



RDC-Brussels **Environmental Consultants**

Life Cycle Assessment

Waste Management

Impact Assessment

Évaluation des bénéfices environnementaux, économiques et sociaux de différents scénarios de réutilisation des déchets par les entreprises d'économie sociale

Rapport final

**Réalisé par RDC-Environnement
pour l'Office wallon des Déchets**

Juillet 2008

Table des matières

1	INTRODUCTION	1
1.1	Contexte	1
1.2	Enjeux	1
1.2.1	Avantage environnemental	1
1.2.2	Accès aux biens.....	2
1.2.3	Dimension de service aux personnes	2
1.2.4	Création d'emplois pour des personnes peu ou non qualifiées	2
1.2.5	Viabilité économique	2
1.2.6	Concurrence et synergies avec les filières "classiques" de la gestion des déchets	3
1.2.7	Mesures de soutien régionales et effets indésirables	3
1.3	Objectif.....	3
1.4	Définitions.....	3
2	MÉTHODOLOGIE	6
2.1	Acteurs et gisements	6
2.1.1	Identification des acteurs	6
2.1.2	Estimation du gisement et des filières	6
2.2	Évaluation environnementale, économique et sociale	7
2.2.1	Évaluation environnementale.....	7
2.2.2	Évaluation sociale	8
2.2.3	Évaluation économique.....	9
2.2.4	Bilan global.....	10
2.3	Concurrences et stratégies d'intervention	10
3	ACTEURS ET GISEMENTS.....	12
3.1	Les acteurs de la gestion des déchets.....	12
3.1.1	Acteurs publics.....	12
3.1.2	Acteurs privés actifs dans la collecte et le recyclage	13
3.1.3	Acteurs privés actifs dans la réutilisation	13
3.1.4	Entreprises sans but lucratif	16
3.1.5	Fédération d'acteurs et organismes en charge de l'obligation de reprise	16
3.2	Catégories de biens	18
3.2.1	Critères de classification	18
3.2.2	Catégories retenues	18
3.3	Situation actuelle de la réutilisation en Wallonie.....	21
3.3.1	Remarques préalables	21
3.3.2	Textiles.....	22

3.3.3	Objets valorisables	30
3.3.4	Équipements électriques et électroniques	42
3.3.5	Synthèse	69
3.3.6	Situation en Flandre	70
4	DÉFINITION DES SYSTÈMES.....	72
4.1	Approche globale	72
4.2	Enjeux - Sélection des systèmes étudiés	73
4.2.1	Textiles.....	73
4.2.2	Objets valorisables – Mobilier et Petits objets.....	74
4.2.3	DEEE (hors IT).....	74
4.2.4	DEEE – IT	76
4.3	Définition des systèmes.....	76
4.3.1	Textiles (systèmes "T").....	77
4.3.2	Objets Valorisables (systèmes "OV").....	78
4.3.3	DEEE (hors IT).....	79
4.3.4	DEEE – IT	80
4.3.5	Synthèse	81
5	ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	82
5.1	Introduction.....	82
5.1.1	Définition de l'unité fonctionnelle	82
5.1.2	Champ de l'étude.....	82
5.1.3	Choix des catégories d'impacts	85
5.2	Méthodologie	85
5.2.1	Méthodologie générale	85
5.2.2	Approche RangeLCA	86
5.2.3	Normalisation.....	86
5.2.4	Monétarisation	87
5.3	Arbres de procédés	88
5.3.1	Système T ₁ : Textiles – Filière EES.....	88
5.3.2	Système T ₃ : Textiles – Filière Déchets	89
5.3.3	Système OV ₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante.....	90
5.3.4	Système OV ₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante.....	91
5.3.5	Système OV ₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets	92
5.3.6	Système DEEE ₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES	93
5.3.7	Système DEEE ₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets	94
5.3.8	Système IT ₁ et IT ₂ : Matériel informatique – Filières EES et Brokers.....	95
5.3.9	Système IT ₃ : Matériel informatique – Filière Déchets	96
5.4	Données et hypothèses	96
5.4.1	Enquêtes auprès des clients de magasins de seconde main des EES.....	96
5.4.2	Données et hypothèses récurrentes	98
5.4.3	Textiles – Filière EES	104

5.4.4	Textiles – Filière Déchets	109
5.4.5	Objets Valorisables – Filière EES.....	109
5.4.6	Objets Valorisables – Filière Déchets.....	115
5.4.7	DEEE (hors IT) – Filière EES	117
5.4.8	DEEE – Filière Déchets	122
5.4.9	DEEE/IT – Filière EES	123
5.4.10	DEEE/IT – Filière Brokers	129
5.4.11	DEEE/IT – Filière Déchets	131
5.5	Résultats et analyse	132
5.5.1	Systèmes Textiles.....	132
5.5.2	Systèmes Objets Valorisables	137
5.5.3	Systèmes DEEE (hors IT).....	148
5.5.4	Systèmes IT.....	182
5.5.5	Monétarisation	191
5.5.6	Comparaison entre les systèmes	194
5.6	Conclusions.....	200
6	ANALYSE DES IMPACTS SOCIAUX.....	203
6.1	Introduction.....	203
6.1.1	Objectifs.....	203
6.1.2	Définition	203
6.1.3	Acteurs	204
6.1.4	Méthodologie	206
6.2	Évaluation générale économie sociale	207
6.2.1	Les plus-values sociales	207
6.2.2	Qualité de l'emploi	218
6.2.3	Professionalisme	220
6.3	Évaluation par système.....	224
6.3.1	Économie sociale	224
6.3.2	Filière classique	234
6.3.3	Analyse comparative.....	243
6.4	Monétarisation	251
6.4.1	Introduction.....	251
6.4.2	Insertion socioprofessionnelle	251
6.4.3	Accès aux biens.....	261
6.5	Conclusions.....	264
7	ANALYSE DES IMPACTS ÉCONOMIQUES	277
7.1	Introduction.....	277
7.1.1	Objectifs.....	277
7.1.2	Méthodologie	277
7.2	Résultats.....	279

7.2.1	Coût pour la société	279
7.2.2	Structure des coûts et des revenus	288
7.3	Conclusions.....	289
8	BILAN GLOBAL.....	291
8.1	Introduction.....	291
8.2	Résultats.....	291
8.2.1	Textiles.....	292
8.2.2	Objets Valorisables	293
8.2.3	DEEE	295
8.2.4	IT.....	296
8.2.5	Comparaison des systèmes EES	297
8.3	Conclusions.....	301
9	CONCURRENCES ET SYNERGIES.....	303
9.1	Introduction.....	303
9.2	Discussion par type de biens	303
9.2.1	Secteur textile.....	303
9.2.2	Secteur des Objets Valorisables.....	305
9.2.3	Secteur des DEEE	312
9.2.4	Secteur informatique.....	314
9.2.5	Autres éléments.....	317
10	STRATÉGIES D'INTERVENTION.....	319
10.1	Introduction.....	319
10.2	Méthodologie	319
10.3	Évaluation des moyens d'action.....	320
10.3.1	Premier inventaire des mesures	320
10.3.2	Sélection des mesures prioritaires.....	322
10.3.3	Analyse des mesures sélectionnées.....	323
10.3.4	Combinaison de mesures	338
11	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	339
11.1	Conclusions.....	339
11.2	Recommandations.....	347
12	BIBLIOGRAPHIE	349

Table des figures

Figure 3-1 Filières de collecte des textiles	23
Figure 3-2 Collecte et valorisation de textiles – Wallonie 2005	26
Figure 3-3 taux de valorisation des textiles collectés	29
Figure 3-4 Filières de collecte des objets valorisables	31
Figure 3-5 Collecte et valorisation des objets valorisables - Wallonie 2005.....	35
Figure 3-6 Comparaison des systèmes CE et CNE	38
Figure 3-7 Potentiel de valorisation des EMB collectés en PAC et en PàP	42
Figure 3-8 Système de collecte Recupel.....	44
Figure 3-9 Filières de collecte des DEEE.....	46
Figure 3-10 DEEE collectés dans le circuit Recupel – Wallonie 2005	52
Figure 3-11 DEEE collectés et traités par les EES (Wallonie et Bruxelles, 2005).....	54
Figure 3-12 Tonnages DEEE collectés par les EES par mode de collecte	55
Figure 3-13 Tonnages de DEEE collectés par les EES par sous-catégorie de DEEE	56
Figure 3-14 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (Wallonie, 2005).....	60
Figure 3-15 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (RBC, 2005).....	60
Figure 3-16 Flux globaux de DEEE/électroménagers - Wallonie, 2005	64
Figure 3-17 Quantités d'ordinateurs passant par les filières de réutilisation (Belgique, 2005)	65
Figure 3-18 Synthèse - Collecte et valorisation par les EES (Wallonie, 2005).....	70
Figure 3-19 Collecte et réutilisation en Flandre et en Wallonie - 2005.....	71
Figure 5-1 Schéma d'un procédé type.....	86
Figure 5-2 Système T ₁ : Textile – Filière EES	88
Figure 5-3 Système "T ₃ : Textiles – Filière Déchets"	89
Figure 5-4 Système "OV ₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante"	90
Figure 5-5 Système "OV ₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante"	91
Figure 5-6 Système "OV ₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets"	92
Figure 5-7 Système "DEEE ₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES"	93
Figure 5-8 Système "DEEE ₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets"	94
Figure 5-9 Système "IT ₁ : Matériel informatique – Filières EES et Brokers"	95
Figure 5-10 Système "IT ₃ : Matériel informatique – Filière Déchets"	96
Figure 5-11 Motivations d'achat de seconde main par catégorie de bien	97
Figure 5-12 Critère de qualité d'un textile réutilisé égal à 1,25.....	106
Figure 5-13 Modélisation des Objets Valorisables.....	110
Figure 5-14 Objets Valorisables - Destination par matériau - CE.....	112
Figure 5-15 Objets Valorisables - Destination par matériau - CNE.....	113

Figure 5-16 Importance relative des gisements EES en fonction du type de EEE (Collecte EES)	118
Figure 5-17 Résultats de recyclage (Recupel, 2005)	122
Figure 5-18 Textiles – Contributions aux différentes catégories d'impacts.....	133
Figure 5-19 Textiles – Contribution à l'effet de serre à 100 ans des différentes phases du système EES	134
Figure 5-20 Textiles – Influence du différentiel de qualité pour la catégorie effet de serre.....	135
Figure 5-21 Textiles – Enjeux environnementaux en Wallonie	136
Figure 5-22 OV – Contributions aux différentes catégories d'impacts.....	138
Figure 5-23 OV – Taux de valorisation des systèmes	139
Figure 5-24 OV – Contribution à l'effet de serre des différentes phases.....	140
Figure 5-25 OV – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases.....	140
Figure 5-26 OV – Comparaison des impacts du recyclage et de la réutilisation	142
Figure 5-27 OV – Impacts du recyclage sur l'effet de serre par matériau	142
Figure 5-28 OV – Influence du différentiel de qualité pour la catégorie effet de serre.....	143
Figure 5-29 OV – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre	145
Figure 5-30 OV – Analyse de sensibilité : Influence de la nature des métaux	146
Figure 5-31 OV – Enjeux environnementaux en Wallonie	147
Figure 5-32 DEEE/GB – Contributions aux différentes catégories d'impacts.....	149
Figure 5-33 DEEE/GB – Contribution à l'effet de serre des différentes phases.....	150
Figure 5-34 DEEE/GB – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases.....	150
Figure 5-35 DEEE/GB – Impacts du recyclage par matériau sur l'effet de serre	151
Figure 5-36 DEEE/GB – Influence du critère qualité sur les impacts de la réutilisation	152
Figure 5-37 DEEE/GB – Impacts de la filière ferrailleurs pour la catégorie effet de serre.....	154
Figure 5-38 DEEE/GB – Impacts de la filière ferrailleurs pour la catégorie eutrophisation.....	154
Figure 5-39 DEEE/GB – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre	156
Figure 5-40 DEEE/GB – Enjeux environnementaux en Wallonie	157
Figure 5-41 DEEE/RC – Contributions aux différentes catégories d'impacts.....	159
Figure 5-42 DEEE/RC – Contribution à l'effet de serre des différentes phases	161
Figure 5-43 DEEE/RC – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases	162
Figure 5-44 DEEE/RC – Impacts du recyclage sur l'effet de serre	163
Figure 5-45 DEEE/RC – Influence du critère qualité sur les impacts de la réutilisation	164
Figure 5-46 DEEE/RC – Impacts de la filière ferrailleurs - catégorie effet de serre.....	165
Figure 5-47 DEEE/RC – Impacts de la filière ferrailleurs - catégorie consommation d'énergie.....	165
Figure 5-48 DEEE/RC – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre	166
Figure 5-49 DEEE/RC – Enjeux environnementaux en Wallonie	168
Figure 5-50 DEEE/AUT – Contributions aux différentes catégories d'impacts.....	170
Figure 5-51 DEEE/AUT – Contribution à l'effet de serre des différentes phases	171
Figure 5-52 DEEE/AUT – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases	172

Figure 5-53 DEEE/AUT – Impacts du recyclage par matériau sur l'effet de serre	173
Figure 5-54 DEEE/AUT – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre ..	174
Figure 5-55 DEEE/AUT – Enjeux environnementaux en Wallonie.....	175
Figure 5-56 DEEE/TVM – Contributions aux différentes catégories d'impacts	177
Figure 5-57 DEEE/TVM – Contribution à l'effet de serre des différentes phases	178
Figure 5-58 DEEE/TVM – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases	178
Figure 5-59 DEEE/TVM – Impacts du recyclage par matériau sur l'effet de serre.....	179
Figure 5-60 DEEE/TVM – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre...	180
Figure 5-61 DEEE/TVM – Enjeux environnementaux en Wallonie.....	181
Figure 5-62 IT – Contributions aux différentes catégories d'impacts.....	183
Figure 5-63 IT – Contribution à l'effet de serre des différentes phases.....	184
Figure 5-64 IT – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases.....	184
Figure 5-65 IT – Impacts du recyclage sur l'effet de serre	185
Figure 5-66 IT – Influence du critère de qualité sur les impacts de la réutilisation - Catégorie effet de serre..	186
Figure 5-67 IT – Impacts de la réutilisation lors de saut technologique – catégorie effet de serre	187
Figure 5-68 IT – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre	188
Figure 5-69 IT – Vue d'ensemble des systèmes	189
Figure 5-70 IT – Enjeux environnementaux en Wallonie	190
Figure 5-71 Monétarisation – Résultats pour différents sets de facteurs de monétisation – DEEE/GB	192
Figure 5-72 Monétarisation – Coûts environnementaux de tous les systèmes	193
Figure 5-73 Impacts environnementaux des différents systèmes en Wallonie – Catégorie effet de serre	194
Figure 5-74 Impacts environnementaux des systèmes DEEE et IT en Wallonie – Catégorie effet de serre	195
Figure 5-75 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (à la tonne).....	197
Figure 5-76 Gisement total et prévisions de développement des EES en Wallonie par catégorie de biens	199
Figure 5-77 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (gisement total).....	200
Figure 6-1 Emplois des 12 EES ISP de l'échantillon	212
Figure 6-2 EES en Région wallonne : taux de réinsertion en EES / EFT.....	213
Figure 6-3 ETP public cible par subsides à l'emploi des 12 EES ISP de l'échantillon	214
Figure 6-4 ETP par type de contrat d'emploi (EES de l'échantillon).....	218
Figure 6-5 Commissions paritaires des EES de l'échantillon	219
Figure 6-6 Avantages sociaux offerts aux ouvriers des EES de l'échantillon	219
Figure 6-7 Système Textiles/EES : ETP par statut social.....	224
Figure 6-8 Système Textiles/EES : ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP par catégorie de biens.....	225
Figure 6-9 Système OV/CNE : ETP par statut social.....	226
Figure 6-10 Système OV/CE : ETP par statut social.....	228
Figure 6-11 Système OV/CE : ETP, tonnes collectées et valorisées/ETP par catégorie de biens.....	229
Figure 6-12 Système DEEE/EES : ETP par statut social	230

Figure 6-13 Système DEEE/EES : ETP et tonnes collectées et valorisées /ETP	231
Figure 6-14 Système IT/EES : ETP par statut social.....	232
Figure 6-15 Système IT/EES : ETP et tonnes collectées et valorisées /ETP.....	233
Figure 6-16 Système Textiles/Classique-Réutilisation : ETP par statut social	237
Figure 6-17 Système Textiles/Classique-Réutilisation : ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP	238
Figure 6-18 Système Textiles/Classique-Réutilisation : ETP par type de contrat d'emploi	238
Figure 6-19 Système IT/Classique-Réutilisation : ETP par statut social.....	240
Figure 6-20 Système IT/Classique-Réutilisation: ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP.....	241
Figure 6-21 Système IT/Classique-Réutilisation : ETP par type de contrat d'emploi	241
Figure 6-22 Comparaison ETP d'insertion par statut social par système.....	243
Figure 6-23 Pourcentage des outils de gestion présents dans les EES par système (échantillon)	245
Figure 6-24 Comparaison des tonnages par ETP par catégorie de biens (sur l'échantillon).....	245
Figure 6-25 Comparaison Textiles : ETP par statut social	246
Figure 6-26 Comparaison Textiles : Tonnes collectées /ETP.....	247
Figure 6-27 Comparaison IT : ETP par statut social	248
Figure 6-28 Comparaison IT : Tonnes collectées /ETP.....	248
Figure 6-29 Comparaison OV : tonnes collectées par jour /ETP	250
Figure 6-30 Comparaison Textiles : Valeur de l'emploi par tonne collectée	256
Figure 6-31 Comparaison OV : Valeur de l'emploi par tonne collectée – CNE/EMB	257
Figure 6-32 Comparaison OV : Valeur de l'emploi par tonne collectée – CNE/CE.....	258
Figure 6-33 Comparaison DEEE : Valeur de l'emploi par tonne collectée.....	259
Figure 6-34 Comparaison IT : Valeur de l'emploi par tonne collectée	260
Figure 6-35 Différence de coût d'achat et d'utilisation entre un frigo neuf et un frigo réutilisé.....	263
Figure 6-36 Différence de coût d'achat et d'utilisation entre machine à laver neuve et réutilisée.....	264
Figure 6-37 EES en Région wallonne : Répartition des ETP ouvriers (hors volontaires) par financement.....	265
Figure 6-38 EES en Région wallonne : ETP par système par contrat de travail (hors volontaires).....	268
Figure 6-39 EES en Région wallonne : ETP par système par statut social	269
Figure 6-40 Pourcentage des outils de gestion présents dans les EES par système (échantillon)	270
Figure 6-41 Comparaison des tonnages par ETP par catégorie de biens (sur l'échantillon).....	271
Figure 6-42 Comparaison des tonnages par ETP par catégorie de biens (sur l'échantillon).....	272
Figure 6-43 EES en Région wallonne : taille des EES par système	275
Figure 7-1 Coûts des différents systèmes de gestion de déchets (subsides et rémunération de la collecte).....	280
Figure 7-2 Subsides perçus par les EES à la tonne collectée en fonction du tonnage collecté	282
Figure 7-3 Subsides perçus par les EES par ETP	283
Figure 7-4 Bénéfice financier pour la société grâce à la mise à l'emploi – A	285
Figure 7-5 Bénéfice financier pour la société grâce à la mise à l'emploi – B.....	285
Figure 7-6 Coûts et bénéfices financiers pour la société des différents systèmes	286

Figure 7-7 Différence entre les bénéfices et les coûts financiers pour la société des différents systèmes	287
Figure 7-8 Part des subsides dans le produit d'exploitation (EES).....	288
Figure 7-9 Pourcentage d'emplois subsidiés.....	289
Figure 8-1 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes Textiles.....	292
Figure 8-2 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes OV	294
Figure 8-3 Bénéfice social et économique des systèmes OV/EMB – Emplois de collecte uniquement	295
Figure 8-4 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes DEEE	295
Figure 8-5 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes IT	297
Figure 8-6 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (€/tonne).....	298
Figure 8-7 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (pour le gisement futur - k€).....	299
Figure 8-8 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (quantités collectées supplémentaires - k€)	300
Figure 9-1 Membres de Réseau Ressources	310
Figure 11-1 Impact environnemental de la réutilisation des DEEE/GB en fonction de la performance énergétique.....	339
Figure 11-2 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (à la tonne).....	341
Figure 11-3 Bénéfice social monétarisé de la création d'emploi –Par système (€/tonne)	343
Figure 11-4 Gisement total et prévisions de développement des EES en Wallonie par catégorie de biens	345
Figure 11-5 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (€/tonne).....	346
Figure 11-6 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (quantités collectées supplémentaires - k€) ..	347

Table des tableaux

Tableau 3-1 Compétence des IC et des communes en matière de gestion des déchets ménagers.....	12
Tableau 3-2 eBay en Belgique.....	15
Tableau 3-3 Catégories de biens.....	19
Tableau 3-4 Textiles : Acteurs de l'ES et modes de collecte.....	23
Tableau 3-5 Collecte et valorisation de textiles – Wallonie 2005.....	26
Tableau 3-6 Pourcentage des textiles réutilisés destinés à l'export.....	29
Tableau 3-7 Collecte et valorisation des objets valorisables – Wallonie 2005.....	34
Tableau 3-8 Caractéristiques des 3 EES du secteur informatique.....	48
Tableau 3-9 DEEE collectés dans le cadre du système Recupel – Wallonie 2005.....	51
Tableau 3-10 DEEE collectés et traités par les EES (Wallonie et Bruxelles, 2005).....	53
Tableau 3-11 Tonnages DEEE collectés par les EES par mode de collecte.....	55
Tableau 3-12 Tonnages de DEEE collectés par les EES par sous-catégorie de DEEE.....	56
Tableau 3-13 Taux de réutilisation des DEEE par les EES (2005).....	57
Tableau 3-14 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (Wallonie, 2005).....	59
Tableau 3-15 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (RBC, 2005).....	60
Tableau 3-16 Caractéristiques de 4 "brokers".....	61
Tableau 3-17 Services patrimoniaux de Namur : Collecte et revente de biens déclassés.....	62
Tableau 3-18 Calcul du potentiel de collecte des DEEE en Wallonie sur base de ventes en Flandre.....	66
Tableau 5-1 Hypothèses ACV : Pourcentage des 3 types de collecte des textiles.....	104
Tableau 5-2 Atelier de tri textile : Consommations énergétiques à la tonne collectée.....	105
Tableau 5-3 Destinations des textiles collectés : Réutilisation, recyclage et élimination.....	105
Tableau 5-4 Répartition des débouchés pour la réutilisation des textiles.....	105
Tableau 5-5 Objets Valorisables : Composition de la tonne collectée.....	111
Tableau 5-6 Objets Valorisables - Destination par matériau - CE.....	112
Tableau 5-7 Objets Valorisables - Destination par matériau - CNE.....	113
Tableau 5-8 Objets Valorisables - Taux de valorisation : CNE et CE.....	113
Tableau 5-9 Objets Valorisables – Filière Déchets : Hypothèses sur les modes de collecte.....	116
Tableau 5-10 Objets Valorisables – Filière Déchets : Hypothèses sur les modes de traitement.....	117
Tableau 5-11 Composition des EEE (hors IT).....	117
Tableau 5-12 Importance relative des gisements EES en fonction du type de EEE (Collecte EES).....	118
Tableau 5-13 EEE – Taux de réutilisation en fonction du type de EEE et du gisement.....	119
Tableau 5-14 Données pour la modélisation de la réutilisation de DEEE.....	120
Tableau 5-15 Résultats de recyclage par fraction et par matière (Recupel, 2005).....	122

Tableau 5-16 Composition spécifique des différents éléments d'un ordinateur	124
Tableau 5-17 Part des différents éléments dans les flux d'IT en 2010	124
Tableau 5-18 Composition matérielle du flux d'IT	124
Tableau 5-19 Taux d'export des IT réutilisés	126
Tableau 5-20 Hypothèses variant entre la filière EES et la filière brokers.....	130
Tableau 5-21 Taux de recyclage des matériaux composant un ordinateur.....	132
Tableau 5-22 Textiles – Contribution aux différentes catégories d'impacts.....	133
Tableau 5-23 OV – Contribution aux différentes catégories d'impacts.....	138
Tableau 5-24 OV – Taux de valorisation des systèmes.....	139
Tableau 5-25 DEEE/GB – Contribution aux différentes catégories d'impacts.....	149
Tableau 5-26 DEEE/RC – Contribution aux différentes catégories d'impacts	160
Tableau 5-27 DEEE/AUT – Contribution aux différentes catégories d'impacts	171
Tableau 5-28 DEEE/TVM – Contribution aux différentes catégories d'impacts	177
Tableau 5-29 IT – Contribution aux différentes catégories d'impacts.....	183
Tableau 5-30 Monétarisation – Coûts environnementaux des systèmes	193
Tableau 5-31 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (à la tonne)	197
Tableau 5-32 Gisement total et prévisions de développement des EES en Wallonie par catégorie de biens....	198
Tableau 6-1 Présentation de l'échantillon.....	204
Tableau 6-2 Agrément et reconnaissance ISP des 12 EES ISP de l'échantillon.....	213
Tableau 6-3 EES de l'échantillon ayant un objectif d'insertion sociale	215
Tableau 6-4 Critères de salubrité.....	219
Tableau 6-5 Outils de gestion dans les EES de l'échantillon.....	221
Tableau 6-6 Temps de réunion hebdomadaire avec les travailleurs (EES de l'échantillon).....	222
Tableau 6-7 Temps de formation annuel moyen par travailleur (EES de l'échantillon).....	222
Tableau 6-8 Service au client et dynamique commerciale des magasins (EES de l'échantillon).....	223
Tableau 6-9 Évaluation de la qualité des réponses des EES au questionnaire de l'étude	223
Tableau 6-10 Système Textiles/EES : Outils de gestion	225
Tableau 6-11 Système OV/CNE : ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP par catégorie de biens.....	227
Tableau 6-12 Système OV/CNE : Outils de gestion	227
Tableau 6-13 Système OV/CE : Outils de gestion	229
Tableau 6-14 Système DEEE/EES : Outils de gestion.....	231
Tableau 6-15 Système IT/EES : Outils de gestion	233
Tableau 6-16 Système OV/classique : tonnes collectées par jour /ETP	234
Tableau 6-17 Système OV/classique : Outils de gestion.....	236
Tableau 6-18 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Commissions paritaires.....	238
Tableau 6-19 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Avantages sociaux offerts aux ouvriers.....	239
Tableau 6-20 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Critères de salubrité	239

Tableau 6-21 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Outils de gestion	239
Tableau 6-22 Système IT/Classique-Réutilisation : Commissions paritaires.....	241
Tableau 6-23 Système IT/Classique-Réutilisation : Avantages sociaux offerts aux ouvriers	242
Tableau 6-24 Système IT/Classique-Réutilisation : Critères de salubrité	242
Tableau 6-25 Système IT/Classique-Réutilisation : Outils de gestion	242
Tableau 6-26 Différence entre le salaire annuel net et le revenu minimum dans les EES	253
Tableau 6-27 Différence entre le salaire annuel net et le revenu minimum dans les entreprises classiques.	253
Tableau 6-28 Taux net de création d'emploi par type d'ETP dans les EES, toutes filières confondues	254
Tableau 6-29 Taux net de création d'emploi par type d'ETP dans le secteur classique, toutes filières confondues	254
Tableau 6-30 Valeur de l'emploi dans les EES par profil (après modélisation du marché)	255
Tableau 6-31 Valeur de l'emploi dans les entreprises classiques par profil (après modélisation du marché) ...	255
Tableau 6-32 Comparaison des prix des biens neufs et réutilisés (A).....	262
Tableau 6-33 Comparaison des prix des biens neufs et réutilisés (B)	263
Tableau 7-1 Coûts des différents systèmes de gestion de déchets (subsidés et rémunération de la collecte) ...	280
Tableau 7-2 Coûts moyens d'une année de chômage pour les finances publiques (2002)	284
Tableau 7-3 Taux net de création par système	284
Tableau 8-1 Bénéfice social et économique des systèmes Déchets (création d'emplois de collecte uniquement)	291

Abréviations

ACS	Agent Contractuel Subventionné
APE	Aide à la Promotion de l'Emploi
AUT	Autre, ce qui n'est pas RC, GB ou TVM (catégorie EEE de Recupel)
AV	Équipements Audio-Visuel (EEE)
AWIPH	Agence Wallonne pour l'Intégration des Personnes Handicapées
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CNE	Collecte Non Écrémante (type de collecte d'objets valorisables par l'ES)
CE	Collecte Écrémante (type de collecte d'objets valorisables par l'ES)
CPAS	Centre Public d'Aide Sociale
CTR	Centre de Transbordement Régional
CTTQ	Centre de Transbordement du Transport Quadrillé
DEDP	Demandeur d'Emploi Difficile à Placer
DEEE	Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques
DGEE	Direction Générale de l'Économie et de l'Emploi (Région wallonne)
DPR	Déclaration de Politique Régionale (Région wallonne)
EEE	Équipements Électriques et Électroniques
EES	Entreprise d'Économie Sociale
EFT	Entreprise d'Insertion par le Travail
EI	Entreprise d'Insertion
EI RW	Entreprise d'Insertion agréée par la Région wallonne
EMB	Encombrants
ES	Économie Sociale
ETA	Entreprise de Travail Adapté
ETP	Équivalent Temps Plein
GB	Gros Blanc sans les RC (catégorie EEE de Recupel)
GES	Gaz à Effet de Serre
GRH	Gestion des Ressources Humaines
IS	Insertion Sociale
ISP	Insertion Socioprofessionnelle
IT	Information Technology

O&J	Outils & Jardin (catégorie EEE de Recupel)
OMB	Ordures Ménagères Brutes
PAC	Parc à Conteneurs
PàP	Porte à Porte (mode de collecte)
PEM	Petit ÉlectroMénager (catégorie EEE de Recupel)
PET	Polyéthylène téréphtalate
PP	Polypropylène
PTP	Programme de Transition Professionnelle
PUR	Polyuréthane
RIS	Revenu d'Intégration Sociale
RN	Ressourcerie Namuroise
RC	Appareils de Réfrigération et Congélation (catégorie EEE de Recupel)
RW	Région wallonne
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication (catégorie EEE de Recupel)
TVM	TéléVision et Moniteur (catégorie EEE de Recupel)
VGW	van Gansewinkel

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

La réutilisation et l'économie sociale sont deux thèmes très présents dans la politique de la Région wallonne :

- La Déclaration de Politique Régionale (DPR) 2004 – 2009 consacre un de ses 23 thèmes de politique sectorielle à l'économie sociale : "*dans un contexte de mondialisation croissante et de recherche du profit à tout prix, l'économie sociale doit être développée. Promouvoir l'économie sociale, c'est un moyen de mettre de l'éthique dans l'économie. Bien que l'image de l'économie sociale ait évolué au cours des dernières années, elle est encore trop souvent décriée. Pour rompre définitivement avec cette image, le Gouvernement wallon poursuivra deux objectifs : une rationalisation du secteur et une professionnalisation accrue.*"
- Dans le cadre de sa politique de gestion des déchets - notamment dans le Plan wallon des déchets Horizon 2010 - la Région wallonne a établi une hiérarchie des traitements à appliquer préférentiellement aux déchets. La valorisation matière, qui contient entre autres la réutilisation, vient en 2^{ème} position dans cette hiérarchie, juste après la prévention.

