée, Partie d'Ougrée, Glain et partie Ans.

### 3.1.1.3 Les moyens de collecte en apport volontaire des déchets ménagers à envisager

Tableau 31 : Moyens de collecte en bulles à l'horizon 2007

Intercommunales	Nombre de bulles existantes en 2000	Perspectives 2005 selon les plans des intercommunales			Modèle "bulles à verre" de la Région	Scénario final retenu		
		Nombre de bulles prévues par interc.	Type de bulles	Nombre de sites	Nombre de sites si respect du modèle	Nombre de sites retenus	Nombre de bulles retenues	Bulles supplémentaires par rapport à 2000
BEPN	1 822	1 822	mono	911	729	911	1 822	0
IBW	713	840	mono	420	493	493	986	273
ICDI	0	0	-	0	0	0	0	0
IDELUX	1 241	1 358	monos y c. PAC	679	594	679	1 358	117
INTERSUD	63	130	duo	130	99	130	130	67
INTRADEL	2 085	2 116	mono	1 058	1 217	1 217	2 435	350
IPALLE	336	350	duo	350	446	446	446	110
ITRADEC	1 181	1 180	mono	565	637	637	1 274	93
<b>Région wallonne</b>	<b>7 441</b>	<b>5 680</b>		<b>4 113</b>	<b>4 216</b>	<b>4 514</b>	<b>8 451</b>	<b>1 010</b>

Tableau 32 : Moyens de collecte en PAC à l'horizon 2007

Intercommunales	PAC existants en 2000	PAC en 2007	PAC supplémentaires prévus
BEPN	30	34	4
IBW	14	15	1
ICDI	15	17	2
IDELUX	52	52	0
INTERSUD	2	7	5
INTRADEL	39	49	10
IPALLE	21	22	1
ITRADEC	17	21	4
<b>Région wallonne</b>	<b>190</b>	<b>217</b>	<b>27</b>

### 3.1.1.4 La collecte des DIB

La collecte des DIB est effectuée par des prestataires privés et la fréquence est déterminée par le producteur en accord avec le prestataire.

### 3.1.2 Les centres de transfert de déchets au niveau de la Région wallonne

La réorganisation des destinations des déchets au niveau régional tient compte de la méthodologie décrite dans la première partie de ce rapport.

Afin de compléter les manques en termes d'équipement (zones non couvertes par des moyens de traitement ou de transfert existant), nous avons proposé l'implantation de nouveaux centres de transfert. Ces centres sont majoritairement destinés aux ordures ménagères résiduelles.

Leur implantation a donc été déterminée à l'aide de l'outil informatique lors de l'organisation des bassins versants d'OM résiduelles (Cf. plus loin).

Pour les DIB, nous n'avons pas proposé d'implantation de centres de transfert car leur gestion n'est pas du ressort de la Région. Nous avons cependant préconisé que l'utilisation de deux centres de transfert proposés pour les déchets ménagers soit possible pour les DIB.

Les centres de transfert que nous avons proposés ont pour commune de localisation :

- Cerfontaine pour desservir INTERSUD et le Sud Ouest du BEPN,
- Namur pour desservir la région de Namur,
- Gedinne pour desservir le Sud-Est du BEPN,
- Habay et Tenneville pour desservir la région Sud d'IDELUX,
- Hannut pour l'Est d'IBW et l'Ouest d'INTRADEL,
- Jalhay pour le Sud Est d'INTRADEL et l'extrémité Nord Est d'IDELUX.

Pour les centres de Habay et de Tenneville, leur utilisation par les opérateurs privés (DIB) a été prévue..

La liste des centres de transfert est présentée dans le calcul économique du scénario.

### 3.1.3 Les bassins versants et les tonnages entrants dans les unités de traitement

Le détail des entrées-sorties dans les différents centres de traitement de la Région wallonne est présenté en annexe 4.

#### 3.1.3.1 Les bassins versants et les unités de traitement des déchets ménagers résiduels et des DIB résiduels

#### Evaluation des besoins en traitement thermique

Les besoins thermiques et les capacités de traitement des UIOM actuellement existantes (avec extension de HERSTAL) sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 33 : Besoins et capacités thermiques à l'horizon 2007

Intercommunale	Besoins thermiques						Capacité de traitement	Résiduel de capacité
	OM résiduelles		Autres déchets		DIB résiduels			
	T/an	Gcal/an	T/an	Gcal/an	T/an	Gcal/an	Gcal/an	Gcal/an
BEPN	57 196	134 411	21 626	69 203	44 441	142 211	0	-345 825
IBW	52 842	124 179	13 888	44 442	26 108	83 546	290 000	37 834
ICDI	84 013	197 431	7 449	23 837	44 361	141 955	406 550	43 327
IDELUX	53 984	126 862	21 762	69 638	30 193	96 618	0	-293 118
INTERSUD	8 388	19 712	1 745	5 584	5 335	17 072	0	-42 368
INTRADEL	111 537	262 112	34 960	111 872	92 024	294 477	800 000	131 539
IPALLE	53 236	125 105	9 246	29 587	35 758	114 426	617 000	347 883
ITRADEC	19 007	44 666	52 321	103 745	56 780	181 696	0	-330 107
<b>Région wallonne</b>	<b>440 203</b>	<b>1 034 477</b>	<b>162 997</b>	<b>457 908</b>	<b>335 000</b>	<b>1 072 000</b>	<b>2113550</b>	<b>-450 835</b>

Les besoins thermiques sont ceux calculés à l'aide de l'outil informatique.

Le tonnage global à traiter thermiquement s'élève à 938.200 tonnes par an.

Le calcul des résiduels entre les besoins et les capacités montre la nécessité d'une coopération entre les intercommunales pour le traitement par voie thermique. Le résiduel négatif montre un manque de capacité au niveau de la zone.

**Il apparaît donc un déficit important de traitement qu'il est nécessaire de combler par la création d'une nouvelle unité de traitement thermique.**

La capacité de traitement thermique des unités de traitement est justifiée dans le tableau suivant :

**Tableau 34 : Description des capacités thermiques à l'horizon 2007**

Intercommunale	Unité	Capacité nominale en tonnes	PCI de référence des fours (Gcal/t entrante)	Capacité thermique totale (Gcal/an)	Description de l'unité
IBW	UIOM Virginal	116 000	2,50	290 000	2 fours de 8t/h et 6,5t/h
ICDI	UIOM Pont de Loup	173 000	2,35	406 550	1 four de 6t/h et 2 fours de 8t/h
INTRADEL	UIOM Herstal	320 000	2,50	800 000	2 fours de 7,5t/h et 2 de 12,5t/h
IPALLE	UIOM Thumaide	308 500	2,00	617 000	1 four de 7t/h et 2 fours de 16t/h
<b>TOTAL</b>		<b>917 500</b>		<b>2 113 550</b>	

#### Description de l'unité de pré-tri de Havré

L'unité de biométhanisation d'Havré (2 digesteurs) n'est destinée à l'horizon 2007 qu'aux déchets organiques collectés sélectivement à la source (FFOM).

La matière organique issue des OM résiduelles triées est de mauvaise qualité (contamination par métaux lourds...). Le digestat issu de cette fraction ne peut donc être retenu en 2007 comme amendement agronomique.

La matière organique issue des OM est donc dans ce scénario envoyée directement après le pré-tri en unité de traitement thermique (UIOM de Thumaide) et non dans un digesteur. Les refus de criblage sont quant à eux valorisés en cimenterie pour une part (50%) et traités en unité de pyrolyse à Obourg pour une autre part (50%).

#### Détermination de l'implantation de l'unité de traitement thermique mixte

En suivant la méthodologie décrite dans la première partie de ce rapport, l'implantation d'une nouvelle unité de traitement thermique a été déterminée au barycentre des gisements.

Le calcul du barycentre a donc été réalisé en sélectionnant la zone où les moyens de traitement thermique étaient inexistantes (zones non couvertes pour les bassins versants des unités existantes).

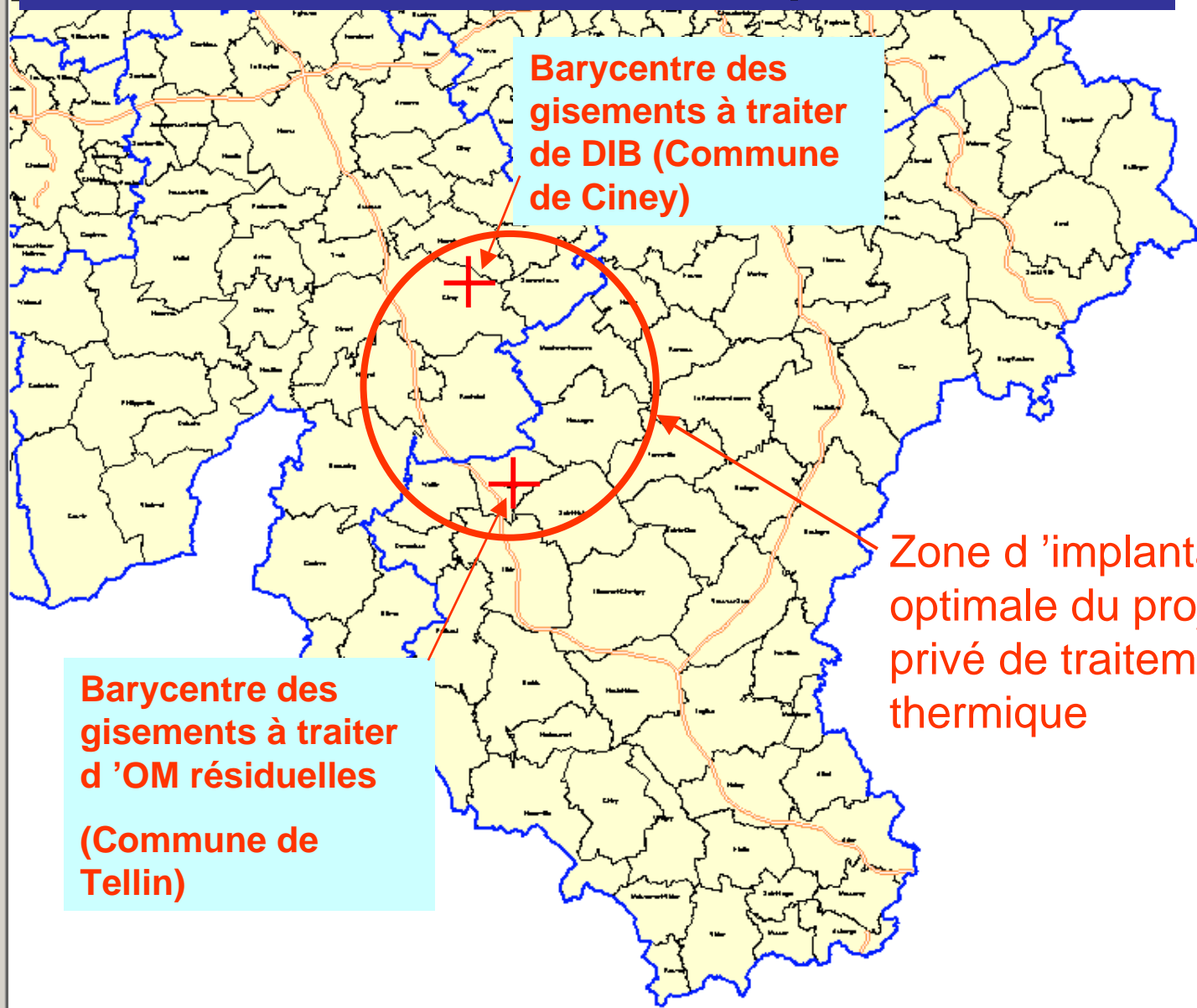
Les barycentres sur les OM résiduelles et sur les DIB sont proches. Ils sont présentés dans la figure de la page suivante :



# Zone d'implantation du projet privé de traitement thermique



- Couches cartographiques
  - Intercommunales
  - Communes
  - Routes Nationales
  - Autoroutes
  - Voies ferrées
  - Hydrographie
  - Nom des communes
  - Nom intercommunales
  - Parcs à conteneurs
  - Stations d'épuration
  - Unités de traitement
  - Isochrones
- Thèmes cartographiques
- Bassins versants
  - Bassin Encombrants
  - Bassin FFDM
  - Bassin isochrone 1
  - Bassin Valo matière
  - Bassins DIB
  - Bassins DV



**Barycentre des  
gisements à traiter  
de DIB (Commune  
de Ciney)**

**Barycentre des  
gisements à traiter  
d'OM résiduelles  
(Commune de  
Tellin)**

**Zone d'implantation  
optimale du projet  
privé de traitement  
thermique**

La proximité des deux barycentres délimite un rayon d'implantation de la nouvelle unité assez restreint.

Dans le cadre de ce scénario, l'implantation sur la commune de Ciney a été retenue.

Dans les pages suivantes sont présentés les cartes et les bassins versants des unités, calculés à l'aide du logiciel.

Les tableaux des entrées en unités de traitement permettent de dimensionner l'unité mixte de Ciney aux environs de 550 000 Gcal (soit environ 200 000 T/an) dont une proportion majoritaire de DIB (en Gcal/an).

## CARTE BV DM Résiduels

CARTE BV DIB Incinérés

**UNITES de TRAITEMENT THERMIQUE des DECHETS MENAGERS et INDUSTRIELS BANALS**

Unité	Intercommunale d'implantation de l'unité	Limite en tonnage	Limite en capacité thermique (Gcal/an)	Tonnage OM Résiduelles (PCI 2,35 Gcal/t)	Tonnage Refus de process (PCI 3,2 Gcal/t)	Tonnage matières organiques OM brutes triées (PCI 1,5 Gcal/t)	Tonnage DIB (PCI 3,2 Gcal/t)	Tonnage TOTAL	TOTAL Besoins thermiques (Gcal)
UIOM Pont de Loup	ICDI	173 000	406 550	97 501	35 396	0	18 642	151 539	402 049
UIOM Virginal	IBW	116 000	290 000	55 327	12 839	0	27 348	95 514	258 617
UIOM Herstal	INTRADEL	320 000	800 000	141 026	54 660	0	92 024	287 710	800 800
UIOM Thumaide	IPALLE	308 500	617 000	52 527	32 360	37 460	103 135	225 482	613 212
UIOM Privée (ou publique)	BEPN	200 000	540 000	65 519	25 983	0	93 850	185 352	537 435
<b>TOTAL</b>		<b>1 117 500</b>	<b>2 653 550</b>	<b>411 900</b>	<b>161 238</b>	<b>37 460</b>	<b>334 999</b>	<b>945 597</b>	<b>2 612 113</b>

Extension de la capacité de traitement de l'UIOM de Herstal de 100000 t à PCI 2,6 Gcal/t.  
Pas d'extension de la capacité de l'UIOM de Thumaide.

### 3.1.3.2 Bassins versants des unités de traitement de la FFOM et des déchets verts

#### ▪ **Les bassins versants des unités de traitement de la FFOM**

Les moyens de traitement de la FFOM sont actuellement soit inexistantes, soit insuffisants pour traiter les gisements qui devraient être collectés en 2007 au niveau de la Région wallonne.

Le traitement de la FFOM, fraction contenant peu ou beaucoup d'indésirables (selon la zone de collecte) et avec un taux d'humidité élevé, nécessite un moyen de traitement élaboré qui peut être :

- Le compostage en usine intégrée (hall clos, tunnels en parallèle...),
- La biométhanisation

Dans le cadre de ce scénario, nous avons retenu le principe de la biométhanisation qui permet à la fois une valorisation organique et énergétique avec la production du biogaz. Cependant le choix du compostage intégré ne doit pas être exclu et doit s'envisager comme une alternative à la biométhanisation se traduisant par un coût de traitement moins élevé.

Aujourd'hui, seule l'intercommunale ITRADEC, avec l'unité de Havré, possède un moyen adéquat pour le traitement de cette fraction.

Cependant, certaines intercommunales sont porteuses de projets d'unités que nous avons pris en compte et dont certains ont été validés à l'aide du logiciel lors de la redéfinition des bassins optimisés des unités de traitement de la FFOM.

IDELUX envisage la création de deux unités de traitement de la FFOM, en remplacement (et sur les mêmes sites) des centres de tri-compostage de déchets ménagers bruts existants sur Habay et sur Tenneville.

Compte tenu du gisement de l'intercommunale, qui est de 28.000 tonnes/an, et compte tenu également du fait que la zone d'apports de ces unités ne pourra pas dépasser de beaucoup les limites d'IDELUX, la réalisation des deux projets n'est pas très opportune. C'est pour cette raison que nous avons proposé la réalisation d'une seule unité sur Tenneville. Cette unité captera l'entièreté des gisements d'IDELUX. La capacité à prévoir est donc de 30.000 t par an. Cette taille permet d'envisager la construction d'une usine intéressante économiquement.

Les deux unités de pré-tri d'Habay et de Tenneville, utilisées pour le traitement des ordures ménagères brutes avant compostage, ne sont pas reprises dans le cadre du plan. Leur présence n'est en effet plus justifiée par le traitement de la FFOM.

ITRADEC dispose d'une unité de biométhanisation sur Havré d'une capacité de 60.000 t (deux digesteurs de 30.000 t chacun). En 2007, il ne sera plus question de traiter la matière organique des ordures ménagères résiduelles pour des problèmes de qualité et de débouché du compost. A ce sujet, le projet de directive européenne va dans ce sens en interdisant le compostage sur OM Brutes. Il est à signaler que la France, en application d'une circulaire sortie en 2001, va abandonner cette filière. La problématique d'un traitement par biométhanisation se pose dans les mêmes termes que le compostage.

La matière organique des OM résiduelles triées dans le centre de pré-tri de Havré est donc traitée par incinération (UIOM de Thumaide). Ceci libère des capacités pour l'UBOM de Havré (un digesteur de 30.000 t). Ce digesteur disponible peut donc accueillir la FFOM d'autres intercommunales dans le cadre d'une synergie à l'échelle régionale.

A l'aide de l'outil informatique nous avons pu déterminer les intercommunales pour lesquelles le transport de la FFOM vers l'UBOM d'Havré était intéressant, pour limiter ainsi le nombre d'unités de traitement à envisager.

Les intercommunales ICDI, INTERSUD et IPALLE bénéficieront donc pour leur gisement de FFOM de cette capacité de traitement.

Pour IBW, nous avons proposé l'implantation d'une unité de biométhanisation sur Wavre. Cette usine permettrait de capter la quasi-totalité du gisement de l'intercommunale et de traiter ainsi plus de 20.000 t de FFOM par an.

Le projet d'unité à Assesse porté par l'intercommunale du BEPN est entièrement validé par l'étude. La position centrale, à proximité de la ville de Namur, permet de capter la majorité des gisements du BEPN. La capacité de traitement de l'usine serait toutefois à revoir à la baisse.

Pour INTRADEL, le projet de biométhanisation de Jeneffe est également retenu, cependant la capacité de traitement doit être révisée à la hausse suite à l'imposition de ratios de collecte de la FFOM au niveau régional. L'unité atteindrait ainsi une capacité de 40.000 t par an.

#### ▪ **Les bassins versants des unités de traitement des déchets verts**

Compte tenu de la bonne couverture en sites de compostage sur l'ensemble de la Région, les déchets verts pourront faire l'objet d'une gestion de proximité. Ce type de gestion nous semble la bonne approche afin de limiter les transports mais également de faciliter les débouchés des composts dont l'écoulement est toujours plus aisé dans un marché local. Il n'a donc pas été nécessaire de réaliser des transferts de déchets verts à l'horizon 2007.

Ce mode de gestion ne va pas au détriment de l'optimisation des moyens de traitement puisque les unités ont un dimensionnement intéressant qui est en moyenne de 16.000 t par an dans une fourchette allant de 10.000 à 25.000 t (Couillet, Nannine).

Les résultats des bassins versants des unités de traitement de la FFOM et des déchets verts sont présentés dans les pages ci-après.

Carte BV FFOM



Carte BV DV

## UNITES de TRAITEMENT des déchets verts (plateformes compostage)

Unité	Intercommunale	Unité existante, projetée ou proposée	Capacité annoncée (t)	Capacité proposée (t)	Tonnage déchets verts
UCOM Couillet	ICDI	Existante	17 500	25 000	23 293
UCOM Eupen	INTRADEL	Projetée		15 000	12 515
UCOM Froichapelle	INTERSUD	Projetée		10 000	7 365
UCOM Ghislenghien	IPALLE	Projetée	12 000	12 000	11 000
UCOM Habay *	IDELUX	Projetée	30 000	15 000	14 774
UCOM Havré	ITRADEC	Proposée		11 000	10 493
UCOM Jeneffe	INTRADEL	Projetée	30 000	15 000	15 644
UCOM Nannine	BEPN	Existante	20 000	25 000	23 661
UCOM Pecq	IPALLE	Projetée	12 000	12 000	11 000
UCOM Seraing	INTRADEL	Projetée		20 000	17 690
UCOM Sombreffe	BEPN	Existante (privée)		10 000	9 330
UCOM Tenneville *	IDELUX	Projetée	30 000	10 000	8 728
UCOM Theux	INTRADEL	Projetée		15 000	12 176
UCOM Thumaide	IPALLE	Existante	12 000	15 000	15 000
UCOM Virginal	IBW	Existante	10 500	10 000	9 004
UCOM Wavre	IBW	Existante	18 000	18 000	18 496
<b>TOTAL</b>			<b>192 000</b>	<b>238 000</b>	<b>220 169</b>

## UNITES de TRAITEMENT de la FFOM (unités de biométhanisation)

Unité	Intercommunale	Unité existante, projetée ou proposée	Capacité annoncée (t)	Capacité proposée (t)	Tonnage FFOM
UBOM Assesse *	BEPN	Projetée	25 000	20 000	20 130
UBOM Havré	ITRADEC	Existante	62 000	62 000	62 088
UBOM Jeneffe	INTRADEL	Projetée	30 000	40 000	40 086
UBOM Tenneville *	IDELUX	Projetée	30 000	30 000	28 697
UBOM Wavre	IBW	Proposée	-	20 000	20 097
<b>TOTAL</b>			<b>147 000</b>	<b>172 000</b>	<b>171 098</b>

\* Les capacités des unités d'Assesse, de Habay et de Tenneville annoncées par les intercommunales étaient calculées en tenant compte d'un traitement de la FFOM en mélange avec les déchets verts ce qui n'est pas retenu dans le cadre du plan.

### 3.1.3.3 Bassins versants des unités de tri-broyage des encombrants ménagers et pour l'enfouissement des encombrants non valorisables

#### ▪ **Les bassins versants des unités de tri-broyage des encombrants**

Comme on l'a vu précédemment, la totalité des encombrants collectés en porte à porte ainsi que la fraction valorisable (après tri) des encombrants en PAC, est traitée en centre de tri-broyage. Ces unités sont gérées par les intercommunales. Elles permettent l'extraction des matériaux valorisables comme le bois ou les métaux, notamment. Le résiduel est composé majoritairement de déchets incinérables qui sont traités en unités de traitement thermique.

Les unités existantes en 2000 ne permettront pas de répondre aux besoins de traitement de la Région en 2007. Cependant, deux intercommunales IBW et ITRADEC prévoient la construction chacune d'une unité de traitement. L'organisation des bassins versants à l'aide de l'outil informatique apporte quelques modifications sur ces projets :

- La présence des unités existantes de Couillet (ICDI) et de Thumaide (IPALLE), qui ont chacune une capacité de traitement importante, permet aux gisements d'encombrants d'ITRADEC de trouver des moyens de traitement sur ces intercommunales et de faire jouer ainsi les synergies à l'échelle régionale. Il est à noter d'ailleurs que nous avons dans ce cas la situation inverse que pour la FFOM où ITRADEC permettrait au contraire de traiter les gisements d'IPALLE et d'ICDI.

Le projet d'unité porté par ITRADEC n'est donc pas ici validé.

- Le projet sur Wavre (IBW) est quant à lui retenu mais le programme de traitement est revu à la baisse avec une capacité de 15.000 t au lieu des 30.000 t par an annoncées. Cette unité sera essentiellement dédiée aux gisements de l'IBW.

L'importante capacité de l'unité de Seraing permet de déterminer un bassin versant étendu puisqu'il comprend à la fois l'ensemble d'INTRADEL, l'Est d'IDELUX et une partie du BEPN. Les transports sont cependant limités en tonnes-kilomètres puisque la zone Est d'IDELUX est peu dense en population, et par-là même en gisements.

Les zones Sud et Ouest d'IDELUX restent cependant dépourvues en moyens de traitement. C'est pour cette raison que nous avons proposé une implantation d'une unité sur Habay. Ce lieu, proche du barycentre des gisements est techniquement réaliste, compte tenu qu'Habay est déjà un pôle important de moyens de traitement. Bien entendu, les refus incinérables issus des unités ont été affectés aux unités de traitement thermique les plus proches.

#### ▪ **Les bassins versants des CET II recevant les encombrants non valorisés**

La Région est bien équipée en CET II et leur capacité est bien supérieure en 2007 par rapport aux besoins. Les bassins versants sont donc limités en distances et sont assez proches de l'isochrone 30 minutes.

Les tonnages d'encombrants entrants dans les CET II sont présentés dans la partie spécifique sur ces unités de stockage.

Les bassins versants et les tonnages des unités de tri-broyage et de centres d'enfouissement de classe 2 sont présentés dans les pages suivantes.

Carte BV DE triés - Carte DE non valorisés

**UNITES de TRI-BROYAGE des ENCOMBRANTS**

Unité	Intercommunale	Unité existante, projetée ou proposée	Capacité annoncée (t)	Capacité proposée (t)	Tonnage encombrants
Centre de Tri-Broyage de Couillet	ICDI	Existante	37 500	37 500	36 748
Centre de Tri-Broyage de Habay	IDELUX	Proposée		20 000	18 153
Centre de Tri-Broyage de Wavre	IBW	Projetée	30 000	15 000	15 757
Centre de Tri-Broyage de Seraing	INTRADEL	Existante	50 000	50 000	48 913
Centre de Tri-Broyage de Thumaide	IPALLE	Existante	30 000	30 000	27 041
Centre de Tri-Broyage de Cuesmes	ITRADEC	Projet non validé			
<b>TOTAL</b>			<b>147 500</b>		<b>146 612</b>

#### 3.1.3.4 Les centres d'enfouissement technique de classe 1, 2 et 3

Les centres d'enfouissement seront en 2007 des moyens de traitement pour les déchets ultimes. Il s'agit donc essentiellement des déchets issus d'unités de traitement. Il n'était pas intéressant de faire apparaître les différents bassins des différentes fractions concernées dont la proportion par rapport au gisement est marginale.

- **Centre d'enfouissement de classe 1**

Le centre de Roeselare reçoit les REFIOM de certaines unités d'incinération de la Région. Ce site se situe en Région flamande.

- **Centres d'enfouissement de classe 2**

La capacité totale d'enfouissement sur la Région est satisfaisante pour répondre en 2007 aux besoins.

- **Centres d'enfouissement de classe 3**

La couverture en centres d'enfouissement de classe 3 est bonne sur la Région wallonne. Les quantités entrantes dans ces centres ont été mises à titre indicatif. Ces centres ne reçoivent ici que des déchets ménagers inertes et les DIB inertes. Mais l'ensemble du gisement n'est pas ici considéré (chantiers routiers, chantiers de démolition). Il faut donc être prudent vis à vis de ces chiffres pour faire des diagnostics sur le dimensionnement des installations.



**CENTRE d'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE de CLASSE II**

Unité	Intercommunale ou privé	Unité existante, projetée ou proposée	Tonnage encombrants	Tonnage DIB	Tonnage refus de process	Tonnage TOTAL
CET II Chapois	BEPN	Existante	3 761	8 859	9 268	21 888
CET II Habay	IDELUX	Existante	10 999	13 789	0	24 788
CET II Tenneville	IDELUX	Existante	7 221	10 384	0	17 605
CET II Brayne-le-Château	IBW	Existante	0	19 313	0	19 313
CET II Mont Saint Guibert	IBW	Existante	12 959	46 109	4 776	63 844
CET II Froidchapelle	INTERSUD	Existante	3 751	12 896	0	16 647
CET II Oupeye (+Refiom)	INTRADEL	Existante	23 117	96 085	31 649	150 851
CET II Monceau-sur-sambre	CET B (Watco)	Existante	38 889	127 565	18 851	185 305
<b>TOTAL</b>			<b>100 697</b>	<b>335 000</b>	<b>64 544</b>	<b>500 241</b>

**CENTRE d'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE de CLASSE I**

Unité	Tonnage TOTAL
CET I Roeselare	39 473



## CENTRE d'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE de CLASSE III

Unité	Intercommunale	Unité existante, projetée ou proposée	Tonnage inertes	Tonnage DIB	Tonnage TOTAL
CET III Chapois/Havelange	BEPN	Existante	0	1 745	1 745
CET III Malvoisin	BEPN	Existante	0	33	33
CET III Aisemont	BEPN	Existante (privée)	17 187	3 007	20 194
CET III Bertrix	IDELUX	Existante	0	827	827
CET III Bastogne	IDELUX	Existante	18 664	471	19 135
CET III Arlon	IDELUX	Existante	0	0	0
CET III Habay	IDELUX	Existante	908	1 508	2 416
CET III Tenneville	IDELUX	Existante	0	1 090	1 090
CET III Fleurus	ICDI	Existante (privée)	53 154	17 655	70 809
CET III Froidchapelle	INTERSUD	Existante	1 837	1 842	3 679
CET III Oupeye	INTRADEL	Existante	38 732	15 524	54 256
CET III Tournai	IPALLE	Projetée	33 456	11 297	44 753
<b>TOTAL</b>			<b>163 938</b>	<b>54 999</b>	<b>218 937</b>

### 3.1.3.5 Les unités de tri des propres et secs ménagers et recyclables industriels

Le tableau qui est présenté page suivante est à analyser avec précaution. Pour cela il est important de rappeler la manière dont est organisé le tri des PMC et des papiers.

Le traitement des PMC est organisé par les intercommunales qui lancent les appels d'offres sous le contrôle de FOST+. Les privés mais aussi les publics peuvent y répondre. Les marchés, fixés à différentes échéances, sont renouvelés régulièrement.

Il était donc illusoire de déterminer des bassins versants réalistes d'unités de traitement. Nous avons cependant fait ce travail avec l'outil informatique afin de faire une analyse critique des moyens de traitement existants ou prévus par les intercommunales en 2007.

Le tableau des entrants en unités publiques de tri montre la faiblesse des moyens de traitement des intercommunales. Ceux-ci devront donc être complétés par des extensions si l'intercommunale souhaite garder l'entièreté de la compétence tri ou complétés par des moyens de traitement privés (actuellement déjà présents).

Le projet de Couillet (ICDI) est validé par les besoins de traitement sur la zone.

UNITES de TRI PMC et PAPIERS-CARTONS

Unité	Intercommunale	Unité existante, projetée ou proposée	Capacité annoncée (t)	Capacité proposée (t)	Tonnage PMC	Tonnage Papiers-Cartons	Autres (dont DIB)	Tonnage TOTAL
Centre de tri Couillet	ICDI	Projetée	26 000	22 000	21 202	0	0	21 202
Centre de tri Cuesmes	ITRADEC	Existante	Inconnue	12 000	12 168	0	0	12 168
Centre de tri Habay	IDELUX	Existante	15 000	25 000	2 784	11 525	11 473	25 782
Centre de tri Saint-Vith	IDELUX	Existante	10 000	20 000	4 109	7 406	7 101	18 616
Centre de tri Seraing	INTRADEL	Existante	6 000	15 000	15 362	0	0	15 362
<b>TOTAL</b>			<b>57 000</b>	<b>94 000</b>	<b>55 625</b>	<b>18 931</b>	<b>18 574</b>	<b>93 130</b>

### 3.1.3.6 Les unités de tri-broyage du bois

La réflexion est un peu la même que pour le tri des PMC. En effet, le traitement de ces déchets n'est pas nécessairement du ressort des intercommunales et peut être réalisé par des sociétés privées ou mixtes.

Cependant, deux intercommunales, IDELUX et INTRADEL (via la société mixte Energyval) participent chacune à un projet de valorisation énergétique de bois de récupération (provenant notamment des PAC) respectivement à Tenneville et à Seraing. Les quantités de déchets de bois ménagers qui peuvent y être affectées sont bien inférieures aux capacités annoncées des unités (Sans doute le dimensionnement a-t-il été fait en recensant d'autres gisements qui ne sont pas pris en compte dans le cadre de cette étude).

Afin de répondre aux besoins de traitement dans l'Ouest de la Région wallonne, un projet pourrait être lancé aux environs de la ville de Mons (ITRADEC).

UNITES de TRI / BROYAGE / VALORISATION BOIS

Unité	Intercommunale	Unité existante, projetée ou proposée	Capacité annoncée (t)	Tonnage bois en PAC
Centre de tri-broyage bois Mons	ITRADEC	Proposée	-	15 850
Centre de tri-broyage bois Seraing	INTRADEL	Projetée	50 000	12 510
Centre de tri-broyage bois Tenneville	IDELUX	Projetée	50 000	23 328
<b>TOTAL</b>			<b>50 000</b>	<b>51 688</b>

### 3.1.3.7 Les unités de tri-préparation

Seule l'unité de tri-préparation de Havré (ITRADEC) est reprise dans ce plan. Les unités de Habay et de Tenneville ne sont plus justifiées compte tenu de l'abandon du tri-compostage sur OM brutes.

L'unité d'ITRADEC n'est pas optimale dans la mesure où les organiques ménagers issus du tri n'iront plus en centre de biométhanisation mais en incinération. La séparation a pour but de réduire les entrées en UIOM et de pouvoir valoriser la fraction combustible des entrants en pyrolyse et cimenterie.

**Tableau 35 : Tonnages entrant dans l'unité de pré-tri d'Havré**

Unité	Intercommunale	Unité existante, projetée ou proposée	Capacité annoncée (t)	Capacité proposée (t)	Tonnage
Centre de pré-tri Havré	ITRADEC	Existante	150 000	150 000	144 299

#### 3.1.3.8 Les unités de valorisation des inertes

La couverture en unités privées est bonne (rapport de la Spaque) dans la Région wallonne (Cf. annexe 5).

#### 3.1.3.9 Les unités de tri/broyage/valorisation des DIB

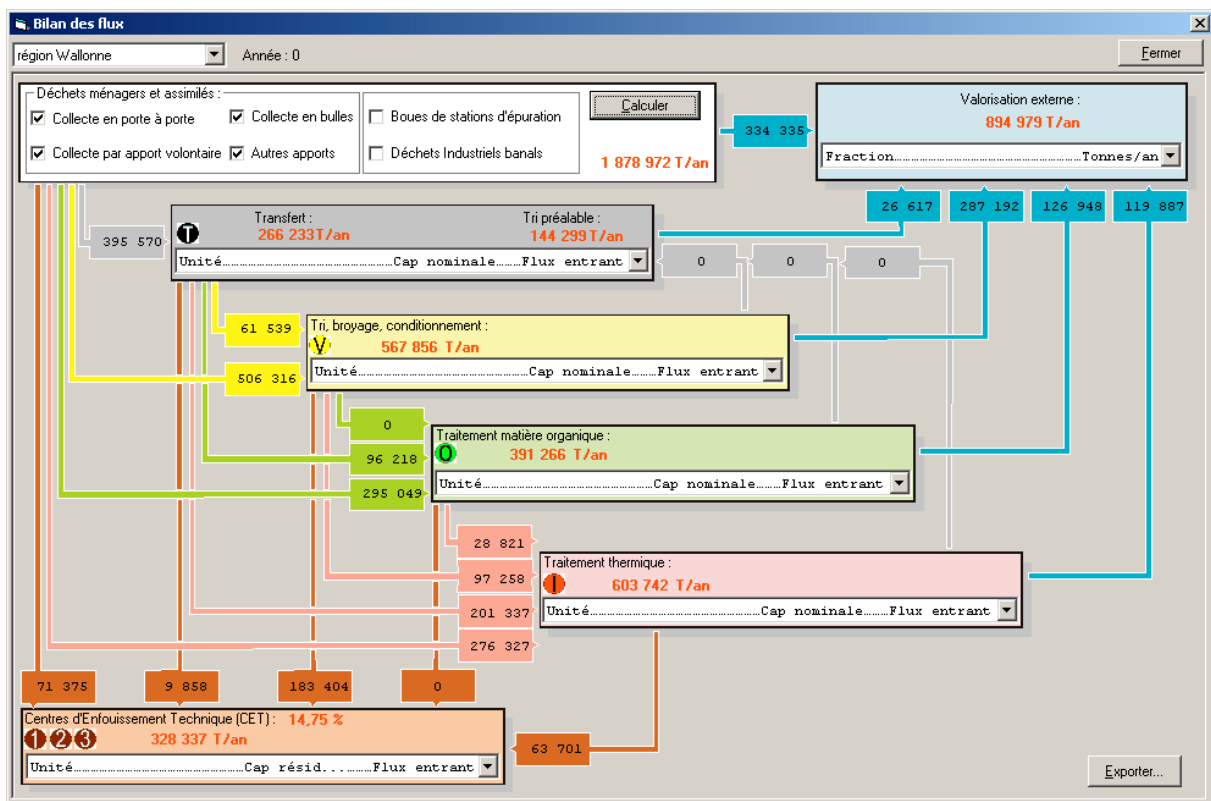
La majorité du gisement est triée dans des unités privées et ce n'est pas le rôle du plan de déterminer des bassins versants. L'organisation de ces moyens de traitement se fait, en effet, en fonction de l'offre et de la demande.

### 3.1.4 Les flux de déchets à l'échelle régionale (synoptiques)

Le synoptique schématise les flux de déchets dans les différentes unités qui sont classées par type. Il permet de donner un aperçu des moyens de traitement utilisés.

#### 3.1.4.1 Flux de déchets ménagers

Les déchets ménagers englobent les déchets des ménages collectés en porte à porte, par apport volontaire (PAC), en bulles et par les autres apports (espaces verts publics, nettoyage de la voie publique, autres assimilés).

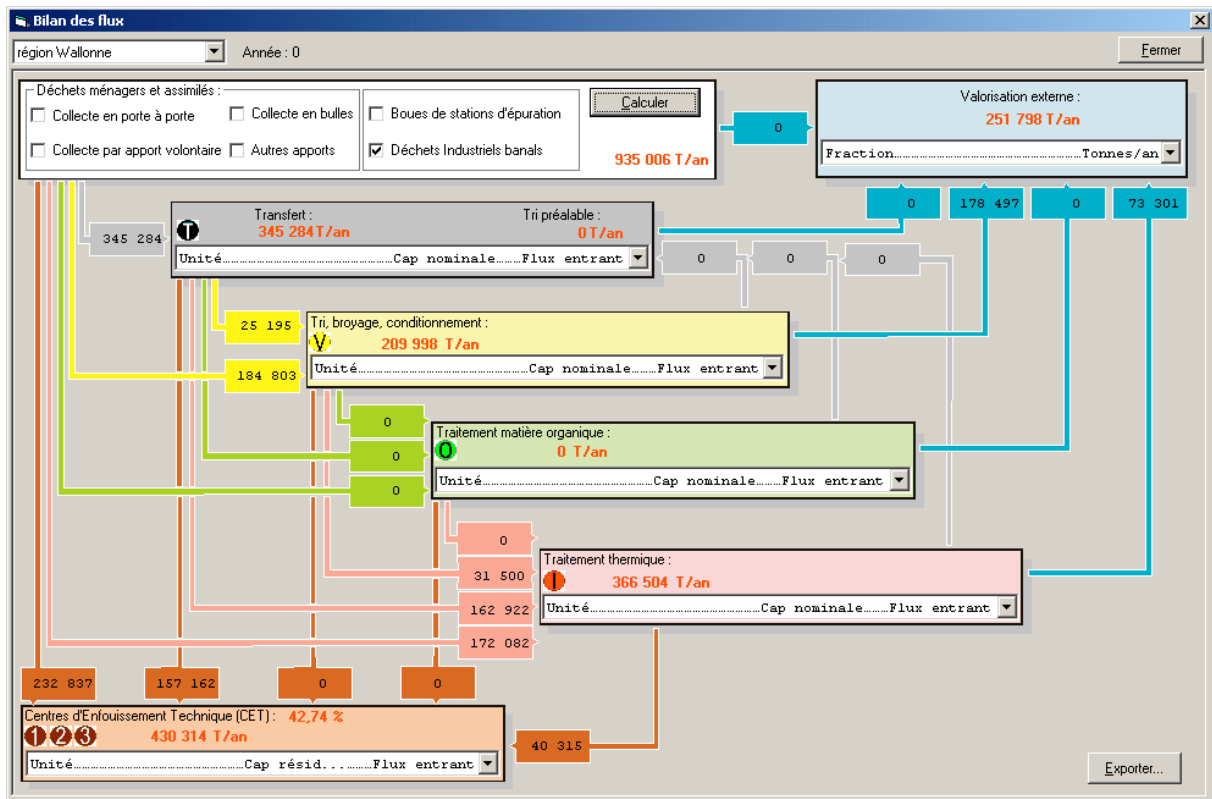


Pour un gisement global de déchets ménagers collectés d'environ 1.880.000 t, on peut donner la proportion des différentes destinations après collecte :

- Valorisation externe directe : 19.3%
- Traitement de la matière : 30.2%
- Traitement des organiques : 20.8%
- Traitement thermique : 25.4%
- Enfouissement : 4.3%



### 3.1.4.2 Flux des déchets industriels

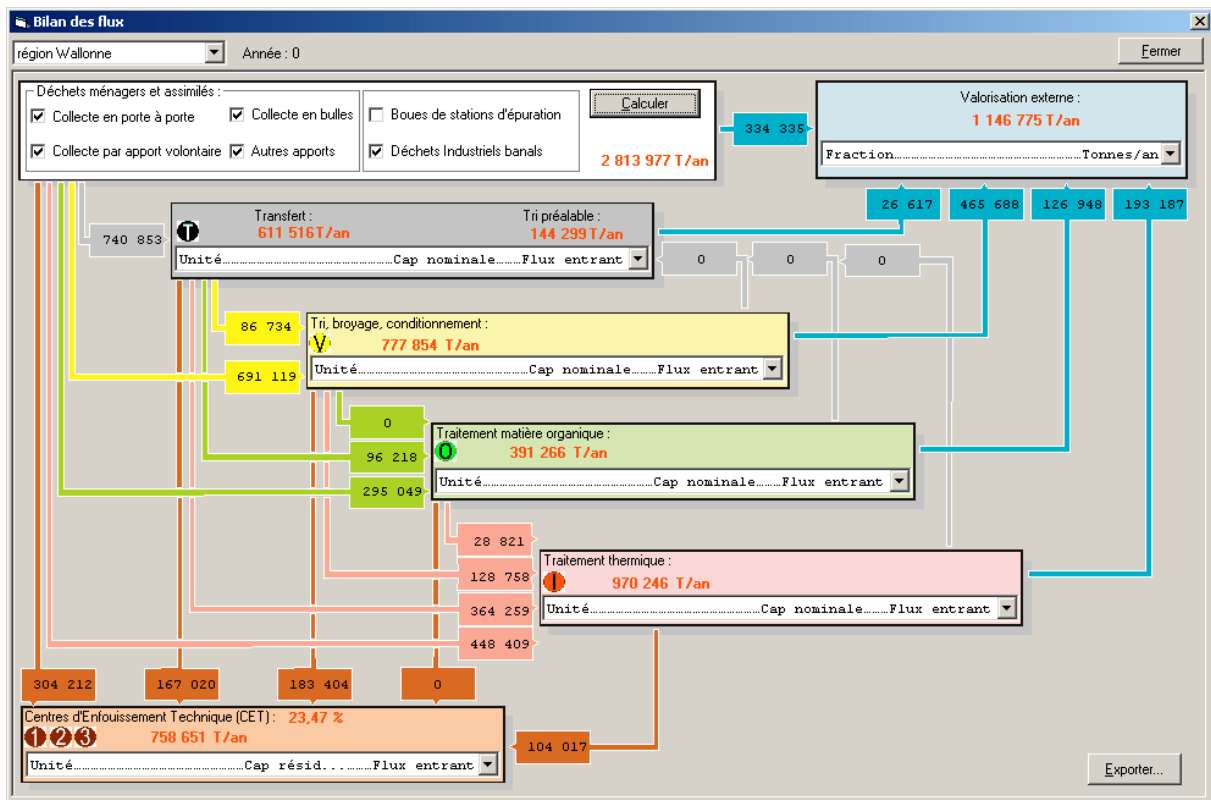


Pour un gisement global de déchets industriels collectés d'environ 935.000 t, on peut donner la proportion des différentes destinations après collecte :

- Valorisation externe directe : 0%
- Traitement de la matière : 22.5%
- Traitement des organiques : 0%
- Traitement thermique : 35.8%
- Enfouissement : 41.7%

### 3.1.4.3 Flux des déchets ménagers et industriels

Ce synoptique est la résultante du regroupement des deux synoptiques précédents.



Pour un gisement global de déchets ménagers et industriels collectés d'environ 2.815.000 t, on peut donner la proportion des différentes destinations après collecte :

- Valorisation externe directe : 12.8%
- Traitement de la matière : 27.7%
- Traitement des organiques : 13.9%
- Traitement thermique : 28.9%
- Enfouissement : 16.7%

### 3.1.5 Bilan des destinations finales des gisements

Le logiciel permet de calculer des pourcentages de valorisation des déchets. Les résultats à l'échelle de la Région wallonne sont présentés ci-après..

En 2007, à l'échelle de la Région wallonne, le tonnage total collecté est valorisé à hauteur de 70% sous forme :

- De matière recyclée (34,8%),
- De compost (4,4%),
- De matière combustible (2,4%),
- Et d'énergie (23,8%).

Il est intéressant de noter que l'enfouissement en CET II (17.5%), en 2007, sera un moyen de traitement moins important que l'incinération (23.8%).

Le total enfoui représentera 26.5%.

Les pertes, lors du processus de compostage (déchets verts et fermentescibles) représentent 8% du gisement collecté.

Intercommunale :

Région Wallonne

Année : 2 007

**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	900 445	31,36%	290 878	10,13%	36 361	1,27%	22 187	0,77%	355 630	12,39%	19 428	0,68%	49 064	1,71%	12 637	0,44%
Collecte par apport volontaire (PAC)	832 814	29,01%	452 642	15,77%	78 447	2,73%	45 811	1,60%	41 822	1,46%	2 479	0,09%	89 743	3,13%	18 244	0,64%
Collecte en bulles	78 830	2,75%	78 830	2,75%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	57 169	1,99%	49 985	1,74%	0	0,00%	0	0,00%	3 976	0,14%	341	0,01%	2 924	0,10%	0	0,00%
Déchets industriels banals	935 005	32,57%	251 799	8,77%	0	0,00%	0	0,00%	256 553	8,94%	15 910	0,55%	359 405	12,52%	54 999	1,92%
Autres apports	66 883	2,33%	7 193	0,25%	12 142	0,42%	2 458	0,09%	24 788	0,86%	1 673	0,06%	1 952	0,07%	983	0,03%
<b>Total collecté :</b>	<b>2 871 146</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			<b>1 131 328</b>	<b>39,40%</b>	<b>126 950</b>	<b>4,42%</b>	<b>70 456</b>	<b>2,45%</b>	<b>682 769</b>	<b>23,78%</b>	<b>39 830</b>	<b>1,39%</b>	<b>503 088</b>	<b>17,52%</b>	<b>86 863</b>	<b>3,03%</b>
Totaux regroupés:			<b>2 011 503</b>						<b>629 781</b>							
			<b>70,06%</b>						<b>21,93%</b>							
<b>Total Général destinations :</b>			<b>2 641 284</b>						<b>91,99%</b>							
Pertes (lors du compostage):			<b>229 862</b>													

**EVALUATION ECONOMIQUE  
A L'ECHELLE REGIONALE**

## 3.2 Détermination de coûts unitaires de gestion des déchets

L'estimation économique du scénario final est calculée en prenant en compte des coûts industriels.

Cela signifie qu'ils sont hors subsides et hors aides FOST +. Il s'agit donc là d'un coût citoyen.

Lors de la phase 1, nous avons pu obtenir des coûts de gestion de certaines intercommunales. Nous avons constaté à cette occasion la grande hétérogénéité de ceux-ci d'une intercommunale à l'autre. Cela s'explique aisément par le fait que les comptabilités ne sont pas tenues de façons identiques.

Dans le cadre de l'analyse économique de ce scénario, il n'aurait pas été correct de considérer les coûts déclarés par les intercommunales (voir notre commentaire sur les coûts unifiés au point 1.2.3.1 ci-avant). C'est pour cette raison que nous avons déterminé des coûts de gestion unifiés sur l'ensemble de la Région, sur base des coûts recensés en phase 1 filière par filière et complétés ou corrigés par nos soins (au départ de nos données internes en matière de coûts de collecte et de traitement des déchets solides).

**Tous les coûts sont établis sur une base économique au 1.01.2002.**

### 3.2.1 Détermination des coûts unitaires de collecte

Les coûts de collecte sont homogénéisés au niveau de la Région mais sont fonction du mode de collecte et de la fraction collectée.

#### 3.2.1.1 Les coûts unitaires de collecte des déchets ménagers résiduels

Le coût de collecte des déchets ménagers résiduels en porte à porte correspond à un coût moyen calculé à partir du coût de collecte annoncé par chaque intercommunale.

Il est estimé à 65 euros/tonne collectée.

Ce coût moyen régional est appliqué pour chaque intercommunale.

#### 3.2.1.2 Les coûts unitaires des collectes FOST +

- **Papiers/cartons en porte à porte**

Dans chaque intercommunale : zones urbaines denses, zones semi-rurales, zones rurales.

Le coût indiqué est donc un coût moyen pour chaque intercommunale, calculé en fonction de la densité de population de l'intercommunale.

Le coût régional (moyen) est estimé à 76 euros/tonne.

Le coût retenu pour chaque intercommunale est précisé dans les chapitres correspondant à chaque intercommunale.

Les coûts de référence retenus sont :

- Pour les zones urbaines et semi-rurales : 50 euros/t (collecte mensuelle)
- Pour les zones rurales : 85 euros/t (collecte mensuelle)
- 140 euros/t pour les collectes bimensuelles (zone IDELUX).

▪ **PMC en mélange en porte à porte**

Le coût de collecte est calculé à partir des coûts annoncés (coûts vérité) par les intercommunales. Il s'agit d'un coût moyen régional. Il est estimé à 200 euros/tonne collectée.

Le coût est calculé en fonction de la densité de population de l'intercommunale.

Les coûts de référence retenus sont :

- Pour les zones urbaines : 120 euros/t (collecte bimensuelle)
- Pour les zones rurales et semi-rurales : 250 euros/t (collecte bimensuelle)

▪ **Verre en bulles**

Le coût de collecte du verre en bulle est calculé à partir du coût vérité moyen d'une partie des intercommunales. Il est estimé à 56 euros/tonnes collectée.

### 3.2.1.3 Les coûts unitaires de collecte en PAC

Le coût unitaire de collecte en PAC est un coût moyen calculé à l'échelle régionale, tous déchets confondus, qui englobe le coût d'amortissement des PAC, le coût de fonctionnement (personnel, entretien...) et le transport aval, à l'exclusion du traitement aval.

Il est estimé à 55 euros/tonne collectée.

### 3.2.1.4 Les coûts unitaires des autres collectes

▪ **FFOM en porte à porte**

Le coût de collecte en porte à porte de la FFOM est calculé à partir des coûts annoncés par IDELUX (seule intercommunale pratiquant actuellement cette collecte) et par la Région flamande (source OVAM) (où la collecte FFOM est pratiquée dans de nombreuses zones).

Il est estimé à 85 euros/tonne collectée.

▪ **Encombrants en porte à porte**

Le coût de collecte en porte à porte des encombrants est calculé à partir des coûts annoncés (coûts vérité des intercommunales) et sur la base de quatre collectes annuelles. Il est estimé à 100 euros/tonne collectée.

- **Verre en mélange en porte à porte (pour ICDI)**

Le coût de collecte en porte à porte du verre en mélange (pour ICDI, seule intercommunale pratiquant cette collecte) est estimé à 52 euros/tonne collectée.

- **DIB**

Le coût de collecte des déchets industriels banals est calculé à partir des données de WATCO, pour une collecte en conteneurs de 1100 litres. Il est estimé à 70 euros/tonne.

- **Autres apports**

Le coût de collecte des autres apports (déchets des artisans et commerçants, déchets de nettoyage de la voie publique, déchets de foire et marché, etc...) est identique à celui des déchets ménagers résiduels (le système de collecte étant le même). Il est donc estimé à 65 euros/tonne collectée.

### **3.2.2 Détermination des coûts unitaires de transfert et de transport pour chaque centre de transit**

#### 3.2.2.1 Coûts de transfert et de transport des déchets

Il s'agit ici du transport amont des déchets, entre le site de transfert et le lieu de destination (l'unité de traitement).

Le coût de transfert-transport des déchets est calculé en intégrant :

- Les coûts de l'exploitation et d'amortissement du centre de transfert et du matériel mobile. Ces coûts sont relativement fixes. Leur variabilité dépend essentiellement du tonnage transféré. Le coût d'exploitation d'un centre de transfert englobe le coût de pesage des bennes entrantes et sortantes, le coût d'entretien de la dalle ou du quai de déchargement, le coût de déversement en semi-remorques à fond mobile ou bouclier d'éjection de 25 T CU ou 70-80 m<sup>3</sup>, le coût d'entretien des tracteurs de transport et des tracteurs de manœuvre sur site.
- Les coûts de transport en tant que tel. Ces coûts sont fortement variables et dépendent à la fois des tonnages et des distances, c'est à dire des tonnes-kilomètres.

Ce coût a été calculé à partir des coûts actuels donnés par les intercommunales qui possèdent un centre de transit sur leur territoire (par exemple IDEA, IDELUX), des coûts étudiés pour le BEPN et des coûts enregistrés par des opérateurs privés.

Dans le cadre de cette étude, nous avons pris un coût unitaire par tonne-kilomètre pour le calcul économique au niveau régional. Ce coût inclus à la fois les charges de transfert et de transport. Le coût retenu est de 0.35 euro par tonne-kilomètre.

Au niveau des intercommunales, nous avons déterminé, en fonction du coût global pour chaque centre de transfert à l'échelle régionale, un coût à la tonne transférée pour chaque centre de transfert. L'outil informatique par le biais des synoptiques de flux nous a permis de relever les tonnages globaux de chaque intercommunale qui transitent par les différents centres de transfert.



### 3.2.2.2 Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement relatifs aux installations nouvelles, qui seront à mettre en place dans le cadre du scénario (unités projetées ou proposées), sont repris au 3.4 ci-après.

Les coûts d'investissement (amortissements) sont indiqués dans les coûts de transfert (installations fixes et mobiles).

### **3.2.3 Détermination des coûts de traitement pour chaque unité de traitement**

#### 3.2.3.1 Détermination des coûts d'investissement

Les coûts d'investissement relatifs aux unités de traitement à mettre en place dans le cadre du scénario (unités projetées et proposées) ou aux extensions des unités existantes, sont repris au 3.4 ci-après.

#### 3.2.3.2 Détermination des coûts de traitement

Le coût de traitement englobe **le coût d'investissement (réparti en 20 annuités calculées avec un taux d'intérêt de 7% par an) et le coût d'exploitation** de l'installation, mais également le coût de transport aval des produits sortants de l'installation.

Le coût d'exploitation d'une unité de traitement englobe les coûts fixes et variables liés au fonctionnement de l'installation ( frais de personnel, d'entretien, de réparation, de manutention, de traitement, de transformation du déchet, etc..).

Le coût de traitement indiqué n'inclut pas le coût de traitement des refus sortant de cette unité (traitement éventuel effectué dans une unité de traitement aval).

#### ▪ **Coûts unitaires des unités de traitement thermique**

Le coût de traitement thermique est calculé à partir d'une unité thermique de référence dont les coûts sont connus et réels. Le coût de référence est de 62 euros/t pour une unité ayant une capacité thermique de 650.000 Gcal par an et une dénox à 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

A partir de ce coût, l'économie d'échelle liée à la taille de l'installation est prise en compte, ce qui permet de déterminer un coût de traitement précis pour chaque unité thermique prévue (voir tableau ci-dessous).

Le coût indiqué dans ce tableau indique le coût de traitement hors résidus CET I et II.

<b>Unités d'incinération</b>		<b>Gcal/an</b>	<b>Euros HT/t</b>
ICDI	UIOM Pont de Loup	<b>402 049</b>	70
IBW	UIOM Virginal	<b>258 617</b>	80
INTRADEL	UIOM Herstal	<b>800 800</b>	59
IPALLE	UIOM Thumaide	<b>613 212</b>	63
BEPN	UIOM LF Privée	<b>537 435</b>	65
ITRADEC	Pyrolyse Obourg	<b>78 864</b>	93

En prenant en compte les économies d'échelle, on voit que les unités de moins de 650.000 Gcal ont un coût de traitement qui peut être bien supérieur à 62 euros/t.

▪ **Coûts unitaires des unités de biométhanisation**

Le coût de traitement par biométhanisation est calculé de la même façon que celui du traitement thermique.

Le coût indiqué dans le tableau correspondant est également un coût de traitement hors refus à incinérer.

Unités de traitement de la FFOM		t/an	Euros HT/t
REF	Unité de référence	48 000	65
BEPN	UBOM Assesse	20 130	83
IDELUX	UBOM Tenneville	28 697	75
IBW	UBOM Wavre	20 097	83
INTRADEL	UBOM Jeneffe	40 086	68
ITRADEC	UBOM Havré	62 088	61

L'unité de référence est une usine de biométhanisation avec une capacité de 50.000 t et un coût à la tonne de 65 euros.

▪ **Coût unitaire de compostage de déchets verts**

Le coût de compostage est calculé à partir des coûts moyens actuels, issus des plates-formes existantes.

Il ne prend pas en compte le phénomène d'économie d'échelle qui joue peu dans ce type de traitement.

Le coût indiqué est un coût de compostage hors refus à incinérer. Il est de 36 euros HT/tonne entrante.

▪ **Coût unitaire de tri et broyage des encombrants**

Le coût de tri-broyage des encombrants est calculé à partir des coûts réels moyens de tri-broyage des encombrants en 2000.

Ce coût est de 20 euros HT/tonne entrante. Il s'agit d'un coût de tri-broyage hors traitement des refus. Ces refus peuvent être soit :

- des encombrants broyés combustibles (réorientés en UIOM),
- des encombrants séparés par picking (inertes) et des fines par trommels (réorientés en CET II).

▪ **Coût unitaire de tri-valorisation du bois**

Le coût de tri-valorisation de bois est calculé à partir des coûts annoncés par BEPN et IDELUX, mais également à partir des coûts relatifs au projet ENERGYVAL (combustion de 50 000 t/an de bois).

Ce coût est de 66 euros HT/tonne entrante ; il s'agit d'un coût moyen à l'échelle régionale.

Il faut noter que le financement des unités de tri/valorisation de bois, collecté en PAC ou récupéré par tri des encombrants, est considéré à charge du secteur privé.

- **Coût unitaire de tri-valorisation des inertes**

Le coût de tri et valorisation des inertes est calculé à partir des coûts annoncés par les sociétés pratiquant actuellement le tri et la valorisation des inertes (RECYMEX, VALOREM...).

Le coût est indiqué de 8 euros HT/tonne entrante ; il s'agit d'un coût moyen, à l'échelle régionale.

Le financement des unités de tri des inertes n'est pas à charge de la Région.

- **Coût unitaire de tri des PMC**

Le coût de tri des PMC a été calculé à 200 euros HT/tonne entrante.

Ce coût ne tient pas compte évidemment des aides de FOST +.

Le financement des unités de tri des PMC n'est pas à charge de la Région.

- **Coût unitaire de tri des DIB recyclables**

Le coût de tri des DIB recyclables est considéré comme nul ; il a été admis que les recettes liées à ces déchets compensent les coûts de traitement et de transport correspondants.

- **Coût unitaire d'enfouissement en CET de classe III, II, I**

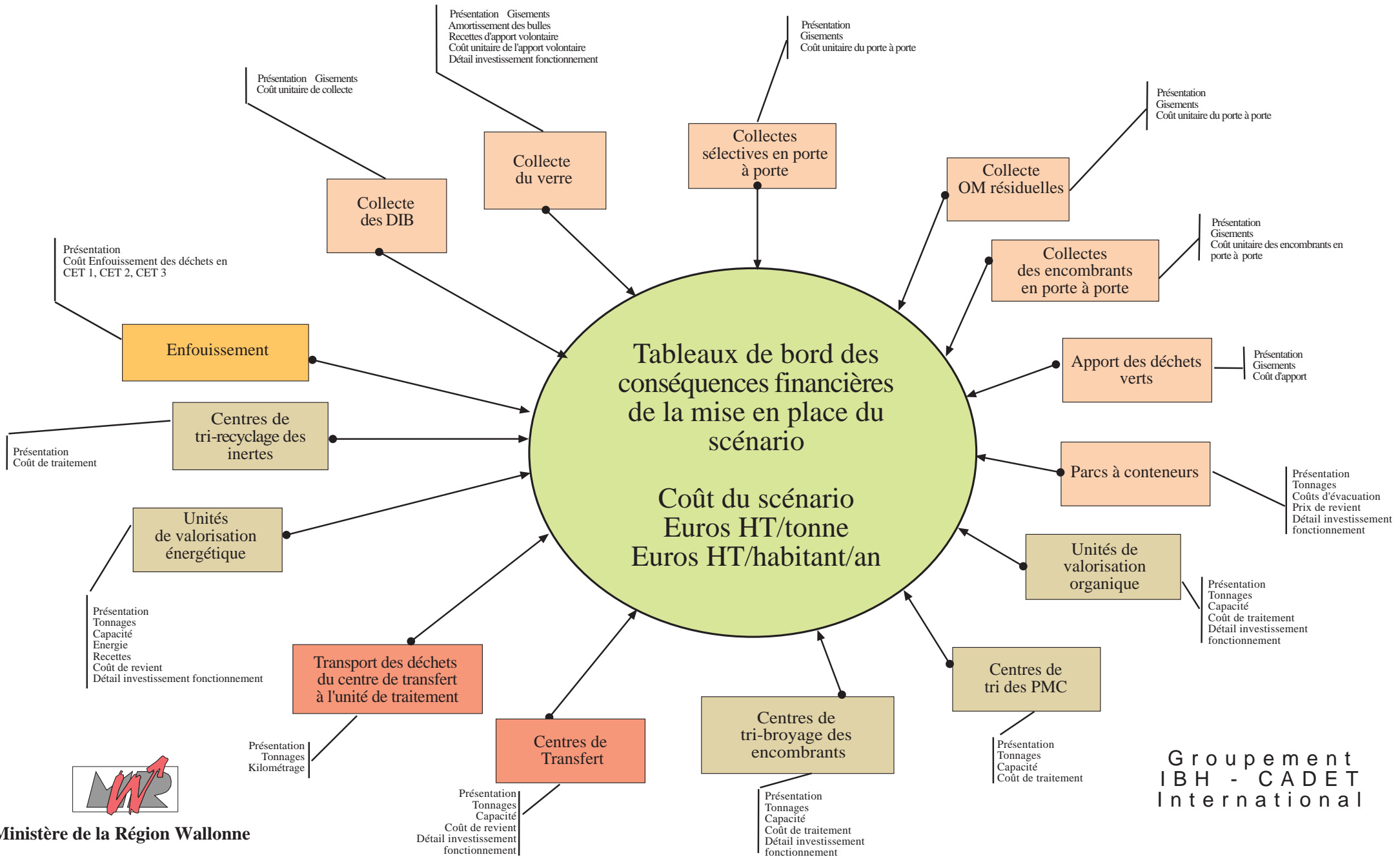
Les coûts d'enfouissement en CET III, II, I sont des coûts moyens, calculés à partir des coûts actuels, à l'échelle régionale. Ce sont des coûts hors taxe Région wallonne.

Pour le CET I, le coût est de 200 euros HT/tonne entrante.

Pour le CET II, le coût est de 60 euros HT/tonne entrante.

Pour le CET III, le coût est de 5 euros HT/tonne entrante.

# CALCUL DU COÛT DU SCÉNARIO DE GESTION DES DÉCHETS À L'HORIZON 2007



### 3.3 Bilan économique sur l'ensemble de la Région wallonne (conditions économiques au 1.01.2002)

#### 3.3.1 Bilan économique des collectes

Le bilan économique de l'ensemble des collectes est présenté dans le tableau suivant. **Les coûts s'entendent hors taxes et hors subsides.**

Il présente les coûts de collecte de chaque type de déchet (ménager ou industriel) et pour chaque type de collecte.

Le tableau fait apparaître :

- Le coût annuel de collecte (en Keuros HT/tonne collectée) pour chaque fraction.
- Le tonnage annuel collecté de chaque fraction pour chaque type de collecte.
- Le coût unitaire de collecte (en euros HT/tonne collectée) pour chaque fraction et chaque type de collecte.
- Le coût de collecte par habitant et par an en euros, à l'échelle régionale.

Un sous-total des coûts de collecte par famille de déchets est précisé.

Le coût annuel total de collecte des déchets ménagers et assimilés est de 127.505 keuros HT/an, celui des déchets industriels banals est de 65.450 keuros HT/an ; la part de la collecte des déchets ménagers représente 66% du coût global de la collecte (192.955 keuros HT/an).

Les plus gros postes de collecte des déchets ménagers sont par ordre décroissant :

- |                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| - Les ordures ménagères résiduelles : | 33.181 Keuros HT/an |
| - Les encombrants :                   | 17.327 Keuros HT/an |
| - Les inertes en PAC :                | 16.143 Keuros HT/an |
| - Les fermentescibles (FFOM) :        | 14.195 Keuros HT/an |
| - Les déchets verts :                 | 12.839 Keuros HT/an |
| - Les PMC :                           | 10.659 Keuros HT/an |

## COÛTS DE COLLECTE PAR FRACTION

		Région wallonne			
		3 421 432			
Tonnages des déchets ménagers collectés	Population (hab) Type de collecte	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>33181</b>	<b>510 480</b>		<b>9,70</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	30807	473 952	65	9,00
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	653	10 040	65	0,19
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	320	4 922	65	0,09
Déchets de foire et marchés	Autres apports	131	2 015	65	0,04
Déchets administrations, écoles	Autres apports	214	3 290	65	0,06
Autres assimilés	Autres apports	1057	16 261	65	0,31
<b>Déchets organiques</b>		<b>27035</b>	<b>394 926</b>		<b>7,90</b>
Fermentescibles	PAP	14195	167 001	85	4,15
Déchets verts	PAC	10866	197 570	55	3,18
Déchets espaces verts publics	Autres apports	1973	30 355	65	0,58
<b>Verre</b>		<b>6028</b>	<b>108 612</b>		<b>1,76</b>
Verre	PAP	424	8 162	52	0,12
Verre	Bulles	4414	78 830	56	1,29
Verre	PAC	1189	21 620	55	0,35
<b>PMC</b>		<b>10460</b>	<b>55 624</b>		<b>3,06</b>
PMC	PAP	9981	46 914	213	2,92
PMC	PAC	479	8 710	55	0,14
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>13186</b>	<b>193 263</b>		<b>3,85</b>
Papiers-Cartons	PAP	9658	129 109	75	2,82
Papiers-Cartons	PAC	3528	64 154	55	1,03
<b>Encombrants</b>		<b>36582</b>	<b>603 567</b>		<b>10,69</b>
Encombrants	PAP	7524	75 237	100	2,20
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	10073	183 141	55	2,94
Bois	PAC	2843	51 688	55	0,83
Inertes	PAC	16143	293 501	55	4,72
<b>Huiles</b>		<b>184</b>	<b>3 345</b>		<b>0,05</b>
Huiles	PAC	184	3 345	55	0,05
<b>Autres</b>		<b>495</b>	<b>9 005</b>		<b>0,14</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	200	3 630	55	0,06
dont déchets textiles	PAC et PAP	96	1 751	55	0,03
dont autres		199	3 624	55	0,06
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>127151</b>	<b>1 878 822</b>	<b>67,68</b>	<b>37,16</b>
<b>DIB</b>		<b>65450</b>	<b>934 997</b>		<b>19,13</b>
DIB Traités thermiquement		23450	335 000	70	6,85
DIB Recyclables		14700	209 998	70	4,30
DIB Inertes		3850	54 999	70	1,13
DIB Ultimes		23450	335 000	70	6,85
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>192600</b>	<b>2 813 819</b>	<b>68,45</b>	<b>56,29</b>

### **3.3.2 Bilan économique du transfert et du transport des déchets**

Les coûts de transfert et de transport des déchets en sortie des centres de transfert sont regroupés dans le tableau suivant.

Les coûts ont été calculés pour chaque flux entre le centre et une unité de traitement.

Le coût de transfert-transport tient compte du tonnage à transporter et de la distance à parcourir.

Les tonnages entrants dans les centres de transfert sont variables d'un centre à un autre. Ces écarts s'expliquent par les différences de densité du gisement des zones d'achalandage des centres.

COUT DU TRANSPORT EN SORTIE DES CENTRES DE TRANSFERT						
Départ	Destination					Coût moyen / tonne (euros HTVA)
Centre de transfert	Type de déchets	Unité destinataire	Quantités annuelles transférées (tonnes)	km (aller)	Coût annuel du transport en sortie du centre de transfert (euros HTVA)	
<b>Total centres de transfert</b>			<b>606 842</b>		<b>9 926 097</b>	
<b>Total Bertrix (Unité existante)</b>			<b>19 219</b>		<b>359 832</b>	<b>18,7</b>
	OM	UIOM LF privée	10 178	63,20	227 067,1	
	FFOM	UBOM Tenneville	5 083	41,60	74 642,8	
	Papier carton en mélange	Tri PMC-DIB Habay	2 286	41,60	33 569,5	
	PMC en mélange	Tri PMC-DIB Habay	348	41,60	5 110,3	
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Habay	1 324	41,60	19 442,7	
<b>Total Cerfontaine (Unité proposée)</b>			<b>25 695</b>		<b>507 093</b>	<b>19,7</b>
	OM	Pré-tri Havré	13 141	69,90	324 250,2	
	FFOM	UBOM Havré	7 544	36,40	96 934,4	
	PMC en mélange	Tri PMC Couillet	863	36,40	11 088,9	
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Couillet	2 326	36,40	29 887,2	
	Déchets de nettoyage VP	Pré-tri Havré	925	69,90	22 824,1	
	Déchets de foire et marché	Pré-tri Havré	9	69,90	222,1	
	Déchets d'administration, écoles	Pré-tri Havré	172	69,90	4 244,0	
	Autres assimilés	Pré-tri Havré	715	69,90	17 642,4	
<b>Total Ciney (Unité privée existante)</b>			<b>4 668</b>		<b>64 264</b>	<b>13,8</b>
	DIB recyclables	Tri DIB Namur	4 668	39,00	64 264,4	
<b>Total Gedinne (Unité proposée)</b>			<b>5 116</b>		<b>106 075</b>	<b>20,7</b>
	OM	UIOM LF privée	2 578	51,00	46 411,7	
	FFOM	UBOM Tenneville	1 169	70,90	29 257,4	
	PMC en mélange	Tri PMC-DIB Habay	417	51,00	7 507,3	
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Habay	820	70,90	20 522,7	
	Autres assimilés	UIOM LF privée	132	51,00	2 376,4	
<b>Total Habay (Unité proposée)</b>			<b>36 366</b>		<b>1 074 558</b>	<b>29,5</b>
	OM	UIOM LF privée	16 063	91,90	521 095,0	
	FFOM	UBOM Tenneville	9 112	59,20	190 418,9	
	DIB Incinérables	UIOM LF privée	11 191	91,90	363 043,9	
<b>Total Hannut (Unité proposée)</b>			<b>14 714</b>		<b>224 507</b>	<b>15,3</b>
	OM	UIOM Herstal	9 491	42,40	142 053,7	
	FFOM	UBOM Jeneffe	1 989	35,00	24 574,1	
	PMC en mélange	Tri PMC Seraing	1 661	45,40	26 619,5	
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Seraing	1 309	59,10	27 308,8	
	Déchets de nettoyage VP	UIOM Herstal	56	42,40	838,2	
	Autres assimilés	UIOM Herstal	208	42,40	3 113,2	
<b>Total Havré (Unité existante)</b>			<b>5 799</b>		<b>59 978</b>	<b>10,3</b>
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Thumaide	5 799	29,30	59 978,5	
<b>Total Herstal (Unité privée existante)</b>			<b>47 421</b>		<b>135 591</b>	<b>2,9</b>
	DIB Inertes	CET III Oupeye	6 058	8,10	17 321,6	
	DIB Ultimes	CET II Oupeye	41 363	8,10	118 269,2	
<b>Total Jalhay (Unité proposée)</b>			<b>31 127</b>		<b>538 314</b>	<b>17,3</b>
	OM	UIOM Herstal	11 972	41,50	175 383,8	
	FFOM	UBOM Jeneffe	11 018	55,50	215 859,1	
	PMC en mélange	Tri des PMC-DIB St Vith	3 099	36,90	40 366,6	
	Encombrants en mélange	Tri des Encombrants Seraing	5 038	60,00	106 704,8	
<b>Total Manhay (Unité existante)</b>			<b>20 718</b>		<b>381 897</b>	<b>18,4</b>
	OM	UIOM Herstal	10 518	58,50	217 202,0	
	FFOM	UBOM Tenneville	3 971	34,80	48 781,4	
	Papier carton en mélange	Tri PMC-DIB St Vith	3 239	53,80	61 513,1	
	Papier seul	Tri PMC-DIB St Vith	199	53,80	3 779,3	
	Carton seul	Tri PMC-DIB St Vith	66	53,80	1 253,4	
	PMC en mélange	Tri PMC-DIB St Vith	679	53,80	12 895,2	
	Encombrants en mélange	Tri des encombrants Seraing	2 046	50,50	36 473,0	
<b>Total Modave (Unité proposée)</b>			<b>18 477</b>		<b>262 369</b>	<b>14,2</b>
	OM	UIOM Herstal	11 387	45,60	183 294,3	
	FFOM	UBOM Jeneffe	2 559	31,90	28 816,1	
	PMC en mélange	Tri PMC Seraing	1 152	30,90	12 565,7	
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Seraing	3 135	30,90	34 195,6	
	Autres assimilés	UIOM Herstal	244	40,60	3 497,0	
<b>Total Mont-sur-Marchienne (Unité privée existante)</b>			<b>39 307</b>		<b>974 051</b>	<b>24,8</b>
	DIB Incinérables	UIOM Thumaide	39 307	70,20	974 051,0	
<b>Total Mouscron (Unité privée existante)</b>			<b>68 212</b>		<b>1 444 841</b>	<b>21,2</b>
	OM	UIOM Thumaide	13 032	51,10	235 075,1	
	FFOM	UBOM Havré	8 106	74,40	212 889,5	
	PMC en mélange	Tri PMC Cuesmes	2 950	74,40	77 476,4	
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Thumaide	1 303	51,10	23 503,9	
	DIB Incinérables	UIOM Thumaide	11 773	51,10	212 364,9	
	DIB Recyclables	Tri DIB St Ghislain	7 380	60,30	157 089,9	
	DIB Inertes	CET III Tournai	1 933	24,90	16 990,5	
	DIB Ultimes	CET II Sily/Engbien	21 735	66,40	509 451,0	



COUT DU TRANSPORT EN SORTIE DES CENTRES DE TRANSFERT						
Départ	Destination					Coût moyen / tonne (euros HTVA)
Centre de transfert	Type de déchets	Unité destinataire	Quantités annuelles transférées (tonnes)	km (aller)	Coût annuel du transport en sortie du centre de transfert (euros HTVA)	
<b>Total Namur (Unité proposée)</b>			<b>29 051</b>		<b>415 496</b>	<b>14,3</b>
	OM	UIOM LF privée	17 536	39,00	241 418,1	
	PMC en mélange	Tri PMC Couillet	3 700	43,20	56 423,5	
	Encombrants en mélange	Tri Encombrants Couillet	6 789	43,20	103 529,5	
	Déchets commerçants artisans	UIOM LF privée	40	39,00	550,7	
	Autres assimilés	UIOM LF privée	986	39,00	13 574,3	
<b>Total St Vith (Unité projetée)</b>			<b>9 538</b>		<b>243 581</b>	<b>25,5</b>
	OM	UIOM Herstal	5 257	73,30	136 024,3	
	FFOM	UBOM Tenneville	3 607	67,30	85 691,1	
	Encombrants en mélange	Tri des Encombrants Seraing	674	91,90	21 865,0	
<b>Total Seraing (Unité privée existante)</b>			<b>64 331</b>		<b>534 224</b>	<b>8,3</b>
	DIB Incinérables	UIOM Herstal	32 897	20,30	235 736,6	
	DIB Inertes	CET III Oupeye	4 568	26,90	43 376,4	
	DIB Ultimes	CET II Oupeye	26 866	26,90	255 111,5	
<b>Total Sombreffe (Unité privée existante)</b>			<b>73 311</b>		<b>1 056 454</b>	<b>14,4</b>
	DIB Incinérables	UIOM LF privée	38 275	63,80	862 006,6	
	DIB Recyclables	Tri des DIB-Recyclables (Namur)	3 199	24,90	28 118,3	
	DIB Ultimes	CET II Mt St Guibert	31 837	14,80	166 329,2	
<b>Total Stavelot (Unités privées existante - Watco et Déchets 2000)</b>			<b>9 313</b>		<b>438 298</b>	<b>47,1</b>
	DIB Incinérables	UIOM LF privée	8 000	146,90	414 845,6	
	DIB Inertes	CET III Oupeye	1 313	50,60	23 452,5	
<b>Total Tenneville (Unité proposée)</b>			<b>16 112</b>		<b>253 635</b>	<b>15,7</b>
	OM	UIOM LF privée	2 648	37,40	34 959,4	
	Papier carton en mélange	Tri PMC Habay	2 782	58,80	57 744,3	
	PMC en mélange	Tri. PMC Habay	1 036	58,80	21 503,6	
	Encombrants en mélange	Tri des Encombrants Habay	1 599	58,80	33 189,5	
	DIB Incinérables	UIOM LF privée	8 047	37,40	106 238,1	
<b>Total Wavre (Unité projetée)</b>			<b>28 145</b>		<b>352 130</b>	<b>12,5</b>
	OM	UIOM Virginal	23 246	31,30	256 842,7	
	PMC en mélange	Tri PMC Couillet	4 899	55,10	95 287,0	
<b>Total Welkenraedt (Unité privée existante)</b>			<b>44 870</b>		<b>498 906</b>	<b>11,1</b>
	DIB Incinérables	UIOM Herstal	13 433	30,60	145 100,6	
	DIB Recyclables	Tri DIB - Recyclables Liège	9 948	35,30	123 961,0	
	DIB Inertes	CET III Oupeye	2 605	30,30	27 862,8	
	DIB Ultimes	CET II Oupeye	18 884	30,30	201 981,4	

### 3.3.3 Bilan économique du traitement des déchets

A partir des coûts unitaires de traitement déterminés pour chaque unité, ainsi que des tonnages annuels entrants correspondants, nous avons calculé le coût de traitement annuel pour chacun des centres de traitement.

Les tableaux ci-dessous présentent l'ensemble des coûts annuels de traitement, par unités pour la Région wallonne.

- Unités de traitement thermique,

Unités de traitement thermique		Gcal/an	Euros HT/t	Euros HT/an
ICDI	UIOM Pont de Loup	402 049	70	11 290 139
IBW	UIOM Virginal	258 617	80	8 263 414
INTRADEL	UIOM Herstal	800 800	59	18 827 853
IPALLE	UIOM Thumaide	613 212	63	15 390 162
BEPN	UIOM LF Privée	537 435	65	13 953 571
ITRADEC	Pyrolyse Obourg	78 864	93	2 933 741

- Unités de traitement de la FFOM

Unités de traitement de la FFOM		t/an	Euros HT/t	Euros HT/an
BEPN	UBOM Assesse	20 130	83	1 664 468
IDELUX	UBOM Tenneville	28 697	75	2 138 861
IBW	UBOM Wavre	20 097	83	1 662 567
INTRADEL	UBOM Jeneffe	40 086	68	2 728 404
ITRADEC	UBOM Havré	62 088	61	3 792 081

- Unités de traitement des DV

Unités de traitement des déchets verts		t/an	Euros HT/t	Euros HT/an
BEPN	UCOM Naninne	23 661	36	851 796
BEPN	UCOM Sombreffe	9 330	36	335 880
IBW	UCOM Virginal	9 004	36	324 144
IBW	UCOM Wavre	18 496	36	665 856
ICDI	UCOM Couillet	23 293	36	838 548
IDELUX	UCOM Habay	14 774	36	531 864
IDELUX	UCOM Tenneville	8 728	36	314 208
INTERSUD	UCOM Froidchapelle	7 365	36	265 140
INTRADEL	UCOM Jeneffe	15 644	36	563 184
INTRADEL	UCOM Eupen	12 515	36	450 540
INTRADEL	UCOM Theux	12 176	36	438 336
INTRADEL	UCOM Seraing	17 690	36	636 840
IPALLE	UCOM Thumaide	16 683	36	600 588
IPALLE	UCOM Pecq	19 809	36	713 124
IPALLE	UCOM Ghislenghien	11 000	36	396 000

- Unités de tri-préparation

<b>Unité de tri-préparation</b>		<b>t/an</b>	<b>Euros HT/t</b>	<b>Euros HT/an</b>
ITRADEC	Pré-tri Havré	<b>144 299</b>	20	2 885 980

- Unités de tri-broyage des encombrants

<b>Unités de tri-broyage des encombrants</b>		<b>t/an</b>	<b>Euros HT/t</b>	<b>Euros HT/an</b>
IBW	Tri des Encombrants Wavre	<b>15 757</b>	20	315 140
ICDI	Tri des Encombrants Couillet	<b>36 748</b>	20	734 960
IDELUX	Tri des Encombrants Habay	<b>18 153</b>	20	363 060
IPALLE	Tri des Encombrants Thumaide	<b>27 041</b>	20	540 820
INTRADEL	Tri des Encombrants Seraing	<b>48 913</b>	20	978 260

- Unités de stockage de classe 2

<b>Unités de stockage de classe 2</b>		<b>t/an</b>	<b>Euros HT/t</b>	<b>Euros HT/an</b>
BEPN	CET II de Chapois	<b>21 888</b>	60	1 313 280
IBW	CET II de Brayne-le-Château	<b>19 313</b>	60	1 158 780
IBW	CET II de Mt St Guibert	<b>63 844</b>	60	3 830 640
IDELUX	CET II de Tenneville	<b>17 605</b>	60	1 056 300
IDELUX	CET II de Habay	<b>24 788</b>	60	1 487 280
INTERSUD	CET II de Froidchapelle	<b>16 647</b>	60	998 820
INTRADEL	CET II d'Oupeye	<b>150 851</b>	60	9 051 060
IPALLE	CET II B de Monceau-sur-Sambre	<b>185 305</b>	60	11 118 300

- Unités de stockage de classe 1

<b>Unités de stockage de classe 1</b>		<b>t/an</b>	<b>Euros HT/t</b>	<b>Euros HT/an</b>
FLANDRE	CET I de Roselaere	<b>39 473</b>	200	7 894 600

- Unités de tri des PMC (et papiers-cartons pour IDELUX)

Le tonnage annuel de PMC à trier à l'échelle de la Région est estimé à 55.624 t/an en 2007. Le tonnage des papiers-cartons à trier chez IDELUX est de 18.931 t/an.

Le coût unitaire de tri des PMC/papiers-cartons étant de 200 euros HT/t, le coût régional annuel de tri de ces déchets sera de 14.911.000 euros HT.

- Unités de tri – valorisation du bois

Le tonnage annuel du bois à valoriser au niveau régional est de 51.688 t.

Le coût unitaire de valorisation étant de 66 euros/t, le coût annuel s'élèvera à 3.411.408 euros.

- Unités de tri des DIB

Le coût annuel régional de DIB recyclables à trier est considéré comme nul, le coût unitaire de tri étant compensé par les recettes (équilibrant les coûts de traitement et de transport).

### 3.3.4 Bilan économique global de la gestion des déchets à l'échelle régionale

#### 3.3.4.1 Résultats économiques du scénario 2007

Les résultats du calcul économique sont présentés de manière synthétique dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 36 : Coûts annuels selon la catégorie de déchets et le poste de dépenses**

	COUT ANNUEL (EUROS)		
	Coût annuel des déchets ménagers (euros)	Coût annuel des déchets industriels banals (euros)	Coût annuel des déchets ménagers et industriels banals (euros)
<b>Total collecte</b>	127 150 554	65 449 790	192 600 344
<b>Transfert-transport</b>	4 859 916	5 066 181	9 926 097
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	26 788 836	3 414 800	30 203 636
<b>Traitement de la matière organique</b>	19 912 429	0	19 912 429
<b>Traitement thermique</b>	40 169 305	23 480 622	63 649 927
<b>Traitement en centres d'enfouissement technique</b>	13 982 330	25 021 295	39 003 625
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>	100 852 900	51 916 717	152 769 617
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>	105 712 816	56 982 898	162 695 713
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>	232 863 370	122 432 688	355 296 057
Tonnages annuels	1 878 822	934 997	2 813 819
Coûts annuels par tonnes (euros HT)	123,9	130,9	126,3

On retiendra que le coût moyen de gestion des déchets suivants :

**Tableau 37 : Coûts annuels selon la catégorie de déchets et le poste de dépenses**

Gisement	Euros/t	Euros/hab
Déchets ménagers	123,9	68,1
DIB	130,9	35,8
Déchets ménagers et DIB	126,3	103,8

Le détail de ces coûts est présenté sous forme de trois tableaux :

- La totalité des déchets (déchetts ménagers et industriels) ;
- Les déchets industriels banals ;
- Les déchets ménagers : ce tableau donne les coûts qui seront réellement supportés par la Région wallonne

Ces tableaux sont présentés dans les pages suivantes.

Région wallonne - Déchets ménagers et industriels banals				
Habitants 2007 Région wallonne :		3 421 432		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HTVA/t)	Coût annuel de l'opération (euros HTVA)	Coût par habitant (euros HTVA)
<b>Total collecte</b>	<b>2 813 819</b>		<b>192 600 344</b>	<b>56,3</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>611 510</b>		<b>9 926 097</b>	<b>2,9</b>
Bertrix	19 219	18,72	359 832	
Cerfontaine	25 695	19,74	507 093	
Ciney	4 668	13,77	64 264	
Gedinne	5 116	20,73	106 075	
Habay	36 366	29,55	1 074 558	
Hannut	14 714	15,26	224 507	
Havré	5 799	10,34	59 978	
Herstal	47 421	2,86	135 591	
Jalhay	31 127	17,29	538 314	
Manhay	20 718	18,43	381 897	
Modave	18 477	14,20	262 369	
Mouscron	68 212	21,18	1 444 841	
Mont-sur-Marchienne	39 307	24,78	974 051	
Namur	29 051	14,30	415 496	
Seraing	64 331	8,30	534 224	
Sombreffe	73 311	14,41	1 056 454	
St Vith	9 538	25,54	243 581	
Stavelot	9 313	47,06	438 298	
Tenneville	16 112	15,74	253 635	
Wavre	28 145	12,51	352 130	
Welkenraedt	44 870	11,12	498 906	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>922 163</b>		<b>30 203 636</b>	<b>8,8</b>
Pré-tri Havré	144 299	20,00	2 885 980	
Tri des DIB Recyclables autres unités	192 933	0,00	0	
Tri des encombrants Couillet	36 748	20,00	734 960	
Tri des encombrants Habay	18 153	20,00	363 060	
Tri des encombrants Seraing	48 913	20,00	978 260	
Tri des encombrants Thumaide	27 041	20,00	540 820	
Tri des encombrants Wavre	15 757	20,00	315 140	
Tri des PMC	93 130	200,00	18 626 000	
Tri-broyage des inertes	293 501	8,00	2 348 008	
Tri-broyage du bois Seraing	12 510	66,00	825 660	
Tri-broyage du bois Tenneville	23 328	66,00	1 539 648	
Tri-broyage du bois autre unité	15 850	66,00	1 046 100	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>391 267</b>		<b>19 912 465</b>	<b>5,8</b>
UBOM Assesse	20 130	82,69	1 664 468	
UBOM Havré	62 088	61,08	3 792 081	
UBOM Jeneffe	40 086	68,06	2 728 404	
UBOM Tenneville	28 697	74,53	2 138 861	
UBOM Wavre	20 097	82,73	1 662 567	
UCOM Couillet	23 293	36,00	838 548	
UCOM Eupen	12 515	36,00	450 540	
UCOM Froidchapelle	7 365	36,00	265 140	
UCOM Ghislenghien	11 000	36,00	396 000	
UCOM Habay	14 774	36,00	531 864	
UCOM Havré	10 493	36,00	377 748	
UCOM Jeneffe	15 644	36,00	563 184	
UCOM Naninne	23 661	36,00	851 796	
UCOM Pecq	11 000	36,00	396 000	
UCOM Seraing	17 690	36,00	636 840	
UCOM Sombreffe	9 330	36,00	335 880	
UCOM Tenneville	8 728	36,00	314 208	
UCOM Theux	12 176	36,00	438 336	
UCOM Thumaide	15 000	36,00	540 000	
UCOM Virginal	9 004	36,00	324 144	
UCOM Wavre	18 496	36,00	665 856	
<b>Traitement thermique</b>	<b>970 242</b>		<b>63 649 927</b>	<b>18,6</b>
Pyrolyse Obourg	24 645	93,00	2 291 985	
UIOM Herstal	287 710	58,78	16 911 096	
UIOM LF privée ou mixte	185 352	64,91	12 030 856	
UIOM Pont-de-Loup	151 539	70,20	10 638 607	
UIOM Thumaide	225 482	62,74	14 147 643	
UIOM Virginal	95 514	79,88	7 629 740	
<b>Traitement en CET</b>	<b>758 651</b>		<b>39 003 745</b>	<b>11,4</b>
CET I Roselaere	39 473	200,00	7 894 600	
CET II Chapois	21 888	60,00	1 313 280	
CET II Froidchapelle	16 647	60,00	998 820	
CET II Habay	24 788	60,00	1 487 280	
CET II Brayne-le-Château	19 313	60,00	1 158 780	
CET II Mt St Guibert	63 844	60,00	3 830 640	
CET II Oupeye	150 851	60,00	9 051 060	
CET II Monceau-sur-Sambre	185 305	60,00	11 118 300	
CET II Tenneville	17 605	60,00	1 056 300	
CET III	218 937	5,00	1 094 685	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>152 769 773</b>	<b>44,7</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>162 695 869</b>	<b>47,6</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>355 296 213</b>	<b>103,8</b>

<b>Région wallonne - Déchets industriels banals uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 Région wallonne :</i>		<b>3 421 432</b>		
<b>Unité</b>	<b>Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)</b>	<b>Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)</b>	<b>Coût annuel de l'opération (euros HT)</b>	<b>Coût par habitant (euros HT)</b>
<b>Total collecte</b>	<b>934 997</b>		<b>65 449 790</b>	<b>19,1</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>345 281</b>		<b>5 066 181</b>	<b>1,5</b>
Ciney	4 668	13,77	64 264	
Habay	11 191	29,55	330 676	
Herstal	47 421	2,86	135 591	
Mouscron	42 822	21,18	907 040	
Mont-sur-Marchienne	39 307	24,78	974 051	
Seraing	64 331	8,30	534 224	
Sombreffe	73 311	14,41	1 056 454	
Stavelot	9 313	47,06	438 298	
Tenneville	8 047	15,74	126 676	
Welkenraedt	44 870	11,12	498 906	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>210 007</b>		<b>3 414 800</b>	<b>1,0</b>
Tri des DIB Recyclables autres unités	192 933	0,00	0	
Tri des PMC-DIB	17 074	200,00	3 414 800	
<b>Traitement thermique</b>	<b>366 503</b>		<b>23 480 622</b>	<b>6,9</b>
UIOM Herstal	101 333	58,78	5 956 178	
UIOM LF privée ou mixte	100 707	64,91	6 536 705	
UIOM Pont-de-Loup	26 810	70,20	1 882 163	
UIOM Thumaide	110 304	62,74	6 920 915	
UIOM Virginal	27 349	79,88	2 184 661	
<b>Traitement en CET</b>	<b>430 315</b>		<b>25 021 355</b>	<b>7,3</b>
CET I Roselaere	15 910	200,00	3 182 000	
CET II Chapois	13 894	60,00	833 640	
CET II Froidchapelle	12 896	60,00	773 760	
CET II Habay	13 789	60,00	827 340	
CET II Brayne-le-Château	19 313	60,00	1 158 780	
CET II Mt St Guibert	47 477	60,00	2 848 620	
CET II Oupeye	107 232	60,00	6 433 920	
CET II Monceau-sur-sambre	134 421	60,00	8 065 260	
CET II Tenneville	10 384	60,00	623 040	
CET III	54 999	5,00	274 995	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>51 916 777</b>	<b>15,2</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>56 982 958</b>	<b>16,7</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>122 432 748</b>	<b>35,8</b>



<b>Région wallonne - Déchets ménagers uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 Région wallonne :</i>		<b>3 421 432</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HTVA/t)	Coût annuel de l'opération (euros HTVA)	Coût par habitant (euros HTVA)
<b>Total collecte</b>	<b>1 878 822</b>		<b>127 150 554</b>	<b>37,2</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>266 229</b>		<b>4 859 916</b>	<b>1,4</b>
Bertrix	19 219	18,72	359 832	
Cerfontaine	25 695	19,74	507 093	
Gedinne	5 116	20,73	106 075	
Habay	25 175	29,55	743 881	
Hannut	14 714	15,26	224 507	
Havré	5 799	10,34	59 978	
Jalhay	31 127	17,29	538 314	
Manhay	20 718	18,43	381 897	
Modave	18 477	14,20	262 369	
Mouscron	25 390	21,18	537 802	
Namur	29 051	14,30	415 496	
St Vith	9 538	25,54	243 581	
Tenneville	8 065	15,74	126 959	
Wavre	28 145	12,51	352 130	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>712 156</b>		<b>26 788 836</b>	<b>7,8</b>
Pré-tri Havré	144 299	20,00	2 885 980	
Tri des encombrants Couillet	36 748	20,00	734 960	
Tri des encombrants Habay	18 153	20,00	363 060	
Tri des encombrants Seraing	48 913	20,00	978 260	
Tri des encombrants Thumaide	27 041	20,00	540 820	
Tri des encombrants Wavre	15 757	20,00	315 140	
Tri des PMC	76 056	200,00	15 211 200	
Tri-broyage des inertes	293 501	8,00	2 348 008	
Tri-broyage du bois Seraing	12 510	66,00	825 660	
Tri-broyage du bois autre unité	15 850	66,00	1 046 100	
Tri-broyage du bois Tenneville	23 328	66,00	1 539 648	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>391 267</b>		<b>19 912 465</b>	<b>5,8</b>
UBOM Assesse	20 130	82,69	1 664 468	
UBOM Havré	62 088	61,08	3 792 081	
UBOM Jeneffe	40 086	68,06	2 728 404	
UBOM Tenneville	28 697	74,53	2 138 861	
UBOM Wavre	20 097	82,73	1 662 567	
UCOM Couillet	23 293	36,00	838 548	
UCOM Eupen	12 515	36,00	450 540	
UCOM Froidchapelle	7 365	36,00	265 140	
UCOM Ghislenghien	11 000	36,00	396 000	
UCOM Habay	14 774	36,00	531 864	
UCOM Havré	10 493	36,00	377 748	
UCOM Jeneffe	15 644	36,00	563 184	
UCOM Naninne	23 661	36,00	851 796	
UCOM Pecq	11 000	36,00	396 000	
UCOM Seraing	17 690	36,00	636 840	
UCOM Sombreffe	9 330	36,00	335 880	
UCOM Tenneville	8 728	36,00	314 208	
UCOM Theux	12 176	36,00	438 336	
UCOM Thumaide	15 000	36,00	540 000	
UCOM Virginal	9 004	36,00	324 144	
UCOM Wavre	18 496	36,00	665 856	
<b>Traitement thermique</b>	<b>603 739</b>		<b>40 169 305</b>	<b>11,7</b>
Pyrolyse Obourg	24 645	93,00	2 291 985	
UIOM Herstal	186 377	58,78	10 954 917	
UIOM LF privée ou mixte	84 645	64,91	5 494 150	
UIOM Pont-de-Loup	124 729	70,20	8 756 445	
UIOM Thumaide	115 178	62,74	7 226 729	
UIOM Virginal	68 165	79,88	5 445 078	
<b>Traitement en CET</b>	<b>328 335</b>		<b>13 982 330</b>	<b>4,1</b>
CET I Roselaere	23 563	200,00	4 712 600	
CET II Chapois	7 993	60,00	479 580	
CET II Froidchapelle	3 751	60,00	225 060	
CET II Habay	10 999	60,00	659 940	
CET II Mt St Guibert	16 367	60,00	982 020	
CET II Oupeye	43 619	60,00	2 617 140	
CET II Monceau-sur-Sambre	50 884	60,00	3 053 040	
CET II Tenneville	7 221	60,00	433 260	
CET III	163 938	5,00	819 690	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>100 852 936</b>	<b>29,5</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>105 712 852</b>	<b>30,9</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>232 863 406</b>	<b>68,1</b>

### 3.3.4.2 Comparaison des résultats 2007 par rapport à ceux de l'étude de 1996 réalisée par CADET International.

Les coûts 2007 sont établis sur une base économique au 01/01/2002. Les coûts de l'étude 1996 ont été majorés de 10% sur la base d'une augmentation annuelle des prix de 2% ; ce sont donc des coûts 2002.

**Tableau 38 : Comparaison résultats économiques étude 1996 et plan 2007**

	Coûts annuel Keuros HT/an		Tonnages		Coûts euros HT/t			Coûts euros HT/hab		
	Etude CADET 1996	Coûts pour 2007	Etude CADET 1996	Tonnages pour 2007	Etude CADET 1996	Coûts 1996 actualisés (2% par an)	Coûts pour 2007	Etude CADET 1996	Coûts 1996 actualisés (2% par an)	Coûts pour 2007
<b>COLLECTE DM</b>										
Déchets ménagers résiduels	45 680	30 807	868 069	473 952	52,6	57,9	65,0	13,5	14,8	9,0
PMC en porte à porte	10 753	9 981	28 851	46 914	372,7	410,0	212,7	3,2	3,5	2,9
Papiers-cartons en porte à porte	8 885	9 658	113 799	129 109	78,1	85,9	74,8	2,6	2,9	2,8
FFOM en porte à porte	3 250	14 195	24 648	167 001	131,8	145,0	85,0	1,0	1,1	4,1
Encombrants en porte à porte	7 340	7 524	109 511	75 237	67,0	73,7	100,0	2,2	2,4	2,2
Collecte en PAC	25 955	44 826	486 044	823 729	53,4	58,7	55,0	7,6	8,4	13,1
Verre en bulles	4 598	4 414	83 130	78 830	55,3	60,8	56,0	1,4	1,5	1,3
<b>TRANSFERT DM</b>										
	4 895	5 393	503 272	261 562	9,7	10,7	20,6	1,4	1,6	1,6
<b>TRAITEMENT DM</b>										
Unités d'incinération	38 498	40 169	551 177	603 739	69,9	76,8	66,5	11,3	12,5	11,7
Enfouissement en CET II	3 625	8 450	125 917	140 834	28,7	31,6	60,0	1,1	1,2	2,5
Enfouissement en CET III	128	820	24 895	163 938	5,1	5,6	5,0	0,0	0,0	0,2
Valorisation organique	9 128	19 912	199 047	391 267	45,9	50,4	50,9	2,7	3,0	5,8
Valorisation des inertes	1 400	2 348	224 057	293 501	6,3	6,9	8,0	0,4	0,5	0,7
Tri-broyage des encombrants	5 205	2 932	185 510	146 612	28,1	30,9	20,0	1,5	1,7	0,9
Tri des PMC	5 483	15 211	28 851	76 056	190,1	209,1	200,0	1,6	1,8	4,4
<b>Gisement total</b>	<b>202 218</b>	<b>232 863</b>	<b>1 842 427</b>	<b>1 878 822</b>	<b>109,8</b>	<b>120,7</b>	<b>123,9</b>	<b>59,6</b>	<b>65,5</b>	<b>68,1</b>

NB : Seules les principales fractions ont été reprises dans le détail par collecte et par mode de traitement. Le gisement total quant à lui reprend l'ensemble du gisement total collecté et traité.

L'analyse du tableau ci-dessus permet de mettre en évidence les points suivants :

- les coûts CADET 2002 (120.78 EHT/t) et de ce scénario sont proches (123.9 EHT/t)
- les coûts de collecte des PMC avaient été très surestimés en 1996 puisqu'ils représenté plus de 7 fois le coût de collecte des OM résiduelles alors que dans le cadre du chiffrage de ce scénario le rapport est tombé à 3.2 ce qui est plus proche de la réalité.
- Les coûts de collecte de la FFOM étaient élevés dans l'étude de 1996 du fait de la faiblesse du tonnage capté. Les quantités importantes qu'il est prévu de collecter en 2007 permettront de réaliser des économies d'échelle importantes. Le coût à la tonne est donc nettement moindre en 2007 que celui de l'étude de 1996.
- La hausse du gisement transféré ainsi que l'augmentation des distances de transfert en tonnes-kilomètres entraîne une augmentation très significative du coût de transfert.
- Les coûts d'incinération sont comparables. Il faut noter cependant que les unités recevront en 2007 des tonnages plus importants permettant ainsi de réaliser des économies d'échelle.
- Les coûts d'enfouissement en CET II sont comparables à ceux de l'incinération compte tenu des exigences accrues sur la mise en décharge.

### 3.4 Calcul des investissements pour la Région wallonne

#### 3.4.1 Les investissements en moyens de collecte

##### 3.4.1.1 Les parcs à conteneurs

Le coût unitaire des PAC a été estimé à 550.000 euros HT.

Le tableau ci-dessous détaille le nombre de PAC supplémentaires qui seront construits d'ici 2007 pour chaque intercommunales ainsi que les charges d'investissement inérantes.

Intercommunales	PAC existants en 2000	PAC en 2007	PAC supplémentaires prévus	Investissements à prévoir (euros HT)
BEPN	30	34	4	2 200 000
IBW	14	15	1	550 000
ICDI	15	17	2	1 100 000
IDELUX	52	52	0	0
INTERSUD	2	7	5	2 750 000
INTRADEL	39	49	10	5 500 000
IPALLE	21	22	1	550 000
ITRADEC	17	21	4	2 200 000
<b>Région wallonne</b>	<b>190</b>	<b>217</b>	<b>27</b>	<b>14 850 000</b>

### 3.4.1.2 Les bulles

Le coût unitaire des bulles a été estimé par site à 6.400 euros HT, soit :

- 3.200 euros HT pour les bulles simples (mono)
- 6.400 euros HT pour les bulles doubles (duo)

Le tableau ci-dessous détaille le nombre de bulles supplémentaires qui seront installées d'ici 2007 pour chaque intercommunales ainsi que les charges d'investissement qui en découle.

Intercommunales	Nombre de bulles existantes en 2000	Nombre de bulles retenus	Bulles supplémentaires par rapport à 2000	Total investissement (euros HT)
BEPN	1 822	1 822	0	0
IBW	713	986	273	874 741
ICDI	0	0	0	0
IDELUX	1 241	1 358	117	374 400
INTERSUD	63	130	67	428 800
INTRADEL	2 085	2 435	350	1 119 151
IPALLE	336	446	110	706 420
ITRADEC	1 181	1 274	93	297 600
<b>Région wallonne</b>	<b>7 441</b>	<b>8 451</b>	<b>1 010</b>	<b>3 801 112</b>

Les intercommunales BEPN, IBW, IDELUX, INTRADEL, ITRADEC ont un parc de bulles mono.

INTERSUD et IPALLE ont des bulles duo.

### **3.4.2 Les investissements en moyens de transfert et de traitement**

La synthèse des investissements publics à opérer sur la période 2002-2007 pour chaque intercommunale et chaque type de traitement (traitement thermique, traitement de la FFOM, compostage des déchets verts, tri-broyage des encombrants mais aussi le transfert) est présenté dans le tableau ci-après.

#### 3.4.2.1 Les investissements pour les stations de transfert

Le détail des investissements pour les stations de transfert est présenté en annexe 6.

Le montant total à consentir s'élève à 15 M euros HT.

#### 3.4.2.2 Les investissements pour les unités de traitement thermique

Le détail des investissements pour les unités de traitement thermique est présenté en annexe 6.

Le montant total à consentir s'élève à :

- 190 M euros HT pour la construction et/ou le remplacement d'unités avec mise en place d'une DENOX 200 mg
- 216 M euros HT pour la construction et/ou le remplacement d'unités avec mise en place d'une DENOX 70 mg

#### 3.4.2.3 Les investissements pour les unités de traitement organique

Le détail des investissements pour les unités de traitement organique est présenté en annexe 6.

Le montant total à consentir s'élève à

- 54 M euros HT pour les unités de traitement de la FFOM (en biométhanisation)
- 17 M euros HT pour les unités de compostage de déchets verts

#### 3.4.2.4 Les investissements pour les unités de traitement des encombrants

Le détail des investissements pour les unités de traitement des encombrants est présenté en annexe 6.

Le montant total à consentir s'élève à 8 M euros HT.

## Synthèse des investissements à consentir pour 2007

Types d'installations	Traitement thermique		Traitement organ. FFOM		Traitement organ. DV		Tri / Broyage DE		Stations transfert		TOTALS	
	k BEF	M Euros	k BEF	M Euros	k BEF	M Euros	k BEF	M Euros	k BEF	M Euros	k BEF	M Euros
<b>Zones intercommunales</b> (implantation unités)												
<b>BEPN</b>												
Invest. Dénoxx 200	4 180,00											
Part publique : 49%	2 048,20	51,21										
			440,00	11,00	104,50	2,61	0,00	0,00	152,90	3,82	2 745,60	68,64
<b>IBW</b>												
Invest. Dénoxx 200	891,00											
Part publique : 69%	614,79	15,37										
			440,00	11,00	0,00	0,00	82,50	2,06	66,00	1,65	1 203,29	30,08
<b>ICDI</b>												
Invest. Dénoxx 200	2 805,00											
Part publique : 81%	2 272,05	56,80										
			0,00	0,00	77,00	1,93	55,00	1,38	0,00	0,00	2 404,05	60,10
<b>IDELUX</b>												
			550,00	13,75	0,00	0,00	82,50	2,06	168,30	4,21	800,80	20,02
<b>INTERSUD</b>												
			0,00	0,00	49,50	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	49,50	1,24
<b>INTRADEL</b>												
Invest. Dénoxx 200	3 630,00											
Part publique : 64%	2 323,20	58,08										
			715,00	17,88	258,50	6,46	99,00	2,48	166,10	4,15	3 561,80	89,05
<b>IPALLE</b>												
Invest. Dénoxx 200	819,50											
Part publique : 0%	0,00	0,00										
			0,00	0,00	165,00	4,13	0,00	0,00	0,00	0,00	165,00	4,13
Total sauf Itradec :	12 325,50											
<b>ITRADEC</b>												
Invest. Pyrolyse	565,00											
Part publique RW	133,00	3,33										
Part FEDER	163,00											
Part ITRADEC/WATCO	269,00											
Part ITRADEC : 2/3	179,33	4,48										
Total RW + Itradec :	312,33	7,81			55,00	1,38	0,00	0,00	38,50	0,96	460,83	11,52
<b>Total REGION WALLONNE (Pouvoirs publics)</b>		<b>189,26</b>	<b>2 145,00</b>	<b>53,63</b>	<b>709,50</b>	<b>17,74</b>	<b>319,00</b>	<b>7,98</b>	<b>591,80</b>	<b>14,80</b>	<b>11 390,87</b>	<b>284,77</b>
<b>TOTAL Privé et Fédér</b>		<b>133,03</b>										

---

**EVALUATION TECHNIQUE ET  
ECONOMIQUE A L'ECHELLE DES  
INTERCOMMUNALES**

---

**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR BEPN**



## 4. EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE POUR LES INTERCOMMUNALES

### 4.1 Evaluation technique et économique pour le BEPN

#### 4.1.1 Les éléments techniques

##### 4.1.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 39 : Gisements collectés et ratios correspondants sur le BEPN

		BEPN	BEPN
<i>Population</i>		470 893	470 893
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>60 254</b>	<b>128,0</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	57 000	121,0
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	40	0,1
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0,0
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0,0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0,0
Autres assimilés	Autres apports	3 214	6,8
<b>Déchets organiques</b>		<b>63 650</b>	<b>135,2</b>
Fermentescibles	PAP	23 648	50,2
Déchets verts	PAC	37 322	79,3
Déchets espaces verts publics	Autres apports	2 680	5,7
<b>Verre</b>		<b>14 941</b>	<b>31,7</b>
Verre	PAP	0	0,0
Verre	Bulles	13 063	27,7
Verre	PAC	1 878	4,0
<b>PMC</b>		<b>7 460</b>	<b>15,8</b>
PMC	PAP	6 989	14,8
PMC	PAC	471	1,0
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>25 709</b>	<b>54,6</b>
Papiers-Cartons	PAP	19 399	41,2
Papiers-Cartons	PAC	6 310	13,4
<b>Encombrants</b>		<b>99 119</b>	<b>210,5</b>
Encombrants	PAP	16 986	36,1
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	27 244	57,9
Bois	PAC	9 328	19,8
Inertes	PAC	45 561	96,8
<b>Huiles</b>		<b>392</b>	<b>0,8</b>
Huiles	PAC	392	0,8
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>1 292</b>	<b>2,7</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	674	1,4
dont déchets textiles	PAC et PAP	328	0,7
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>272 817</b>	<b>579,4</b>
<b>DIB</b>		<b>124 037</b>	<b>263,4</b>
DIB traités thermiquement		44 441	94,4
DIB Recyclables		27 859	59,2
DIB Inertes		7 296	15,5
DIB Ultimes		44 441	94,4
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>396 854</b>	<b>842,8</b>

- **Les collectes en PAP et leur fréquence**

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leurs fréquences sont résumées ci-dessous.

**Tableau 40 : Les collectes et leur fréquence sur le BEPN**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons	PAP	- 1 fois par mois - 2 fois par mois, grandes villes*
PMC	PAP	- 2 fois par mois
FFOM	PAP	2 collectes par mois sauf été hors zones exclues**
Encombrants	PAP	4 collectes par an

\* Grandes villes : Namur

\*\* Zones exclues : Pôles urbains de Namur (Namur centre, Jambes, Belgrade, Saint-Servais, Bouge, Vedrin-Daussoulx, Saint-Marc, Beez, Lives-sur-Meuse, Loyers, Wierde)

- **Les collectes en PAC**

BEPN annonce 34 parcs à conteneurs pour 2005 soit 4 supplémentaires par rapport à la situation en 2000. Cet équipement sera suffisant pour 2007.

- **Les collectes en bulles**

Ce type de collecte est prévu uniquement pour le verre.

BEPN annonce 1822 bulles mono en 2005, soit 911 sites. Cet équipement qui répond aux exigences du modèle de la Région était déjà mis en place en 2000. Le BEPN n'a donc pas à prévoir d'équipements supplémentaires de bulles dans les années à venir.

#### 4.1.1.2 Les transferts et transports des déchets

##### ▪ **Les centres de transfert existants**

Deux centres de transit de déchets sont présents sur le territoire de BEPN : il s'agit des centres de Sombreffe et de Ciney. Ces centres sont privés et seront dédiés aux DIB seuls en 2007.

Ces équipements seront insuffisants en 2007 où des transferts importants devront être mis en place pour faire parvenir de manière optimisée les déchets vers les unités de traitement de la zone ou des intercommunales voisines. Ainsi, plusieurs centres de transfert ont été proposés afin de proposer une organisation optimisée du transport et du traitement.

##### ▪ **Les centres de transfert à créer**

Nous avons donc proposé l'implantation de trois centres de transfert sur le territoire du BEPN. Ces stations seraient situées aux alentours des communes de :

- Cerfontaine,
- Gedinne,
- Namur.

La station dans la région de Cerfontaine permettrait de capter la majorité du gisement de déchets résiduels d'INTERSUD et les déchets de la zone sud-est du BEPN. Ces déchets résiduels iraient en destination du centre de pré-tri de Havré. La station permettra le transfert de quantités importantes d'OM résiduelles et de FFOM.

La station dans la région de Namur permettrait de capter l'important gisement de cette zone densément peuplée afin d'optimiser le transport des importants gisements qui iront vers l'unité mixte d'incinération sur Ciney. Les principaux gisements transférés sont les OM résiduelles, les encombrants en mélange et les refus de PMC.

L'unité de transfert de Gedinne a pour vocation de couvrir la zone sud-est du BEPN qui n'a pas de moyens de traitement pour les OM résiduelles, ni pour la FFOM et pour les encombrants à trier. Ces fractions correspondent aux principaux gisements transférés par le centre.

#### 4.1.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

##### ▪ **Traitement thermique**

Comme on l'a vu dans l'analyse technique du scénario à l'échelle régionale, une nouvelle unité de traitement thermique est nécessaire afin de répondre aux objectifs de la Région wallonne concernant notamment la réduction des tonnages entrants en centres d'enfouissement techniques. A l'aide du logiciel d'optimisation du transport, l'implantation a été déterminée dans les environs de Ciney.

Bien entendu, un projet a déjà été lancé sur cette localisation (projet d'Achêne) et ceci confirme le besoin de traitement qui existe sur la zone, le projet pourrait donc être relancé au vu des résultats de cette étude et comme le gisement à traiter comprend beaucoup de DIB, il pourrait être porté par une structure privée ou mixte.

L'unité qui devra traiter des déchets à haut PCI (four uniquement à grille refroidie par eau) devra avoir une capacité nominale d'environ 190.000 t/an pour traiter :

- 70.000 t environ d'OM résiduelles à PCI 2,35 Gcal/t.
- 30.000 t environ de refus de process à PCI 3,2 Gcal/t.
- 90.000 t environ de DIB à PCI 3,2 Gcal/t.

La capacité thermique totale à prévoir est donc de 550.000 Gcal/t.

L'unité de pyrolyse d'Obourg apparaît dans le bilan économique du BEPN. En effet, des déchets du sud du BEPN sont transférés via le centre de transit de Cerfontaine vers l'unité de pré-tri d'Havré, et une partie des refus est envoyée en pyrolyse à Obourg.

#### ▪ **Filière encombrants**

Aucune unité de tri-broyage n'est existante ni prévue pour BEPN. Nous prévoyons donc le traitement de cette fraction en faisant jouer les synergies entre les intercommunales. Le traitement été envisagé sur l'unité de Couillet pour la majorité du territoire du BEPN et sur Habay pour la tranche limitrophe avec IDELUX.

#### ▪ **Filière déchets verts et fermentescibles**

Le centre de compostage de Naninne a une capacité nominale en 2000 de 12.000 t/an. L'intercommunale annonce une capacité de 20.000 t/an pour 2005. Cette capacité devrait être étendue à 25.000 t/an pour couvrir les besoins en 2007.

Le centre de biométhanisation d'Assesse est projeté avec une capacité de 20.000 t/an pour la FFOM. Cette capacité devrait suffire pour traiter le gisement annoncé.

Le centre de compostage de Sombreffe, unité privée existante, devra pouvoir traiter 10.000 t/an de déchets verts de la zone du BEPN.

#### ▪ **Filière PMC**

Le BEPN présente deux unités de tri des PMC sur son territoire. Ces centres, l'un à Ciney et l'autre à Sombreffe sont privés. L'intercommunale n'a pas prévu la construction d'un site de traitement propre pour cette fraction. L'offre en moyens de traitement est suffisante.

#### ▪ **CET de Classe II et III**

Le CET de classe II et III de Chapois répond aux besoins.

Cartes des unités du BEPN

Intercommunale :

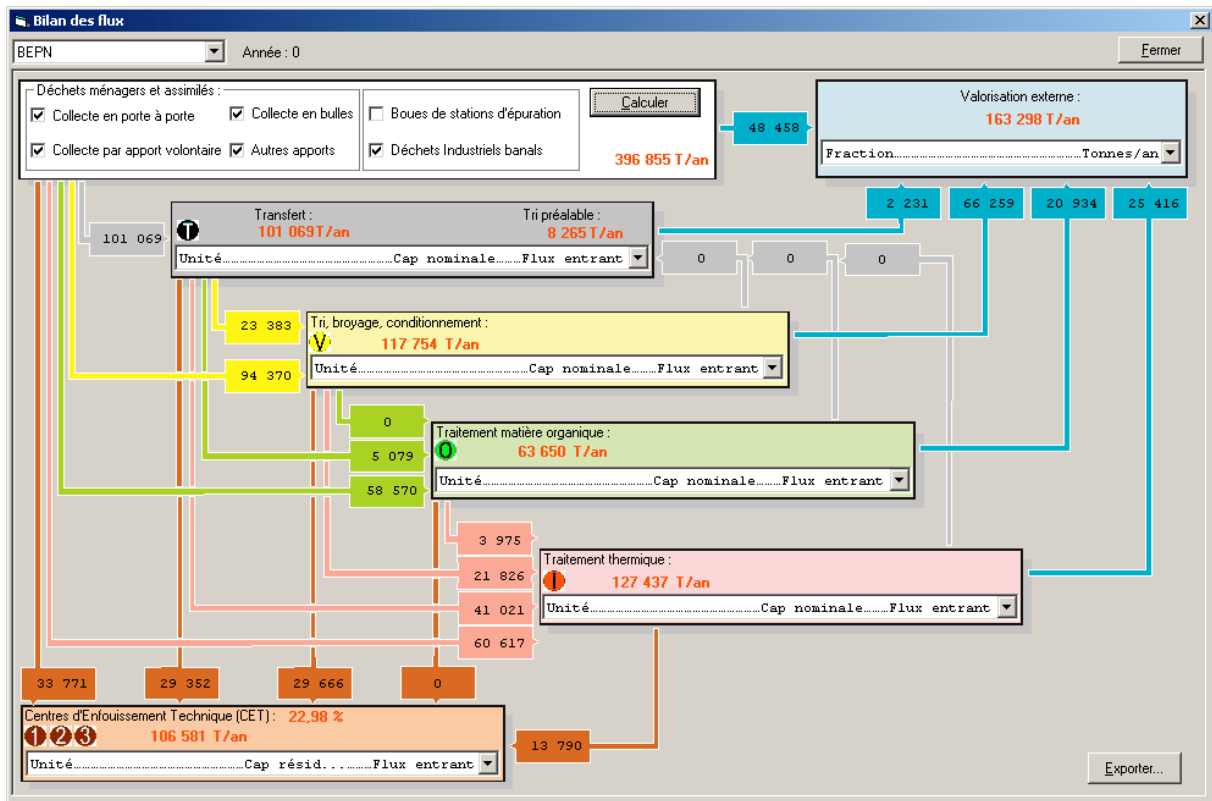
BEPN

Année : 2 007

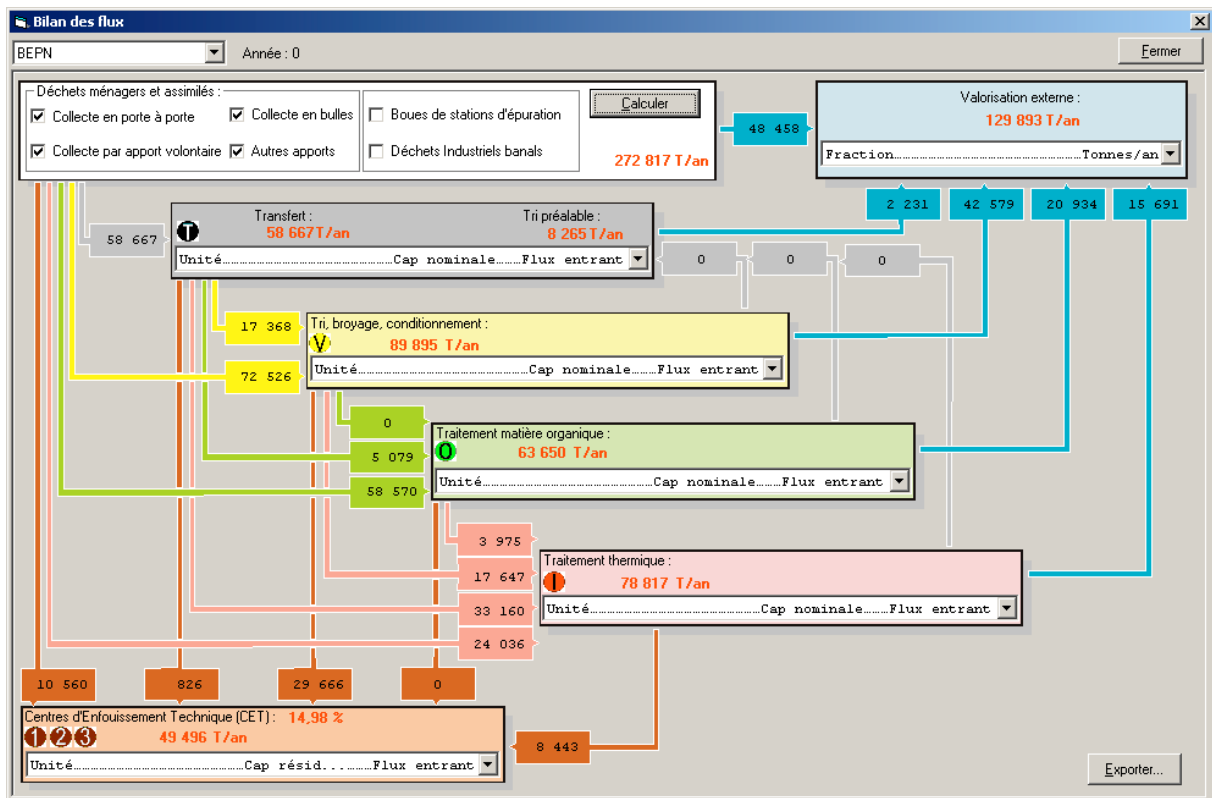
**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	124 022	31,04%	41 439	10,37%	4 934	1,23%	1 956	0,49%	47 124	11,79%	3 452	0,86%	7 135	1,79%	1 632	0,41%
Collecte par apport volontaire (PAC)	129 798	32,49%	64 317	16,10%	14 929	3,74%	7 929	1,98%	5 791	1,45%	451	0,11%	13 131	3,29%	2 806	0,70%
Collecte en bulles	13 063	3,27%	13 063	3,27%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	2 698	0,68%	2 698	0,68%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Déchets industriels banals	124 038	31,04%	33 404	8,36%	0	0,00%	0	0,00%	34 035	8,52%	2 917	0,73%	46 872	11,73%	7 296	1,83%
Autres apports	5 934	1,49%	651	0,16%	1 072	0,27%	111	0,03%	2 260	0,57%	165	0,04%	178	0,04%	44	0,01%
<b>Total collecté :</b>	<b>399 553</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			<b>155 573</b>	<b>38,94%</b>	<b>20 935</b>	<b>5,24%</b>	<b>9 995</b>	<b>2,50%</b>	<b>89 209</b>	<b>22,33%</b>	<b>6 985</b>	<b>1,75%</b>	<b>67 316</b>	<b>16,85%</b>	<b>11 778</b>	<b>2,95%</b>
Totaux regroupés:			<b>275 712</b>						<b>86 079</b>							
			<b>69,01%</b>						<b>21,54%</b>							
<b>Total Général destinations :</b>			<b>361 791</b>						<b>90,55%</b>							
Pertes (lors du compostage):			<b>37 762</b>													

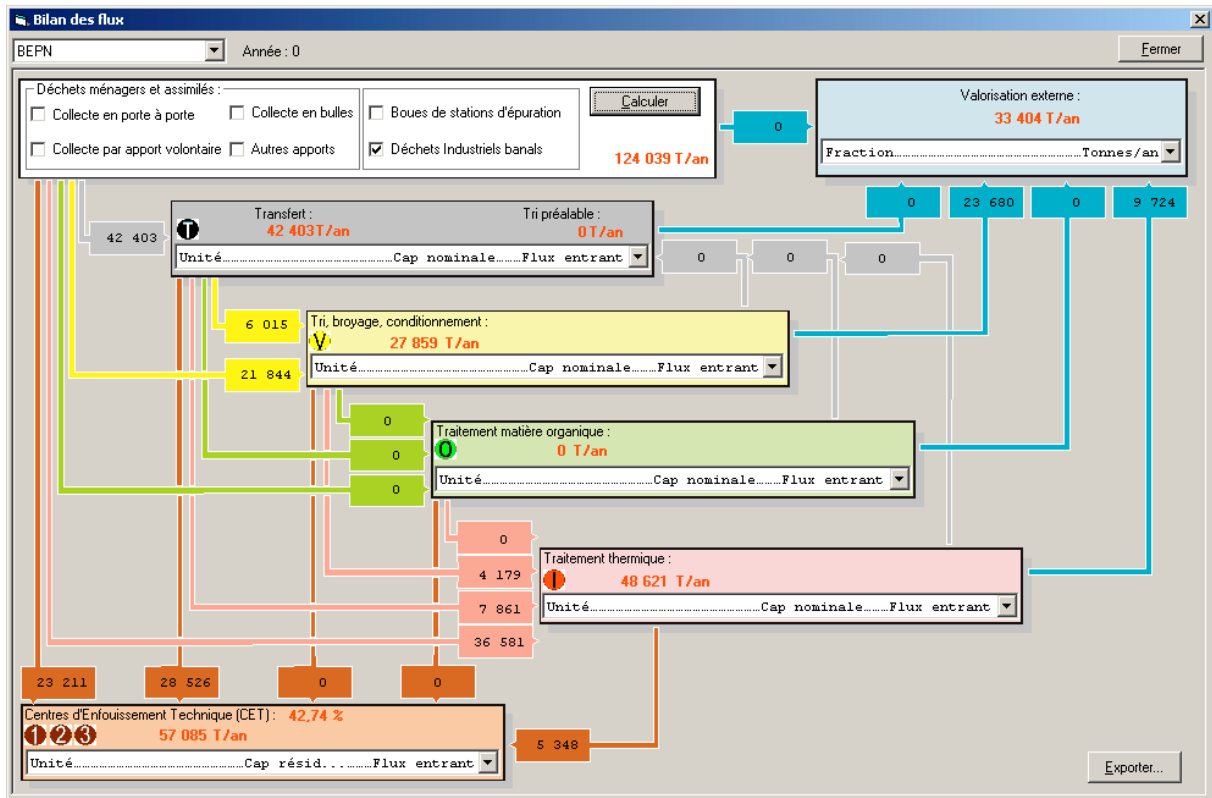
### Synoptique du BEPN - Déchets ménagers et DIB :



### Synoptique du BEPN - Déchets ménagers :



### Synoptique du BEPN – DIB :





## **4.1.2 Estimation économique pour le BEPN**

### 4.1.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets du BEPN

## COUTS DE COLLECTE PAR FRACTION

		BEPN			
		470 893			
Tonnages des déchets ménagers collectés	Population (hab)	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>3917</b>	<b>60 254</b>		<b>8,32</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	3705	57 000	65	7,87
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	3	40	65	0,01
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0	65	0,00
Autres assimilés	Autres apports	209	3 214	65	0,44
<b>Déchets organiques</b>		<b>4237</b>	<b>63 650</b>		<b>9,00</b>
Fermentescibles	PAP	2010	23 648	85	4,27
Déchets verts	PAC	2053	37 322	55	4,36
Déchets espaces verts publics	Autres apports	174	2 680	65	0,37
<b>Verre</b>		<b>835</b>	<b>14 941</b>		<b>1,77</b>
Verre	PAP	0	0	52	0,00
Verre	Bulles	732	13 063	56	1,55
Verre	PAC	103	1 878	55	0,22
<b>PMC</b>		<b>1619</b>	<b>7 460</b>		<b>3,44</b>
PMC	PAP	1593	6 989	228	3,38
PMC	PAC	26	471	55	0,06
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>1880</b>	<b>25 709</b>		<b>3,99</b>
Papiers-Cartons	PAP	1533	19 399	79	3,25
Papiers-Cartons	PAC	347	6 310	55	0,74
<b>Encombrants</b>		<b>6216</b>	<b>99 119</b>		<b>13,20</b>
Encombrants	PAP	1699	16 986	100	3,61
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	1498	27 244	55	3,18
Bois	PAC	513	9 328	55	1,09
Inertes	PAC	2506	45 561	55	5,32
<b>Huiles</b>		<b>22</b>	<b>392</b>		<b>0,05</b>
Huiles	PAC	22	392	55	0,05
<b>Autres</b>		<b>71</b>	<b>1 292</b>		<b>0,15</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	37	674	55	0,08
dont déchets textiles	PAC et PAP	18	328	55	0,04
dont autres		16	290	55	0,03
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>18796</b>	<b>272 817</b>	<b>68,90</b>	<b>39,92</b>
<b>DIB</b>		<b>8683</b>	<b>124 037</b>		<b>18,44</b>
DIB Traités thermiquement		3111	44 441	70	6,61
DIB Recyclables		1950	27 859	70	4,14
DIB Inertes		511	7 296	70	1,08
DIB Ultimes		3111	44 441	70	6,61
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>27478</b>	<b>396 854</b>	<b>69,24</b>	<b>58,35</b>

#### 4.1.2.2 Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets du BEPN

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone BEPN, pour l'ensemble des déchets du BEPN (voir tableau économique global suivant), mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés du BEPN (voir tableau suivant). C'est ce dernier tableau qui est le plus intéressant pour le BEPN, car il correspond aux coûts de traitement supportés par l'intercommunale.