En outre, les entreprises d'économie sociale occupent déjà une place privilégiée dans le secteur de la réutilisation, notamment car les activités de réutilisation permettent de mettre des personnes non ou peu qualifiées au travail et permettent un accès à certains biens à des personnes financièrement précarisées.

Cette compatibilité entre économie sociale et réutilisation est reconnue par la Région wallonne qui, dans la DPR, indique sa volonté de "*soutenir le développement de l'économie sociale dans certains secteurs comme les secteurs environnementaux, de tri et de recyclage des déchets.*"

Reconnaissant également ces deux aspects de la réutilisation - son bénéfice environnemental et son intégration dans l'économie sociale - la Région flamande et la Région de Bruxelles-Capitale ont mis en place un système de subsides encourageant la réutilisation par l'économie sociale. A son tour, la Région wallonne étudie la possibilité de mettre en œuvre un système similaire. Un projet d'arrêté a été développé dans ce sens.

Néanmoins, ce projet doit faire face à différents enjeux qui rendent délicate la mise en œuvre de ce système de subsides, voire même qui posent la question de sa pertinence.

1.2 ENJEUX

Les enjeux de la réutilisation en général et de la réutilisation par l'économie sociale en particulier sont environnementaux (via la réutilisation), sociaux (intégration au travail et accès aux biens) et économiques.

1.2.1 Avantage environnemental

La réutilisation d'objets permet d'éviter d'en produire de nouveaux qu'il faudrait aussi éliminer. Cet évitement de la production et de l'élimination d'objets est un **avantage environnemental** lié à la réutilisation. Néanmoins, dans le cas des biens gros consommateurs d'énergie ou d'autres consommables, la pertinence environnementale de réutiliser ces appareils anciens est incertaine car des appareils neufs plus performants et/ou contenant moins de produits dangereux sont

continuellement mis sur le marché. Les bénéfices environnementaux de la non-production d'un appareil neuf (et du non traitement de l'ancien) doivent donc être mis en balance avec les bénéfices d'une performance améliorée grâce aux évolutions technologiques.

1.2.2 Accès aux biens

La réutilisation d'objets permet également de fournir à des **prix réduits** des objets difficiles à obtenir à l'état neuf pour des personnes à bas revenus. Pour ces personnes, la réutilisation a donc une forte valeur ajoutée car elle leur permet d'accéder à des produits qui leur apportent une meilleure qualité de vie. Cet élément est à prendre en compte au moment de mener une politique favorisant la réutilisation.

1.2.3 Dimension de service aux personnes

La gestion des déchets est également un service aux particuliers et aux entreprises. Ce service n'est pas presté de la même façon par les EES et par le secteur classique. Prenons l'exemple du système de collecte non écrémante par les EES qui remplace la collecte en porte à porte des encombrants dans quelques communes wallonnes. La collecte par les EES fonctionne sur appel et est opérationnelle toute l'année, tandis que les collectes d'encombrants "classiques" sont effectuées à date fixe quelques jours par an. Sans préjuger de la supériorité d'un système sur l'autre, cet exemple montre que la population ne bénéficie pas d'un service identique en fonction du prestataire.

Il s'agit donc aussi d'un élément à prendre en compte dans l'évaluation des impacts sociaux de la réutilisation par l'économie sociale.

1.2.4 Création d'emplois pour des personnes peu ou non qualifiées

La collecte, la réparation, le nettoyage, le stockage et la vente des produits de seconde main sont le plus souvent des activités à forte utilisation de main d'œuvre peu qualifiée. Les EES actives dans le domaine de la réutilisation peuvent donc mettre au travail des **personnes exclues du marché** du travail - quand ce n'est pas de la société. En outre, la réinsertion sociale fait généralement partie des objectifs principaux des EES. Elles assurent donc une fonction particulière pour la société.

1.2.5 Viabilité économique

Les activités de réutilisation sont généralement des opérations non rentables car intensives en main d'œuvre et produisant des biens à faible valeur ajoutée (d'un point de vue économique). De plus, dans le cadre de leur objectif de réinsertion, les EES ont généralement recours à une main d'œuvre difficile et peu "performante". Le fonctionnement de ces EES repose dès lors le plus souvent - en partie - sur des subsides, comme par exemple des subsides à l'emploi, afin d'assurer la rentabilité de l'entreprise.

D'un point de vue de l'évaluation des impacts économiques de la réutilisation par l'ES, il est dès lors intéressant de poser le débat de la "valeur" d'une activité économique dépendante de subsides (mais qui ont d'autres avantages pour la société) par rapport à l'activité économique qui crée de la richesse.

Rappelons que diverses aides peuvent aussi être octroyées aux entreprises du secteur privé classique et que celles-ci doivent évidemment également être prises en compte dans le cas d'une comparaison entre l'ES et le secteur classique.

1.2.6 Concurrence et synergies avec les filières "classiques" de la gestion des déchets

Certaines des activités des EES de gestion des déchets sont également réalisées par des entreprises de l'économie classique (exemples : collecte d'encombrants, revente d'objets de valeur généralement gérés par des brocanteurs...). Dès lors, favoriser un type d'acteur pour une certaine activité peut se faire au détriment des autres acteurs présents dans le même domaine. Par exemple, si les EES prennent des marchés à des entreprises classiques, celles-ci ont moins de travail pour des personnes peu qualifiées : faut-il quand même favoriser les EES dans ce cas, ou moins ou plus du tout ? Ces concurrences entre acteurs doivent être mises à jour afin de les prendre en compte lors de l'élaboration des mesures de soutien envisagées par la Région wallonne.

Des synergies peuvent également exister entre les différents acteurs de la gestion des déchets (ES, brocanteurs, entreprises classiques, intercommunales, etc.). Ces aspects sont aussi analysés dans cette étude.

1.2.7 Mesures de soutien régionales et effets indésirables

Comme expliqué précédemment, la Région wallonne envisage l'élaboration de mesures de soutien afin de favoriser le développement de la réutilisation par l'ES. A côté de l'évaluation de la pertinence d'un tel soutien et de la définition des optima à atteindre (objectifs de l'analyse environnementale, sociale et économique), cette étude vise également à examiner quel ensemble de mesures serait à même d'atteindre ces optima. Dans l'analyse des mesures à mettre en œuvre, il est très important d'identifier les effets indésirables (liés notamment à la concurrence entre acteurs ou aux effets pervers/d'aubaine) qui pourraient découler de ces mesures afin de pouvoir les éviter.

Rappelons que les objectifs de la Région wallonne relatifs à l'ES ne concernent pas uniquement son développement, mais également sa professionnalisation, afin de rendre un bon développement possible et de rendre les activités pérennes, même en absence de soutien spécifique (ou en cas de soutien réduit). Les mesures de soutien de la Région devront donc également viser à favoriser la professionnalisation du secteur ainsi que la transparence des flux;

1.3 OBJECTIF

Cette étude vise à analyser de manière complète la réutilisation par l'économie sociale : ses différents impacts – environnementaux, sociaux, économiques – ainsi que les enjeux décrits au point 1.2. Cette analyse a aussi une dimension comparative puisqu'il s'agit également d'examiner les aspects environnementaux et socioéconomiques de la gestion des déchets par les autres acteurs présents dans ce secteur.

L'étude s'inscrit dans le cadre d'un travail préparatoire au projet d'arrêté du Gouvernement wallon concernant la réutilisation des déchets par les entreprises d'économie sociale. Elle possède donc également un volet appliqué puisque après l'analyse décrite ci-dessus, il s'agit de déterminer une situation optimale ainsi que le meilleur scénario à mettre en œuvre par la Région wallonne pour y parvenir.

1.4 DÉFINITIONS

Certains des termes formant l'objet de la présente étude ne sont pas toujours bien compris. Les quelques définitions ci-dessous aideront dès lors à une bonne compréhension du rapport.

Réutilisation

Toute opération par laquelle des biens en fin de vie ou usagés¹, ou leurs composants, sont utilisés pour le même usage que celui pour lequel ils ont été conçus, le cas échéant après réparation ou traitement.²

Cette définition place donc la réutilisation dans un contexte de gestion des déchets. Or, la frontière entre un déchet et un produit n'est pas toujours bien définie. L'étude identifie différents acteurs de la réutilisation (voir section 3.1) dont certains groupes qui traitent indifféremment des produits, des déchets et des biens à la frontière entre les deux. Ces groupes sont les particuliers, les brocanteurs et les associations recevant des dons. En effet, ces biens donnés et vendus ne doivent pas forcément être identifiés comme des déchets, même si le vendeur s'en défait.

Dans le cadre de cette étude sur la *réutilisation* au sens défini ci-dessus, il est important de se concentrer sur les flux de déchets véritables (ceux qui auraient été abandonnés s'ils n'avaient pas été récupérés par un acteur de la réutilisation). La vente de produits déjà utilisés, mais qui sont néanmoins toujours restés des produits est également abordée car elle est en partie réalisée par des acteurs de la réutilisation, mais cette question ne sera pas approfondie.

Économie sociale

En Wallonie, le Conseil wallon de l'Économie sociale (CWES) a adopté en 1990 une formulation du concept d'économie sociale – communément appelée le troisième secteur :

"L'économie sociale se compose d'activités économiques exercées par des sociétés, principalement coopératives, des mutualités et des associations dont l'éthique se traduit par les principes suivants :

- *finalité de service aux membres ou à la collectivité plutôt que de profit*
- *autonomie de gestion*
- *processus de décision démocratique*
- *primauté des personnes et du travail sur le capital dans la répartition des revenus"*

Ainsi, malgré l'existence reconnue de certains cas-frontières, on a maintenant coutume de repérer les organisations de l'économie sociale à la forme juridique qu'elles adoptent et qui consacrent les principes repris dans la définition du CWES. On rassemble en effet sous le terme "économie sociale"

- des associations (ASBL, associations de fait, établissements d'utilité publique),
- des mutuelles (mutualités et unions nationales de mutualités), et
- des sociétés (sociétés coopératives à véritable projet coopératif et sociétés qui adoptent la qualité de société à finalité sociale),

en supposant donc qu'elles respectent dans une large mesure les 4 principes définis par le CWES et qui sont autant de critères d'appartenance à un ensemble se démarquant du secteur public et du secteur privé :

1. La finalité de service aux membres ou à la collectivité plutôt que de profit, qui insiste sur le fait que l'activité économique sociale est un service rendu aux membres ou à d'autres personnes et non un outil de rapport financier. Les bénéfices sont un moyen de mieux réaliser ce service, mais non le mobile principal de l'activité.

¹ Donc pas des produits qui ont encore une valeur aux yeux de leur propriétaire. Ainsi, une collection de timbres de valeur n'entre pas dans le cadre de cette définition.

² Source : Avant-projet de décret modifiant le décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets

2. L'autonomie de gestion, qui vise surtout à distinguer l'économie sociale des pouvoirs publics. En effet, les activités économiques menées par ces derniers ne disposent généralement pas de la large autonomie qui constitue un ressort essentiel de la dynamique associative.
3. La démocratie, qui renvoie au principe "un homme - une voix" (et non "une action-une voix") dans les organes souverains et souligne que l'adhésion et la participation aux décisions ne peuvent découler principalement de la propriété d'un capital.
4. La primauté des personnes et du travail sur le capital dans la répartition des revenus, qui traduit des pratiques telles que la rémunération limitée du capital, la répartition des excédents sous forme de ristournes, la réserve pour investissements, l'affectation sociale...

2 MÉTHODOLOGIE

L'étude s'articule en trois phases principales :

- Acteurs et gisements
- Évaluation environnementale, économique et sociale
- Concurrences et stratégies d'intervention

Leurs objectifs et méthodologie sont décrits ci-dessous.

2.1 ACTEURS ET GISEMENTS

Le premier volet de l'étude vise à :

- identifier les **acteurs** de la gestion de déchets en mettant l'accent sur les acteurs de la réutilisation et quantifier leur activité dans le domaine;
- réaliser une estimation des **gisements** de déchets potentiellement réutilisables et décrire les différentes **filières** de traitement ou réutilisation que ces déchets suivent actuellement.

2.1.1 Identification des acteurs

Les sources d'information utilisées sont :

- Le réseau Ressources (la liste de ses membres)
- l'étude du CRIOC : "Le réemploi – l'offre" (2005, réalisée avec le soutien de la Région wallonne)
- les données statistiques générales du Ministère de l'Économie, ONSS, etc.
- les données de certaines fédérations sectorielles (Fédération de la Brocante, FEGE...)
- les Pages d'or
- les informations de l'Office Wallon des Déchets (site Internet, etc.)

2.1.2 Estimation du gisement et des filières

L'estimation du gisement des biens pouvant être réutilisés implique les étapes suivantes :

- **Classer les biens** en différentes catégories de biens présentant des caractéristiques similaires tant intrinsèques que par rapport à leur mode de traitement en fin de vie.
- **Identifier et décrire les différentes filières de gestion de biens** suivies par chaque catégorie de biens, depuis son dernier utilisateur (celui qui décide de jeter) jusqu'à sa fin de vie ou sa réutilisation.
- **Quantifier** - dans la mesure du possible - la quantité de biens de chaque catégorie qui suit les différents parcours identifiés précédemment. L'estimation du gisement sera réalisée en différenciant les biens d'origine ménagère des biens d'origine non ménagère :
 - Biens d'origine non ménagère :

- Estimation à la source auprès des écoles, administrations publiques et entreprises via des enquêtes téléphoniques pour les sources principales. L'objectif est ensuite d'extrapoler ces données à l'ensemble de la Wallonie
- Utilisation des ratios de production de déchets disponibles dans la littérature.
- Biens d'origine ménagère
 - Résultats des analyses de composition des ordures ménagères en Région Wallonne et utilisation des résultats d'une analyse de composition de la poubelle ménagère tout-venant réalisée en RBC pour l'IBGE et qui met l'accent sur l'estimation de la fraction réutilisable des déchets ménagers.
 - Données des PAC.
- Tous types de biens
 - Données de RECUPEL
 - Données de RESSOURCES

Nous obtenons ainsi une identification des flux principaux (types de biens et quantités) pris en charge par chacun des différents acteurs et dirigés dans chaque filière.

Enfin, sur base des résultats de l'analyse quantitative décrite ci-dessus, mais également sur base d'interviews de différents acteurs, les éventuels **gisements encore non ou trop peu exploités** sont mis à jour.

Note : l'objectif de l'étude n'est pas de déterminer avec précision les flux de chaque type de bien mais d'évaluer les conséquences d'un changement dans la répartition des biens par filière de traitement (réutilisation >> recyclage >> incinération ou CET).

2.2 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE, ÉCONOMIQUE ET SOCIALE

2.2.1 Évaluation environnementale

Le bilan environnemental et son évaluation sont réalisés à l'aide de la méthode d'analyse du cycle de vie (ACV).

L'approche choisie est une approche "bottom-up", c'est-à-dire que le bilan global est obtenu par addition des bilans individuels de chacune des catégories de biens définies dans la phase précédente. Pour réaliser l'ACV d'une catégorie, un cas représentatif est sélectionné et extrapolé à l'ensemble de la catégorie. Chaque analyse porte sur les différentes filières de traitement.

Les trois filières de traitement principales sont (à affiner en fonction des résultats de la phase d'identification des acteurs et des gisements) :

- collecte non sélective via les opérateurs traditionnels de la gestion des déchets, avec traitement en incinérateur ou mise en CET
- collecte sélective gérée par les organismes en charge de l'obligation de reprise en vue de leur recyclage (uniquement concernant les déchets potentiellement réutilisables, c-à-d les DEEE)
- collecte (écrémante ou non) par les opérateurs de la réutilisation (notamment auprès des organismes en charge de l'obligation de reprise) en vue de leur réutilisation

Les biens non (ou peu) consommateurs d'énergie et les biens gros consommateurs d'énergie sont traités de manière légèrement différente :

Pour le bilan environnemental des **biens non (ou peu) consommateurs d'énergie**, les éléments suivants sont quantifiés :

- Scénario au fil de l'eau
 - les impacts environnementaux liés à la collecte et au traitement actuel du déchet considéré (en considérant les taux moyens d'incinération, de mise en CET et de recyclage en RW)
- Scénario de la réutilisation
 - les impacts environnementaux liés aux différentes filières de collecte via les acteurs de la réutilisation (transport).
 - ainsi que les impacts environnementaux évités en évitant la production (consommation évitée de matières premières et d'énergie) et le transport d'un nouveau bien

Le delta entre les deux scénarios permet de déterminer l'intérêt environnemental de la réutilisation.

Pour les **biens gros consommateurs d'énergie** (et/ou d'autres consommables), il est important de prendre également en compte la phase "utilisation". Le recyclage peut en effet être préférable à la réutilisation à condition que les nouveaux biens mis sur le marché diffèrent des biens réutilisés de par une nettement moindre consommation d'énergie ou d'autres consommables (exemple : eau ou détergents pour les machines à laver). Cette analyse doit prendre en compte la durée de vie des appareils.

La réalisation du bilan environnemental de ces biens gros consommateurs d'énergie nécessite de prendre en compte le comportement des utilisateurs afin de déterminer notamment quels biens neufs sont remplacés par les biens de seconde main. Une enquête de comportement est réalisée auprès d'une centaine de consommateurs ; elle permet de définir les sous-scénarios de la réutilisation. D'autres facteurs, en particulier l'amélioration des performances énergétiques des nouveaux appareils mis sur le marché ainsi que la qualité des gisements auxquels les EES ont accès, sont également intégrés dans le bilan environnemental.

De manière générale, les impacts suivants sont quantifiés à l'aide de la méthodologie ACV :

- Consommation de ressources naturelles fossiles (énergie)
- Consommation de ressources naturelles minérales
- Augmentation de l'effet de serre
- Acidification
- Eutrophisation

2.2.2 Évaluation sociale

Le volet social du bilan global de la réutilisation vise à prendre en compte les aspects sociaux de la réutilisation en tant que telle et les spécificités de l'économie sociale par rapport aux filières classiques de traitement de déchets.

Les éléments suivants sont étudiés :

- Emploi

- Nombre d'emplois nécessaires à la collecte et au traitement des déchets : par exemple, à l'aide d'un ratio emploi/chiffre d'affaires ou emploi/tonne traitée pour chaque filière ou par collecte de données à la source
- Type d'emploi : l'économie sociale se distingue par la mise au travail de personnes ayant des difficultés à s'intégrer dans le marché du travail classique. Les bénéfices de ces emplois sont considérés tant pour le bénéficiaire que pour la collectivité.
- Formation : Comparaison des possibilités de formation entre les différentes filières de traitement
- Bien-être au travail : Comparaison des conditions de travail
- Accès aux biens : Le nombre d'appareils vendus à des ménages en difficulté qui n'auraient pas eu accès aux produits sans réutilisation, voire à des pays en développement dans le cadre de programmes de coopération. Les enquêtes sur le comportement des consommateurs de produits de seconde main réalisées dans le cadre du bilan environnemental servent également à l'évaluation de l'accès aux biens.
- Service au citoyen : Prise en compte qualitative du critère "service au citoyen" offert par certaines filières d'économie sociale. Ceci s'applique plus particulièrement à la collecte d'encombrants directement chez les particuliers.

L'évaluation sociale se base sur des interviews d'acteurs de l'économie sociale. Pour les filières "classiques", l'accent est mis sur l'analyse de données publiées, notamment dans les rapports d'activités.

Les résultats obtenus sont ensuite extrapolés afin d'évaluer les bénéfices engendrés par l'activité supplémentaire générée par la mise en œuvre du projet d'arrêté.

2.2.3 Évaluation économique

Cette évaluation porte sur :

- le coût des opérations de traitement des déchets des différentes filières :
 - collecte sélective et recyclage
 - collecte écrémante ou non, réparation/remise en état, vente, communication,
 - collecte non sélective et incinération ou mise en CET
- la position concurrentielle des acteurs :
 - quelle est la structure de coûts typique des acteurs ? Sont-ils capables de s'adapter à un changement d'échelle de leur activité, que ce soit en termes d'investissement, de recrutement ou de gestion ?
 - quel est leur coût global et quelle est leur part de marché ?
 - quelles sont les spécialisations, marchés de niche, marchés captifs ?
 - quels sont les critères d'obtention des marchés ? Le prix est-il le critère principal, voire unique ? Le contact avec le client est-il clé ?
 - quelle est l'importance des subsides actuels dans la structure des recettes ?

Ces informations sont collectées via

- l'analyse des bilans des acteurs de l'économie sociale et du secteur privé et des données publiées par RECUPEL et l'OWD. Une grande partie des données relatives au coût des opérations liées à la collecte et au traitement des déchets via les opérateurs traditionnels a déjà été collectée lors d'études précédentes réalisées par RDC .
- des entretiens avec divers acteurs du secteur des déchets tant publics (intercommunales) que privés, tant de l'économie sociale que du privé "classique"

2.2.4 Bilan global

Le bilan global vise à intégrer les résultats des évaluations environnementale, sociale et économique.

Ce bilan est calculé pour 4 scénarios (construits en accord avec la RW) :

- Scénario au fil de l'eau : situation inchangée dans la répartition des flux identifiés dans la phase 2 " Estimation du gisement ".
- Scénario maximaliste en termes de réutilisation : encouragement poussé de la RW pour la réutilisation de tous les biens visés par l'arrêté.
- Deux scénarios intermédiaires : encouragement sélectif de la RW en distinguant des autres biens ceux pour lesquels la réutilisation offre un bénéfice environnemental significatif par rapport au traitement (recyclage, incinération, CET).

Les résultats des analyses des 3 pôles sont exprimés dans une unité commune afin de pouvoir être comparés ; cette unité est une unité monétaire, l'euro :

- l'ensemble des contributions environnementales est exprimé en termes monétaires, correspondant à l'estimation financière des dégâts causés. Ceci se fait à l'aide de facteurs de monétarisation tirés de la littérature et d'études précédentes de RDC.
- les aspects sociaux sont également exprimés autant que possible en termes monétaires : création d'emplois, type d'emplois créés, etc. Les aspects ne pouvant pas être associés à une valeur monétaire sont pris en compte dans le bilan global de manière qualitative.
- Les enjeux économiques sont naturellement exprimés en termes financiers.

2.3 CONCURRENCES ET STRATÉGIES D'INTERVENTION

Tandis que la phase précédente a pour but d'identifier pour quels types de biens il serait intéressant - d'un point de vue environnemental, social et économique - d'encourager l'économie sociale, cette troisième phase de l'étude se penche sur les aspects pratiques de l'encouragement de la réutilisation par l'économie sociale. En effet, il est essentiel de prendre en compte les caractéristiques intrinsèques de l'économie sociale active dans le secteur des déchets ainsi que le contexte global dans lequel elle s'inscrit.

Concrètement, il s'agit d'évaluer :

- La viabilité du secteur de la réutilisation, dominé par l'économie sociale, et ses possibilités de croissance. En effet, il est important de tenir compte de la situation existante de façon à éviter des problèmes liés à la phase de transition entre la situation actuelle et la situation visée. Il faut dès lors éviter que la mise en place d'une politique à ce sujet perturbe trop et/ou trop rapidement certains acteurs qui fonctionnent bien actuellement, mais qui auront du mal à s'adapter.

- Les concurrences et synergies existantes et potentielles entre les différents acteurs de la gestion des déchets. En particulier, il s'agira de répondre aux questions suivantes :
 - Quelle est la spécificité de l'économie sociale et quelle place lui donner (voire lui réserver), notamment sur les marchés concurrentiels ?
 - Une action de la RW en faveur du secteur de la réutilisation ne va-t-elle pas menacer d'autres secteurs d'activités (vide-greniers, brocanteurs,...) ?
 - Comment organiser le marché de façon à ce que RECUPEL, les intercommunales, les membres de Ressources et les petits opérateurs (vide-greniers, brocanteurs, ventes sur Internet...) soient complémentaires plutôt que concurrents ?
- La participation de la Région wallonne.
 - Quels sont les avantages et inconvénients d'une prise de participation de la RW dans des ASBL d'économie sociale ?
 - Quels sont les effets non désirés potentiels engendrés par une subvention ? Comment les contrer ?

En fonction des réponses, la stratégie d'intervention de la Région wallonne doit s'adapter :

- soit adapter la description de la politique « optimale » pour aller vers une politique théoriquement moins bonne (sur base d'une analyse statique) mais qui évite les drames en phase transitoire
- soit prévoir des mesures transitoires, d'accompagnement et d'étalement de la mise en place.

Ces questions sont étudiées sur base de réunions de travail avec les différents acteurs (RESSOURCES, RECUPEL, brocanteurs, intercommunales) et sur base des informations obtenues dans la phase d'estimation du gisement.

3 ACTEURS ET GISEMENTS

3.1 LES ACTEURS DE LA GESTION DES DÉCHETS

Différents acteurs sont actifs tout au long de la chaîne allant du moment où une personne se débarrasse d'un objet jusqu'à l'élimination ou la réutilisation de ce bien. Ces acteurs sont divers ; ils sont présentés ci-dessous.

3.1.1 Acteurs publics

3.1.1.1 Communes

Les 262 communes wallonnes sont en charge de la gestion des déchets ménagers et assimilés produits sur leur territoire. Elles développent différentes stratégies de gestion de ces déchets dont les modalités varient d'une commune à l'autre : type de contenant, fréquence de collecte, taxes, heures d'ouverture des parcs à conteneurs (dont elles sont les gestionnaires), etc. Ceci se fait en général en collaboration avec l'Intercommunale (IC) à laquelle elle est rattachée (elles sont au nombre de 9 en Région Wallonne).

Les communes ont aussi un rôle important dans le domaine de la prévention et de la sensibilisation des citoyens.

Les compétences des communes sont synthétisées dans le Tableau 3-1 ci-dessous.

3.1.1.2 Intercommunales

9 intercommunales de gestion des déchets (IC) sont actives sur l'ensemble de la Région wallonne et rassemblent entre 7 et 72 communes selon les cas³. Les intercommunales sont notamment impliquées dans la gestion finale des déchets en étant opérateurs des incinérateurs (IPALLE, IBW, ICDI, Intradel) et de nombreux centres d'enfouissement technique (CET). Le plus gros CET (Mont-Saint-Guibert) est cependant géré par une société privée (Shanks).

Une étude réalisée par le bureau IBH-Cadet International (2004) résume les compétences des IC et des communes en matière de déchets ménagers dans le tableau suivant.

Tableau 3-1 Compétence des IC et des communes en matière de gestion des déchets ménagers

Intercommunale	Collecte					Traitement
	OM résiduelles	Encombrants	Collecte organique	Collecte FOST+	PAC	
BEPN	I/C	I/C		I	I	I

³ Deux des plus petites intercommunales, IDEA et ISPH, ont fusionné administrativement (mais gardent une autonomie sur le terrain). Ensemble, elles regroupent 24 communes. Intradel est l'IC qui groupe le plus grand nombre de communes.

IBW	C	C		I	I	I/C
ICDI	I	I		I	I	I
IDELUX	I/C	I	I	I	I	I
INTERSUD	I	I		I	I	I
INTRADEL	C	C		I	I*	I
IPALLE	C	C		I	P	I
ITRADEC						I
IDEA - ISPH	I	I	I	I	I*	

Légende

- I Compétence assumée uniquement par l'intercommunale
- C Compétence assumée uniquement par les communes
- I/C Compétence assumée par l'intercommunale et par les communes
- I* IC excepté pour une commune (Eupen pour INTRADEL ; La Louvière pour IDEA ; Dour pour ISPH)

3.1.2 Acteurs privés actifs dans la collecte et le recyclage

3.1.2.1 Collecteurs et traiteurs privés

Les collecteurs privés⁴ assurent aussi bien la collecte des déchets ménagers et assimilés (en contrat avec une commune) que celle des déchets des entreprises. En Belgique, les collecteurs les plus importants et les plus connus sont Sita, Veolia, Shanks, Indaver et van Gansewinkel. Cette composition est amenée à encore évoluer dans un proche avenir.

3.1.2.2 Entreprises de démantèlement et recyclage du secteur privé

Lorsqu'ils sont collectés - par les filières de déchets privées -, les déchets ménagers et assimilés sont amenés soit dans un incinérateur ou un CET, soit dans un centre de démantèlement et de recyclage. Ces activités de transport et les activités de collecte peuvent être réalisées par un même prestataire.

Les activités de recyclage des déchets ménagers concernent un grand nombre de matières en Belgique, en particulier les papiers/cartons, les bouteilles et flacons en plastique, les métaux ferreux et non-ferreux et le bois.

3.1.3 Acteurs privés actifs dans la réutilisation

3.1.3.1 Entreprises privées

Les entreprises privées sont assez peu représentées dans la filière de la réutilisation. Ces entreprises gèrent en particulier deux types de biens :

- Les textiles :

⁴ Le terme "privé" fait référence au secteur privé classique, le terme d' "économie sociale" étant utilisé explicitement le cas échéant. Ceci vaut pour tout le rapport.

- Acteurs industriels : il y a une petite dizaine d'acteurs privés importants actifs dans le tri de textiles et la vente de vêtements de seconde main en Belgique. Un autre type d'acteur est les collecteurs. Seul Caritas a été identifié dans cette catégorie (Caritas fait partie du groupe Boer). Ces entreprises sont localisées principalement en Flandre.
- Petits magasins de vêtements de seconde main indépendants : il en existe une multitude.
- Le matériel informatique, dont principalement les ordinateurs : divers "brokers" sont présents sur ce marché. Le plus gros en Flandre est Eco-PC/Flection et en Wallonie, Comex.