<b>BEPN - Déchets ménagers uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 BEPN :</i>		<b>470 893</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT/hab)
<b>Total collecte</b>	<b>272 817</b>		<b>18 795 821</b>	<b>39,92</b>
<b>Transfert</b>	<b>58 668</b>		<b>951 401</b>	<b>2,02</b>
Cerfontaine	14 207	19,74	280 377	
Gedinne	4 718	20,73	97 823	
Hannut	3 769	15,26	57 508	
Modave	5 695	14,20	80 868	
Tenneville	1 227	15,74	19 315	
Namur	29 052	14,30	415 510	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>98 160</b>		<b>3 188 344</b>	<b>6,77</b>
Pré-tri Havré	8 265	20,00	165 300	
Tri des encombrants Seraing	3 246	20,00	64 920	
Tri des encombrants Couillet	20 915	20,00	418 300	
Tri des encombrants Habay	2 125	20,00	42 500	
Tri des encombrants Wavre	1 259	20,00	25 180	
Tri des PMC	7 460	200,00	1 492 000	
Tri-broyage du bois Tenneville	9 328	66,00	615 648	
Tri-broyage des inertes	45 562	8,00	364 496	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>63 649</b>		<b>3 301 393</b>	<b>7,01</b>
UBOM Assesse	16 801	82,69	1 389 207	
UBOM Havré	3 910	61,08	238 807	
UBOM Tenneville	1 169	74,53	87 129	
UBOM Wavre	1 767	82,73	146 179	
UCOM Froidchapelle	5 483	36,00	197 388	
UCOM Habay	416	36,00	14 976	
UCOM Naninne	23 661	36,00	851 796	
UCOM Sombreffe	9 330	36,00	335 880	
UCOM Tenneville	1 112	36,00	40 032	
<b>Traitement thermique</b>	<b>78 814</b>		<b>5 266 969</b>	<b>11,19</b>
Pyrolyse Obourg	2 066	93,00	192 138	
UIOM Herstal	8 948	58,78	525 948	
UIOM LF privée ou mixte	37 110	64,91	2 408 741	
UIOM Pont-de-Loup	26 617	70,20	1 868 613	
UIOM Thumaide	3 141	62,74	197 079	
UIOM Virginal	932	79,88	74 449	
<b>Traitement en CET</b>	<b>49 497</b>		<b>2 165 220</b>	<b>4,60</b>
CET I Roselaere	4 068	200,00	813 600	
CET II Oupeye	1 634	60,00	98 040	
CET II Chapois	5 242	60,00	314 520	
CET II Tenneville	243	60,00	14 580	
CET II Mt St Guibert	4 667	60,00	280 020	
CET II Habay	425	60,00	25 500	
CET II Monceau-sur-sambre	5 671	60,00	340 260	
CET II Froidchapelle	2 563	60,00	153 780	
CET III	24 984	5,00	124 920	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>13 921 926</b>	<b>29,56</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>14 873 326</b>	<b>31,59</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>33 669 147</b>	<b>71,50</b>

<b>BEPN - Déchets industriels banals uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 BEPN :</i>		<b>470 893</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT/hab)
<b>Total collecte</b>	<b>124 037</b>		<b>8 682 590</b>	<b>18,44</b>
<b>Transfert</b>	<b>42 403</b>		<b>609 240</b>	<b>1,29</b>
Sombreffe	39 587	14,41	570 472	
Ciney	2 816	13,77	38 768	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>27 859</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>
Tri des DIB-Recyclables	27 859	0,00	0	
<b>Traitement thermique</b>	<b>48 621</b>		<b>3 218 244</b>	<b>6,83</b>
UIOM Pont-de-Loup	11 773	70,20	826 509	
UIOM LF privée ou mixte	36 848	64,91	2 391 736	
<b>Traitement en CET</b>	<b>57 086</b>		<b>3 432 260</b>	<b>7,29</b>
CET I Roselaere	2 917	200,00	583 400	
CET II Chapois	10 701	60,00	642 060	
CET II Mt St Guibert	29 458	60,00	1 767 480	
CET II Monceau-sur-sambre	589	60,00	35 340	
CET II Froidchapelle	6 125	60,00	367 500	
CET III	7 296	5,00	36 480	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>6 650 504</b>	<b>14,12</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>7 259 744</b>	<b>15,42</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>15 942 334</b>	<b>33,86</b>

<b>BEPN - déchets ménagers et industriels banals</b>				
<i>Habitants 2007 BEPN :</i>		<b>470 893</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT/hab)
<b>Total collecte</b>	<b>396 854</b>		<b>27 478 411</b>	<b>58,35</b>
<b>Transfert</b>	<b>101 071</b>		<b>1 560 640</b>	<b>3,31</b>
Cerfontaine	14 207	19,74	280 377	
Gedinne	4 718	20,73	97 823	
Hannut	3 769	15,26	57 508	
Modave	5 695	14,20	80 868	
Sombreffe	39 587	14,41	570 472	
Ciney	2 816	13,77	38 768	
Tenneville	1 227	15,74	19 315	
Namur	29 052	14,30	415 510	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>126 019</b>		<b>3 188 344</b>	<b>6,77</b>
Pré-tri Havré	8 265	20,00	165 300	
Tri des PMC	7 460	200,00	1 492 000	
Tri des encombrants Seraing	3 246	20,00	64 920	
Tri des encombrants Couillet	20 915	20,00	418 300	
Tri des encombrants Wavre	1 259	20,00	25 180	
Tri des encombrants Habay	2 125	20,00	42 500	
Tri-broyage du bois Tenneville	9 328	66,00	615 648	
Tri-broyage des inertes	45 562	8,00	364 496	
Tri des DIB-Recyclables	27 859	0,00	0	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>63 649</b>		<b>3 301 393</b>	<b>7,01</b>
UBOM Assesse	16 801	82,69	1 389 207	
UBOM Havré	3 910	61,08	238 807	
UBOM Tenneville	1 169	74,53	87 129	
UBOM Wavre	1 767	82,73	146 179	
UCOM Froidchapelle	5 483	36,00	197 388	
UCOM Habay	416	36,00	14 976	
UCOM Naninne	23 661	36,00	851 796	
UCOM Sombreffe	9 330	36,00	335 880	
UCOM Tenneville	1 112	36,00	40 032	
<b>Traitement thermique</b>	<b>127 437</b>		<b>8 485 343</b>	<b>18,02</b>
UIOM Herstal	8 948	58,78	525 948	
Pyrolyse Obourg	2 066	93,00	192 138	
UIOM Pont-de-Loup	38 390	70,20	2 695 122	
UIOM Virginal	932	79,88	74 449	
UIOM Thumaide	3 141	62,74	197 079	
UIOM LF privée ou mixte	73 960	64,91	4 800 607	
<b>Traitement en CET</b>	<b>106 582</b>		<b>5 597 475</b>	<b>11,89</b>
CET I Roselaere	6 985	200,00	1 397 000	
CET II Oupeye	1 634	60,00	98 040	
CET II Chapois	15 943	60,00	956 580	
CET II Tenneville	243	60,00	14 580	
CET II Mt St Guibert	34 125	60,00	2 047 500	
CET II Habay	425	60,00	25 500	
CET II Monceau-sur-sambre	6 260	60,00	375 600	
CET II Froidchapelle	8 688	60,00	521 280	
CET III	32 279	5,00	161 395	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>20 572 555</b>	<b>43,69</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>22 133 195</b>	<b>47,00</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>49 611 606</b>	<b>105,36</b>

#### 4.1.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour le BEPN

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour le BEPN / Engagements annuels 2002 à 2006							
		2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nature des investissements	Montants Investis. (M Euros HT)						
Capacité	Phases						
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>	<b>2,31</b>						
	Etudes	0,231	0,0693	0,0924	0,0693		0,231
	Appel offres						
	Exécution travaux	2,079	0,6237	0,8316	0,6237		2,079
<b>Stations de transfert</b>	<b>3,82</b>						
	Etudes	0,382	0,1	0,1	0,182	0	0,382
	Appel offres						
	Exécution travaux	3,438			1,3752	2,0628	3,438
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>	<b>0</b>						
	Etudes						
	Appel offres						
	Exécution travaux						
<b>Centres compostage déchets verts</b>	<b>2,61</b>						
	Etudes	0,261	0,1	0,1	0,061	0	0,261
	Appel offres						
	Exécution travaux	2,349		0,9396	1,4094	0	2,349
<b>Unités biométhanisation FFO</b>	<b>11</b>						
	Etudes	1,1	0,33	0,22	0,165	0,22	1,1
	Appel offres					0,165	
	Exécution travaux	9,9		1,98	2,97	4,95	9,9
<b>Unités de traitement thermique</b>	<b>51,2</b>						
	Etudes	5,12	0,512	1,024	1,28	1,28	5,12
	Appel offres					1,024	
	Exécution travaux	46,08		9,216	13,824	23,04	46,08
<b>Totaux en M Euros HT</b>	<b>70,94</b>	<b>1,635</b>	<b>2,368</b>	<b>14,4346</b>	<b>21,2606</b>	<b>31,2418</b>	<b>70,94</b>



**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR IBW**

## 4.2 Evaluation technique et économique pour IBW

### 4.2.1 Les éléments techniques

#### 4.2.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 41 : Gisements collectés et ratios correspondants sur IBW

		IBW	IBW
<i>Population</i>		376 444	376 444
		IBW	IBW
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>52 842</b>	<b>140,4</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	52 842	140,4
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0,0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0,0
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0,0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0,0
Autres assimilés	Autres apports	0	0,0
<b>Déchets organiques</b>		<b>45 929</b>	<b>122,0</b>
Fermentescibles	PAP	18 429	49,0
Déchets verts	PAC	27 500	73,1
Déchets espaces verts publics	Autres apports	0	0,0
<b>Verre</b>		<b>14 111</b>	<b>37,5</b>
Verre	PAP	0	0,0
Verre	Bulles	10 723	28,5
Verre	PAC	3 388	9,0
<b>PMC</b>		<b>6 400</b>	<b>17,0</b>
PMC	PAP	5 647	15,0
PMC	PAC	753	2,0
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>20 705</b>	<b>55,0</b>
Papiers-Cartons	PAP	15 058	40,0
Papiers-Cartons	PAC	5 647	15,0
<b>Encombrants</b>		<b>54 390</b>	<b>144,5</b>
Encombrants	PAP	10 000	26,6
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	15 740	41,8
Bois	PAC	3 150	8,4
Inertes	PAC	25 500	67,7
<b>Huiles</b>		<b>273</b>	<b>0,7</b>
Huiles	PAC	273	0,7
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>967</b>	<b>2,6</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	426	1,1
dont déchets textiles	PAC et PAP	211	0,6
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>195 617</b>	<b>519,6</b>
<b>DIB</b>		<b>72 868</b>	<b>193,6</b>
DIB traités thermiquement		26 108	69,4
DIB Recyclables		16 366	43,5
DIB Inertes		4 286	11,4
DIB Ultimes		26 108	69,4
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>268 485</b>	<b>713,2</b>

#### ▪ Les collectes en PAP et leur fréquence

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous.

**Tableau 42 : Les collectes et leur fréquence sur IBW**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons	PAP	- 1 fois par mois
PMC	PAP	- 2 fois par mois
FFOM	PAP	2 collectes par mois sauf été hors zones exclues**
Encombrants	PAP	4 collectes par an

\* Grandes villes : Rixensart, Waterloo, Wavre.

\*\* Zones exclues : pôles urbains de :

- Rixensart (Rixensart centre, Genval)
- Waterloo (tout Waterloo)
- Wavre (Wavre centre, Bierges, Limal)

#### ▪ Les collectes en PAC

IBW annonce un équipement de 15 parcs à conteneurs pour 2005, soit un PAC supplémentaire par rapport à l'année 2000.

#### ▪ Les collectes en bulles pour le verre

Le réseau de bulles à verre doit être intensifié d'ici 2007 pour répondre aux exigences du modèle préconisé par la Région. IBW doit donc revoir à la hausse la nombre de sites à bulles qu'elle avait prévu pour 2005. Les 420 sites annoncés doivent être augmentés jusqu'à 493 soit un nombre de bulle mono de 986. L'intercommunale doit prévoir un nombre de bulle supplémentaire par rapport à 2000 de 273.

#### 4.2.1.2 Les transferts et transports des déchets

#### ▪ Les centres de transfert à créer

Un site est à construire à WAVRE.

#### 4.2.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

- **Filière PMC**

Compte tenu du gisement à trier, nous proposons la mise en place d'un nouveau centre de tri de PMC dans les environs de Virginal, d'une capacité de 5 000 t/an.

- **Filière encombrants**

IBW a prévu un centre de tri-broyage à WAVRE, d'une capacité de 30.000 t/an. Cette capacité nous paraît pertinente au regard du gisement à traiter.

- **Filière déchets verts et fermentescibles**

**Unités existantes :**

L'unité de valorisation organique de Virginal a une capacité de 18.000 t/an. Le dimensionnement de cette unité est adaptée au gisement de déchets verts à traiter.

L'unité privée de Jodoigne n'a pas été reprise dans le cadre de ce scénario car le gisement que cette unité pouvait capter était faible. Nous avons donc privilégié un traitement des déchets verts dans l'unité existante de Wavre. La capacité de cette unité est bien dimensionnée par rapport aux besoins.

**Création d'unités**

Pour le traitement de la FFOM, l'implantation d'une unité spécialisée (biométhanisation), d'une capacité de 20.000 t par an s'avère nécessaire à Wavre.

- **CET de Classe II et III**

Le CET de Mont Saint Guibert (unité privée) doit être capable de traiter un gisement de 100.000 t/an.

- **Traitement thermique**

L'usine d'incinération de Virginal a une capacité nominale actuelle (en 2000) de 64.000 t/an à PCI 2,5 Gcal/t. IBW a lancé une étude d'incidences pour un tonnage de 116.000 t/an à PCI 2,5 Gcal/t, soit 290.000 Gcal/an en capacité thermique. Ceci correspond à un fonctionnement de 8 000 h/an pour un four de 8 t/h à PCI 2,5 Gcal/t et un four de 6.5 t/h à PCI 2,5 Gcal/t.

Dans le cadre de ce scénario, nous avons retenu l'hypothèse d'une capacité de 116 000 t par an. Cette nouvelle capacité permettra à IBW de traiter davantage de DIB et de faire ainsi des économies d'échelle.

Cartes unités IBW

Intercommunale :

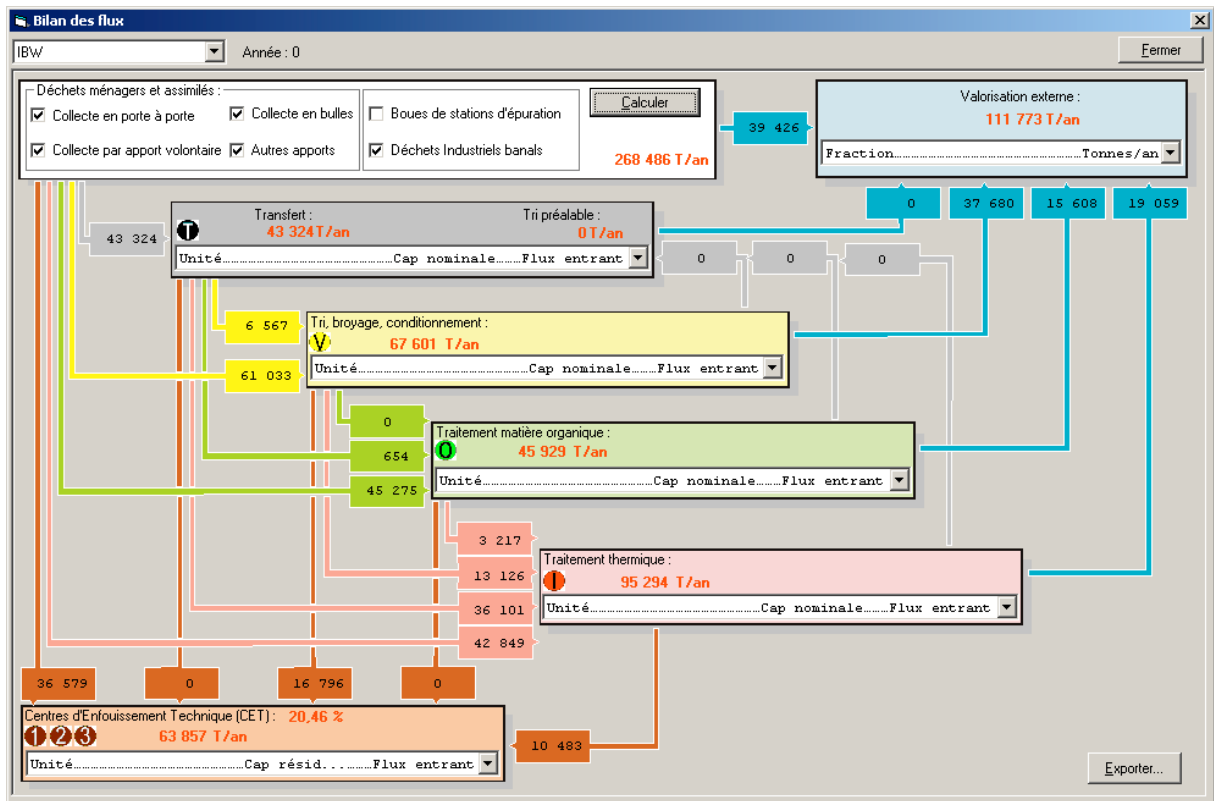
IBW

Année : 2 007

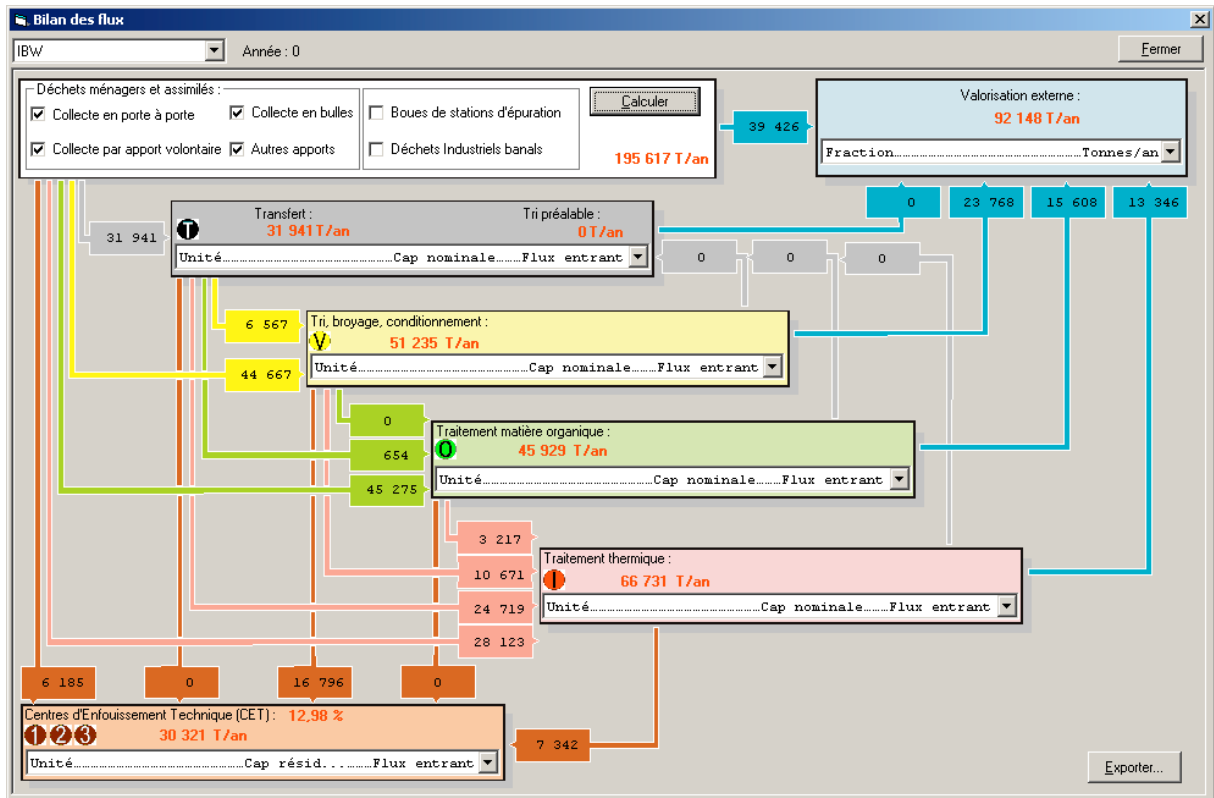
**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	101 976	36,26%	33 664	11,97%	4 607	1,64%	0	0,00%	43 072	15,32%	3 581	1,27%	5 188	1,84%	500	0,18%
Collecte par apport volontaire (PAC)	82 918	29,48%	40 950	14,56%	11 000	3,91%	2 678	0,95%	3 639	1,29%	312	0,11%	7 682	2,73%	1 584	0,56%
Collecte en bulles	10 723	3,81%	10 723	3,81%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	12 752	4,53%	12 752	4,53%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Déchets industriels banals	72 869	25,91%	19 624	6,98%	0	0,00%	0	0,00%	19 994	7,11%	1 714	0,61%	27 536	9,79%	4 286	1,52%
Autres apports	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>Total collecté :</b>	<b>281 238</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			117 713	41,86%	15 607	5,55%	2 678	0,95%	66 706	23,72%	5 606	1,99%	40 406	14,37%	6 370	2,27%
Totaux regroupés:			202 704						52 383							
			72,08%						18,63%							
<b>Total Général destinations :</b>			255 087						90,70%							
Pertes (lors du compostage):			26 151													

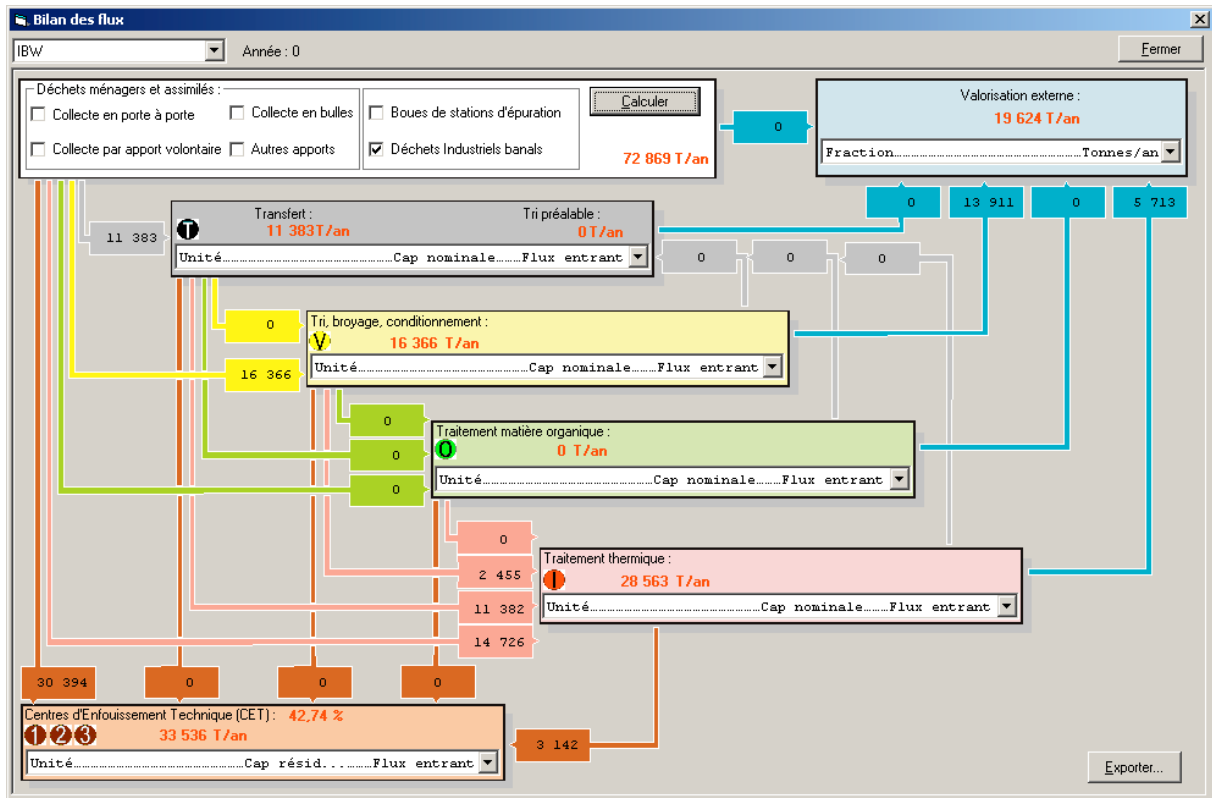
### Synoptique de IBW - Déchets ménagers et DIB :



### Synoptique de IBW - Déchets ménagers :



### Synoptique de IBW – DIB :





## **4.2.2 Estimation économique pour IBW**

### 4.2.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets d'IBW

## COUTS DE COLLECTE PAR FRACTION

		IBW			
		Population (hab)	376 444		
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>3435</b>	<b>52 842</b>		<b>9,12</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	3435	52 842	65	9,12
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0	65	0,00
Autres assimilés	Autres apports	0	0	65	0,00
<b>Déchets organiques</b>		<b>3079</b>	<b>45 929</b>		<b>8,18</b>
Fermentescibles	PAP	1566	18 429	85	4,16
Déchets verts	PAC	1513	27 500	55	4,02
Déchets espaces verts publics	Autres apports	0	0	65	0,00
<b>Verre</b>		<b>787</b>	<b>14 111</b>		<b>2,09</b>
Verre	PAP	0	0	52	0,00
Verre	Bulles	600	10 723	56	1,60
Verre	PAC	186	3 388	55	0,50
<b>PMC</b>		<b>1295</b>	<b>6 400</b>		<b>3,44</b>
PMC	PAP	1254	5 647	222	3,33
PMC	PAC	41	753	55	0,11
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>1470</b>	<b>20 705</b>		<b>3,91</b>
Papiers-Cartons	PAP	1159	15 058	77	3,08
Papiers-Cartons	PAC	311	5 647	55	0,83
<b>Encombrants</b>		<b>3441</b>	<b>54 390</b>		<b>9,14</b>
Encombrants	PAP	1000	10 000	100	2,66
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	866	15 740	55	2,30
Bois	PAC	173	3 150	55	0,46
Inertes	PAC	1403	25 500	55	3,73
<b>Huiles</b>		<b>15</b>	<b>273</b>		<b>0,04</b>
Huiles	PAC	15	273	55	0,04
<b>Autres</b>		<b>53</b>	<b>967</b>		<b>0,14</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	23	426	55	0,06
dont déchets textiles	PAC et PAP	12	211	55	0,03
dont autres		18	330	55	0,05
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>13575</b>	<b>195 617</b>	<b>69,40</b>	<b>36,06</b>
<b>DIB</b>		<b>5101</b>	<b>72 868</b>		<b>13,55</b>
DIB Traités thermiquement		1828	26 108	70	4,85
DIB Recyclables		1146	16 366	70	3,04
DIB Inertes		300	4 286	70	0,80
DIB Ultimes		1828	26 108	70	4,85
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>18676</b>	<b>268 485</b>	<b>69,56</b>	<b>49,61</b>

#### 4.2.2.2 Coûts de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets d'IBW

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone IBW, pour l'ensemble des déchets d'IBW (voir tableau économique global suivant) mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés d'IBW (voir tableau suivant). C'est ce dernier tableau qui est le plus intéressant pour IBW, car il correspond aux coûts supportés par l'intercommunale.

<b>IBW - Déchets ménagers uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 IBW :</i>		<b>376 444</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>195 617</b>		<b>13 575 273</b>	<b>36,06</b>
<b>Transfert</b>	<b>31 941</b>		<b>406 188</b>	<b>1,08</b>
Havré	785	10,34	8 119	
Wavre	28 146	12,51	352 142	
Hannut	3 010	15,26	45 927	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>51 234</b>		<b>2 015 580</b>	<b>5,35</b>
Tri des PMC	6 400	200,00	1 280 000	
Tri des encombrants Wavre	14 464	20,00	289 280	
Tri des encombrants Thumaide	1 298	20,00	25 960	
Tri des encombrants Seraing	422	20,00	8 440	
Tri des bois Mons	3 150	66,00	207 900	
Tri-broyage des inertes	25 500	8,00	204 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>45 929</b>		<b>2 504 988</b>	<b>6,65</b>
UBOM Jeneffe	654	68,06	44 514	
UBOM Wavre	17 775	82,73	1 470 475	
UCOM Virginal	9 004	36,00	324 144	
UCOM Wavre	18 496	36,00	665 856	
<b>Traitement thermique</b>	<b>66 731</b>		<b>5 255 701</b>	<b>13,96</b>
UIOM Herstal	1 861	58,78	109 386	
UIOM Pont-de-Loup	2 061	70,20	144 690	
UIOM Thumaide	911	62,74	57 160	
UIOM Virginal	61 898	79,88	4 944 465	
<b>Traitement en CET</b>	<b>30 321</b>		<b>1 618 395</b>	<b>4,30</b>
CET I Roselaere	3 892	200,00	778 400	
CET II Mt St Guibert	11 178	60,00	670 680	
CET II Oupeye	289	60,00	17 340	
CET II Monceau-sur-sambre	1 403	60,00	84 180	
CET III	13 559	5,00	67 795	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>11 394 665</b>	<b>30,27</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>11 800 853</b>	<b>31,35</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>25 376 126</b>	<b>67,41</b>

<b>IBW - Déchets industriels banals uniquement</b>
--

Habitants 2007 IBW :

**376 444**

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>72 868</b>		<b>5 100 760</b>	<b>13,55</b>
<b>Transfert</b>	<b>11 383</b>		<b>164 036</b>	<b>0,44</b>
Sombreffe	11 383	14,41	164 036	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>16 365</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>
Tri des DIB-Recyclables	16 365	0,00	0	
<b>Traitement thermique</b>	<b>28 564</b>		<b>2 077 652</b>	<b>5,52</b>
UIOM LF privée ou mixte	12 453	64,91	808 301	
UIOM Pont-de-Loup	821	70,20	57 637	
UIOM Thumaide	564	62,74	35 388	
UIOM Virginal	14 726	79,88	1 176 325	
<b>Traitement en CET</b>	<b>33 537</b>		<b>2 016 450</b>	<b>5,36</b>
CET I Roselaere	1 714	200,00	342 800	
CET II Chapois	623	60,00	37 380	
CET II Mt St Guibert	12 119	60,00	727 140	
CET II Brayne-le-Château	14 726	60,00	883 560	
CET II Monceau-sur-sambre	69	60,00	4 140	
CET III	4 286	5,00	21 430	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>4 094 102</b>	<b>10,88</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>4 258 137</b>	<b>11,31</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>9 358 897</b>	<b>24,86</b>

**IBW - Déchets ménagers et industriels banals**

Habitants 2007 IBW :

**376 444**

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>268 485</b>		<b>18 676 033</b>	<b>49,61</b>
<b>Transfert</b>	<b>43 324</b>		<b>570 224</b>	<b>1,51</b>
Hannut	3 010	15,26	45 927	
Havré	785	10,34	8 119	
Sombreffe	11 383	14,41	164 036	
Wavre	28 146	12,51	352 142	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>67 599</b>		<b>2 091 540</b>	<b>5,56</b>
Tri des bois Mons	3 150	66,00	207 900	
Tri des DIB-Recyclables	16 365	0,00	0	
Tri des encombrants Seraing	422	200,00	84 400	
Tri des encombrants Thumaide	1 298	20,00	25 960	
Tri des encombrants Wavre	14 464	20,00	289 280	
Tri des PMC	6 400	200,00	1 280 000	
Tri-broyage des inertes	25 500	8,00	204 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>45 929</b>		<b>2 504 988</b>	<b>6,65</b>
UBOM Jeneffe	654	68,06	44 514	
UBOM Wavre	17 775	82,73	1 470 475	
UCOM Virginal	9 004	36,00	324 144	
UCOM Wavre	18 496	36,00	665 856	
<b>Traitement thermique</b>	<b>95 295</b>		<b>7 333 353</b>	<b>19,48</b>
UIOM Herstal	1 861	58,78	109 386	
UIOM LF privée ou mixte	12 453	64,91	808 301	
UIOM Pont-de-Loup	2 882	70,20	202 327	
UIOM Thumaide	1 475	62,74	92 547	
UIOM Virginal	76 624	79,88	6 120 790	
<b>Traitement en CET</b>	<b>63 858</b>		<b>3 634 845</b>	<b>9,66</b>
CET I Roselaere	5 606	200,00	1 121 200	
CET II Chapois	623	60,00	37 380	
CET II Mt St Guibert	23 297	60,00	1 397 820	
CET II Oupeye	289	60,00	17 340	
CET II Brayne-le-Château	14 726	60,00	883 560	
CET II Monceau-sur-sambre	1 472	60,00	88 320	
CET III	17 845	5,00	89 225	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>15 564 726</b>	<b>41,35</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>16 134 950</b>	<b>42,86</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>34 810 983</b>	<b>92,47</b>

#### 4.2.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour IBW

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour IBW / Engagements annuels 2002 à 2006								
Nature des investissements Capacité		Montants Investis. (M Euros HT)	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Phases								
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>		<b>1,47</b>						
	Etudes	0,147	0,0441	0,0588	0,0441			0,147
	Appel offres							
	Exécution travaux	1,323	0,3969	0,5292	0,3969			1,323
<b>Stations de transfert</b>		<b>1,65</b>						
	Etudes	0,165	0,02	0,04	0,03	0,075		0,165
	Appel offres							
	Exécution travaux	1,485			0,594	0,891		1,485
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>		<b>2,06</b>						
	Etudes	0,206	0,02	0,04	0,03	0,116	0	0,206
	Appel offres							
	Exécution travaux	1,854			0,7416	1,1124	0	1,854
<b>Centres compostage déchets verts</b>		<b>0</b>						
	Etudes	0	0	0	0	0		0
	Appel offres							
	Exécution travaux	0			0	0		0
<b>Unités biométhanisation FFOM</b>		<b>11</b>						
	Etudes	1,1	0,33	0,22	0,165	0,22	0,165	1,1
	Appel offres							
	Exécution travaux	9,9			1,98	2,97	4,95	9,9
<b>Unités de traitement thermique</b>		<b>15,37</b>						
	Etudes	1,537	0,7685	0,7685	0	0		1,537
	Appel offres							
	Exécution travaux	13,833	4,1499	9,6831	0	0		13,833
<b>Totaux en M Euros HT</b>		<b>31,55</b>	<b>5,7294</b>	<b>11,3396</b>	<b>3,9816</b>	<b>5,3844</b>	<b>5,115</b>	<b>31,55</b>



**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR ICDI**

### 4.3 Evaluation technique et économique pour ICDI

#### 4.3.1 Les éléments techniques

##### 4.3.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 43 : Gisements collectés et ratios correspondants sur ICDI

		ICDI	ICDI
<i>Population</i>		421 891	421 891
		ICDI	ICDI
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>85 695</b>	<b>203,1</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	64 695	153,3
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	10 000	23,7
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0,0
Déchets de foire et marchés	Autres apports	2 000	4,7
Déchets administrations, écoles	Autres apports	3 000	7,1
Autres assimilés	Autres apports	6 000	14,2
<b>Déchets organiques</b>		<b>35 800</b>	<b>84,9</b>
Fermentescibles	PAP	13 800	32,7
Déchets verts	PAC	15 000	35,6
Déchets espaces verts publics	Autres apports	7 000	16,6
<b>Verre</b>		<b>12 753</b>	<b>30,2</b>
Verre	PAP	8 162	19,3
Verre	Bulles	0	0,0
Verre	PAC	4 591	10,9
<b>PMC</b>		<b>7 172</b>	<b>17,0</b>
PMC	PAP	6 328	15,0
PMC	PAC	844	2,0
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>23 204</b>	<b>55,0</b>
Papiers-Cartons	PAP	16 876	40,0
Papiers-Cartons	PAC	6 328	15,0
<b>Encombrants</b>		<b>63 600</b>	<b>150,7</b>
Encombrants	PAP	1 000	2,4
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	22 500	53,3
Bois	PAC	100	0,2
Inertes	PAC	40 000	94,8
<b>Huiles</b>		<b>1 500</b>	<b>3,6</b>
Huiles	PAC	1 500	3,6
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>1 030</b>	<b>2,4</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	470	1,1
dont déchets textiles	PAC et PAP	40	0,1
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>230 754</b>	<b>547,0</b>
<b>DIB</b>		<b>123 813</b>	<b>293,5</b>
DIB traités thermiquement		44 361	105,1
DIB Recyclables		27 808	65,9
DIB Inertes		7 283	17,3
DIB Ultimes		44 361	105,1
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>354 567</b>	<b>840,4</b>

#### ▪ Les collectes en PAP et leur fréquence

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous.

**Tableau 44 : Les collectes et leur fréquence sur ICDI**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Verre	PAP	- 1 fois par mois sauf pour Charleroi (2 fois par mois)
Papiers-cartons	PAP	- 1 fois par mois sauf pour Charleroi
PMC	PAP	- 2 fois par mois - 1 fois par semaine, grandes villes* - en duo avec P/C (2 fois par mois et 1 fois par semaine, grandes villes)
FFOM	PAP	2 collectes par mois sauf été hors zones exclues**
Encombrants	PAP	4 collectes par an

\* Grandes villes : Charleroi, Châtelet, Farciennes.

\*\* Zones exclues : pôles urbains de :

- Charleroi (Charleroi centre, Dampremy, Lodelinsart, Gilly, Montignies-sur-Sambre, Couillet, Marcinelle, Marchienne-au-pont, Monceau-sur-Sambre, Jumet)
- Chatelet (Chatelet centre, Chatelineau)
- Farciennes (Farciennes centre)

La collecte de la FFOM présente un ratio par habitant de 33 kg par habitant par rapport à la population totale. Cependant, compte tenu de la population exclue, le ratio réel collecté est de 64 kg/hab/an.

#### ▪ Les collectes en PAC

15 PAC sont actuellement existants sur ICDI.

2 PAC sont prévus à l'horizon 2007 pour atteindre un niveau d'équipement de 25.000 habitants par PAC.

#### ▪ Les collectes en bulles pour le verre

ICDI a opté pour un renforcement de la collecte du verre en PAP et a abandonné la collecte via les bulles.

La collecte du verre en PAP pourrait s'inscrire dans un projet pilote en partenariat avec l'IVCIE.

#### 4.3.1.2 Les transferts et transports des déchets

Actuellement, un centre de traitement privé est situé à Mont-sur- Marchienne (DIB). Il sera également destiné au transfert de déchets ménagers à l'horizon 2007. Un important gisement de la zone de Charleroi ne pourra en effet pas être traité dans l'UIOM de Pont de Loup et devra aller à destination de Thumaide.

Compte tenu de la faible étendue d'ICDI et de ses capacités de traitement, la construction d'un autre centre de transfert destiné aux déchets ménagers n'est pas nécessaire sur la zone.

#### 4.3.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

- **Filière PMC**

ICDI projette la construction d'un centre de tri des PMC et des papiers-cartons sur Couillet pour une capacité de 26.000 t/an. A l'aide du logiciel nous avons pu déterminer un bassin versant optimisé. Ceci nous montre que le gisement potentiel de PMC est de 21.000 t.

Nous nous interrogeons sur l'opportunité de trier les papiers-cartons en centre de tri plutôt que de les envoyer directement en valorisation auprès des recycleurs

Le projet qui prévoyait de traiter à la fois des PMC (6000 t/an) et des papiers-cartons (20.000 t/an) pourrait donc être dédiée uniquement aux PMC à hauteur de 21.000 t/an.

- **Filière encombrants**

Le centre de tri des encombrants de Couillet a une capacité existante et annoncée de 37.500 t. Celle-ci est à réaménager en centre de tri/broyage.

- **Filière déchets verts**

Les déchets verts sont actuellement broyés sur le site de Couillet puis envoyés pour compostage vers des unités privés.

La capacité du site, qui est en fait une capacité de broyage, est actuellement de 17.500 t. En 2007, le gisement à traiter serait de 25.000 t. Il convient donc pour ICDI d'envisager l'augmentation de capacité de son site et de le prévoir en gestion propre.

- **Filière fermentescibles**

La fraction fermentescible collectée en 2007 représenterait 13.800 t. Ce gisement est insuffisant pour envisager la construction d'une unité de biométhanisation pour ICDI.

Compte tenu des réserves de capacités libérées sur l'UBOM de Havré après l'arrêt de la biométhanisation de la matière organique issue d'OM résiduelles triées, une synergie entre ICDI et ITRADEC a été prévue. Quand à la région Est d'ICDI, elle peut faire traiter son gisement de FFOM dans l'UBOM du BEPN à Assesse.

▪ **Traitement thermique**

Nous prévoyons en 2007 les caractéristiques suivantes pour l'usine de Pont de Loup :

- Un four de 6 t/h à PCI 2350, avec un fonctionnement de 8.000 h/an, en remplacement de l'actuel.
- 2 fours (neufs) de 8 t/h à PCI 2350, avec un fonctionnement de 8.000 h/an.

Soit une capacité nominale de 176.000 t/an à PCI 2350, ou une capacité thermique de 413.600 Gcal/an.

L'usine, qui pourra traiter les déchets ménagers de la zone, ne pourra pas accueillir tous les gisements de DIB (25.000 t sur 44.000 t). Les DIB excédentaires devront aller sur d'autres UIOM (Thumaide, Virginal, Ciney – Projet).

L'unité de pyrolyse d'Obourg apparaît dans le bilan économique d'ICDI. En effet, des déchets d'ICDI sont envoyés vers l'unité de pré-tri d'Havré, et une partie des refus est envoyée en pyrolyse à Obourg.

Cartes unités ICDI

Intercommunale :

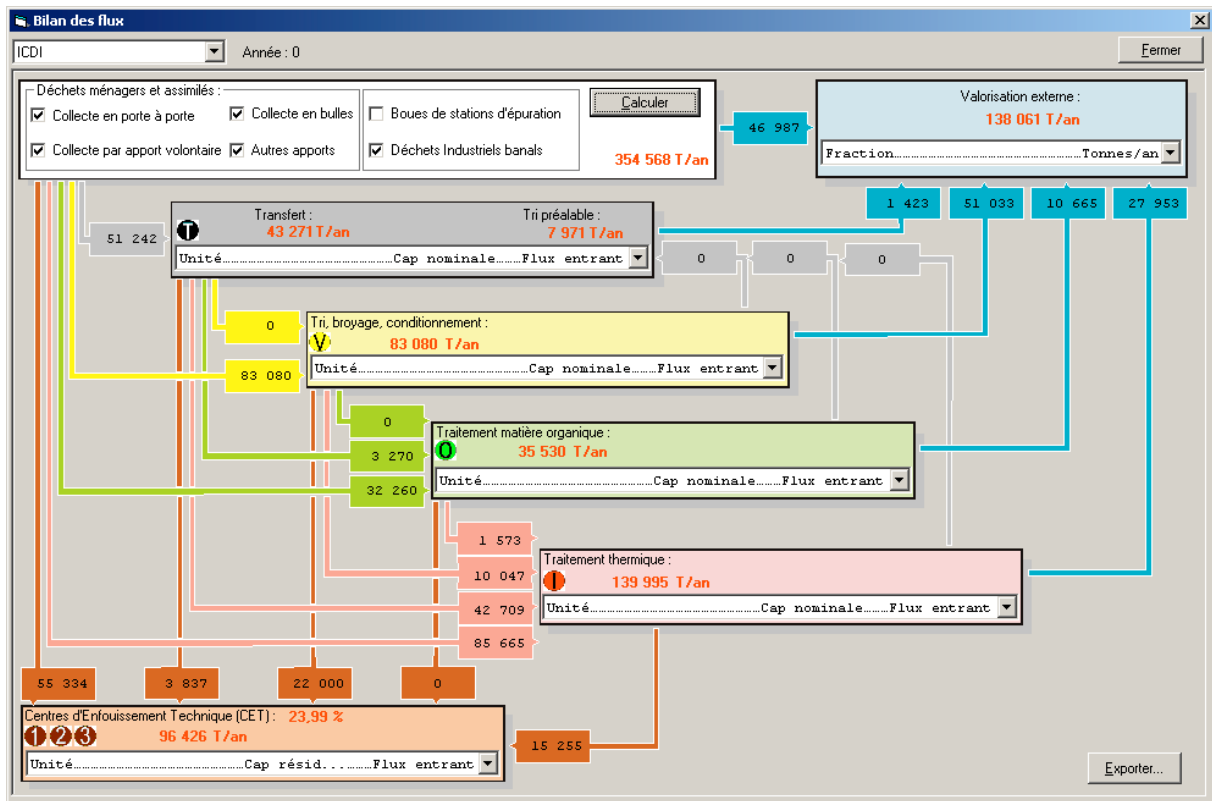
ICDI

Année : 2 007

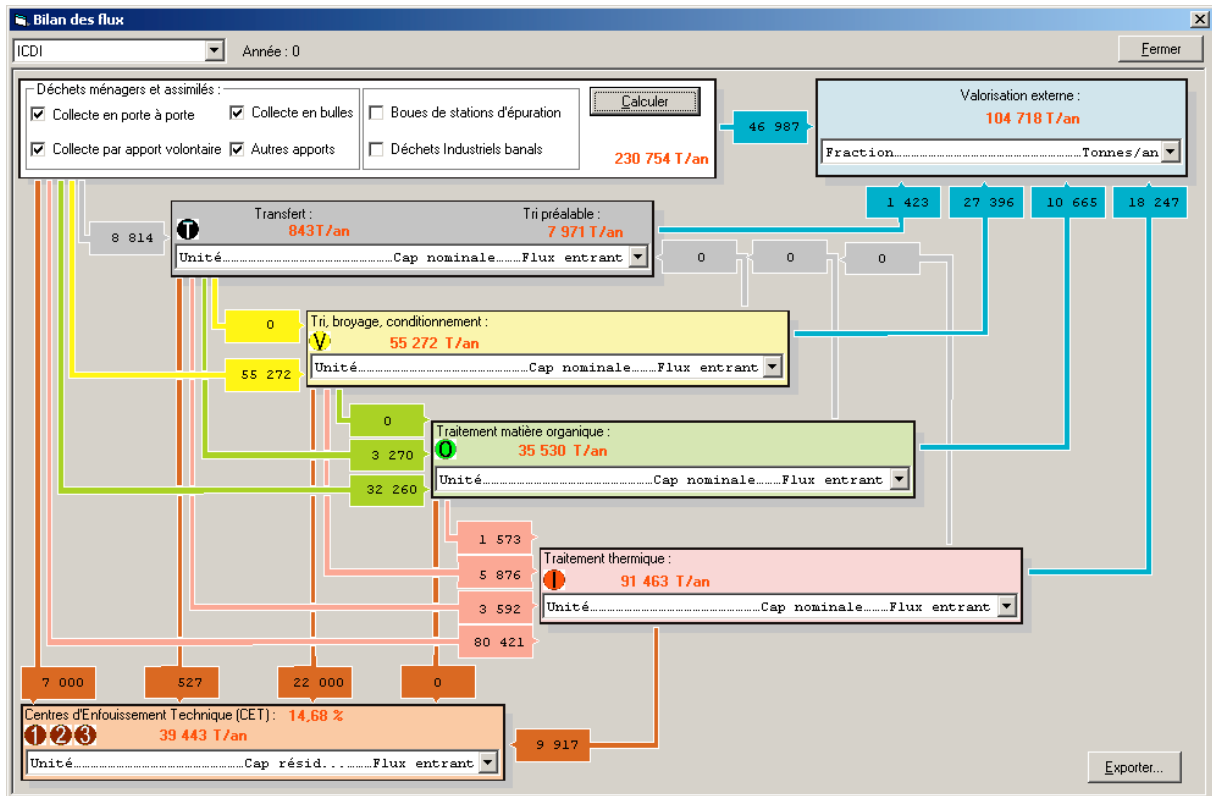
**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	110 881	30,59%	43 734	12,06%	1 865	0,51%	995	0,27%	45 860	12,65%	3 871	1,07%	3 426	0,95%	448	0,12%
Collecte par apport volontaire (PAC)	91 873	25,34%	62 727	17,30%	6 000	1,66%	85	0,02%	3 554	0,98%	305	0,08%	8 654	2,39%	2 350	0,65%
Collecte en bulles	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	7 960	2,20%	7 920	2,18%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	40	0,01%	0	0,00%
Déchets industriels banals	123 814	34,15%	33 343	9,20%	0	0,00%	0	0,00%	33 973	9,37%	2 912	0,80%	46 788	12,91%	7 283	2,01%
Autres apports	28 000	7,72%	4 189	1,16%	2 800	0,77%	323	0,09%	14 610	4,03%	1 233	0,34%	1 027	0,28%	129	0,04%
<b>Total collecté :</b>	<b>362 528</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			<b>151 913</b>	<b>41,90%</b>	<b>10 665</b>	<b>2,94%</b>	<b>1 403</b>	<b>0,39%</b>	<b>97 997</b>	<b>27,03%</b>	<b>8 321</b>	<b>2,30%</b>	<b>59 935</b>	<b>16,53%</b>	<b>10 210</b>	<b>2,82%</b>
Totaux regroupés:			<b>261 979</b>						<b>78 466</b>							
			<b>72,26%</b>						<b>21,64%</b>							
<b>Total Général destinations :</b>			<b>340 445</b>						<b>93,91%</b>							
Pertes (lors du compostage):			<b>22 083</b>													

### Synoptique de ICDI - Déchets ménagers et DIB :

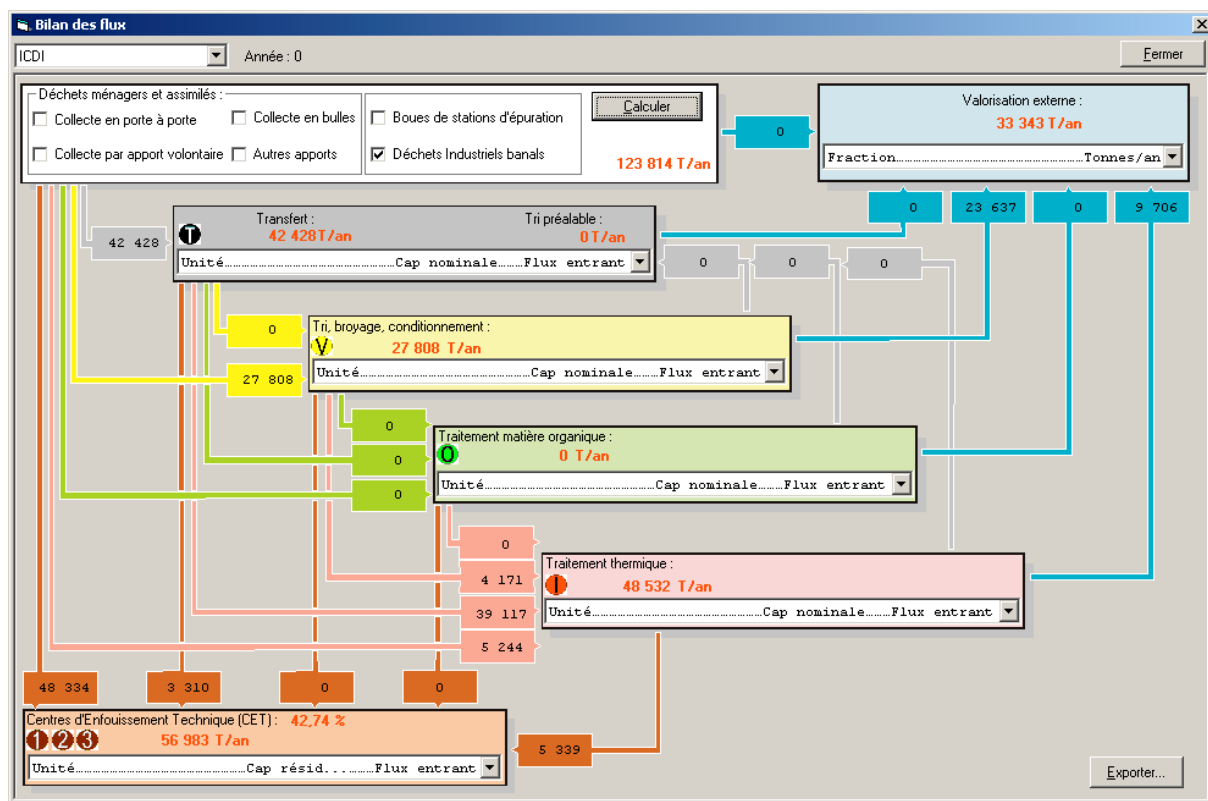


### Synoptique de ICDI - Déchets ménagers :





### Synoptique de ICDI- DIB :



## **4.3.2 Estimation économique pour ICDI**

### 4.3.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets d'ICDI

## COUTS DE COLLECTE PAR FRACTION

		ICDI			
		421 891			
Population (hab)					
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>5570</b>	85 695		13,20
Ordures ménagères résiduelles	PAP	4205	64 695	65	9,97
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	650	10 000	65	1,54
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets de foire et marchés	Autres apports	130	2 000	65	0,31
Déchets administrations, écoles	Autres apports	195	3 000	65	0,46
Autres assimilés	Autres apports	390	6 000	65	0,92
<b>Déchets organiques</b>		<b>2453</b>	35 800		5,81
Fermentescibles	PAP	1173	13 800	85	2,78
Déchets verts	PAC	825	15 000	55	1,96
Déchets espaces verts publics	Autres apports	455	7 000	65	1,08
<b>Verre</b>		<b>677</b>	12 753		1,60
Verre	PAP	424	8 162	52	1,01
Verre	Bulles	0	0	56	0,00
Verre	PAC	253	4 591	55	0,60
<b>PMC</b>		<b>1236</b>	7 172		2,93
PMC	PAP	1190	6 328	188	2,82
PMC	PAC	46	844	55	0,11
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>1496</b>	23 204		3,55
Papiers-Cartons	PAP	1148	16 876	68	2,72
Papiers-Cartons	PAC	348	6 328	55	0,82
<b>Encombrants</b>		<b>3543</b>	63 600		8,40
Encombrants	PAP	100	1 000	100	0,24
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	1238	22 500	55	2,93
Bois	PAC	6	100	55	0,01
Inertes	PAC	2200	40 000	55	5,21
<b>Huiles</b>		<b>83</b>	1 500		0,20
Huiles	PAC	83	1 500	55	0,20
<b>Autres</b>		<b>57</b>	1 030		0,13
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	26	470	55	0,06
dont déchets textiles	PAC et PAP	2	40	55	0,01
dont autres		29	520	55	
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>15114</b>	230 754	<b>65,50</b>	35,82
<b>DIB</b>		<b>8667</b>	<b>123 813</b>		<b>20,54</b>
DIB Traités thermiquement		3105	44 361	70	7,36
DIB Recyclables		1947	27 808	70	4,61
DIB Inertes		510	7 283	70	1,21
DIB Ultimes		3105	44 361	70	7,36
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>23781</b>	354 567	<b>67,07</b>	56,37

#### 4.3.2.2 Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'ICDI

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone ICDI, pour l'ensemble des déchets d'ICDI (voir tableau économique global suivant), mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés d'ICDI (voir tableau suivant). C'est ce tableau qui est le plus intéressant pour ICDI, car il correspond aux coûts supportés par l'intercommunale.

<b>ICDI - Déchets ménagers uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 ICDI :</i>		<b>421 891</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros/t)	Coût annuel de l'opération (euros)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>230 754</b>		<b>15 113 946</b>	<b>35,82</b>
<b>Transfert</b>	<b>843</b>		<b>16 637</b>	<b>0,04</b>
Cerfontaine	843	19,74	16 637	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>63 243</b>		<b>2 080 420</b>	<b>4,93</b>
Pré-tri Havré	7 971	20,00	159 420	
Tri des encombrants Couillet	8 000	20,00	160 000	
Tri des PMC	7 172	200,00	1 434 400	
Tri-broyage des inertes	40 000	8,00	320 000	
Tri-broyage du bois Mons	100	66,00	6 600	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>35 530</b>		<b>1 702 292</b>	<b>4,03</b>
UBOM Assesse	3 328	82,69	275 179	
UBOM Havré	9 647	61,08	589 199	
UBOM Wavre	555	82,73	45 914	
UCOM Couillet	22 000	36,00	792 000	
<b>Traitement thermique</b>	<b>91 462</b>		<b>6 432 193</b>	<b>15,25</b>
Pyrolyse Obourg	1 318	93,00	122 574	
UIOM LF privée ou mixte	333	64,91	21 614	
UIOM Pont-de-Loup	87 397	70,20	6 135 598	
UIOM Thumaide	2 359	62,74	148 013	
UIOM Virginal	55	79,88	4 393	
<b>Traitement en CET</b>	<b>39 444</b>		<b>1 972 915</b>	<b>4,68</b>
CET I Roselaere	5 409	200,00	1 081 800	
CET II Chapois	17	60,00	1 020	
CET II Mt St Guibert	3	60,00	180	
CET II Monceau-sur-sambre	13 088	60,00	785 280	
CET III	20 927	5,00	104 635	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>12 187 820</b>	<b>28,89</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>12 204 456</b>	<b>28,93</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>27 318 402</b>	<b>64,75</b>

## ICDI - Déchets industriels banals uniquement

Habitants 2007 ICDI :

421 891

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>123 813</b>		<b>8 666 910</b>	<b>20,54</b>
<b>Transfert</b>	<b>42 428</b>		<b>937 166</b>	<b>2,22</b>
Sombreffe	11 015	14,41	158 733	
Mt Marchienne	31 413	24,78	778 433	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>27 808</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>
Tri des DIB-Recyclables	27 808	0,00	0	
<b>Traitement thermique</b>	<b>48 532</b>		<b>3 131 998</b>	<b>7,42</b>
UIOM LF privée ou mixte	7 704	64,91	500 052	
UIOM Pont-de-Loup	9 415	70,20	660 968	
UIOM Thumaide	31 413	62,74	1 970 977	
<b>Traitement en CET</b>	<b>56 982</b>		<b>3 426 035</b>	<b>8,12</b>
CET I Roselaere	2 912	200,00	582 400	
CET II Chapois	385	60,00	23 100	
CET II Mt St Guibert	3 310	60,00	198 600	
CET II Monceau-sur-sambre	43 092	60,00	2 585 520	
CET III	7 283	5,00	36 415	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>6 558 033</b>	<b>15,54</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>7 495 199</b>	<b>17,77</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>16 162 109</b>	<b>38,31</b>

## ICDI - Déchets ménagers et industriels banals

Habitants 2007 ICDI :

421 891

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>354 567</b>		<b>23 780 856</b>	<b>56,37</b>
<b>Transfert</b>	<b>43 271</b>		<b>953 802</b>	<b>2,26</b>
Cerfontaine	843	19,74	16 637	
Mt Marchienne	31 413	24,78	778 433	
Sombreffe	11 015	14,41	158 733	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>91 051</b>		<b>2 080 420</b>	<b>4,93</b>
Pré-tri Havré	7 971	20,00	159 420	
Tri des encombrants Couillet	8 000	20,00	160 000	
Tri des PMC	7 172	200,00	1 434 400	
Tri-broyage des inertes	40 000	8,00	320 000	
Tri des DIB-Recyclables	27 808	0,00	0	
Tri-broyage du bois Mons	100	66,00	6 600	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>35 530</b>		<b>1 702 292</b>	<b>4,03</b>
UBOM Assesse	3 328	82,69	275 179	
UBOM Havré	9 647	61,08	589 199	
UBOM Wavre	555	82,73	45 914	
UCOM Couillet	22 000	36,00	792 000	
<b>Traitement thermique</b>	<b>139 994</b>		<b>9 564 191</b>	<b>22,67</b>
Pyrolyse Obourg	1 318	93,00	122 574	
UIOM LF privée ou mixte	8 037	64,91	521 667	
UIOM Pont-de-Loup	96 812	70,20	6 796 566	
UIOM Thumaide	33 772	62,74	2 118 990	
UIOM Virginal	55	79,88	4 393	
<b>Traitement en CET</b>	<b>96 426</b>		<b>5 398 950</b>	<b>12,80</b>
CET I Roselaere	8 321	200,00	1 664 200	
CET II Chapois	402	60,00	24 120	
CET II Mt St Guibert	3 313	60,00	198 780	
CET II Monceau-sur-sambre	56 180	60,00	3 370 800	
CET III	28 210	5,00	141 050	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>18 745 853</b>	<b>44,43</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>19 699 655</b>	<b>46,69</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>43 480 511</b>	<b>103,06</b>

#### 4.3.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour ICDI

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.



		2002	2003	2004	2005	2006	Total
<b>Mise en œuvre des investissements pour 2007 pour ICDI / Engagements annuels 2002 à 2006</b>							
Nature des investissements	Capacité						
	Phases						
		Montants Investis. (M Euros HT)					
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>		<b>1,16</b>					
	Etudes	0,116	0,0348	0,0464	0,0348		0,116
	Appel offres						
	Exécution travaux	1,044	0,3132	0,4176	0,3132		1,044
<b>Stations de transfert</b>		<b>0</b>					
	Etudes	0	0	0	0		0
	Appel offres						
	Exécution travaux	0			0	0	0
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>		<b>1,38</b>					
	Etudes	0,138	0,0414	0,0552	0,0414	0	0,138
	Appel offres						
	Exécution travaux	1,242	0,4968	0,7452	0		1,242
<b>Centres compostage déchets verts</b>		<b>1,93</b>					
	Etudes	0,193	0,05	0,1	0,043	0	0,193
	Appel offres						
	Exécution travaux	1,737	0,6948	1,0422	0		1,737
<b>Unités biométhanisation FFOM</b>		<b>0</b>					
	Etudes	0	0	0	0	0	0
	Appel offres						
	Exécution travaux	0		0	0	0	0
<b>Unités de traitement thermique</b>		<b>56,8</b>					
	Etudes	5,68	1,704	2,272	1,704	0	5,68
	Appel offres						
	Exécution travaux	51,12	0	15,336	25,56	10,224	51,12
<b>Totaux en M Euros HT</b>		<b>61,27</b>	<b>2,1434</b>	<b>19,4188</b>	<b>29,4838</b>	<b>10,224</b>	<b>0</b>

**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR IDELUX**

## 4.4 Evaluation technique et économique pour IDELUX

### 4.4.1 Les éléments techniques

#### 4.4.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 45 : Gisements collectés et ratios correspondants sur IDELUX

		IDELUX	IDELUX
		314 410	314 410
		IDELUX	IDELUX
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>53 985</b>	<b>171,7</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	53 985	171,7
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0,0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0,0
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0,0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0,0
Autres assimilés	Autres apports	0	0,0
<b>Déchets organiques</b>		<b>58 000</b>	<b>184,5</b>
Fermentescibles	PAP	28 000	89,1
Déchets verts	PAC	30 000	95,4
Déchets espaces verts publics	Autres apports	0	0,0
<b>Verre</b>		<b>10 387</b>	<b>33,0</b>
Verre	PAP	0	0,0
Verre	Bulles	6 121	19,5
Verre	PAC	4 266	13,6
<b>PMC</b>		<b>2 736</b>	<b>8,7</b>
PMC	PAP	1	0,0
PMC	PAC	2 735	8,7
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>17 985</b>	<b>57,2</b>
Papiers-Cartons	PAP	3 773	12,0
Papiers-Cartons	PAC	14 212	45,2
<b>Encombrants</b>		<b>107 020</b>	<b>340,4</b>
Encombrants	PAP	9 000	28,6
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	41 847	133,1
Bois	PAC	14 000	44,5
Inertes	PAC	42 173	134,1
<b>Huiles</b>		<b>443</b>	<b>1,4</b>
Huiles	PAC	443	1,4
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>2 892</b>	<b>9,2</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	628	2,0
dont déchets textiles	PAC et PAP	282	0,9
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>253 448</b>	<b>806,1</b>
<b>DIB</b>		<b>84 270</b>	<b>268,0</b>
DIB traités thermiquement		30 193	96,0
DIB Recyclables		18 927	60,2
DIB Inertes		4 957	15,8
DIB Ultimes		30 193	96,0
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>337 718</b>	<b>1 074,1</b>

- **Les collectes en PAP et leur fréquence**

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous.

**Tableau 46 : Les collectes et leur fréquence sur IDELUX**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons	PAP	- 6 fois par an sauf pour Arlon (1 fois/mois)
FFOM	PAP	2 collectes par mois sauf été
Encombrants	PAP	4 collectes par an

IDELUX s'est fixé un objectif ambitieux de captage des organiques, soit 28.000 t à l'échelle de son territoire en 2007. Ceci correspond à un ratio de 90 kg/ahb/an. Ce ratio est élevé.

IDELUX devra donc mettre en place les moyens adaptés de collecte pour capter ce gisement (fréquence et conteneurisation adaptée). Ceci n'exclut pas en parallèle une réduction des déchets à la source pour compostage individuel, adapté dans cette intercommunale à l'habitat assez rural.

- **Les collectes en PAC**

IDELUX ne prévoit pas de nouveaux PAC dans les années à venir. Le territoire est bien équipé pour ce mode de collecte puisque l'on recense 1 site pour 6 000 habitants.

- **Les collectes en bulles**

Ce scénario retient les prévisions de l'intercommunale pour le nombre de bulles qui sera de 1358 en 2005-2007, soit 117 bulles supplémentaires par rapport à 2000.

Ce nombre de bulles inclut les bulles installées dans les PAC.

#### 4.4.1.2 Les transferts et transports des déchets

- **Les centres de transfert existants**

Quatre centres de transfert sont actuellement implantés chez IDELUX. Ils sont situés à Bertrix, Manhay, Stavelot (centre privé de Watco et de Déchets 2000) et à St Vith.

- **Les centres de transfert à créer**

Les OM résiduelles devront être traitées par incinération dans la nouvelle unité dont l'implantation optimale a été déterminée sur la commune de Ciney. Nous prévoyons donc deux centres de transfert sur Habay et Tenneville. Il nous paraît intéressant que ces centres puissent permettre également l'optimisation du transport des DIB.

#### 4.4.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

- **Filière PMC et PC**

Deux centres de tri pour PMC existent actuellement. Ces deux centres, à Habay et à Saint Vith, reçoivent et trient également les papiers-cartons. IDELUX est en la matière un cas particulier.

Les centres n'auraient pas en 2007 la capacité nécessaire pour traiter le gisement. Nous avons donc proposé à titre indicatif les extensions possibles de ces unités :

- Habay : 25.000 t/an
- Saint Vith : 20.000 t/an

IDELUX peut cependant faire appel au secteur privé pour traiter une partie de ces déchets, comme par exemple au centre de tri de Ciney.

- **Filière encombrants**

Pour satisfaire aux besoins, nous proposons la mise en place d'une nouvelle unité de tri-broyage des encombrants sur le site de Habay, d'une capacité de 20.000 t/an.

- **Filière déchets verts et fermentescibles**

#### **Disparition des unités de tri- préparation**

Les unités de tri-préparation nécessaires pour le compostage des OM résiduelles ne sont plus nécessaires après l'abandon de ce type de traitement. Elles n'ont donc pas été reprises dans ce schéma d'organisation.

#### **Compostage / biométhanisation**

IDELUX prévoyait la construction de deux unités de traitement des organiques (FFOM + DV) d'une capacité de traitement de 30.000 t/an chacune.

Dans la mesure où le traitement en mélange des déchets verts et de la FFOM n'est pas envisagé, le schéma de l'intercommunale est à modifier.

Pour le traitement de la FFOM, une seule unité à proximité du barycentre des gisements serait plus adaptée. Cette unité de 30.000 t de capacité permettrait de traiter la totalité du gisement de FFOM de l'intercommunale.

### **Traitement des déchets verts**

Deux centres de compostage à Habay et Tenneville seraient destinés uniquement au traitement des déchets verts. Les capacités requises seraient pour Habay de 15.000 t et pour Tenneville de 15.000 t également.

- **Filière Bois**

IDELUX a projeté de mettre en place un centre de tri-broyage du bois à Tenneville, d'une capacité de 50.000 t/an. Cette unité va remplacer celle de Saint Hubert.

Le bois est destiné à une valorisation énergétique ou matière.

Un tel projet est à prévoir en partenariat avec le secteur privé, à l'instar d'Energyval (Intradel, Socolie, Ecotech...).

- **CET de Classe II et III**

Les deux CET de Classe II et III de Habay et Tenneville existants répondent aux besoins.

Cartes unités de traitement IDELUX

Intercommunale :

IDELUX

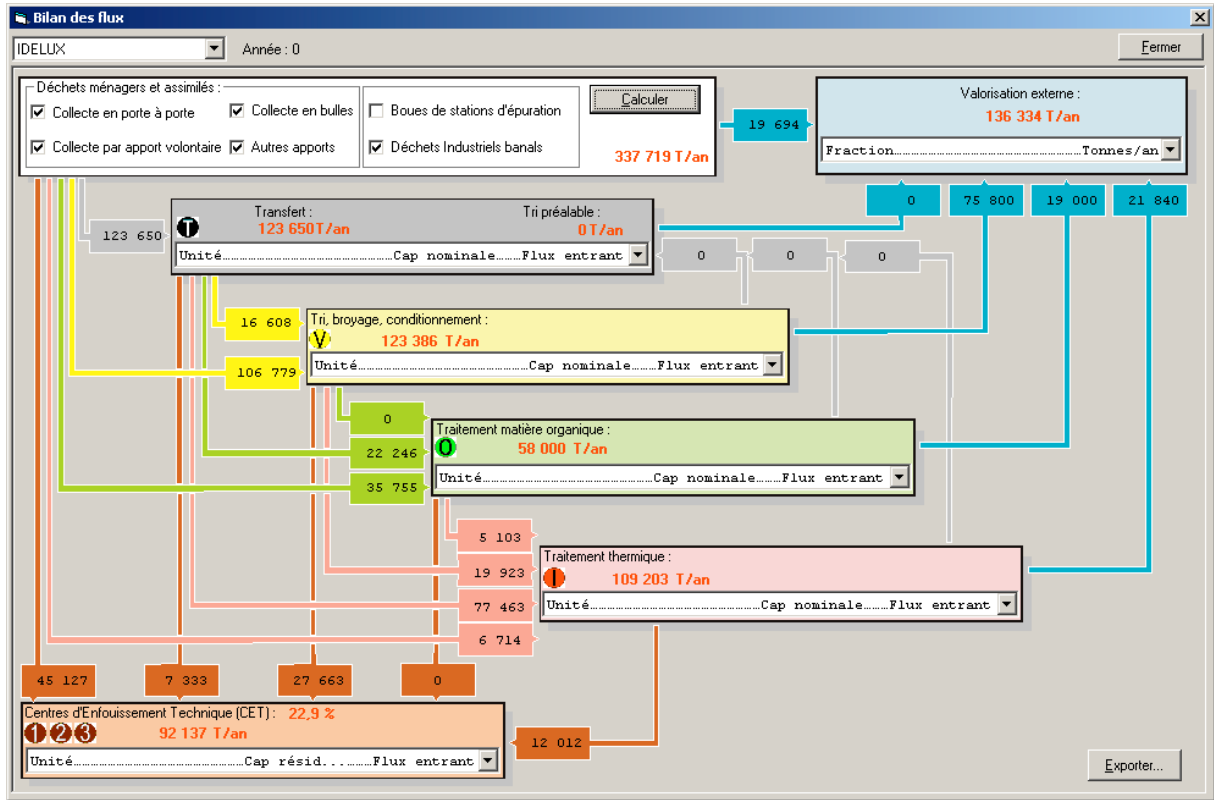
Année : 2 007

**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

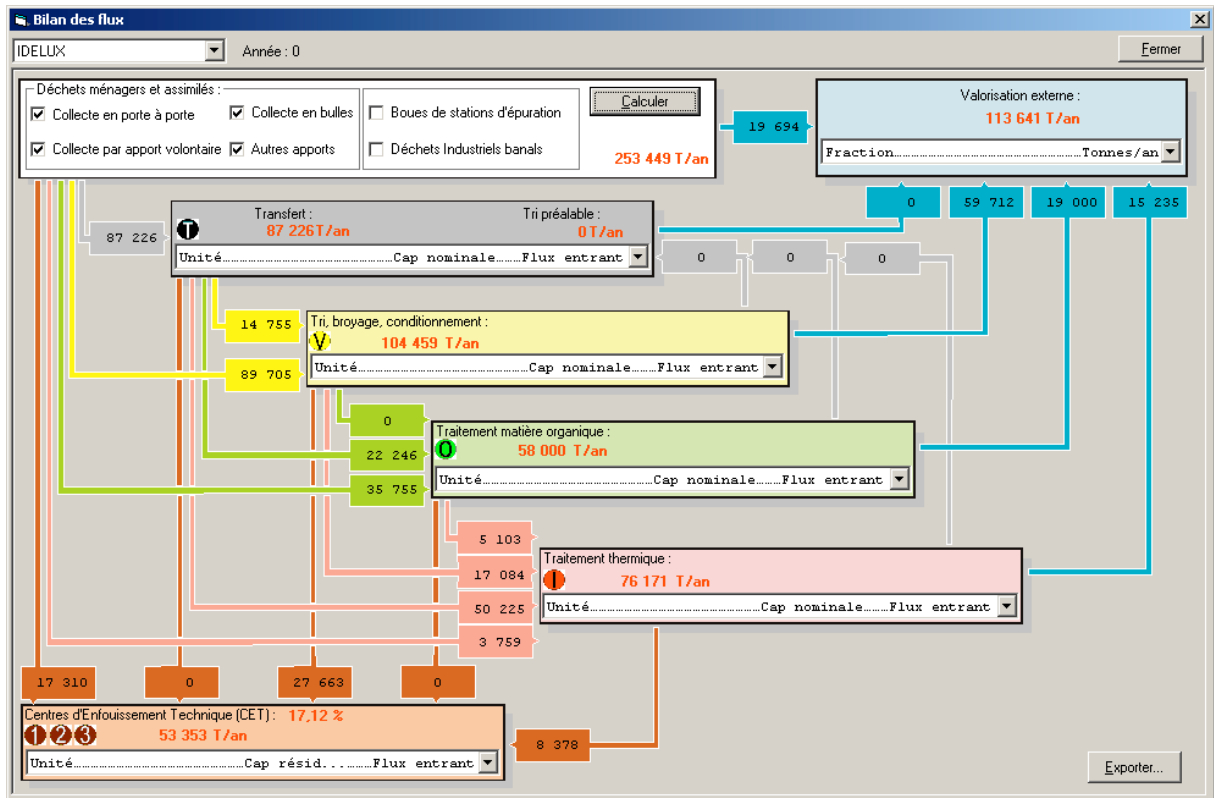
Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	94 759	27,83%	17 412	5,11%	7 000	2,06%	0	0,00%	43 660	12,82%	2 336	0,69%	6 325	1,86%	450	0,13%
Collecte par apport volontaire (PAC)	152 568	44,81%	78 100	22,94%	12 000	3,52%	11 900	3,50%	9 362	2,75%	502	0,15%	21 742	6,39%	2 974	0,87%
Collecte en bulles	6 121	1,80%	6 121	1,80%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	2 721	0,80%	646	0,19%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2 075	0,61%	0	0,00%
Déchets industriels banals	84 271	24,75%	22 694	6,67%	0	0,00%	0	0,00%	23 123	6,79%	1 932	0,57%	31 895	9,37%	4 957	1,46%
Autres apports	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>Total collecté :</b>	<b>340 440</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			<b>124 973</b>	<b>36,71%</b>	<b>19 000</b>	<b>5,58%</b>	<b>11 900</b>	<b>3,50%</b>	<b>76 145</b>	<b>22,37%</b>	<b>4 769</b>	<b>1,40%</b>	<b>62 036</b>	<b>18,22%</b>	<b>8 381</b>	<b>2,46%</b>
Totaux regroupés:			<b>232 018</b>						<b>75 187</b>							
			<b>68,15%</b>						<b>22,09%</b>							
<b>Total Général destinations :</b>			<b>307 205</b>						<b>90,24%</b>							
Pertes (lors du compostage):			<b>33 235</b>													



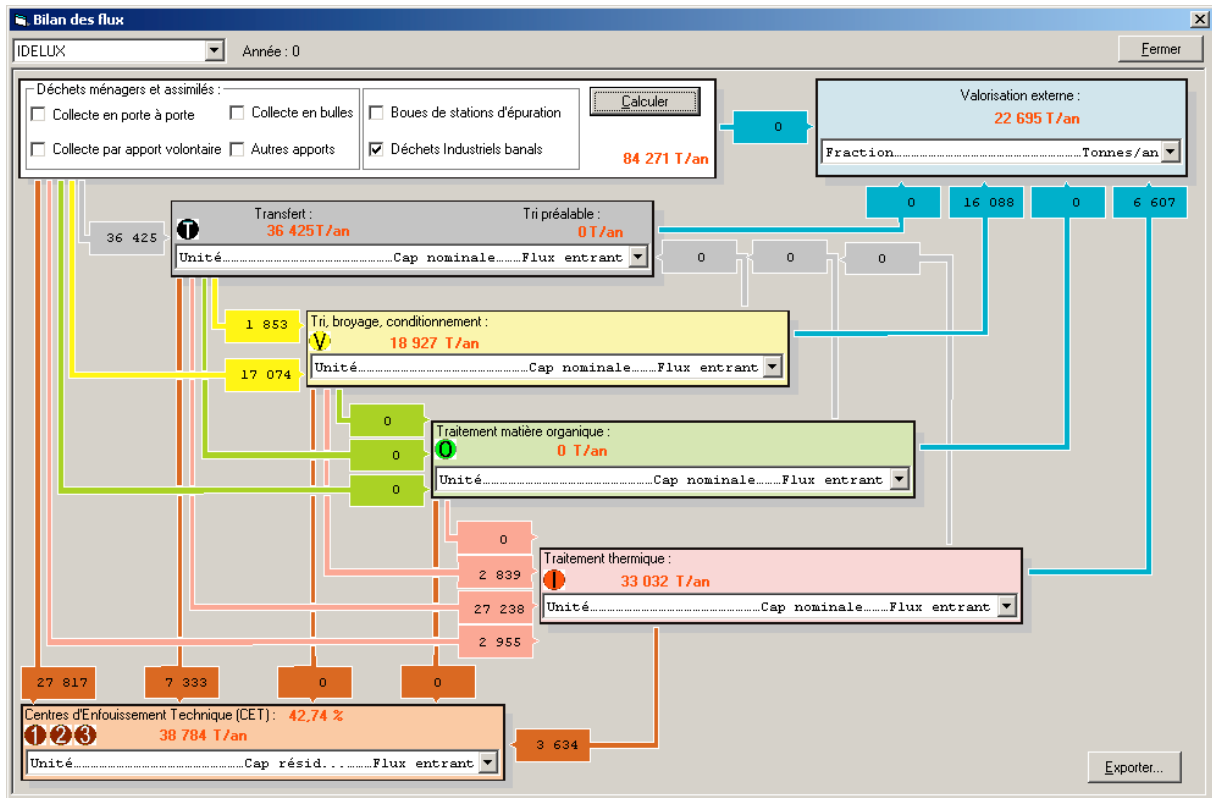
### Synoptique de IDELUX - Déchets ménagers et DIB :



### Synoptique de IDELUX - Déchets ménagers :



### Synoptique de IDELUX – DIB :



#### **4.4.2 Estimation économique pour IDELUX**

##### 4.4.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets d'IDELUX

## COÛTS DE COLLECTE PAR FRACTION

		IDELUX			
		Population (hab) 314 410			
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>3509</b>	<b>53 985</b>		<b>11,16</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	3509	53 985	65	11,16
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0	65	0,00
Autres assimilés	Autres apports	0	0	65	0,00
<b>Déchets organiques</b>		<b>4030</b>	<b>58 000</b>		<b>12,82</b>
Fermentescibles	PAP	2380	28 000	85	7,57
Déchets verts	PAC	1650	30 000	55	5,25
Déchets espaces verts publics	Autres apports	0	0	65	0,00
<b>Verre</b>		<b>577</b>	<b>10 387</b>		<b>1,84</b>
Verre	PAP	0	0	52	0,00
Verre	Bulles	343	6 121	56	1,09
Verre	PAC	235	4 266	55	0,75
<b>PMC</b>		<b>151</b>	<b>2 736</b>		<b>0,48</b>
PMC	PAP	0	1	250	0,00
PMC	PAC	150	2 735	55	0,48
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>1102</b>	<b>17 985</b>		<b>3,51</b>
Papiers-Cartons	PAP	321	3 773	85	1,02
Papiers-Cartons	PAC	782	14 212	55	2,49
<b>Encombrants</b>		<b>6291</b>	<b>107 020</b>		<b>20,01</b>
Encombrants	PAP	900	9 000	100	2,86
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	2302	41 847	55	7,32
Bois	PAC	770	14 000	55	2,45
Inertes	PAC	2320	42 173	55	7,38
<b>Huiles</b>		<b>24</b>	<b>443</b>		<b>0,08</b>
Huiles	PAC	24	443	55	0,08
<b>Autres</b>		<b>159</b>	<b>2 892</b>		<b>0,51</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	35	628	55	0,11
dont déchets textiles	PAC et PAP	16	282	55	0,05
dont autres		109	1 982	55	
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>15844</b>	<b>253 448</b>	<b>62,51</b>	<b>50,39</b>
<b>DIB</b>		<b>5899</b>	<b>84 270</b>		<b>18,76</b>
DIB Traités thermiquement		2114	30 193	70	6,72
DIB Recyclables		1325	18 927	70	4,21
DIB Inertes		347	4 957	70	1,10
DIB Ultimes		2114	30 193	70	6,72
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>21743</b>	<b>337 718</b>	<b>64,38</b>	<b>69,15</b>

#### 4.4.2.2 Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'IDELUX

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone IDELUX, pour l'ensemble des déchets d'IDELUX (voir tableau économique global suivant) mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés d'IDELUX (voir tableau suivant). C'est ce tableau qui est le plus intéressant pour IDELUX, car il correspond aux coûts supportés par l'intercommunale.

<b>IDELUX - Déchets ménagers uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 IDELUX :</i>		<b>314 410</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>253 448</b>		<b>15 843 996</b>	<b>50,39</b>
<b>Transfert</b>	<b>87 225</b>		<b>1 925 884</b>	<b>6,13</b>
Bertrix	19 219	18,72	359 832	
Gedinne	398	20,73	8 252	
Habay	25 175	29,55	743 881	
Jalhay	7 932	17,29	137 177	
Manhay	16 097	18,43	296 718	
Modave	2 027	14,20	28 783	
St Vith	9 538	25,54	243 581	
Tenneville	6 839	15,74	107 659	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>104 459</b>		<b>6 182 784</b>	<b>19,66</b>
Tri des encombrants Habay	16 028	20,00	320 560	
Tri des encombrants Seraing	10 282	20,00	205 640	
Tri des PMC	21 976	200,00	4 395 200	
Tri-broyage des inertes	42 173	8,00	337 384	
Tri-broyage du bois Tenneville	14 000	66,00	924 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>57 999</b>		<b>3 156 506</b>	<b>10,04</b>
UBOM Jeneffe	1 603	68,06	109 106	
UBOM Tenneville	26 397	74,53	1 967 436	
UCOM Eupen	2 866	36,00	103 176	
UCOM Habay	14 358	36,00	516 888	
UCOM Theux	5 159	36,00	185 724	
UCOM Tenneville	7 616	36,00	274 176	
<b>Traitement thermique</b>	<b>76 171</b>		<b>4 765 837</b>	<b>15,16</b>
UIOM Herstal	29 084	58,78	1 709 507	
UIOM LF privée ou mixte	47 087	64,91	3 056 330	
<b>Traitement en CET</b>	<b>54 874</b>		<b>2 455 885</b>	<b>7,81</b>
CET I Roselaere	2 825	200,00	565 000	
CET II Chapois	2 354	60,00	141 240	
CET II Habay	10 574	60,00	634 440	
CET II Malvoisin	1 523	60,00	91 380	
CET II Oupeye	8 219	60,00	493 140	
CET II Tenneville	6 978	60,00	418 680	
CET III	22 401	5,00	112 005	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>16 561 012</b>	<b>52,67</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>18 486 896</b>	<b>58,80</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>34 330 892</b>	<b>109,19</b>

<b>IDELUX - Déchets industriels banals uniquement</b>
---

Habitants 2007 IDELUX :

**314 410**

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>84 270</b>		<b>5 898 900</b>	<b>18,76</b>
<b>Transfert</b>	<b>36 424</b>		<b>988 096</b>	<b>3,14</b>
Ciney	1 853	13,77	25 510	
Habay	11 191	29,55	330 676	
Stavelot	9 313	47,06	438 298	
Tenneville	8 047	15,74	126 676	
Welkenraedt	6 020	11,12	66 936	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>18 926</b>		<b>3 414 800</b>	<b>10,86</b>
Tri des DIB-Recyclables	1 852	0,00	0	
Tri des PMC	17 074	200,00	3 414 800	
<b>Traitement thermique</b>	<b>33 032</b>		<b>2 138 897</b>	<b>6,80</b>
UIOM Herstal	840	58,78	49 374	
UIOM LF privée ou mixte	32 192	64,91	2 089 523	
<b>Traitement en CET</b>	<b>40 916</b>		<b>2 452 860</b>	<b>7,80</b>
CET I Roselaere	1 932	200,00	386 400	
CET II Chapois	1 610	60,00	96 600	
CET II Habay	13 789	60,00	827 340	
CET II Malvoisin	2 133	60,00	127 980	
CET II Oupeye	6 112	60,00	366 720	
CET II Tenneville	10 384	60,00	623 040	
CET III	4 956	5,00	24 780	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>8 006 557</b>	<b>25,47</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>8 994 653</b>	<b>28,61</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>14 893 553</b>	<b>47,37</b>

<b>IDELUX - Déchets ménagers et industriels banals</b>				
<i>Habitants 2007 IDELUX :</i>		<b>314 410</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>337 718</b>		<b>21 742 896</b>	<b>69,15</b>
<b>Transfert</b>	<b>123 649</b>		<b>2 913 980</b>	<b>9,27</b>
Bertrix	19 219	18,72	359 832	
Ciney	1 853	13,77	25 510	
Gedinne	398	20,73	8 252	
Habay	36 366	29,55	1 074 558	
Jalhay	7 932	17,29	137 177	
Manhay	16 097	18,43	296 718	
Modave	2 027	14,20	28 783	
St Vith	9 538	25,54	243 581	
Stavelot	9 313	47,06	438 298	
Tenneville	14 886	15,74	234 335	
Welkenraedt	6 020	11,12	66 936	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>123 387</b>		<b>9 597 784</b>	<b>30,53</b>
Tri des DIB-Recyclables	1 853	0,00	0	
Tri des encombrants Habay	16 028	20,00	320 560	
Tri des encombrants Seraing	10 282	20,00	205 640	
Tri des PMC	39 051	200,00	7 810 200	
Tri-broyage des inertes	42 173	8,00	337 384	
Tri-broyage du bois Tenneville	14 000	66,00	924 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>57 999</b>		<b>3 156 506</b>	<b>10,04</b>
UBOM Jeneffe	1 603	68,06	109 106	
UBOM Tenneville	26 397	74,53	1 967 436	
UCOM Eupen	2 866	36,00	103 176	
UCOM Habay	14 358	36,00	516 888	
UCOM Theux	5 159	36,00	185 724	
UCOM Tenneville	7 616	36,00	274 176	
<b>Traitement thermique</b>	<b>109 203</b>		<b>6 904 734</b>	<b>21,96</b>
UIOM Herstal	29 924	58,78	1 758 881	
UIOM LF privée ou mixte	79 279	64,91	5 145 853	
<b>Traitement en CET</b>	<b>95 793</b>		<b>4 908 760</b>	<b>15,61</b>
CET I Roselaere	4 757	200,00	951 400	
CET II Chapois	3 964	60,00	237 840	
CET II Habay	24 363	60,00	1 461 780	
CET II Malvoisin	3 656	60,00	219 360	
CET II Oupeye	14 331	60,00	859 860	
CET II Tenneville	17 362	60,00	1 041 720	
CET III	27 360	5,00	136 800	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>24 567 784</b>	<b>78,14</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>27 481 764</b>	<b>87,41</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>49 224 660</b>	<b>156,56</b>



#### 4.4.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour IDELUX

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour IDELUX / Engagements annuels 2002 à 2006								
		2002	2003	2004	2005	2006	Total	
Nature des investissements	Montants Investis.							
Capacité	(M Euros HT)							
Phases								
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>	<b>0,42</b>							
Etudes	0,042	0,0126	0,0168	0,0126			0,042	
Appel offres								
Exécution travaux	0,378	0,1134	0,1512	0,1134			0,378	
<b>Stations de transfert</b>	<b>4,21</b>							
Etudes	0,421	0,02	0,04	0,03	0,331			0,421
Appel offres								
Exécution travaux	3,789			1,5156	2,2734			3,789
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>	<b>2,06</b>							
Etudes	0,206	0,02	0,04	0,03	0,116	0	0,206	
Appel offres								
Exécution travaux	1,854			0,7416	1,1124	0	1,854	
<b>Centres compostage déchets verts</b>	<b>0</b>							
Etudes	0	0	0	0	0			0
Appel offres								
Exécution travaux	0			0	0			0
<b>Unités biométhanisation FFOM</b>	<b>13,75</b>							
Etudes	1,375	0,4125	0,4125	0,55	0	0	1,375	
Appel offres								
Exécution travaux	12,375	0	2,475	3,7125	6,1875	0	12,375	
<b>Unités de traitement thermique</b>	<b>0</b>							
Etudes	0	0	0	0	0	0	0	
Appel offres								
Exécution travaux	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Totaux en M Euros HT</b>	<b>20,44</b>	<b>0,5785</b>	<b>3,1355</b>	<b>6,7057</b>	<b>10,0203</b>	<b>0</b>	<b>20,44</b>	

**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR INTERSUD**

## 4.5 Evaluation technique et économique pour INTERSUD

### 4.5.1 Les éléments techniques

#### 4.5.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 47 : Gisements collectés et ratios correspondants sur INTERSUD

		INTERMUNICIPAL	INTERMUNICIPAL
		50 409	50 409
		INTERMUNICIPAL	INTERMUNICIPAL
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>11 298</b>	<b>224,1</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	8 973	178,0
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0,0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	1 560	30,9
Déchets de foire et marchés	Autres apports	15	0,3
Déchets administrations, écoles	Autres apports	290	5,8
Autres assimilés	Autres apports	460	9,1
<b>Déchets organiques</b>		<b>6 317</b>	<b>125,3</b>
Fermentescibles	PAP	3 142	62,3
Déchets verts	PAC	2 500	49,6
Déchets espaces verts publics	Autres apports	675	13,4
<b>Verre</b>		<b>1 883</b>	<b>37,4</b>
Verre	PAP	0	0,0
Verre	Bulles	1 530	30,4
Verre	PAC	353	7,0
<b>PMC</b>		<b>202</b>	<b>4,0</b>
PMC	PAP	0	0,0
PMC	PAC	202	4,0
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>2 772</b>	<b>55,0</b>
Papiers-Cartons	PAP	2 016	40,0
Papiers-Cartons	PAC	756	15,0
<b>Encombrants</b>		<b>6 750</b>	<b>133,9</b>
Encombrants	PAP	1 750	34,7
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	1 900	37,7
Bois	PAC	100	2,0
Inertes	PAC	3 000	59,5
<b>Huiles</b>		<b>30</b>	<b>0,6</b>
Huiles	PAC	30	0,6
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>252</b>	<b>5,0</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	50	1,0
dont déchets textiles	PAC et PAP	100	2,0
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>29 504</b>	<b>585,3</b>
<b>DIB</b>		<b>14 890</b>	<b>295,4</b>
DIB traités thermiquement		5 335	105,8
DIB Recyclables		3 344	66,3
DIB Inertes		876	17,4
DIB Ultimes		5 335	105,8
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>44 394</b>	<b>880,7</b>

- **Les collectes en PAP et leur fréquence**

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous.

**Tableau 48 : Les collectes et leur fréquence sur INTERSUD**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons	PAP	- 1 fois par mois
FFOM	PAP	2 collectes par mois sauf été hors zones exclues**
Encombrants	PAP	4 collectes par an

INTERSUD ne prévoit pas de collecte des PMC en porte à porte. La ruralité du territoire rendrait la viabilité économique de ce service un peu difficile. Cependant on peut s'interroger sur la possibilité de réaliser cette collecte simultanément avec celle des papiers cartons dans la mesure où ceux-ci sont déjà collectés en porte à porte.

- **Les collectes en PAC**

INTERSUD annonce 7 parcs à conteneurs pour 2005 ce qui représente 1 PAC pour 7.200 habitants, ce qui semble une bonne couverture. Par rapport à la situation en 2000, 7 nouveaux PAC sont donc à construire. Ce programme est ambitieux mais nécessaire.

- **Les collectes en bulles**

Les prévisions d'équipement dépassent les objectifs de la Région. L'intercommunale passerait de 63 à 130 sites, soit un niveau d'équipement supérieur à celui retenu dans le modèle régional.

#### 4.5.1.2 Les transferts et transports des déchets

Actuellement aucun centre de transfert n'existe sur la zone d'INTERSUD. La modification des destinations des déchets d'ici 2007, notamment pour les OM résiduelles impose un transfert des déchets. Le transfert sera réalisé au site de Cerfontaine que nous avons proposé (Cf. partie sur BEPN).

#### 4.5.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

- **Traitement des fermentescibles**

Le gisement de fermentescible est faible sur INTERSUD (3.200 t). Compte tenu des disponibilités de traitement sur Havré (ITRADEC), la FFOM pourra être traitée dans cette unité.

- **Traitement des déchets verts**

Le centre de compostage projeté par l'intercommunale pourrait traiter 7.500 t de déchets verts dont une partie venant d'autres intercommunales (BEPN et ICDI notamment).

- **CET de Classe II et III**

Le CET de Classe II et III de Froidchapelle répond aux besoins.

**Remarque importante :**

L'unité de pyrolyse d'Obourg apparaît dans le bilan économique d'INTERSUD. En effet, des déchets de l'intercommunale sont envoyés via le centre de transit de Cerfontaine vers l'unité de pré-tri d'Havré, et une partie des refus est envoyée en pyrolyse à Obourg.

Cartes unités INTERSUD

Intercommunale :

INTERSUD

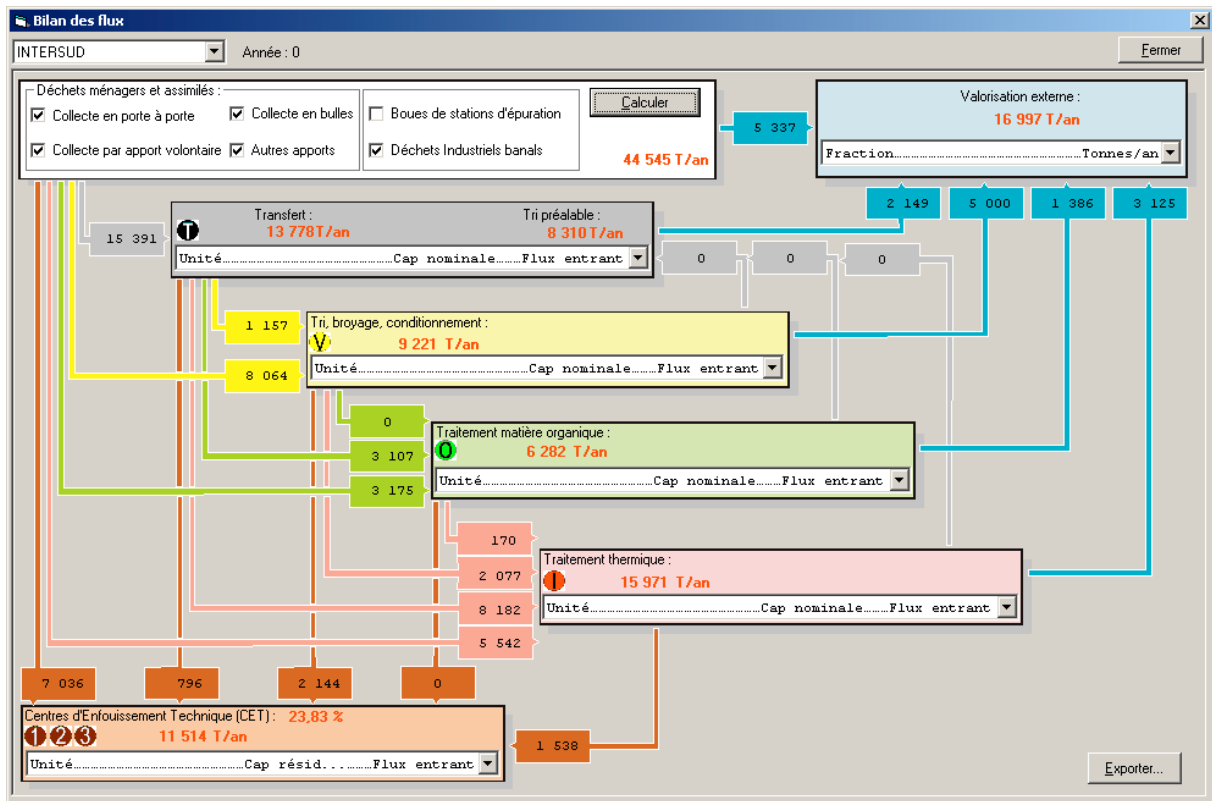
Année : 2 007

**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

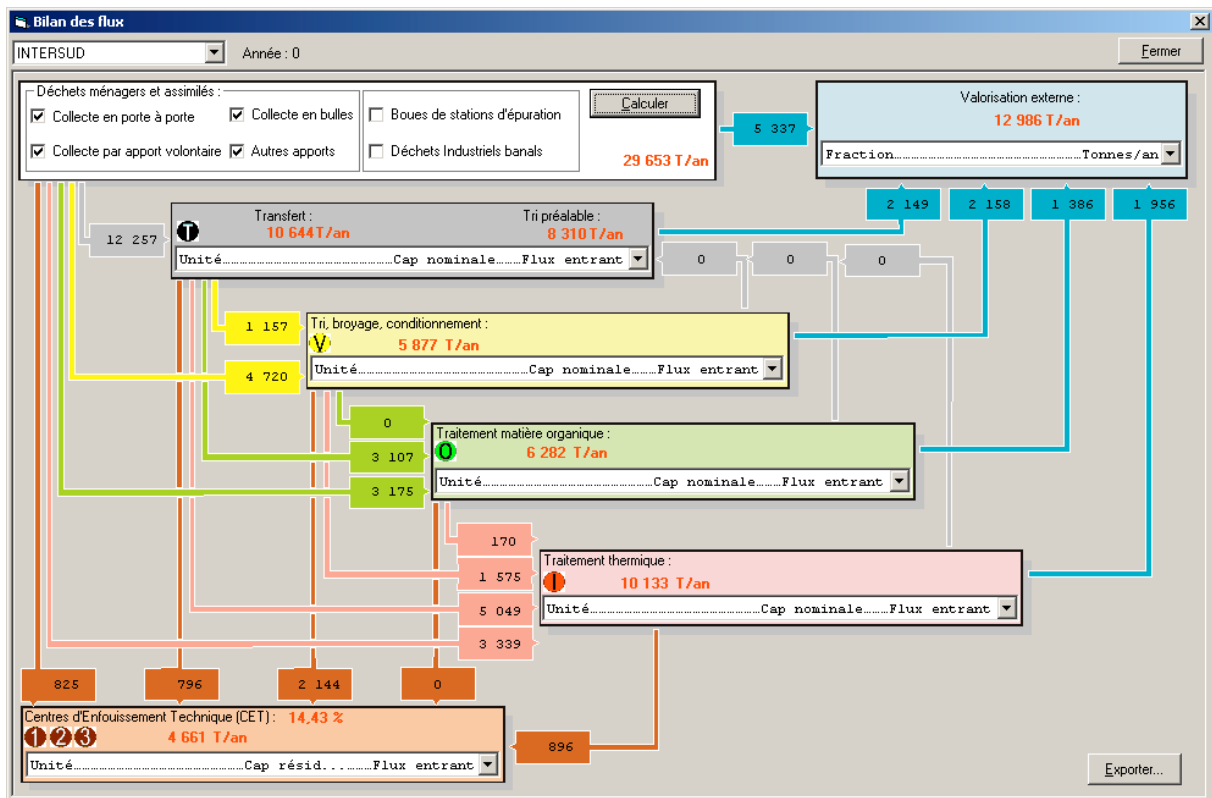
Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	15 931	35,50%	3 946	8,79%	116	0,26%	1 580	3,52%	5 411	12,06%	369	0,82%	658	1,47%	720	1,60%
Collecte par apport volontaire (PAC)	9 193	20,49%	5 032	11,21%	1 000	2,23%	85	0,19%	455	1,01%	39	0,09%	1 023	2,28%	191	0,43%
Collecte en bulles	1 530	3,41%	1 530	3,41%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	325	0,72%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	325	0,72%	0	0,00%
Déchets industriels banals	14 891	33,19%	4 010	8,94%	0	0,00%	0	0,00%	4 086	9,11%	350	0,78%	5 627	12,54%	876	1,95%
Autres apports	3 000	6,69%	369	0,82%	270	0,60%	409	0,91%	1 227	2,73%	81	0,18%	67	0,15%	164	0,37%
<b>Total collecté :</b>	<b>44 870</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			<b>14 886</b>	<b>33,18%</b>	<b>1 386</b>	<b>3,09%</b>	<b>2 075</b>	<b>4,62%</b>	<b>11 179</b>	<b>24,92%</b>	<b>839</b>	<b>1,87%</b>	<b>7 699</b>	<b>17,16%</b>	<b>1 951</b>	<b>4,35%</b>
Totaux regroupés:			<b>29 526</b>						<b>10 489</b>							
			<b>65,80%</b>						<b>23,38%</b>							
<b>Total Général destinations :</b>			<b>40 015</b>						<b>89,18%</b>							
Pertes (lors du compostage):			<b>4 855</b>													



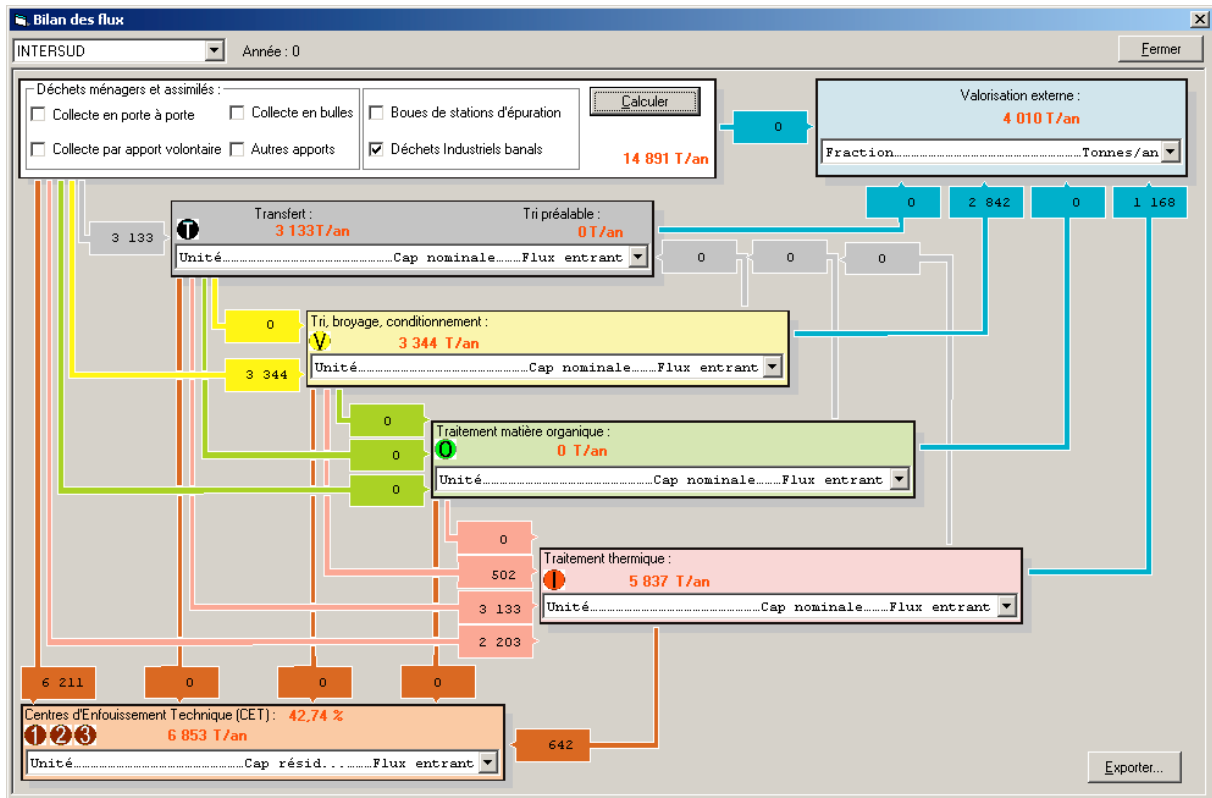
### Synoptique de INTERSUD - Déchets ménagers et DIB :



### Synoptique de INTERSUD - Déchets ménagers :



### Synoptique de INTERSUD – DIB :



## **4.5.2 Estimation économique pour INTERSUD**

### 4.5.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets d'INTERMUD

**COÛTS DE COLLECTE PAR FRACTION**

		<b>INTERSUD</b>				
		<b>50 409</b>				
<b>Tonnages des déchets ménagers collectés</b>	<b>Population (hab)</b>	<b>Type de collecte</b>	<b>Coût annuel de collecte Keuros HT/an</b>	<b>Tonnage annuel</b>	<b>Coût de collecte euros HT/t</b>	<b>Coût de collecte euros HT/hab/an</b>
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>			<b>734</b>	<b>11 298</b>		<b>14,568</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP		583	8 973	65	11,570
Déchets commerçants et artisans	Autres apports		0	0	65	0,000
Déchets nett. Voie publique	Autres apports		101	1 560	65	2,012
Déchets de foire et marchés	Autres apports		1	15	65	0,019
Déchets administrations, écoles	Autres apports		19	290	65	0,374
Autres assimilés	Autres apports		30	460	65	0,593
<b>Déchets organiques</b>			<b>448</b>	<b>6 317</b>		<b>8,896</b>
Fermentescibles	PAP		267	3 142	85	5,298
Déchets verts	PAC		138	2 500	55	2,728
Déchets espaces verts publics	Autres apports		44	675	65	0,870
<b>Verre</b>			<b>105</b>	<b>1 883</b>		<b>2,085</b>
Verre	PAP		0	0	52	0,000
Verre	Bulles		86	1 530	56	1,700
Verre	PAC		19	353	55	0,385
<b>PMC</b>			<b>11</b>	<b>202</b>		<b>0,220</b>
PMC	PAP		0	0	250	0,000
PMC	PAC		11	202	55	0,220
<b>Papiers-Cartons</b>			<b>187</b>	<b>2 772</b>		<b>3,704</b>
Papiers-Cartons	PAP		145	2 016	72	2,879
Papiers-Cartons	PAC		42	756	55	0,825
<b>Encombrants</b>			<b>450</b>	<b>6 750</b>		<b>8,927</b>
Encombrants	PAP		175	1 750	100	3,472
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC		105	1 900	55	2,073
Bois	PAC		6	100	55	0,109
Inertes	PAC		165	3 000	55	3,273
<b>Huiles</b>			<b>2</b>	<b>30</b>		<b>0,033</b>
Huiles	PAC		2	30	55	0,033
<b>Autres</b>			<b>14</b>	<b>252</b>		<b>0,275</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP		3	50	55	0,055
dont déchets textiles	PAC et PAP		6	100	55	0,109
dont autres			6	102	55	
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>			<b>1951</b>	<b>29 504</b>	<b>66,14</b>	<b>38,709</b>
<b>DIB</b>			<b>1042</b>	<b>14 890</b>		<b>20,677</b>
DIB Traités thermiquement			373	5 335	70	7,408
DIB Recyclables			234	3 344	70	4,644
DIB Inertes			61	876	70	1,216
DIB Ultimes			373	5 335	70	7,408
<b>TOTAL DECHETS</b>			<b>2994</b>	<b>44 394</b>	<b>67,43</b>	<b>59,385</b>

#### 4.5.2.2 Coûts de collecte, de transfert et de transport des déchets d'INTERSUD

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone INTERSUD, pour l'ensemble des déchets d'INTERSUD (voir tableau économique global suivant) mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés d'INTERSUD (voir tableau suivant). C'est ce tableau qui est le plus intéressant pour INTERSUD, car il correspond aux coûts supportés par l'intercommunale.

<b>INTERSUD - Déchets ménagers uniquement</b>
---

Habitants 2007 INTERSUD :

**50 409**

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>29 504</b>		<b>1 951 262</b>	<b>38,71</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>10 644</b>		<b>210 060</b>	<b>4,17</b>
Cerfontaine	10 644	19,74	210 060	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>14 187</b>		<b>288 700</b>	<b>5,73</b>
Pré-tri Havré	8 310	20,00	166 200	
Tri des encombrants Couillet	2 575	20,00	51 500	
Tri des PMC	202	200,00	40 400	
Tri-broyage des inertes	3 000	8,00	24 000	
Tri-broyage du bois Mons	100	66,00	6 600	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>6 282</b>		<b>304 063</b>	<b>6,03</b>
UBOM Havré	3 107	61,08	189 763	
UCOM Couillet	1 293	36,00	46 548	
UCOM Froidchapelle	1 882	36,00	67 752	
<b>Traitement thermique</b>	<b>10 133</b>		<b>733 838</b>	<b>14,56</b>
Pyrolyse Obourg	1 990	93,00	185 070	
UIOM Pont-de-Loup	5 073	70,20	356 144	
UIOM Thumaide	3 070	62,74	192 624	
<b>Traitement en CET</b>	<b>4 661</b>		<b>214 745</b>	<b>4,26</b>
CET I Roselaere	489	200,00	97 800	
CET II Froidchapelle	825	60,00	49 500	
CET II Monceau-sur-sambre	922	60,00	55 320	
CET III	2 425	5,00	12 125	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>1 541 346</b>	<b>30,58</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>1 751 406</b>	<b>34,74</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>3 702 668</b>	<b>73,45</b>

<b>INTERSUD - Déchets industriels banals uniquement</b>
---

Habitants 2007 INTERSUD :

**50 409**

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros/t)	Coût annuel de l'opération (euros)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>14 890</b>		<b>1 042 300</b>	<b>20,68</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>3 133</b>		<b>77 638</b>	<b>1,54</b>
Mt Marchienne	3 133	24,78	77 638	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>3 344</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>
Tri des DIB-Recyclables	3 344	0,00	0	
<b>Traitement thermique</b>	<b>5 837</b>		<b>386 408</b>	<b>7,67</b>
UIOM Pont-de-Loup	2 704	70,20	189 831	
UIOM Thumaide	3 133	62,74	196 577	
<b>Traitement en CET</b>	<b>6 853</b>		<b>412 000</b>	<b>8,17</b>
CET I Roselaere	350	200,00	70 000	
CET II Froidchapelle	5 335	60,00	320 100	
CET II Monceau-sur-sambre	292	60,00	17 520	
CET III	876	5,00	4 380	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>798 408</b>	<b>15,84</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>876 046</b>	<b>17,38</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>1 918 346</b>	<b>38,06</b>

<b>INTERSUD - Déchets ménagers et industriels banals</b>
--

Habitants 2007 INTERSUD :

**50 409**

Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>44 394</b>		<b>2 993 562</b>	<b>59,39</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>13 777</b>		<b>287 698</b>	<b>5,71</b>
Cerfontaine	10 644	19,74	210 060	
Mt Marchienne	3 133	24,78	77 638	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>17 531</b>		<b>288 700</b>	<b>5,73</b>
Pré-tri Havré	8 310	20,00	166 200	
Tri des DIB-Recyclables	3 344	0,00	0	
Tri des encombrants Couillet	2 575	20,00	51 500	
Tri des PMC	202	200,00	40 400	
Tri-broyage des inertes	3 000	8,00	24 000	
Tri-broyage du bois Mons	100	66,00	6 600	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>6 282</b>		<b>304 063</b>	<b>6,03</b>
UBOM Havré	3 107	61,08	189 763	
UCOM Couillet	1 293	36,00	46 548	
UCOM Froidchapelle	1 882	36,00	67 752	
<b>Traitement thermique</b>	<b>15 970</b>		<b>1 120 246</b>	<b>22,22</b>
Pyrolyse Obourg	1 990	93,00	185 070	
UIOM Pont-de-Loup	7 777	70,20	545 975	
UIOM Thumaide	6 203	62,74	389 201	
<b>Traitement en CET</b>	<b>11 514</b>		<b>626 745</b>	<b>12,43</b>
CET I Roselaere	839	200,00	167 800	
CET II Froidchapelle	6 160	60,00	369 600	
CET II Monceau-sur-sambre	1 214	60,00	72 840	
CET III	3 301	5,00	16 505	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>2 339 754</b>	<b>46,42</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>2 627 452</b>	<b>52,12</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>5 621 014</b>	<b>111,51</b>



#### 4.5.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour INTERSUD

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour INTERSUD/ Engagements annuels 2002 à 2006							
		2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nature des investissements	Montants Investis.						
Capacité	(M Euros HT)						
Phases							
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>	<b>3,36</b>						
Etudes	0,336	0,1008	0,1344	0,1008			0,336
Appel offres							
Exécution travaux	3,024	0,9072	1,2096	0,9072			3,024
<b>Stations de transfert</b>							
Etudes							
Appel offres							
Exécution travaux							
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>							
Etudes							
Appel offres							
Exécution travaux							
<b>Centres compostage déchets verts</b>	<b>1,24</b>						
Etudes	0,124	0,05	0,05	0,024	0	0	0,124
Appel offres							
Exécution travaux	1,116		0,4464	0,6696	0	0	1,116
<b>Unités biométhanisation FFOM</b>							
Etudes							
Appel offres							
Exécution travaux							
<b>Unités de traitement thermique</b>							
Etudes							
Appel offres							
Exécution travaux							
<b>Totaux en M Euros HT</b>	<b>4,6</b>	<b>1,058</b>	<b>1,8404</b>	<b>1,7016</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,6</b>

**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR INTRADEL**

## 4.6 Evaluation technique et économiques pour INTRADEL

### 4.6.1 Les éléments techniques

#### 4.6.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 49 : Gisements collectés et ratios correspondants sur INTRADEL

		INTRADEL	INTRADEL
<i>Population</i>		973 376	973 376
		INTRADEL	INTRADEL
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>111 537</b>	<b>114,6</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	108 337	111,3
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0,0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	2 600	2,7
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0,0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0,0
Autres assimilés	Autres apports	600	0,6
<b>Déchets organiques</b>		<b>88 959</b>	<b>91,4</b>
Fermentescibles	PAP	38 959	40,0
Déchets verts	PAC	40 000	41,1
Déchets espaces verts publics	Autres apports	10 000	10,3
<b>Verre</b>		<b>31 135</b>	<b>32,0</b>
Verre	PAP	0	0,0
Verre	Bulles	27 255	28,0
Verre	PAC	3 880	4,0
<b>PMC</b>		<b>17 521</b>	<b>18,0</b>
PMC	PAP	15 866	16,3
PMC	PAC	1 655	1,7
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>55 969</b>	<b>57,5</b>
Papiers-Cartons	PAP	43 802	45,0
Papiers-Cartons	PAC	12 167	12,5
<b>Encombrants</b>		<b>133 700</b>	<b>137,4</b>
Encombrants	PAP	24 000	24,7
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	29 190	30,0
Bois	PAC	12 510	12,9
Inertes	PAC	68 000	69,9
<b>Huiles</b>		<b>480</b>	<b>0,5</b>
Huiles	PAC	480	0,5
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>1 390</b>	<b>1,4</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	1 080	1,1
dont déchets textiles	PAC et PAP	310	0,3
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>440 691</b>	<b>452,7</b>
<b>DIB</b>		<b>256 842</b>	<b>263,9</b>
DIB traités thermiquement		92 024	94,5
DIB Recyclables		57 686	59,3
DIB Inertes		15 108	15,5
DIB Ultimes		92 024	94,5
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>697 533</b>	<b>716,6</b>

#### ▪ Les collectes en PAP et leur fréquence

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous.

**Tableau 50 : Les collectes et leur fréquence sur INTRADEL**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons	PAP	- 1 fois par mois - 1 fois par semaine, Liège
PMC	PAP	- 2 fois par mois - 1 fois par semaine, Liège
FFOM	PAP	2 collectes par mois sauf été hors zones exclues*
Encombrants	PAP	tes par an

\* Zones exclues : pôles urbains de :

- Ans (Ans centre, Alleur)
- Beyne-Heusay (Beynes-Heusay centre)
- Dison (Dison)
- Fleuron (Fleuon centre)
- Liège (Liège Nord, Liège Sud, Jupille-sur-Meuse, Bressoux, Grivergnée, Chenée, Angleur, Ougrée, Glain)
- Herstal (Herstal, Vottem)
- Saint-Nicolas (Saint-Nicolas, Tilleur, Montégnée)
- Seraing (Seraing, Jemeppe)
- Verviers (Verviers)

#### ▪ Les collectes en PAC

L'équipement de PAC était de 39 sites en 2000. L'intercommunale prévoit 10 sites supplémentaires en 2007, ce qui permettra d'avoir un site pour 20.000 habitants.

#### ▪ Les collectes en bulles

Le programme d'équipement en bulles prévu pour INTRADEL est revu à la hausse pour répondre au modèle de la Région.

Il faut donc prévoir 2.435 bulles en 2007, soit 350 de plus qu'en 2000.

#### 4.6.1.2 Les transferts et transports des déchets

Actuellement sont présents sur le territoire d'INTRADEL trois centres de transfert privés, Herstal, Seraing et Welkenraedt et également un centre public à Flémalle.

L'optimisation des transports et de moyens de traitement a mis en évidence les besoins de transfert sur le territoire d'INTRADEL. Ainsi nous avons proposé les centres de transfert pour déchets ménagers de Hannut à l'Ouest de l'Intercommunale, de Modave au Sud-Est et de Jalhay au Sud-Ouest. Les centres de Seraing et de Flémalle, tous deux implantés dans le Sud de Liège, desservent une même zone. Dans le cadre de ce scénario, nous avons fait transférer les DIB par le centre privé de Seraing.

#### 4.6.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

##### ▪ **Filière PMC**

Le centre actuel de tri des PMC de Seraing a une capacité annoncée de 6.000 t/an. Cette capacité est faible au regard des besoins de la zone et pourrait être augmentée à 15.000 t, si toutefois INTRADEL ne faisait pas appel aux unités de tri privées.

##### ▪ **Filière encombrants**

Le centre de tri-broyage projeté des encombrants de Seraing (Ougrée) a une capacité annoncée de 50.000 t/an, qui couvre les besoins.

##### ▪ **Traitement des fermentescibles**

INTRADEL projette la construction d'une unité de biométhanisation sur Jeneffe. Le site projeté à 30.000 t/an pourrait recevoir 40.000 t/an et permettrait de recevoir l'ensemble des gisements de la zone.

##### ▪ **Traitement des déchets verts**

L'intercommunale projette la construction de plusieurs unités de compostage. Ce sont les unités de Jeneffe, Eupen, Theux et Seraing. L'unité de Soumagne, existante en 2000 mais d'une faible capacité (5.000 t par an), n'a pas été reprise dans le cadre de ce scénario car sa capacité n'est pas suffisante pour permettre un optimisation du traitement.

Le dimensionnement des différentes unités serait de :

- 15.000 t par an au lieu des 30.000 annoncés pour l'unité de Jeneffe,
- 15.000 t par an pour l'unité de Eupen,
- 20.000 t par an pour l'unité de Seraing,
- 15.000 t par an pour l'unité de Theux.

- **Filière Bois**

La mise en place d'un centre de tri-broyage du bois est prévue par INTRADEL. La capacité annoncée est de 35.000 t/an, ce qui apparaît suffisant pour couvrir les besoins.

- **Traitement thermique**

La capacité d'incinération d'Herstal de 220.000 t/an ne permettrait pas de développer au niveau régional, un scénario optimisé tant du point de vue du technique (transport, traitement) que du point de vue économique. Il a donc été proposé d'augmenter la capacité jusqu'à la limite fixée dans le permis d'exploiter (soit 325.000 t/an).

L'usine d'incinération d'Herstal aura en 2007, les caractéristiques ci-dessous :

- 2 fours adaptés de 7,5 t/h à PCI 2.5 Gcal/t.
- 2 fours neufs de 12.5 t/h à PCI 2.5 Gcal/t.
- Fonctionnement de 8.000 h/an.

La capacité nominale sera de 320.000 t/an à PCI 2,5 Gcal/t, ce qui correspond à une capacité thermique de 800.000 Gcal/an.

La nouvelle capacité permettra à Herstal de traiter davantage de DIB, dont le gisement est important sur la zone et ainsi de diminuer le coût de traitement unitaire par effet d'échelle.

- **CET de Classe II et III**

Le CET de classe II et III de OUPEYE - HALLEMBAYE répond à la demande (capacité technique de 275.000 t).