3.1.3.2 Brocanteurs

La brocante représente une filière de gestion de déchets puisqu'elle permet la réutilisation (ou plutôt l'utilisation continuée) de biens dont le vendeur ne veut plus mais qui ont encore une utilité ou une valeur aux yeux d'un acheteur.

Deux types de vente coexistent sur les brocantes :

- **Réutilisation** : vente à bas prix de biens déjà utilisés/usagés. Il s'agit des mêmes types de biens que ceux visés par la réutilisation par l'économie sociale. Une particularité importante du secteur de la brocante est que, contrairement aux EES ou aux acteurs privés, les brocanteurs ne remettent généralement pas à neuf les biens qu'ils vendent. Notons que certaines EES pratiquent également un peu de brocante, c'est-à-dire qu'ils revendent les biens collectés sans traitement particulier. Une deuxième différence entre les brocanteurs et les EES est que ces dernières bénéficient généralement d'un accès gratuit aux biens à réutiliser alors que les brocanteurs les achètent. Notons cependant que les EES offrent un service de collecte complet, ce que beaucoup de brocanteurs ne font pas. Ces derniers ne prennent généralement que ce qui les intéresse. D'après Ressources, on pourrait dire qu'en général, les EES interviennent après le passage du brocanteur chez le particulier. C'est une niche autre que celle du brocanteur.
- **Collection** : vente de biens qui n'ont pas un intérêt d'utilisation, mais qui trouveront leur place dans une collection ou chez un antiquaire. Cette fonction diminue actuellement car les brocantes se vident peu à peu de ce type de biens.

La brocante est un secteur très informel et donc difficilement quantifiable. Il n'existe pas de données concernant le nombre de brocanteurs professionnels. En effet, dans les diverses statistiques, sous le terme de "brocanteurs" sont repris tous les marchands ambulants (maraîchers, vendeurs de vêtements, etc.). La Fédération Belge de la Brocante et de la Collection (FBBC) – qui fédère environ 1.000 membres⁵ – ne veut pas non plus s'avancer à donner des chiffres car il n'existe pas de bases solides pour réaliser une telle estimation. Il est cependant intéressant de noter quelques caractéristiques du profil des membres de la FBBC :

- 15 à 20% des membres sont des professionnels *déclarés*
- 10 à 15 % sont des particuliers qui ne sont actifs que pendant une ou deux années
- une bonne moitié des membres sont des particuliers qui restent actifs pendant 3 ou 4 ans (peu vont au-delà car leurs gisements s'assèchent)

⁵ La fédération limite les inscriptions afin de ne pas dépasser ce seuil de 1.000 membres au-dessus duquel la gestion deviendrait trop complexe.

En supposant que la FBBC regroupe la grosse majorité des brocanteurs, dont tous les professionnels, on peut estimer qu'il y a environ 1 000 brocanteurs réguliers, dont 150 à 200 professionnels. S'ils sont répartis entre les 3 Régions au prorata de la population, il devrait donc y avoir de l'ordre de **300-350 brocanteurs réguliers en Wallonie, dont 50-65 professionnels**.

De plus, des enquêtes réalisées par la FBBC conduisent aux constats suivants⁶ :

- La majorité des brocanteurs ne sont pas des brocanteurs professionnels. Dans une brocante extérieure de moins de 150 exposants (type le plus fréquent d'avril à septembre), seuls 2 à 5 % des exposants sont des professionnels.
- Les brocanteurs occasionnels pratiquent rarement plus de deux à trois étés étant donné la raréfaction des biens à récupérer dans leur entourage.
- Sur une brocante rurale (où les prix sont généralement moins élevés qu'en ville), un bilan positif pour un brocanteur occasionnel correspond à un total de vente de 150 à 200 € (pour une moyenne de 30 objets).

3.1.3.3 Particuliers

Les particuliers sont eux-mêmes "gestionnaires" de leurs déchets. En effet, d'une part, ils prennent quotidiennement des décisions concernant leurs déchets : trier, donner, jeter ? D'autre part, les particuliers sont également de plus en plus actifs dans la réutilisation. En effet, cette réutilisation, qui se confinait autrefois généralement au cercle de la famille et des connaissances, se développe grâce au concept de vente de particulier à particulier sur Internet, le "marché aux puces virtuel" le plus connu étant eBay. Une idée de l'ampleur du canal eBay pour la réutilisation est donnée par les chiffres suivants :

Tableau 3-2 eBay en Belgique

Présentation – Chiffres-clés	
Année de commencement	2003
Nombre d'inscrits	1 700 000
Nombre de produits vendus par semaine	150 000
Nombre de visiteurs par jour	450 000
Nombre de personnes gagnant leur vie	2 000
% de personnes connaissant e Bay	98 %
Taux de pénétration actuel	34 %
Estimation du nombre d'objets vendus en seconde main - 2006	
"Mode et Accessoires"	400 000
"Maison & Jardin", "Jeux, Jouets & Modélisme", "Bricolage & Loisirs créatifs", "Informatique et PDA", "Jeux vidéos & PC", "TV, Audio & Vidéo", "Photos & Caméras", "Téléphonie"	600 000

Notes sur le Tableau 3-2

- Le nombre de produits vendus par semaine comprend le neuf et le seconde main

⁶ Le Carnet du collectionneur, Août 2006, nr. 114.

- Les "personnes gagnant leur vie" grâce à eBay sont des professionnels et des particuliers pour qui les ventes sur le site représentent un revenu d'appoint non négligeable.
- Le taux de pénétration est le nombre d'inscrits sur le nombre d'utilisateurs Internet. En Allemagne, où le site eBay a été lancé en 1999, le taux de pénétration est de 90 %. Il existe donc encore un potentiel de croissance important en Belgique.
- Parmi les 9 catégories de biens citées dans le tableau ci-dessus, environ 52% des objets vendus en 2006 sur e Bay Belgique étaient des objets de seconde main. Cela représente plus d'un million d'objets de seconde main.

3.1.4 Entreprises sans but lucratif

3.1.4.1 Entreprises d'économie sociale

Les entreprises d'économie sociale (EES)⁷ sont actives dans divers domaines en Belgique, tels que l'entretien d'espaces verts, la restauration, la construction, etc. ; certaines de ces EES sont actives dans le domaine de la gestion des déchets. Historiquement, ces activités se concentraient principalement sur la réutilisation⁸, mais aujourd'hui les EES se développent également dans d'autres filières de la gestion des déchets, telles que la collecte d'encombrants (2 initiatives actuellement : RCYCL à Eupen et la Ressourcerie Namuroise) et le compostage.

3.1.4.2 Associations caritatives

Certaines associations caritatives récoltent divers biens - dont les donateurs ne veulent généralement plus - afin de les utiliser pour leurs actions (le plus souvent pour les redistribuer aux plus démunis en Belgique ou ailleurs). Ces collectes concernent notamment :

- les ordinateurs : principalement "Close the Gap"
- les vêtements : Croix Rouge

Parmi ces acteurs, il y a des associations bien organisées et reconnues, mais également toute une série de groupements moins formels, voire temporaires, qui proposent également de collecter certains objets dont le propriétaire ne veut plus dans le but de les redistribuer. Exemples :

- des groupes de pensionnés qui réparent des jouets
- une initiative de la déchetterie de Saint-Josse qui récupère ce qui est réutilisable dans les conteneurs d'encombrants mis à disposition des personnes qui en font la demande par l'intermédiaire du service social⁹.

3.1.5 Fédération d'acteurs et organismes en charge de l'obligation de reprise

Comme dans biens d'autres secteurs, les acteurs de la gestion des déchets sont rassemblés au sein de fédérations représentant leurs intérêts. Dans le secteur des déchets, il existe plusieurs fédérations, dont une rassemble les acteurs de l'économie sociale :

⁷ Ce terme a été expliqué au point 1.4 "Définitions".

⁸ Le recyclage de papier/carton par exemple est pratiqué de longue date par certaines EES (ex. Terre)

⁹ Article paru dans Le Soir du 3 octobre 2006 (Cahier Bruxelles, p.11)

- Le Réseau Ressources

Ressources est le réseau des entreprises d'économie sociale actives dans la récupération et le recyclage sur le territoire de la Région wallonne et de la Région de Bruxelles-Capitale. Ressources a réalisé un travail important d'identification et de démarchage auprès des acteurs de ce secteur. En conséquence, le réseau rassemble la majorité des EES actives dans le secteur de la réutilisation et du recyclage. A l'exception d'une EES assez importante (Sherpa Services à Fontaine l'Évêque), seules des structures de faible taille, comme les initiatives dépendant de CPAS, ou pour lesquelles les activités "déchets" sont marginales ont préféré ne pas s'affilier au réseau.

Actuellement, Ressources regroupe 55 entreprises d'économie sociale actives dans la récupération et le recyclage, ainsi que 7 membres de soutien (organismes environnementaux et d'économie sociale). Le Réseau bénéficie en outre des appuis financiers des Ministres wallon et bruxellois de l'Environnement.

- La FEGE ou Fédération des Entreprises de Gestion de l'Environnement

La FEGE représente les entreprises privées actives en Belgique dans la gestion des déchets (la collecte, le tri, le recyclage et traitement final des déchets) et dans l'assainissement des sols pollués. La Fédération compte environ 210 entreprises belges actives dans la gestion des déchets (d'après les estimations, elles représentent environ 90% du marché de gestion des déchets)¹⁰.

- Organismes en charge de l'obligation de reprise

Il existe des organismes qui prennent en charge les obligations de reprise. L'obligation de reprise impose aux entreprises mettant certains de types de produits sur le marché de prendre en charge financièrement la fin de vie de ces produits. Pour certains de ces produits, les entreprises se sont regroupées afin d'organiser la prise en charge collectivement. Les déchets pour lesquels il existe une obligation de reprise sont définis dans l'AGW du 25 avril 2002¹¹.

- **Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)** : l'organisation de la collecte, du tri et du traitement écologique des DEEE a été confiée à l'asbl Recupel qui a été créée par les fabricants et importateurs de EEE, avec le soutien des autorités régionales. Le système fonctionne depuis le 1er juillet 2001 et concerne les DEEE ménagers¹². Les DEEE professionnels seront intégrés au système à partir du 1er janvier 2007.
- **Déchets d'emballages** : FOST Plus (ménagers) et Val-i-Pac (industriels)
- **Piles et batteries** : Bebat
- **Véhicules hors d'usage (VHU)** : Febelauto
- **Pneus** : Recytyre
- **Huiles et graisses de friture** : Valorfrit
- **Batteries de démarrage au plomb usées** : Recybat
- **Huiles usagées** : Valorlub

¹⁰ Rapport 2006 sur la situation de l'entreprise en Wallonie, Union wallonne des Entreprises

¹¹ Arrêté du Gouvernement wallon instaurant une obligation de reprise de certains déchets en vue de leur valorisation ou de leur gestion

¹² Dans ce cas le terme "ménager" ne fait pas référence au dernier utilisateur du bien, mais aux propriétés de ce bien : s'il peut être utilisé par un ménage, alors il est dit "ménager". Par exemple, les ordinateurs usagés sont considérés comme des déchets ménagers, même s'ils appartiennent à une entreprise.

Dans le cadre de cette étude, seules les activités de Recupel concernent des biens potentiellement réutilisables.

3.2 CATÉGORIES DE BIENS

3.2.1 Critères de classification

Les différents biens pouvant être réutilisés sont regroupés en catégories. Ces catégories sont définies sur base des éléments suivants¹³ :

- Ces biens sont-ils consommateurs d'énergie et d'autres consommables en phase d'utilisation ?
 - Ceci est en effet d'une grande importance pour l'évaluation des bienfaits environnementaux de la réutilisation
- Quels sont les modes de collecte pour ces biens ?
 - Ceci est lié aux caractéristiques de l'objet tels que son poids et son volume.
 - Les modes de collecte sont adaptés à la réalité de terrain et influencent :
 - La disponibilité et le niveau d'agrégation des données
 - Les mesures potentielles à prendre par les pouvoirs publics
- Quelle est la position actuelle de l'économie sociale pour ces biens ? (c'est-à-dire, quelle place réserve-t-elle à ces biens et quelle est sa position par rapport à d'éventuels acteurs privés ou autres travaillant également avec ce type de biens)
 - Ceci influence également la disponibilité des données, ainsi que les mesures potentielles. En effet, une filière aura besoin d'un soutien différent en fonction de son stade de développement.

Autant que possible, la classification retenue ci-dessous essaie d'obtenir des groupes homogènes pour chacun de ces critères.

3.2.2 Catégories retenues

Les catégories retenues proposent deux niveaux de lecture afin de prendre en compte les différents éléments présentés ci-dessus.

- **1er niveau** : Ce niveau se base principalement sur la classification employée par le Réseau Ressources. En effet ces catégories regroupent des biens présentant des aspects très similaires en termes de consommation d'énergie et d'organisation des EES concernées. De plus, n'avoir qu'un nombre limité de catégories en 1er niveau permet d'obtenir une bonne vision d'ensemble.
- **2ième niveau** : Le deuxième niveau permet d'affiner la classification et de mettre en avant les spécificités de certaines sous-sections des catégories de niveau 1.

¹³ Les véhicules ne font pas partie de cette étude

Tableau 3-3 Catégories de biens

Niveau 1	Niveau 2
Textiles, vêtements, chaussures et maroquinerie	
Objets Valorisables	Mobilier (Encombrants)
	Petits objets
	Vélos
Équipements Électriques et Électroniques	Gros électroménagers
	Petits électroménagers
	Matériel informatique

La justification de cette classification est donnée ci-dessous en expliquant pourquoi les biens sont homogènes quant à l'application des 3 critères (énergie, mode collecte et position des EES).

A) Textiles, vêtements, chaussures et maroquinerie

Cette catégorie sera appelée ci-après simplement "Textiles" et regroupe en effet les vêtements et autres textiles ainsi que les chaussures et la maroquinerie.

- Les collectes de textiles ne visent généralement que les biens de cette catégorie et certains modes de collecte sont tout à fait spécifiques à ce type de bien.
- Une grande partie des biens réutilisés est destinée à l'export.
- Les EES sont très bien implantées dans cette filière.

B) Les objets valorisables

Les objets valorisables forment une large gamme de biens dont les caractéristiques communes sont qu'ils n'ont besoin d'aucun consommable durant leur phase d'utilisation et qu'ils ne font pas partie de la catégorie "Textiles, vêtements, chaussures et maroquinerie" (qui a ses caractéristiques propres).

B1) Mobilier (encombrants)

Cette catégorie reprend les objets "encombrants" au sens premier du terme, à savoir des objets volumineux. Il s'agit donc du mobilier, dont des armoires, tables, matelas, etc. Ces objets requièrent donc une manutention plus compliquée ainsi que des activités de démantèlement en cas de recyclage.

Nombre d'acteurs privés et publics sont actifs dans le domaine de la collecte des encombrants.

B2) Petits objets

Les "petits objets" forment une catégorie hétéroclite qui reprend tout ce qui n'est ni EEE, ni mobilier, ni textiles. Il s'agit entre autres de vaisselle, objets de décoration, jouets, etc. Ces objets peuvent être collectés en même temps que le mobilier (soit en collecte à domicile écrémante ou non écrémante ou par apport volontaire cf. infra).

Notons que les livres font l'objet d'une attention particulière au sein des EES, et plus particulièrement d'Oxfam Solidarité qui lui dédie des magasins spécifiques.

B3) Vélos

Les vélos forment une catégorie particulière, à la limite du "mobilier" (car encombrant) et du "petit objet". Au sein de l'économie sociale, les vélos sont réparés par des acteurs spécialisés et forment

ainsi une filière individuelle, vu la spécificité de l'activité. Actuellement, un seul acteur est actif dans la réutilisation de vélos de façon durable et formelle ; il s'agit de l'EFT l'Outil du CPAS de Namur.

Compte tenu de l'ampleur très restreinte de cette filière, elle ne sera pas développée dans cette étude, mais elle constitue néanmoins une piste de développement intéressante pour l'économie sociale.

C) Les Équipements Électriques et Électroniques (DEEE)

- Les EEE consomment de l'énergie (électricité) et d'autres consommables durant leur phase d'utilisation : le bénéfice environnemental de leur réutilisation (comparée au rachat d'un bien neuf et plus performant) doit donc être analysé de manière approfondie.

Plus précisément : il est tout aussi important de quantifier le bénéfice environnemental même si on est sûr qu'il est positif. Il n'est pas important de le quantifier si et seulement si à la fois

- sa réutilisation est avantageuse à tous points de vue : environnement, social et économique
 - il n'y a pas de doute quant au meilleur système à mettre en œuvre
 - il n'y a pas de doute quant au soutien que la RW doit apporter.
- Les EEE tombent sous le coup d'une obligation de reprise. La collecte, le recyclage et la réutilisation se passent dès lors en grande partie dans un contexte spécifique et bien organisé, chapeauté par Recupel. Notons qu'une convention cadre a été signée en juillet 2006 entre Recupel et le KvK/Ressources qui vise à promouvoir la réutilisation des DEEE.

C₁) Les gros électroménagers (GEM)

Cette catégorie reprend les frigos, congélateurs, fours, lave-vaisselles, machines à laver et séchoirs. Leurs caractéristiques spécifiques sont les suivantes:

- La consommation d'énergie et d'autres consommables est plus forte pour les gros électroménagers que pour les petits.
- Ils font régulièrement l'objet d'une réparation dans le cadre de la réutilisation par l'économie sociale (contrairement aux petits électroménagers, cf. plus bas).
- Ce sont des objets lourds et encombrants.

Cela représente la catégorie des appareils de réfrigération et de congélation (RC) et la catégorie du gros blanc, sans les RC (GB), de Recupel.

C₂) Les petits électroménagers (PEM)

Les PEM comprennent notamment les grille-pains, fours à micro-onde, TV, matériel hi-fi, fers à repasser, robots de cuisines, aspirateurs, etc. Leurs caractéristiques spécifiques sont :

- Il y a une consommation d'énergie et d'autres consommables en phase d'utilisation, mais elle reste faible et est donc moins problématique pour le bilan environnemental.
- Ces équipements sont beaucoup plus rarement réparés, principalement en raison du nombre élevé de petites pièces qui rendent la réparation plus complexe et plus lente et en raison du prix relativement faible du neuf. Le coût de la réparation est donc trop important par rapport au prix du neuf.
- Ces objets sont plus légers et faciles à transporter. Ils sont néanmoins généralement transportés par palette et nécessitent alors le même type de transport de collecte que les GEM.

Cela représente une partie la catégorie Recupel "TVM", soit les télévisions (donc sans les moniteurs qui se retrouvent dans la catégorie C3 présentée ci-dessous) et la catégorie "AUT", soit tout ce qui n'est pas RC, GB ou TVM.

C₃) Le matériel informatique (IT)

L'acronyme "IT" pour "Information Technology" peut également être employé pour cette catégorie. Elle comprend les PC, écrans, imprimantes, serveurs, etc.

- Il s'agit d'un matériel différent des deux catégories précédentes d'une part par la technicité spécifique qui s'y attache, d'autre part par la nature de ses sources. En effet, alors que les ménages représentent la majeure partie des gisements pour les électroménagers, le matériel informatique ayant un potentiel de réutilisation est à collecter essentiellement auprès des entreprises. Cela suppose une approche des gisements et un mode de collecte particuliers.
- Le public pour les produits reconditionnés est également différent : en plus des ménages (qui forment le marché des électroménagers), les écoles, associations et autres organisations sont également demandeuses.
- De plus, les évolutions technologiques sont rapides et la durée de vie pratique de ces biens en entreprise est beaucoup plus faible (en particulier les PC), même si ces beaucoup de ces biens peuvent encore avoir une utilité pour d'autres utilisateurs.
- Enfin, comme nous le verrons plus loin, l'économie sociale est loin d'être la seule présente sur ce marché de la réutilisation, principalement en ce qui concerne les ordinateurs. En effet, nombre d'ordinateurs d'entreprises ont encore une valeur résiduelle lorsque leurs propriétaires s'en défont (souvent après 3 ou 4 ans). Le reconditionnement est dès lors un marché lucratif sur lequel les acteurs privés sont nombreux.

Cela représente les moniteurs de la catégorie Recupel "TVM".

3.3 SITUATION ACTUELLE DE LA RÉUTILISATION EN WALLONIE

3.3.1 Remarques préalables

Diverses sources ont été utilisées afin d'évaluer les différents gisements de biens potentiellement réutilisables et les filières de collecte et de traitement suivies actuellement. La source la plus importante est la base de **données de Ressources** qui réalise un travail important de centralisation des tonnages collectés et traités par ses membres chaque année en Wallonie et à Bruxelles. Ces chiffres doivent être interprétés avec précaution car :

- Il s'agit des données de Wallonie et de Bruxelles ensemble. Il faut donc retrancher les tonnages correspondant aux collectes dans la Région de Bruxelles-Capitale.
- Des transferts de biens/déchets existent entre les membres. Il faut donc déduire les doubles comptages (ceci est réalisé par le responsable statistiques de Ressources) et identifier les transferts entre EES afin de comprendre ce qui se cache derrière les chiffres.
- Pour une même catégorie de biens, la somme des tonnages réutilisés, recyclés et mis au rebut ne correspond pas au tonnage collecté (l'ampleur de cette différence est très variable). Ceci résulte de plusieurs facteurs. Le premier est que certaines EES peuvent être actives uniquement dans la collecte et d'autres dans le recyclage ou la réutilisation. Il n'y a donc pas de lien direct entre les flux. Une deuxième explication est que des déchets collectés dans une

catégorie de biens peuvent être comptabilisés en sortie dans les catégories "matière" lorsqu'ils sont recyclés. Prenons l'exemple de la catégorie "Meubles et fournitures"(tonnes) :

Collecte	Réutilisation	Recyclage	Rebut
3.069	1.529	518	724

La somme des tonnages réutilisés, recyclés et mis au rebut est de 2.771 tonnes ou 90 % du tonnage inscrit dans la colonne "collecte". Il est probable que les membres ont inscrit une partie du tonnage recyclé dans une autre filière, soit les filières matière.

- Parmi les collecteurs d'objets valorisables, certains collectent également les DEEE. Il n'est pas toujours facile de savoir si, dans les chiffres transmis à Ressources, ces collecteurs ont bien fait la différence et comptabilisé ces DEEE dans la bonne catégorie. Généralement, cette distinction est faite pour les GEM. La distinction est moins courante pour les PEM (qui se retrouvent alors avec les "petits objets". Néanmoins, la filière DEEE est une des filières les plus suivies et les tonnages éventuellement comptabilisés dans une autre filière ne représentent que de très petites quantités.

Certaines **filières de collecte sont difficilement quantifiables** ; ceci est dû au fait que ces filières ne sont pas organisées en réseaux et ne sont pas sujettes à une obligation de rendre des comptes à une autorité publique. Plus particulièrement, ces filières sont :

- Les organisations caritatives, formelles ou informelles
- Les dons et ventes de particulier à particulier. Il s'agit d'un secteur en pleine expansion en raison du développement des sites de vente par Internet.
- La brocante, professionnelle ou non¹⁴

Il est difficile de quantifier leur importance en termes de quantités collectées et vendues, mais il est clair que le rôle de tous ces acteurs est non négligeable, tant d'un point de vue environnemental que social.

Les **potentiels de développement** de la réutilisation, c'est-à-dire les quantités de biens réutilisables actuellement captés par une filière ne pratiquant pas la réutilisation, présentés plus bas pour chaque catégorie de biens ne sont que des potentiels *théoriques*. La faisabilité, ainsi que la pertinence, du captage de ces quantités par l'économie sociale en vue de sa réutilisation est discutée dans les prochains chapitres ("Évaluation environnementale, sociale et économique" et suivants).

3.3.2 Textiles

3.3.2.1 Sources

Les sources de textiles potentiellement réutilisables se trouvent chez les ménages. Les modes de collecte mentionnés plus haut sont dès lors dirigés vers ceux-ci. Il n'existe aucun potentiel auprès des entreprises.

Les données quantitatives détaillées dans la section suivante font dès lors référence à des textiles collectés auprès des ménages.

¹⁴ La brocante non professionnelle peut également être vue comme une vente de particulier à particulier.

3.3.2.2 Filières de collecte

Les acteurs de la collecte des textiles sont présentés ci-dessous, ainsi que les modes de collecte qu'ils utilisent.

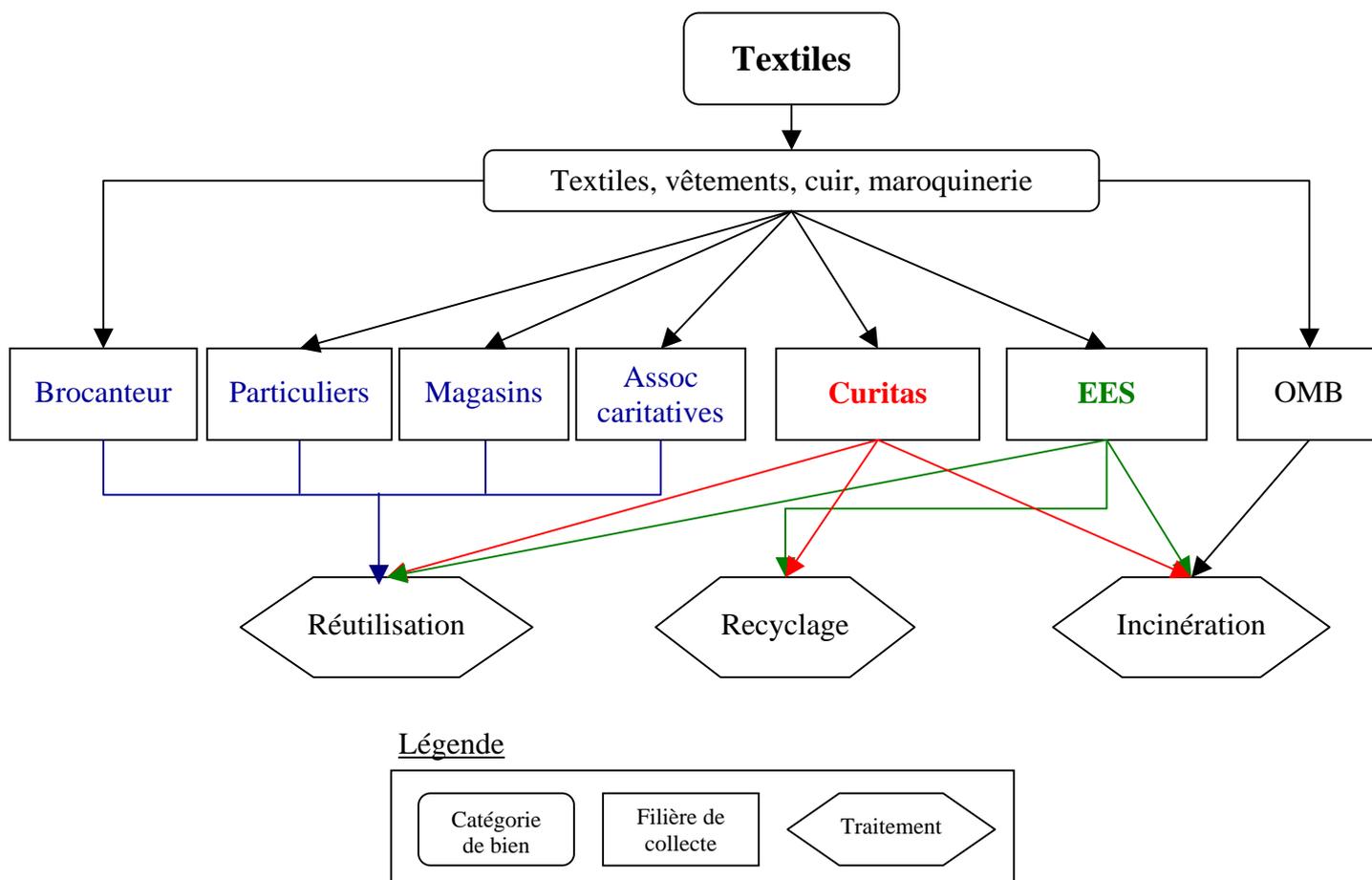


Figure 3-1 Filières de collecte des textiles

1. Entreprises d'économie sociale

La filière textile est caractérisée par trois EES principales, qui représentent ensemble la quasi-totalité de la collecte de textiles par l'économie sociale ; il s'agit de Terre, Oxfam Solidarité et des Petits Riens. 11 autres membres de Ressources sont également actifs dans la filière textile. Les modes de collecte varient quelque peu d'une EES à l'autre. L'importance relative de ces modes de collecte est présentée ci-dessous pour les 3 acteurs principaux :

Tableau 3-4 Textiles : Acteurs de l'ES et modes de collecte

Type de collecte	Cont PAC	Cont rue	PàP	Apport	Actions
Petits Riens	90%		2.80%	6.50%	< 1%
Oxfam Solidarité	Non	75 %	Non	25 %	
Terre	Non	77%	23%	Non	Non

Le mode de collecte le plus répandu est le **conteneur** destiné spécifiquement à la collecte des textiles. Ces conteneurs se trouvent le plus souvent en rue, sur un terrain communal ou privé. Les trois EES mentionnées ci-dessus expliquent qu'elles ont largement retiré leurs conteneurs à textiles des parcs à conteneurs car la qualité des textiles qui y sont collectés est nettement inférieure à celle des textiles collectés via les conteneurs de rue. En effet, dans les PAC, les conteneurs à textiles sont beaucoup plus assimilés à des poubelles et les gens y déposent des textiles de plus mauvaise qualité, souillés, voire de véritables déchets de natures diverses. Notons que ce problème de non-respect des conteneurs est également présent pour ceux placés en rue, mais dans une moindre mesure.

Terre a la particularité de collecter une part relativement importante de textiles en **porte à porte**. Ils distribuent à cet effet des sacs spécialement prévus à cet usage que les particuliers peuvent déposer devant les portes au jour convenu (même système pour les Petits Riens, mais beaucoup moins fréquent). Terre a cependant fortement réduit le recours à ce type de collecte car il s'avère plus coûteux que le système des conteneurs de rue. Notons que ce mode de collecte est maintenu notamment car il est un bon moyen de se faire connaître de la population.

Les **apports en magasin** sont un 3^{ème} mode de collecte. Il est courant chez Oxfam et les Petits Riens, mais "interdit" chez Terre car cela complique fortement le contrôle des flux. Chez les Petits Riens, les apports concernent aussi des dépôts de vêtements faits par des organisations caritatives (Croix Rouge, paroisses, etc.) qui ont un surplus.