Cartes unités de traitement INTRADEL



Intercommunale :

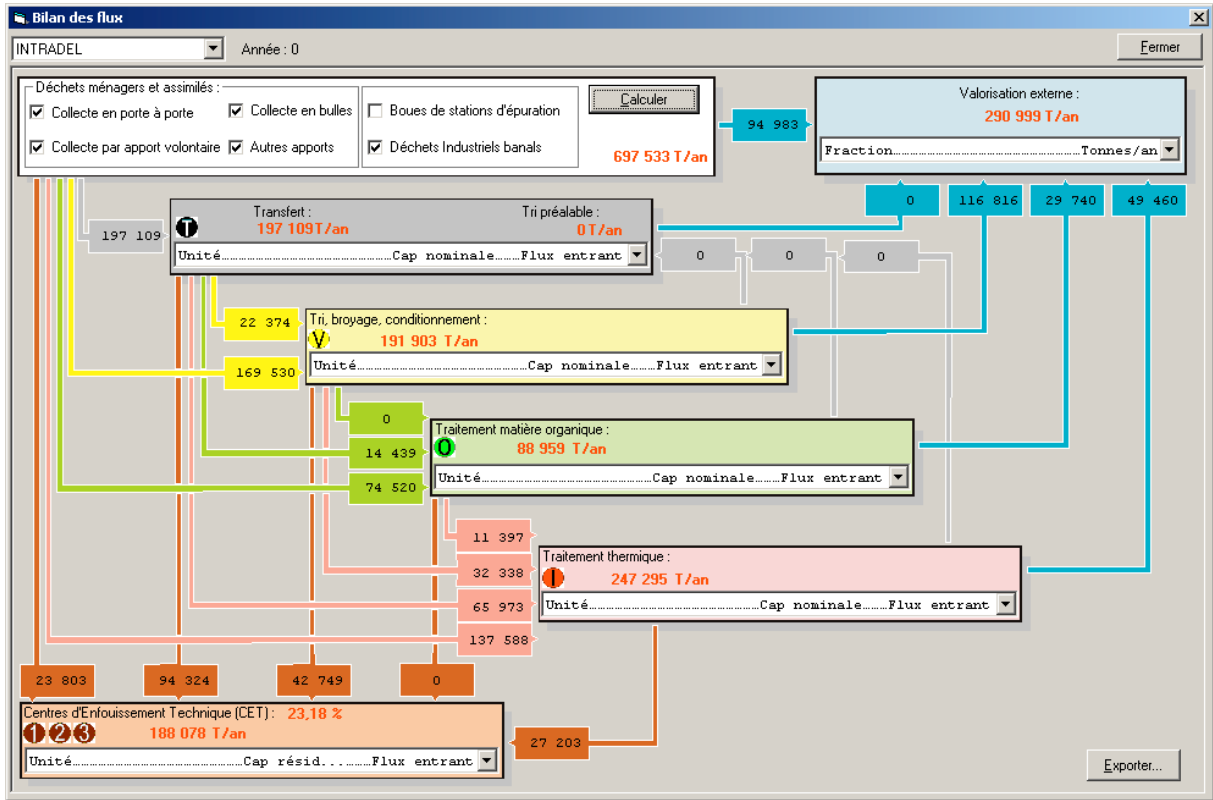
INTRADEL

Année : 2 007

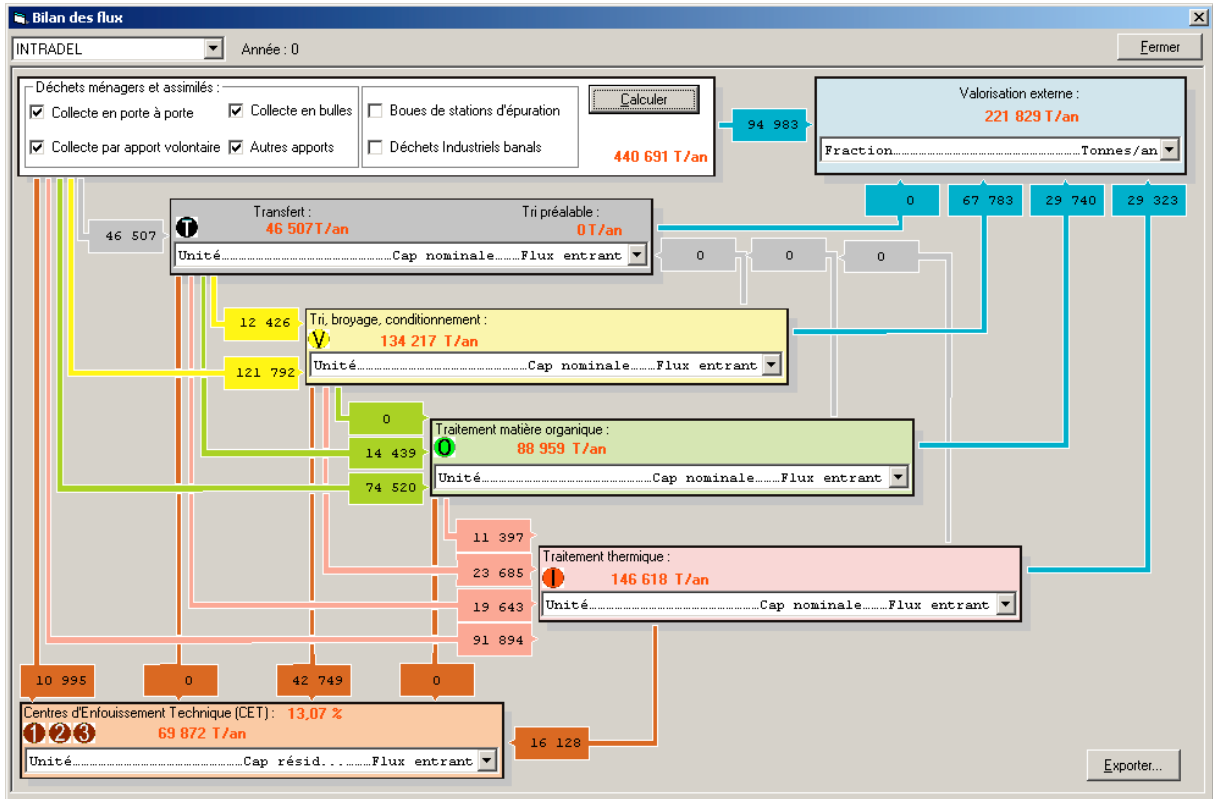
**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	230 964	32,19%	86 654	12,08%	9 740	1,36%	0	0,00%	90 341	12,59%	7	0,00%	18 990	2,65%	1 200	0,17%
Collecte par apport volontaire (PAC)	169 272	23,59%	95 307	13,28%	16 000	2,23%	12 510	1,74%	8 916	1,24%	5	0,00%	14 590	2,03%	3 950	0,55%
Collecte en bulles	27 255	3,80%	27 255	3,80%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	20 069	2,80%	20 069	2,80%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Déchets industriels banals	256 843	35,79%	69 169	9,64%	0	0,00%	0	0,00%	70 474	9,82%	11	0,00%	103 087	14,37%	15 108	2,11%
Autres apports	13 200	1,84%	940	0,13%	4 000	0,56%	0	0,00%	3 290	0,46%	0	0,00%	517	0,07%	0	0,00%
<b>Total collecté :</b>	<b>717 603</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			<b>299 393</b>	<b>41,72%</b>	<b>29 740</b>	<b>4,14%</b>	<b>12 510</b>	<b>1,74%</b>	<b>173 022</b>	<b>24,11%</b>	<b>23</b>	<b>0,00%</b>	<b>137 184</b>	<b>19,12%</b>	<b>20 258</b>	<b>2,82%</b>
Totaux regroupés:			<b>514 665</b>						<b>157 465</b>							
			<b>71,72%</b>						<b>21,94%</b>							
<b>Total Général destinations :</b>			<b>672 130</b>						<b>93,66%</b>							
Pertes (lors du compostage):			<b>45 473</b>													

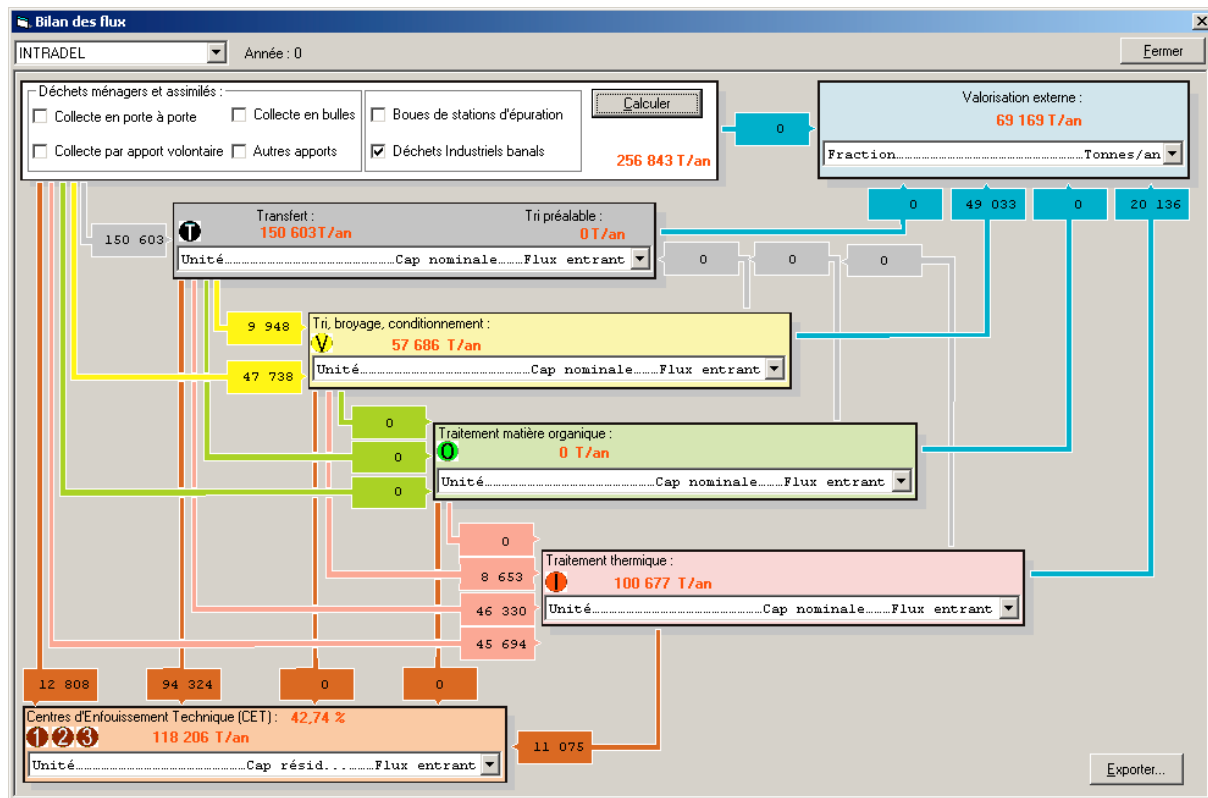
### Synoptique de INTRADEL - Déchets ménagers et DIB :



### Synoptique de INTRADEL - Déchets ménagers :



### Synoptique de INTRADEL – DIB :



## **4.6.2 Estimation économique pour INTRADEL**

### 4.6.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets d'INTRADEL

## COUTS DE COLLECTE PAR FRACTION

		INTRADEL			
		973 376			
Tonnages des déchets ménagers collectés	Population (hab) Type de collecte	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>7250</b>	<b>111 537</b>		<b>7,45</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	7042	108 337	65	7,23
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	169	2 600	65	0,17
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0	65	0,00
Autres assimilés	Autres apports	39	600	65	0,04
<b>Déchets organiques</b>		<b>6162</b>	<b>88 959</b>		<b>6,33</b>
Fermentescibles	PAP	3312	38 959	85	3,40
Déchets verts	PAC	2200	40 000	55	2,26
Déchets espaces verts publics	Autres apports	650	10 000	65	0,67
<b>Verre</b>		<b>1740</b>	<b>31 135</b>		<b>1,79</b>
Verre	PAP	0	0	52	0,00
Verre	Bulles	1526	27 255	56	1,57
Verre	PAC	213	3 880	55	0,22
<b>PMC</b>		<b>3312</b>	<b>17 521</b>		<b>3,40</b>
PMC	PAP	3221	15 866	203	3,31
PMC	PAC	91	1 655	55	0,09
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>3823</b>	<b>55 969</b>		<b>3,93</b>
Papiers-Cartons	PAP	3154	43 802	72	3,24
Papiers-Cartons	PAC	669	12 167	55	0,69
<b>Encombrants</b>		<b>8434</b>	<b>133 700</b>		<b>8,66</b>
Encombrants	PAP	2400	24 000	100	2,47
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	1605	29 190	55	1,65
Bois	PAC	688	12 510	55	0,71
Inertes	PAC	3740	68 000	55	3,84
<b>Huiles</b>		<b>26</b>	<b>480</b>		<b>0,03</b>
Huiles	PAC	26	480	55	0,03
<b>Autres</b>		<b>76</b>	<b>1 390</b>		<b>0,08</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	59	1 080	55	0,06
dont déchets textiles	PAC et PAP	17	310	55	0,02
dont autres		0	0	55	
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>30822</b>	<b>440 691</b>	<b>69,94</b>	<b>31,67</b>
<b>DIB</b>		<b>17979</b>	<b>256 842</b>		<b>18,47</b>
DIB Traités thermiquement		6442	92 024	70	6,62
DIB Recyclables		4038	57 686	70	4,15
DIB Inertes		1058	15 108	70	1,09
DIB Ultimes		6442	92 024	70	6,62
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>48801</b>	<b>697 533</b>	<b>69,96</b>	<b>50,14</b>

#### 4.6.2.2 Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'INTRADEL

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone INTRADEL, pour l'ensemble des déchets d'INTRADEL (voir tableau économique global suivant), mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés d'INTRADEL (voir tableau suivant). C'est ce tableau qui est le plus intéressant pour INTRADEL, car il correspond aux coûts supportés par l'intercommunale.

<b>INTRADEL - Déchets ménagers uniquement</b>				
Habitants 2007 INTRADEL :		<b>973 376</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>440 691</b>		<b>30 822 202</b>	<b>31,67</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>46 507</b>		<b>760 126</b>	<b>0,78</b>
Hannut	7 935	15,26	121 073	
Jalhay	23 195	17,29	401 137	
Manhay	4 622	18,43	85 198	
Modave	10 755	14,20	152 718	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>134 217</b>		<b>5 811 960</b>	<b>5,97</b>
Tri des encombrants Seraing	34 962	20,00	699 240	
Tri des encombrants Wavre	33	20,00	660	
Tri des PMC	18 712	200,00	3 742 400	
Tri inertes	68 000	8,00	544 000	
Tri-broyage du bois Seraing	12 510	66,00	825 660	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>88 958</b>		<b>4 458 976</b>	<b>4,58</b>
UBOM Jeneffe	37 828	68,06	2 574 716	
UBOM Tenneville	1 131	74,53	84 296	
UCOM Theux	7 017	36,00	252 612	
UCOM Seraing	17 690	36,00	636 840	
UCOM Jeneffe	15 644	36,00	563 184	
UCOM Eupen	9 648	36,00	347 328	
<b>Traitement thermique</b>	<b>146 618</b>		<b>8 619 067</b>	<b>8,85</b>
UIOM de Herstal	146 485	58,78	8 610 135	
UIOM de Virginal	20	79,88	1 598	
UIOM LF privée ou mixte	113	64,91	7 335	
<b>Traitement en CET</b>	<b>69 873</b>		<b>2 227 195</b>	<b>2,29</b>
CET I Roselaere	8	200,00	1 600	
CET II Chapois	381	60,00	22 860	
CET II Mt St Guibert	256	60,00	15 360	
CET II Oupeye	24 688	60,00	1 481 280	
CET II Oupeye (REFIOM)	8 789	60,00	527 340	
CET III	35 751	5,00	178 755	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>21 117 198</b>	<b>21,69</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>21 877 324</b>	<b>22,48</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>52 699 526</b>	<b>54,14</b>

<b>INTRADEL - Déchets industriels banals uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 INTRADEL :</i>		<b>973 376</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>256 842</b>		<b>17 978 940</b>	<b>18,47</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>150 602</b>		<b>1 101 785</b>	<b>1,13</b>
Herstal (DIB)	47 421	2,86	135 591	
Seraing	64 331	8,30	534 224	
Welkenraedt (DIB)	38 850	11,12	431 970	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>57 686</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>
Tri des DIB Recyclables	57 686	0,00	0	
<b>Traitement thermique</b>	<b>100 677</b>		<b>5 918 748</b>	<b>6,08</b>
UIOM de Herstal	100 493	58,78	5 906 805	
UIOM LF privée ou mixte	184	64,91	11 943	
<b>Traitement en CET</b>	<b>118 209</b>		<b>6 263 030</b>	<b>6,43</b>
CET I Roselaere	11	200,00	2 200	
CET II Chapois	9	60,00	540	
CET II Mt St Guibert	1 959	60,00	117 540	
CET II Oupeye	95 090	60,00	5 705 400	
CET II Oupeye (REFIOM)	6 030	60,00	361 800	
CET III	15 110	5,00	75 550	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>12 181 778</b>	<b>12,51</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>13 283 563</b>	<b>13,65</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>31 262 503</b>	<b>32,12</b>



<b>INTRADEL - Déchets ménagers et industriels banals</b>				
<i>Habitants 2007 INTRADEL :</i>		<b>973 376</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>697 533</b>		<b>48 801 142</b>	<b>50,14</b>
<b>Transfert-transport</b>	<b>197 109</b>		<b>1 861 912</b>	<b>1,91</b>
Hannut	7 935	15,26	121 073	
Herstal (DIB)	47 421	2,86	135 591	
Jalhay	23 195	17,29	401 137	
Manhay	4 622	18,43	85 198	
Modave	10 755	14,20	152 718	
Seraing	64 331	8,30	534 224	
Welkenraedt (DIB)	38 850	11,12	431 970	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>191 903</b>		<b>5 811 960</b>	<b>5,97</b>
Tri des DIB Recyclables	57 686	0,00	0	
Tri des encombrants Seraing	34 962	20,00	699 240	
Tri des encombrants Wavre	33	20,00	660	
Tri des PMC	18 712	200,00	3 742 400	
Tri inertes	68 000	8,00	544 000	
Tri-broyage du bois Seraing	12 510	66,00	825 660	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>88 958</b>		<b>4 458 976</b>	<b>4,58</b>
UCOM Jeneffe	15 644	36,00	563 184	
UCOM Seraing	17 690	36,00	636 840	
UCOM Eupen	9 648	36,00	347 328	
UCOM Theux	7 017	36,00	252 612	
UBOM Tenneville	1 131	74,53	84 296	
UBOM Jeneffe	37 828	68,06	2 574 716	
<b>Traitement thermique</b>	<b>247 295</b>		<b>14 537 815</b>	<b>14,94</b>
UIOM de Herstal	246 978	58,78	14 516 939	
UIOM de Virginal	20	79,88	1 598	
UIOM LF privée ou mixte	297	64,91	19 278	
<b>Traitement en CET</b>	<b>188 079</b>		<b>8 490 210</b>	<b>8,72</b>
CET I Roselaere	19	200,00	3 800	
CET II Chapois	390	60,00	23 400	
CET II Mt St Guibert	2 215	60,00	132 900	
CET II Oupeye	119 778	60,00	7 186 680	
CET II Oupeye (REFIOM)	14 819	60,00	889 140	
CET III	50 858	5,00	254 290	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>33 298 961</b>	<b>34,21</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>35 160 872</b>	<b>36,12</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>83 962 014</b>	<b>86,26</b>

#### 4.6.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour INTRADEL

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour INTRADEL / Engagements annuels 2002 à 2006							
		2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nature des investissements	Montants Investis.						
Capacité	(M Euros HT)						
Phases							
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>	<b>6,93</b>						
Etudes	0,693	0,2079	0,2772	0,2079			0,693
Appel offres							
Exécution travaux	6,237	1,8711	2,4948	1,8711			6,237
<b>Stations de transfert</b>	<b>4,15</b>						
Etudes	0,415		0,1	0,1	0,215		0,415
Appel offres							
Exécution travaux	3,735				1,494	2,241	3,735
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>	<b>2,48</b>						
Etudes	0,248	0,05	0,1	0,098	0		0,248
Appel offres							
Exécution travaux	2,232		0,8928	1,3392	0		2,232
<b>Centres compostage déchets verts</b>	<b>6,46</b>						
Etudes	0,646	0,1	0,1	0,446	0		0,646
Appel offres							
Exécution travaux	5,814			2,3256	3,4884	0	5,814
<b>Unités biométhanisation FFO</b>	<b>17,88</b>						
Etudes	1,788	0,5364	0,3576	0,2682	0,3576	0,2682	1,788
Appel offres							
Exécution travaux	16,092		0	3,2184	4,8276	8,046	16,092
<b>Unités de traitement thermique</b>	<b>58,08</b>						
Etudes	5,808	1,1616	1,1616	1,452	1,452	0,5808	5,808
Appel offres							
Exécution travaux	52,272	0	0	10,4544	15,6816	26,136	52,272
<b>Totaux en M Euros HT</b>	<b>95,98</b>	<b>3,927</b>	<b>5,484</b>	<b>21,7808</b>	<b>27,5162</b>	<b>37,272</b>	<b>95,98</b>

**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR IPALLE**

## 4.7 Evaluation technique et économique pour IPALLE

### 4.7.1 Les éléments techniques

#### 4.7.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 51 : Gisements collectés et ratios correspondants sur IPALLE

		IPALLE	IPALLE
<i>Population</i>		331 731	331 731
		IPALLE	IPALLE
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>53 236</b>	<b>160,5</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	53 236	160,5
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0,0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0,0
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0,0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0,0
Autres assimilés	Autres apports	0	0,0
<b>Déchets organiques</b>		<b>53 600</b>	<b>161,6</b>
Fermentescibles	PAP	16 600	50,0
Déchets verts	PAC	27 000	81,4
Déchets espaces verts publics	Autres apports	10 000	30,1
<b>Verre</b>		<b>9 898</b>	<b>29,8</b>
Verre	PAP	0	0,0
Verre	Bulles	6 634	20,0
Verre	PAC	3 264	9,8
<b>PMC</b>		<b>5 308</b>	<b>16,0</b>
PMC	PAP	3 981	12,0
PMC	PAC	1 327	4,0
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>17 500</b>	<b>52,8</b>
Papiers-Cartons	PAP	6 000	18,1
Papiers-Cartons	PAC	11 500	34,7
<b>Encombrants</b>		<b>63 200</b>	<b>190,5</b>
Encombrants	PAP	5 000	15,1
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	17 000	51,2
Bois	PAC	9 500	28,6
Inertes	PAC	31 700	95,6
<b>Huiles</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>
Huiles	PAC	0	0,0
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>750</b>	<b>2,3</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	0	0,0
dont déchets textiles	PAC et PAP	350	1,1
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>203 492</b>	<b>613,4</b>
<b>DIB</b>		<b>99 802</b>	<b>300,9</b>
DIB traités thermiquement		35 758	107,8
DIB Recyclables		22 415	67,6
DIB Inertes		5 871	17,7
DIB Ultimes		35 758	107,8
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>303 294</b>	<b>914,3</b>

#### ▪ **Les collectes en PAP et leur fréquence**

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous.

**Tableau 52 : Les collectes et leur fréquence sur IPALLE**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons	PAP	- 1 fois par mois
PMC	PAP	- 2 fois par mois
FFOM	PAP	2 collectes par mois hors zones exclues*
Encombrants	PAP	4 collectes par an

\* Zones exclues : pôles urbains de :

- Mouscron (Mouscron centre)
- Tournai (Tournai centre)

#### ▪ **Les collectes en PAC**

IPALLE prévoit 22 PAC en 2005, soit 1 site de plus par rapport à la situation 2000.

Le nombre moyen d'habitants par PAC est de 15.000.

#### ▪ **Les collectes en bulles à verre**

IPALLE annonce 350 bulles duo pour 2005. Le modèle de la Région préconise la mise en place de 446 bulles duo. L'équipement devra être complété pour atteindre un schéma intensif.

Il y aura 110 bulles supplémentaires par rapport à la situation 2000.

#### 4.7.1.2 Les transferts et transports des déchets

Un seul site de transfert existe actuellement sur IPALLE. Il s'agit du site privé de Mouscron qui servira cependant au transfert de certaines fractions complémentaires de déchets ménagers.

Il n'a pas été utile de proposer la création d'un site de transfert supplémentaire.

#### 4.7.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

##### ▪ **Filière PMC**

Le tri des PMC est prévu par des prestataires privés.

- **Filière encombrants**

Le centre actuel de tri des encombrants de Thumaide dispose d'une capacité de 30.000 t/an. Celle-ci est pertinente au regard des tonnages à traiter.

- **Traitement des déchets verts**

L'unité de Thumaide existante en 2000 dispose d'une capacité de 12.000 t celle-ci devra traiter 17.000 t/an en 2007 et son renforcement est à prévoir à hauteur de 20.000 t/an.

Deux projets d'unité de compostage sont à concrétiser :

- Ghislenghien pour 12.000 t/an
- Pecq pour 20.000 t/an

- **Traitement des fermentescibles**

Les fermentescibles seront traités dans l'unité de biométhanisation d'Havré (ITRADEC) dont un digesteur sera affecté au traitement de la FFOM d'autres intercommunales en 2007.

- **Traitement thermique**

L'usine d'incinération de Thumaide aura les installations suivantes :

- ⇒ 1 four de 7 t/h à PCI 2000, fonctionnement 8.000 h/an, en remplacement de l'actuelle ligne n°3,
- ⇒ 2 fours neufs de 16 t/h à PCI 2000 ; fonctionnement 8.000 h/an

La capacité nominale sera de 312.000 t/an à PCI 2 Gcl/t, ce qui correspond à une capacité thermique de 624.000 Gcal/an.

Outre des OM résiduelles, des DIB et des refus de process, cette unité accueille également une fraction organique impropre à la biométhanisation en provenance d'ITRADEC.

- **CET de Classe II**

Il n'y a pas de CET de classe II sur la zone. Les déchets à destination de ce type de traitement seront envoyés au centre d'enfouissement privé à Monceau sur Sambre (CET B).

Carte unités IPALLE



Intercommunale :

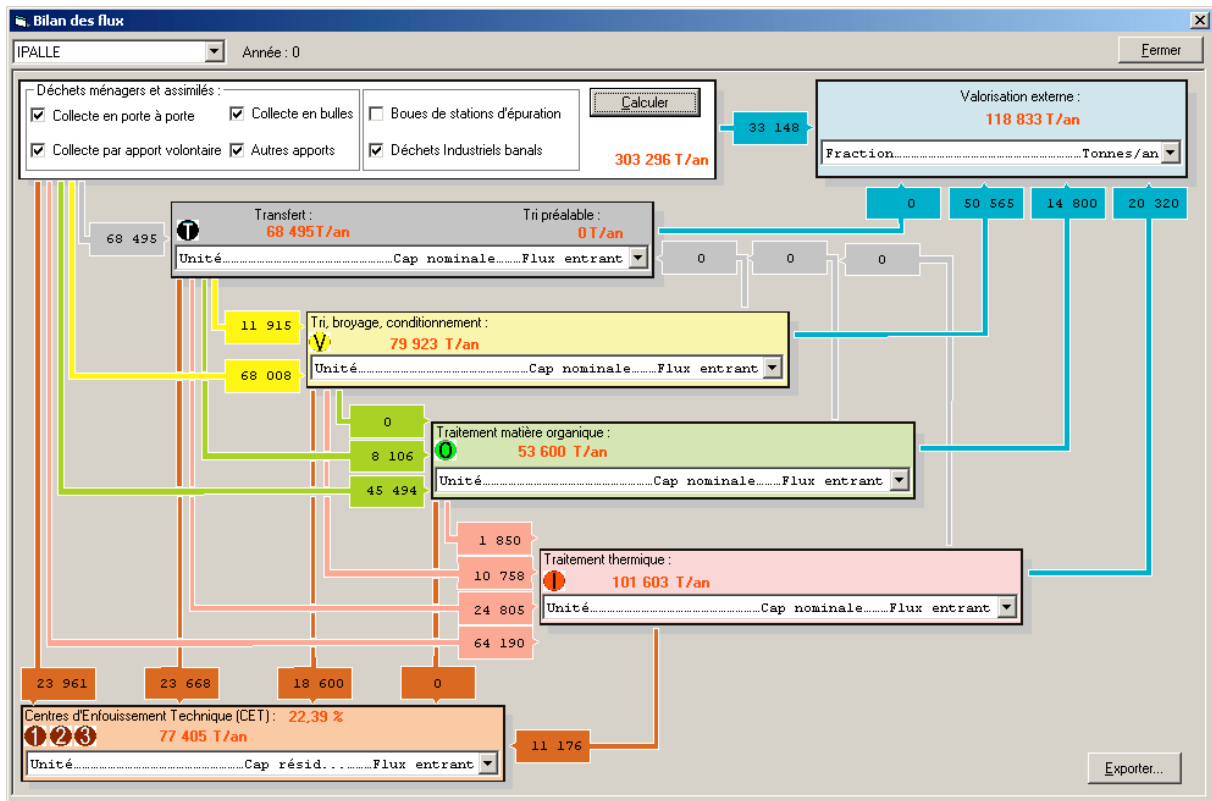
IPALLE

Année : 2 007

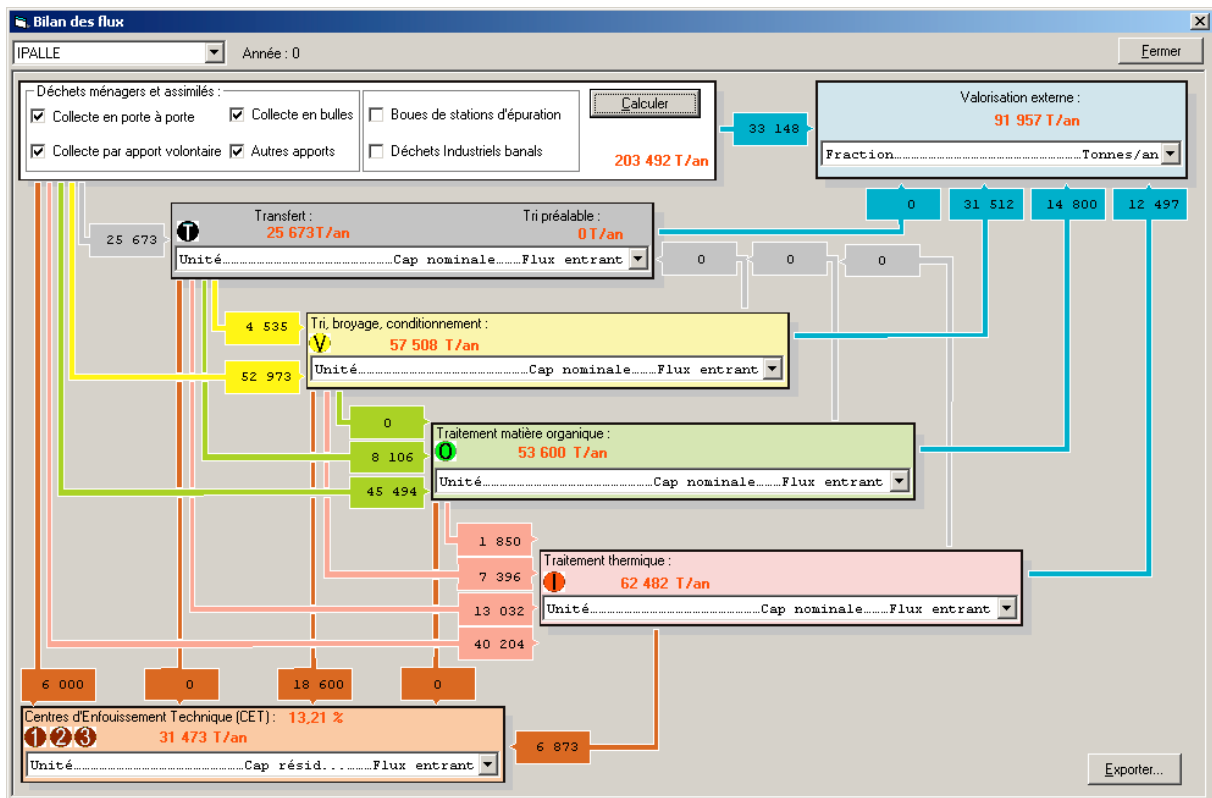
**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	84 817	27,45%	21 500	6,96%	0	0,00%	0	0,00%	39 783	12,88%	3 410	1,10%	3 842	1,24%	250	0,08%
Collecte par apport volontaire (PAC)	102 041	33,03%	55 112	17,84%	10 800	3,50%	8 075	2,61%	3 604	1,17%	309	0,10%	7 457	2,41%	1 885	0,61%
Collecte en bulles	6 634	2,15%	6 634	2,15%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	5 680	1,84%	1 136	0,37%	0	0,00%	0	0,00%	3 976	1,29%	341	0,11%	284	0,09%	0	0,00%
Déchets industriels banals	99 803	32,30%	26 877	8,70%	0	0,00%	0	0,00%	27 385	8,86%	2 347	0,76%	37 714	12,21%	5 871	1,90%
Autres apports	10 000	3,24%	100	0,03%	4 000	1,29%	0	0,00%	350	0,11%	30	0,01%	25	0,01%	0	0,00%
<b>Total collecté :</b>	<b>308 975</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			111 359	36,04%	14 800	4,79%	8 075	2,61%	75 098	24,31%	6 437	2,08%	49 322	15,96%	8 006	2,59%
Totaux regroupés:			209 332						63 765							
			67,75%						20,64%							
<b>Total Général destinations :</b>			273 098						88,39%							
Pertes (lors du compostage):			35 877													

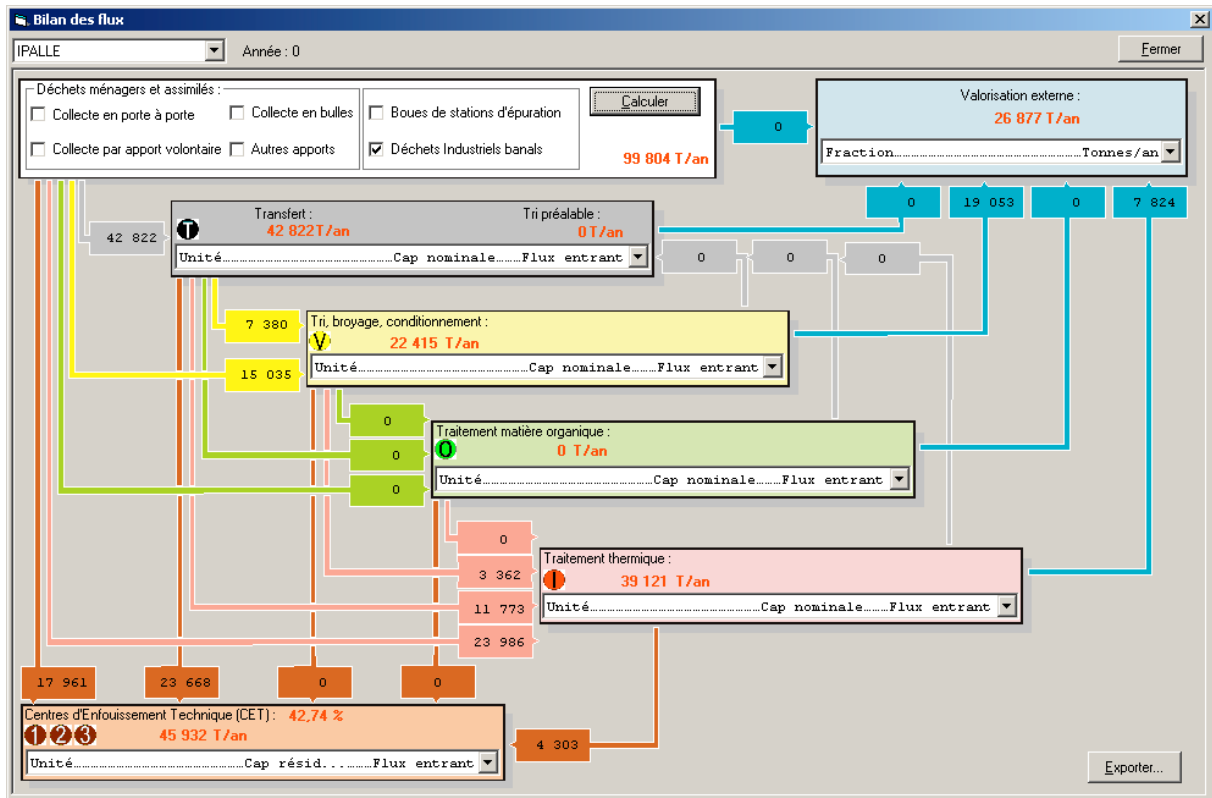
### Synoptique de IPALLE - Déchets ménagers et DIB :



### Synoptique de IPALLE - Déchets ménagers :



### Synoptique de IPALLE – DIB :



## **4.7.2 Estimation économique pour IPALLE**

### 4.7.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets d'IPALLE

## COUTS DE COLLECTE PAR FRACTION

<b>IPALLE</b>					
Population (hab) 331 731					
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>3460</b>	<b>53 236</b>		<b>10,43</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	3460	53 236	65	10,43
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0	65	0,00
Autres assimilés	Autres apports	0	0	65	0,00
<b>Déchets organiques</b>		<b>3546</b>	<b>53 600</b>		<b>10,69</b>
Fermentescibles	PAP	1411	16 600	85	4,25
Déchets verts	PAC	1485	27 000	55	4,48
Déchets espaces verts publics	Autres apports	650	10 000	65	1,96
<b>Verre</b>		<b>551</b>	<b>9 898</b>		<b>1,66</b>
Verre	PAP	0	0	52	0,00
Verre	Bulles	372	6 634	56	1,12
Verre	PAC	180	3 264	55	0,54
<b>PMC</b>		<b>965</b>	<b>5 308</b>		<b>2,91</b>
PMC	PAP	892	3 981	224	2,69
PMC	PAC	73	1 327	55	0,22
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>1101</b>	<b>17 500</b>		<b>3,32</b>
Papiers-Cartons	PAP	468	6 000	78	1,41
Papiers-Cartons	PAC	633	11 500	55	1,91
<b>Encombrants</b>		<b>3701</b>	<b>63 200</b>		<b>11,16</b>
Encombrants	PAP	500	5 000	100	1,51
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	935	17 000	55	2,82
Bois	PAC	523	9 500	55	1,58
Inertes	PAC	1744	31 700	55	5,26
<b>Huiles</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0,00</b>
Huiles	PAC	0	0	55	0,00
<b>Autres</b>		<b>41</b>	<b>750</b>		<b>0,12</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	0	0	55	0,00
dont déchets textiles	PAC et PAP	19	350	55	0,06
dont autres		22	400	55	
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>13365</b>	<b>203 492</b>	<b>65,68</b>	<b>40,29</b>
<b>DIB</b>		<b>6986</b>	<b>99 802</b>		<b>21,06</b>
DIB Traités thermiquement		2503	35 758	70	7,55
DIB Recyclables		1569	22 415	70	4,73
DIB Inertes		411	5 871	70	1,24
DIB Ultimes		2503	35 758	70	7,55
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>20351</b>	<b>303 294</b>	<b>67,10</b>	<b>61,35</b>

#### 4.7.2.2 Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'IPALLE

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone IPALLE, pour l'ensemble des déchets d'IPALLE (voir tableau économique global suivant) mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés d'IPALLE (voir tableau suivant). C'est ce dernier tableau qui est le plus intéressant pour IPALLE, car il correspond aux coûts supportés par l'intercommunale.

<b>IPALLE - Déchets ménagers uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 IPALLE :</i>		<b>331 731</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>203 492</b>		<b>13 364 843</b>	<b>40,29</b>
<b>Transfert</b>	<b>25 673</b>		<b>540 739</b>	<b>1,63</b>
Havré	282	10,34	2 917	
Mouscron	25 391	21,18	537 823	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>57 508</b>		<b>2 162 200</b>	<b>6,52</b>
Tri des encombrants Thumaide	11 000	20,00	220 000	
Tri des PMC	5 308	200,00	1 061 600	
Tri-broyage des inertes	31 700	8,00	253 600	
Tri-broyage du bois Mons	9 500	66,00	627 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>53 600</b>		<b>2 345 860</b>	<b>7,07</b>
UBOM Havré	16 600	61,08	1 013 860	
UCOM Thumaide	15 000	36,00	540 000	
UCOM Pecq	11 000	36,00	396 000	
UCOM Ghislenghien	11 000	36,00	396 000	
<b>Traitement thermique</b>	<b>62 482</b>		<b>3 950 840</b>	<b>11,91</b>
UIOM Virginal	1 778	79,88	142 028	
UIOM Thumaide	60 704	62,74	3 808 812	
<b>Traitement en CET</b>	<b>31 473</b>		<b>1 511 240</b>	<b>4,56</b>
CET I Roselaere	3 749	200,00	749 800	
CET II Mt St Guibert	89	60,00	5 340	
CET II Monceau-sur-sambre	11 235	60,00	674 100	
CET III	16 400	5,00	82 000	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>9 970 140</b>	<b>30,05</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>10 510 880</b>	<b>31,68</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>23 875 723</b>	<b>71,97</b>

<b>IPALLE - Déchets industriels banals uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 IPALLE :</i>		<b>331 731</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>99 802</b>		<b>6 986 140</b>	<b>21,06</b>
<b>Transfert</b>	<b>42 822</b>		<b>907 040</b>	<b>2,73</b>
Mouscron	42 822	21,18	907 040	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>22 415</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>
Tri des DIB-Recyclables	22 415	0,00	0	
<b>Traitement thermique</b>	<b>39 121</b>		<b>2 482 147</b>	<b>7,48</b>
UIOM Virginal	1 607	79,88	128 369	
UIOM Thumaide	37 514	62,74	2 353 779	
<b>Traitement en CET</b>	<b>45 932</b>		<b>2 761 595</b>	<b>8,32</b>
CET I Roselaere	2 347	200,00	469 400	
CET II Mt St Guibert	80	60,00	4 800	
CET II Monceau-sur-sambre	37 634	60,00	2 258 040	
CET III	5 871	5,00	29 355	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>5 243 742</b>	<b>15,81</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>6 150 782</b>	<b>18,54</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>13 136 922</b>	<b>39,60</b>



<b>IPALLE - Déchets ménagers et industriels banals</b>				
<i>Habitants 2007 IPALLE :</i>		<b>331 731</b>		
<b>Unité</b>	<b>Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)</b>	<b>Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)</b>	<b>Coût annuel de l'opération (euros HT)</b>	<b>Coût par habitant (euros HT /hab)</b>
<b>Total collecte</b>	<b>303 294</b>		<b>20 350 983</b>	<b>61,35</b>
<b>Transfert</b>	<b>68 495</b>		<b>1 447 779</b>	<b>4,36</b>
Havré	282	10,34	2 917	
Mouscron	68 213	21,18	1 444 863	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>79 923</b>		<b>2 162 200</b>	<b>6,52</b>
Tri des DIB-Recyclables	22 415	0,00	0	
Tri des encombrants Thumaide	11 000	20,00	220 000	
Tri des PMC	5 308	200,00	1 061 600	
Tri-broyage des inertes	31 700	8,00	253 600	
Tri-broyage du bois Mons	9 500	66,00	627 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>53 600</b>		<b>2 345 860</b>	<b>7,07</b>
UBOM Havré	16 600	61,08	1 013 860	
UCOM Ghislenghien	11 000	36,00	396 000	
UCOM Pecq	11 000	36,00	396 000	
UCOM Thumaide	15 000	36,00	540 000	
<b>Traitement thermique</b>	<b>101 603</b>		<b>6 432 987</b>	<b>19,39</b>
UIOM Virginal	3 385	79,88	270 397	
UIOM Thumaide	98 218	62,74	6 162 591	
<b>Traitement en CET</b>	<b>77 405</b>		<b>4 272 835</b>	<b>12,88</b>
CET I Roselaere	6 096	200,00	1 219 200	
CET II Mt St Guibert	169	60,00	10 140	
CET II Monceau-sur-sambre	48 869	60,00	2 932 140	
CET III	22 271	5,00	111 355	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>15 213 882</b>	<b>45,86</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>16 661 662</b>	<b>50,23</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>37 012 645</b>	<b>111,57</b>

#### 4.7.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour IPALLE

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour IPALLE / Engagements annuels 2002 à 2006							
		2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nature des investissements	Montants Investis.						
Capacité	(M Euros HT)						
Phases							
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>	<b>1,37</b>						
Etudes	0,137	0,0411	0,0548	0,0411			0,137
Appel offres							
Exécution travaux	1,233	0,3699	0,4932	0,3699			1,233
<b>Stations de transfert</b>	<b>0</b>						
Etudes	0	0	0	0	0	0	0
Appel offres							
Exécution travaux	0				0	0	0
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>	<b>0</b>						
Etudes	0	0	0	0	0	0	0
Appel offres							
Exécution travaux	0	0	0	0	0	0	0
<b>Centres compostage déchets verts</b>	<b>3,16</b>						
Etudes	0,316	0,1	0,1	0,116	0		0,316
Appel offres							
Exécution travaux	2,844			1,1376	1,7064	0	2,844
<b>Unités biométhanisation FFOM</b>	<b>0</b>						
Etudes	0	0	0	0	0	0	0
Appel offres							
Exécution travaux	0	0	0	0	0	0	0
<b>Unités de traitement thermique</b>	<b>0</b>						
Etudes	0	0	0	0	0	0	0
Appel offres							
Exécution travaux	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totaux en M Euros HT</b>	<b>4,53</b>	<b>0,511</b>	<b>0,648</b>	<b>1,6646</b>	<b>1,7064</b>	<b>0</b>	<b>4,53</b>

**EVALUATION TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
POUR ITRADEC**

## 4.8 Evaluation technique et économique pour ITRADEC

### 4.8.1 Les éléments techniques

#### 4.8.1.1 Les différentes collectes et leur fréquence

- Ratio et quantités de collecte par type de collecte

Tableau 53 : Gisements collectés et ratios correspondants sur ITRADEC

		ITRADEC	ITRADEC
<i>Population</i>		482 278	482 278
		ITRADEC	ITRADEC
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Quantités collectées (tonnes/an)	Ratio (kg/hab)
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>81 633</b>	<b>169,3</b>
Ordures ménagères résiduelles	PAP	74 884	155,3
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0,0
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	762	1,6
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0,0
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0,0
Autres assimilés	Autres apports	5 987	12,4
<b>Déchets organiques</b>		<b>42 671</b>	<b>88,5</b>
Fermentescibles	PAP	24 423	50,6
Déchets verts	PAC	18 248	37,8
Déchets espaces verts publics	Autres apports	0	0,0
<b>Verre</b>		<b>13 504</b>	<b>28,0</b>
Verre	PAP	0	0,0
Verre	Bulles	13 504	28,0
Verre	PAC	0	0,0
<b>PMC</b>		<b>8 825</b>	<b>18,3</b>
PMC	PAP	8 102	16,8
PMC	PAC	723	1,5
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>29 419</b>	<b>61,0</b>
Papiers-Cartons	PAP	22 185	46,0
Papiers-Cartons	PAC	7 234	15,0
<b>Encombrants</b>		<b>75 788</b>	<b>157,1</b>
Encombrants	PAP	7 501	15,6
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	27 720	57,5
Bois	PAC	3 000	6,2
Inertes	PAC	37 567	77,9
<b>Huiles</b>		<b>227</b>	<b>0,5</b>
Huiles	PAC	227	0,5
Huiles	Bulles	0	0,0
<b>Autres</b>		<b>432</b>	<b>0,9</b>
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	302	0,6
dont déchets textiles	PAC et PAP	130	0,3
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>252 499</b>	<b>523,6</b>
<b>DIB</b>		<b>158 475</b>	<b>328,6</b>
DIB traités thermiquement		56 780	117,7
DIB Recyclables		35 593	73,8
DIB Inertes		9 322	19,3
DIB Ultimes		56 780	117,7
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>410 974</b>	<b>852,2</b>

#### ▪ Les collectes en PAP et leur fréquence

Les OM résiduelles sont collectées en porte à porte à fréquence variable selon la zone concernée (en fonction de la densité, du type d'habitat, etc...).

Les collectes sélectives en porte à porte et leur fréquence sont résumées ci-dessous.

**Tableau 54 : Les collectes et leur fréquence sur ITRADEC**

Déchet	Type de collecte	Fréquence du moyen de collecte
Papiers-cartons	PAP	- 1 fois par mois
PMC	PAP	- 2 fois par mois
FFOM	PAP	2 collectes par mois hors zones exclues*
Encombrants	PAP	4 collectes par an-

\* Zones exclues : pôles urbains de :

- Colfontaine (Wasmès)
- La Louvière (La Louvière centre)
- Manage (Manage centre)
- Mons (Mons centre, Hyon, Nimy)
- Quaregnon (Quaregnon centre)

#### ▪ Les collectes en PAC

Le nombre de PAC annoncé par l'intercommunale est de 21 en 2005, soit 4 supplémentaires par rapport à 2000. Il y aura donc un site pour 23.000 habitants en 2007.

#### ▪ Les collectes en bulles

Il s'agit du seul type de collecte pour le verre.

ITRADEC annonce 1181 bulles mono en 2005 soit la même quantité qu'en 2000.

Le modèle régional recommande 1274 bulles mono pour 2007 ; l'équipement devra donc être complété par 93 bulles monos.

#### 4.8.1.2 Les transferts et transports des déchets

Actuellement, deux centres de transfert sont implantés sur ITRADEC et sont situés à Havré et Obourg : le centre d'Obourg transfère actuellement des déchets verts ; il n'a pas été repris dans le scénario.

Le centre de transfert d'Havré est destiné aux encombrants en vue de leur traitement à l'UIOM de Thumaide.

#### 4.8.1.3 Les moyens de traitement existants et à envisager

- **Filière PMC**

Le centre de tri de PMC de Cuesmes dispose d'une capacité existante de 12.500 t/an. L'intercommunale n'a pas annoncé de capacité pour cette unité en 2005. Nous proposons une extension à 25.000 t/an pour répondre aux besoins ou un recours au secteur privé pour la capacité complémentaire à installer.

- **Filière encombrants**

L'intercommunale avait projeté la mise en place d'un centre de tri d'encombrants à Cuesmes. Ce projet n'a pas été validé, car le gisement peut être traité dans les unités d'autres intercommunales (Couillet, Thumaide).

- **Traitement des déchets verts**

Les déchets verts seront triés et broyés dans le centre de pré-tri d'Havré existant. Une faible partie peut être traitée dans le digesteur affecté aux besoins d'ITRADEC (en vue de sa saturation) et la quantité principale sur une dalle de compostage à construire sur le site d'Havré.

- **Traitement de la FFOM**

La fraction fermentescible de l'intercommunale sera traitée dans un des deux digesteurs existant à Havré après un pré-traitement dans l'unité de pré-tri.

- **Traitement thermique**

Une unité de pyrolyse est prévue par ITRADEC (en partenariat avec Sotradia) à Obourg, d'une capacité de 30.000 t/an, pour valoriser une partie de la fraction combustible issue du pré-tri des OM résiduelles (20.000 t/an). Le solde de la fraction combustible reste à traiter en cimenteries.

Ce projet est maintenu dans le scénario dans un but de validation technique du procédé de pyrolyse / thermolyse et de vérification des débouchés commerciaux des sous-produits du traitement (gaz combustible et « char »).

Carte unités ITRADEC



Intercommunale :

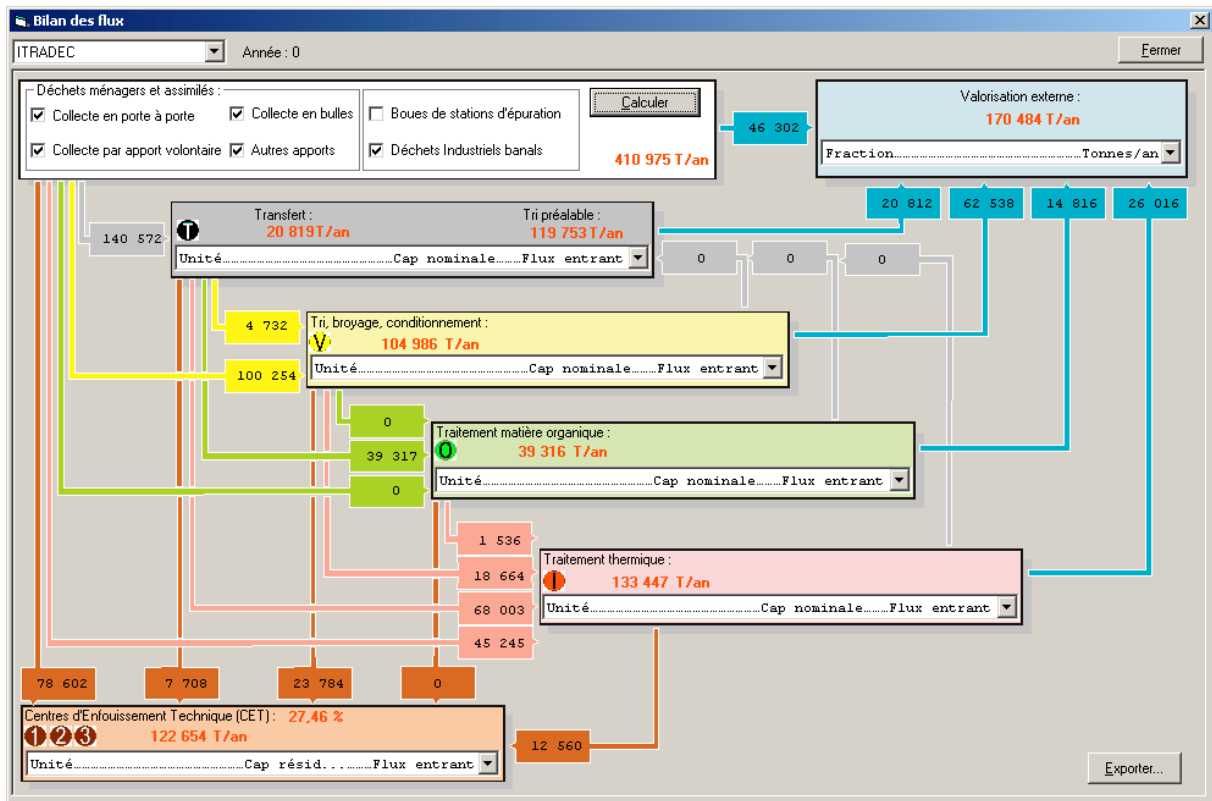
ITRADEC

Année : 2 007

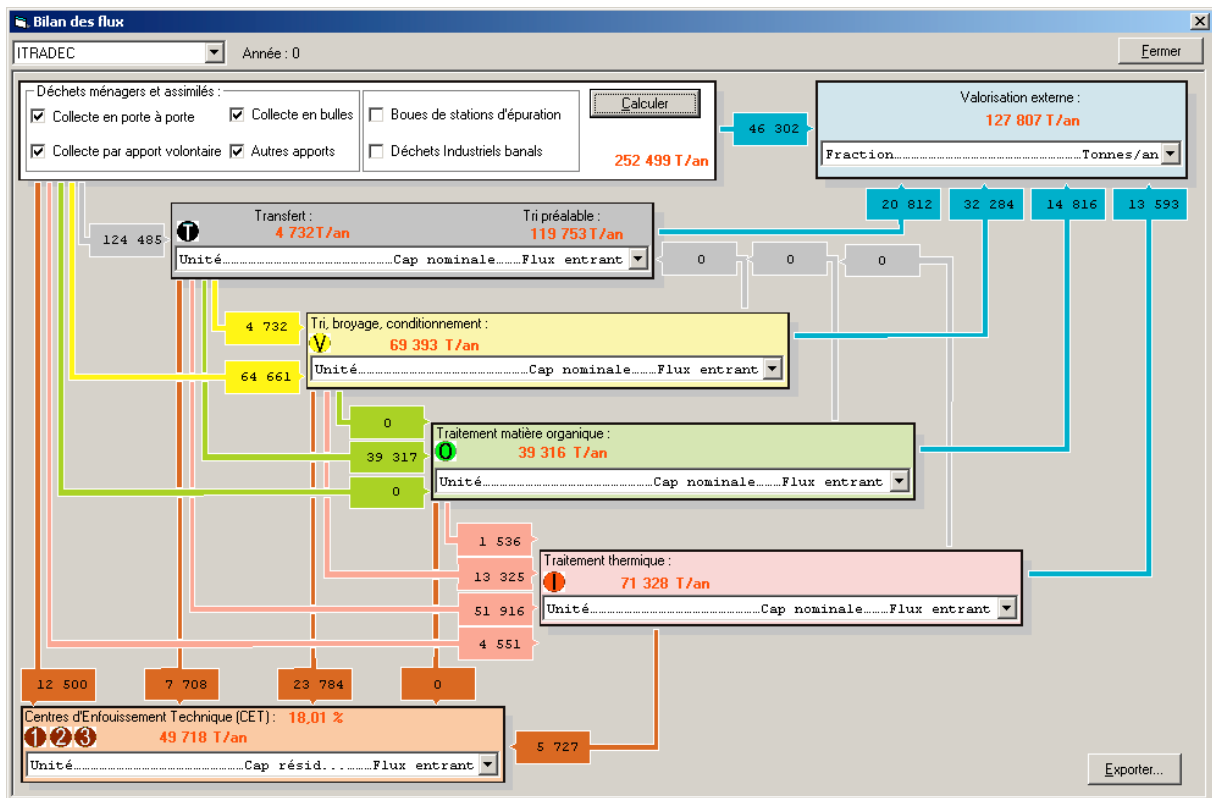
**Bilan des destinations finales des déchets collectés et traités (tonnes/an)**

Type de collecte	VALORISATION										STOCKAGE					
	collecte		Matière recyclée		Compost		Matière combustible		Matière convertie en énergie		Envoi en CET I		Envoi en CET II		Envoi en CET III	
	Tonnes/an	Taux%	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %	Tonnes/an	Taux %
Collecte en porte à porte	137 095	32,96%	42 528	10,22%	8 098	1,95%	17 656	4,24%	40 378	9,71%	2 402	0,58%	3 502	0,84%	7 437	1,79%
Collecte par apport volontaire (PAC)	95 151	22,88%	51 098	12,29%	6 718	1,62%	2 550	0,61%	6 500	1,56%	557	0,13%	15 464	3,72%	2 503	0,60%
Collecte en bulles	13 504	3,25%	13 504	3,25%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Boues de stations d'épuration	4 964	1,19%	4 764	1,15%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	200	0,05%	0	0,00%
Déchets industriels banals	158 476	38,10%	42 678	10,26%	0	0,00%	0	0,00%	43 484	10,45%	3 727	0,90%	59 886	14,40%	9 322	2,24%
Autres apports	6 749	1,62%	944	0,23%	0	0,00%	1 615	0,39%	3 051	0,73%	165	0,04%	137	0,03%	646	0,16%
<b>Total collecté :</b>	<b>415 939</b>															
<b>Total par type de destination :</b>			<b>155 517</b>	<b>37,39%</b>	<b>14 816</b>	<b>3,56%</b>	<b>21 820</b>	<b>5,25%</b>	<b>93 413</b>	<b>22,46%</b>	<b>6 851</b>	<b>1,65%</b>	<b>79 189</b>	<b>19,04%</b>	<b>19 909</b>	<b>4,79%</b>
Totaux regroupés:			<b>285 567</b>						<b>105 948</b>							
			<b>68,66%</b>						<b>25,47%</b>							
<b>Total Général destinations :</b>			<b>391 515</b>						<b>94,13%</b>							
Pertes (lors du compostage):			<b>24 424</b>													

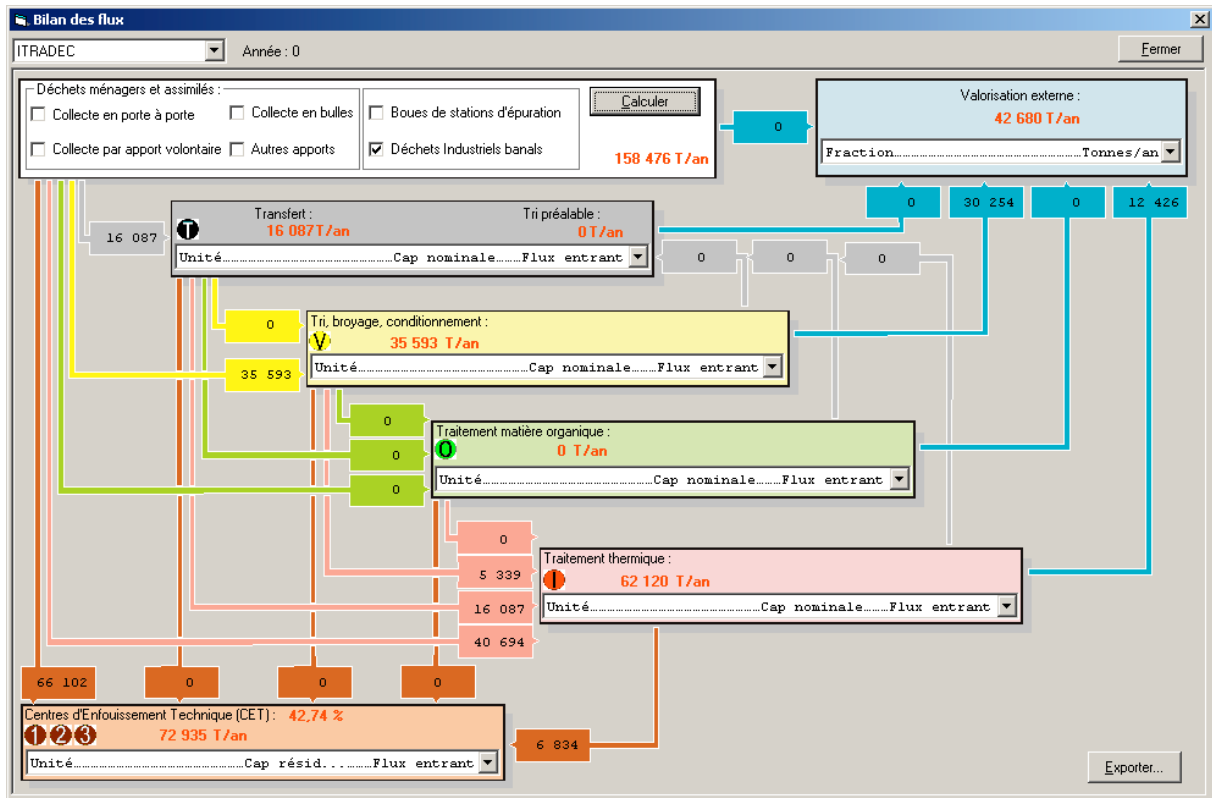
### Synoptique de ITRADEC - Déchets ménagers et DIB :



### Synoptique de ITRADEC - Déchets ménagers :



### Synoptique de ITRADEC – DIB :



## **4.8.2 Estimation économique pour ITRADEC**

### 4.8.2.1 Estimation économique de la collecte des déchets d'ITRADEC

## COUTS DE COLLECTE PAR FRACTION

ITRADEC					
Population (hab)		482 278			
Tonnages des déchets ménagers collectés	Type de collecte	Coût annuel de collecte Keuros HT/an	Tonnage annuel	Coût de collecte euros HT/t	Coût de collecte euros HT/hab/an
<b>Déchets ménagers résiduels et assimilés</b>		<b>5306</b>	81 633		11,00
Ordures ménagères résiduelles	PAP	4867	74 884	65	10,09
Déchets commerçants et artisans	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets nett. Voie publique	Autres apports	50	762	65	0,10
Déchets de foire et marchés	Autres apports	0	0	65	0,00
Déchets administrations, écoles	Autres apports	0	0	65	0,00
Autres assimilés	Autres apports	389	5 987	65	0,81
<b>Déchets organiques</b>		<b>3080</b>	42 671		6,39
Fermentescibles	PAP	2076	24 423	85	4,30
Déchets verts	PAC	1004	18 248	55	2,08
Déchets espaces verts publics	Autres apports	0	0	65	0,00
<b>Verre</b>		<b>756</b>	13 504		1,57
Verre	PAP	0	0	52	0,00
Verre	Bulles	756	13 504	56	1,57
Verre	PAC	0	0	55	0,00
<b>PMC</b>		<b>1871</b>	8 825		3,88
PMC	PAP	1831	8 102	226	3,80
PMC	PAC	40	723	55	0,08
<b>Papiers-Cartons</b>		<b>2128</b>	29 419		4,41
Papiers-Cartons	PAP	1730	22 185	78	3,59
Papiers-Cartons	PAC	398	7 234	55	0,82
<b>Encombrants</b>		<b>4506</b>	75 788		9,34
Encombrants	PAP	750	7 501	100	1,56
Encombrants (hors bois et inertes)	PAC	1525	27 720	55	3,16
Bois	PAC	165	3 000	55	0,34
Inertes	PAC	2066	37 567	55	4,28
<b>Huiles</b>		<b>12</b>	227		0,03
Huiles	PAC	12	227	55	0,03
<b>Autres</b>		<b>24</b>	432		0,05
dont déchets spéciaux	PAC et PAP	17	302	55	0,03
dont déchets textiles	PAC et PAP	7	130	55	0,01
dont autres		0	0	55	
<b>SOUS-TOTAL Déchets ménagers</b>		<b>17683</b>	252 499	<b>70,03</b>	36,67
<b>DIB</b>		<b>11093</b>	<b>158 475</b>		<b>23,00</b>
DIB Traités thermiquement		3975	56 780	70	8,24
DIB Recyclables		2492	35 593	70	5,17
DIB Inertes		653	9 322	70	1,35
DIB Ultimes		3975	56 780	70	8,24
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>28776</b>	410 974	<b>70,02</b>	59,67

#### 4.8.2.2 Coûts de collecte, de transfert, de transport et traitement des déchets d'ITRADEC

Nous avons évalué le coût de collecte, de transfert, de transport et de traitement des déchets de la zone ITRADEC, pour l'ensemble des déchets d'ITRADEC (voir tableau économique global suivant) mais également pour les DIB (voir tableau suivant).

Par différence, nous obtenons le coût économique global des déchets ménagers et assimilés d'ITRADEC (voir tableau suivant). C'est ce dernier tableau qui est le plus intéressant pour ITRADEC, car il correspond aux coûts supportés par l'intercommunale.