Enfin, Oxfam et les Petits Riens organisent également des **actions de collecte** individuellement ou en partenariat avec des chaînes de distribution, comme E5-Mode, Carrefour, C&A, etc. Les Petits Riens organisent une ou deux fois par an des collectes dans les écoles.

Notons que des textiles peuvent également être collectés lorsque l'EES se déplace chez les particuliers pour prendre divers objets à réutiliser (collecte écrémante ou non écrémante d'objets valorisables).

2. Secteur privé

Dans le secteur privé, trois types d'acteurs de la réutilisation ont été identifiés :

- Magasins de seconde main : Ce sont généralement de petits indépendants dont les modes d'organisation varient d'une entité à l'autre. Citons l'exemple du magasin "Ballon Rouge" à Liège chez qui les particuliers viennent déposer les vêtements qu'ils souhaitent vendre. Ils sont payés lorsque le vêtement est vendu dans un certain délai, sinon il leur est rendu. Le montant perçu par le particulier représente environ 50% du prix de vente HTVA.
- Brocanteurs et vides-greniers professionnels : Parmi les objets récupérés et revendus par ce groupe d'acteurs, il y a des textiles, même si la majorité de ces objets sont à classer dans la catégorie des objets valorisables.
- Entreprises actives dans le secteur du textile de seconde main à grande échelle (collecte et/ou tri) : Une dizaine d'entreprises importantes ont été identifiées en Belgique. Elles sont localisées principalement en Flandre (et doivent être agréées par l'OVAM). Deux entreprises sont présentées ci-dessous :
 - Curitas : il s'agit d'un collecteur de textile faisant partie du groupe Boer. Cette entreprise est présente sur l'ensemble du territoire belge, mais principalement en Flandre. Les textiles sont collectés via des conteneurs à textiles. Ils sont ensuite acheminés vers d'autres sociétés qui réalisent le tri et la vente. Notons que de manière générale la collecte reste principalement aux mains des EES et autres associations caritatives.

- Recytextile : cette entreprise semble être la seule entreprise privée importante active dans le de tri de textiles en Wallonie. En Belgique, ses fournisseurs sont principalement des EES et des associations caritatives, mais les textiles peuvent également être achetés à l'étranger (dans les pays voisins) à des entreprises privées ou des associations.

En outre, les entreprises de recyclage du textile – qui ne collectent généralement pas directement elles-mêmes – sont également un acteur important car elles fournissent un débouché essentiel pour le textile non réutilisable collecté par les EES. Ce secteur est confronté à d'importantes difficultés et le nombre d'entreprises qui y sont actives est en constante diminution.

3. Associations caritatives

Les associations caritatives organisent des collectes de vêtements afin d'approvisionner certains groupes de population en Belgique ou à l'étranger. Notons également les bourses aux vêtements, comme celles organisées par la Ligue des Familles. Ces initiatives sont multiples et variées tant en ampleur qu'en mode d'organisation ; certaines organisations utilisent notamment des conteneurs, mais cela est bien moins répandu que dans le cas des EES ou de Caritas. Leur importance est dès lors difficilement quantifiable.

4. Particuliers

La réutilisation de textiles de particulier à particulier s'organise de différentes façons. Notons principalement le réemploi au sein du cercle des connaissances, la vente sur brocante et la vente sur des sites d'enchères, parmi lesquels le plus connu est "eBay".

5. Collectes OMB

Une analyse de composition de la poubelle ménagère menée en Région de Bruxelles-Capitale (cf. supra) a montré que des textiles étaient jetés dans la poubelle ménagère et qu'une quantité non négligeable d'entre eux étaient encore potentiellement réutilisable (voir 3.3.2.3 "Gisements"). Naturellement, aucun tri n'est réalisé parmi ces OMB et tous les textiles partent avec le reste de la poubelle dans un incinérateur ou un CET.

Remarque

L'Arrêté du Gouvernement wallon du 18 mars 2004 instaure l'interdiction de la mise en CET de certains déchets, dont les textiles. L'entrée en vigueur de l'arrêté date du 4 mai 2004, mais l'interdiction pour les textiles a pris effet à partir du 1er juillet 2004.

3.3.2.3 Gisements

Les données ont été collectées auprès des sources suivantes :

- Ressources
- Terre, Oxfam Solidarité et les Petits Riens
- e Bay
- La Croix Rouge
- Fédération Belge de la Brocante et de la Collection
- Magasins de vêtements de seconde main
- Caritas et quelques autres entreprises du secteur en Wallonie et en Flandre

- Études RDC : analyse de composition de la poubelle ménagère en Région wallonne¹⁵ et en Région de Bruxelles-Capitale¹⁶ (données "OMB")

Ces données sont rassemblées dans le tableau et le graphique ci-dessous.

Tableau 3-5 Collecte et valorisation de textiles – Wallonie 2005

(Tonnes)	Incinération	Recyclage	Réutilisation	Vente directe	Total
OMB	7 098	0	0	0	7 098
EES	1 487	3 387	5 785	1 876	12 535
Curitas	176	880	2 464	0	3 520
Autres	?	?	?	?	?
Total	8 761 + ?	4 267 + ?	8 249 + ?	1 876 + ?	23 153 + ?

NB. "Vente directe" représente les textiles qui sont directement vendus par les EES à un fripier ou un autre centre de tri (en Belgique ou à l'étranger).

Environ 66 % des textiles jetés dans la poubelle tout venant sont de qualité suffisante pour être réutilisés (cf. *infra*)

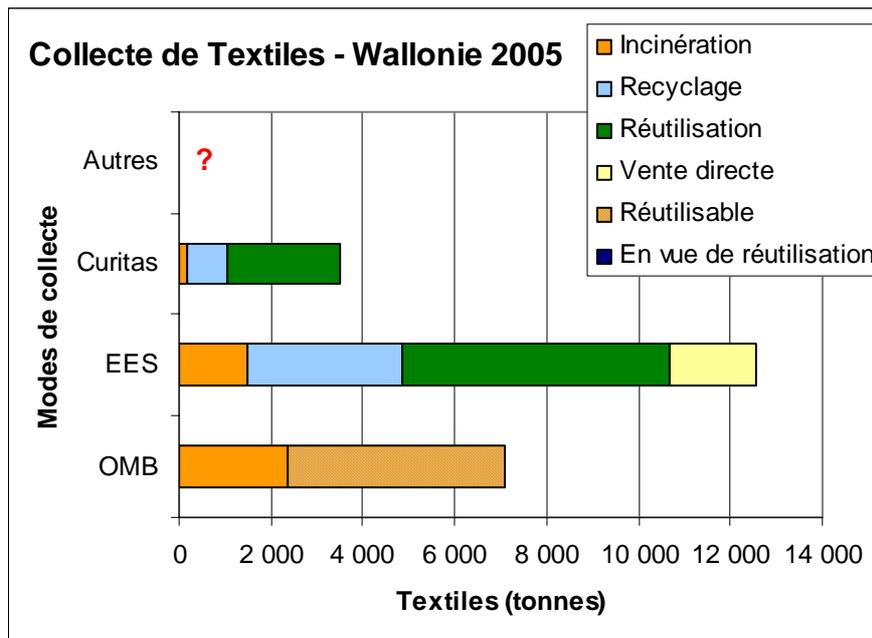


Figure 3-2 Collecte et valorisation de textiles – Wallonie 2005

Hypothèses et simplifications

- Les données fournies par Ressources représentaient les collectes en Wallonie et à Bruxelles. Il a donc fallu isoler les tonnages concernant la Wallonie uniquement :
 - Les Petits Riens et Terre ont fourni cette donnée

¹⁵ RDC – Environnement, "Etude de la composition des ordures ménagères en Région wallonne en 2003-2004", 2005

¹⁶ RDC-Environnement & Watco Noord (Sita), "Analyse des déchets ménagers en Région de Bruxelles-Capitale", 2001

- Pour Oxfam, le ratio a été calculé sur base du nombre de conteneurs en Wallonie et à Bruxelles.
- Les quantités de textiles collectés dans les poubelles ménagères ont été calculées sur base des résultats des analyses de composition des poubelles en Wallonie. La part réutilisable (66%) provient d'une extrapolation du pourcentage de textiles réutilisables dans les poubelles bruxelloises¹⁷. Notons que pour les textiles, la part réutilisable a été très variable pendant la durée de l'étude ; le pourcentage utilisé ici est une moyenne. Une analyse composition avec vue sur la réutilisation en Région wallonne permettrait d'affiner cette hypothèse.
- Pour le secteur privé, Curitas (collecteur) a été contacté. Concernant les entreprises actives dans le tri, les textiles qu'elles traitent ont été collectés par d'autres entreprises, notamment des EES. Dès lors, leurs tonnages sont déjà comptabilisés dans d'autres filières et il est difficile de les utiliser. Les tonnages de Curitas seuls indiquent qu'au moins 3 520 tonnes de textiles usagés ont été collectés par le secteur privé en Wallonie en 2005.
- Concernant le secteur "autres" qui comprend donc les brocanteurs, vides-greniers, petits magasins indépendants, associations caritatives et particuliers, les données suivantes ont été récoltées :
 - Vente Internet : au moins 400 000 vêtements et accessoires de seconde main ont été vendus de particulier à particulier en 2006 en Belgique. Cela correspond à environ 120 tonnes de textiles pour la Belgique (*hypothèse : 300 g/pièce*).
 - Croix Rouge : a collecté de l'ordre de quelques tonnes de textiles en 2006 en Belgique

Il est dès lors estimé que minimum 200 tonnes de vêtements usagés passent par ces filières de réutilisation en Belgique, soit minimum environ 70 tonnes pour la Wallonie. Notons que la grande majorité des vêtements (et autres biens) collectés par la Croix Rouge est réutilisée en Belgique par des ménages en situation difficile. Concernant les ventes sur Internet, une partie est vendue dans les pays limitrophes. Globalement, une majorité des textiles collectés par les filières "autres" semble rester en Belgique.

Bilan massique

Bien que la filière textile soit une filière bien quantifiée au sein des EES, un bilan massique montre qu'une part importante des textiles mis sur le marché en Wallonie ne se retrouve pas dans les tonnages présentés ci-dessus.

En effet, sur base de données de l'INS et de la Banque Nationale, il est estimé que de l'ordre de 110 000 tonnes de textiles ont été "consommés" en Wallonie en 2005¹⁸. Normalement, après un éventuel décalage, les quantités de textiles quittant la circulation doivent être égales aux ventes de neuf. Un bilan massique doit montrer que

Ce qui rentre chez les ménages (achat de neuf) = ce qui s'accumule (ce qui malgré tout est limité) + ce qui en sort

Les textiles quittent la masse des textiles présents en Belgique par les canaux suivants :

- Recyclage
- Elimination via les ordures ménagères

¹⁷ RDC-Environnement & Watco Noord, "Analyse des déchets ménagers en Région de Bruxelles-Capitale", 2001

¹⁸ Consommation de textile = Production – Export + Importation

- Exportation de vêtements de seconde main
- Élimination par les ménages eux-mêmes (brûlé à la maison)
- Élimination via les déchets non OM (conteneurs de déménagement, vide-greniers, ...)

La réutilisation en Belgique n'est qu'un flux interne au sein des ménages qui ne joue aucun rôle dans le bilan massique. Les vêtements réutilisés finissent leur vie via l'un des canaux ci-dessus, après un certain décalage.

Pour la Wallonie, les tonnages de textiles sortants identifiés sont les suivants :

- OMB : 7 000 tonnes
- Curitas : 3 470 tonnes incinérées, recyclées ou exportées
- EES : 11 670 tonnes incinérées, recyclées ou exportées
- Autres : 20 tonnes exportées (grossière estimation du constat que la majorité des 70 tonnes collectées sont probablement réutilisées)

Il s'agit donc d'un total d'un peu plus de 22 000 tonnes de textiles en fin de vie en Wallonie, soit seulement 20 % de la consommation.

La réutilisation en Wallonie concerne de l'ordre de 8 000 tonnes.

Une grande partie des textiles quittent donc la masse des textiles en phase d'utilisation en Wallonie via les canaux non quantifiés, dont notamment l'exportation de vêtements de seconde main par les particuliers et l'élimination via un autre canal que les déchets ménagers.

Pour la Flandre, les chiffres de l'OVAM indiquent que 28 262 tonnes de textiles ont été collectées de manière sélective, toutes filières confondues, en 2005.

Interprétation des données

1. Quantité des textiles passant par une filière de réutilisation

80 % du bilan massique est non quantifié. Les tonnages non identifiés concernent aussi bien des filières de réutilisation (export) que d'élimination. Dès lors, il est difficile de conclure à l'importance de la réutilisation sur l'élimination ou le contraire.

Parmi les 20 % identifiés, les filières de réutilisation captent plus de textiles qu'il n'en atterrit dans les poubelles ménagères et, globalement, ces filières exportent la majorité de leur collecte en vue de la réutilisation.

Parmi les filières de réutilisation, le chiffre de 200 tonnes – estimé comme un minimum de textiles collectés par les filières de réutilisation autres que les EES et les acteurs de l'économie classique – semble indiquer que la collecte de textiles par les "autres" filières se passe à une échelle plus petite que la collecte par les EES et Curitas. Rappelons que l'estimation du tonnage capté par les filières "autres" se base sur de nombreuses hypothèses et doit être considéré comme une grossière estimation, comme un ordre de grandeur, des tonnages collectés.

2. Taux de réutilisation des différentes filières de réutilisation

La figure suivante montre les différences entre les taux de valorisation des EES et de Curitas¹⁹. Il en ressort que le pourcentage de réutilisation, ainsi que le pourcentage combiné de réutilisation et recyclage est plus élevé pour Curitas.

¹⁹ Pour rappel, Curitas est un acteur de collecte ; le tri est réalisé dans d'autres sociétés du même groupe.

La raison de ces différences est probablement à chercher du côté des exigences des clients et non pas du côté de la qualité du textile collecté. En effet, Caritas réalise ses collectes à l'aide de conteneurs à textiles, le mode de collecte également le plus utilisé par les EES. Les textiles exportés sont de qualité très variable qui est fonction de leur destination. Certaines entreprises d'export de textiles de seconde main revendent même des textiles souillés qui ne seront nettoyés qu'une fois arrivés dans le pays d'importation. Des exigences faibles rehaussent donc les taux de réutilisation.

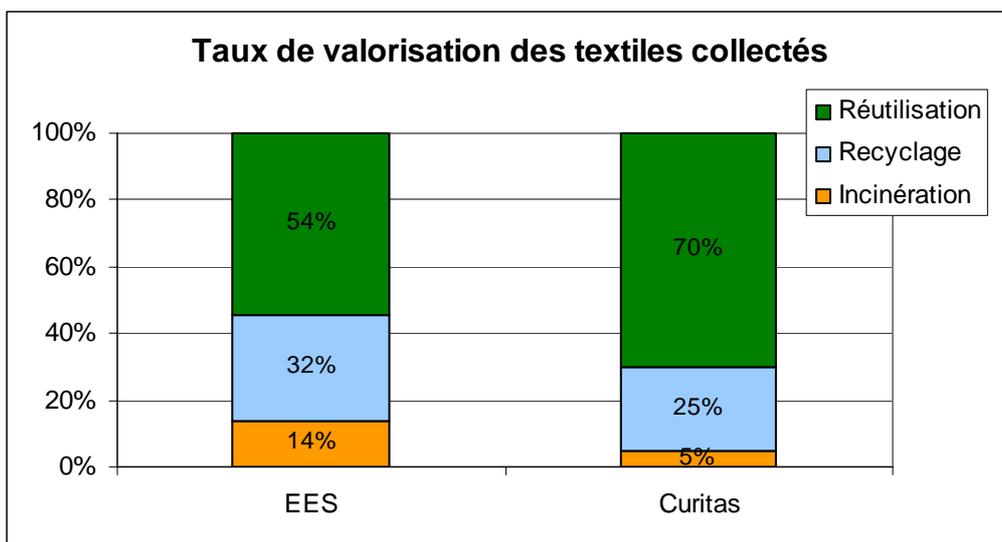


Figure 3-3 taux de valorisation des textiles collectés

3. Export

Alors que les filières rassemblées sous le terme "autres" dans la Figure 3-2 revendent les textiles à réutiliser principalement en Belgique (brocantes, magasins locaux, etc.), les textiles collectés par les EES et les entreprises du secteur privé "classique" partent principalement à l'exportation.

Tableau 3-6 Pourcentage des textiles réutilisés destinés à l'export

Caritas	98%
Terre	91%
Petits Riens	70%
Oxfam	?

3.3.2.4 Potentiel de développement

Le potentiel se situe au niveau des textiles réutilisables qui sont actuellement toujours jetés dans la poubelle ménagère. La Figure 3-2 montre en effet que les poubelles ménagères contiennent encore une quantité non négligeable de textiles potentiellement réutilisables, soit 66 % des textiles collectés ou 4.732 tonnes par an. Ces textiles constituent un gisement potentiel inexploité pour les filières de réutilisation.

3.3.3 Objets valorisables

3.3.3.1 Définitions

Le terme "encombrants" peut être utilisé avec différentes significations. Il y a deux définitions principales qui peuvent éventuellement être sujettes à quelques variantes :

- "Encombrants" pour les acteurs de collecte traditionnels (privés et publics) et les PAC : Les encombrants sont généralement définis comme étant tout ce qui ne rentre pas dans un sac poubelle tout-venant. En sont exclus, entre autres, les déchets de construction, DEEE, pneus, déchets verts et déchets dangereux.
- "Encombrants" pour les collecteurs de l'ES : La définition est plus large car la collecte (écrémante ou non) d' "encombrants" par l'économie sociale a pour but de récolter tout ce qui est potentiellement réutilisable. Dès lors, les petits objets pouvant rentrer dans un sac poubelle – tel que de la vaisselle, des livres, etc. – et les DEEE sont également acceptés. Les textiles par contre sont parfois refusés par les EES. Les pneus, déchets de construction, déchets verts, etc. ne sont pas acceptés non plus.

Afin de maintenir la différence entre ces deux types d' "encombrants", les termes suivants sont utilisés dans cette étude :

- **Objets valorisables** : il s'agit de la définition de l'ES, mais sans les DEEE. Cette catégorie est composée de "Mobilier" et de "Petits objets"
- **Encombrants** (*sensu stricto*) : il s'agit de la définition de la collecte en porte à porte traditionnelle et des PAC. Ces encombrants correspondent donc (théoriquement) à la sous-catégorie "Mobilier" des objets valorisables.

Généralement, les GEM (Gros Electroménagers) collectés dans le cadre d'une collecte d'objets valorisables sont bien identifiés et effectivement comptabilisés dans la catégorie DEEE de la base de données Ressources. Concernant les PEM (Petits Electroménagers), ils sont parfois comptabilisés dans la catégorie "petits objets" (mais cela a peu d'influence sur les tonnages).

3.3.3.2 Sources

Le mobilier et les petits objets sont principalement collectés auprès des ménages. Seules quelques EES ciblent les entreprises pour leur mobilier de bureau, telles que Oxfam Solidarité ou encore Retrial qui conclut ponctuellement des contrats de reprise de tout ce que contiennent des bureaux à vider dans le cadre par exemple de déménagement ou de cessation d'activité.

Notons que dans le cadre de la réutilisation en général, certains organismes collectent auprès des entreprises. Un exemple est celui du Centre Zénobe Gramme : il s'agit d'une ASBL, financée par la Communauté française, qui a pour objectif de fournir du matériel provenant de donations d'entreprises, d'institutions, etc. à l'enseignement secondaire technique et professionnel. Parmi le matériel repris, il y a du mobilier (très peu).

3.3.3.3 Filières de collecte

Les filières de collecte et leurs relations sont présentées dans la figure ci-dessous. Chacune des filières sera ensuite explicitée.

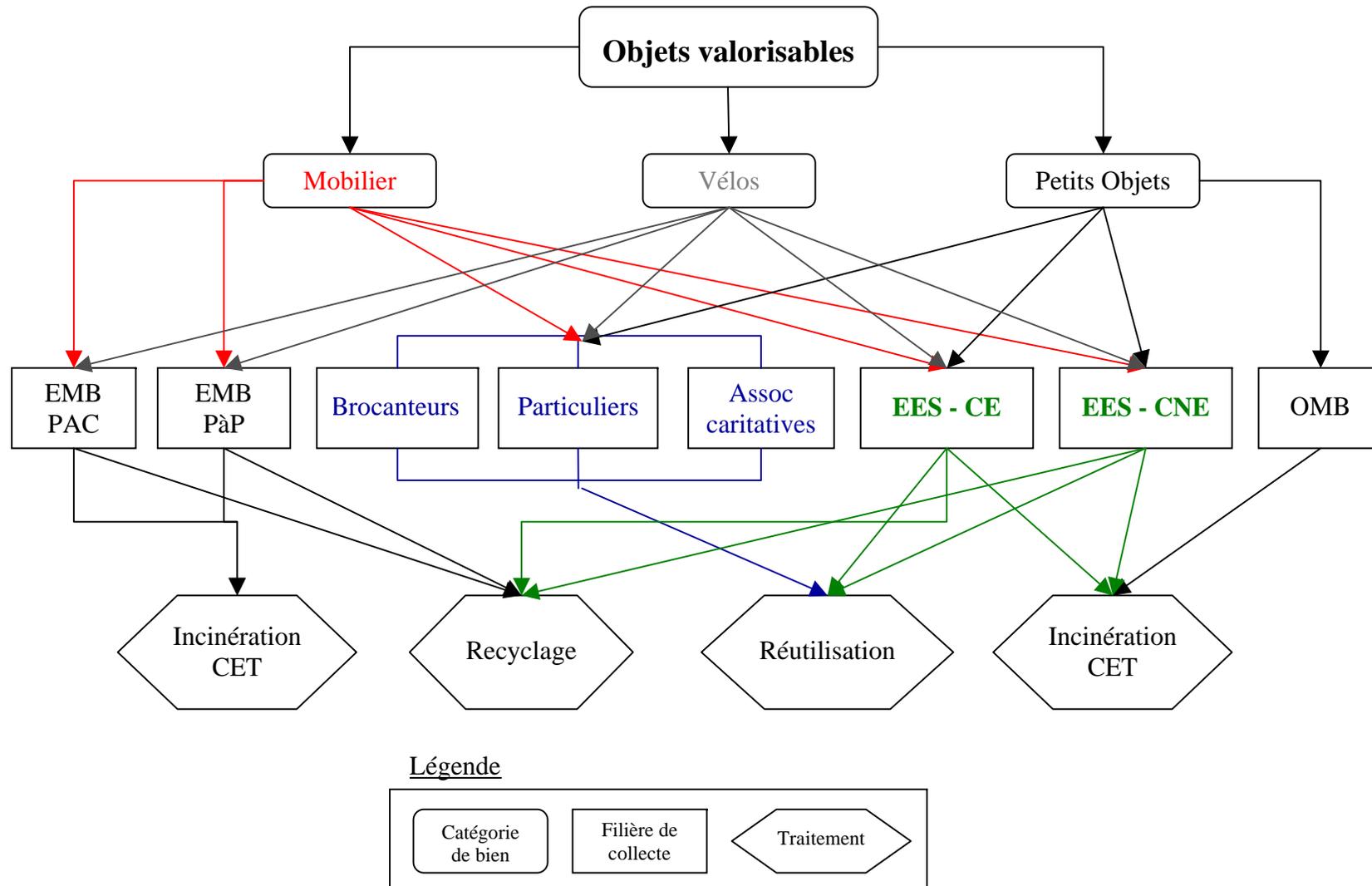


Figure 3-4 Filières de collecte des objets valorisables

1. Entreprises d'économie sociale

Au sein de Ressources, les membres actifs dans la collecte et/ou la réutilisation des objets valorisables sont au nombre de :

- 19 membres pour la sous-catégorie "Mobilier" dont 9 gros (>150 t de collecte)
- 16 membres pour la sous-catégorie "Petits objets" dont 4 gros (>150 t de collecte) – Ces 16 membres font tous partie des 19 membres actifs dans le "Mobilier".
- 3 membres pour la sous-catégorie "Vélos" : il s'agit Caritas Groupe (qui collecte moins d'une tonne), l'Outil et la Ressourcerie Namuroise (ces deux derniers travaillent ensemble)

Les modes de collecte utilisés sont :

- La **collecte en parc à conteneurs** : un tri dans les PAC permet de récupérer ce qui est potentiellement réutilisable. La qualité de ce gisement a jusqu'à présent été très mauvaise en raison de la mauvaise manutention lors du transport et de la façon brutale de déposer dans les conteneurs (les gens amènent des "déchets" et ne les traitent donc pas avec soin) et des mauvaises conditions de stockage (dans des conteneurs sans protection contre la pluie). En conséquence, ce mode de collecte a été abandonné par les membres de Ressources (il peut encore exister quelques collectes occasionnelles de ce type). Néanmoins, de nouvelles collaborations pourraient être envisagées avec les gestionnaires de parcs.
- La **pré-collecte en porte à porte** : lorsque les encombrants sont déposés sur la rue par les particuliers avant une collecte en porte à porte par un prestataire "normal", la pré-collecte consiste à réaliser un ramassage sélectif des objets encore en bon état avant le passage du camion broyeur. Cela se fait bien entendu en concertation avec les autorités locales. Les principaux désavantages de ce système sont le coût élevé (double collecte) et la très grande variabilité de la qualité du gisement. C'est pourquoi ce type de collecte a également été largement abandonné.
- L'**apport volontaire** : les particuliers apportent eux-mêmes leurs biens pouvant être réutilisés dans les locaux de l'EES. Cette méthode est encouragée par certains, comme l'Entrep'Eau ou La Poudrière, et évitée par d'autres, comme les Petits Riens pour qui les apports volontaires s'assimilaient plus à un dépôt de déchets.
- La **collecte écrémante (CE) sur appel** : les particuliers appellent une EES qui vient chercher les objets, mais en sélectionnant ce qui pourra être encore utilisé. Cependant, cette collecte n'est pas toujours totalement "écrémante" car les EES peuvent également accepter de reprendre des objets non réutilisables afin d'offrir un service plus complet et ainsi s'assurer un accès au gisement réutilisable. Il existe donc un continuum entre la CE et la collecte non écrémante (voir plus bas).
- La **collecte non écrémante (CNE) sur appel** : cette collecte remplace la collecte en porte à porte classique par une collecte sur appel par des prestataires de l'ES. Les particularités de cette collecte sont :
 - contrairement à la collective écrémante par une EES, les collecteurs prennent tout ce qui rentre dans la définition d'objets valorisables, même ce qui n'est plus en bon état. Il s'agit donc d'un véritable service aux citoyens.
 - contrairement à la collecte en porte à porte par un prestataire classique, les collecteurs manipulent les biens avec précaution en vue de pouvoir les réutiliser ; le camion de transport est donc un camion de déménagement et non pas un camion broyeur.

Deux initiatives existent actuellement en Wallonie : RCYCL à Eupen (depuis octobre 2000) et la Ressourcerie Namuroise (depuis octobre 2005). Cette CNE est porteuse d'un grand potentiel d'après de nombreux acteurs de l'ES.

Notons que les termes CE et CNE feront toujours référence au deux types de collecte par l'ES d'objets valorisables (et parfois de DEEE) décrits ci-dessus.

2. Collecteurs privés et publics (porte à porte)

Ces collecteurs collectent les encombrants suivant la définition stricte du terme. La principale différence par rapport aux objets valorisables collectés par les EES est que ces tonnages ne comprennent pas de petits objets. Les tonnages collectés ainsi correspondent donc à la sous-catégorie "Mobilier" des objets valorisables.

Une quantité très importante d'encombrants est collectée via ce système, bien que toutes les communes n'offrent pas ce service à leurs citoyens. Cette collecte, la commune peut soit la faire elle-même, soit faire appel à un collecteur privé, soit faire appel à son IC (qui pourra à son tour soit réaliser la collecte elle-même, soit faire appel à un privé).

Dans le cadre de cette collecte, les encombrants sont généralement transportés dans un camion broyeur, ce qui enlève toute possibilité de réutilisation. Dans certains cas, la fraction métallique des déchets collectés est cependant récupérée en vue de son recyclage. Ensuite, les résidus sont soit incinérés, soit mis en CET (le plus fréquent).

3. Parcs à conteneurs

Les parcs à conteneurs (PAC) permettent aux citoyens (et dans certains cas aux entreprises) de se débarrasser de toutes sortes de déchets. Les utilisateurs doivent trier leurs déchets en différentes fractions telles que les inertes, le bois, les DEEE, les déchets métalliques, les déchets verts, etc. Une de ces catégories est les encombrants. Il s'agit de la filière de collecte des encombrants la plus importante.

Comme expliqué précédemment, la manutention et les conditions de stockage actuelles limitent très fortement les possibilités de réutilisation.

4. Collectes OMB

Tandis que le mobilier qui échappe à la réutilisation passe par la collecte classique des encombrants ou par les PAC, les petits objets passant directement à un traitement final (CET ou incinération) peuvent être jetés dans la poubelle des ordures ménagères brutes.

5. Autres

Cette catégorie correspond aux filières de collecte difficilement quantifiables mentionnées au point 3.3.1. Il s'agit donc :

- des organisations caritatives, formelles ou informelles
- des dons et ventes de particulier à particulier (mais souvent il ne s'agit pas de déchets dans ce cas car le propriétaire ne veut pas s'en débarrasser²⁰)
- de la brocante, professionnelle ou non

²⁰ Si personne ne lui achète l'objet, il ne s'en défera pas.

En-dehors des brocanteurs professionnels, aucune entreprise privée n'a été identifiée dans le secteur de la réutilisation (sans compter le secteur de la réparation bien entendu), contrairement au secteur du textile et du matériel informatique.

La concurrence avec le privé se situe pour la catégorie EMB dans les phases de collecte et de traitement (hors réutilisation).

3.3.3.4 Gisements

Les données ont été collectées auprès des sources suivantes :

- Ressources
- La Ressourcerie Namuroise, RCYCL
- Rapport d'activités 2005 de l'Office Wallon des Déchets
- e Bay
- Fédération Belge de la Brocante et de la Collection
- Études RDC : analyse de composition de la poubelle ménagère en Région Wallonne²¹ et en Région de Bruxelles-Capitale²²

Les données rassemblées sont présentées dans le tableau et le graphique ci-dessous.

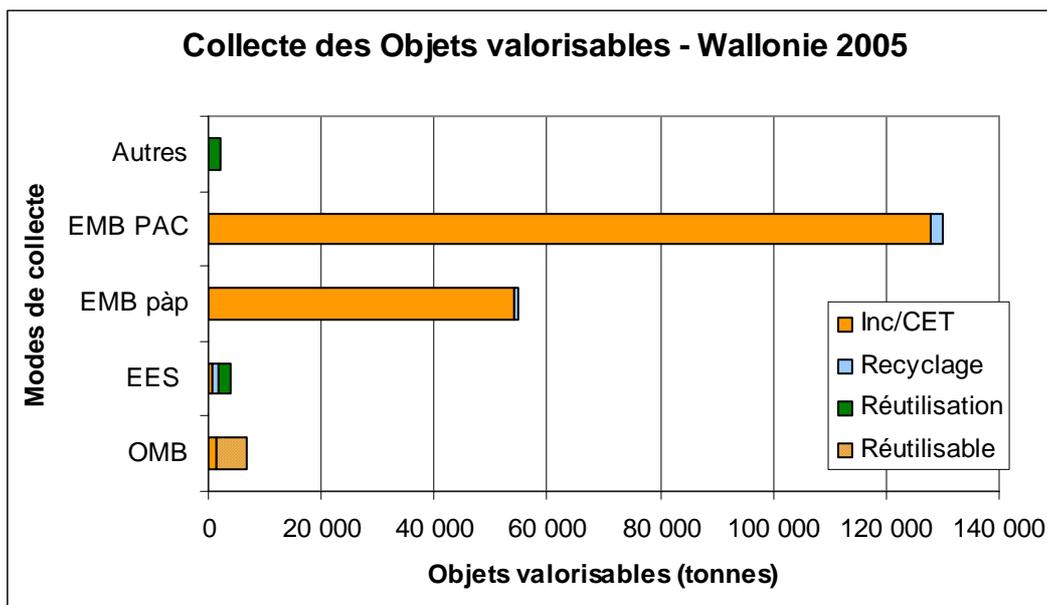
Tableau 3-7 Collecte et valorisation des objets valorisables – Wallonie 2005

(Tonnes)	Inc/CET	Recyclage	Réutilisation	TOTAL
OMB	6.760	0	0	6.760
EES	846	1.094	1.952	3.892
EMB pàp	54.203	629	0	54.832
EMB PAC	127.916	2.249	0	130.164
Autres	0	0	2 000	2 000
Total	189 725	3 971	3 952	197 648

NB. Le tonnage de la catégorie "Autres" est une estimation très grossière et représente une valeur minimum.

²¹ RDC – Environnement, "Etude de la composition des ordures ménagères en Région wallonne en 2003-2004", 2005

²² RDC-Environnement & Watco Noord, "Analyse des déchets ménagers en Région de Bruxelles-Capitale" , 2001



NB. Concernant la filière "OMB", notons que les métaux qui sortent des incinérateurs sont recyclés.

Figure 3-5 Collecte et valorisation des objets valorisables - Wallonie 2005

NB. L "EES" fait référence aux "objets valorisables", "EMB PAC" et "EMB pàp" font référence aux "EMB *sensu stricto*" et "OMB" fait référence aux "Petits Objets" collectés dans la poubelle ménagère

Hypothèses et simplifications

- Données des EES
 - **Différences entre les tonnages collectés (A) et la somme des tonnages réutilisés, recyclés et mis au rebus (B) :**
 - Vélos : $A > B$: Hypothèse : la différence est en fait du recyclage (les quantités sont comptabilisées dans une filière matière)
 - Mobilier : $A > B$: Hypothèse : la différence est en fait du recyclage (les quantités sont comptabilisées dans une filière matière)
 - Petits Objets : $A < B$: Les raisons de cette différence sont inconnues et peuvent être diverses. La différence restant relativement faible (7 %), il est décidé de remplacer le tonnage collecté (A) par la somme des tonnages réutilisés, recyclés et mis au rebus (B)
 - **Répartition Wallonie/Bruxelles :**
 - Aucune des EES contactées n'a pu fournir cette information
 - La répartition sur base de la localisation du siège principal fournie par Ressources a donné le résultat suivant :
 - Mobilier : 54 % collecté à Bruxelles et 46 % en Wallonie : peu vraisemblable (vu que la population est répartie 23-77) → sans doute une surestimation du gisement bruxellois
 - Petits objets : 12 % collecté à Bruxelles et 88 % en Wallonie : → sans doute une sous-estimation du gisement bruxellois

- Vélos : 100 % en Wallonie
- Répartition appliquée par RDC
 - Petits objets et Mobilier : application du taux de répartition Wallonie/Bruxelles des textiles (79 % - 21 %, ce qui est très proche de la clé de répartition population, soit 77 % - 23 %)
 - Vélos : tous les acteurs ont une aire de collecte ne dépassant pas la Wallonie : tout est comptabilisé en Wallonie.
- **Présence de DEEE** dans les données "objets valorisables" :
 - Pour la collecte non écrémante : les DEEE sont enlevés des tonnages présentés ci-dessus
 - Pour la collecte écrémante : les DEEE ne sont pas comptabilisés ci-dessus lorsqu'ils sont transférés après la collecte à un atelier de réparation. Sinon, les EES de collecte doivent faire la distinction entre les DEEE et les autres objets collectés lors de l'encodage des tonnages. Pour les PEM principalement, il peut arriver que l'EES de collecte les comptabilise dans ses tonnages d'objets valorisables. Cette part reste probablement assez faible.
- **Petits objets collectés dans les poubelles ménagères** : ces quantités ont été calculées sur base des résultats des analyses de composition des poubelles en Wallonie. La part réutilisable provient d'une extrapolation du pourcentage d'objets réutilisables collectés dans les poubelles bruxelloises²³. Cette extrapolation doit cependant être traitée avec précaution car à Bruxelles, le prix des sacs blancs réglementaires pour la collecte des ordures ménagères brutes n'inclut aucune taxe, contrairement à la Wallonie où un grand nombre de communes ont opté pour une taxation incitative via des sacs (ou conteneurs) payants. Les ménages ont donc moins tendance à jeter n'importe quoi dans leur poubelle. Néanmoins, ce constat est à nuancer. En effet, comme montré par l'étude du CRIOC sur le réemploi (2005), les canaux de réemploi sont relativement peu connus et la poubelle, quel que soit son prix, reste pour beaucoup de ménages la seule possibilité pour se débarrasser d'un objet.

Le tonnage d'objets potentiellement réutilisables ainsi calculé doit être considéré comme un ordre de grandeur.

- Les collectes de meubles et objets divers organisées par les acteurs de la **catégorie "Autres"**, soit les associations caritatives, les brocanteurs et vides-greniers et les particuliers sont très difficilement quantifiables. Néanmoins en se basant sur les informations suivantes, il est possible de réaliser une grossière estimation du tonnage concerné par ces filières :
 - Les données de e Bay indiquent que 600 000 objets²⁴ de seconde main ont été vendus en 2006 en Belgique. Ces objets sont très hétéroclites et représentent donc des poids très variés, allant du CD au gros buffet en chêne. En prenant un poids moyen de 1 kg (hypothèse RDC), nous arrivons à 600 tonnes pour la Belgique ou 200 tonnes pour la Wallonie.
 - Il y a (largement) plus de 1 500 brocantes organisées chaque année en Belgique ou plus de 500 en Wallonie. En comptant que 1 à 2 tonnes (hypothèse RDC) sont

²³ RDC-Environnement & Watco Noord (Sita), "Analyse des déchets ménagers en Région de Bruxelles-Capitale", 2001

²⁴ Dans les catégories suivantes : "Maison & Jardin", "Jeux, Jouets & Modélisme", "Bricolage & Loisirs créatifs", "Informatique et PDA", "Jeux vidéos & PC", "TV, Audio & Vidéo", "Photos & Caméras", "Téléphonie"

vendues sur chaque brocante – un gros meuble peut facilement monter jusqu'à 200 kg – nous obtenons un total de 1 000 tonnes vendues par ce canal en Wallonie.

- Ces deux canaux représentent à eux seuls de l'ordre de 1 200 tonnes de biens de seconde main vendus en Wallonie. Dès lors, en prenant en compte les autres acteurs, tels que les associations caritatives, les salles de vente, etc., il est possible d'évaluer à minimum 2 000 tonnes les biens réutilisés via les filières "Autres".

Interprétation des données

1. Ressourcerie Namuroise non incluse

Les données présentées ci-dessus concernent l'année 2005 et ne comprennent pas encore les données de la Ressourcerie Namuroise (CNE) qui n'avait alors commencé ses activités que depuis 3 mois. Il n'y a donc qu'une EES pratiquant la CNE, soit RCYCL, qui est comprise dans ces chiffres.

Les données de la première année complète d'activité sont néanmoins disponibles et seront utilisées lors de l'analyse plus détaillée des résultats des EES.

2. La part des objets valorisables qui passent par une filière de réutilisation est faible

En effet, la Figure 3-5 montre clairement que les encombrants *sensu stricto* suivent prioritairement la filière du PAC et de la collecte en PàP classique. Concernant les petits objets, ils sont plus nombreux à être jetés dans la poubelle ménagère qu'à être captés par les EES.

Notons que le "mobilier" représente environ 60 % des objets valorisables collectés et les "petits objets" environ 40 %. Les vélos représentent moins d'1 %. La répartition entre mobilier et petits objets doit être prise avec précaution il n'est pas toujours aisé pour les EES de faire cette distinction à l'encodage étant donné qu'il est fréquent que ces deux sous-catégories soient collectées en même temps.

3. Les filières de réutilisation non ES (catégorie "Autres") captent des tonnages probablement du même ordre de grandeur que les filières ES.

Les acteurs de ces filières non ES sont cependant plus nombreux et plus variés que les 19 EES qui collectent des Objets Valorisables. Néanmoins, le tonnage calculé pour les acteurs "Autres" est probablement un minimum.

Rappelons qu'il faut être très prudent avec les chiffres de la catégorie "Autres" car ils sont basés sur des hypothèses à fort impact et à forte incertitude

4. Différences entre la CE et la CNE (collectes par l'ES)

Tous les modes de collecte autres que la CNE sont inclus dans les chiffres de la CE, c'est-à-dire les apports volontaires, la pré-collecte en pàp et la collecte en PAC. Ces deux derniers modes représentent des quantités tout à fait marginales.

Taux de valorisation

La Figure 3-6 ci-dessous montre bien que la CE met l'accent sur la réutilisation, tandis que la majorité (en termes de poids) des objets valorisables collectés de manière non écrémante part en recyclage. Néanmoins, il est intéressant de voir que le taux global de valorisation (réutilisation + recyclage) est très similaire pour les deux modes de collecte (79 % pour la CE et 77 % pour la CNE).

Tonnages collectés

La Ressourcerie Namuroise (RN) va progressivement remplacer les collectes d'encombrants en porte à porte organisées par le BEPN. De 300 T environ en 2006, la RN vise à collecter 900 T en 2007. A partir de 2008, la RN sera seule en charge de la collecte des EMB²⁵. Du côté de RCYCL, leur capacité de collecte est totalement utilisée actuellement.

Néanmoins, il est raisonnable de prévoir qu'en 2008 ou 2009, les deux EES actives dans la CNE collecteront quasiment autant que les 17 autres EES qui appliquent elles la CE. Ces deux modes de collecte impliquent donc des organisations, mais également des objectifs, totalement différents.

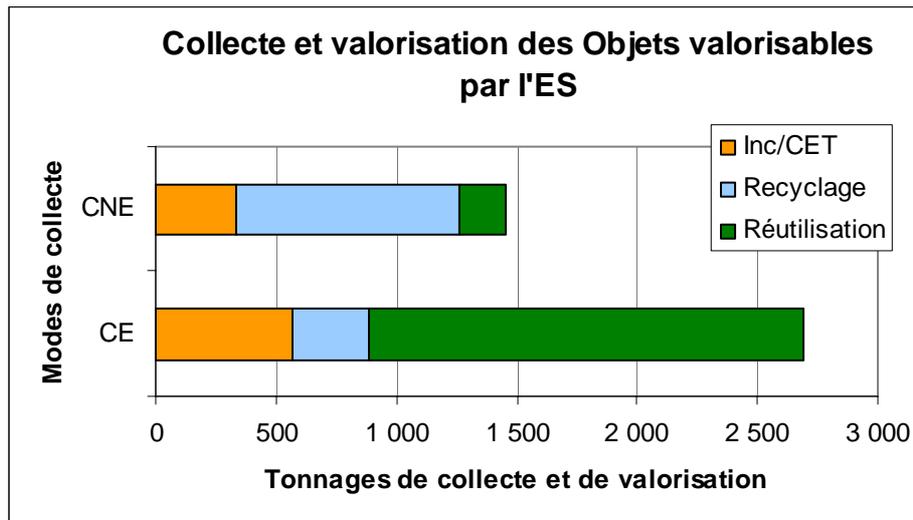


Figure 3-6 Comparaison des systèmes CE et CNE

NB. Les chiffres de la CE sont de 2005, tandis que les chiffres de la CNE sont de 2005 pour RCYCL et 2005/2006 pour la Ressourcerie Namuroise.

Note sur la Figure 3-6

- La CE fait référence aux données 2005 pour la Wallonie. Cette catégorie peut également contenir quelques tonnages provenant d'une pré-collecte en pàp ou d'une collecte PAC, mais cela reste très marginal.
- La CNE reprend les chiffres des deux seules EES travaillant selon ce mode en Wallonie :
 - RCYCL : données de 2005. Notons que les activités de RCYCL comprennent également la collecte de déchets (non EMB) et de DEEE auprès d'entreprises.
 - Ressourcerie Namuroise : données de la première année complète d'activités, soit d'octobre 2005 à septembre 2006.
- Environ 4 % des tonnages de RCYCL représentent des déchets collectés auprès d'entreprises (ces déchets sont ensuite majoritairement triés et recyclés) ; la collecte de DEEE est comptabilisée de manière séparée et ne se retrouve pas dans les tonnages présentés ici.
- Les tonnages de DEEE collectés lors de la CNE ont été enlevés des tonnages présentés ci-dessus. Notons que ces DEEE représentent environ 10 % du poids collecté et que la plus grande part de ce poids est recyclée.

²⁵ Les PAC resteront bien entendu ouverts à la population pour les encombrants.

3.3.3.5 Potentiel de développement

Petits Objets

L'analyse de composition des poubelles de la RBC mentionnée plus haut indique que :

- 83 %²⁶ des objets jetés dans la poubelle ménagère ont encore un potentiel de réutilisation
- 1,3 % du poids de la poubelle ménagère est constitué d'objets réutilisables

Appliqués aux données de la Région wallonne, ces chiffres signifient que **5 408 t** de petits objets réutilisables sont jetés chaque année. Ces objets devraient théoriquement pouvoir atterrir dans une filière de réutilisation.

Mobilier

En ce qui concerne le mobilier (ou "encombrants *sensu stricto*"), les expériences de la Ressourcerie Namuroise et de RCYCL montrent que :

- Entre 11 et 19 % du poids collecté peut être réutilisé
- Entre 61 et 65 % du poids collecté peut être recyclé

Une extrapolation des résultats actuels de RCYCL et de la RN aux tonnages d'encombrants *sensu stricto* collectés actuellement en porte à porte et en PAC doit être réalisée avec précaution. Différents éléments sont à examiner :

- Définition d'encombrants : La RN et RCYCL ont une définition des EMB différente de celle implicite dans les tonnages de "EMB PAC" et "EMB PàP". En effet, la définition de ces derniers est plus stricte que celle des deux EES qui acceptent également de petits objets.
- Pourcentage de réutilisation
 - Le pourcentage de "19 %" provient de la Ressourcerie Namuroise qui collecte sur un territoire (en l'occurrence la ville de Namur) où des collectes classiques en porte à porte sont toujours organisées (4 par an comme avant le début du projet). Les citoyens ont donc encore une alternative (qu'ils assimilent éventuellement plus à une véritable collecte de déchets). En outre, ce taux de réutilisation élevé s'explique également par une pro-activité importante au niveau du débouché (et donc de la vente).
 - RCYCL, qui travaille actuellement au maximum de sa capacité et qui est le seul acteur de la collecte d'encombrants à domicile, présente un taux de réutilisation de l'ordre de 10 %.
 - Deux expériences de pré-collecte en PàP et de collecte en PAC menées par des membres de Ressources ont conduit à des taux de réutilisation de l'ordre de 7 %.
 - Il reste dans les deux cas (RCYCL et RN) l'alternative du parc à conteneurs pour lequel le taux de réutilisation potentielle n'est pas connu, mais faible.
 - Étant donné la définition différente des EMB (voir plus haut), il est difficile de dire si les taux de réutilisation des deux EES sont applicables aux EMB collectés en PAC et en PàP. Néanmoins, en prenant en considération les éléments suivants, nous pouvons estimer que le taux de réutilisation des EMB PAC et PàP sera légèrement plus faible :

²⁶ En nombre d'objets

- L'analyse de la composition de la poubelle ménagère en RBC a montré qu'environ 80 % des objets jetés dans cette poubelle avaient en fait un potentiel de réutilisation (parfois très faible). Dès lors, la prise en compte des petits objets dans la définition des EMB augmente probablement le taux de réutilisation globale.
- Cependant, cette influence doit probablement rester limitée étant donné que ces petits objets représentent un tonnage plus faible que le mobilier (et les objets de moyenne taille).
- Pourcentage de recyclage
 - Ce pourcentage est assez similaire d'un projet à l'autre. De plus, les possibilités de recyclage ne dépendent pas de l'état de l'objet jeté, mais uniquement de sa nature (matériaux dont il est composé, facilité de les séparer et existence de filières de recyclage).
 - Notons néanmoins, qu'à la RN le taux de recyclage va probablement pouvoir augmenter dans les années à venir, car différents flux, tels que les mousses, ne sont actuellement pas recyclés (faute de quantités suffisantes par exemple).
- Tonnages d'encombrants (collectes PàP et PAC)
 - Expérience RCYCL : lors du remplacement de la collecte régulière en porte à porte par la collecte sur appel (RCYCL), le tonnage d'encombrants collectés diminue fortement (de -30 à -70 %). RCYCL donne les raisons suivantes :
 - L'effet de contrôle de la collecte sur appel fait en sorte que les citoyens ne profitent plus de cette collecte pour éliminer des déchets "non encombrants" tels que des bouteilles, cartons, inertes, etc. Ces "non encombrants" sont évalués à 50 % des encombrants collectés en porte à porte.
 - Un certain transfert a lieu vers les PAC. RCYCL juge cependant que ce transfert reste assez marginal.
 - Les collectes en porte à porte incitent à se débarrasser rapidement des biens inutilisés, alors que la collecte sur appel n'est sollicitée que si cela est vraiment nécessaire. Un arrêt des collectes en porte à porte engendrerait probablement une accumulation de biens en fin de vie chez les gens, mais que ces biens finiraient quand même par se retrouver dans un flux d'encombrants.

Notons qu'à Eupen, les tonnages d'encombrants collectés par RCYCL sont plus élevés que lorsque la collecte était organisée par la commune. Les deux raisons données par RCYCL sont que le PAC de Eupen n'accepte plus les encombrants et que RCYCL est très connu dans la commune (c'est là que l'ASBL a commencé ses activités).

Une extrapolation est possible en calculant une fourchette entre les hypothèses extrêmes :

→ *Taux de réutilisation*

- EMB PàP
 - Hypothèse haute : Taux de réutilisation de 12 %
 - Hypothèse basse : Taux de réutilisation de 8 %
- EMB PAC : Actuellement, il n'y a pas vraiment d'indications que les EMB déposés en PAC ont un potentiel de réutilisation différent que ceux déposés sur la rue. Néanmoins, il est

possible de penser qu'un meuble étant encore réutilisable aux yeux de son propriétaire sera plus facilement déposé sur la rue que dans un PAC, car sur la rue il existe la possibilité que quelqu'un le prenne. Dès lors, nous pouvons imaginer que les EMB amenés en PAC sont de moins bonne "qualité" et que le taux de réutilisation y est plus faible.

- Hypothèse haute : Taux de réutilisation de 10 %
- Hypothèse basse : Taux de réutilisation de 4 %

→ *Taux de recyclage*

- EMB pàp et PAC : étant donné que les possibilités de recyclage ne dépendent pas de l'état de l'objet mais uniquement de sa nature et qu'il n'existe pas de raisons de penser que les EMB déposés sur la rue ou en PAC diffèrent par leur nature, il est raisonnable d'estimer que les taux potentiels de recyclage sont identiques pour les deux filières.
 - Hypothèse haute : taux de recyclage de 70 %
 - Hypothèse basse : taux de recyclage de 60 %

→ *Tonnages d'EMB*

- EMB pàp
 - Hypothèse haute : tout ce qui est collecté actuellement en porte à porte est encombrant
 - Hypothèse basse : la moitié de ce qui est collecté actuellement en porte à porte est encombrant
- EMB PAC : Etant donné que la personne fait l'effort de venir jusqu'au PAC et que le prix n'est généralement pas différent où que l'on mette ses déchets, il est probable que le taux de "non encombrants" dans le conteneur des encombrants reste assez faible. De plus, des employés peuvent également contrôler ce que les personnes déposent dans les conteneurs.
 - Hypothèse haute : tout ce qui est collecté actuellement en PAC
 - Hypothèse basse : 85 % de ce qui est collecté actuellement en PAC est encombrant

→ *Globalement*

Pour les EMB sensu stricto actuellement collectés en PAC et en pàp :

- Taux de réutilisation potentiel : entre 4 et 11 %, soit entre 6 500 et 19 500 tonnes
- Taux de recyclage potentiel : entre 45 et 70 %, soit entre 83 000 et 129 500 tonnes
- Taux de valorisation potentiel (recyclage et réutilisation) : entre 48 et 81 %, soit entre 89 500 et 149 000 tonnes

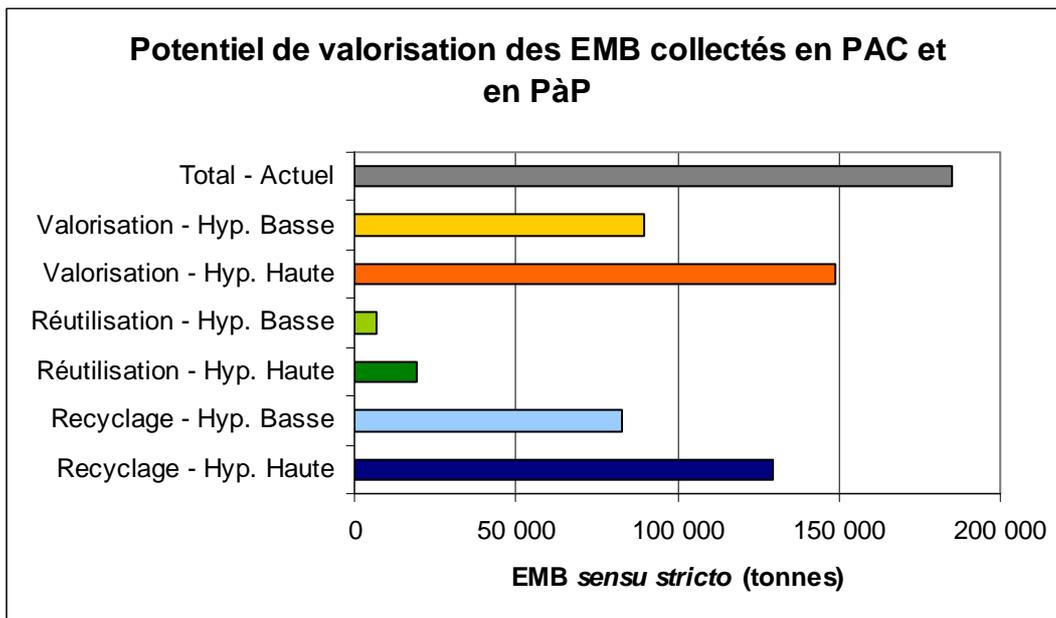


Figure 3-7 Potentiel de valorisation des EMB collectés en PAC et en PàP

Remarque

Ce potentiel de réutilisation varie également en fonction des critères utilisés pour évaluer les possibilités de réutilisation d'un déchet :

- ❑ Critères techniques : Le déchet peut-il encore être utilisé (moyennant éventuellement quelques réparations) ?
- ❑ Critères économiques : Le bien à réutiliser répond-il à une demande et pourra-t-il être vendu à un prix couvrant les frais de sa collecte et de sa réhabilitation ?

La deuxième catégorie de critère correspond bien entendu à un taux de réutilisation moindre. Actuellement, certains objets collectés par les EES sont jugés réutilisables techniquement, mais ne sont pas vendables à un prix correct.

A côté de ménages, les **entreprises** pourraient aussi être une source de mobilier à réutiliser. Ce type de source n'est pas encore beaucoup utilisé par les EES, mais Oxfam, par exemple, collecte du mobilier auprès de différentes entreprises.

Un désavantage de ce type de collecte est que le mobilier récolté est peu varié et n'intéresse pas directement les particuliers. Néanmoins, des écoles, ONG et autres associations, voire quelques petites entreprises, peuvent être intéressées par du mobilier de bureau de seconde main.

Il s'agit donc d'une filière à creuser.

3.3.4 Équipements électriques et électroniques

3.3.4.1 Contexte

Les Déchets d'Équipements Électroniques et Électroniques (DEEE) sont soumis à une **obligation de reprise**, c'est-à-dire que les fabricants et importateurs de EEE sont responsables de la reprise de ces

appareils usagés et doivent veiller à leur recyclage. Quant aux revendeurs finaux, ils sont contraints de reprendre gratuitement l'appareil usagé équivalent lors de l'achat d'un nouvel appareil.

Afin de gérer au mieux la collecte et le traitement des DEEE, les fabricants et importateurs concernés se sont regroupés au sein de l'asbl Recupel, qui, depuis le 1^{er} juillet 2000, assure l'organisation de la collecte, du tri et du traitement de DEEE (cf. *supra*). Une composante importante de ce système est la traçabilité.

La filière Recupel

Appareils concernés

Recupel prend principalement en charge les DEEE dit "ménagers", soit :

- le gros électroménager,
- les appareils audiovisuels,
- le petit électroménager,
- les appareils informatiques, de télécommunication et de bureau,
- l'outillage électrique et le matériel électrique de jardin.

Certains équipements professionnels sont également repris dans le cadre du système Recupel. Il s'agit des appareils d'éclairage (depuis 2004) et des lampes à décharge (depuis juillet 2005) ainsi que des dispositifs médicaux et équipements de laboratoire (depuis juillet 2005).

Collecte et regroupement

Comme le montre la Figure 3-8, qui présente de façon simplifiée le système de collecte de Recupel, trois possibilités s'offrent au consommateur belge qui désire se séparer d'un DEEE :

- dépôt dans un point de vente à l'achat d'un appareil équivalent
- dépôt dans un parc à conteneurs
- dépôt (ou don) dans une EES

Il y a aussi une filière "hors Recupel", les ferrailleurs, qui collectent les DEEE pour les recycler.

Ensuite (ceci n'est pas visible sur la Figure 3-8), les DEEE sont collectés chez les détaillants et les PAC et sont regroupés dans un Centre de Transbordement Régional (CTR). La collecte chez les détaillants est réalisée soit par le collecteur engagé par Recupel (actuellement, Sita est en charge de cette collecte quadrillée²⁷), soit par un acteur de l'ES.

Les CTR sont agréés par Recupel. En Wallonie, ils sont au nombre de 11 :

- CTR de quadrillage (aussi appelé Centre de Transbordement du Transport Quadrillé, CTTQ) : Sita à Sombreffe
- CTR gérés par des entreprises d'économie sociale : La poudrière, Retrival, SoFIE., R.APP.EL et RCYCL
- CTR gérés par des intercommunales : Idelux, Intradel, Itradec, BEP
- CTR gérés par des fabricants et/ou distributeurs : Krëfel à Anderlues

Le service de collecte, tri et regroupement est alors payé par Recupel.

²⁷ La société van Gansewinkel était en charge de la précédente période (07/2005-07/2007)

Recyclage

Enfin, les DEEE sont amenés dans les centres de recyclage selon 4 groupes de DEE qui requièrent un traitement différent :

- Les frigos et congélateurs
- Les autres gros électro
- Le petit électro et le matériel informatique
- Les écrans de télévision et d'ordinateur

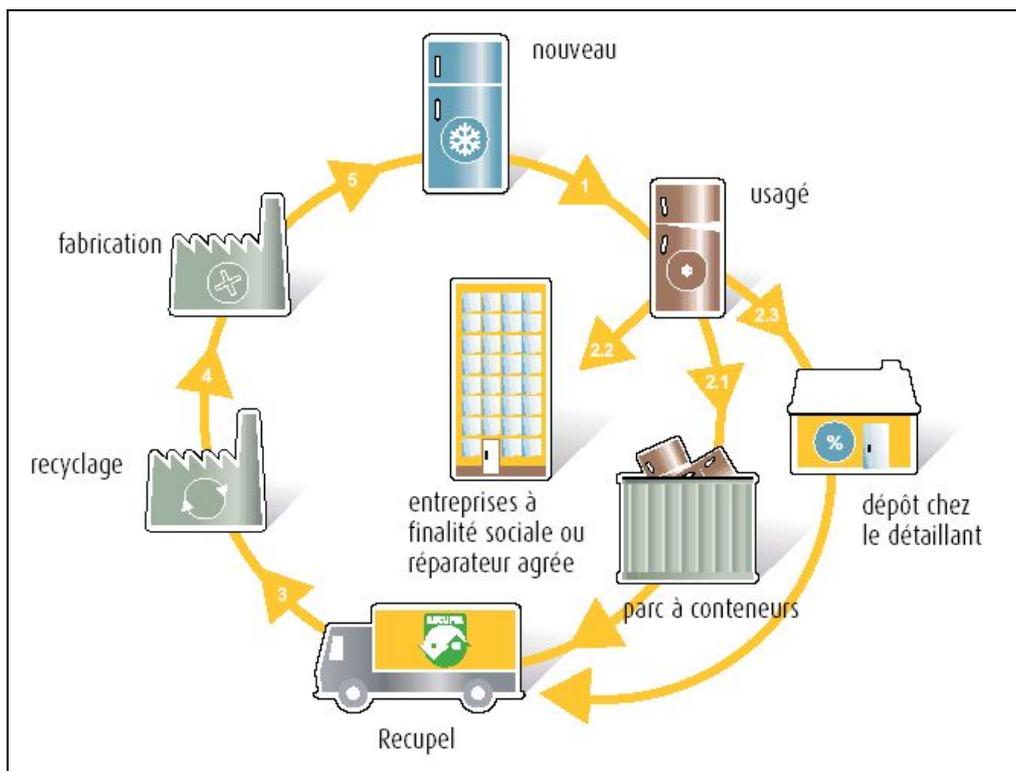


Figure 3-8 Système de collecte Recupel

Obligation ?