<b>ITRADEC - Déchets ménagers uniquement</b>				
Habitants 2007 ITRADEC :		<b>482 278</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>252 499</b>		<b>17 683 211</b>	<b>36,67</b>
<b>Transfert</b>	<b>4 732</b>		<b>48 943</b>	<b>0,10</b>
Havré	4 732	10,34	48 943	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>189 146</b>		<b>5 058 616</b>	<b>10,49</b>
Pré-tri Havré	119 753	20,00	2 395 060	
Tri des encombrants Couillet	5 258	20,00	105 160	
Tri des encombrants Thumaide	14 743	20,00	294 860	
Tri des PMC	8 825	200,00	1 765 000	
Tri des inertes	37 567	8,00	300 536	
Tri-broyage du bois Mons	3 000	66,00	198 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>39 317</b>		<b>2 138 200</b>	<b>4,43</b>
UBOM Havré	28 824	61,08	1 760 452	
UCOM Havré	10 493	36,00	377 748	
<b>Traitement thermique</b>	<b>71 327</b>		<b>5 144 758</b>	<b>10,67</b>
Pyrolyse Obourg	19 270	93,00	1 792 110	
UIOM Pont-de-Loup	3 581	70,20	251 400	
UIOM Thumaide	44 994	62,74	2 823 104	
UIOM Virginal	3 482	79,88	278 145	
<b>Traitement en CET</b>	<b>49 719</b>		<b>1 908 440</b>	<b>3,96</b>
CET I Roselaere	3 124	200,00	624 800	
CET II Froidchapelle	363	60,00	21 780	
CET II Mt St Guibert	174	60,00	10 440	
CET II Monceau-sur-sambre	18 566	60,00	1 113 960	
CET III	27 492	5,00	137 460	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>14 250 015</b>	<b>29,55</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>14 298 957</b>	<b>29,65</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>31 982 168</b>	<b>66,31</b>

<b>ITRADEC - Déchets industriels banals uniquement</b>				
<i>Habitants 2007 ITRADEC :</i>		<b>482 278</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>158 475</b>		<b>11 093 250</b>	<b>23,00</b>
<b>Transfert</b>	<b>16 087</b>		<b>281 195</b>	<b>0,58</b>
Mt Marchienne	4 761	24,78	117 980	
Sombreffe	11 326	14,41	163 214	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>35 593</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>
Tri des DIB-Recyclables	35 593	0,00	0	
<b>Traitement thermique</b>	<b>62 121</b>		<b>4 126 661</b>	<b>8,56</b>
UIOM LF privée ou mixte	11 326	64,91	735 150	
UIOM Pont-de-Loup	2 098	70,20	147 287	
UIOM Thumaide	37 681	62,74	2 364 257	
UIOM Virginal	11 016	79,88	879 967	
<b>Traitement en CET</b>	<b>72 934</b>		<b>4 385 110</b>	<b>9,09</b>
CET I Roselaere	3 727	200,00	745 400	
CET II Chapois	566	60,00	33 960	
CET II Froidchapelle	1 436	60,00	86 160	
CET II Brayne-le-Château	2 980	60,00	178 800	
CET II Mt St Guibert	551	60,00	33 060	
CET II Monceau-sur-sambre	54 352	60,00	3 261 120	
CET III	9 322	5,00	46 610	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>8 511 771</b>	<b>17,65</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>8 792 966</b>	<b>18,23</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>19 886 216</b>	<b>41,23</b>



<b>ITRADEC - Déchets ménagers et industriels banals</b>				
<i>Habitants 2007 ITRADEC :</i>		<b>482 278</b>		
Unité	Quantités collectées, transférées ou traitées (tonnes)	Coût unitaire de l'opération (hors gestion des refus de process) (euros HT/t)	Coût annuel de l'opération (euros HT)	Coût par habitant (euros HT /hab)
<b>Total collecte</b>	<b>410 974</b>		<b>28 776 461</b>	<b>59,67</b>
<b>Transfert</b>	<b>20 819</b>		<b>330 137</b>	<b>0,68</b>
Havré	4 732	10,34	48 943	
Sombrefe	11 326	14,41	163 214	
Mt Marchienne	4 761	24,78	117 980	
<b>Traitement en centres de tri, broyage</b>	<b>224 739</b>		<b>5 058 616</b>	<b>10,49</b>
Pré-tri Havré	119 753	20,00	2 395 060	
Tri des DIB-Recyclables	35 593	0,00	0	
Tri des encombrants Couillet	5 258	20,00	105 160	
Tri des encombrants Thumaide	14 743	20,00	294 860	
Tri des PMC	8 825	200,00	1 765 000	
Tri des inertes	37 567	8,00	300 536	
Tri-broyage du bois Mons	3 000	66,00	198 000	
<b>Traitement de la matière organique</b>	<b>39 317</b>		<b>2 138 200</b>	<b>4,43</b>
UBOM Havré	28 824	61,08	1 760 452	
UCOM Havré	10 493	36,00	377 748	
<b>Traitement thermique</b>	<b>133 448</b>		<b>9 271 420</b>	<b>19,22</b>
Pyrolyse Obourg	19 270	93,00	1 792 110	
UIOM Pont-de-Loup	5 679	70,20	398 687	
UIOM Virginal	14 498	79,88	1 158 113	
UIOM Thumaide	82 675	62,74	5 187 360	
UIOM LF privée ou mixte	11 326	64,91	735 150	
<b>Traitement en CET</b>	<b>122 654</b>		<b>6 293 610</b>	<b>13,05</b>
CET I Roselaere	6 851	200,00	1 370 200	
CET II Chapois	566	60,00	33 960	
CET II Froidchapelle	1 800	60,00	108 000	
CET II Brayne-le-Château	2 980	60,00	178 800	
CET II Mt St Guibert	725	60,00	43 500	
CET II Monceau-sur-sambre	72 918	60,00	4 375 080	
CET III	36 814	5,00	184 070	
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>			<b>22 761 846</b>	<b>47,20</b>
<b>TOTAL TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>23 091 983</b>	<b>47,88</b>
<b>TOTAL COLLECTE, TRANSFERT ET TRAITEMENT</b>			<b>51 868 444</b>	<b>107,55</b>

#### 4.8.2.3 Investissements à consentir d'ici 2007 pour ITRADEC

Le tableau ci-après donne la répartition annuelle des investissements à consentir d'ici 2007 afin de respecter le scénario de gestion des déchets.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour ITRADEC / Engagements annuels 2002 à 2006							
		2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nature des investissements	Montants Investis. (M Euros HT)						
Capacité	Phases						
<b>Collecte (PAC et bulles verre)</b>	<b>2,63</b>						
	Etudes	0,263	0,0789	0,1052	0,0789		0,263
	Appel offres						
	Exécution travaux	2,367	0,7101	0,9468	0,7101		2,367
<b>Stations de transfert</b>	<b>0,96</b>						
	Etudes	0,096	0,02	0,02	0,056		0,096
	Appel offres						
	Exécution travaux	0,864			0,3456	0,5184	0,864
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>	<b>0</b>						
	Etudes	0	0	0	0	0	0
	Appel offres						
	Exécution travaux	0	0	0	0	0	0
<b>Centres compostage déchets verts</b>	<b>1,38</b>						
	Etudes	0,138	0,05	0,05	0,038	0	0,138
	Appel offres						
	Exécution travaux	1,242		0,4968	0,7452	0	1,242
<b>Unités biométhanisation FFOM</b>	<b>0</b>						
	Etudes	0	0	0	0	0	0
	Appel offres						
	Exécution travaux	0		0	0	0	0
<b>Unités de traitement thermique</b>	<b>7,81</b>						
	Etudes	0,781	0,1562	0,1562	0,19525	0,19525	0,781
	Appel offres						
	Exécution travaux	7,029	0	1,4058	2,1087	3,5145	7,029
<b>Totaux en M Euros HT</b>	<b>12,78</b>	<b>0,9952</b>	<b>1,2782</b>	<b>2,94485</b>	<b>3,45075</b>	<b>4,111</b>	12,78

---

# **APPRECIATION ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI DU PLAN**

---

# **APPRECIATION ENVIRONNEMENTALE**

## 5. APPRECIATION ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI DU PLAN

### 5.1 Appréciation environnementale

#### 1.1.1 Introduction

L'étude technico-économique du Consultant relative à l'optimisation du schéma de gestion des déchets ménagers et des DIB pour la Région wallonne à l'horizon 2005 appelait une perspective environnementale.

L'évaluation environnementale de différentes filières de traitement de déchets (ménagers et industriels) selon la méthodologie *Life Cycle Assessment* (cf. Analyse de Cycle de Vie) permet d'introduire cet aspect environnemental dans le choix de la filière la mieux adaptée. Ce choix peut dès lors se baser sur des critères techniques, économiques, mais également environnementaux.

Le Laboratoire de Chimie industrielle a réalisé en 2001, pour le compte d'INTRADEL, une comparaison environnementale de différentes filières de traitement de déchets, basée sur les méthodes d'analyse du cycle de vie. Il convient cependant de remarquer que l'étude Intradel doit être envisagée en tant que « screening » préliminaire permettant de mettre en évidence les grandes tendances environnementales. En effet, chaque unité de traitement aurait pu faire l'objet d'une étude LCA à part entière.

Certains éléments de ce travail ont toutefois permis l'analyse présente. Malheureusement, les délais d'exécution demandés étant extrêmement réduits, les résultats présentés doivent être également considérés comme des indications donnant des tendances générales. Heureusement, une étude de ce type, même partielle et incomplète, donne des indications précieuses.

Trois objectifs ont été poursuivis. Un premier objectif a été d'éclairer les décisions techniques et politiques par des évaluations environnementales de différents procédés de traitement des déchets (incinération, mise en CET,...). Toutefois, l'essentiel de l'étude résidait dans l'analyse environnementale selon la méthodologie LCA, des scénarios 2, 3 et 4 tels que défini dans le rapport intermédiaire de phase 3 du Consultant (janvier 2002) et le scénario optimal (4 bis), proposé ultérieurement. Une dernière variante (4 ter), directement dérivée du 4 bis, a été finalement ajoutée. Ce sont essentiellement ces résultats qui sont décrits dans ce résumé exécutif. Un troisième objectif consiste à élaborer une évaluation des avantages et inconvénients vis-à-vis de l'environnement d'un système de dénitrification catalytique des fumées d'incinérateur par rapport à un système non catalytique

Un rapport final reprend les données et les résultats complets.

#### 1.1.2 Objectif et champ de l'étude

L'objectif de cette deuxième partie de l'étude consiste à réaliser une comparaison environnementale de quatre (plus un) scénarios de gestion des déchets à l'échelle de la Région wallonne. Les différents scénarios ont été proposés préalablement par le Consultant.

L'unité fonctionnelle qui s'y rapporte est identique pour tous les scénarios et correspond à « une tonne de déchet moyen à traiter ».

Les frontières du système sont choisies de manière à maintenir une certaine cohérence entre les scénarios étudiés. La description des différents scénarios permet la définition de ces frontières.

### 1.1.3 Définitions des scénarios

Les scénarios ont été définis par le Consultant. Les caractéristiques de ces différents scénarios sont rappelées brièvement ci-dessous.

#### 5.1.1.1 Scénario 2

Le scénario 2 prend en considération les taux de collecte de la Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères (**FFOM**) tels que prévus par les Intercommunales.

La fraction fermentescible, complétée par des déchets verts (**DV**), ainsi que la fraction organique récupérée à l'unité de tri de Havré (**TRI**) sont dirigées vers des unités de biométhanisation (**UBOM**). La biométhanisation entraîne la production d'un biogaz qui est utilisé pour la production d'électricité et l'obtention d'un compost qui est valorisé.

Les ordures ménagères sans la fraction fermentescible (**OM-**) sont en grande partie envoyées vers les unités d'incinération (**UIOM**). Ces **OM-** et les déchets industriels banals (**DIB**), incinérés sans tri préalable, permettent une production d'électricité qui alimente le réseau. Lors de l'incinération, des mâchefers et des fines sont produits. Les **mâchefers** sont traités puis valorisés sous forme de matériaux de remblais ou mis en Centre d'Enfouissement Technique (**CET**). Les **fines** subissent un traitement de stabilisation puis sont placées en CET. Les **ferrailles** sont également récupérées et valorisées en sidérurgie.

Une autre partie des **OM-** est dirigée vers l'unité de tri de Havré (**TRI**). Les déchets sont séparés en différents flux : les déchets organiques sont destinés à une unité de biométhanisation (**UBOM**), la fraction combustible (fluff) est valorisée en **cimenterie** ou **thermolysée**, les ferrailles sont valorisées en sidérurgie et le restant, composé d'inertes et de métaux non ferreux est acheminé vers un CET.

Les transferts entre les centres de transfert et les installations de traitement sont également étudiés.

#### 5.1.1.2 Scénario 3

Le scénario 3 est fort semblable au scénario 2.

Le taux de collecte de la FFOM est toujours celui prévu par les intercommunales. L'unique différence est qu'une (faible) quantité d'ordures ménagères (**OM-**) est maintenant dirigée vers une unité de **bioséchage (USOM)**.

Cette unité entraîne la création de trois nouveaux flux : les ferrailles sont valorisées en sidérurgie, la fraction inerte est mise en CET, la fraction combustible, appelée **Trockenstabilat**, est valorisée dans une unité d'incinération (**UIOM**).

#### 5.1.1.3 Scénario 4

Le scénario 4 considère une collecte sélective de la **FFOM intensifiée** à 50 kg/hab.an.

Cette collecte intensifiée entraîne une augmentation de la quantité de déchets à traiter dans les unités de biométhanisation (**UBOM**) qui ne peuvent donc plus accepter de **déchets verts (DV)**. Dès lors, les déchets verts sont envoyés dans une unité de **compostage (UCOM)**. Le compost produit peut ensuite être valorisé.

De même, la fraction organique obtenue après tri à Havré ne peut être entièrement traitée par les unités de biométhanisation (**UBOM**) et une partie de celle-ci est détournée vers une unité d'incinération (**UIOM**). Le scénario prévoit en effet qu'il est préférable de traiter d'abord des déchets fermentescibles supposés de bonne qualité, donc les FFOM, dans les unités de biométhanisation avant de traiter d'autres déchets organiques.

#### 5.1.1.4 Scénario 4 bis

Le scénario 4 bis est une variante des scénari 2 et 4.

Le projet d'une unité de bioséchage (USOM) est abandonné et la collecte sélective de la FFOM à 50 kg/hab.an est maintenue. Dans ce scénario, il est supposé que les capacités de traitement des unités de biométhanisation (UBOM) sont atteintes avec les FFOM. Il s'ensuit que les déchets verts (DV) doivent être traités dans une unité de compostage (UCOM) et que la fraction organique issue du tri doit être envoyée vers une unité d'incinération (UIOM).

#### 5.1.1.5 Scénario 4 ter

Le scénario 4 ter est semblable au 4 bis si ce ne sont les DIB qui sont dirigés vers un CET.

#### 5.1.1.6 Hypothèses retenues

La modélisation de l'ensemble des installations de traitement des déchets, existantes ou projetées en Région wallonne, étant impossible dans le court délai octroyé, des hypothèses de travail raisonnables ont dû être posées. Les hypothèses retenues sont exposées en détail dans le rapport final. Un résumé des principales hypothèses est donné ci-après.

Tout d'abord les limites du système étudié sont plus étendues que celles envisagées dans l'étude technico-économique. Notamment, il est important de considérer le devenir de certains produits comme le « *trockenstabilat* », le compost ou les produits des opérations de tri d'Havré, ainsi que les résidus d'incinération (mâchefers, fines) ou le digestat des unités de biométhanisation.

De manière générale, les différentes unités de traitement sont identiques et ne tiennent pas compte des spécificités de chacune, comme par exemple le lavage humide des fumées à l'incinérateur de l'ICDI par rapport au traitement semi-humide d'Intradel.

Les modèles pour les **unités d'incinération** sont basés sur les données disponibles relatives à l'installation d'Intradel à Herstal. L'incinération des déchets produit des mâchefers dont 80% sont valorisés et 20% sont mis en CET. Il y a également production de « fines d'épuration » qui, après stabilisation, sont également mises en CET. Les émissions liées au traitement des fines d'épuration et aux mâchefers sont uniquement causées par la consommation électrique. Les mâchefers sont valorisés comme remblais et il est considéré que cette valorisation permettait d'éviter l'extraction d'une quantité égale de sable de remblais.

Plusieurs situations d'incinération ont été conçues pour tenir compte de la valorisation du *Trockenstabilat* et du fluff trié à Havré. En effet, le *Trockenstabilat* est destiné à être valorisé comme combustible, éventuellement en cimenterie. Le fluff d'Havré est destiné d'une part à la cimenterie et d'autre part à une installation de thermolyse dont les produits sont également conduits à la cimenterie. Les ressources et le temps nécessaire ne permettant pas de modéliser tous ces processus, nous avons adopté l'hypothèse simplificatrice de l'incinération avec production d'électricité pour ces produits qui ne représentent finalement qu'un débit minime du total.

Les données pour établir le modèle de l'unité de **biométhanisation** sont malheureusement relativement disparates. On considère que le processus aboutit à un digestat mûré et à du biogaz. Des moteurs produisant de l'électricité consomment 95% du biogaz produit, tandis que 5% doivent être incinérés dans une torchère.

Une unité « moyenne » de **compostage** a été modélisée. Elle comporte une ventilation forcée et une couverture des installations qui permet de ne pas considérer de rejets aqueux. Le procédé est responsable d'émissions de gaz (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O,...), de vapeur d'eau et aboutit à un compost valorisable en agriculture.



#### 1.1.4 Analyse de l'inventaire

L'inventaire des émissions relatives aux différentes opérations et aux unités de traitement définies dans les scénarios étudiés a été réalisé pour une cinquantaine de polluants dans l'air et dans l'eau. L'inventaire des émissions de NMVOC (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques) permet d'illustrer le type de résultats obtenus.

La **figure 1** montre la répartition des émissions de NMVOC entre les unités de traitements pour les différents scénarios. Cette figure permet également de constater que l'inventaire peut également contenir des émissions « négatives ». Il s'agit en fait de la traduction d'un gain environnemental. Par exemple, la valorisation des ferrailles en sidérurgie permet d'économiser certaines émissions liées à la production classique d'acier.

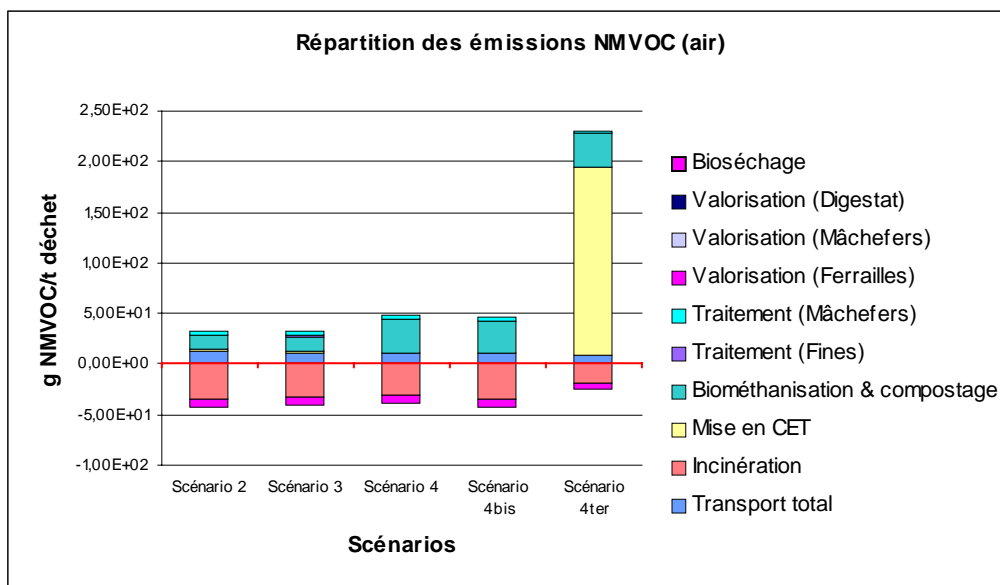


Figure 1 : Inventaire des émissions de NMVOC

#### 1.1.5 Evaluation des impacts

Après analyse de l'inventaire, l'impact environnemental est évalué en passant par les étapes de caractérisation, de normalisation et de pondération. Ces étapes appartiennent à la méthode LCA. Seuls les résultats obtenus après la dernière étape de pondération sont présentés.

Les résultats fournis sous la forme d'histogrammes permettent d'estimer l'importance relative d'un polluant par rapport à une catégorie d'impact. Il convient de rester attentif à l'ordre de grandeur de l'expression de l'impact en écopoints. Il varie de quelques unités pour certains impacts à plusieurs milliers pour d'autres.

Il est également intéressant de remarquer que le scénario 4 ter (DIB en CET) présente très souvent un impact plus important que les quatre autres scénarios. D'ailleurs, il masque un peu les différences de ces derniers sur les histogrammes des figures suivantes.

5.1.1.7 Substances carcinogènes

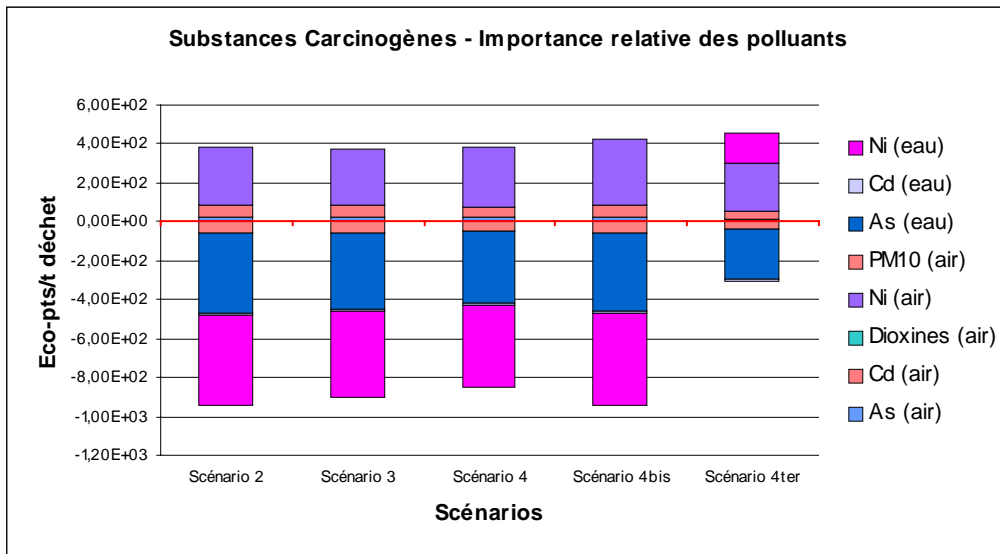


Figure 2 : Impact substances carcinogènes

L'impact causé par les substances carcinogènes est dominé par les émissions de nickel et d'arsenic dans l'eau. En fait, il s'agit d'un avantage de la production d'électricité par les installations d'incinération qui sont moins polluantes, de ce point de vue, que la production classique d'électricité. Le scénario 4 ter qui incinère moins de déchets présente une allure différente.

5.1.1.8 Effets respiratoires par les substances organiques

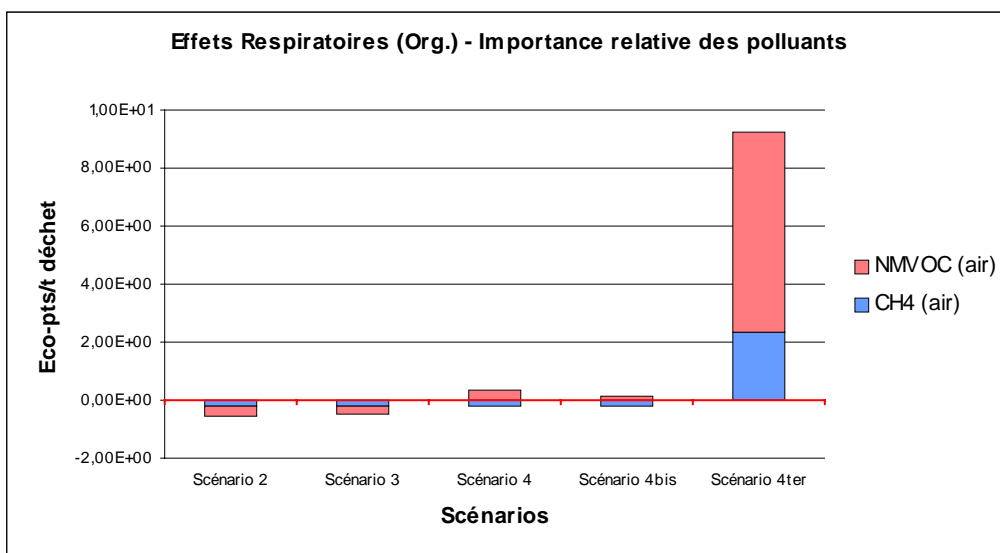


Figure 3 : Impact effets respiratoires (org.).

Cet impact est parmi les plus faibles des impacts considérés. Les émissions de composés organiques volatils et du méthane du scénario 4 ter masquent un peu les différences des autres scénarios.

On peut néanmoins dire que l'impact causé par les effets respiratoires dus aux substances organiques est plus élevé pour les scénarios 4 et 4bis que pour les scénarios 2 et 3. Dans ces scénarios (4 et 4 bis), la fraction fermentescible des ordures ménagères est collectée en plus grande quantité. De ce fait, le flux de déchet traité par les unités de biométhanisation est plus important et les déchets verts sont compostés. C'est la combinaison de ces deux effets qui entraînent une augmentation des émissions de NMVOC.

#### 5.1.1.9 Effets respiratoires par les substances inorganiques

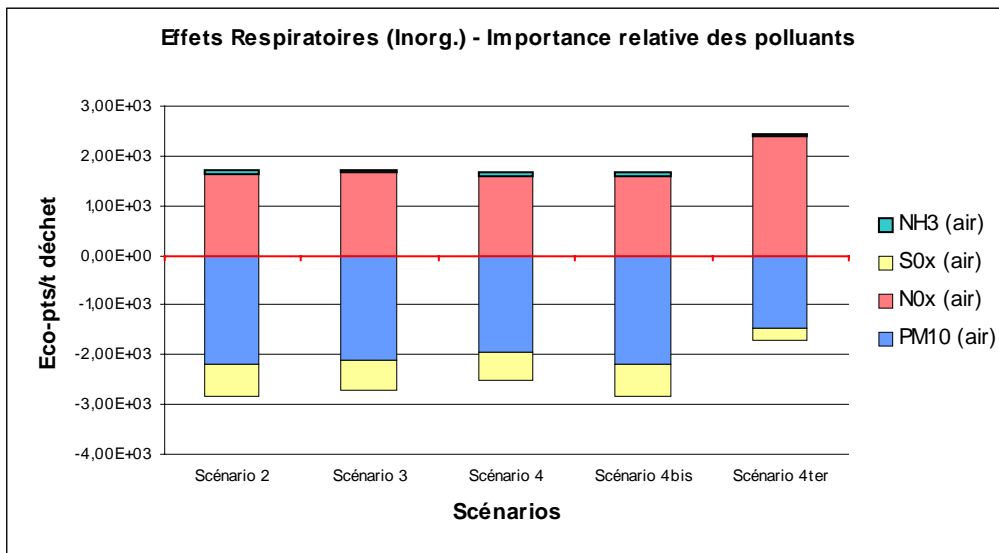


Figure 4 : Impact effets respiratoires (inorg.).

Pour l'impact des effets respiratoires causés par les substances organiques, les différences entre les quatre premiers scénarios sont, de nouveau, faibles puisque les polluants caractéristiques de cet impact sont majoritairement émis lors de l'incinération des déchets.

Ces résultats correspondent à un gain environnemental qui est obtenu suite à la valorisation énergétique des déchets.

Ce gain est plus faible pour le scénario 4 ter. Il faut remarquer que c'est le scénario 4 bis qui présente le gain environnemental le plus important. En effet, dans les scénarios 4 et 4bis, le « déchet moyen » envoyé à l'incinération contient une moins grande fraction organique (le taux de collecte de la FFOM est plus important) et donc son PCI est plus élevé. Il s'ensuit que le gain environnemental est plus élevé.

Le scénario 4 présente un gain moins important car une partie des déchets est dirigée vers une unité de bioséchage où une partie des déchets est fermentée en CO<sub>2</sub>.

### 5.1.1.10 Changement de climat

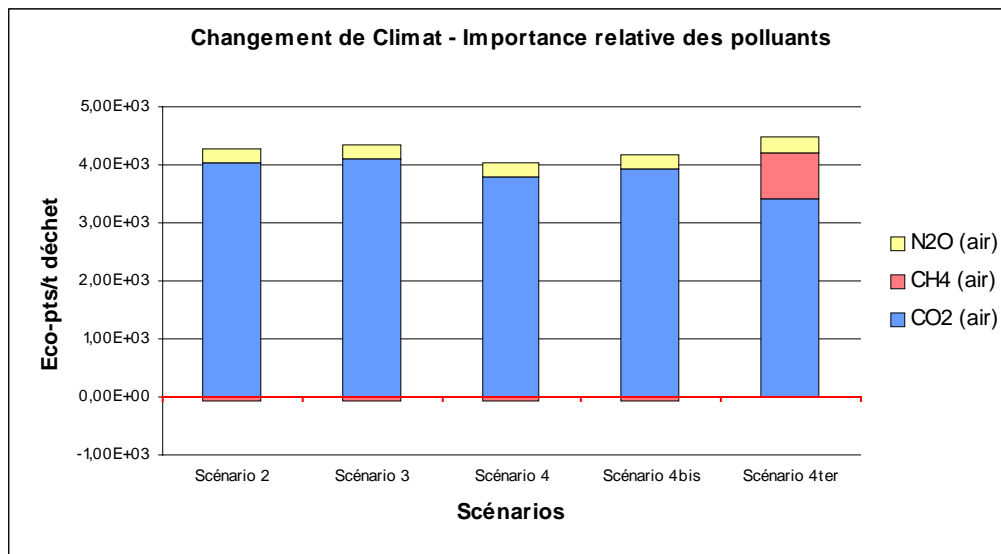


Figure 5 : Impact changement de climat

L'impact du changement climatique est presque exclusivement lié aux émissions de CO<sub>2</sub>. De fait, la grande majorité des déchets est envoyée soit dans une unité d'incinération dans laquelle la fraction carbonée est éliminée sous forme de CO<sub>2</sub>, soit dans une unité de biométhanisation dans laquelle il y a production de CO<sub>2</sub> mais aussi de méthane qui sera par la suite brûlé.

Les émissions de CH<sub>4</sub> restent donc très faibles sauf lorsque des déchets fermentescibles sont mis en décharge.

Les émissions de CO<sub>2</sub> du scénario 4 ter sont plus faibles car on considère qu'une partie du carbone des DIB reste non fermentée dans le CET. Par contre, une partie du CH<sub>4</sub> produit en décharge est perdue en émissions diffuses.

### 5.1.1.11 Ecotoxicité

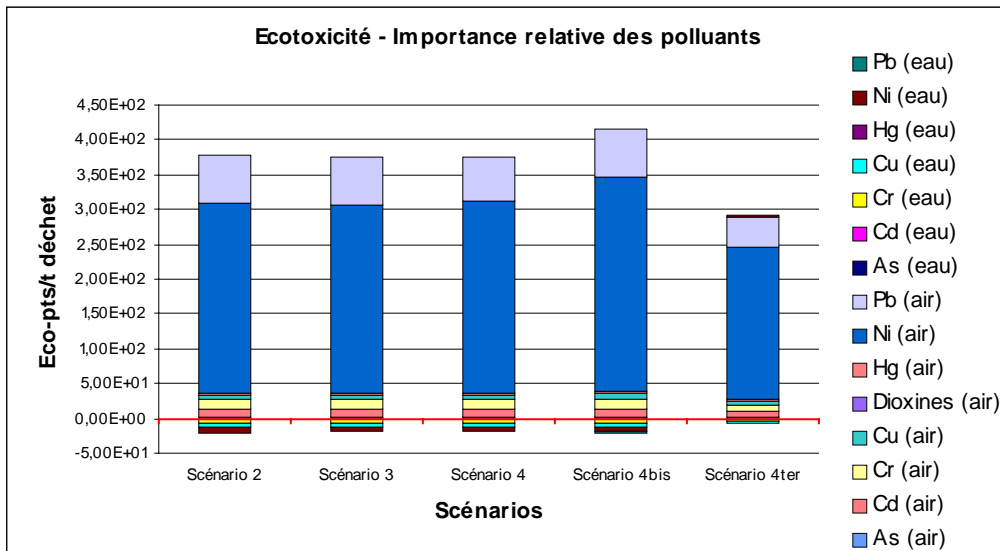


Figure 6 : Impact écotoxicité

Les résultats obtenus pour la catégorie d'impact relative aux substances écotoxiques restent assez semblables pour les différentes catégories et la plus grande partie de cet impact est causé par les émissions de nickel dans l'air.

Cet impact important est la résultante de deux effets : des émissions de nickel lors de l'incinération qui sont significatives et un facteur d'impact élevé pour le nickel. Le résultat du scénario 4 ter montre bien cette liaison à la quantité incinérée.

Il est intéressant de remarquer que lorsque la collecte des FFOM s'intensifie, les ordures ménagères se concentrent en métaux lourds. Il convient toutefois de noter que les résultats de cet impact sont d'un ordre de grandeur inférieur aux impacts les plus importants.

### 5.1.1.12 Acidification et eutrophisation

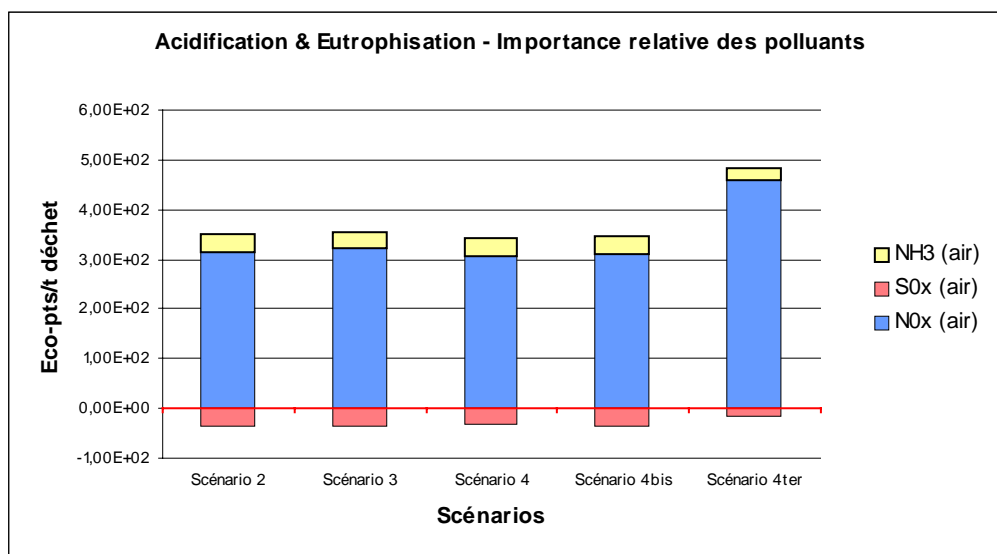


Figure 7 : Impact acidification et eutrophisation

Les résultats obtenus pour cette catégorie d'impact sont très similaires pour les quatre premiers scénarios. Il faut remarquer que cet impact est en grande partie causé par les émissions de NO<sub>x</sub>. Les émissions de ce polluant ont été fixées à une valeur de 200 mg/Nm<sup>3</sup> pour les unités d'incinération tenant compte des nouvelles contraintes réglementaires qui imposeront dans la plupart des cas une installation de dénitrification sélective non catalytique. L'accroissement des émissions de NO<sub>x</sub> du scénario 4 ter est dû aux émissions significatives des moteurs valorisant le gaz de décharge.

#### 1.1.6 Interprétation des résultats

Au vu des résultats globaux, il apparaît clairement que les quatre premiers scénarios sont très proches sur le plan de leur impact environnemental. En effet, la différence entre le « meilleur scénario » et le moins bon est de moins de 10%.

C'est une première information de cette évaluation qui s'explique aussi par le fait que les différences entre les scénarios sont relativement mineures : la majorité des flux sont dirigés vers un traitement par incinération dans tous les scénarios envisagés (hors 4 ter). Les résultats sont donc dominés par cet outil de traitement et notamment par l'avantage environnemental de la production d'électricité.

Cet avantage est fortement dépendant de la manière dont on produit habituellement l'électricité. Notre hypothèse de travail consiste à considérer la production mixte belge (c'est à dire, la moyenne annuelle des productions : nucléaire, TGV, charbon,...). Malgré la part importante du parc nucléaire [ dont les impacts spécifiques (gestion des déchets,...) ne sont pas pris en compte de manière satisfaisante par les méthodes LCA classiques ], cette production classique présente des impacts significatifs habituellement supérieurs à l'incinération qui possède cependant de moins bons rendements.

Le classement de ces quatre premiers scénarios, montré ici (**figures 8 à 11**), ne résiste pas à la prise en compte d'une production « plus propre » d'électricité (nucléaire, électricité,...). Ces hypothèses renversent le classement. Elles défavorisent les scénarios qui produisent le plus d'électricité et favorisent par contre ceux qui sont consommateurs d'électricité comme ceux incluant le bioséchage.

L'écoscore global du scénario 4 ter est largement moins favorable que les autres et reflète les moins bonnes performances environnementales de la mise en CET par rapport à la valorisation par incinération. Les gains environnementaux sont gommés par les émissions des moteurs valorisant le biogaz et par les pertes diffuses de méthane en CET.

Un autre enseignement de l'étude consiste à montrer que l'impact des transports reste très peu important par rapport aux autres opérations. La méthode ne considère cependant pas des nuisances du type accidents de la route, encombrement ou dégradation des chaussées.

Aussi, l'avantage environnemental des collectes intensifiées des FFOM, qui constituent le changement majeur entre les scénarios 2 et 4bis n'apparaît pas clairement.

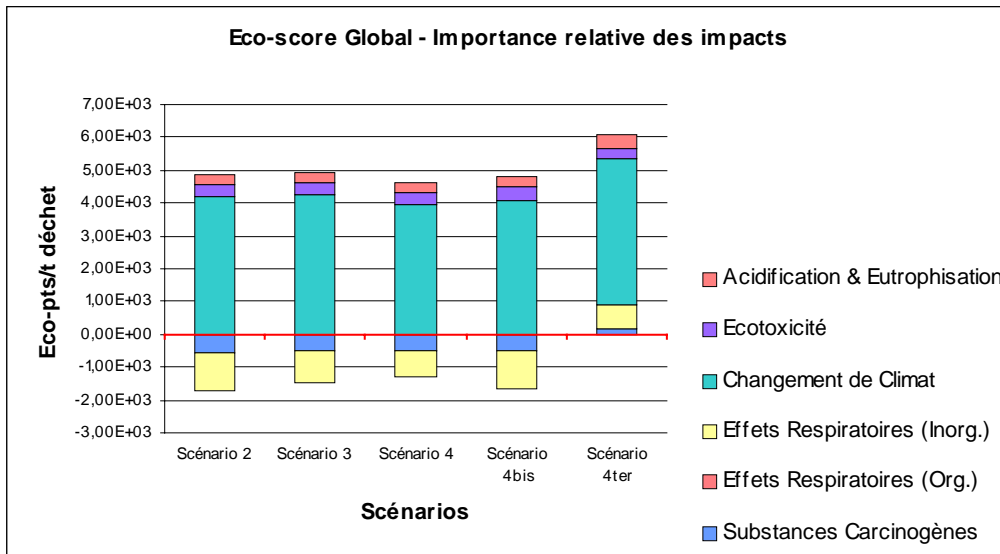


Figure 8 : Eco-score global

On remarquera que l'impact le plus important est celui relatif au changement de climat, consécutif aux émissions de CO<sub>2</sub> de l'incinération. Les avantages environnementaux sont surtout dus à la catégorie « Effets respiratoires inorganiques » dus à l'évitement des émissions de poussières et de SO<sub>2</sub> de la production classique d'électricité.

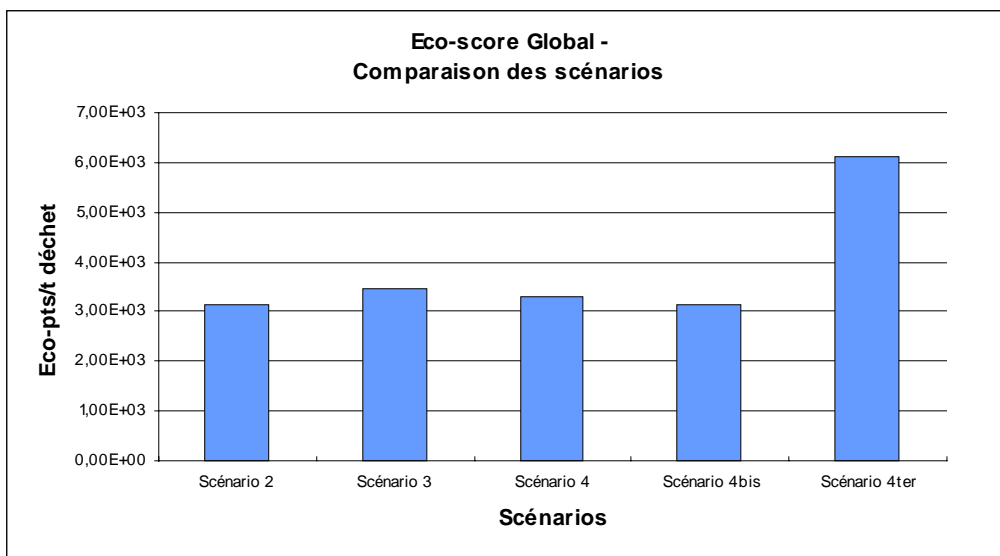


Figure 9 : Eco-score global, données additionnées

Les résultats peuvent reposer sur certaines incertitudes liées notamment au manque de données concrètes et aux hypothèses réalisées. Les résultats les plus affectés par ces incertitudes sont ceux des catégories d'impact « substances carcinogènes » et « écotoxicité » car les données pour ces types de polluants peuvent apparaître comme moins fiables. C'est pourquoi, les **figures 10 et 11** présentent un éco-score global « significatif » duquel les résultats de ces deux catégories d'impact ont été retirés.

On constatera que les conclusions précédentes restent tout à fait valables.

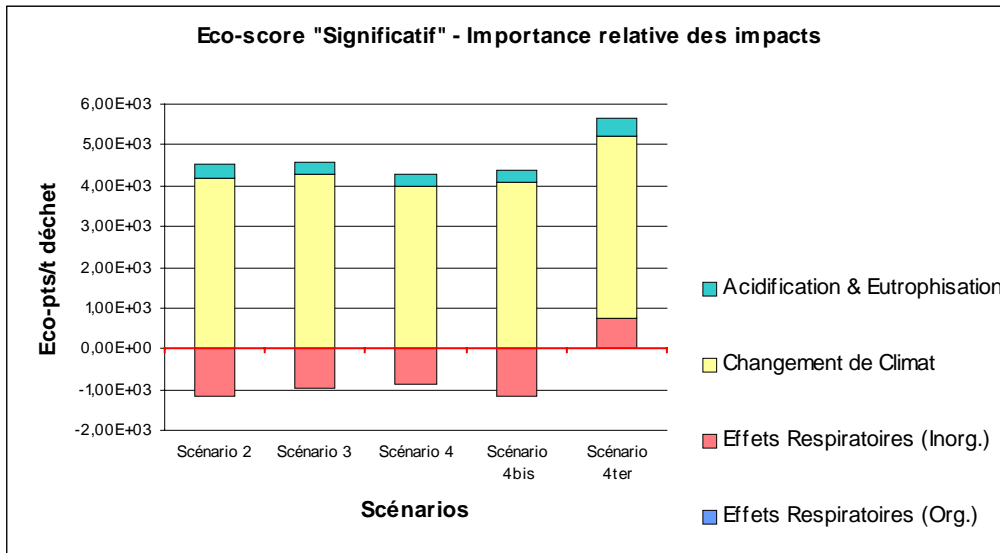


Figure 10 : Eco-score « significatif »

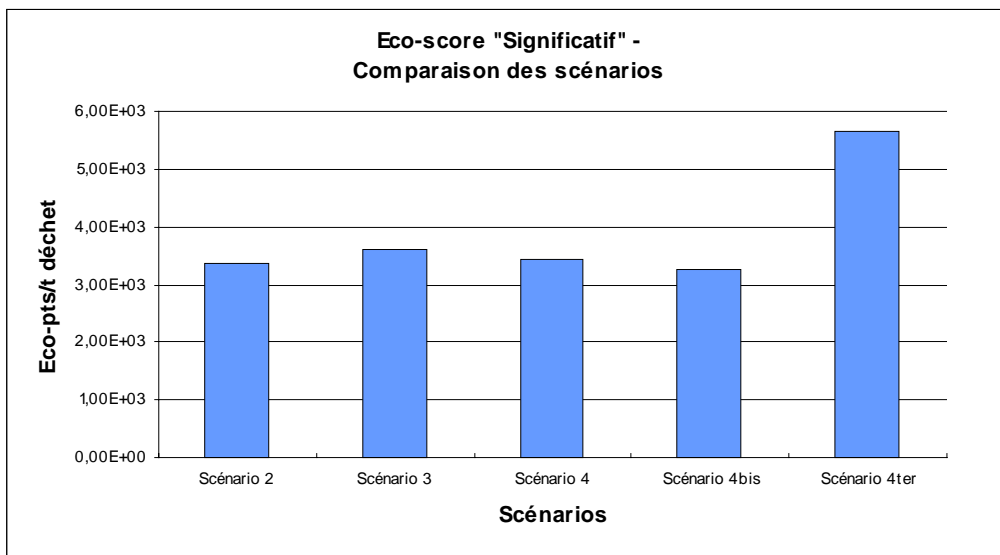


Figure 11 : Eco-score « significatif », données additionnées



### 1.1.7 Conclusions générales

Le chapitre précédent a montré que, à part le scénario 4 ter qui présente un impact significativement plus élevé, les quatre premiers scénarios sont très proches sur le plan environnemental. Nous avons eu l'occasion de relever que l'impact des transports restait négligeable par rapport aux autres opérations de traitement. Il est également intéressant de remarquer que l'éco-score global est dominé par les émissions de CO<sub>2</sub>. Par contre, les émissions de dioxines (au taux actuel des fours d'Intradel) apparaissent tout à fait confidentielles.

Les impacts du scénario 4 ter sont plus élevés de manière non surprenante au vu des résultats de la première partie de l'étude. Celle-ci montre les avantages et les inconvénients de cinq moyens de traitements des déchets consistant en une simple mise en CET, avec ou sans dégazage, avec ou sans valorisation énergétique du gaz collecté ou bien le traitement de déchets par incinération, avec ou sans valorisation énergétique. De manière sensible, les traitements par mise en CET présentent un bilan environnemental moins favorable (voir rapport détaillé en annexe 7).

Une troisième partie de l'étude tendait à observer l'avantage de la mise en place de systèmes de dénitrification catalytique par rapport à des systèmes non catalytiques. Au moins ces derniers devraient être implémentés de manière à respecter les contraintes réglementaires européennes. La comparaison (voir rapport détaillé en annexe 7) montre que, selon les hypothèses de travail décrites, la solution catalytique présente un avantage environnemental par rapport à la solution non catalytique et, ceci, malgré une consommation nécessaire de gaz pour réchauffer les fumées. La technique de dénitrification non catalytique est elle-même plus performante qu'une incinération sans dénitrification.

On peut observer que l'avantage environnemental est dû aux moindres émissions de NOx. La réduction possible des émissions de dioxines par la dénitrification catalytique reste négligeable par rapport au total.

A ce stade, se pose la question du rapport coût/efficacité de la mesure et de savoir si les moyens nécessaires ne seraient pas plus efficaces dans d'autres installations.

Cette étude a également abouti à consolider un outil d'aide à la décision qui peut répondre avec souplesse à toute une série de questions : typiquement l'évaluation du scénario 4 ter qui n'était pas prévu au départ de l'étude.

**SUIVI DU PLAN**  
**(INVESTISSEMENTS – GISEMENTS ET MOYENS DE**  
**TRAITEMENT NECESSAIRES)**

## **5.2 Suivi du plan: échelonnement des investissements et évolution des gisements et des besoins en traitement**

### **5.2.1 Echelonnement des investissements entre 2002 et 2007 à l'échelle de la Région wallonne**

Le montant total des investissements à consentir d'ici 2007 pour mettre en place ce scénario de gestion des déchets à l'échelle de la Région wallonne est de :

- 284.77 M d'euros HT pour les investissements publics
- 133.03 M d'euros HT pour les investissements privés

Soit un total de 417.8 M d'euros HT.

La répartition annuelle des investissements pour permettre de respecter le délai de 2007 est présentée dans le tableau ci-après.

Mise en oeuvre des investissements pour 2007 pour la REGION / Engagements annuels 2002 à 2006							
		2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nature des investissements	Montants Investis.						
Capacité	(M Euros HT)						
Phases							
<b>Collecte (PAC et Bulles verre)</b>	<b>19,65</b>						
Etudes	1,965	0,5895	0,786	0,5895	0	0	1,965
Appel offres							
Exécution travaux	17,685	5,3055	7,074	5,3055	0	0	17,685
<b>Stations de transfert</b>	<b>14,79</b>						
Etudes	1,479	0,04	0,3	0,28	0,859	0	1,479
Appel offres							
Exécution travaux	13,311	0	0	2,1096	6,3792	4,8222	13,311
<b>Centres de tri/broyage encombrants</b>	<b>7,98</b>						
Etudes	0,798	0,1314	0,2352	0,1994	0,232	0	0,798
Appel offres							
Exécution travaux	7,182	0	1,3896	3,5676	2,2248	0	7,182
<b>Centres compostage déchets verts</b>	<b>16,78</b>						
Etudes	1,678	0,45	0,5	0,728	0	0	1,678
Appel offres							
Exécution travaux	15,102	0	1,1412	6,6114	7,3494	0	15,102
<b>Unités biométhanisation FFO</b>	<b>53,63</b>						
Etudes	5,363	1,6089	1,2101	1,1482	0,7976	0,5982	5,363
Appel offres							
Exécution travaux	48,267	0	2,475	10,8909	16,9551	17,946	48,267
<b>Unités de traitement thermique</b>	<b>189,26</b>						
Etudes	18,926	4,3023	5,3823	4,63125	2,92725	1,6829	18,926
Appel offres							
Exécution travaux	170,334	4,1499	25,0191	46,6362	41,8383	52,6905	170,334
<b>Totaux en M Euros HT</b>	<b>302,09</b>	<b>16,5775</b>	<b>45,5125</b>	<b>82,69755</b>	<b>79,56265</b>	<b>77,7398</b>	<b>302,09</b>

## 5.2.2 Evolution des gisements entre 2000 et 2007 et des besoins en moyens de traitement-

### 5.2.2.1 Evolution des gisements 2000 – 2007

L'évolution des gisements collectés sélectivement est importante entre 2000 et 2007. Les taux sont de :

- 24.4% sur la période soit 3.5% par an pour le Papier-Carton en PAP
- 46.7% sur la période soit 6.7% par an pour le PMC en PAP
- une hausse très importante de la FFOM de 3.700t en 2000 à 167.000t en 2007
- une augmentation des tonnages captés en PAC : +22.3% sur la période soit 3.2% par an.

Ces variations ont comme corollaire une diminution des OM résiduelles de près de 31% entre 2000 et 2007 soit 4.4% par an.

Le gisement total quant à lui augmente de 7.6% entre 2000 et 2007 avec un taux moyen de croissance de 1.1%. Le gisement devrait être stabilisé vers 2010 (Cf. Partie 2 de ce rapport).

L'évolution des gisements (détaillé pour chaque intercommunale en annexe 8) permet de mettre en évidence des indicateurs pour le suivi du scénario à l'horizon 2004.

Une synthèse de l'évolution des gisements est présentée dans le tableau ci-après.

Evolutions des gisements 2000-2007

Evolution des gisements en Région wallonne		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PC en PAP	Ratio de collecte (kg/hab/an)	30,9	32,7	34,3	35,5	36,5	37,2	37,6	37,7
	Tonnage annuel	103 761	110 098	115 530	120 056	123 677	126 393	128 204	129 109
PMC en PAP	Ratio de collecte (kg/hab/an)	9,5	10,6	11,5	12,3	12,9	13,3	13,6	13,7
	Tonnage annuel	31 988	35 719	38 917	41 583	43 715	45 314	46 380	46 913
Encombrants en PAI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	21,8	21,6	21,3	21,6	21,8	21,9	22,0	22,0
	Tonnage annuel	73 246	72 493,8	71 849,0	72 978,3	73 881,8	74 559,4	75 011,1	75 237,0
FFOM	Ratio de collecte (kg/hab/an)	1,1	2,2	3,5	11,3	14,7	35,3	42,1	48,8
	Tonnage annuel	3 714	7 324	11 883	38 181	49 983	120 128	143 564	167 001
PAC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	203,1	213,8	222,8	230,1	235,9	240,0	242,5	243,4
	Tonnage annuel	681 016	718 928	751 424	778 504	800 168	816 416	827 248	832 664
Bulles	Ratio de collecte (kg/hab/an)	19,8	20,7	21,4	22,0	22,5	22,8	23,0	23,0
	Tonnage annuel	66 468	69 559	72 208	74 415	76 181	77 506	78 389	78 830
Autres apports	Ratio de collecte (kg/hab/an)	28,2	26,1	24,2	22,7	21,5	20,5	19,9	19,5
	Tonnage annuel	94 659	87 715	81 763	76 803	72 835	69 859	67 875	66 883
OM Résiduelles	Ratio de collecte (kg/hab/an)	204,5	199,5	193,8	182,3	176,2	154,1	146,9	138,5
	Tonnage annuel	685 627	671 086	653 787	616 563	597 651	524 209	501 290	473 952
Verre en PAP (ICDI)	Tonnage annuel	5 289	5 659	6 076	6 493	6 911	7 328	7 745	8 232
<b>TOTAL</b>	<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>520,6</b>	<b>528,8</b>	<b>534,7</b>	<b>539,7</b>	<b>543,9</b>	<b>547,2</b>	<b>549,8</b>	<b>549,1</b>
	<b>Tonnage annuel</b>	<b>1 745 768</b>	<b>1 778 581</b>	<b>1 803 437</b>	<b>1 825 577</b>	<b>1 845 002</b>	<b>1 861 711</b>	<b>1 875 705</b>	<b>1 878 821</b>

#### 5.2.2.2 Les besoins en élimination et en traitement de la matière organique

Les besoins en moyens de traitement organique doublent entre 2000 et 2007 tandis que les besoins en élimination diminuent d'environ 250.000t dans la même période. Cependant, il est important de rappeler que la nature du traitement par élimination sera largement modifiée d'ici 2007 puisque les OM résiduelles ne devront plus être traitées par enfouissement en CET.

Le détail des besoins est présenté dans le tableau ci-après.

BESOINS EN TRAITEMENT MATIERE ORGANIQUE (2000-2007)

	Année	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007
<b>BEPN</b>	<b>Total organiques</b>	<b>25 423</b>	<b>28 788</b>	<b>31 992</b>	<b>34 662</b>	<b>36 798</b>	<b>55 398</b>	<b>59 791</b>	<b>63 650</b>
	Déchets verts	25 050	28 788	31 992	34 662	36 798	38 400	39 468	40 002
	FFOM	373	0	0	0	0	16 998	20 323	23 648
<b>IBW</b>	<b>Total organiques</b>	<b>29 187</b>	<b>28 765</b>	<b>28 404</b>	<b>28 103</b>	<b>27 862</b>	<b>40 844</b>	<b>43 357</b>	<b>45 929</b>
	Déchets verts	29 187	28 765	28 404	28 103	27 862	27 681	27 560	27 500
	FFOM	0	0	0	0	0	13 164	15 796	18 429
<b>ICDI</b>	<b>Total organiques</b>	<b>15 702</b>	<b>17 277</b>	<b>18 626</b>	<b>24 926</b>	<b>27 550</b>	<b>30 525</b>	<b>33 275</b>	<b>35 800</b>
	Déchets verts	15 702	17 277	18 626	19 751	20 650	21 325	21 775	22 000
	FFOM	0	0	0	5 175	6 900	9 200	11 500	13 800
<b>IDELUX</b>	<b>Total organiques</b>	<b>32 271</b>	<b>36 953</b>	<b>41 618</b>	<b>46 265</b>	<b>50 894</b>	<b>53 280</b>	<b>55 649</b>	<b>58 000</b>
	Déchets verts	29 506	29 630	29 735	29 824	29 894	29 947	29 982	30 000
	FFOM	2 765	7 324	11 883	16 441	21 000	23 333	25 667	28 000
<b>INTERSUD</b>	<b>Total organiques</b>	<b>2 074</b>	<b>2 349</b>	<b>2 585</b>	<b>3 960</b>	<b>4 510</b>	<b>5 152</b>	<b>5 754</b>	<b>6 317</b>
	Déchets verts	2 074	2 349	2 585	2 782	2 939	3 057	3 136	3 175
	FFOM	0	0	0	1 178	1 571	2 095	2 618	3 142
<b>INTRADEL</b>	<b>Total organiques</b>	<b>30 629</b>	<b>35 048</b>	<b>39 320</b>	<b>42 880</b>	<b>45 728</b>	<b>75 853</b>	<b>82 762</b>	<b>88 959</b>
	Déchets verts	30 064	35 048	39 320	42 880	45 728	47 864	49 288	50 000
	FFOM	565	0	0	0	0	27 989	33 474	38 959
<b>IPALLE</b>	<b>Total organiques</b>	<b>28 557</b>	<b>30 668</b>	<b>32 477</b>	<b>40 210</b>	<b>43 491</b>	<b>47 162</b>	<b>50 532</b>	<b>53 600</b>
	Déchets verts	28 557	30 668	32 477	33 985	35 191	36 095	36 698	37 000
	FFOM	0	0	0	6 225	8 300	11 067	13 833	16 600
<b>ITRADEC</b>	<b>Total organiques</b>	<b>16 362</b>	<b>16 825</b>	<b>17 232</b>	<b>26 732</b>	<b>30 053</b>	<b>34 327</b>	<b>38 533</b>	<b>42 671</b>
	Déchets verts	16 351	16 825	17 232	17 571	17 842	18 045	18 180	18 248
	FFOM	11	0	0	9 161	12 212	16 282	20 353	24 423
<b>Région wallonne</b>	<b>Total organiques</b>	<b>180 205</b>	<b>196 673</b>	<b>212 254</b>	<b>247 737</b>	<b>266 886</b>	<b>342 542</b>	<b>369 652</b>	<b>394 926</b>
	Déchets verts	176 491	189 350	200 371	209 556	216 903	222 414	226 088	227 925
	FFOM	3 714	7 324	11 883	38 181	49 983	120 128	143 564	167 001



BESOINS EN ELIMINATION (2000-2007)

	Année	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007
<b>BEPN</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>111 586</b>	<b>109 186</b>	<b>107 022</b>	<b>105 429</b>	<b>104 408</b>	<b>88 659</b>	<b>85 788</b>	<b>83 488</b>
	OM Résiduelles	82 076	81 051	80 033	79 396	79 139	62 264	59 442	57 000
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	4 166	3 938	3 743	3 580	3 449	3 352	3 287	3 254
	Refus encombrants PAP (80%)	14 811	14 506	14 244	14 025	13 851	13 720	13 632	13 589
	Refus encombrants PAC (50%)	9 243	8 252	7 403	6 695	6 129	5 705	5 422	5 280
	Refus compostage DV (5%)	1 253	1 439	1 600	1 733	1 840	1 920	1 973	2 000
	Refus compostage FFOM (10%)	37	0	0	0	0	1 700	2 032	2 365
<b>IBW</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>92 111</b>	<b>90 063</b>	<b>88 299</b>	<b>86 819</b>	<b>85 623</b>	<b>72 864</b>	<b>69 866</b>	<b>67 152</b>
	OM Résiduelles	68 974	69 593	70 116	70 541	70 869	57 937	55 438	52 842
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	6 600	4 950	3 536	2 357	1 414	707	236	0
	Refus encombrants PAP (80%)	12 678	11 509	10 506	9 671	9 003	8 501	8 167	8 000
	Refus encombrants PAC (50%)	2 399	2 572	2 721	2 845	2 944	3 018	3 068	3 093
	Refus compostage DV (5%)	1 459	1 438	1 420	1 405	1 393	1 384	1 378	1 375
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	0	0	1 316	1 580	1 843
<b>ICDI</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>112 455</b>	<b>115 202</b>	<b>113 319</b>	<b>107 390</b>	<b>105 178</b>	<b>103 059</b>	<b>101 552</b>	<b>92 475</b>
	OM Résiduelles	97 363	97 283	92 977	84 511	80 511	76 951	74 406	64 695
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	9 516	12 387	14 848	16 899	18 539	19 770	20 590	21 000
	Refus encombrants PAP (80%)	62	247	405	537	642	721	774	800
	Refus encombrants PAC (50%)	4 728	4 421	4 158	3 939	3 763	3 632	3 544	3 500
	Refus compostage DV (5%)	785	864	931	988	1 033	1 066	1 089	1 100
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	518	690	920	1 150	1 380
<b>IDELUX</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>119 159</b>	<b>109 078</b>	<b>99 927</b>	<b>91 708</b>	<b>84 418</b>	<b>80 062</b>	<b>76 636</b>	<b>74 140</b>
	OM Résiduelles	73 339	69 849	66 283	62 641	58 923	57 353	55 708	53 985
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	22 696	17 022	12 159	8 106	4 863	2 432	811	0
	Refus encombrants PAP (80%)	7 182	7 187	7 191	7 194	7 196	7 198	7 199	7 200
	Refus encombrants PAC (50%)	14 190	12 806	11 620	10 632	9 841	9 248	8 853	8 655
	Refus compostage DV (5%)	1 475	1 481	1 487	1 491	1 495	1 497	1 499	1 500
	Refus compostage FFOM (10%)	277	732	1 188	1 644	2 100	2 333	2 567	2 800
<b>INTERSUD</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>29 501</b>	<b>26 602</b>	<b>24 015</b>	<b>20 727</b>	<b>18 504</b>	<b>16 522</b>	<b>14 898</b>	<b>13 583</b>
	OM Résiduelles	14 570	14 330	14 022	12 515	11 772	10 877	9 960	8 973
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	13 753	10 896	8 447	6 406	4 774	3 549	2 733	2 325
	Refus encombrants PAP (80%)	543	757	941	1 094	1 216	1 308	1 369	1 400
	Refus encombrants PAC (50%)	531	501	476	455	438	425	417	413
	Refus compostage DV (5%)	104	117	129	139	147	153	157	159
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	118	157	209	262	314
<b>INTRADEL</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>214 559</b>	<b>203 728</b>	<b>194 389</b>	<b>187 050</b>	<b>181 710</b>	<b>153 181</b>	<b>146 906</b>	<b>142 630</b>
	OM Résiduelles	181 720	171 542	162 714	155 800	150 802	119 729	113 076	108 337
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	3 563	3 472	3 394	3 330	3 278	3 239	3 213	3 200
	Refus encombrants PAP (80%)	11 088	13 116	14 854	16 303	17 462	18 331	18 910	19 200
	Refus encombrants PAC (50%)	16 628	13 845	11 460	9 473	7 883	6 690	5 895	5 498
	Refus compostage DV (5%)	1 503	1 752	1 966	2 144	2 286	2 393	2 464	2 500
	Refus compostage FFOM (10%)	57	0	0	0	0	2 799	3 347	3 896
<b>IPALLE</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>84 563</b>	<b>82 348</b>	<b>80 639</b>	<b>73 501</b>	<b>70 670</b>	<b>67 789</b>	<b>65 481</b>	<b>63 746</b>
	OM Résiduelles	70 573	70 643	70 893	63 431	60 631	57 653	55 188	53 236
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	3 865	2 899	2 071	1 380	828	414	138	0
	Refus encombrants PAP (80%)	0	0	0	1 333	2 400	3 200	3 733	4 000
	Refus encombrants PAC (50%)	8 698	7 273	6 052	5 035	4 221	3 610	3 203	3 000
	Refus compostage DV (5%)	1 428	1 533	1 624	1 699	1 760	1 805	1 835	1 850
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	623	830	1 107	1 383	1 660
<b>ITRADEC</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>132 154</b>	<b>128 127</b>	<b>124 819</b>	<b>113 995</b>	<b>109 401</b>	<b>104 618</b>	<b>100 563</b>	<b>97 239</b>
	OM Résiduelles	97 012	96 793	96 749	87 728	85 005	81 446	78 072	74 884
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	13 145	11 546	10 175	9 033	8 120	7 434	6 977	6 749
	Refus encombrants PAP (80%)	12 231	10 674	9 339	8 226	7 336	6 668	6 223	6 001
	Refus encombrants PAC (50%)	8 947	8 273	7 695	7 213	6 828	6 539	6 346	6 250
	Refus compostage DV (5%)	818	841	862	879	892	902	909	912
	Refus compostage FFOM (10%)	1	0	0	916	1 221	1 628	2 035	2 442
<b>Région wallonne</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>896 086</b>	<b>864 334</b>	<b>832 430</b>	<b>786 619</b>	<b>759 912</b>	<b>686 754</b>	<b>661 691</b>	<b>634 453</b>
	OM Résiduelles	685 627	671 086	653 787	616 563	597 651	524 209	501 290	473 952
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	77 304	67 110	58 372	51 091	45 266	40 897	37 984	36 528
	Refus encombrants PAP (80%)	58 597	57 995	57 479	58 383	59 105	59 648	60 009	60 190
	Refus encombrants PAC (50%)	65 363	57 944	51 585	46 286	42 046	38 867	36 747	35 688
	Refus compostage DV (5%)	8 825	9 467	10 019	10 478	10 845	11 121	11 304	11 396
	Refus compostage FFOM (10%)	371	732	1 188	3 818	4 998	12 013	14 356	16 700

---

# **CONCLUSIONS GENERALES**

---

## 6. CONCLUSIONS GENERALES

Quoi qu'il n'ait pas, à proprement parler, de conclusions définitives à tirer de la présentation des scénarios finaux établis pour l'ensemble de la Région et pour chaque intercommunale, puisqu'ils constituent une proposition de « plan directeur » susceptible d'être modifiée en fonction de décisions politiques sur les choix opérés lors de la réalisation de l'étude, il nous paraît utile de mettre en évidence quelques observations que le scénario régional suscite :

- En matière d'évolution du gisement de déchets ménagers et assimilés,
- En matière d'évolution des moyens de traitement de ce gisement (les destinations),
- En matière d'appréciation environnementale du scénario final,
- En matière d'investissements publics.