Il est important de noter que le paiement de la taxe Recupel donne la possibilité de faire appel à ce circuit pour se débarrasser gratuitement de ses DEEE. Il ne s'agit en aucun cas d'une obligation. Un particulier ou une entreprise peut donc toujours décider de se débarrasser autrement de ses déchets (tant que cela reste dans la légalité bien entendu). De même, les distributeurs finaux, qui sont obligés de reprendre un appareil usagé lorsqu'un appareil neuf équivalent chez eux qu'ils soient affiliés ou non à Recupel, n'ont pas l'obligation de remettre les DEEE ainsi collectés dans le circuit Recupel.

La filière Recupel ne collecte donc qu'une part des EEE en fin de vie en Belgique. Cette part est cependant en constante augmentation depuis l'introduction du système.

3.3.4.2 Filières de collecte

Le système de filières de collecte des DEEE est plus complexe que pour les textiles et les objets valorisables. Ceci est dû à des gisements plus variés et à une plus grande multiplicité des filières et des acteurs de collecte :

- Pour les électroménagers (petits et grands), la source est encore toujours les ménages. Mais en raison du circuit Recupel, les chemins pour accéder à ces gisements sont plus nombreux (et sont spécifiques aux DEEE).
- Pour le matériel informatique, les sources principales sont le "non ménager", c'est-à-dire les entreprises et, dans une moindre mesure, les administrations. Ceci implique un autre mode de prospection du gisement que pour les électroménagers. De plus, le métier est également différent, il s'agit d'un service professionnel de reprise pour des entreprises avec suivi des flux et effacement des données.

Les différentes filières de collecte sont illustrées dans la figure ci-dessous.

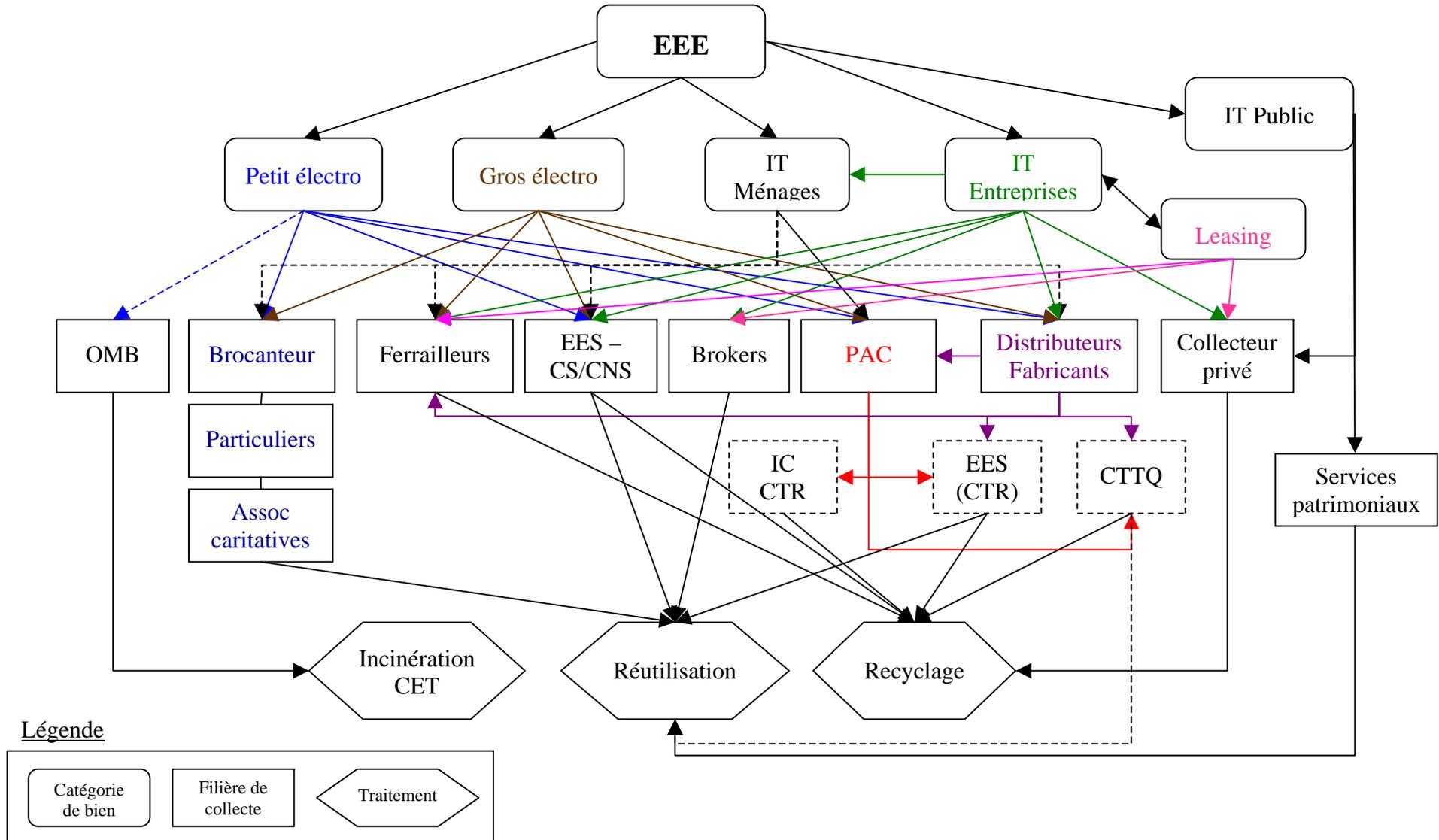


Figure 3-9 Filières de collecte des DEEE

NB. Les couleurs n'ont pas de signification, elles servent uniquement à associer les flèches avec les bonnes cases
 Les traits en pointillés représentent des flux particulièrement faibles en termes de quantités

1. Entreprises d'économie sociale

Plusieurs membres du Réseau Ressources (environ 16) sont actifs dans le secteur de la collecte et du traitement des DEEE et ce de façons différentes :

- **CTR** : 5 EES sont en effet agréées en tant que CTR par Recupel et vont donc collecter des DEEE dans les PAC, chez les distributeurs ou chez les ménages. Ces CTR peuvent également collecter les DEEE non réutilisables d'autres EES. Il s'agit de La poudrière, Retrial, SoFIE, R.APP.EL et R.CYCL. SoFIE et R.APP.EL sont également réparateurs electroREV (cf. *infra*).
- **Collecteurs d'objets valorisables** : comme expliqué précédemment, les DEEE sont acceptés lors des collectes écrémantes ou non écrémantes d'objets valorisables auprès des ménages. Généralement, la part des DEEE dans la collecte totale d'objets valorisables est bien identifiée et est donc comptabilisée dans cette catégorie.
- **Ateliers (et collecteurs)** : une dizaine d'EES réparent l'**électroménager** (principalement le gros électro). 7 d'entre elles ont le label "electroREV"²⁸ : Trans'Form, NSS Technique, ElectroSecours, Sitelux, les Petits Riens, SoFIE et R.APP.EL. Ces EES ont accès à un gisement via :
 - Une autre EES. Les (D)EEE sont transférés quand l'EES collectrice ne pratique pas le recyclage et/ou la réutilisation. Exemples : La RN (collecteur) transfère ses DEEE réutilisables à NSS Technique (pour la réutilisation), CF2m (atelier de reconditionnement) transfère ses vieux écrans à La Poudrière (pour tri et transfert à Recupel).
 - Leur propre collecte auprès des distributeurs finaux et des ménages (selon les modes décrits pour les d'objets valorisables) : ex. ElectroSecours, Trans'Form et les Petits Riens
 - Les collectes auprès des distributeurs peuvent faire appel à des collaborations particulières. Citons l'exemple de Trans'Form qui a accès au CTR de Krêfel et qui a également des accords avec Média Markt pour que celui-ci livre directement à l'EES les DEEE qu'il récupère chez ses clients. NSS Technique a également des accords avec Eurocenter.
 - Leur propre CTR : SoFIE et R.APP.EL sont des ateliers de reconditionnement d'électroménagers, mais sont également CTR.
 - Un accord avec la société en charge de la collecte quadrillée et une EES située à proximité.
 - Pour la période 07/2005-07/2007 : van Gansewinkel et ElectroSecours. Un certain nombre de DEEE devait être mis de côté pour ElectroSecours dans le CTTQ de VGW à Mouscron.
 - Pour la période 07/2007-07/2009 : Sita et NSS Technique et Trans'Form. Un accord est en cours de négociation (finalisation proche).
- Trois EES en particulier se concentrent sur la collecte et le reconditionnement de **matériel informatique**. Il s'agit d'Oxfam (de loin le plus important en termes de quantités collectées),

²⁸ La marque electroREV assure la qualité des appareils électroménagers récupérés et revalorisés par l'économie sociale en Wallonie et à Bruxelles. Cette marque de reconnaissance se veut un engagement clair envers le client.

Droit & Devoir et CF2m. Leur mode de fonctionnement dans le secteur de l'informatique est brièvement décrit dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-8 Caractéristiques des 3 EES du secteur informatique

	Collecte	Démantèlement/Recyclage	Reconditionnement
Oxfam	Auprès de 7 ou 8 très grosses entreprises, dont la Commission Européenne - système de conventions renouvelées. Les apports des particuliers sont acceptés.	Le matériel à démanteler est envoyé à La Poudrière (surtout écrans)	Oui - principalement des PC et des écrans
Droit & Devoir	Auprès d'une dizaine de grosses entreprises, opérations "one shot". Les apports des particuliers sont acceptés.	Assurent le démantèlement eux-mêmes	Oui
CF2m	Auprès d'entreprises et Administrations - surtout du "one shot".	Ecrans envoyés à la Poudrière - Le démantèlement est en développement chez eux.	Oui - PC, imprimantes (faible valeur), matériel de connexion - Destinés surtout à l'export

2. Distributeurs

Les distributeurs finaux ont l'obligation de reprendre les DEEE des clients qui leur achètent un EEE neuf équivalent. Ensuite, pour éliminer les DEEE collectés, les distributeurs ont le choix entre :

- Devenir "point de collecte" Recupel (à condition de pouvoir remettre une palette box pleine ou 8 équipements de grande taille tous les 3 mois)²⁹, et :
 - faire appel au collecteur de Recupel (actuellement Sita) qui vient collecter chez lui, ou
 - faire appel à une EES pour la collecte
- Installer son propre CTR et le faire agréer. En Wallonie, seul Krëfel a choisi cette option (qui exige bien sûr de traiter des quantités très importantes)
- Porter lui-même ses DEEE dans un PAC : lorsque les quantités collectées sont trop faibles

Les distributeurs affiliés à Recupel (les "points de collecte") bénéficient d'une rétribution de la part de RECUPEL pour la collecte et le stockage des DEEE de leurs clients.

Rappelons que les distributeurs ne sont pas obligés d'entrer dans le circuit Recupel. Ils peuvent en effet choisir de confier leurs DEEE ailleurs, par exemple chez les ferrailleurs, notamment lorsque le prix à en retirer est plus élevé que la rémunération offerte par Recupel.

²⁹ Environ 480 points de collecte étaient enregistrés en Wallonie au mois de novembre 2006.

3. Parcs à conteneurs

Les PAC sont également équipés afin de recevoir les DEEE des ménages (et des PME - dont de petits distributeurs - selon les communes). Les DEEE y sont stockés dans des "conteneurs Recupel" ou sur des palettes pour le PEM et le matériel TIC.

Les DEEE collectés par ce biais sont généralement de mauvaise qualité en raison d'une manutention brutale et/ou d'un stockage non à l'abri des intempéries.

Comme nous le verrons plus bas, cette filière de collecte est de loin la plus importante au sein du circuit Recupel.

4. Sita (collecte quadrillée)

L'entreprise Sita est responsable de la collecte quadrillée, c'est-à-dire qu'il est le collecteur par défaut des distributeurs qui ne choisissent pas explicitement une EES. Sita rassemble les DEEE collectés dans trois CTTQ dont un se trouve en Wallonie, à Sombreffe.

Le gisement collecté auprès des distributeurs est souvent de meilleure qualité que celui des PAC, s'il n'est pas manipulé trop brusquement.

5. Autres collecteurs

Comme expliqué précédemment, les personnes (ménages, entreprises, etc.) désirant se débarrasser de leur DEEE ne sont pas obligées de le faire via le circuit Recupel. D'autres collecteurs agréés peuvent également se charger de cela.

Parmi ces collecteurs, se trouvent également les ferrailleurs. Il s'agit de la "quatrième filière" selon Recupel (à côté des PAC, distributeurs finaux et collecteurs de l'ES). Les ferrailleurs récupèrent les DEEE (éventuellement contre rémunération) afin d'en retirer les métaux qui ont une valeur de revente très intéressante. Les flux de DEEE passant par cette filière ne sont pas tracés.

6. Brokers

Le matériel informatique en fin de vie - et plus particulièrement les ordinateurs portables - possède encore une valeur résiduelle relativement élevée. Dès lors, leur reconditionnement peut s'avérer être une activité rentable. En conséquence, plusieurs entreprises du secteur privé classique se sont développées dans le secteur du reconditionnement de matériel informatique (principalement des ordinateurs). Ces entreprises sont appelées les "*brokers*".

Une différence fondamentale entre ces brokers et les EES est que les premiers payent pour le matériel qu'ils collectent, tandis que dans l'immense majorité des cas, l'accès au gisement est gratuit pour les EES.

Les deux principaux brokers identifiés sont :

- Comex : se considère comme l'acteur de ce secteur le plus important en Wallonie
- Eco-PC/Fluction : est certainement la plus grosse entreprise active dans le reconditionnement de matériel informatique en Belgique. Son champ d'action est principalement la Flandre, mais une partie des collectes vient également de Wallonie et de Bruxelles.

Des entretiens avec plusieurs brokers ont permis d'identifier plusieurs points communs :

- Elles ne collectent pas auprès des particuliers
- Elles reprennent généralement tout le lot proposé, sauf si la qualité globale est trop mauvaise ; cette non sélectivité est nécessaire afin de s'assurer un accès au gisement

- Elles ne pratiquent pas le démantèlement (généralement, le matériel déclassé part dans le circuit Recupel)
- Elles sont d'accord pour dire que la concurrence est rude dans ce secteur.

7. Les sociétés de leasing et/ou de maintenance de parc informatique

La maintenance, voire la propriété, du parc informatique d'une entreprise est régulièrement confiée à un prestataire extérieur. Il s'agit donc d'un acteur de plus dans le secteur du matériel informatique. Concernant la fin de vie des ordinateurs, il n'est pas rare que les entreprises rachètent les ordinateurs à la fin du contrat de leasing et sont ainsi en charge de la gestion de cette fin de vie.

8. Les Services patrimoniaux

Les Services patrimoniaux sont une Direction générale issue de la réforme Copernic des Services Publics belges en 2002. Elle dépend, au sein du SPF Finances, de l'Administration générale de la Documentation Patrimoniale.

Cette Direction reprend l'essentiel des missions jadis dévolues au secteur des Domaines de l'Administration du Cadastre, de l'Enregistrement et des Domaines. Elle délivre notamment des services relatifs au patrimoine des autorités (gestion, achat, vente et expropriation de biens).

Concrètement, lorsqu'une administration, fédérale ou régionale, veut se défaire différents biens (tel que le matériel informatique), elle transfère la partie de ces biens qui a encore une certaine valeur aux Services patrimoniaux qui se charge alors de les revendre. Les bénéfices de cette vente retournent vers l'administration qui possédait les biens.

Sur le territoire de la Région wallonne, la quasi totalité des administrations sont celles de la Région wallonne dont la majeure partie est localisée à Namur.

Notons que le parc informatique de l'administration de la Communauté française est géré par Etnic (Entreprise des Technologies Nouvelles de l'information et de la Communication). Cette structure ne passe pas par les Services patrimoniaux. Le Forem ne fait pas non plus appel aux Services patrimoniaux pour la revente de leur parc informatique en fin de vie.

9. Associations caritatives

Diverses associations caritatives collectent des EEE usagés, mais encore bons pour la réutilisation. Dans le secteur du matériel informatique, les principales sont :

- Close the Gap : association importante en termes de nombre d'ordinateurs collectés. Ces ordinateurs sont envoyés pour divers projets dans les pays du sud. Le nombre d'ordinateurs collectés en un an tourne autour des 4.000 pièces.
- Centre Zénobe Gramme : cette association a déjà été mentionnée dans le cadre de la collecte d'objets valorisables (des entreprises et associations aux écoles d'enseignement secondaire technique et professionnel). Le Centre collecte également du matériel informatique et redistribue environ 250 ordinateurs par an.
- Handicap & Informatique : récupère (majoritairement des dons) et reconditionne des ordinateurs pour les donner à des personnes handicapées (avec une participation aux frais). Le nombre d'ordinateurs collectés en un an tourne autour des 250 pièces.

10. Brocanteurs, particuliers

Sur les brocantes, il n'est pas rare de trouver une télévision ou une machine à café. On n'y verra cependant que très rarement un ordinateur de récupération.

Sur le site eBay par contre on trouvera aussi bien des appareils électroménagers qu'un ordinateur portable de seconde main (même si les premiers sont quand même plus fréquents).

11. Collectes OMB

L'analyse de composition de la poubelle ménagère en RBC mentionnée plusieurs plus haut a montré que des PEM pouvaient se retrouver parmi les OMB. Cependant, les quantités et l'occurrence de ce type de trouvailles étaient trop faibles pour en tirer des conclusions chiffrées.

3.3.4.3 Gisements

Les données ont été collectées chez différentes sources. Dans un but de clarté, les données provenant des sources les plus importantes sont données de manière individuelle.

1. Recupel

Comme expliqué précédemment, Recupel est en charge de la collecte des DEEE dits "ménagers"³⁰ et centralise les données des acteurs travaillant dans son cadre.

Tableau 3-9 DEEE collectés dans le cadre du système Recupel – Wallonie 2005

Tonnes		GB/RC	AV	PEM	TIC	O&J	LightRec (sf. L&D)*	TOTAL
DISTR	GB	1 337	0	0	0	0	0	1 337
	RC	615	0	0	0	0	0	615
	AUT	191	146	138	202	41	27	745
	TVM	0	313	0	128	0	0	440
	Total	2 143	459	138	330	41	27	3 137
PARCS	GB	2 925	0	0	0	0	0	2 925
	RC	2 674	0	0	0	0	0	2 674
	AUT	1 541	1 175	1 111	1 629	330	214	6 000
	TVM	0	2.856	0	1.166	0	0	4 022
	Total	7 140	4 030	1 111	2 796	330	214	15 620
RESS.	GB	271	0	0	0	0	0	271
	RC	136	0	0	0	0	0	136
	AUT	98	742	70	103	21	14	380
	TVM	0	144	0	59	0	0	203
	Total	505	219	70	162	21	14	991
TOTAL	GB	4 533	0	0	0	0	0	4 533
	RC	3 425	0	0	0	0	0	3 425

³⁰ Pour rappel, dans le cas du système de collecte Recupel, le terme "ménager" ne fait pas référence au dernier utilisateur du bien, mais aux propriétés de ce bien : s'il peut être utilisé par un ménage, alors il est dit "ménager".

	AUT	1 830	1 395	1 319	1 935	391	254	7 125
	TVM	0	3 313	0	1 353	0	0	4 666
	Total	9 789	4 708	1.319	3 288	391	254	19 749

*LightRec est la structure au sein de Recupel en charge des appareils d'éclairage et des lampes à décharge

NB. Les 6 catégories des colonnes sont les catégories de collecte ; les 4 catégories des lignes sont les catégories de traitement.

NB. "DISTRI" fait référence aux distributeurs finaux et "RESS" aux EES (membres de Ressources).

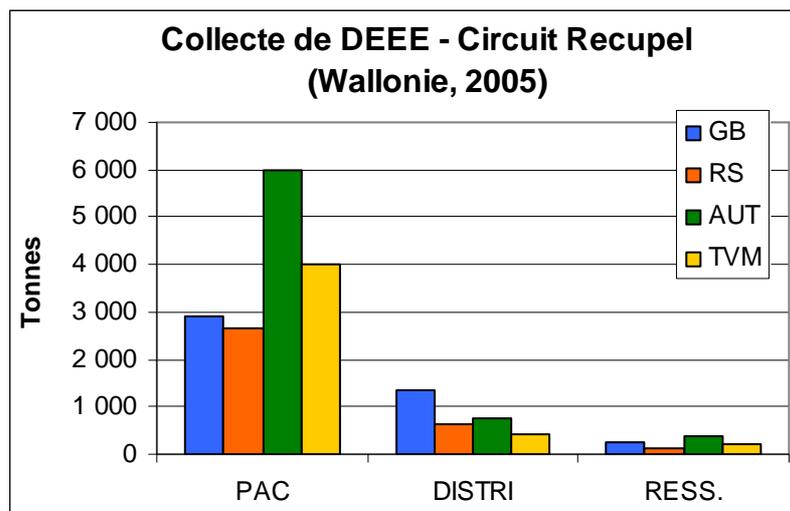


Figure 3-10 DEEE collectés dans le circuit Recupel – Wallonie 2005

Ces chiffres montrent que les trois filières de collecte sont utilisées avec des degrés très divers :

- Collecte en PAC : 79 % des tonnages collectés
- Collecte auprès des distributeurs : 16 %
- Collecte par l'ES : 5 %

Recupel et Ressources

Deux remarques sont à faire concernant la façon dont les données de Ressources sont présentées par Recupel.

Premièrement, les tonnages donnés par Ressources se retrouvent en intégralité dans le bilan de la Wallonie, alors qu'une partie de ce tonnage est collecté à Bruxelles (mais il est très difficile de faire la séparation).

Deuxièmement, Recupel a fait le choix de mettre l'accent sur l'origine de collecte des DEEE, soit PAC, distributeurs et "autres" (c'est-à-dire ce qui est collecté par les EES, hors PAC et distributeurs). Dès lors, certains des tonnages collectés par des EES sont comptabilisés dans une des deux autres filières. Le tonnage présenté par Recupel pour la filière de collecte de l'ES ne reflète donc pas ce qui passe réellement par les EES. Plus particulièrement :

- Certaines EES collectent et rassemblent les DEEE des PAC ; ces tonnages sont comptabilisés dans la filière PAC dans le bilan Recupel. En 2005, les EES étaient responsables d'environ 20 % des collectes en PAC en Wallonie.
- Les EES collectent également auprès des revendeurs finaux dont certains sont affiliés à Recupel. Selon toute vraisemblance, ces tonnages sont transférés par Recupel dans la filière "DISTRI". Ces tonnages collectés par des EES équivaldraient à environ 10 % des tonnages inscrits dans la filière "DISTRI" pour le bilan wallon.
- Les tonnages collectés par les EES tournent donc autour des 4.500 tonnes, soit environ 20 % des DEEE collectés par le circuit Recupel en Wallonie (le pourcentage est similaire lorsqu'on prend en compte les données Recupel pour la Wallonie et Bruxelles).

Notons également qu'en plus de ces 4.500 tonnes, les membres de Ressources collectent encore quelques 1.900 tonnes de DEEE qui ne sont pas repris dans le circuit Recupel. En effet, Recupel ne comptabilise que les données des EES qui sont, soit un CTR, soit membre electroREV. Dès lors, ne sont pas intégrés au circuit Recupel, les tonnages suivants :

- Les DEEE collectés, par exemple lors de collectes d'objets valorisables³¹, par des EES qui ne répondent pas aux deux critères mentionnés ci-dessus et qui ne sont pas transférés dans une EES CTR ou electroREV.
- La filière de recyclage d'écrans d'ordinateurs et de télévisions développée par un partenariat entre Droit & Devoir et Galloo³² (cela représente environ 1 200 tonnes).

En 2005, Recupel a collecté une quantité de DEEE représentant environ 50 % des EEE arrivés en fin de vie cette année-là.

2. Réseau Ressources

L'analyse des données de Ressources s'avère assez complexe notamment en raison des transferts de matériel d'une EES à l'autre. La répartition des tonnages collectés entre la Wallonie et Bruxelles est complexe également.

a) Bilan global - Collecte et valorisation

Le premier tableau accompagné de son graphe présente les données de collecte et de traitement (rebut, recyclage, réutilisation) des DEEE, c'est-à-dire des gros et petits électroménagers et du matériel IT, pour la Wallonie et Bruxelles pour l'année 2005.

Notons que la quantité de rebuts au sein des EES est négligeable. En effet, la majeure partie des DEEE destinés au démantèlement et au recyclage sont transférées à Recupel qui les envoie ensuite dans les centres de traitement. Tous ces DEEE sont dès lors recyclés.

Tableau 3-10 DEEE collectés et traités par les EES (Wallonie et Bruxelles, 2005)

	Inc/CET	Recyclage	Réutilisation	Collecte
Tonnes	2	5.857	614	6.472

³¹ Les collectes d'objets valorisables effectuées par des EES peuvent effectivement accepter des DEEE.

³² Ce partenariat a donné naissance à "Galoo-Samawi Recycling Technology" (G.S.R.T)

% de la collecte	0,03%	90,5 %	9,5 %	
-------------------------	-------	--------	-------	--

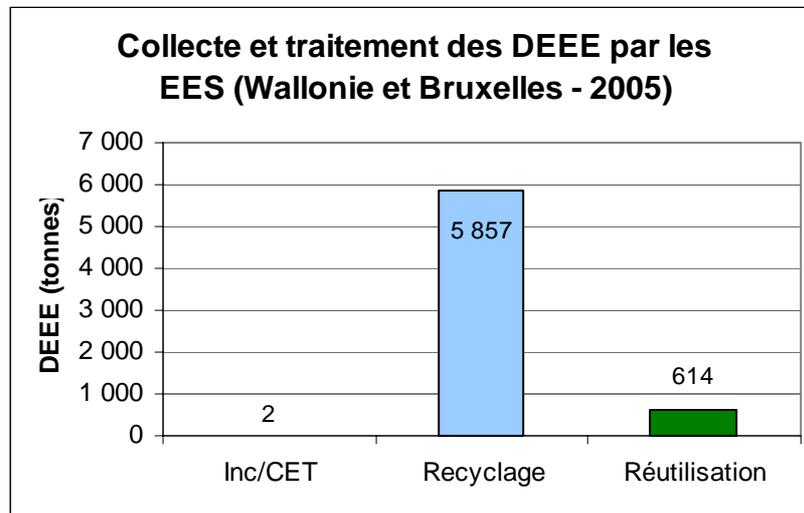


Figure 3-11 DEEE collectés et traités par les EES (Wallonie et Bruxelles, 2005)

b) Modes de collecte

L'importance relative des modes de collecte pour les DEEE (GEM, PEM et IT) collectés en Wallonie et à Bruxelles est illustrée dans la figure ci-dessus.

- **PAC** : Les collectes en PAC sont réalisées par 4 des 5 CTR (RCYCL, R.APP.EL, SoFIE et Retriaval). ElectroSecours procède également à une (très petite) collecte en PAC. Au total, 50 % des DEEE sont collectés par ce biais. La qualité de ce gisement est souvent mauvaise, principalement en raison de la manutention lors du transport. Pour ce qui est des conditions de stockage, elles sont meilleures que pour les encombrants.
- **G.S.R.T.** : Il s'agit du projet de démantèlement d'écrans mis en œuvre conjointement par Droit & Devoir et l'entreprise Galloo. Environ 20 % des DEEE collectés le sont dans le cadre de ce projet et partent donc directement en démantèlement.
- **Autres** : Ce terme reprend tout ce qui n'est pas collecté via les 4 autres canaux. Il s'agit principalement de DEEE provenant d'autres EES (quand celles-ci ne sont pas capables soit de réparer, soit de démanteler les DEEE en question). Le reste correspond à des collectes basées sur des accords particuliers ; par exemple, les DEEE provenant du CTTQ de van Gansewinkel pour ElectroSecours (cet accord n'existe plus depuis juillet 2007 puisque la collecte quadrillée est passée aux mains de Sita).
- **Distributeurs** : Ceci correspond à la collecte auprès des revendeurs finaux de EEE ; certains de ces distributeurs sont des points de collecte Recupel, d'autres pas. La plupart des CTR et ateliers electroREV utilise ce mode de collecte. La qualité de ce gisement est supérieure car souvent les DEEE ont été manipulés avec plus de précaution par des personnes habituées à manipuler des appareils neufs et car le transport à partir du distributeur est directement assuré par les acteurs de la réutilisation qui peuvent prendre soin du matériel présentant un bon potentiel.
- **Ménages** : Ces DEEE sont collectés lors de la collecte (écrémante ou non écrémante) d'objets valorisables sur appel (CE ou CNE) ou par apport volontaire des particuliers dans les centres de réutilisation ou dans les magasins. Lorsque la collecte se fait de manière écrémante ou par

apport volontaire, la part du réutilisable est bien entendu assez élevée. Les deux exemples de CNE ont des résultats différents : RYCL indique qu'un nombre négligeable de DEEE sont réutilisables, tandis qu'à la RN, environ 8 % des DEEE collectés lors de la 1^{ère} année de collecte ont été réutilisés.

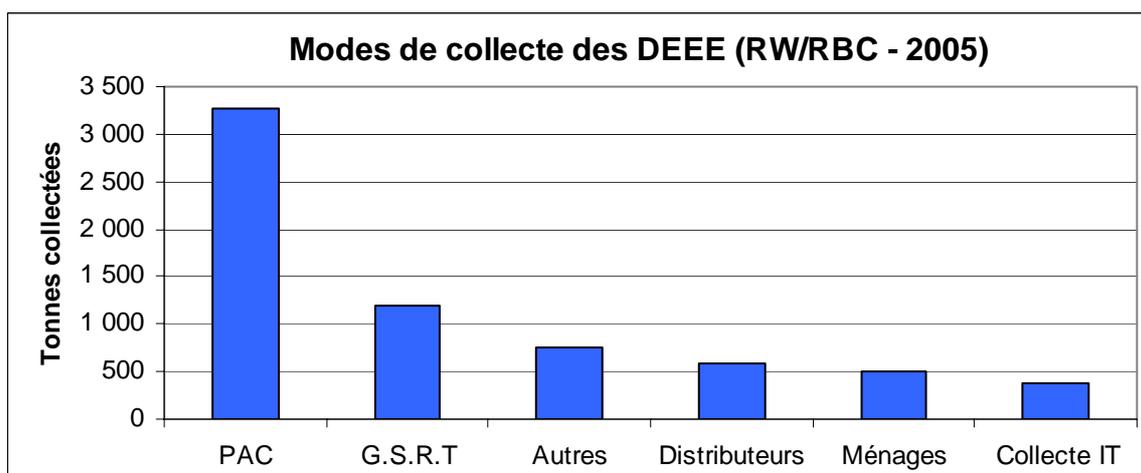
- **Collecte IT** : Il s'agit des collectes de matériel informatique réalisées auprès d'entreprises privées ou publiques par les 3 opérateurs actifs dans le reconditionnement de ce type de matériel (soit CF2m, Droit & Devoir et Oxfam). Une partie de ce matériel est comptabilisé deux fois dans le graphe (dans la catégorie "autre") ci-dessous car le matériel non réutilisable est envoyé dans une autre EES en vue de son démantèlement (environ 211 tonnes). Notons également que du matériel informatique, notamment des écrans, peut être collecté via les autres modes de collecte présentés ci-dessus (environ 336 tonnes – non comptabilisées dans la "collecte IT"), mais ce matériel ne rentre pas dans une filière de reconditionnement pour matériel informatique.

Tableau 3-11 Tonnages DEEE collectés par les EES par mode de collecte

Modes	Tonnages	% du total
PAC	3 269	51%
G.S.R.T	1 200	19%
Autres	754	12%
Distributeurs	592	9%
Ménages	493	8%
IT	375	6%

NB. Une partie du matériel IT est comptabilisé 2 fois dans ce tableau (environ 211 tonnes, soit 3%) :

- Dans la catégorie IT car il est collecté auprès des entreprises
- Dans la catégorie "autres" lorsque ce matériel n'est pas réutilisable et est envoyé dans une autre EES en vue de son démantèlement.



NB. - G.S.R.T. = Galloo-Samawi Recycling Technology (recyclage d'écrans)

Figure 3-12 Tonnages DEEE collectés par les EES par mode de collecte

c) Catégories de biens

La Figure 3-12 ci-dessus montre que le matériel informatique collecté auprès des entreprises en vue de sa réutilisation représente environ 1 % du poids total des DEEE collectés par les EES. Néanmoins du matériel informatique est également collecté via les autres modes de collecte comme montré dans la Figure 3-13.

Concernant les données présentées ci-dessous, notons que :

- Parmi les écrans démantelés par G.S.R.T., certains sont des écrans d'ordinateurs, tandis que les autres sont des télévisions. La part de ces deux types de biens dans le total n'est pas connue.
- Les quantités de matériel informatique indiquées ci-dessous font référence aux :
 - Collectes des CTR et des ateliers electroREV, soit 336 tonnes. Ce matériel n'est pas donc pas réutilisé (sauf quelques exceptions, notamment lorsque le matériel est réutilisable en l'état).
 - Collectes par les 3 EES actives dans le domaine du matériel informatique, soit 375 tonnes. Environ 45 % du matériel collecté est réutilisé.

Tableau 3-12 Tonnages de DEEE collectés par les EES par sous-catégorie de DEEE

Types	Tonnages	% du total
GEM	2 135	37%
PEM	1 804	31%
G.S.R.T. (écrans)	1 200	21%
IT	711	12%

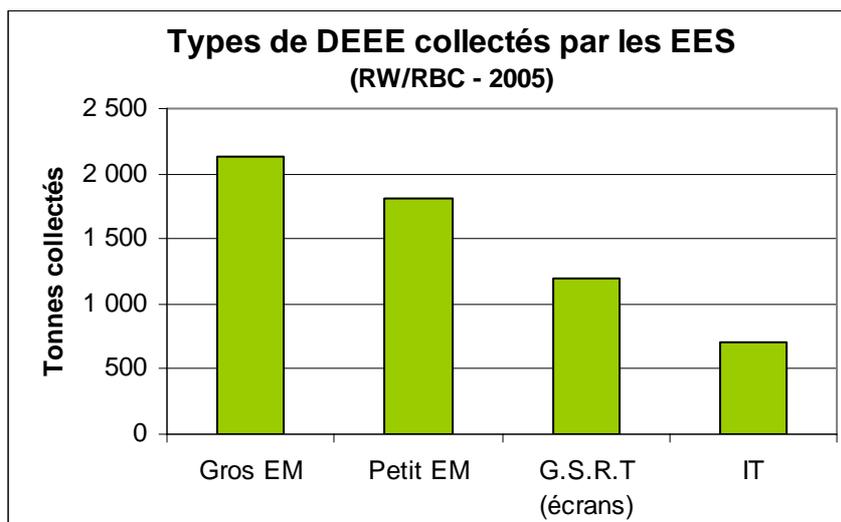


Figure 3-13 Tonnages de DEEE collectés par les EES par sous-catégorie de DEEE

NB. Ce graphe concerne 89 % des DEEE collectés par les EES, soit les collectes des CTR (sauf SoFIE), des ateliers electroREV et de G.S.R.T.

d) Taux de réutilisation

A- GEM/PEM

Le tableau ci-dessous présente les taux de réutilisation de certains membres de Ressources qui sont actifs dans le reconditionnement d'**électroménagers** (ceux pour lesquels cette donnée est disponible). Rappelons que le PEM est assez peu réparé. Néanmoins, les PEM collectés qui s'avèrent réutilisables en l'état sont récupérés.

Les tonnages ci-dessous contiennent environ 10 % de matériel informatique (voir Figure 3-13), mais ces collectes ne visent pas la réutilisation de ce type de matériel (les EES concernées n'ont pas les compétences) et il est dès lors dirigé vers le recyclage (sauf s'il est réutilisable en l'état, ce qui est très rare).

Ce tableau montre que :

- Le taux de réutilisation en **PAC** est très faible
- Les **collectes écrémantes** auprès des ménages semblent offrir le meilleur taux de réutilisation : ce sont les deux EES avec le taux de collecte auprès des ménages les plus élevés qui présentent également les meilleurs taux de réutilisation. Le taux de réutilisation est beaucoup plus faible en cas de **CNE**.
- La collecte chez les **distributeurs** offre un taux de réutilisation intermédiaire, mais beaucoup plus proche de taux de la collecte écrémante des ménages que de celui des PAC.

Le taux de réutilisation global des DEEE (hors IT) collectés en 2005 en Wallonie et à Bruxelles est d'environ 10 %.

Tableau 3-13 Taux de réutilisation des DEEE par les EES (2005)

	Taux de réutilisation (R)	Mode de collecte
Membres electroREV		
ElectroSecours	30 %	CE (50 %) ; le reste : PAC, distributeurs, autres EES
NSSTechnique	/	Membre depuis le courant de l'année 2005 ; pas de tonnages pour cette année (il reçoit DEEE de la RN)
Les Petits Riens	37,1 %	CE (60 %) et distributeurs (40 %)
R.APP.EL	0,7 %	97 % provient des PAC ; sans ces tonnages, R = 20 %
SiteLux	/	Activités de réparation en suspens
SoFIE	16,2 %	PAC et distributeurs
Trans'Form	14,5 %	Surtout distributeurs (dont CTR de Kréfel) – ensuite particuliers (80 % - 20 %)
Réutilisation "Brocante"		
La Poudrière (Péculwez)	3,2 %	10 % vient de CE : La Poudrière ne garde que ce qui est directement réutilisable et donne ce qui est à réparer à d'autres EES – 90 % vient d'autres EES, le plus souvent pour transfert vers Recupel
La Poudrière (Bxl)	14 % - 58 %	75 % vient d'autres EES : rien n'est réutilisé – 25 % CE

		R = 14 % quand on prend le total des DEEE collectés R = 58 % quand on ne prend que la CE
Collecte non écrémante		
RCYCL	Négligeable	Donne les quelques pièces en bon état à 3R
La RN	8 %*	Donne les pièces à réparer à NSS technique

* Ces 8 % sont comptés sur la 1ère année complète d'activité (10/2005-09/2006)

NB. Pour rappel, la CE et la CNE sont deux modes de collecte sur appel d'objets valorisables auprès des ménages. Ces collectes acceptent généralement aussi les DEEE. Les apports volontaires sont compris ici dans la catégorie CE car le détail n'est pas connu.

B- IT

Les trois EES actives dans la collecte et le reconditionnement de matériel informatique ont des taux de réutilisation très différents. Notons également qu'elles travaillent à des échelles totalement différentes. Tandis qu'Oxfam a collecté de l'ordre de 260 tonnes de matériel IT, les données de CF2m et Droit et Devoir tournent quant à elles autour des 25 tonnes, soit 10 fois moins.

Taux de réutilisation des EES/IT	
Oxfam	~ 50 %
CF2m (données 2006)	~ 20 %
Droit & Devoir	~ 40 %

e) Répartition Wallonie/Bruxelles

Tous les chiffres donnés précédemment concernent les tonnages de DEEE collectés et traités par l'ensemble des membres de Ressources et concernent donc la Wallonie et Bruxelles. Il est très difficile de séparer ces données en fonction de l'origine territoriale des DEEE collectés car :

- Il y a de nombreux transferts de DEEE d'une EES à l'autre et ce parce que le démantèlement et le reconditionnement des DEEE demandent des capacités spécifiques que toutes les EES n'ont pas. Dès lors, les DEEE vont être transférés dans une autre EES lorsque les connaissances nécessaires ne sont pas présentes dans l'EES qui les a collectés. La traçabilité de l'origine des DEEE en est compliquée d'autant.
- Une partie de ces DEEE est collectée via des collectes d'objets valorisables ou via des apports volontaires (8 %) et l'origine wallonne ou bruxelloise de ce type de gisement est difficilement discernable.
- Les collectes d'IT auprès des entreprises se font dans les deux Régions et les EES concernées ne donnent pas la répartition géographique de leurs collectes. De plus, cette répartition peut se baser sur des critères imparfaits : prenons l'exemple d'Oxfam qui collecte le matériel informatique de la SCNB, tant en Wallonie qu'à Bruxelles, mais qui comptabilise tout sur la Région bruxelloise.

En prenant quelques hypothèses, il est possible de réaliser une répartition globale des tonnages collectés entre la Wallonie et Bruxelles. Cet exercice est réalisé en examinant chaque collecteur au cas par cas (ou éventuellement par groupe) :

1. Localisation et champ d'action : Si l'EES est assez éloignée de la frontière régionale et que son champ d'action est considéré comme ne dépassant probablement pas cette frontière,

l'entièreté de ses tonnages est attribuée à la Région dans laquelle elle se trouve. Ce fut le cas de La Poudrière de Pérulwez, RCYCL, ElectroSecours, Retrival, Trans'Form et SoFIE.

2. Pour les autres, différentes clés de répartition ont été appliquées :

- Clé de répartition d'un autre flux : les Petits Riens : même clé de répartition que pour sa collecte de textiles
- Clé de répartition "habitants" : les tonnages sont répartis au prorata du nombre d'habitants dans chacune des deux Régions. Cette clé a été appliquée aux tonnages de S.G.R.T., R.APP.EL et l'ensemble des DEEE collectés via les mêmes collectes que les objets valorisables.
- Clé de répartition IT : cette clé prend en compte le fait que la majorité des collectes IT visent des entreprises installées à Bruxelles ; elle attribue 75 % des tonnages à la RBC et 25 % à la RW. Elle a été appliquée aux collectes IT des 3 EES concernées et à une partie des tonnages de La Poudrière Bruxelles qui récupère du matériel informatique à démanteler de CF2m et Oxfam.

Au final, la répartition Wallonie/Bruxelles ainsi calculée attribue 81 % des tonnages de DEEE collectés par les membres de Ressources à la Région Wallonne et 19 % à la Région de Bruxelles-Capitale, soit respectivement, soit 5.165 et 1.216 tonnes respectivement.

g) Synthèse

Les deux graphes et les deux tableaux ci-dessous présentent la synthèse des données détaillées ci-dessus. Pour rappel, il s'agit d'estimations car les données collectées auprès des acteurs concernés ne permettent pas toujours une répartition exacte des tonnages globaux par Région, catégorie de biens, etc.

Les éléments intéressants sont :

- Environ 10 % des DEEE sont réutilisés. Les 90 % autres sont recyclés, principalement via le circuit Recupel. Le taux de réutilisation varie très fort d'un gisement à l'autre, les PAC étant les sources présentant le plus faible taux de réutilisation (moins d'1 %) et les ménages le meilleur taux (entre 15 et 40 %)
- Le matériel informatique est principalement collecté à Bruxelles (75 %). Le taux de réutilisation global est d'environ 20 %.
- En Wallonie, le matériel informatique représente 4,5 % des DEEE collectés (hors G.S.R.T) ; ce chiffre monte à 40 % à Bruxelles.

Tableau 3-14 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (Wallonie, 2005)

(tonnes)	Collecte	Réutilisation	Recyclage	Rebut
DEEE (hors IT)	3 822	377	3 444	1
IT	178	41	137	0
G.S.R.T.	1 200	0	1 200	0
Total	5 200	418	4 781	1

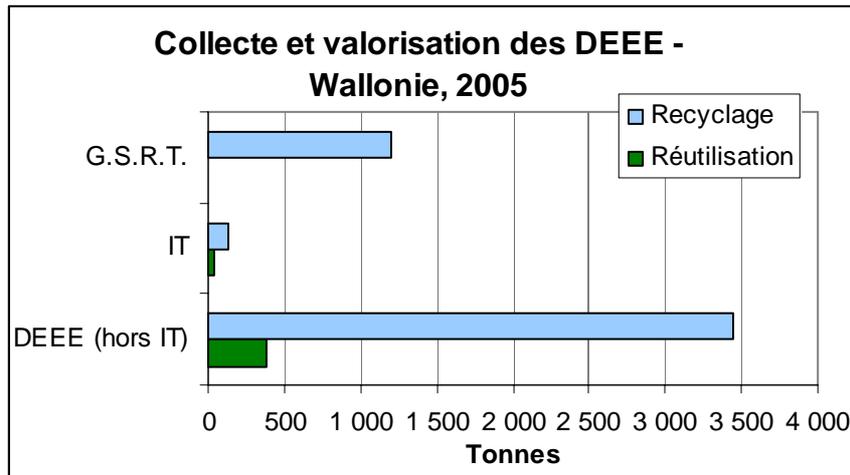


Figure 3-14 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (Wallonie, 2005)

Tableau 3-15 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (RBC, 2005)

(tonnes)	Collecte	Réutilisation	Recyclage	Rebut
DEEE (hors IT)	738	73	665	0
IT	533	123	410	0
Total	1.272	196	1.076	0

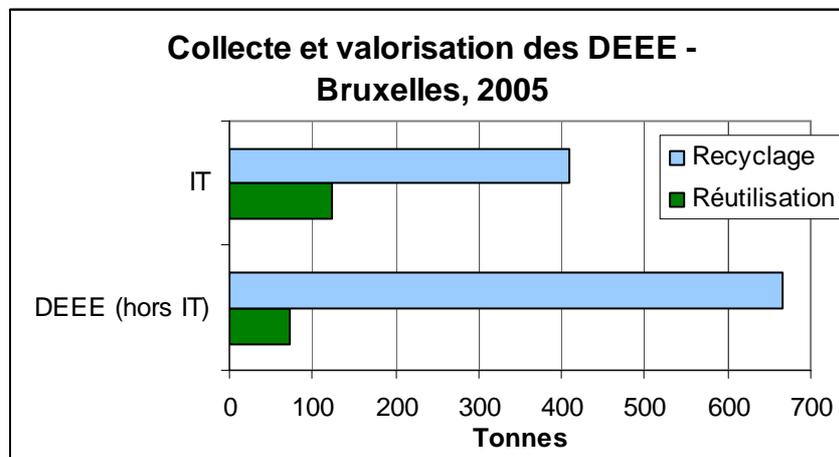


Figure 3-15 Synthèse - Collecte et valorisation des DEEE (RBC, 2005)

3. Filière informatique : Brokers, associations caritatives, administrations

Dans le secteur de la réutilisation de matériel informatique, bien d'autres acteurs que les EES sont présents. Le nombre de ces acteurs ainsi que les quantités de matériel qu'ils traitent sont difficile à estimer. Néanmoins; en identifiant les acteurs les plus importants il est possible d'obtenir une idée de l'ampleur de ce marché de la réutilisation.

→ *Brokers*

Quatre brokers ont été interviewés ; les résultats de ces entretiens sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Le total des ordinateurs collectés en un an par les 4 brokers interrogés est d'environ 54.000, dont 50.000 viennent d'Eco-PC uniquement. Hormis Eco-PC, les quantités collectées par un broker ne dépassent pas les 3.000 ordinateurs par an.

Tableau 3-16 Caractéristiques de 4 "brokers"

Entreprise	Nombre entreprises	Collecte	Réutilisé	Remarque
Eco-PC	~50 (ou 100 quand on compte les entreprises derrière le leasing) Par contrats fixes (peu de "one shot")	~50 000	~90%	
Bcomtronics	20 ou 30	100 à 200 par mois	Moins de 50%	
Planet Informatique			Vente : entre 50 et 70 par an	Stockent selon la demande - l'occasion n'est pas leur activité principale.
Comex	10 à 20 (50 quand on compte les entreprises derrière le leasing) Contrats ou "one shot"	~2 500-3 000 ordinateurs complets par an (ils reprennent aussi serveurs, imprimantes, ...)	~75%	Prix de revente ~10% du prix d'achat. Collecte également à l'étranger.

→ *Associations caritatives*

Ici aussi, le secteur est dominé par une entité largement plus importante que les autres en termes de quantités collectées. Il s'agit de "Close the Gap" qui a collecté environ 4 000 ordinateurs en 2004. Concernant les deux autres exemples présentés, Handicap & Informatique a collecté et redistribué 250 ordinateurs en 2005, tandis que le Centre Zénobe Gramme a distribué aux écoles environ 250 ordinateurs (complets ou tours uniquement) et 3 500 pièces de matériel informatique au total (soit ordinateurs, imprimantes, souris et claviers, etc.) par an de 2003 à 2006.

→ *Administrations*

Les administrations publiques installées en Wallonie sont principalement celles de la Région wallonne, dont la grande majorité est localisée à Namur.

Le parc informatique du Ministère de la Région wallonne représente 4 400 ordinateurs. Ceux-ci sont gérés par la Direction de l'Informatique du MRW. En fin de vie, le matériel informatique est récupéré par un prestataire extérieur qui fournit le matériel ayant encore une valeur de revente aux Services patrimoniaux qui se chargent de les revendre. Notons que dans leur comptabilité, les Services patrimoniaux comprennent l'ensemble des biens pour lesquels ils ont permis le déclassement, soit également ce qui n'est pas réutilisable et qui n'a pas physiquement transité par leurs installations.

- Les autres administrations à faire appel aux Services patrimoniaux de Namur sont : Le Ministère de l'Équipement et des Transports
- Le Forem, mais pas pour ce qui est de son matériel informatique.
- Le centre de prêt de la Communauté française (Naninne) pour son matériel de prêt, mais pas pour son équipement de bureau (qui est probablement centralisé à Bruxelles).
- Les différentes branches des Services Publics Fédéraux : cadastre, contribution, palais de justice, etc.

Les quantités de mobilier et ordinateurs qui ont été déclassés, et éventuellement revendus, en 2005 et 2006 sont présentés dans le tableau ci-dessous. Il s'agit de chiffres approximatifs, mais qui donnent une bonne idée de la réalité.

Il en ressort qu'en 2005, un peu plus de 3 000 ordinateurs ont été déclassés, parmi lesquels un peu plus d'un tiers a été revendu. Les ordinateurs revendus ne sont pas tous réutilisés proprement dit mais servent également à fournir des pièces de rechange. Concernant le mobilier, environ 1 500 pièces ont été déclassées. Le taux de revente se situe également aux alentours de 30 %.

Tableau 3-17 Services patrimoniaux de Namur : Collecte et revente de biens déclassés

	MRW	MET	Forem	Communauté française	SPF
2005					
Ordis – déclassés (pièces)	2 000	1 000	/	/	20
Ordis – vendus	50 %	Très peu			
Mobilier – déclassé (pièces)	600	700	50	50	150
Mobilier – vendu	33 %	33 %	?	?	
2006					
Ordis – déclassés (pièces)	2 000	> 1 000			30
Ordis – vendus	50 %				
Mobilier – déclassé (pièces)		800	120		200
Mobilier – vendu					

Remarques :

- Le mobilier non réutilisé est vendu en grande partie à un ferrailleur.
- Le MET stocke ses ordinateurs pendant une période assez longue avant de les déclasser ; peu d'entre eux sont alors vendables.
- Le mobilier déclassé par la Communauté française en 2005 correspond au renouvellement d'une partie du mobilier d'un théâtre.

Un responsable de la Direction de l'Informatique au MRW interrogé sur la possibilité d'envisager de faire passer tout ou une partie de leurs biens déclassés mais réutilisables par une EES a répondu ceci :

- La possibilité de faire don des ordinateurs déclassés à des associations, écoles, etc. a déjà été envisagée, mais, la demande étant supérieure à l'offre, l'administration publique aurait dû choisir entre les différents demandeurs, ce qu'elle se refuse à faire.
- Les demandeurs sont dirigés vers les Services patrimoniaux (mais là, les ordinateurs sont vendus et non donnés).

Notons cependant qu'un projet de collaboration entre les EES et le CIRB (Centre d'Informatique pour la Région Bruxelloise) est actuellement en cours de développement. Un potentiel de réutilisation a donc été identifié au niveau du parc informatique de la Région Bruxelloise.

4. Global : Gros et Petit électroménagers

Les différentes filières que peuvent suivre les EEE en fin de vie sont :

Filières quantifiées

- Les EES, hors circuit Recupel. La finalité de cette filière est la réutilisation
- Les EES, à l'intérieur de Recupel. Dans ce cas, la finalité est tant la réutilisation que le recyclage. Globalement 22 % des DEEE ainsi collectés sont réutilisés.
- Le circuit Recupel classique (collecte en PAC et auprès des distributeurs). La finalité est le recyclage ; il n'y a aucune réutilisation

Filières non quantifiées

- Les filières de réutilisation autres que l'ES, soit principalement la brocante, l'action caritative et la vente de particulier à particulier
- Les filières de recyclage qui ne rentrent pas dans le circuit Recupel, dont notamment les ferrailleurs
- L'export illégal, soit sous couvert d'équipements de seconde main, soit sous un label totalement différent

L'utilisation des données présentées plus haut et des données de mise sur le marché permettent d'obtenir un ordre de grandeur des 3 filières non quantifiées :

- Considérant :
 - Les données de mise sur le marché de DEEE en 2004 (Belgique)
 - Une augmentation des chiffres de mise sur le marché de 6 % par an pour les TIC et de 4 % par an pour les autres EEE (taux utilisé par Eurostat)
 - Les durées de vie suivantes :
 - 10 ans pour les GEM, l'audiovisuel, l'outillage et les lampes
 - 5 ans pour les TIC (pas comptabilisé ici)
 - 4 ans pour le PEM
 - Des quantités mises sur le marché wallon calculées au prorata du nombre de Belges vivant en Wallonie.

Nous obtenons une quantité globale de DEEE ayant été mis sur le marché 4, 5 ou 10 ans auparavant et se retrouvant en fin de vie en 2005.

- Il est estimé que les collectes en vue de la réutilisation non réalisées par l'économie sociale concernent des quantités de DEEE/électroménager du même ordre de grandeur que les collectes de l'ES
- Sur base de toutes les données rassemblées, le solde de la mise sur le marché moins les filières quantifiées ou estimées équivaut aux filières de recyclage hors Recupel et à l'export illégal. Les chiffres ainsi obtenus sont du même ordre de grandeur que les quantités de DEEE transitant par le circuit Recupel

Ainsi, 50 % des filières de DEEE sont connues ; les 50 % restants sont estimés.

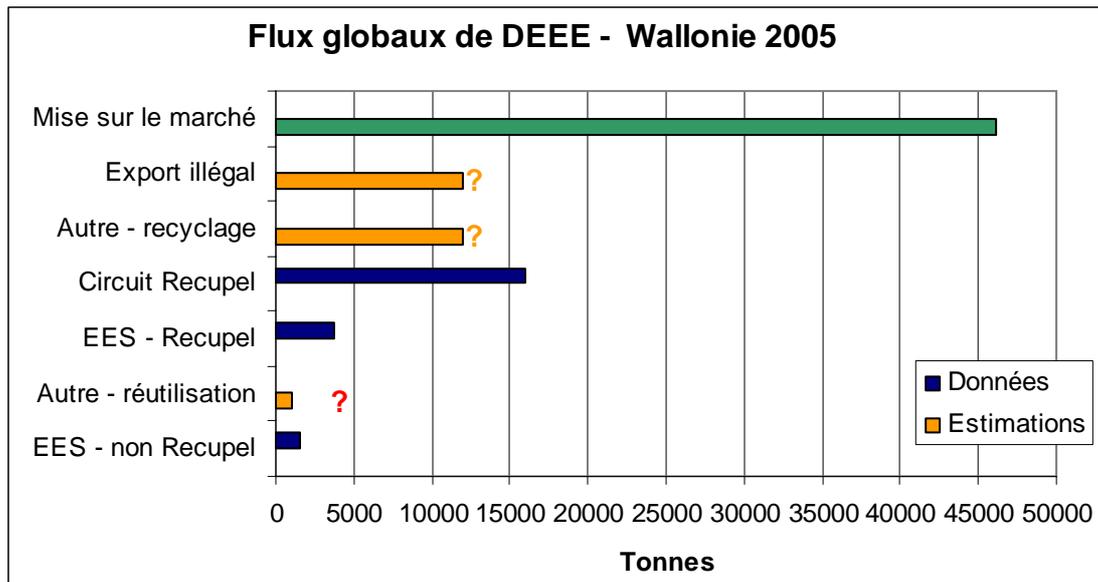


Figure 3-16 Flux globaux de DEEE/électroménagers - Wallonie, 2005

5. Global : Matériel informatique

Les différentes données relatives à la collecte d'ordinateurs en vue de leur réutilisation présentées plus haut ont été rassemblées et extrapolées afin d'obtenir une estimation de la quantité de d'ordinateurs collectés sur l'ensemble de la Belgique.

Il en résulte que près de 100 000 ordinateurs sont ainsi collectés. Cette estimation concorde avec celle fournie par Eco-PC qui évalue à 100 000 le nombre d'ordinateurs captés par le secteur du reconditionnement. Les parts de marché entre les différentes filières de récupération sont :

- Brokers : 65 % de la collecte et 75 % de la réutilisation. Ce deuxième pourcentage est plus élevé car le taux de récupération des brokers est généralement plus élevé que celui des autres filières ; ils ont en effet un accès à de meilleurs gisements car ils payent pour les pièces qu'ils récupèrent. Notons que Eco-PC représente 75 % de ce groupe et domine donc largement le marché
- Public : pour rappel, il s'agit de la filière interne de déclassement et de revente du matériel (Services patrimoniaux). Tous les services publics ne suivent pas ce canal pour le déclassement de leur matériel. Le taux de réutilisation est plus faible car les administrations publiques ont un taux de renouvellement plus faible (environ tous les 6 ans, contre 3 ou 4 ans pour les entreprises privées).
- EES : elles représentent environ 10 % de la collecte et un peu moins pour la réutilisation.
- Caritatif : cette filière est la plus petite, elle représente environ 5 % de la collecte.

Notons que certaines entreprises permettent à leurs employés de racheter les ordinateurs en fin de vie de la compagnie.

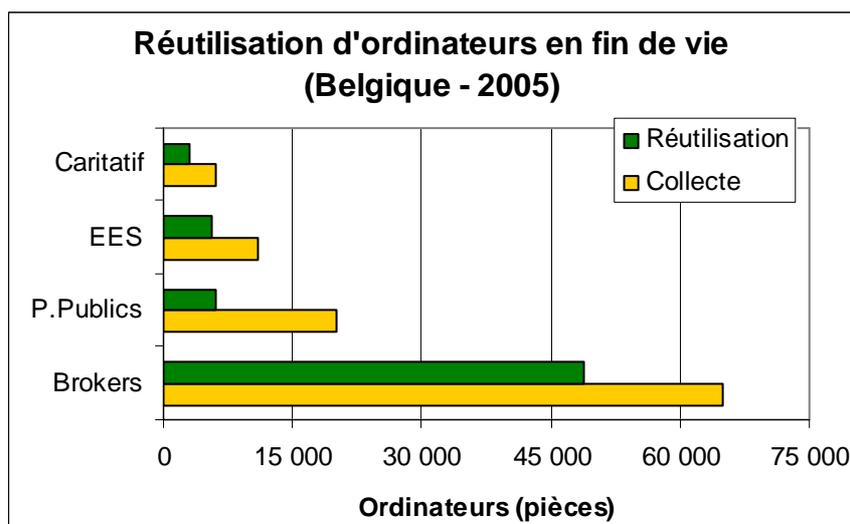


Figure 3-17 Quantités d'ordinateurs passant par les filières de réutilisation (Belgique, 2005)

L'estimation des quantités d'ordinateurs en fin de vie – qui permet d'évaluer l'importance du secteur de la réutilisation – a été réalisée de deux façons différentes :

1. Utilisation de l'étude "ICT : van noord naar zuid."³³

Cette étude estime qu'environ 500 000 ordinateurs sont renouvelés chaque année au sein des entreprises.

2. Estimation sur base des travailleurs

Les statistiques de l'ONSS et de la Banque Nationale sur le nombre de travailleurs par secteur et les hypothèses suivantes ont été utilisées :

- Nombre d'ordinateurs par travailleur
 - un employé = un ordinateur
 - un fonctionnaire = un ordinateur
 - un indépendant = un ordinateur
 - un ouvrier = 0 ordinateur
- Taux de renouvellement
 - Secteur privé (employés) : 3,5 ans
 - Secteur privé (indépendants) : 5 ans
 - Secteur public (employés et fonctionnaires) : 6 ans

Le nombre d'ordinateurs d'entreprise (privée et publique) renouvelés en une année est de 524 000. Ce chiffre correspond à l'estimation de l'étude "ICT : van noord naar zuid", ce qui tend à confirmer ce chiffre.