### 6.1 Evolution du gisement

Comme le scénario régional se fonde maintenant sur une perspective 2007 et que l'évolution du gisement définie au point 2.2.3 suppose une stabilisation de la production de déchets ménagers et assimilés à l'horizon 2010 (à hauteur de 1.900.000 tonnes/an), il est intéressant de comparer le gisement pris en compte dans le scénario final pour 2007 au gisement repris pour 2010 dans le Plan Wallon des Déchets

Les gisements à comparer sont respectivement d'environ 1.879.000 tonnes/an et de 1.543.000 tonnes/an, ce qui fait apparaître en 2007 déjà un dépassement de plus de 300.000 tonnes/an de la prévision 2010 du PWD.

Quelles en sont les raisons ?

Du tableau ci-après, qui dresse un comparatif des gisements pris en compte dans l'étude et dans le PWD, on constate que l'origine de ce dépassement réside au niveau des collectes sélectives.

En se référant aux données chiffrées du PWD pour la valorisation et l'élimination (pages 161 à 169), on peut mettre en évidence les principaux types de déchets qui génèrent cette situation :

- Déchets inertes : la prévision du Plan était de 150.000 t/an alors que le scénario fait état d'un tonnage de près de 300.000 t/an,
- Déchets organiques : le Plan prévoyait 300.000 t/an (200.000 t/an de FFOM et 100.000 t/an de DV), tandis que le scénario prend en compte 400.000 t/an dont 200.000 t/an de DV (la quantité de FFOM respectant la prévision du Plan),
- Déchets papiers/cartons : la quantité de 145.000 t/an du Plan est dépassée par le scénario (reprenant une prévision de plus de 190.000 t/an),
- Déchets PMC : les tonnages de plastiques et de cartons à boisson du Plan (environ 30.000 t/an) sont également plus importants dans le scénario (55.000 t/an).

On peut en déduire qu'une réduction du gisement global à l'horizon 2007 ne peut être envisagée de façon réaliste qu'en limitant l'accès aux PAC pour les déchets inertes et les déchets verts, et principalement ceux apportés par les PME... (avec le risque de voir de nouveau apparaître des dépôts clandestins) ; il s'agit donc là d'un choix politique.....

**Tableau comparatif des gisements et destinations prospectives**

(tonnes/an)	Plan Wallon 2010	Scénario 2007
		(v. 3.1.4 / diagramme des flux)
<b>Gisement à gérer</b>	<b>1 545 531</b>	<b>1 878 972</b>
Collectes tout venant	539 278	510 480
Collectes sélectives	1 006 253	1 368 492
<b>Destinations</b>		
Valorisation	960 903	1 159 297
Produits recyclés	514 740	648 144
Matière organique	311 952	391 266
Résidus d'incinération	134 211	119 887
Traitement thermique	617 060	603 742
Mise en CET	77 100	328 337
CET I		23 564
CET II	62 100	140 835
CET III	15 000	163 938

## 6.2 Evolution des moyens de traitement (« les destinations »)

Du même tableau comparatif, on peut dégager les observations suivantes :

- Le recyclage des déchets collectés sélectivement se développe davantage que le PWD ne le prévoyait (en corollaire de la croissance des tonnages collectés sélectivement), malgré le fait que le scénario tient compte de l'envoi en CET III de 50% des déchets inertes des PAC ( en effet l'hétérogénéité des inertes collectés en PAC ne permet pas d'assurer efficacement leur valorisation et le fait d'envoyer des déchets inertes en centres de recyclage de déchets de construction..... ne signifie pas qu'ils sont effectivement valorisés),
- Le tonnage destiné à la valorisation de la matière organique est plus important que la prévision du PWD ; ceci est la conséquence de la croissance des apports de DV (des PME notamment), puisque le taux de collecte moyen de la FFOM du scénario final est celui du PWD,
- En matière de traitement thermique, le scénario reste en conformité avec l'objectif du PWD, pour autant que les déchets encombrants (non recyclés) des PAC ne soient pas systématiquement incinérés,
- La mise en CET se traduit dans le scénario final par des tonnages très différents de ceux prévus par le PWD, en effet :

- Le tonnage déterminé par le scénario pour la mise en CET II excède largement celui du PWD (44.700 t/an de résidus d'incinération et 17.400 t/an d'encombrants) ; cela résulte essentiellement du fait que 50% des encombrants des PAC ont été considérés comme déchets ultimes (70.000 t/an environ) et que les encombrants faisant l'objet d'un tri/broyage génèrent 20% de fines à mettre en CET (30.000 t/an environ), le tonnage de résidus d'incinération mis en CET II étant quant à lui limité à 20% de leur production (30.000 t/an environ) : à ce niveau, un choix politique reste à confirmer sur la destination des encombrants : tri/broyage de la totalité et traitement thermique de la fraction non recyclée (15% environ) ou acceptation partielle en CET II (des encombrants des PAC faisant déjà l'objet d'un tri sur site) comme proposé dans le scénario final à l'instar des DIB,
- Le tonnage de produits envoyés en CET III dans le scénario est également très supérieur à la prévision du PWD ; ceci est une conséquence du tonnage prévisionnel de déchets inertes intégré dans le scénario et de la non valorisation d'une grande partie de ce gisement.

Quant aux installations retenues pour assurer les moyens de traitement nécessaires, le tableau ci-dessous compare les principales unités prévues par le PWD (pour 2005) et par le scénario final (pour 2007).

**Tableau comparatif des unités de traitement (publiques)**

	<b>Plan Wallon 2005</b>	<b>Scénario final 2007</b>	<b>Différence</b>
<b>Parcs à Conteneurs</b>	<b>204</b>	<b>217</b>	<b>+ 13</b>
<b>Centres de transfert</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>+ 2</b>
<b>Centres de tri/broyage DE</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>- 1</b>
<b>Centres de valorisation DV</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>+ 8</b>
<b>Centres de valorisation FFOM</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>- 2</b>
<b>Centres d'incinération</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Centres de valorisation MIOM</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>- 1</b>

### 6.3 Appréciation environnementale du scénario final

L'évaluation environnementale confiée au département de Chimie Industrielle de l'Université de Liège (ULg) a visé, selon une méthodologie « Life Cycle Assessment », à comparer les trois principaux scénarios préliminaires retenus par le Comité de Suivi de l'étude (scénarios 2,3 et 4) au scénario final retenu (sur base de son intérêt économique) :

- Scénario 2 : basé notamment sur les taux de collecte de FFOM prévus par les intercommunales et sur 5 unités de traitement thermique,
- Scénario 3 : basé sur le scénario 2 et sur l'ajout d'une unité de bioséchage de déchets ménagers tout venant implantée au sud-est de la province de Namur,
- Scénario 4 : basé sur le scénario 3 mais cette fois avec une collecte de la FFOM intensifiée à 50 kgs/hab.an ,
- Scénario 4 bis (le scénario final) : basé sur le scénario 4, mais sans unité de bioséchage

Comme ces scénarios intégraient tous le traitement thermique de 50% des DIB et l'envoi en CET II des 50% restant, il a été estimé intéressant d'ajouter un scénario complémentaire (4 ter) dans la comparaison environnementale pour apprécier l'impact d'en envoi en CET II de la totalité des DIB.

La conclusion générale de cette évaluation est la mise en évidence de la similitude de l'impact environnemental global des quatre premiers scénarios (avec un « éco-score » un peu plus favorable pour le scénario final) et l'impact significativement plus défavorable du scénario complémentaire (4 ter).

Par ailleurs, l'ULg a procédé également à une évaluation spécifique de l'intérêt d'une dénitrification des fumées provenant du traitement thermique des déchets (DM et DIB).

De l'analyse effectuée (avec la même méthodologie que celle appliquée pour la comparaison des scénarios), il résulte qu'une dénitrification catalytique (SCR avec déNOx à 70 mg/Nm<sup>3</sup>) présente un avantage environnemental sur une dénitrification non catalytique (SNCR avec déNOx à 200 mg/Nm<sup>3</sup>), laquelle est toutefois plus favorable qu'un traitement par incinération sans dénitrification.

L'ULg souligne néanmoins dans ses conclusions « *qu'il paraît utile de s'interroger sur la rentabilité environnementale des investissements nécessaires ; en effet les émissions de NOx ne posent pas de problèmes au niveau local, mais au niveau régional où d'autres solutions de réduction des émissions présentent probablement des rapports coûts/efficacité beaucoup plus intéressants* ».

(Rappelons que la définition des investissements publics à consentir d'ici 2007 pour appliquer le scénario final (cfr. Point 3.4.2 du présent rapport) intègre déjà la mise en place d'une dénitrification non catalytique à 200 mg/Nm<sup>3</sup> (taux requis par la Directive 2000/76/CE du 4.12.2000) et que la mise en place d'une dénitrification catalytique à 70 mg/Nm<sup>3</sup> se traduirait par un surinvestissement de l'ordre de 216 M Euros HT pour la part publique)

## 6.4 Investissements publics

Le montant estimé des investissements à financer pour une gestion globale des Déchets Ménagers et assimilés (hors boues de Step) et pour les Déchets Industriels Banals, considérés dans le champ de l'étude, représente sur la période 2002-2007 de l'ordre 430 M Euros HT, les parts publique et privée s'élevant respectivement à 302 M Euros HT et 127 M Euros HT environ.

On peut remarquer que l'investissement public moyen sur 6 ans atteint 50 M Euros HT par an dans le scénario final, alors que pour la période 1990-2000 (cfr. Rapport de Phase 1, Chapitre 1.4 : Bilans des Subventions) les engagements moyens de la Région (subventions uniquement) ont représenté seulement de l'ordre de 25 M Euros par an (soit probablement de l'ordre 35 M Euros HT d'investissement public par an en moyenne en valeur 2000, en fonction des taux effectifs de subvention).

Cette différence est à imputer au retard pris dans la mise en œuvre (voire à la modification) des schémas de gestion intégrée des déchets ménagers de plusieurs intercommunales retenus au PWD, et notamment :

- Pour le BEPN : unités d'incinération et de traitement de la matière organique (FFOM),
- Pour IBW : unité de tri/broyage d'encombrants et de traitement de la FFOM
- Pour IDELUX : unité de tri/broyage d'encombrants, adaptation des unités de compostage au traitement de la FFOM
- Pour INTRADEL : unité de tri/broyage d'encombrants, modification de l'unité de tri/incinération de Herstal (vu l'interdiction de mise en CET des organiques du tri),

Le programme d'investissements publics, associé au scénario final proposé, doit donc être apprécié dans ce contexte et ne traduit pas une augmentation « nouvelle » des besoins de traitement à satisfaire.

---

# **ANNEXES**

---



# **ANNEXE 1**

---

**Comparaison des coûts unitaires de l'étude 1996 avec ceux utilisés dans la cadre de cette étude.**

Comparaison des coûts unitaires retenus pour 2007 avec ceux utilisés par CADET International en 1996

	Coûts annuel Keuros HT/an		Tonnages		Coûts euros HT/t		Coûts euros HT/hab	
	Etude CADET 1996	Coûts pour 2007	Etude CADET 1996	Tonnages pour 2007	Etude CADET 1996	Coûts pour 2007	Etude CADET 1996	Coûts pour 2007
<b>COLLECTE DM</b>								
Déchets ménagers résiduels	45 680	30 807	868 069	473 952	52,6	65,0	13,5	9,0
PMC en porte à porte	10 753	9 981	28 851	46 914	372,7	212,7	3,2	2,9
Papiers-cartons en porte à porte	8 885	9 658	113 799	129 109	78,1	74,8	2,6	2,8
FFOM en porte à porte	3 250	14 195	24 648	167 001	131,8	85,0	1,0	4,1
Encombrants en porte à porte	7 340	7 524	109 511	75 237	67,0	100,0	2,2	2,2
Collecte en PAC	25 955	44 826	486 044	823 729	53,4	55,0	7,6	13,1
Verre en bulles	4 598	4 414	83 130	78 830	55,3	56,0	1,4	1,3
<b>TRANSFERT DM</b>								
	4 895	5 393	503 272	261 562	9,7	20,6	1,4	1,6
<b>TRAITEMENT DM</b>								
Unités d'incinération	38 498	40 169	551 177	603 739	69,9	66,5	11,3	11,7
Enfouissement en CET II	3 625	8 450	125 917	140 834	28,7	60,0	1,1	2,5
Enfouissement en CET III	128	820	24 895	163 938	5,1	5,0	0,0	0,2
Valorisation organique	9 128	19 912	199 047	391 267	45,9	50,9	2,7	5,8
Valorisation des inertes	1 400	2 348	224 057	293 501	6,3	8,0	0,4	0,7
Tri-broyage des encombrants	5 205	2 932	185 510	146 612	28,1	20,0	1,5	0,9
Tri des PMC	5 483	15 211	28 851	76 056	190,1	200,0	1,6	4,4
<b>Gisement total</b>	<b>202 218</b>	<b>232 863</b>	<b>1 842 427</b>	<b>1 878 822</b>	<b>109,8</b>	<b>123,9</b>	<b>59,6</b>	<b>68,1</b>

Seules les principales fractions ont été reprises dans le détail par collecte ou par mode de traitement afin de permettre une comparaison.  
Par contre, le total reprend l'ensemble du gisement.

# **ANNEXE 2**

---

**Détail des anciennes communes exclues de la collecte de FFOM**

	WALLONIE	BEPN	IBW	ICDI	IDELUX	INTERSUD	INTRADEL	IPALLE	ITRADEC	
Population totale (hab)	3 340 039	448 098	368 968	413 512	308 166	49 408	954 044	325 143	472 700	
Population exclue (hab)	845 868	76 195	79 144	196 469	0	0	341 365	64 077	88 618	Population (hors IDELUX)
Population collectée (hab)	2 494 171	371 903	289 824	217 043	308 166	49 408	612 679	261 066	384 082	2 186 005
Ratio de collecte 5 scénarios/population totale	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
Ratio de collecte 5 scénarios/population collectée	67,0	60,2	63,7	95,3	50,0	50,0	77,9	62,3	61,5	
Tonnage 5 scénarios	167 001	22 405	18 448	20 676	15 408	2 470	47 702	16 257	23 635	
Répartition des tonnages par rapport à la population	167 000	24 901	19 405	14 532	20 634	3 308	41 023	17 480	25 717	
Ratio de collecte scénario final/population totale	50,0	52,8	49,9	33,4	90,9	63,6	40,8	51,1	51,7	
Ratio de collecte scénario final/population collectée	67,0	63,6	63,6	63,6	90,9	63,6	63,6	63,6	63,6	Tonnage (hors IDELUX)
<b>Tonnage scénarios final</b>	<b>167 001</b>	<b>23 648</b>	<b>18 429</b>	<b>13 801</b>	<b>28 000</b>	<b>3 142</b>	<b>38 958</b>	<b>16 600</b>	<b>24 423</b>	<b>139 001</b>
<b>A rentrer au niveau intercommunal (logiciel)</b>	<b>143 748</b>	<b>21 790</b>	<b>18 293</b>	<b>10 549</b>	<b>28 000</b>	<b>3 142</b>	<b>33 457</b>	<b>13 053</b>	<b>15 466</b>	

## POPULATION EXCLUES DE LA COLLECTE FFOM

	TOTAL Exclu	Namur								
BEPN	76 195	76 195								
IBW	79 144	19 125	28 986	31 033						
ICDI	196 469	156 679	30 396	9 394						
IDELUX	0									
INTERSUD	0									
INTRADEL	341 365	23 128	7 497	7 040	6 188	172 249	32 430	23 101	44 621	25 111
IPALLE	64 077	34 446	29 631							
ITRADEC	88 618	11 428	20 085	5 769	35 439	15 897				

## COMMUNES EXCLUES DE LA COLLECTE FFOM

	Nouvelles communes unifiées	Quantités collectées sur les communes unifiées	Total population exclue FFOM								
92 094	Namur	Namur		Namur	Jambes	Wepion	Malonne	Flawinne	Temploux	Suarlee (+part)	
Population 2000	105 419	1 858	76 195	27 250	17 096	6 208	5 095	4 264	1 751	1 319	
25 091	Rixensart	Rixensart		Rixensart	Genval	Rosières	Non localisable				
Population 2000	21 271	136	19 125	11 545	7 580	2 144	2				
25 110	Waterloo	Waterloo		Waterloo + partie de Braine l'Alleud							
Population 2000	28 986	0	28 986	28 986							
25 112	Wavre	Wavre		Wavre	Bierges	Limal	Non localisable				
Population 2000	31 033	0	31 033	17 816	4 522	8 694	1				
52 011	Charleroi	Charleroi		Charleroi	Dampremy	Lodelinsart	Gilly	ignies-sur-Sa	Couillet	Marcinelle	
Population 2000	200 827	2 807	156 679	19 390	6 641	8 684	19 640	18 492	11 347	23 332	
52 012	Chatelet	Chatelet		Chatelet	Chatelineau	Bouffiuulx	Non localisable				
Population 2000	35 452	321	30 396	12 997	17 399	5 052	4				
52 108	Farciennes	Farciennes		Farciennes	Pironchamps						
Population 2000	11 336	123	9 394	9 394	1 942						
62 003	Ans	Ans		Ans	Partie Grace	Alleur	Xhendremael	Non localisable			
Population 2000	27 528	280	23 128	13 562	2 987	9 566	1 412	1			
62 015	Beyne-Heusay	Beyne-Heusay		Beyne-Heusay	du Bois + Part	Bellaire	Non localisable				
Population 2000	11 661	265	7 497	7 497	2 313	1 850	1				
63 020	Dison	Dison		Dison	Andrimont						
Population 2000	13 978	441	7 040	7 040	6 938						
62 038	Fleuron	Fléron		Fleuron	Retinne	Magnee	Romsee				
Population 2000	15 981	623	6 188	6 188	4 396	1 134	4 173				
62 063	Liège	Liège		Liège Nord	Liege Sud	Wandre	ipille sur Meu	Bressoux	Grivegnée	Chenée	
Population 2000	185 639	851	172 249	72 620	30 541	5 601	10 285	11 289	19 325	9 139	
62 051	Herstal	Herstal		Herstal	Vottem	Liers	Milmort	Non localisable			
Population 2000	36 292	246	32 430	25 617	6 813	1 619	2 241	2			
62 093	Saint-Nicolas	Saint-Nicolas		St Nicolas	Tilleur	Montegnée	Non localisable				
Population 2000	23 101	0	23 101	8 471	4 019	10 585	26				
62 096	Seraing	Seraing		Seraing	Jemeppe	Ougrée	Bonnelles	Non localisable			
Population 2000	60 557	1 013	44 621	34 177	10 444	11 275	4 659	2			
63 079	Verviers	Verviers		Verviers	Stembert	Heusy	Polleur + Theu	Ensival	Lambermont	Petit Rechain	
Population 2000	53 148	1 783	25 111	25 111	9 184	6 019	1 969	4 568	2 922	3 367	
54 007	Mouscron	Mouscron		Mouscron	Luingne	Herseaux	Dottignies				
Population 2000	52 492	1 147	34 446	34 446	3 186	7 814	7 045				
57 081	Tournai	Tournai		Tournai	Warchin	Chercq	Havannes	Melles-Quarte	clers-Thimoug	Barry-Maulde	
Population 2000	67 379	2 400	29 631	29 631	1 410	949	1 212	476	1 124	1 702	
53 082	Colfontaine	Colfontaine		Wasmes	Paturages + p	Warquignies	Non localisable				
Population 2000	20 629	585	11 428	11 428	8 291	760	1				
55 022	La Louvière	La Louvière		La Louvière	Haine St Pierre	Haine St Paul	St Vaast	Trivières	Maurage	Boussoit	
Population 2000	76 568	3 592	20 085	20 085	7 372	6 860	6 515	3 669	4 646	1 238	
52 043	Manage	Manage		Manage	Bois d'Haine	ayt les Manag	La Hestre	Bellecourt			
Population 2000	21 812	1 020	5 769	5 769	3 917	5 508	4 848	1 770			
53 053	Mons	Mons		Mons	Hyon	Cuesmes	Ghlin	Nimy	Obourg	isieres + Caste	
Population 2000	91 187	3 545	35 439	27 093	4 073	9 833	8 952	4 273	4 123	3 220	
53 065	Quaregnon	Quaregnon		Quaregnon	Wasmuel						
Population 2000	19 275	215	15 897	15 897	3 281						

Communes exclues

	<b>WALLONIE</b>
Population totale (hab)	<b>3 340 039</b>
Population exclue (hab)	<b>845 868</b>
Population collectée (hab)	<b>2 494 171</b>
Ratio de collecte 5 scénarios/population totale	<b>50,0</b>
Ratio de collecte 5 scénarios/population collectée	<b>67,0</b>
Tonnage 5 scénarios	167 001
Répartition des tonnages par rapport à la population	<b>167 000</b>
Ratio de collecte scénario final/population totale	<b>50,0</b>
Ratio de collecte scénario final/population collectée	<b>67,0</b>
<b>Tonnage scénarios final</b>	<b>167 001</b>
<b>A rentrer au niveau intercommunal (logiciel)</b>	<b>143 748</b>

**POPULATION EXCLUES DE LA COLLECTE FI**

BEPN	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>76 195</b>
IBW	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>79 144</b>
ICDI	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>196 469</b>
IDELUX	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>0</b>
INTERSUD	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>0</b>
INTRADEL	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>341 365</b>
IPALLE	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>64 077</b>
ITRADEC	<b>TOTAL Exclu</b>
	<b>88 618</b>

## COMMUNES EXCLUES DE LA COLLECTE FFI

	Nouvelles communes unifiées	Anciennes communes (noms et population)															
		Belgrade	St-Servais	Bouge	Vedrin-Dauss	Saint-Marc	Champion-Cd	Boninne-Gelb	Beez	Marche-les-D	Lives-sur-Me	Loyers	Wierde	Naninne	Dave	Erpent	Non localisab
92 094	Namur																
Population 2000	105 419	5 251	9001	4174	6689	1669	2411	1612	1500	1082	441	1465	1659	1625	1498	1963	396
25 091	Rixensart																
Population 2000	21 271																
25 110	Waterloo																
Population 2000	28 986																
25 112	Wavre																
Population 2000	31 033																
52 011	Charleroi	ht-sur-Marchie	Marchienne-a	Monceau-sur	Goutroux	Roux	Jumet	Gosselies (+p	Ransart	Non Localisable							
Population 2000	200 827	13 075	15031	9489	3167	9061	24633	10365	8477	3							
52 012	Chatelet																
Population 2000	35 452																
52 108	Farciennes																
Population 2000	11 336																
62 003	Ans																
Population 2000	27 528																
62 015	Beyne-Heusay																
Population 2000	11 661																
63 020	Dison																
Population 2000	13 978																
62 038	Fleuron																
Population 2000	15 981																
62 063	Liège	ur + Partie Ou	Partie d'Ougr	Glain et partie	Rocourt + par	Partie Ans	Non localisable										
Population 2000	185 639	10 185	6413	2452	6220	1548	21										
62 051	Herstal																
Population 2000	36 292																
62 093	Saint-Nicolas																
Population 2000	23 101																
62 096	Seraing																
Population 2000	60 557																
63 079	Verviers	Non localisable															
Population 2000	53 148	8															
54 007	Mouscron																
Population 2000	52 492																
57 081	Tournai	Vezone	Gaurain-Ram	Vaulx	Saint-Maur-E	Willemeau-Fr	Esplechin	Orcq-Marqua	Blandain-Her	Templeuve	Ramegnies-C	Froyennes	Kain-Mont-Sa	Rumillies-Mo	Non-localisable		
Population 2000	67 379	1 284	3266	1483	948	1641	900	2492	2267	3319	873	2128	7345	2927	2		
53 082	Colfontaine																
Population 2000	20 629																
55 022	La Louvière	epy Bracquegl	Houdeng Am	Houdeng Go	Partie de Fam	Non localisable											
Population 2000	76 568	8 226	7580	8584	1786	7											
52 043	Manage																
Population 2000	21 812																
53 053	Mons	Partie Ville s	St Symphorie	Villers st Ghis	Harmignies	Harveng	Nouvelles	Spiennes	Mesvin	Ciply	Jemappes	Flenu	Non localisable				
Population 2000	91 187	5 873	2939	559	778	579	342	855	897	685	10570	5256	35				
53 065	Quaregnon																
Population 2000	19 275																

# **ANNEXE 3**

---

**Répartition des DIB suivant les zones activités**



**COMMUNES PRODUCTRICES DE DIB (Zones d'activité économique)****TOTAL Gisement**

DIB Incinérés	DIB Recyclés	DIB Inertes	DIB Ultimes	TOTAL
335 000	210 000	55 000	335 000	935 000

Nom des communes avec des zones d'activités économiques	Intercommunale	Population	REPARTION DES DIB A TRAITER THERMIQUEMENT EN 2005	REPARTION DES DIB A RECYCLER EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET III EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET II EN 2005	TOTAL DIB
ANDENNE	BEPN	23529	3 480	2 182	571	3 480	9 714
ASSESE	BEPN	5992	886	556	146	886	2 474
CINEY	BEPN	14452	2 138	1 340	351	2 138	5 966
COUVIN	BEPN	13249	1 960	1 228	322	1 960	5 470
FERNELMONT	BEPN	6298	932	584	153	932	2 600
FLOREFFE	BEPN	7092	1 049	658	172	1 049	2 928
GEMBLOUX	BEPN	20484	3 030	1 899	497	3 030	8 457
JEMEPPE	BEPN	17523	2 592	1 625	426	2 592	7 234
LA BRUYERE	BEPN	7836	1 159	727	190	1 159	3 235
METTET	BEPN	11317	1 674	1 049	275	1 674	4 672
NAMUR	BEPN	105419	15 593	9 775	2 560	15 593	43 521
ROCHEFORT	BEPN	11747	1 738	1 089	285	1 738	4 850
SAMBREVILLE	BEPN	27197	4 023	2 522	660	4 023	11 228
SOMBREFFE	BEPN	7305	1 081	677	177	1 081	3 016
SOMME-LEUZE	BEPN	4170	617	387	101	617	1 722
WALCOURT	BEPN	16840	2 491	1 561	409	2 491	6 952
<b>TOTAL BEPN</b>	<b>BEPN</b>		<b>44 441</b>	<b>27 859</b>	<b>7 296</b>	<b>44 441</b>	<b>124 038</b>
BRAINE L'ALLEUD	IBW	35259	5 215	3 269	856	5 215	14 556
BRAINE LE COMTE (hainaut)	IBW	19084	2 823	1 770	463	2 823	7 879
JODOIGNE	IBW	11483	1 699	1 065	279	1 699	4 741
NIVELLES	IBW	23751	3 513	2 202	577	3 513	9 805
OTTIGNIES	IBW	27380	4 050	2 539	665	4 050	11 304
PERWEZ	IBW	7057	1 044	654	171	1 044	2 913
TUBIZE	IBW	21461	3 174	1 990	521	3 174	8 860
WAVRE	IBW	31033	4 590	2 877	754	4 590	12 812
<b>TOTAL IBW</b>	<b>IBW</b>		<b>26 108</b>	<b>16 366</b>	<b>4 286</b>	<b>26 108</b>	<b>72 870</b>
ANDERLUES	ICDI	11540	1 707	1 070	280	1 707	4 764
CHARLEROI	ICDI	200827	29 705	18 621	4 877	29 705	82 909
CHATELET	ICDI	35452	5 244	3 287	861	5 244	14 636
COURCELLES	ICDI	29706	4 394	2 754	721	4 394	12 264
FLEURUS	ICDI	22380	3 310	2 075	543	3 310	9 239
<b>TOTAL ICDI</b>	<b>ICDI</b>		<b>44 361</b>	<b>27 808</b>	<b>7 283</b>	<b>44 361</b>	<b>123 813</b>

**COMMUNES PRODUCTRICES DE DIB (Zones d'activité économique)****TOTAL Gisement**

DIB Incinérés	DIB Recyclés	DIB Inertes	DIB Ultimes	TOTAL
335 000	210 000	55 000	335 000	935 000

Nom des communes avec des zones d'activités économiques	Intercommunale	Population	REPARTION DES DIB A TRAITER THERMIQUEMENT EN 2005	REPARTION DES DIB A RECYCLER EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET III EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET II EN 2005	TOTAL DIB
ARLON	IDELUX	24791	3 667	2 299	602	3 667	10 235
AUBANGE	IDELUX	14663	2 169	1 360	356	2 169	6 053
BASTOGNE	IDELUX	13391	1 981	1 242	325	1 981	5 528
BERTRIX	IDELUX	8054	1 191	747	196	1 191	3 325
BULLANGE	IDELUX	5287	782	490	128	782	2 183
DAVERDISSE	IDELUX	1360	201	126	33	201	561
ETALLE	IDELUX	4890	723	453	119	723	2 019
FAUVILLERS	IDELUX	1838	272	170	45	272	759
FLORENVILLE	IDELUX	5546	820	514	135	820	2 290
HABAY	IDELUX	6968	1 031	646	169	1 031	2 877
LA ROCHE EN ARDENNE	IDELUX	4107	607	381	100	607	1 696
LIBRAMONT-CHEVIGNY	IDELUX	9277	1 372	860	225	1 372	3 830
LIERNEUX	IDELUX	3317	491	308	81	491	1 369
MALMEDY	IDELUX	11144	1 648	1 033	271	1 648	4 601
MANHAY	IDELUX	2885	427	268	70	427	1 191
MARCHE-EN-FAMENNE	IDELUX	16390	2 424	1 520	398	2 424	6 766
MESSANCY	IDELUX	6902	1 021	640	168	1 021	2 849
MUSSON	IDELUX	3893	576	361	95	576	1 607
NEUFCHATEAU	IDELUX	6167	912	572	150	912	2 546
PALISEUL	IDELUX	5006	740	464	122	740	2 067
RENDEUX	IDELUX	2217	328	206	54	328	915
SAINT HUBERT	IDELUX	5727	847	531	139	847	2 364
SAINT VITH	IDELUX	8941	1 323	829	217	1 323	3 691
STAVELOT	IDELUX	6479	958	601	157	958	2 675
TELLIN	IDELUX	2229	330	207	54	330	920
TENNEVILLE	IDELUX	2449	362	227	59	362	1 011
TROIS-PONTS	IDELUX	2346	347	218	57	347	969
VAUX SUR SURE	IDELUX	4176	618	387	101	618	1 724
VIELSAM	IDELUX	7182	1 062	666	174	1 062	2 965
WAIMES	IDELUX	6503	962	603	158	962	2 685
<b>TOTAL IDELUX</b>			<b>30 193</b>	<b>18 927</b>	<b>4 957</b>	<b>30 193</b>	<b>84 271</b>
BEAUMONT	INTERSUD	6577	973	610	160	973	2 715
CHIMAY	INTERSUD	9759	1 444	905	237	1 444	4 029
MOMIGNIES	INTERSUD	5128	759	475	125	759	2 117
THUIN	INTERSUD	14603	2 160	1 354	355	2 160	6 029
<b>TOTAL INTERSUD</b>	<b>INTERSUD</b>		<b>5 335</b>	<b>3 344</b>	<b>876</b>	<b>5 335</b>	<b>14 890</b>

**COMMUNES PRODUCTRICES DE DIB (Zones d'activité économique)**

**TOTAL Gisement**

DIB Incinérés	DIB Recyclés	DIB Inertes	DIB Ultimes	TOTAL
335 000	210 000	55 000	335 000	935 000

Nom des communes avec des zones d'activités économiques	Intercommunale	Population	REPARTION DES DIB A TRAITER THERMIQUEMENT EN 2005	REPARTION DES DIB A RECYCLER EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET III EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET II EN 2005	TOTAL DIB
AMAY	INTRADEL	12987	1921	1204	315	1921	
ANS	INTRADEL	27528	4 072	2 552	669	4 072	11 365
AUBEL	INTRADEL	3851	570	357	94	570	
AYWAILLE	INTRADEL	10065	1 489	933	244	1 489	4 155
COMBLAIN	INTRADEL	5189	768	481	126	768	2 142
ENGIS	INTRADEL	5689	841	528	138	841	2 349
EUPEN	INTRADEL	17519	2 591	1 624	425	2 591	7 233
FLEMALLE	INTRADEL	25777	3 813	2 390	626	3 813	10 642
GRACE	INTRADEL	22503	3 329	2 087	546	3 329	9 290
HANNUT	INTRADEL	13242	1 959	1 228	322	1 959	5 467
HERSTAL	INTRADEL	36292	5 368	3 365	881	5 368	14 983
HERVE	INTRADEL	16469	2 436	1 527	400	2 436	6 799
HUY	INTRADEL	19056	2 819	1 767	463	2 819	7 867
JALHAY	INTRADEL	7497	1 109	695	182	1 109	3 095
LIEGE	INTRADEL	185639	27 459	17 213	4 508	27 459	76 639
OUFFET	INTRADEL	2474	366	229	60	366	1 021
OUPEYE	INTRADEL	23720	3 509	2 199	576	3 509	9 793
SERAING	INTRADEL	60557	8 957	5 615	1 471	8 957	25 000
SPRIMONT	INTRADEL	12426	1 838	1 152	302	1 838	5 130
TINLOT	INTRADEL	2184	323	203	53	323	902
TROOZ	INTRADEL	7689	1 137	713	187	1 137	3 174
VERVIERS	INTRADEL	53148	7 861	4 928	1 291	7 861	21 942
WISE	INTRADEL	16617	2 458	1 541	404	2 458	6 860
WANZE	INTRADEL	12026	1 779	1 115	292	1 779	4 965
WAREMME	INTRADEL	13190	1 951	1 223	320	1 951	5 445
WELKENRAEDT	INTRADEL	8801	1 302	816	214	1 302	3 633
<b>TOTAL INTRADEL</b>	<b>INTRADEL</b>		<b>92 024</b>	<b>57 686</b>	<b>15 108</b>	<b>92 024</b>	<b>256 842</b>
ATH	IPALLE	25430	3 762	2 358	618	3 762	10 499
BERNISSART	IPALLE	11433	1 691	1 060	278	1 691	4 720
COMINES	IPALLE	17564	2 598	1 629	427	2 598	7 251
ENGHIEN	IPALLE	10863	1 607	1 007	264	1 607	4 485
ESTAIMPUIS	IPALLE	9538	1 411	884	232	1 411	3 938
LESSINES	IPALLE	17178	2 541	1 593	417	2 541	7 092
LEUZE EN HAINAUT	IPALLE	13031	1 927	1 208	316	1 927	5 380
MOUSCRON	IPALLE	52492	7 764	4 867	1 275	7 764	21 671
PERUWELZ	IPALLE	16867	2 495	1 564	410	2 495	6 963
TOURNAI	IPALLE	67349	9 962	6 245	1 636	9 962	27 804
<b>TOTAL IPALLE</b>	<b>IPALLE</b>		<b>35 758</b>	<b>22 415</b>	<b>5 871</b>	<b>35 758</b>	<b>99 802</b>

**COMMUNES PRODUCTRICES DE DIB (Zones d'activité économique)**

**TOTAL Gisement**

DIB Incinérés	DIB Recyclés	DIB Inertes	DIB Ultimes	TOTAL
335 000	210 000	55 000	335 000	935 000

Nom des communes avec des zones d'activités économiques	Intercommunale	Population	REPARTION DES DIB A TRAITER THERMIQUEMENT EN 2005	REPARTION DES DIB A RECYCLER EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET III EN 2005	REPARTION DES DIB A ENFOUIR EN CET II EN 2005	TOTAL DIB
BINCHE	ITRADEC	32190	4 761	2 985	782	4 761	13 289
COLFONTAINE	ITRADEC	20629	3 051	1 913	501	3 051	8 516
DOUR	ITRADEC	16929	2 504	1 570	411	2 504	6 989
ECAUSSINNES	ITRADEC	9620	1 423	892	234	1 423	3 972
ERQUELINNES	ITRADEC	9711	1 436	900	236	1 436	4 009
FRAMERIES	ITRADEC	20807	3 078	1 929	505	3 078	8 590
LA LOUVIERE	ITRADEC	76568	11 326	7 100	1 859	11 326	31 610
LE ROEULX	ITRADEC	7931	1 173	735	193	1 173	3 274
MANAGE	ITRADEC	21812	3 226	2 022	530	3 226	9 005
MONS	ITRADEC	91187	13 488	8 455	2 214	13 488	37 646
QUAREGNON	ITRADEC	19275	2 851	1 787	468	2 851	7 957
SENEFFE	ITRADEC	10528	1 557	976	256	1 557	4 346
SOIGNIES	ITRADEC	24582	3 636	2 279	597	3 636	10 148
ST GHISLAIN	ITRADEC	22097	3 268	2 049	537	3 268	9 123
<b>TOTAL ITRADEC</b>	<b>ITRADEC</b>		<b>56 780</b>	<b>35 593</b>	<b>9 322</b>	<b>56 780</b>	<b>158 475</b>
<b>TOTAL COMMUNES PRODUCTRICES</b>		<b>2 264 801</b>	<b>335 000</b>	<b>210 000</b>	<b>55 000</b>	<b>335 000</b>	<b>935 000</b>

# **ANNEXE 4**

---

**Détail des entrées et sorties de chaque unités de traitement de la Région wallonne**

## Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
Sélectionné	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement					ENTREES		SORTIES					
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination
CET classe 1	CET I ROESELARE		39783			39783		0		0		
CET classe 2	CET II B		185563		REFIOM	39783		0		0		
					Mâchefers	19109						
					Autres encombrant	38889						
					Ultimes	127565						
	CET II Brayne-le-Chateau		19313			19313		0		0		
					Ultimes	19313						
	CET II CHAPOIS		21888			21888		0		0		
					Mâchefers	9268						
					Autres encombrant	3761						
					Ultimes	8859						
	CET II FROIDCHAPELLE	50000	17212	32788		17212		0		0		
					Autres encombrant	3751						
					Centrifugeuse (C)	420						
					Silo Epaisseur (S)	59						
					Décanteur (Déc)	86						
					Ultimes	12896						
	CET II HABAY		25216			25216		0		0		
					Autres encombrant	10999						
					Lagune	182						
					Stockage	208						
					Silo Epaisseur (S)	37						
					Décanteur (Déc)	1						
					Ultimes	13789						
	CET II MALVOISIN		0			0		0		0		
	CET II Mt St Guibert		63844			63844		0		0		
					Mâchefers	4776						
					Autres encombrant	12959						
					Ultimes	46109						
	CET II OUPEYE	275000	133588	141412		133588		0		0		
					Mâchefers	14386						
					Autres encombrant	23117						
					Ultimes	96085						
	CET II OUPEYE (REFIOM)		17263			17263		0		0		
					REFIOM	17263						
	CET II TENNEVILLE		19252			19252		0		0		
					Autres encombrant	7221						
					Lit de séchage (LS)	64						
					Stockage	218						
					Filtre à bandes (FB)	995						
					Silo Epaisseur (S)	217						
					Décanteur (Déc)	2						
					Table d'égouttage	151						
					Ultimes	10384						
CET classe 3	CET III Aisemont		20194			20194		0		0		
					Déchets inertes	17187						
					Inertes	3007						
	CET III BASTOGNE		19135			19135		0		0		
					Déchets inertes	18664						
					Inertes	471						
	CET III BERTRIX		827			827		0		0		
					Inertes	827						
	CET III Chapois/Havelange		1745			1745		0		0		
					Inertes	1745						
	CET III FLEURUS		70809			70809		0		0		
					Déchets inertes	53154						
					Inertes	17655						
	CET III FROIDCHAPELLE		3679			3679		0		0		
					Déchets inertes	1837						
					Inertes	1842						
	CET III HABAY		2416			2416		0		0		

## Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
Sélectionné	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement					ENTREES		SORTIES									
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination				
Préparation	CET III MALVOISIN		33		Déchets inertes	908										
					Inertes	1508										
	CET III OUPEYE		54256		Inertes	33			0		0					
					Déchets inertes	54256										
	CET III TENNEVILLE		1090		Inertes	38732										
					Inertes	15524										
	CET III TOURNAI		44753		Inertes	1090			0		0					
					Inertes	1090										
	Prétri Havré	Pré-tri Havré	300000	144298	155702	Déchets inertes	44753			0		0				
						Inertes	33456									
		Prétri Habay	Prétri Habay	30000	0	30000	Inertes	11297								
							Inertes	144298		144300		1665344				
Prétri Tenneville			Prétri Habay	30000	0	30000	Ordures ménagère	88747	Autres déchets org	31567	0	0	UBOM Havré			
							Déchets commerca	615	Autres déchets org	37460	29,3	1097057	UIOM Thumaide			
			Prétri Tenneville	Prétri Habay	30000	0	30000	Déchets nett. voie	1861	Déchets verts	10493	0	0	UCOM Havré (proposée)		
								Déchets de foire et	134	Déchets inertes	9858	46,8	461114	CET III FLEURUS		
				Prétri Tenneville	Prétri Tenneville	30000	0	30000	Déchets administra	389	Combustible	24645			Val. Externe	
									Autres assimilés	6833	Combustible	24645	0	0	Pyrolyse Obourg	
					Prétri Tenneville	30000	0	30000	Fraction org. ferme	27471	Métaux ferreux no	1972			Val. Externe	
									Déchets verts	18248	Refus	3660	29,3	107173	UIOM Thumaide	
Traitement matière organique	UBOM Assesse		20130			0										
					Fraction org. ferme	0		0	0	0	UBOM Habay (Proposée)					
	UBOM Habay (Proposée)	30000	0	30000												
					Déchets verts	0		0	0	0	UCOM Habay					
	UBOM Havré	62000	62088	-88												
					Refus	0	91,9	0	UIOM LF Privée (Proposée)							
	UBOM Jeneffe		40086		Déchets verts	0	Fraction org. ferme	0	2	0	UBOM Tenneville (Proposée)					
					Déchets verts	0	Déchets verts	0	2	0	UCOM Tenneville					
	UBOM Tenneville (Proposé)	30000	28697	1303												
					Refus	0	37,4	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)						
	UBOM WAVRE (Proposée)	18000	20097	-2097		20130	7045	44433								
					Fraction org. ferme	20130	5032			Val. Externe						
UCOM Couillet	17500	23293	-5793		0	0	0									
				Déchets verts	0	91,9	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)							
UCOM Eupen		12515			0	12738	32438									
				Fraction org. ferme	30521	Compost	11630			Val. Externe						
UCOM Froidchapelle		7365			31567	1108	32438	29,3		UIOM Thumaide						
				Déchets verts	40086	Refus	14030			63840						
UCOM Ghislenghien	15000	11000	4000		40086	10021										
				Fraction org. ferme	40086	Refus	10021			Val. Externe						
UCOM Habay	30000	14774	15226		28697	7174	107389	15,9		UIOM Herstal						
				Fraction org. ferme	28697	Compost	7174			107389						
UCOM Herstal		7365			20097	2870	62857	37,4		UIOM LF Privée (Proposée)						
				Fraction org. ferme	20097	7034			62857							
UCOM Pont de Loup		12515			20097	5024										
				Fraction org. ferme	20097	Compost	5024			Val. Externe						
UCOM Thumaide		17500			23293	2010	62857	31,3		UIOM Virginal						
				Déchets espaces v	7275	Compost	9317			15771						
UCOM Thumaide		17500			7275	Compost	9317									
				Déchets verts	16018	Refus	1165	13,5	15771	UIOM Pont de Loup						
UCOM Thumaide		17500			12515	6883	73075									
				Déchets espaces v	3094	Compost	5006			Val. Externe						
UCOM Thumaide		17500			9421	1877	73075	38,9		UIOM Herstal						
				Déchets verts	9421	Refus	1877			73075						
UCOM Thumaide		17500			7365	3314	13591									
				Déchets espaces v	400	Compost	2946			13591						
UCOM Thumaide		17500			6965	368	8124	36,9		UIOM Pont de Loup						
				Déchets verts	6965	Refus	368			8124						
UCOM Thumaide		17500			11000	4950										
				Déchets espaces v	5000	Compost	4400			Val. Externe						
UCOM Thumaide		17500			6000	550	8124	14,8		UIOM Thumaide						
				Déchets verts	14774	Refus	6649			67872						
UCOM Thumaide		17500			14774	5910										
				Déchets verts	14774	Compost	5910			Val. Externe						
UCOM Thumaide		17500				739	67872	91,9		UIOM LF Privée (Proposée)						
				Déchets verts		739			67872							

Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
Sélectionné	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement					ENTREES		SORTIES					
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination
	UCOM Havré (proposée)		10493			10493		0		0		
					Déchets verts	10493						
	UCOM Jeneffe		15645			15645		8605		37373		
					Déchets espaces v	1997	Compost	6258				Val. Externe
					Déchets verts	13648	Refus	2347	15,9	37373	UIOM Herstal	
	UCOM Jodoigne		0			0		0		0		
							Compost	0				Val. Externe
							Refus	0	55,2	0	UIOM Virginal	
	UCOM Naninne	20000	23661	-3661		23661		10647		46112		
					Déchets espaces v	1890	Compost	9464				Val. Externe
					Déchets verts	21771	Refus	1183	39,0	46112	UIOM LF Privée (Proposée)	
	UCOM PECQ	15000	11000	4000		11000		4950		20450		
					Déchets espaces v	5000	Compost	4400				Val. Externe
					Déchets verts	6000	Refus	550	37,2	20450	UIOM Thumaide	
	UCOM Seraing		17690			17690		9730		53758		
					Déchets espaces v	3780	Compost	7076				Val. Externe
					Déchets verts	13910	Refus	2654	20,3	53758	UIOM Herstal	
	UCOM Sombreffe		9330			9330		4199		9299		
					Déchets espaces v	790	Compost	3732				Val. Externe
					Déchets verts	8540	Refus	467	19,9	9299	UIOM Pont de Loup	
	UCOM Soumagne		0			0		0		0		
							Compost	0				Val. Externe
							Refus	0	13,5	0	UIOM Herstal	
	UCOM Tenneville	30000	8728	21272		8728		3927		16331		
					Déchets verts	8728	Compost	3491				Val. Externe
							Refus	436	37,4	16331	UIOM LF Privée (Proposée)	
	UCOM Theux		12176			12176		6696		72742		
					Déchets espaces v	1129	Compost	4870				Val. Externe
					Déchets verts	11047	Refus	1826	39,8	72742	UIOM Herstal	
	UCOM Thumaide	15000	15000	0		15000		6750		0		
					Déchets verts	15000	Compost	6000				Val. Externe
							Refus	750	,0	0	UIOM Thumaide	
	UCOM Virginal	10500	9004	1496		9004		4051		0		
					Déchets verts	9004	Compost	3601				Val. Externe
							Refus	450	,0	0	UIOM Virginal	
	UCOM WAVRE	18000	18496	-496		18496		8324		28926		
					Déchets verts	18496	Compost	7399				Val. Externe
							Refus	925	31,3	28926	UIOM Virginal	
Traitement thermique	Pyrolyse Obourg	30000	24645	5355		24645		4067		0		
					Combustible	24645	Autre sous produit	3697				Val. Externe
							Métaux ferreux no	370				Val. Externe
	UIOM Herstal	220000	287710	-67710		287710		89191		256256		
					Ordures ménagère	137459	Mâchefers	51788				Val. Externe
					Refus	12712	Mâchefers	14386	8,1	116480	CET II OUPEYE	
					Refus de tri	41947	REFIOM	17263	8,1	139776	CET II OUPEYE (REFIOM)	
					Déchets commerc	0	Métaux ferreux no	5754				Val. Externe
					Déchets nett. voie	2600						
					Déchets de foire et	0						
					Déchets administr	0						
					Autres assimilés	968						
					Emballages industr	0						
					Déchets industriels	92024						
	UIOM LF Privée (Proposée)		185353			185353		57459		0		
					Ordures ménagère	63738	Mâchefers	33363				Val. Externe
					Refus	7241	Mâchefers	9268	,0	0	CET II CHAPOIS	
					Refus de tri	18742	REFIOM	11121	,0	0	CET I ROESELARE	
					Déchets commerc	40	Métaux ferreux no	3707				Val. Externe
					Déchets nett. voie	0						
					Déchets de foire et	0						
					Déchets administr	0						
					Autres assimilés	1741						
					Emballages industr	1						



Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
Sélectionné	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement	ENTREES				SORTIES							
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination
					Déchets industriels	93850						
	UIOM Pont de Loup	128000	151539	-23539		151539		46977		111208		
					Ordures ménagère	76444	Mâchefers	27277				Val. Externe
					Refus	1999	Mâchefers	7577	14,7	111208	CET II B	
					Refus de tri	33396	REFIOM	9092	,0		CET I ROESELARE	
					Déchets commerc	9385	Métaux ferreux no	3031				Val. Externe
					Déchets nett. voie	461						
					Déchets de foire et	1881						
					Déchets administra	2901						
					Autres assimilés	6429						
					Emballages industr	1						
					Déchets industriels	18642						
	UIOM Thumaid	296000	230638	65362		230638		71498		808803		
					Ordures ménagère	52527	Mâchefers	41515				Val. Externe
					Refus	6617	Mâchefers	11532	70,1	808803	CET II B	
					Refus de tri	25218	REFIOM	13838	,0		CET I ROESELARE	
					Déchets commerc	0	Métaux ferreux no	4613				Val. Externe
					Déchets nett. voie	0						
					Déchets de foire et	0						
					Déchets administra	0						
					Autres assimilés	0						
					Stockage	5680						
					Emballages industr	1						
					Déchets industriels	103135						
					Autres déchets org	37460						
	UIOM Virginal	93000	95515	-2515		95515		29610		155498		
					Ordures ménagère	55037	Mâchefers	17193				Val. Externe
					Refus	3385	Mâchefers	4776	32,6	155498	CET II Mt St Guibert	
					Refus de tri	9454	REFIOM	5731	,0		CET I ROESELARE	
					Déchets commerc	0	Métaux ferreux no	1910				Val. Externe
					Déchets nett. voie	0						
					Déchets de foire et	0						
					Déchets administra	0						
					Autres assimilés	290						
					Emballages industr	1						
					Déchets industriels	27348						
	Transit BERTRIX		19219			19219		19219		1000565		
					Ordures ménagère	10178	Ordures ménagère	10178	63,2	643366	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Encombrants en m	1324	Fraction org. fermé	5083	37,9	192647	UBOM Tenneville (Proposée)	
					Fraction org. ferme	5083	Papier carton en m	2286	41,6	95044	Centre tri PMC-DIB HABAY	
					Papier carton en m	2286	Déchets verts	0	41,6	0	UBOM Habay (Proposée)	
					PMC en mélange	348	PMC en mélange	348	41,6	14459	Centre tri PMC-DIB HABAY	
					Déchets inertes	0		37,9	0	0	Tri Inertes Tenneville (Proposée)	
					Encombrants en m	1324		41,6	55049	Tri-broyage Enc. Habay (Proposée)		
					Déchets commerc	0		63,2	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets nett. voie	0		63,2	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets de foire et	0		63,2	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets administra	0		63,2	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Autres assimilés	0		63,2	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets industriels	0		63,2	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
	Transit Cerfontaine (Proposé)		25695			25695		25695		1688211		
					Ordures ménagère	13141	Ordures ménagère	13141	69,9	917886	Pré-tri Havré	
					Encombrants en m	2326	Fraction org. fermé	7544	69,9	526946	UBOM Havré	
					Déchets nett. voie	925	Papier carton en m	0	36,4	0	Centre tri PMC Couillet	
					Déchets de foire et	9	Papier seul	0	36,4	0	Centre tri PMC Couillet	
					Déchets administra	172	Carton seul	0	36,4	0	Centre tri PMC Couillet	
					Autres assimilés	715	PMC en mélange	863	36,4	31455	Centre tri PMC Couillet	
					Fraction org. ferme	7544	Déchets inertes	0	46,6	0	Tri Inertes Châtelaineau	
					PMC en mélange	863	Encombrants en m	2326	36,4	84751	Tri-broyage Enc. Couillet	
					Déchets commerc	0		69,9	0	69,9	Pré-tri Havré	
					Déchets nett. voie	925		69,9	64587	Pré-tri Havré		
					Déchets de foire et	9		69,9	621	Pré-tri Havré		

Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
<b>Sélectionné</b>	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement	ENTREES				SORTIES					
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination
					Déchets administratifs	172	69,9	12007	Pré-tri Havré	
					Autres assimilés	715	69,9	49958	Pré-tri Havré	
					Refus	0	32,0	0	UIOM Pont de Loup	
Transit D2000 STAVELOT			0			0		0		
Transit FLEMALLE			0		Déchets industriels	146,9	0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
Transit Gedinne (Proposé)			5116		Ordures ménagères	0	19,7	0	UIOM Herstal	
						5116		5116	293988	
					Ordures ménagères	2578	51,0	131472	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Encombrants en m	820	58,2	68027	UBOM Tenneville (Proposée)	
					Autres assimilés	132	71,8	0	UCOM Naninne	
					Fraction org. ferme	1169	417	29601	Centre tri PMC-DIB HABAY	
					PMC en mélange	417	58,2	0	Tri Inertes Tenneville (Proposée)	
					Encombrants en m	820	70,9	58155	Tri-broyage Enc. Habay (Proposée)	
					Déchets commerciaux	0	51,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets netts, voie	0	51,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets de foire et	0	51,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets administratifs	0	51,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Autres assimilés	132	51,0	6733	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets industriels	0	51,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
Transit Habay (Proposé)			36366			36366		3043319		
					Ordures ménagères	16063	91,9	1475942	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Emballages industriels	0	59,2	539135	UBOM Tenneville (Proposée)	
					Déchets industriels	11191	59,2	0	Tri Inertes Tenneville (Proposée)	
					Fraction org. ferme	9112	91,9	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets netts, voie	0	91,9	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets de foire et	0	91,9	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets administratifs	0	91,9	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Autres assimilés	0	91,9	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets industriels	11191	91,9	1028242	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Refus	0	91,9	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
Transit Hannut (Proposé)			14714			14714		618553		
					Ordures ménagères	9491	42,4	402876	UIOM Herstal	
					Encombrants en m	1309	35,0	69664	UBOM Jeneffe	
					Déchets netts, voie	56	45,4	0	Centre tri PMC Seraing	
					Autres assimilés	208	45,4	0	Centre tri PMC Seraing	
					Fraction org. ferme	1989	45,4	0	Centre tri PMC Seraing	
					PMC en mélange	1661	45,4	75418	Centre tri PMC Seraing	
					Encombrants en m	1309	45,4	59414	Tri-broyage Enc. SERAING	
					Autres encombrants	0	52,4	0	CET II Mt St Guibert	
					Déchets commerciaux	0	42,4	0	UIOM Herstal	
					Déchets netts, voie	56	42,4	2370	UIOM Herstal	
					Déchets de foire et	0	42,4	0	UIOM Herstal	
					Déchets administratifs	0	42,4	0	UIOM Herstal	
					Autres assimilés	208	42,4	8811	UIOM Herstal	
Transit Havré		40000	5799	34201		5799		169828		
					Encombrants en m	5799	29,3	0	UIOM Thumaide	
					Déchets verts	0	44,5	0	UCOM Froidchapelle	
					Encombrants en m	5799	29,3	169828	Tri-broyage Enc. Thumaide	
					Autres encombrants	0	57,0	0	CET II Mt St Guibert	
					Déchets commerciaux	0	29,3	0	UIOM Thumaide	
					Déchets netts, voie	0	29,3	0	UIOM Thumaide	
					Déchets de foire et	0	29,3	0	UIOM Thumaide	
					Déchets administratifs	0	29,3	0	UIOM Thumaide	
					Autres assimilés	0	29,3	0	UIOM Thumaide	
					Emballages industriels	0				Val. Externe
					Déchets industriels	0	29,3	0	UIOM Thumaide	
					Refus	0	29,3	0	UIOM Thumaide	
Transit Jalhay (Proposé)			31127			31127		1524900		
					Ordures ménagères	11972	41,5	496496	UIOM Herstal	
					Encombrants en m	5038	55,5	611565	UBOM Jeneffe	
					Fraction org. ferme	11018	36,9	0	Centre tri PMC-DIB St VITH	



Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
<b>Sélectionné</b>	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement	ENTREES				SORTIES							
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination
Transit Namur (Proposé)			29051			29051		29051		1176288		
					Ordures ménagère	17536	Ordures ménagère	17536	39,0	683511	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Encombrants en m	6789	PMC en mélange	3700	43,2	159721	Centre tri PMC Couillet	
					Déchets commerc	40	Encombrants en m	6789	43,2	293051	Tri-broyage Enc. Couillet	
					Autres assimilés	986	Autres encombran	0	39,0	0	CET II CHAPOIS	
					PMC en mélange	3700	Déchets commerc	40	39,0	1559	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Déchets nett. voie	0	39,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Déchets de foire e	0	39,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Déchets administr	0	39,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Autres assimilés	986	39,0	38446	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Refus	0	39,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
Transit Obourg	25000	0	25000			0		0		0		
							Déchets verts	0	,0	0	Pré-tri Havré	
Transit Privé Ciney			4668			4668		4668		182158		
					Recyclables	4668	Déchets industriels	0	,0	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Recyclables	4668	39,0	182158	Centre de tri DIB-Recyclables Namur (Proposée)	
Transit Privé Herstal			47421			47421		47421		383969		
					Inertes	6058	Déchets industriels	0	,0	0	UIOM Herstal	
					Ultimes	41363	Inertes	6058	8,1	49051	CET III OUPEYE	
							Ultimes	41363	8,1	334918	CET II OUPEYE	
Transit Privé Mt-Marchienne			39308			39308		39307		2760374		
					Emballages industr	1	Déchets industriels	39307	70,2	2760374	UIOM Thumaid	
					Déchets industriels	39307						
Transit Privé Seraing			64331			64331		64331		1511001		
					Emballages industr	0	Déchets industriels	32897	20,3	666459	UIOM Herstal	
					Déchets industriels	32897	Inertes	4568	26,9	122723	CET III OUPEYE	
					Inertes	4568	Ultimes	26866	26,9	721819	CET II OUPEYE	
					Ultimes	26866						
Transit Privé Sombreffe			73311			73311		73310		2993301		
					Emballages industr	1	Déchets industriels	38274	63,8	2443364	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets industriels	38274	Recyclables	3199	24,9	79551	Centre de tri DIB-Recyclables Namur (Proposée)	
					Recyclables	3199	Ultimes	31837	14,8	470386	CET II Mt St Guibert	
					Ultimes	31837						
Transit Privé Welkenraedt			44870			44870		44870		1412882		
					Emballages industr	0	Déchets industriels	13433	30,6	411122	UIOM Herstal	
					Déchets industriels	13433	Recyclables	9948	35,3	350837	Centre tri DIB-Recyclables Liege (Proposée)	
					Recyclables	9948	Inertes	2605	30,3	78918	CET III OUPEYE	
					Inertes	2605	Ultimes	18884	30,3	572005	CET II OUPEYE	
					Ultimes	18884						
Transit St VITH			9538			9538		9538		690110		
					Ordures ménagère	5257	Ordures ménagère	5257	73,3	385444	UIOM Herstal	
					Encombrants en m	674	Fraction org. ferme	3607	67,3	242728	UBOM Tenneville (Proposée)	
					Fraction org. ferme	3607	Déchets verts	0	67,3	0	Prétri Tenneville	
							Déchets inertes	0	78,0	0	Tri Inertes Fumal	
							Encombrants en m	674	91,9	61938	Tri-broyage Enc. SERAING	
							Autres encombran	0	73,0	0	CET II OUPEYE	
							Déchets commerc	0	73,3	0	UIOM Herstal	
							Déchets nett. voie	0	73,3	0	UIOM Herstal	
							Déchets de foire e	0	73,3	0	UIOM Herstal	
							Déchets administr	0	73,3	0	UIOM Herstal	
							Autres assimilés	0	73,3	0	UIOM Herstal	
							Déchets industriels	0	96,7	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
Transit Tenneville (Proposé)			16112			16112		16112		719005		
					Ordures ménagère	2648	Ordures ménagère	2648	37,4	99102	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Encombrants en m	1599	Papier carton en m	2782	58,8	163719	Centre tri PMC-DIB HABAY	
					Emballages industr	0	PMC en mélange	1036	58,8	60985	Centre tri PMC-DIB HABAY	
					Déchets industriels	8047	Encombrants en m	1599	58,8	94063	Tri-broyage Enc. Habay (Proposée)	
					Papier carton en m	2782	Déchets commerc	0	37,4	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
					PMC en mélange	1036	Déchets nett. voie	0	37,4	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Déchets de foire e	0	37,4	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Déchets administr	0	37,4	0	UIOM LF Privée (Proposée)	
							Autres assimilés	0	37,4	0	UIOM LF Privée (Proposée)	

Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
Sélectionné	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement	ENTREES				SORTIES							
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination
							Déchets industriels	8047	37,4	301140	UIOM LF Privée (Proposée)	
	Transit W STAVELOT		9313			9313		9313		1241857		
					Emballages industr	0	Déchets industriels	8000	146,9	1175370	UIOM LF Privée (Proposée)	
					Déchets industriels	8000	Inertes	1313	50,6	66487	CET III OUYEPE	
					Inertes	1313						
	Transit Wavre		28145			28145		28145		997165		
					Ordures ménagère	23246	Ordures ménagère	23246	31,3	727071	UIOM Virginal	
					PMC en mélange	4899	Papier carton en m	0	65,0	0	Centre tri PMC Cuesmes	
							Papier seul	0	65,0	0	Centre tri PMC Cuesmes	
							Carton seul	0	65,0	0	Centre tri PMC Cuesmes	
							PMC en mélange	4899	55,1	270094	Centre tri PMC Couillet	
							Déchets commerc	0	31,3	0	UIOM Virginal	
							Déchets nett. voie	0	31,3	0	UIOM Virginal	
							Déchets de foire et	0	31,3	0	UIOM Virginal	
							Déchets administr	0	31,3	0	UIOM Virginal	
							Autres assimilés	0	31,3	0	UIOM Virginal	
Tri, broyage, conditionnement	Centre de tri DIB-Recyclables Namur (Proposée)		34235			34235		34235		200158		
					Recyclables	34235	Autre sous produit	29100				Val. Externe
							Refus de tri	5135	39,0	200158	UIOM LF Privée (Proposée)	
	Centre tri DIB-Recyclables Charleroi (Proposée)		54446			54446		54446		110588		
					Recyclables	54446	Autre sous produit	46279				Val. Externe
							Refus de tri	8167	13,5	110588	UIOM Pont de Loup	
	Centre tri DIB-Recyclables Liege (Proposée)		56458			56458		56458		89193		
					Recyclables	56458	Autre sous produit	47989				Val. Externe
							Refus de tri	8469	10,5	89193	UIOM Herstal	
	Centre tri DIB-Recyclables St-Ghislain (Proposée)		47784			47784		47784		80471		
					Recyclables	47784	Autre sous produit	40616				Val. Externe
							Refus de tri	7168	11,2	80471	UIOM Thumaide	
	Centre tri PMC Ciney		0			0		0		0		
							PMC	0				Val. Externe
							Papier carton	0				Val. Externe
							Refus de tri	0		0	UIOM LF Privée (Proposée)	
	Centre tri PMC Couillet	26000	21202	4798		21202		21201		43064		
					Papier carton en m	0	PMC	18021				Val. Externe
					Papier seul	0	Papier carton	0				Val. Externe
					Carton seul	0	Refus de tri	3180	13,5	43064	UIOM Pont de Loup	
					PMC en mélange	21202						
	Centre tri PMC Cuesmes		12168			12168		12168		53455		
					Papier carton en m	0	PMC	10343				Val. Externe
					Papier seul	0	Refus de tri	1825	29,3	53455	UIOM Thumaide	
					Carton seul	0						
					PMC en mélange	12168						
	Centre tri PMC Seraing	6000	15362	-9362		15362		15361		46682		
					Papier carton en m	0	PMC	13057				Val. Externe
					Papier seul	0	Papier carton	0				Val. Externe
					Carton seul	0	Refus de tri	2304	20,3	46682	UIOM Herstal	
					PMC en mélange	15362						
	Centre tri PMC Sombreffe (Privé)		0			0		0		0		
	Centre tri PMC-DIB HABAY	10000	25782	-15782		25782		25782		249439		
					Recyclables	11473	PET clair	2366				Val. Externe
					Papier carton en m	11525	Autre sous produit	9752				Val. Externe
					PMC en mélange	2784	Papier carton	10949				Val. Externe
							Refus de tri	2715	91,9	249439	UIOM LF Privée (Proposée)	
	Centre tri PMC-DIB St VITH		18616			18616		18616		133931		
					Films plastiques ac	1500	Films plastiques ac	1500				Val. Externe
					Recyclables	5601	Autre sous produit	4761				Val. Externe
					Papier carton en m	7141	PMC	3492				Val. Externe
					Papier seul	1999	Papier carton	7036				Val. Externe
					Carton seul	66	Refus de tri	1827	73,3	133931	UIOM Herstal	
					PMC en mélange	4109						
	Tri Bois Mons (Proposée)		15850			15850		15849		0		

Entrées et sorties des unités de traitement des déchets en Région wallonne en 2007

Nom intercommunale	région
Année	2005
Sélectionné	
Collecte en porte à porte	x
Collecte en apport volontaire	x
Collecte en bulles	x
Boues d'épuration	x
Déchets industriels	x
Autres apports	x

Type de traitement	ENTREES				SORTIES							
	Nom unité de traitement	Capacité nominale	Capacité utilisée	Réserves de capacité	Type de déchets	Tonnage	Type de déchets	Tonnage	Km	Tonnes-kilomètres	Mode de traitement	Destination
					Bois	15850	Autre sous produit	2378				Val. Externe
							Combustible	13473				Val. Externe
	Tri Bois Seraing	35000	12510	22490		12510		12510		0		
					Bois	12510	Combustible	12510				Val. Externe
	Tri Bois Tenneville		23328			23328		23328		0		
					Bois	23328	Autre sous produit	3499				Val. Externe
							Combustible	19829				Val. Externe
	Tri Inertes Brayne-I Alleud (Proposée)		25871			25871		25870		581681		
					Déchets inertes	25871	Déchets inertes	12935	45,0	581681	CET III FLEURUS	
							Autre sous produit	12935				Val. Externe
	Tri Inertes Châtelneau		59146			59146		59146		549232		
					Déchets inertes	59146	Déchets inertes	29573	18,6	549232	CET III FLEURUS	
							Autre sous produit	29573				Val. Externe
	Tri Inertes Fumal		72573			72573		72574		552970		
					Déchets inertes	72573	Déchets inertes	36287	15,2	552970	CET III OUPEYE	
							Autre sous produit	36287				Val. Externe
	Tri Inertes Mons (Proposée)		34296			34296		34296		868634		
					Déchets inertes	34296	Déchets inertes	17148	50,7	868634	CET III TOURNAI	
							Autre sous produit	17148				Val. Externe
	Tri Inertes Namur		34374			34374		34374		278411		
					Déchets inertes	34374	Déchets inertes	17187	16,2	278411	CET III Aisemont	
							Autre sous produit	17187				Val. Externe
	Tri Inertes Tenneville (Proposée)		37328			37328		37328		486538		
					Déchets inertes	37328	Déchets inertes	18664	26,1	486538	CET III BASTOGNE	
							Autre sous produit	18664				Val. Externe
	Tri Inertes Vaulx		29913			29913		29912		15		
					Déchets inertes	29913	Déchets inertes	14956	,0	15	CET III TOURNAI	
							Autre sous produit	14956				Val. Externe
	Tri-broyage Enc. Couillet	37500	36748	752		36748		36748		374940		
					Encombrants en m	36748	Bois	2756				Val. Externe
							Déchets inertes	1837	41,6	76374	CET III FROIDCHAPELLE	
							Autres encombran	7350	,0	0	CET II B	
							Métaux ferreux no	2756				Val. Externe
							Refus de tri	22049	13,5	298566	UIOM Pont de Loup	
	Tri-broyage Enc. Habay (Proposée)		18153			18153		18153		1000758		
					Encombrants en m	18153	Bois	1361				Val. Externe
							Déchets inertes	908	,0	1	CET III HABAY	
							Autres encombran	3631	,0	4	CET II HABAY	
							Métaux ferreux no	1361				Val. Externe
							Refus de tri	10892	91,9	1000753	UIOM LF Privée (Proposée)	
	Tri-broyage Enc. SERAING		48913			48913		48913		923086		
					Encombrants en m	48913	Bois	3668				Val. Externe
							Déchets inertes	2446	26,9	65707	CET III OUPEYE	
							Autres encombran	9783	26,9	262827	CET II OUPEYE	
							Métaux ferreux no	3668				Val. Externe
							Refus de tri	29348	20,3	594552	UIOM Herstal	
	Tri-broyage Enc. Thumaide	30000	27041	2959		27041		27041		416129		
					Encombrants en m	27041	Bois	2028				Val. Externe
							Déchets inertes	1352	27,2	36813	CET III TOURNAI	
							Autres encombran	5408	70,1	379316	CET II B	
							Métaux ferreux no	2028				Val. Externe
							Refus de tri	16225	,0	0	UIOM Thumaide	
	Tri-broyage Enc. Wavre	30000	15757	14243		15757		15757		384758		
					Encombrants en m	15757	Bois	1182				Val. Externe
							Déchets inertes	788	59,5	46868	CET III FLEURUS	
							Autres encombran	3151	13,4	42196	CET II Mt St Guibert	
							Métaux ferreux no	1182				Val. Externe
							Refus de tri	9454	31,3	295694	UIOM Virginal	

# **ANNEXE 5**

---

**Unités de traitement des inertes (Rapport de la SPAQue)**

# **ANNEXE 6**

---

**Tableaux des investissements à consentir pour 2007**



## Définition des investissements 2002-2007

(hors engagements effectués)

## Investissements pour les unités de transfert

En Mios BEF HTVA

Unités de transfert	Caractéristiques		Situation	Détermination des capacités à installer			Investissements (val. 2002)
	t/an	t/sem.		Capac. requise en 2007 (tonnes/an) (par intercom.)	Cap. Installée. ou en cours d'inst. (tonnes/an)	Cap. à installer (tonnes/an)	
Base investissement Station et matériel roulant pour une distance moyenne de transfert de 40 kms :							60
<b>BEPN</b>							
Cerfontaine			à créer	25 695	25 000	55	
Ciney (privée : Watco/Lamesch)			existante	4 668	0	0	
Gedinne			à créer	5 116	5 000	24	
Namur			à créer	29 051	30 000	60	
Sombrefe (privée : Watco)			existante	67 408	0	0	
						<b>139</b>	
<b>IPALLE</b>							
Mouscron (privée : Vanganswinkel)	?		existante	68 212	0	0	
<b>ICDI</b>							
Mont S/Marchienne (privée : SGI)	?		existante	89 903	0	0	
<b>IBW</b>							
Wavre			à construire	28 145	30 000	60	
<b>IDELUX</b>							
Bertrix	>11.400		existante	19 219	0	0	
Habay			à créer	36 366	40 000	69	
Tenneville			à créer	16 112	20 000	49	
Manhay	>10.000		existante	20 718	20 000	0	
St Vith			à créer	9 588	10 000	35	
						<b>153</b>	
<b>INTRADEL</b>							
Flémalle (Seraing)	75 000 (OM, DIB)		existante	32 897 (DIB)	0	0	
Hannut			à créer	14 714	15 000	42	
Modave			à créer	18 477	20 000	49	
Jalhay			à créer	31 127	30 000	60	
Seraing (privée : Shanks)			à créer	31 434	p.m.	p.m.	
Herstal (privée : Watco)			existante	47 421			
Stavelot (privée : Watco)			existante	9 313			
Welkenraedt (privée : Watco)			existante	44 870			
						<b>151</b>	
<b>ITRADEC</b>							
Havré			à créer	5 799	10 000	35	

Prix de référence de stations de transfert avec matériel roulant				
	Génie Civil	Equipement	Dist. Transport	T*kms
Capacités en tonnes/an	1 994	1 994	kms simples	
26 000	15,50	25,10	46,50	1 209 000
26 000	14,90	20,80	38,50	1 001 000
13 500	14,70	14,30	46,50	627 750
13 500	14,10	10,10	38,50	519 750
15 900	14,90	19,20	45,50	723 450
30 000	23,42	28,29	41,00	4 080 950
(2002 : * 1,16)	27,17	32,82		
<b>Invest. ST 2002: GC + Eq.</b>	<b>59,99</b>			

Totaux des investissements (avec majoration frais étude et suivi de 10%)	Montants base (a)	Investissements (b) = (a)*1,10	Public	Privé
Total Transfert :	656 253			
<b>Total construction ou extension</b>	<b>538</b>	<b>592</b>	<b>592</b>	<b>0</b>
<b>hors transfert privé</b>				<b>0</b>

## Définition des investissements 2002-2007

(hors engagements effectués, sauf IBW)

## Investissements pour les unités de traitement thermique

En Mios BEF HTVA

Unités de trait. thermique	Caractér. par ligne		Situation	Détermination des capacités à installer				Investissements (val. 2002) DM et DIB	Période	Remarques
	Gcal/h	Nm3/heure		Capac. requise en 2007 (Gcal/an) dispon. 90%	Capac. requise en 2007 (Gcal/an) nominal	Cap. Installée. ou en cours d'inst. (Gcal/an) nominal	Cap. à installer (Gcal/an) (Tonnes/heure)			
<b>UIOM Thumaide</b>				613 212	681 347		682 640			
2 lignes de 16 t/h à PCI 2 Gcal/t	32	85 000	RP mi 2002			39 t/h à PCI 2000				
1 ligne (1987) de 7 t/h à PCI 2 Gcal/t	14	40 000	A remplacer pour 2007, hors TF				560 000 32 t/h à PCI 2000			p.m.
Dénoxy SNCR 200 mg pour 3 lignes - 2 lignes de 16 t/h - 1 ligne 7 t/h				330 032	requis pour DIB 192 500 déjà réservé 137 532 à réserver			600	2002 à 2007	Hors TA et hors TF
Dénoxy SCR 70 mg pour 3 lignes - 2 lignes de 16 t/h - 1 ligne 7 t/h								100 45	2002 à 2007 2002 à 2007	Intradel : 50 env. pour 7 t/h à PCI 2,6
								745		à financer par le privé
								440 120		
								560		
<b>UIOM Pont-de-Loup</b>				404 651	449 612		453 516			
1 ligne de 7,5 t/h à PCI 2,35 Gcal/t		130 000	Choix Adj. Fait pour remplac.							
1 ligne de 7,5 t/h à PCI 2,35 Gcal/t		130 000	A remplacer pour 2007, hors TF					850	2002 à 2004	Hors TF, avec TA
1 ligne (1988) de 6 t/h à PCI 2,5 Gcal/t	15	60 000	A remplacer pour 2008, hors TF					850	2002 à 2007	Hors TF, avec TA
Dénoxy SCR 200 mg L.1 et 2 (ligne 3 : dénoxy 200 mg existante)				78 544	87 271	requis pour DIB 19% capac.	165 000 8 t/h à PCI 2350 165 000 8 t/h à PCI 2350 123 516 6 t/h à PCI 2350	600	2003 à 2008	Hors TF et TA
Dénoxy SCR 70 mg pour 3 lignes								250	2002 à 2007	Dénoxy SCR après TF humide existant
								2 550		81% à financer par public
								400		
<b>UIOM Virginal</b>				277 516	308 351		317 550			
1 ligne de 8 t/h à PCI 2,5 Gcal/t	20	55 000	Opérat. 2001							
1 ligne (1985) de 5 t/h à PCI 2,5 Gcal/t	13	35 000	Rempl. en cours							
Dénoxy SNCR 200 mg L.1 et 2			requis DIB	87 513	97 237	31% capacité	175 200 8 t/h à PCI 2500 142 350 6,5 t/h à PCI 2500	720	2002 à 2003	Hors TF et avec TA, grille Eau
Dénoxy SCR 70 mg pour 2 lignes								90		
								810		69% à financer par le public
								240		cfr. Intr.LB 17,4 Gcal/h, 52.000 Nm3/h : 125 Mios BEF 2002 dénoxy 200 SCR

## Définition des investissements 2002-2007

(hors engagements effectués, sauf IBW)

## Investissements pour les unités de traitement thermique

En Mios BEF HTVA

Unités de trait. thermique	Caractér. par ligne		Détermination des capacités à installer				Investissements (val. 2002)  DM et DIB	Période	Remarques	
	Gcal/h	Nm3/heure	Situation	Capac. requise en 2007 (Gcal/an) dispon. 90%	Capac. requise en 2007 (Gcal/an) nominal	Cap. installée. ou en cours d'inst. (Gcal/an) nominal				Cap. à installer (Gcal/an) (Tonnes/heure)
<b>UIOM Herstal</b>				794 905	883 228	907 000				
2 lignes de 6,7 t/h à PCI 2,6 Gcal/t Kabnitz (1990 et 1994)	17	52 000	Opérationnel Revamping prévu		46 t/h à PCI 2200	290 000 15 t/h à PCI 2200	480	2002 à 2005		
2 lignes de 6,7 t/h à PCI 2,6 Gcal/t Laurent Bouillet (1990)	17	52 000	Opérationnel Rempl. 1 ligne prévu Ajout 1 ligne avec TF et TA			617 000 32 t/h à PCI 2200	1 000 1 600		ligne 35,2 Gcal/h hors TF et TA ligne 35,2 avec TF et TA, dém. Tri	
Dénox SNCR L 1 et 4 : 200 mg Lignes 2 et 3			requis DIB	294 477	327 197	36% capacité	100 120			
Dénox SCR L 1 et 4 : 70 mg Lignes 2 et 3							240 440		Base : 360 Mios BEF, 35,2 Gcal/h	
<b>ULF Famenne</b>				537 788	597 542	609 700				
3 lignes LF ou Grilles Eau (déchets à PCI moyen 2,9 Gcal/t)					24 t/h à PCI 2900	24 t/h à PCI 2900	3 650		3 x 23 Gcal/h, avec TF et TA, grille eau	
Dénox SNCR 3 lignes 200 mg			requis DIB	281 434	312 704	51% capacité	150			
Dénox SCR 3 lignes 70 mg							550		49 % à financer par public	
<b>Totaux des investissements (avec majoration frais étude et suivi de 10%)</b>							<b>Montants base</b> (a)	<b>Investissements</b> (b) = (a)*1,10	<b>Public</b>	<b>Privé</b>
<i>Capacité thermique requise</i>							2 650 745		1 578 745 59,56%	1 072 000 40,44%
<b>Total construction ou remplacement unités hors dénox</b>							10 350	11 385	6 164	4 604
Total dénox 200 mg							855	941	560	380
<b>Total unités avec dénox 200</b>							11 205	12 326	7 341	4 985
Total dénox 70 mg							2 430	2 673	1 592	1 081
<b>Total unités avec dénox 70</b>							12 780	14 058	8 373	5 685
Supplément dénox 70 vs 200 mg							1 575	1 733	1 032	701

## Définition des investissements 2002-2007

(hors engagements effectués)

## Investissements pour les unités de traitement organique

En Mios BEF HTVA

Unités de traitement organique	Caractéristiques		Situation	Détermination des capacités à installer			Investissements (val. 2002)  DV et FFOM	Période	Remarques
	t/an	t/sem.		Capac. requise en 2007 (tonnes/an) (par intercom.)	Cap. Installée. ou en cours d'inst. (tonnes/an)	Cap. à installer (tonnes/an)			
<b>IPALLE</b>									
Collectes FFOM			à transférer	16 600			0		
Collectes DV :				37 000			150		
	Ghislenghien	12 000	à construire			12 000	45	2002 à 2005	
	Pecq	20 000	à construire			20 000	70	2002 à 2005	
	Thumaide	20 000	existant		12 000	8 000	35	2002 à 2005	
<b>ICDI</b>									
Collectes FFOM			à transférer	13 800			0		
Collectes DV				22 000			70		
	Couillet	25 000	broy. existant	17 500		25 000	70	2002 à 2005	Broyage seul, broyats cédés au privé
<b>IBW</b>									
Collectes FFOM			à traiter	18 400		20 000	400		
Collectes DV				27 500			0		
	Virginal	10 000	existant			10 000	0		
	Basse-Wavre	18 000	existant			18 000	0		
<b>INTERSUD</b>									
Collectes FFOM			à transférer	3 200					
Collectes DV				3 200			45		
	Froidchapelle	10 000	à construire	7 365		10 000	45	2002 à 2005	

**BEPN**

Collectes FFOM			à traiter	23 700		20 000	<b>400</b>	
Collectes DV				37 600			<b>95</b>	
	Nanine	25 000	existant	24 832	12 000	13 000	50	2002 à 2005
	Sombreffe	10 000	à construire	9 330		10 000	45	2002 à 2005

**IDELUX**

Collectes FFOM			à traiter	28 000		30 000	<b>500</b>	
Collectes DV				30 000			<b>0</b>	
	Tenneville	15 000	existant	12 328	16 000	0	0	Aménagements en liaison avec FFOM ?
	Habay	15 000	existant	14 035	16 000	0	0	Aménagements en liaison avec FFOM ?

**INTRADEL**

Collectes FFOM			à traiter	39 000		40 000	<b>650</b>	
Collectes DV				50 000			<b>235</b>	
	Jeneffe	15 000	à construire			15 000	55	2002 à 2005
	Theux ?		à construire			10 000	45	2002 à 2005
	Soumagne ?		à construire			10 000	45	2002 à 2005
	Seraing ?		à construire			10 000	45	2002 à 2005
	Eupen ?		à construire			10 000	45	2002 à 2005

**ITRADEC**

Collectes FFOM			existant	24 500	62 000		<b>0</b>	
Collectes DV				18 248			<b>50</b>	
	Havré		à étendre		7 500	12 000	50	2002 à 2005

(avec FFOM)

Totaux des investissements (avec majoration frais étude et suivi de 10%)				Montants base	Investissements	Public	Privé
				(a)	(b) = (a)*1,10		
<b>Total construction ou extension</b>							
Unités traitement DV				645	710	710	0
Unités traitement FFOM				1 950	2 145	2 145	0
<b>Total unités de traitement organique</b>				<b>2 595</b>	<b>2 855</b>	<b>2 855</b>	<b>0</b>

## Définition des investissements 2002-2007

(hors engagements effectués)

## Investissements pour les unités de traitement des déchets encombrants

En Mios BEF HTVA

Unités de traitement des déchets encombrants	Caractéristiques		Situation	Détermination des capacités à installer			Investissements (val. 2002) DE	Période	Remarques	
	t/an	t/sem.		Capac. requise en 2007 (tonnes/an) (par intercom.)	Cap. Installée. ou en cours d'inst. (tonnes/an)	Cap. à installer (tonnes/an)				
<b>IPALLE</b>										
Collectes DE			existante	27 041	30 000	0	0			
<b>ICDI</b>										
Collectes DE			existante	36 748	37 500 à transformer	0	50		extension site et inst. tri/broyage	
<b>IBW</b>										
Collectes DE			à créer	15 757		20 000	75			
<b>IDELUX</b>										
Collectes DE			à créer	18 153		20 000	75			
<b>INTRADEL</b>										
Collectes DE			à créer	48 913	50 000		90		Broyeur existant à déplacer	
<b>Totaux des investissements (avec majoration frais étude et suivi de 10%)</b>							<b>Montants base</b> (a)	<b>Investissements</b> (b) = (a)*1,10	<b>Public</b>	<b>Privé</b>
<b>Total construction ou extension</b>										
<b>Unités traitement DE</b>							<b>290</b>	<b>319</b>	<b>319</b>	<b>0</b>

# **ANNEXE 7**

---

## **Analyse environnementale de différents scénarios de gestion des déchets ménagers et DIB pour la Région wallonne**

Ce rapport est joint à ce document sous forme d'un annexe séparée.

# **ANNEXE 8**

---

**Tableaux d'évolution des gisements 2000-2007**



Evolutions des gisements 2000-2007

Intercommunale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Population	Population	Population	Population	Population	Population	Population	Population
BEPN	461 541	462 877	464 213	465 549	<b>466 885</b>	468 221	469 557	470 893
IBW	368 968	370 036	371 104	372 172	<b>373 240</b>	374 308	375 376	376 444
ICDI	413 512	414 709	415 906	417 103	<b>418 300</b>	419 497	420 694	421 891
IDELUX	308 166	309 058	309 950	310 842	<b>311 734</b>	312 626	313 518	314 410
INTERSUD	49 408	49 551	49 694	49 837	<b>49 980</b>	50 123	50 266	50 409
INTRADEL	954 044	956 806	959 567	962 329	<b>965 091</b>	967 853	970 614	973 376
IPALLE	325 143	326 084	327 025	327 966	<b>328 908</b>	329 849	330 790	331 731
ITRADEC	472 700	474 068	475 437	476 805	<b>478 173</b>	479 541	480 910	482 278
<b>Région wallonne</b>	<b>3 353 482</b>	<b>3 363 189</b>	<b>3 372 896</b>	<b>3 382 603</b>	<b>3 392 311</b>	<b>3 402 018</b>	<b>3 411 725</b>	<b>3 421 432</b>

Evolution linéaire de la population.

Type de collecte	Intercommunale		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
			Gisement	Gisement	Gisement	Gisement	Gisement	Gisement	Gisement	Gisement
Collecte PC PAP	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	40,6	40,9	41,0	41,2	<b>41,3</b>	41,3	41,3	41,2
		Tonnage annuel	18 755	18 916	19 054	19 169	<b>19 261</b>	19 330	19 376	19 399
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	34,5	36,0	37,2	38,2	<b>39,0</b>	39,6	39,9	40,0
		Tonnage annuel	12 725	13 308	13 808	14 225	<b>14 558</b>	14 808	14 975	15 058
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	21,1	25,9	30,1	33,5	<b>36,2</b>	38,1	39,4	40,0
		Tonnage annuel	8 713	10 754	12 503	13 961	<b>15 127</b>	16 001	16 584	16 876
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	11,1	11,4	11,6	11,7	<b>11,9</b>	11,9	12,0	12,0
		Tonnage annuel	3 421	3 509	3 584	3 647	<b>3 698</b>	3 735	3 760	3 773
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	6,8	15,3	22,5	28,4	<b>33,1</b>	36,6	38,9	40,0
		Tonnage annuel	338	758	1 117	1 417	<b>1 656</b>	1 836	1 956	2 016
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	36,4	38,7	40,6	42,2	<b>43,4</b>	44,3	44,8	45,0
		Tonnage annuel	34 734	37 001	38 944	40 563	<b>41 859</b>	42 830	43 478	43 802
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	13,9	15,0	15,9	16,7	<b>17,3</b>	17,7	18,0	18,1
		Tonnage annuel	4 525	4 894	5 210	5 473	<b>5 684</b>	5 842	5 947	6 000
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	43,5	44,2	44,8	45,3	<b>45,7</b>	45,9	46,0	46,0
		Tonnage annuel	20 550	20 959	21 309	21 601	<b>21 835</b>	22 010	22 127	22 185
	<b>Région wallonne</b>	<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>30,9</b>	<b>32,7</b>	<b>34,3</b>	<b>35,5</b>	<b>36,5</b>	<b>37,2</b>	<b>37,6</b>	<b>37,7</b>
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>103 761</b>	<b>110 098</b>	<b>115 530</b>	<b>120 056</b>	<b>123 677</b>	<b>126 393</b>	<b>128 204</b>	<b>129 109</b>

Evolutions des gisements 2000-2007

Collecte PMC PAP	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	13,8	14,1	14,3	14,5	<b>14,7</b>	14,8	14,8	14,8
		Tonnage annuel	6 347	6 508	6 645	6 760	<b>6 851</b>	6 920	6 966	6 989
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	10,4	11,6	12,6	13,4	<b>14,1</b>	14,6	14,9	15,0
		Tonnage annuel	3 831	4 285	4 674	4 998	<b>5 258</b>	5 452	5 582	5 647
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	3,8	7,1	9,8	<b>11,9</b>	13,5	14,5	15,0
		Tonnage annuel	0	1 582	2 938	4 068	<b>4 972</b>	5 650	6 102	6 328
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	0	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	0	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	12,5	13,5	14,3	15,0	<b>15,6</b>	16,0	16,2	16,3
		Tonnage annuel	11 901	12 892	13 742	14 450	<b>15 016</b>	15 441	15 724	15 866
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	6,3	7,8	9,0	10,0	<b>10,8</b>	11,4	11,8	12,0
		Tonnage annuel	2 056	2 537	2 950	3 294	<b>3 569</b>	3 775	3 912	3 981
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	16,6	16,7	16,8	16,8	<b>16,8</b>	16,8	16,8	16,8
		Tonnage annuel	7 853	7 915	7 969	8 013	<b>8 049</b>	8 075	8 093	8 102
	Région wallonne	<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>9,5</b>	<b>10,6</b>	<b>11,5</b>	<b>12,3</b>	<b>12,9</b>	<b>13,3</b>	<b>13,6</b>	<b>13,7</b>
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>31 988</b>	<b>35 719</b>	<b>38 917</b>	<b>41 583</b>	<b>43 715</b>	<b>45 314</b>	<b>46 380</b>	<b>46 913</b>
	Collecte Encombrants PAP	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	40,1	39,2	38,4	37,7	<b>37,1</b>	36,6	36,3
Tonnage annuel			18 514	18 132	17 805	17 532	<b>17 313</b>	17 150	17 041	16 986
IBW		Ratio de collecte (kg/hab/an)	43,0	38,9	35,4	32,5	<b>30,1</b>	28,4	27,2	26,6
		Tonnage annuel	15 848	14 386	13 133	12 089	<b>11 253</b>	10 627	10 209	10 000
ICDI		Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,2	0,7	1,2	1,6	<b>1,9</b>	2,1	2,3	2,4
		Tonnage annuel	78	309	506	671	<b>802</b>	901	967	1 000
IDELUX		Ratio de collecte (kg/hab/an)	29,1	29,1	29,0	28,9	<b>28,9</b>	28,8	28,7	28,6
		Tonnage annuel	8 978	8 984	8 988	8 992	<b>8 995</b>	8 998	8 999	9 000
INTERSUD		Ratio de collecte (kg/hab/an)	13,7	19,1	23,7	27,4	<b>30,4</b>	32,6	34,1	34,7
		Tonnage annuel	679	947	1 176	1 368	<b>1 521</b>	1 635	1 712	1 750
INTRADEL		Ratio de collecte (kg/hab/an)	14,5	17,1	19,4	21,2	<b>22,6</b>	23,7	24,4	24,7
		Tonnage annuel	13 860	16 395	18 568	20 379	<b>21 827</b>	22 914	23 638	24 000
IPALLE		Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	5,1	<b>9,1</b>	12,1	14,1	15,1
		Tonnage annuel	0	0	0	1 667	<b>3 000</b>	4 000	4 667	5 000
ITRADEC		Ratio de collecte (kg/hab/an)	32,3	28,1	24,6	21,6	<b>19,2</b>	17,4	16,2	15,6
		Tonnage annuel	15 289	13 342	11 673	10 282	<b>9 170</b>	8 335	7 779	7 501
Région wallonne		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>21,8</b>	<b>21,6</b>	<b>21,3</b>	<b>21,6</b>	<b>21,8</b>	<b>21,9</b>	<b>22,0</b>	<b>22,0</b>
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>73 246</b>	<b>72 494</b>	<b>71 849</b>	<b>72 978</b>	<b>73 882</b>	<b>74 559</b>	<b>75 011</b>	<b>75 237</b>

Evolutions des gisements 2000-2007

			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Collecte FFOM	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	36,3	43,3	50,2	
		Tonnage annuel	373	0	0	0	0	16 998	20 323	23 648	
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2	42,1	49,0	
		Tonnage annuel	0	0	0	0	0	13 164	15 796	18 429	
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	12,4	16,5	21,9	27,3	32,7	
		Tonnage annuel	0	0	0	5 175	6 900	9 200	11 500	13 800	
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	9,0	23,7	38,3	52,9	67,4	74,6	81,9	89,1	
		Tonnage annuel	2 765	7 324	11 883	16 441	21 000	23 333	25 667	28 000	
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	23,6	31,4	41,8	52,1	62,3	
		Tonnage annuel	0	0	0	1 178	1 571	2 095	2 618	3 142	
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	34,5	40,0	
		Tonnage annuel	565	0	0	0	0	27 989	33 474	38 959	
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	19,0	25,2	33,6	41,8	50,0	
		Tonnage annuel	0	0	0	6 225	8 300	11 067	13 833	16 600	
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	19,2	25,5	34,0	42,3	50,6	
		Tonnage annuel	11	0	0	9 161	12 212	16 282	20 353	24 423	
	<b>Région wallonne</b>		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>1,1</b>	<b>2,2</b>	<b>3,5</b>	<b>11,3</b>	<b>14,7</b>	<b>35,3</b>	<b>42,1</b>	<b>48,8</b>
			<b>Tonnage annuel</b>	<b>3 714</b>	<b>7 324</b>	<b>11 883</b>	<b>38 181</b>	<b>49 983</b>	<b>120 128</b>	<b>143 564</b>	<b>167 001</b>
	Collecte PAC	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	234,3	245,4	254,6	262,2	268,1	272,3	274,8	275,6
Tonnage annuel			108 160	113 570	118 206	122 070	125 161	127 480	129 025	129 798	
IBW		Ratio de collecte (kg/hab/an)	189,8	198,0	204,8	210,4	214,8	217,8	219,7	220,3	
		Tonnage annuel	70 038	73 258	76 018	78 318	80 158	81 538	82 458	82 918	
ICDI		Ratio de collecte (kg/hab/an)	191,0	198,2	204,3	209,2	213,0	215,7	217,3	217,8	
		Tonnage annuel	78 976	82 200	84 964	87 267	89 109	90 491	91 412	91 873	
IDELUX		Ratio de collecte (kg/hab/an)	417,4	435,5	450,8	463,3	473,0	479,8	483,9	485,3	
		Tonnage annuel	128 617	134 605	139 737	144 014	147 436	150 002	151 713	152 568	
INTERSUD		Ratio de collecte (kg/hab/an)	112,1	129,5	144,2	156,4	165,9	172,9	177,4	179,4	
		Tonnage annuel	5 541	6 417	7 167	7 792	8 293	8 668	8 918	9 043	
INTRADEL		Ratio de collecte (kg/hab/an)	130,6	141,9	151,5	159,3	165,5	169,9	172,8	173,9	
		Tonnage annuel	124 591	135 761	145 336	153 315	159 698	164 485	167 676	169 272	
IPALLE		Ratio de collecte (kg/hab/an)	295,0	298,8	302,0	304,5	306,2	307,4	307,8	307,6	
		Tonnage annuel	95 912	97 444	98 758	99 852	100 728	101 384	101 822	102 041	
ITRADEC		Ratio de collecte (kg/hab/an)	146,4	159,6	170,9	180,1	187,4	192,6	195,9	197,3	
		Tonnage annuel	69 181	75 674	81 239	85 876	89 586	92 369	94 224	95 151	
<b>Région wallonne</b>		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>203,1</b>	<b>213,8</b>	<b>222,8</b>	<b>230,1</b>	<b>235,9</b>	<b>240,0</b>	<b>242,5</b>	<b>243,4</b>	
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>681 016</b>	<b>718 928</b>	<b>751 424</b>	<b>778 504</b>	<b>800 168</b>	<b>816 416</b>	<b>827 248</b>	<b>832 664</b>	

Evolutions des gisements 2000-2007

			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Collecte bulles	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	26,1	26,6	27,0	27,3	27,5	27,7	27,7	27,7	
		Tonnage annuel	12 063	12 313	12 527	12 706	12 849	12 956	13 027	13 063	
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	27,1	27,5	27,8	28,1	28,3	28,4	28,5	28,5	
		Tonnage annuel	9 984	10 169	10 327	10 459	10 565	10 644	10 697	10 723	
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,9	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	
		Tonnage annuel	369	277	198	132	79	40	13	0	
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	15,9	16,8	17,6	18,3	18,8	19,2	19,4	19,5	
		Tonnage annuel	4 890	5 198	5 462	5 681	5 857	5 989	6 077	6 121	
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	20,5	23,0	25,2	27,0	28,4	29,4	30,1	30,4	
		Tonnage annuel	1 011	1 141	1 252	1 345	1 419	1 474	1 511	1 530	
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	22,3	23,8	25,1	26,1	26,9	27,5	27,9	28,0	
		Tonnage annuel	21 254	22 754	24 040	25 112	25 969	26 612	27 041	27 255	
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	15,0	16,3	17,4	18,3	19,0	19,5	19,9	20,0	
		Tonnage annuel	4 878	5 317	5 693	6 007	6 258	6 446	6 571	6 634	
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	25,4	26,1	26,7	27,2	27,6	27,8	28,0	28,0	
		Tonnage annuel	12 019	12 390	12 708	12 974	13 186	13 345	13 451	13 504	
	<b>Région wallonne</b>		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>19,8</b>	<b>20,7</b>	<b>21,4</b>	<b>22,0</b>	<b>22,5</b>	<b>22,8</b>	<b>23,0</b>	<b>23,0</b>
			<b>Tonnage annuel</b>	<b>66 468</b>	<b>69 559</b>	<b>72 208</b>	<b>74 415</b>	<b>76 181</b>	<b>77 506</b>	<b>78 389</b>	<b>78 830</b>
	Autres apports	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	12,8	12,8	12,7	12,7	12,7	12,7	12,6	12,6
Tonnage annuel			5 891	5 902	5 911	5 919	5 925	5 929	5 932	5 934	
IBW		Ratio de collecte (kg/hab/an)	41,2	30,8	21,9	14,6	8,7	4,4	1,4	0,0	
		Tonnage annuel	15 201	11 401	8 143	5 429	3 257	1 629	543	0	
ICDI		Ratio de collecte (kg/hab/an)	26,2	36,5	45,2	52,4	58,1	62,4	65,1	66,4	
		Tonnage annuel	10 840	15 130	18 807	21 871	24 323	26 161	27 387	28 000	
IDELUX		Ratio de collecte (kg/hab/an)	73,6	55,1	39,2	26,1	15,6	7,8	2,6	0,0	
		Tonnage annuel	22 696	17 022	12 159	8 106	4 863	2 432	811	0	
INTERSUD		Ratio de collecte (kg/hab/an)	291,9	233,4	183,5	142,0	109,0	84,3	67,8	59,5	
		Tonnage annuel	14 420	11 565	9 118	7 079	5 447	4 224	3 408	3 000	
INTRADEL		Ratio de collecte (kg/hab/an)	9,0	10,2	11,2	12,0	12,7	13,1	13,4	13,6	
		Tonnage annuel	8 601	9 751	10 736	11 558	12 215	12 707	13 036	13 200	
IPALLE		Ratio de collecte (kg/hab/an)	11,9	16,6	20,5	23,8	26,4	28,3	29,6	30,1	
		Tonnage annuel	3 865	5 399	6 713	7 809	8 685	9 343	9 781	10 000	
ITRADEC		Ratio de collecte (kg/hab/an)	27,8	24,4	21,4	18,9	17,0	15,5	14,5	14,0	
		Tonnage annuel	13 145	11 546	10 175	9 033	8 120	7 434	6 977	6 749	
<b>Région wallonne</b>		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>28,2</b>	<b>26,1</b>	<b>24,2</b>	<b>22,7</b>	<b>21,5</b>	<b>20,5</b>	<b>19,9</b>	<b>19,5</b>	
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>94 659</b>	<b>87 715</b>	<b>81 763</b>	<b>76 803</b>	<b>72 835</b>	<b>69 859</b>	<b>67 875</b>	<b>66 883</b>	

Evolutions des gisements 2000-2007

			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Collecte OM Résiduelles	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	177,8	175,1	172,4	170,5	<b>169,5</b>	133,0	126,6	121,0	
		Tonnage annuel	82 076	81 051	80 033	79 396	<b>79 139</b>	62 264	59 442	57 000	
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	186,9	188,1	188,9	189,5	<b>189,9</b>	154,8	147,7	140,4	
		Tonnage annuel	68 974	69 593	70 116	70 541	<b>70 869</b>	57 937	55 438	52 842	
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	235,5	234,6	223,6	202,6	<b>192,5</b>	183,4	176,9	153,3	
		Tonnage annuel	97 363	97 283	92 977	84 511	<b>80 511</b>	76 951	74 406	64 695	
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	238,0	226,0	213,9	201,5	<b>189,0</b>	183,5	177,7	171,7	
		Tonnage annuel	73 339	69 849	66 283	62 641	<b>58 923</b>	57 353	55 708	53 985	
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	294,9	289,2	282,2	251,1	<b>235,5</b>	217,0	198,2	178,0	
		Tonnage annuel	14 570	14 330	14 022	12 515	<b>11 772</b>	10 877	9 960	8 973	
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	190,5	179,3	169,6	161,9	<b>156,3</b>	123,7	116,5	111,3	
		Tonnage annuel	181 720	171 542	162 714	155 800	<b>150 802</b>	119 729	113 076	108 337	
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	217,1	216,6	216,8	193,4	<b>184,3</b>	174,8	166,8	160,5	
		Tonnage annuel	70 573	70 643	70 893	63 431	<b>60 631</b>	57 653	55 188	53 236	
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	205,2	204,2	203,5	184,0	<b>177,8</b>	169,8	162,3	155,3	
		Tonnage annuel	97 012	96 793	96 749	87 728	<b>85 005</b>	81 446	78 072	74 884	
	<b>Région wallonne</b>		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>204,5</b>	<b>199,5</b>	<b>193,8</b>	<b>182,3</b>	<b>176,2</b>	<b>154,1</b>	<b>146,9</b>	<b>138,5</b>
			<b>Tonnage annuel</b>	<b>685 627</b>	<b>671 086</b>	<b>653 787</b>	<b>616 563</b>	<b>597 651</b>	<b>524 209</b>	<b>501 290</b>	<b>473 952</b>
	Total hors OM résiduelles	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	368,6	378,8	388,1	395,6	<b>401,3</b>	441,6	450,8	458,3
			Tonnage annuel	170 103	175 340	180 148	184 155	<b>187 361</b>	206 763	211 691	215 817
IBW		Ratio de collecte (kg/hab/an)	345,9	342,7	339,8	337,3	<b>335,0</b>	368,3	373,7	379,3	
		Tonnage annuel	127 627	126 807	126 104	125 518	<b>125 049</b>	137 861	140 259	142 775	
ICDI		Ratio de collecte (kg/hab/an)	239,4	265,9	288,3	319,2	<b>337,8</b>	353,9	366,0	374,2	
		Tonnage annuel	98 976	110 251	119 916	133 145	<b>141 313</b>	148 445	153 966	157 877	
IDELUX		Ratio de collecte (kg/hab/an)	556,1	571,5	586,6	601,2	<b>615,4</b>	622,1	628,4	634,4	
		Tonnage annuel	171 367	176 641	181 812	186 882	<b>191 849</b>	194 489	197 027	199 462	
INTERSUD		Ratio de collecte (kg/hab/an)	445,0	420,3	399,0	404,9	<b>398,3</b>	397,7	400,3	406,3	
		Tonnage annuel	21 989	20 827	19 830	20 178	<b>19 906</b>	19 932	20 123	20 481	
INTRADEL		Ratio de collecte (kg/hab/an)	225,9	245,1	262,0	275,8	<b>286,6</b>	323,4	333,9	341,4	
		Tonnage annuel	215 506	234 555	251 366	265 376	<b>276 583</b>	312 979	324 067	332 354	
IPALLE		Ratio de collecte (kg/hab/an)	342,1	354,5	364,9	397,4	<b>414,2</b>	430,1	443,0	452,9	
		Tonnage annuel	111 236	115 591	119 324	130 326	<b>136 223</b>	141 856	146 534	150 256	
ITRADEC		Ratio de collecte (kg/hab/an)	292,0	299,2	305,1	329,2	<b>339,1</b>	350,0	359,7	368,3	
		Tonnage annuel	138 048	141 826	145 073	156 941	<b>162 156</b>	167 850	173 003	177 615	
<b>Région wallonne</b>		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>314,6</b>	<b>327,6</b>	<b>339,0</b>	<b>355,5</b>	<b>365,7</b>	<b>391,0</b>	<b>400,6</b>	<b>408,2</b>	
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>1 054 852</b>	<b>1 101 836</b>	<b>1 143 573</b>	<b>1 202 520</b>	<b>1 240 440</b>	<b>1 330 174</b>	<b>1 366 671</b>	<b>1 396 637</b>	

Evolutions des gisements 2000-2007

			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Gisements totaux	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	546,4	553,9	560,5	566,1	<b>570,8</b>	574,6	577,4	579,4	
		Tonnage annuel	252 179	256 391	260 181	263 551	<b>266 499</b>	269 026	271 132	272 817	
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	532,8	530,8	528,7	526,8	<b>524,9</b>	523,1	521,3	519,6	
		Tonnage annuel	196 601	196 400	196 219	196 059	<b>195 918</b>	195 798	195 697	195 617	
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	487,5	500,4	511,9	521,8	<b>530,3</b>	537,3	542,8	547,0	
		Tonnage annuel	201 581	207 535	212 893	217 656	<b>221 823</b>	225 396	228 373	230 754	
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	794,1	797,6	800,4	802,7	<b>804,4</b>	805,6	806,1	806,1	
		Tonnage annuel	244 706	246 490	248 096	249 523	<b>250 772</b>	251 842	252 734	253 448	
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	740,9	709,5	681,2	656,0	<b>633,8</b>	614,7	598,5	585,3	
		Tonnage annuel	36 606	35 157	33 852	32 693	<b>31 678</b>	30 808	30 084	29 504	
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	416,4	424,4	431,5	437,7	<b>442,8</b>	447,1	450,4	452,7	
		Tonnage annuel	397 226	406 096	414 080	421 176	<b>427 385</b>	432 708	437 143	440 691	
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	559,2	571,1	581,7	590,8	<b>598,5</b>	604,9	609,8	613,4	
		Tonnage annuel	181 809	186 234	190 217	193 757	<b>196 854</b>	199 509	201 722	203 492	
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	497,3	503,3	508,6	513,1	<b>516,9</b>	519,9	522,1	523,6	
		Tonnage annuel	235 060	238 619	241 822	244 669	<b>247 161</b>	249 296	251 075	252 499	
	<b>Région wallonne</b>		<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>520,6</b>	<b>527,2</b>	<b>532,9</b>	<b>537,8</b>	<b>541,8</b>	<b>545,1</b>	<b>547,5</b>	<b>549,1</b>
			<b>Tonnage annuel</b>	<b>1 745 768</b>	<b>1 772 922</b>	<b>1 797 360</b>	<b>1 819 083</b>	<b>1 838 091</b>	<b>1 854 384</b>	<b>1 867 960</b>	<b>1 878 822</b>

Evolutions des gisements 2000-2007

Evolution des gisements en Région wallonne		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PC en PAP	Ratio de collecte (kg/hab/an)	30,9	32,7	34,3	35,5	<b>36,5</b>	37,2	37,6	37,7
	Tonnage annuel	103 761	110 098	115 530	120 056	<b>123 677</b>	126 393	128 204	129 109
PMC en PAP	Ratio de collecte (kg/hab/an)	9,5	10,6	11,5	12,3	<b>12,9</b>	13,3	13,6	13,7
	Tonnage annuel	31 988	35 719	38 917	41 583	<b>43 715</b>	45 314	46 380	46 913
Encombrants en PAP	Ratio de collecte (kg/hab/an)	21,8	21,6	21,3	21,6	<b>21,8</b>	21,9	22,0	22,0
	Tonnage annuel	73 246	72 493,8	71 849,0	72 978,3	<b>73 881,8</b>	74 559,4	75 011,1	75 237,0
FFOM	Ratio de collecte (kg/hab/an)	1,1	2,2	3,5	11,3	<b>14,7</b>	35,3	42,1	48,8
	Tonnage annuel	3 714	7 324	11 883	38 181	<b>49 983</b>	120 128	143 564	167 001
PAC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	203,1	213,8	222,8	230,1	<b>235,9</b>	240,0	242,5	243,4
	Tonnage annuel	681 016	718 928	751 424	778 504	<b>800 168</b>	816 416	827 248	832 664
Bulles	Ratio de collecte (kg/hab/an)	19,8	20,7	21,4	22,0	<b>22,5</b>	22,8	23,0	23,0
	Tonnage annuel	66 468	69 559	72 208	74 415	<b>76 181</b>	77 506	78 389	78 830
Autres apports	Ratio de collecte (kg/hab/an)	28,2	26,1	24,2	22,7	<b>21,5</b>	20,5	19,9	19,5
	Tonnage annuel	94 659	87 715	81 763	76 803	<b>72 835</b>	69 859	67 875	66 883
OM Résiduelles	Ratio de collecte (kg/hab/an)	204,5	199,5	193,8	182,3	<b>176,2</b>	154,1	146,9	138,5
	Tonnage annuel	685 627	671 086	653 787	616 563	<b>597 651</b>	524 209	501 290	473 952
Verre en PAP (ICDI)	Tonnage annuel	5 289	5 659	6 076	6 493	<b>6 911</b>	7 328	7 745	8 232
<b>TOTAL</b>	<b>Ratio de collecte (kg/hab/an)</b>	<b>520,6</b>	<b>528,8</b>	<b>534,7</b>	<b>539,7</b>	<b>543,9</b>	<b>547,2</b>	<b>549,8</b>	<b>549,1</b>
	<b>Tonnage annuel</b>	<b>1 745 768</b>	<b>1 778 581</b>	<b>1 803 437</b>	<b>1 825 577</b>	<b>1 845 002</b>	<b>1 861 711</b>	<b>1 875 705</b>	<b>1 878 821</b>

Evolutions des gisements entre 2000 et 2007

			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Déchets verts PAC	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	50,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,3	
		Tonnage annuel	23 325	26 824	29 824	32 323	34 323	35 822	36 822	37 322	
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	55,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,1
		Tonnage annuel	20 586	22 315	23 796	25 031	26 018	26 759	27 253	27 500	
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
		Tonnage annuel	14 378	14 534	14 667	14 778	14 867	14 933	14 978	15 000	
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	95,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,4
		Tonnage annuel	29 506	29 630	29 735	29 824	29 894	29 947	29 982	30 000	
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,6
		Tonnage annuel	1 407	1 680	1 914	2 110	2 266	2 383	2 461	2 500	
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	26,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1
		Tonnage annuel	25 026	28 770	31 978	34 652	36 791	38 396	39 465	40 000	
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	87,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81,4
		Tonnage annuel	28 557	28 168	27 834	27 556	27 334	27 167	27 056	27 000	
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	34,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8
		Tonnage annuel	16 351	16 825	17 232	17 571	17 842	18 045	18 180	18 248	
	Région wallo	Ratio de collecte (kg/hab/a)	47,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,7
		Tonnage annuel	159 136	168 745	176 980	183 844	189 334	193 452	196 197	197 570	
	Déchets espaces verts publics	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tonnage annuel			1 725	1 964	2 168	2 339	2 475	2 578	2 646	2 680	
IBW		Ratio de collecte (kg/hab/an)	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	8 601	6 451	4 608	3 072	1 843	922	307	0	
ICDI		Ratio de collecte (kg/hab/an)	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
		Tonnage annuel	1 324	2 743	3 959	4 973	5 784	6 392	6 797	7 000	
IDELUX		Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	0	0	0	0	0	0	0	0	
INTERSUD		Ratio de collecte (kg/hab/an)	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
		Tonnage annuel	667	669	671	672	673	674	675	675	
INTRADEL		Ratio de collecte (kg/hab/an)	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
		Tonnage annuel	5 038	6 279	7 342	8 228	8 937	9 468	9 823	10 000	
IPALLE		Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1
		Tonnage annuel	0	2 500	4 643	6 429	7 857	8 929	9 643	10 000	
ITRADEC		Ratio de collecte (kg/hab/an)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	0	0	0	0	0	0	0	0	
Région wallo		Ratio de collecte (kg/hab/a)	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
		Tonnage annuel	17 355	20 605	23 391	25 712	27 569	28 962	29 891	30 355	



Evolutions des gisements entre 2000 et 2007

			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Encombrants en mélange PAC	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
		Tonnage annuel	18 485	16 504	14 806	13 390	12 258	11 409	10 843	10 560	
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
		Tonnage annuel	4 798	5 145	5 442	5 690	5 888	6 036	6 135	6 185	
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
		Tonnage annuel	9 456	8 842	8 316	7 877	7 526	7 263	7 088	7 000	
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	92,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,1
		Tonnage annuel	28 379	25 612	23 240	21 263	19 682	18 496	17 705	17 310	
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
		Tonnage annuel	1 062	1 003	952	910	876	850	833	825	
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	34,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
		Tonnage annuel	33 256	27 691	22 921	18 945	15 765	13 380	11 790	10 995	
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	53,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
		Tonnage annuel	17 395	14 546	12 104	10 070	8 442	7 221	6 407	6 000	
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
		Tonnage annuel	17 894	16 546	15 390	14 426	13 656	13 078	12 693	12 500	
	<b>Région wallo</b>	<b>Ratio de collecte (kg/hab/a</b>	<b>39,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>20,9</b>
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>130 725</b>	<b>115 888</b>	<b>103 170</b>	<b>92 571</b>	<b>84 093</b>	<b>77 734</b>	<b>73 495</b>	<b>71 375</b>	
				<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Autres apports (hors D espaces verts)	BEPN	Ratio de collecte (kg/hab/an)	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
		Tonnage annuel	4 166	3 938	3 743	3 580	3 449	3 352	3 287	3 254	
	IBW	Ratio de collecte (kg/hab/an)	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	6 600	4 950	3 536	2 357	1 414	707	236	0	
	ICDI	Ratio de collecte (kg/hab/an)	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,8
		Tonnage annuel	9 516	12 387	14 848	16 899	18 539	19 770	20 590	21 000	
	IDELUX	Ratio de collecte (kg/hab/an)	73,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	22 696	17 022	12 159	8 106	4 863	2 432	811	0	
	INTERSUD	Ratio de collecte (kg/hab/an)	278,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,1
		Tonnage annuel	13 753	10 896	8 447	6 406	4 774	3 549	2 733	2 325	
	INTRADEL	Ratio de collecte (kg/hab/an)	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3
		Tonnage annuel	3 563	3 472	3 394	3 330	3 278	3 239	3 213	3 200	
	IPALLE	Ratio de collecte (kg/hab/an)	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Tonnage annuel	3 865	2 899	2 071	1 380	828	414	138	0	
	ITRADEC	Ratio de collecte (kg/hab/an)	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
		Tonnage annuel	13 145	11 546	10 175	9 033	8 120	7 434	6 977	6 749	
	<b>Région wallo</b>	<b>Ratio de collecte (kg/hab/a</b>	<b>23,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,7</b>
		<b>Tonnage annuel</b>	<b>77 304</b>	<b>67 110</b>	<b>58 372</b>	<b>51 091</b>	<b>45 266</b>	<b>40 897</b>	<b>37 984</b>	<b>36 528</b>	

BESOINS EN TRAITEMENT MATIERE ORGANIQUE (2000-2007)

	Année	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007
<b>BEPN</b>	<b>Total organiques</b>	<b>25 423</b>	<b>28 788</b>	<b>31 992</b>	<b>34 662</b>	<b>36 798</b>	<b>55 398</b>	<b>59 791</b>	<b>63 650</b>
	Déchets verts	25 050	28 788	31 992	34 662	36 798	38 400	39 468	40 002
	FFOM	373	0	0	0	0	16 998	20 323	23 648
<b>IBW</b>	<b>Total organiques</b>	<b>29 187</b>	<b>28 765</b>	<b>28 404</b>	<b>28 103</b>	<b>27 862</b>	<b>40 844</b>	<b>43 357</b>	<b>45 929</b>
	Déchets verts	29 187	28 765	28 404	28 103	27 862	27 681	27 560	27 500
	FFOM	0	0	0	0	0	13 164	15 796	18 429
<b>ICDI</b>	<b>Total organiques</b>	<b>15 702</b>	<b>17 277</b>	<b>18 626</b>	<b>24 926</b>	<b>27 550</b>	<b>30 525</b>	<b>33 275</b>	<b>35 800</b>
	Déchets verts	15 702	17 277	18 626	19 751	20 650	21 325	21 775	22 000
	FFOM	0	0	0	5 175	6 900	9 200	11 500	13 800
<b>IDELUX</b>	<b>Total organiques</b>	<b>32 271</b>	<b>36 953</b>	<b>41 618</b>	<b>46 265</b>	<b>50 894</b>	<b>53 280</b>	<b>55 649</b>	<b>58 000</b>
	Déchets verts	29 506	29 630	29 735	29 824	29 894	29 947	29 982	30 000
	FFOM	2 765	7 324	11 883	16 441	21 000	23 333	25 667	28 000
<b>INTERSUD</b>	<b>Total organiques</b>	<b>2 074</b>	<b>2 349</b>	<b>2 585</b>	<b>3 960</b>	<b>4 510</b>	<b>5 152</b>	<b>5 754</b>	<b>6 317</b>
	Déchets verts	2 074	2 349	2 585	2 782	2 939	3 057	3 136	3 175
	FFOM	0	0	0	1 178	1 571	2 095	2 618	3 142
<b>INTRADEL</b>	<b>Total organiques</b>	<b>30 629</b>	<b>35 048</b>	<b>39 320</b>	<b>42 880</b>	<b>45 728</b>	<b>75 853</b>	<b>82 762</b>	<b>88 959</b>
	Déchets verts	30 064	35 048	39 320	42 880	45 728	47 864	49 288	50 000
	FFOM	565	0	0	0	0	27 989	33 474	38 959
<b>IPALLE</b>	<b>Total organiques</b>	<b>28 557</b>	<b>30 668</b>	<b>32 477</b>	<b>40 210</b>	<b>43 491</b>	<b>47 162</b>	<b>50 532</b>	<b>53 600</b>
	Déchets verts	28 557	30 668	32 477	33 985	35 191	36 095	36 698	37 000
	FFOM	0	0	0	6 225	8 300	11 067	13 833	16 600
<b>ITRADEC</b>	<b>Total organiques</b>	<b>16 362</b>	<b>16 825</b>	<b>17 232</b>	<b>26 732</b>	<b>30 053</b>	<b>34 327</b>	<b>38 533</b>	<b>42 671</b>
	Déchets verts	16 351	16 825	17 232	17 571	17 842	18 045	18 180	18 248
	FFOM	11	0	0	9 161	12 212	16 282	20 353	24 423
<b>Région wallonne</b>	<b>Total organiques</b>	<b>180 205</b>	<b>196 673</b>	<b>212 254</b>	<b>247 737</b>	<b>266 886</b>	<b>342 542</b>	<b>369 652</b>	<b>394 926</b>
	Déchets verts	176 491	189 350	200 371	209 556	216 903	222 414	226 088	227 925
	FFOM	3 714	7 324	11 883	38 181	49 983	120 128	143 564	167 001

BESOINS EN ELIMINATION (2000-2007)

	Année	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007
<b>BEPN</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>111 586</b>	<b>109 186</b>	<b>107 022</b>	<b>105 429</b>	<b>104 408</b>	<b>88 659</b>	<b>85 788</b>	<b>83 488</b>
	OM Résiduelles	82 076	81 051	80 033	79 396	79 139	62 264	59 442	57 000
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	4 166	3 938	3 743	3 580	3 449	3 352	3 287	3 254
	Refus encombrants PAP (80%)	14 811	14 506	14 244	14 025	13 851	13 720	13 632	13 589
	Refus encombrants PAC (50%)	9 243	8 252	7 403	6 695	6 129	5 705	5 422	5 280
	Refus compostage DV (5%)	1 253	1 439	1 600	1 733	1 840	1 920	1 973	2 000
	Refus compostage FFOM (10%)	37	0	0	0	0	1 700	2 032	2 365
<b>IBW</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>92 111</b>	<b>90 063</b>	<b>88 299</b>	<b>86 819</b>	<b>85 623</b>	<b>72 864</b>	<b>69 866</b>	<b>67 152</b>
	OM Résiduelles	68 974	69 593	70 116	70 541	70 869	57 937	55 438	52 842
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	6 600	4 950	3 536	2 357	1 414	707	236	0
	Refus encombrants PAP (80%)	12 678	11 509	10 506	9 671	9 003	8 501	8 167	8 000
	Refus encombrants PAC (50%)	2 399	2 572	2 721	2 845	2 944	3 018	3 068	3 093
	Refus compostage DV (5%)	1 459	1 438	1 420	1 405	1 393	1 384	1 378	1 375
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	0	0	1 316	1 580	1 843
<b>ICDI</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>112 455</b>	<b>115 202</b>	<b>113 319</b>	<b>107 390</b>	<b>105 178</b>	<b>103 059</b>	<b>101 552</b>	<b>92 475</b>
	OM Résiduelles	97 363	97 283	92 977	84 511	80 511	76 951	74 406	64 695
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	9 516	12 387	14 848	16 899	18 539	19 770	20 590	21 000
	Refus encombrants PAP (80%)	62	247	405	537	642	721	774	800
	Refus encombrants PAC (50%)	4 728	4 421	4 158	3 939	3 763	3 632	3 544	3 500
	Refus compostage DV (5%)	785	864	931	988	1 033	1 066	1 089	1 100
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	518	690	920	1 150	1 380
<b>IDELUX</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>119 159</b>	<b>109 078</b>	<b>99 927</b>	<b>91 708</b>	<b>84 418</b>	<b>80 062</b>	<b>76 636</b>	<b>74 140</b>
	OM Résiduelles	73 339	69 849	66 283	62 641	58 923	57 353	55 708	53 985
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	22 696	17 022	12 159	8 106	4 863	2 432	811	0
	Refus encombrants PAP (80%)	7 182	7 187	7 191	7 194	7 196	7 198	7 199	7 200
	Refus encombrants PAC (50%)	14 190	12 806	11 620	10 632	9 841	9 248	8 853	8 655
	Refus compostage DV (5%)	1 475	1 481	1 487	1 491	1 495	1 497	1 499	1 500
	Refus compostage FFOM (10%)	277	732	1 188	1 644	2 100	2 333	2 567	2 800
<b>INTERSUD</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>29 501</b>	<b>26 602</b>	<b>24 015</b>	<b>20 727</b>	<b>18 504</b>	<b>16 522</b>	<b>14 898</b>	<b>13 583</b>
	OM Résiduelles	14 570	14 330	14 022	12 515	11 772	10 877	9 960	8 973
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	13 753	10 896	8 447	6 406	4 774	3 549	2 733	2 325
	Refus encombrants PAP (80%)	543	757	941	1 094	1 216	1 308	1 369	1 400
	Refus encombrants PAC (50%)	531	501	476	455	438	425	417	413
	Refus compostage DV (5%)	104	117	129	139	147	153	157	159
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	118	157	209	262	314
<b>INTRADEL</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>214 559</b>	<b>203 728</b>	<b>194 389</b>	<b>187 050</b>	<b>181 710</b>	<b>153 181</b>	<b>146 906</b>	<b>142 630</b>
	OM Résiduelles	181 720	171 542	162 714	155 800	150 802	119 729	113 076	108 337
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	3 563	3 472	3 394	3 330	3 278	3 239	3 213	3 200
	Refus encombrants PAP (80%)	11 088	13 116	14 854	16 303	17 462	18 331	18 910	19 200
	Refus encombrants PAC (50%)	16 628	13 845	11 460	9 473	7 883	6 690	5 895	5 498
	Refus compostage DV (5%)	1 503	1 752	1 966	2 144	2 286	2 393	2 464	2 500
	Refus compostage FFOM (10%)	57	0	0	0	0	2 799	3 347	3 896
<b>IPALLE</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>84 563</b>	<b>82 348</b>	<b>80 639</b>	<b>73 501</b>	<b>70 670</b>	<b>67 789</b>	<b>65 481</b>	<b>63 746</b>
	OM Résiduelles	70 573	70 643	70 893	63 431	60 631	57 653	55 188	53 236
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	3 865	2 899	2 071	1 380	828	414	138	0
	Refus encombrants PAP (80%)	0	0	0	1 333	2 400	3 200	3 733	4 000
	Refus encombrants PAC (50%)	8 698	7 273	6 052	5 035	4 221	3 610	3 203	3 000
	Refus compostage DV (5%)	1 428	1 533	1 624	1 699	1 760	1 805	1 835	1 850
	Refus compostage FFOM (10%)	0	0	0	623	830	1 107	1 383	1 660
<b>ITRADEC</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>132 154</b>	<b>128 127</b>	<b>124 819</b>	<b>113 995</b>	<b>109 401</b>	<b>104 618</b>	<b>100 563</b>	<b>97 239</b>
	OM Résiduelles	97 012	96 793	96 749	87 728	85 005	81 446	78 072	74 884
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	13 145	11 546	10 175	9 033	8 120	7 434	6 977	6 749
	Refus encombrants PAP (80%)	12 231	10 674	9 339	8 226	7 336	6 668	6 223	6 001
	Refus encombrants PAC (50%)	8 947	8 273	7 695	7 213	6 828	6 539	6 346	6 250
	Refus compostage DV (5%)	818	841	862	879	892	902	909	912
	Refus compostage FFOM (10%)	1	0	0	916	1 221	1 628	2 035	2 442
<b>Région wallonne</b>	<b>Total déchets ménagers résiduels</b>	<b>896 086</b>	<b>864 334</b>	<b>832 430</b>	<b>786 619</b>	<b>759 912</b>	<b>686 754</b>	<b>661 691</b>	<b>634 453</b>
	OM Résiduelles	685 627	671 086	653 787	616 563	597 651	524 209	501 290	473 952
	Autres apports (hors déchets espaces verts)	77 304	67 110	58 372	51 091	45 266	40 897	37 984	36 528
	Refus encombrants PAP (80%)	58 597	57 995	57 479	58 383	59 105	59 648	60 009	60 190
	Refus encombrants PAC (50%)	65 363	57 944	51 585	46 286	42 046	38 867	36 747	35 688
	Refus compostage DV (5%)	8 825	9 467	10 019	10 478	10 845	11 121	11 304	11 396
	Refus compostage FFOM (10%)	371	732	1 188	3 818	4 998	12 013	14 356	16 700