Donc, globalement, environ 20 % des ordinateurs en fin de vie sont captés par le secteur de la réutilisation. Ce chiffre ne comprend pas les ordinateurs en fin de vie des particuliers, dont le potentiel de réutilisation est le plus souvent nul.

³³ "ICT : van noord naar zuid. De informatica-infrastructuur in België." Travail de fin d'étude réalisé pour l'obtention du grade d'Ingénieur commercial, Olivier Vanden Eynde, 2003.

3.3.4.4 Potentiel

A- Electroménager

Environ 10 % des DEEE arrivés en fin de vie en 2005 (hors IT) ont transité par une EES. Les possibilités de réutilisation ont donc pu être examinées pour cette fraction des DEEE. Pour les 90 % restant, ils sont soit passés par une autre filière de réutilisation (probablement autour des 10 % également), soit par les filières de recyclage direct (sans examiner les possibilités de réutilisation) ou encore ont été exportés.

La grande majorité des DEEE (hors IT), soit environ **40 000 tonnes**, ne passe donc pas par une EES ou autre filière de réutilisation. C'est autant de potentiel théorique pour développer les activités des EES.

Néanmoins, les débouchés pour les électroménagers de seconde main forment une limite en matière de réutilisation. Si nous extrapolons la situation de la Flandre à celle de la Wallonie, en considérant les ventes flamandes comme un objectif réaliste à atteindre, il existe un potentiel de vente de 17 000 unités en Wallonie. Ceci implique de presque doubler les collectes, soit passer de 3.800 tonnes de DEEE (hors IT) collectés en Wallonie en 2005 à **6.800 tonnes**. Le détail de cette estimation est repris dans le tableau ci-dessous.

Notons que le nombre de DEEE réutilisés en Flandre continue d'augmenter et que les ventes actuelles ne représentent donc pas un maximum absolu.

Tableau 3-18 Calcul du potentiel de collecte des DEEE en Wallonie sur base de ventes en Flandre

	Collecte (tonnes)	Réutilisation (tonnes)	Taux de réutilisation	Réutilisation par habitant (kg/1000 hab.)	Objectif Réutilisation (tonnes)	Objectif Collecte (tonnes)
Flandre	12 000	1 200	10%	198		
Wallonie	3 822	377	10%	111	674	6 832

Notes sur le Tableau 3-18

- Nous faisons l'hypothèse que le taux de réutilisation en Wallonie – soit 10 % – reste inchangé malgré des collectes plus importantes ; ceci implique également que la répartition entre les origines des DEEE reste similaire à la répartition actuelle étant donné que chacune de ces origines (ménages, PAC, distributeurs) induit des taux de réutilisation différents.
- L'objectif consiste à atteindre une réutilisation équivalente à 198 kg par 1000 habitants (ou environ 5 machines par 1000 habitants).

L'augmentation des quantités transitant par les EES devra se faire au détriment des autres filières :

- Les exportations illégales : il est très peu probable qu'une augmentation des activités des EES aille puiser dans cette filière.
- Les autres filières de réutilisation : il est *a priori* peu souhaitable que les EES captent des DEEE qui vont actuellement dans d'autres filières de réutilisation et où ces EEE de seconde jouent un rôle socialement important.
- Les filières de recyclage, c'est-à-dire la part du circuit Recupel de laquelle les EES sont aujourd'hui absentes et la filière de recyclage hors Recupel : c'est à partir de ces filières que

de possibles transferts de DEEE auront lieu. Etant donné l'importance économique du démantèlement et du recyclage des DEEE dans le secteur privé, des situations de concurrence peuvent survenir. Elles seront plus ou moins marquées selon que l'ES se limite à la réutilisation ou englobe aussi le démantèlement de la fraction non réutilisable.

Dans la pratique, les possibilités de développement pour l'ES dans le secteur des DEEE hors IT sont de deux types :

- Augmenter la **collecte** par l'ES. Ce mode d'obtention de DEEE a l'avantage d'avoir un transport assuré par les EES, c'est-à-dire un transport précautionneux, car réalisé dans l'optique de la réutilisation. Ceci est un facteur de meilleure qualité.
 - la collecte dans les **PAC**, mais le potentiel de réutilisation est faible dans les conditions actuelles, notamment en raison du transport jusqu'au PAC qui n'est généralement pas très délicat. Cette option pourrait s'avérer plus intéressante dans le cadre d'une augmentation des activités des EES dans le démantèlement.
 - la collecte auprès des **distributeurs**, soit dans le cadre du circuit Recupel (distributeurs points de collecte), soit en-dehors de ce circuit. Des accords conclus directement avec les gros distributeurs sont une des voies pour ce type de développement.
 - la collecte auprès des **ménages** : via les mêmes modes de collecte que pour les objets valorisables, soit la collecte écrémante et non écrémante (sur appel) et les apports volontaires. Les quantités ainsi collectées sont faibles et le resteront probablement car il s'agit d'un gisement très dispersé, mais les taux de réutilisation sont avantageux. Le développement des collectes de DEEE selon ces modes doit donc se penser avec le développement de la filière objets valorisables.
- Augmenter l'**accès au gisement déjà collecté**. Ceci fait référence au gisement collecté par la collecte quadrillée (réalisée actuellement pour Recupel par Sita). Le désavantage de cette collecte quadrillée d'un point de vue de la réutilisation est qu'elle est réalisée par des personnes pour qui les DEEE qu'ils manipulent sont des déchets. Les conditions de transport et de manutention contribuent à diminuer la qualité de ce gisement. Néanmoins, au vu des quantités collectées, le nombre absolu des DEEE potentiellement réutilisables reste élevé. Des accords existaient déjà avec VGW (ancien collecteur de Recupel) pour donner aux EES un certain accès à ce gisement, mais le système pourrait encore être amélioré dans le cadre du nouveau contrat entre Recupel et Sita (en charge de la collecte quadrillée à partir de juillet 2007 et pour une période de 2 ans). Un accord entre Sita d'une part et NSS Technique et Trans'Form d'autre part est actuellement en cours de négociation (finalisation proche).

B- IT

Trois grands groupes utilisent du matériel informatique (principalement des ordinateurs) et le potentiel de réutilisation de ce matériel en fin de vie dépend fortement de son appartenance à un des ces trois groupes :

- Les **particuliers** : Il s'agit d'un gisement très peu intéressant. En effet, les particuliers gardent leur matériel informatique très longtemps, si bien que lorsqu'ils veulent s'en débarrasser, leur matériel est devenu obsolète et n'a plus aucune valeur résiduelle. De plus, il s'agit d'un gisement très éparpillé ce qui ne facilite pas les activités de collecte. En conséquence, la contribution de ce groupe d'utilisateurs à la réutilisation est très faible. Les EES acceptent généralement ce matériel si les particuliers l'amènent, mais ce n'est pas le cas du secteur privé qui ne collecte qu'auprès des entreprises.

- Les **administrations publiques** : la valeur de ce gisement est généralement faible également car ces ordinateurs sont souvent remplacés après une période d'environ 6 ans, voire même plus. De plus, les administrations disposent de filières de gestion de fin de vie du matériel bien définies, la plus importante étant les Services patrimoniaux, et il n'est donc pas facile, voire impossible, pour une EES d'y accéder. Ces filières pratiquent ou non la réutilisation : les Services patrimoniaux revendent un maximum d'ordinateurs, tandis que chez Etnic, tout part au recyclage (mais les pièces intéressantes ont été prélevées avant). Ajoutons également qu'il est délicat pour institutions publiques de donner du matériel à – et donc de favoriser – une organisation demandeuse plutôt qu'une autre. Notons le cas particulier des institutions de la Commission Européenne, qui donnent tous leurs ordinateurs en fin de vie à Oxfam.
- Les **entreprises privées** : c'est là que se trouve le gisement de qualité. Les entreprises renouvellent leurs ordinateurs tous les 3 ou 4 ans, ce qui représente environ **350 000 ordinateurs** par an ; à ce stade, ces ordinateurs ont encore une valeur de revente plus ou moins importante (par exemple, un ordinateur portable peut valoir trois fois plus qu'un ordinateur similaire mais fixe). Ces ordinateurs en fin de vie passent actuellement par différentes filières :
 - Les filières de réutilisation (environ 20 % du parc arrivé en fin de vie)
 - Les entreprises d'économie sociale
 - Les organisations caritatives
 - Les brokers
 - Les employés qui rachètent leur ordinateur.
 - Les filières de recyclage : Les ordinateurs en fin de vie sont revendus à des ferrailleurs ou à d'autres recycleurs ; ils présentent en effet généralement encore une certaine valeur (métaux précieux, etc.).

Une fraction non négligeable du parc informatique en fin de vie des entreprises passe donc par une filière dans laquelle son potentiel de réemploi est évalué. Plusieurs acteurs concernés pensent que cette fraction pourrait être plus élevée. Néanmoins, il existe déjà une forte compétition entre les acteurs pour l'accès au gisement.

Un potentiel existe donc auprès des entreprises dont 80 % des ordinateurs en fin de vie, soit 400.000 pièces, ne passent actuellement pas dans l'une ou l'autre filière de réutilisation. Cependant, ce potentiel se situe dans un marché très concurrentiel où la compétition entre les acteurs est rude (et où un éventuel subside aux EES pourrait être très mal perçu).

C- DEEE professionnels

Les DEEE discutés tout au long de cette section sont des DEEE dits "ménagers" selon Recupel, c'est-à-dire que ces DEEE peuvent être utilisés par des ménages. À côté de cela, il existe la catégorie des DEEE "professionnels", c'est-à-dire les déchets d'équipements qui ne servent qu'un contexte d'activité professionnelle. Recupel les classe dans 10 catégories :

- Gros blanc professionnel – exemple : lave-linge et séchoirs destinés à une utilisation commerciale, industrielle, institutionnelle ou similaire
- Petit blanc professionnel – exemple : fers à repasser professionnels
- Distributeurs automatiques (principalement pour nourriture) – exemple : distributeurs automatiques de boissons chaudes
- Audio-Video professionnel – exemple : tables de mixage vidéo
- ICT professionnel – exemple : imprimantes > 20 kg

- Autres distributeurs automatiques – exemple : distributeurs automatiques d'argent
- Outil (de jardin) professionnel – exemple : nettoyeurs à haute pression (puissance minimum)
- Dispositifs médicaux – exemple : échographies
- Equipements de laboratoire – exemple : centrifugeuses
- Appareil de test et de mesure – exemple : oscilloscopes

Actuellement, aucun membre de Ressources en Wallonie ne collecte ni répare ce type d'équipement. Il s'agit de biens plus difficilement abordables dans une optique de réutilisation, et ce pour plusieurs raisons, dont notamment :

- Lorsque les appareils deviennent trop complexes, leur réparation n'entre plus dans les compétences de travailleurs peu qualifiés.
- De manière générale, le nombre de pièces à traiter ne permettra pas de valoriser les compétences acquises pour la réparation de ces équipements particuliers. (rappelons qu'il ne s'agit pas d'être réparateur d'un équipement toujours en phase d'utilisation, mais de reconditionner les équipements dont les gens se débarrassent).
- Les gisements sont beaucoup moins étendus et moins diversifiés que pour les DEEE ménagers.
- L'existence d'un marché potentiel pour les débouchés n'est pas certaine et ce marché sera de toute façon plus restreint.

Néanmoins un potentiel existe dans le cadre de regroupements d'acteurs Nord-Sud pour des produits tels que les machines-outils, l'outillage main, les machines agricoles, etc. Un nouvel acteur est en phase de développement dans la région d'Eupen.

3.3.5 Synthèse

Afin d'offrir une vue d'ensemble, la figure ci-dessous reprend les tonnages globaux de collecte et de valorisation des différentes catégories de biens pour la Wallonie en 2005.

Cette figure rappelle les éléments suivants :

- Au total, les EES collectent en Wallonie près de 22 000 tonnes de biens. La répartition entre catégories de biens se fait comme suit :
 - Textiles : 58 % du tonnage collecté
 - DEEE (hors IT) : 23 %
 - Objets Valorisables : 18 %
 - IT : moins de 1 %
- Le principal débouché pour chaque filière est :
 - Textiles : La réutilisation avec environ 60 % des quantités collectées. Notons qu'une part importante des textiles réutilisés sont exportés (plus de 80 %)
 - DEEE (dont IT) : Le recyclage avec un peu plus de 90 % des quantités collectées.
 - Objets Valorisables : Globalement, 50 % des quantités collectées sont réutilisées. Néanmoins ce chiffre cache deux réalités bien différentes :
 - Le système de collecte écrémante qui mène à 67 % de réutilisation

- Le système de collecte non écrémante qui recycle 64 % de sa collecte

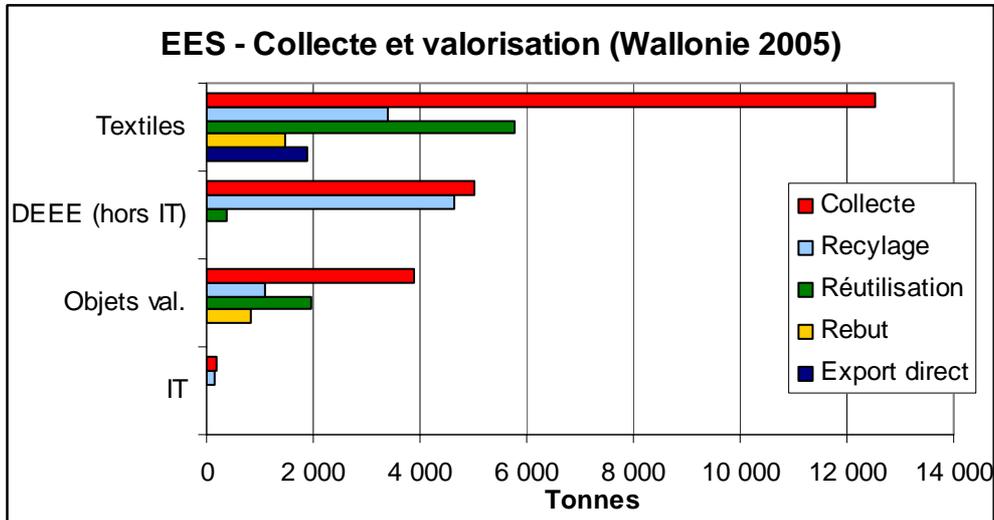


Figure 3-18 Synthèse - Collecte et valorisation par les EES (Wallonie, 2005)

3.3.6 Situation en Flandre

Dans la Région flamande, les EES³⁴ actives dans le secteur de la réutilisation sont connues sous le nom de "kringloopcentra".

Le premier *kringloopcentrum* a été créé en 1994. Les *kringloopcentra* sont organisés au sein de la "Koepel van Kringloopcentra" (ou KvK) depuis 1994. Actuellement, les *kringloopcentra* sont au nombre de 33 et les magasins de seconde main associés sont au nombre de 98. Ce réseau couvre l'ensemble du territoire flamand.

Quelques caractéristiques importantes de ces *kringloopcentra* sont :

- Les *kringloopcentra* sont considérés comme outil à part entière de la politique de gestion des déchets de la Région flamande. Dans ce contexte, les conditions pour être reconnu comme un *kringloopcentrum* sont définies de manière précise dans le VLAREA³⁵. Les obligations qui en découlent sont entre autres :
 - l'obligation d'employer des chômeurs de longue durée,
 - l'obligation de collecter (et traiter) des DEEE ;
 - l'obligation de rapporter annuellement les résultats d'activités à l'OVAM qui les publie ensuite dans un rapport.
- Les modes de collecte des acteurs sont similaires à ceux employés en Wallonie :
 - Collecte à domicile sur appel (+/- 50 %)

³⁴ Notons que la définition d'ES en Flandre n'est pas totalement identique à celle du CWES (voir les conditions de reconnaissance des *kringloopcentra*)

³⁵ Le VLAREA est le règlement flamand relatif à la prévention et la gestion des déchets.

- Apport volontaire dans un magasin (+/- 25%)
 - Apport volontaire dans un PAC (+/- 10%)
 - Autres : conteneurs de rue, ... (+/- 15%)
- La marque REVISIE (depuis 1999) : il s'agit d'une garantie de qualité pour les EEE réparés et remis en vente ; 8 *kringloopcentra* participent au projet. Cette marque est similaire à electroREV en Wallonie.
 - Un autre projet important est la mise en place d'une politique de communication commune pour les magasins de seconde main (ou *kringwinkels*) : campagnes de communication communes, présentation homogène d'un magasin à l'autre, etc. Ce projet a débuté en 2002 et 22 *kringloopcentra* y participent.

Les quantités collectées en Wallonie et en Flandre en 2005 sont présentées ci-dessous. Malgré la différence en quantités absolues, la quantité collectée par habitant est d'un peu plus de 6 kg dans les deux Régions. Ce résultat est surprenant étant donné la meilleure implantation des *kringloopcentra* en Flandre (tant géographiquement qu'en termes de connaissance du public). Ceci est dû à la part importante que représentent les textiles collectés par les 3 EES principales de ce domaine dans le total de biens collectés. En effet, les textiles représentent près de 60 % des tonnages collectés et 90 % de ces textiles est collecté par une des 3 EES principales. Ces EES collectent à grande échelle, principalement via les bulles à textiles, ce qui n'est pas comparable à la manière de travailler des *kringloopcentra*. Si l'on enlève les textiles collectés par Oxfam, Terre et les Petits Riens en Wallonie, nous obtenons 3 kg de biens collectés par habitant en Wallonie, soit moitié moins qu'en Flandre.

De plus, les taux de valorisation sont similaires, soit 50 % de réutilisation, 40 % de recyclage et un peu plus de 10 % de rebut.

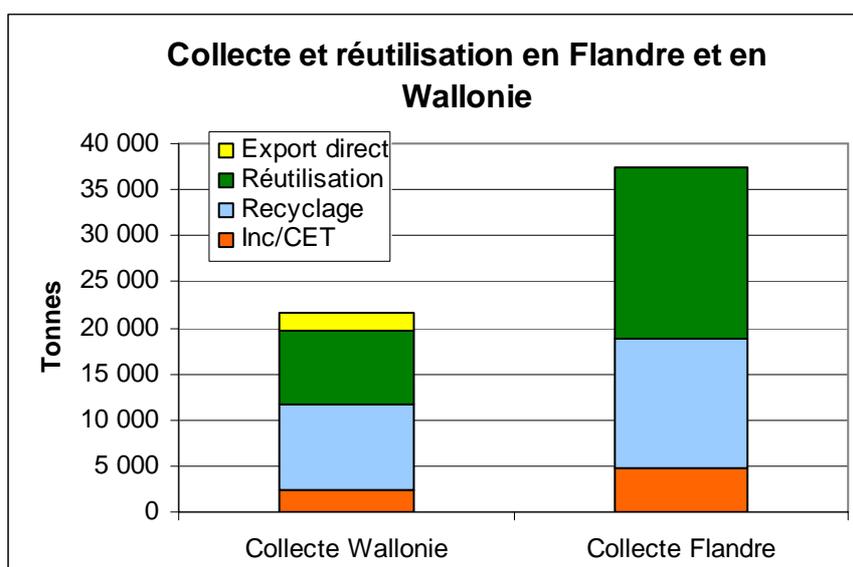


Figure 3-19 Collecte et réutilisation en Flandre et en Wallonie - 2005

4 DÉFINITION DES SYSTÈMES

4.1 APPROCHE GLOBALE

La 1^{ère} partie de l'étude a identifié 4 catégories de biens principales et 3 filières de traitement principales, qui sont :

- Catégories de biens
 - Textiles
 - Objets Valorisables (avec les sous-catégories : Mobilier et Petits Objets)
 - DEEE hors IT, avec 4 sous-catégories :
 - Appareils de Réfrigération et Congélation (RC)
 - Gros Blanc sans les RC (GB)
 - TéléVision et Moniteur (TVM)
 - Autres (AUT)
 - DEEE IT
- Filières de traitement
 - collecte non sélective via les opérateurs traditionnels de la gestion des déchets, avec traitement en incinérateur ou mise en CET
 - collecte sélective gérée par les organismes en charge de l'obligation de reprise en vue de leur recyclage (uniquement concernant les déchets potentiellement réutilisables, soit les DEEE)
 - collecte (écrémante ou non) par les opérateurs de la réutilisation (notamment auprès organismes en charge de l'obligation de reprise) en vue de leur réutilisation

Chaque couple pertinent "catégorie de bien/filière de traitement" constitue un **système** (ils sont définis plus précisément à la section 4.3) dont les impacts environnementaux, sociaux et économiques sont étudiés.

Il s'agit d'une approche statique qui ne permet pas directement d'établir les liens entre les différents systèmes. En contrepartie, cette approche par système permet une analyse individualisée de chaque système et ainsi la prise en compte de leurs enjeux propres. Néanmoins, lors de l'analyse des résultats par système, il sera essentiel de prendre en compte les liens et synergies existant entre eux.

Les méthodologies générales employées pour chacune des trois évaluations – environnementale, sociale et économique – sont :

- Environnement : Méthodologie de l'Analyse de Cycle de Vie (ou ACV)
- Social : Entretiens (pour les EES) et revue de documents des acteurs concernés
- Économique : Entretiens (pour les EES) et revue de documents des acteurs concernés

Ensuite, un **bilan global** est réalisé afin d'intégrer les résultats des évaluations environnementale, sociale et économique de chaque système. Ce bilan global est réalisé avec la méthodologie de la *monétarisation* et permet de comparer les impacts de natures différentes d'un système, ce qui permet également de comparer les systèmes entre eux.

Enfin, des **scénarios** sont élaborés : ces scénarios ont comme input une série d'actions régionales visant (ou non) à soutenir la réutilisation par l'économie sociale. Les impacts globaux de chaque système permettent d'avoir une idée de l'impact résultant de la mise en place de ces mesures. Notons que les impacts globaux monétarisés sont des valeurs qui doivent être considérés comme des "guides" et que l'évaluation des scénarios restera principalement qualitative. C'est à ce stade que les synergies entre systèmes devront être prises en compte.

4.2 ENJEUX - SÉLECTION DES SYSTÈMES ÉTUDIÉS

Pour déterminer quels systèmes doivent être étudiés, il faut connaître les grands enjeux dans le domaine de (l'aide à) l'économie sociale afin de centrer l'analyse sur ces enjeux. Ces enjeux déterminent quels systèmes sont étudiés et comment ils sont modélisés.

L'identification des enjeux se base sur les résultats des différents entretiens réalisés avec le secteur de l'économie sociale, mais également avec le secteur de l'économie "classique". Les enjeux principaux des 4 catégories de biens (textiles, objets valorisables, DEEE et IT) sont exposés ci-dessous.

4.2.1 Textiles

Enjeux :

La perte de qualité du gisement engendrera probablement une perte de rendement et donc de viabilité. Si c'est le cas, un subsidie est nécessaire pour continuer l'activité. Le bénéfice de la réutilisation du textile par l'ES vaut-il ce subsidie ?

Le secteur de l'économie classique actif dans le tri des textiles fait face à des problèmes d'approvisionnement. Peut-il supporter une concurrence avec des EES subsidiées ?

Il s'agit d'une filière bien en place et bien organisée, où l'économie sociale est dominante en Wallonie. De plus, les filières de réutilisation captent déjà actuellement un tonnage important de textiles en fin de vie.

Terre, Oxfam et les Petits Riens sont les seules EES actuellement actives dans le tri et la collecte de textiles à grande échelle. Même si d'autres EES acceptent également les textiles lors de leur collecte d'objets valorisables, cela reste marginal et l'évaluation de la filière textile se concentre sur les 3 EES mentionnées plus haut.

Les interactions avec les autres catégories de biens sont quasi inexistantes tant au niveau de la collecte que du traitement. Les seules interactions sont :

- Collecte : les textiles peuvent être acceptés lors de collectes d'objets valorisables comme expliqué plus haut, mais ceci n'est pas considéré prioritairement dans notre analyse.
- Vente : les vêtements de seconde main destinés à la Belgique peuvent être vendus dans les mêmes surfaces de vente que d'autres objets de seconde main.

Notons qu'une large majorité des textiles réutilisables est **exportée**, tandis que pour les DEEE et les objets valorisables, le marché se trouve principalement en Belgique.

D'un point de vue environnemental, le bénéfice de la réutilisation n'est pas remis en cause si on prend pour **hypothèse que la phase d'utilisation n'est pas affectée par la réutilisation** (mêmes matières et donc mêmes températures de lavage, mêmes consommations de détergents).

Un problème important de cette filière est la **diminution de la qualité des textiles neufs**, ce qui fait que certains ne présentent alors que peu (plus) de possibilités de réutilisation. La part des textiles

devant être incinérés augmente ce qui cause des coûts supplémentaires, sans compter le coût associé à la collecte et au tri de textiles qui ne peuvent ensuite pas être réutilisés. La concurrence de textiles neuf à bas prix pour les débouchés est un deuxième problème.

La réutilisation du textile pourrait donc devenir **non rentable** dans le futur.

En outre, les quelques contacts pris avec des **entreprises de l'économie classique** montrent que celles-ci font également face à des difficultés structurelles et qu'une aide financière aux EES pourrait leur être dommageable, voire fatale.

4.2.2 Objets valorisables – Mobilier et Petits objets

Enjeu :

Quelle place pour les collectes non écrémantes par l'ES (en remplacement des collectes d'EMB par les acteurs du secteur privé ou public classique) ?

Ces deux catégories d'objets (Mobilier et Petits objets) sont souvent collectés par les mêmes EES et via les deux mêmes modes de collecte : l'apport volontaire et les collectes sur appel (écrémantes ou non). Les pré-collectes et les collectes dans les PAC sont des modes de collecte très marginaux notamment en raison des taux de réutilisation très faibles (voir section 3.3.3.3, page 30). Notons que les acteurs collectant les objets valorisables acceptent souvent de reprendre les DEEE et les textiles (en CNE, les textiles ne sont pas acceptés).

Concernant **l'accès aux biens par les EES**, des difficultés existent pour les **petits objets**. En effet, ces objets restent très longtemps stockés chez les particuliers qui ne pensent pas à s'en débarrasser car ils ne posent pas de problème de place et/ou demandent du temps pour les trier. Ils sont dès lors peu accessibles pour la réutilisation. D'après Ressources, l'accès à ce gisement devrait être amélioré.

Selon de nombreux acteurs de l'ES, la CNE répond à la plupart des problèmes existants avec les autres modes de collecte et possède un énorme potentiel en tant que nouveau mode de collecte des EMB dans les communes. Cependant, des problèmes de **concurrence** peuvent se poser ici car l'ES sort alors du domaine bien délimité de la réutilisation : la **CNE** inclut des activités de collecte et de recyclage qui reviennent aujourd'hui aux acteurs traditionnels de la gestion des déchets.

Comme pour les textiles, le bénéfice environnemental de la réutilisation de ces objets valorisables est considéré comme évident car il n'y a pas d'impact en phase d'utilisation.

4.2.3 DEEE (hors IT)

4.2.3.1 DEEE – GEM

Enjeux :

Quel est le bénéfice environnemental réel de la réutilisation des GEM (importance des comportements de réutilisation) ?

Quelle est l'importance - principalement d'un point de vue environnemental - d'assurer aux EES un accès à un gisement de qualité ?

Les DEEE dits ménagers sont soumis à une obligation de reprise. L'asbl Recupel est en charge de l'organisation de cette reprise et gère donc un important circuit de collecte. Il s'agit dès lors d'un partenaire incontournable de l'ES pour toute la filière des DEEE.

Les EES collectent les GEM dans ou hors du circuit Recupel. Les modes de collecte sont :

- Collecte de DEEE uniquement (circuit Recupel)
 - Collecte dans les PAC
 - Collecte chez les distributeurs (dont le CTR de Kréfel)
 - Accès au CTTQ de l'entreprise en charge de la collecte quadrillée (cas particulier)
- Collecte de tout type de biens : objets, valorisables, DEEE et parfois textiles (collecte par une EES non CTR et non electroREV, donc hors circuit Recupel)
 - Collecte écrémante sur appel
 - Collecte non écrémante sur appel
 - Apport volontaire en magasin

Le **bénéfice environnemental**, social et économique de la réutilisation de ces appareils gros consommateurs d'énergie par rapport au recyclage est incertain car le bénéfice environnemental lié à l'économie de production et d'élimination peut être compensé par les consommations plus importantes d'eau et d'énergie en phase d'utilisation, en raison de l'amélioration des performances énergétiques des nouveaux appareils.

Si le bilan environnemental de la réutilisation s'avère défavorable, il doit être évalué en regard du **bénéfice social** de l'accès à ces biens à un moindre coût et de la création d'emploi (formation et réinsertion) pour des personnes en difficulté sur le marché de l'emploi.

Pour ce type de biens, il est donc nécessaire d'approfondir l'analyse environnementale. Un élément crucial est la modélisation fine des **comportements de réutilisation**. Le bilan environnemental va en effet dépendre de l'attitude des consommateurs de biens de seconde main : auraient-ils acheté un bien neuf en cas de non disponibilité de bien réutilisé et si oui, quelles sont les caractéristiques du bien neuf que remplace le bien réutilisé ? En effet, la réutilisation d'un frigo ce classe B (en bon état) est favorable s'il remplace un frigo neuf de classe C ou D (les moins chers) mais ce n'est pas le cas s'il remplace un frigo neuf de classe A (ou même de classe B mais meilleur).

Un enjeu important pour cette filière est d'avoir un **accès à un gisement de qualité**, c'est-à-dire auprès des distributeurs et des ménages³⁶ et dans le CTR du chargé de collecte (la qualité en PAC est mauvaise).

4.2.3.2 DEEE – PEM

Enjeux :

Mêmes questions que pour les DEEE/GEM mais d'une importance moindre.

La situation du PEM est similaire à celle du GEM : mêmes modes de collecte, mêmes problématiques d'accès à un gisement de qualité, etc.

Deux différences importantes existent néanmoins :

- Ces appareils consomment proportionnellement (à leur poids) moins d'énergie durant leur phase d'utilisation que les gros électroménagers. Dès lors l'influence de l'amélioration de la performance énergétique des produits neufs par rapport aux produits réutilisés est moins prépondérante dans le bilan environnemental global de la réutilisation de ces équipements.

³⁶ van Gansewinkel en 2006 et 2007

- Le petit électroménager est moins souvent réparé que le gros électroménager car cette réparation a vite un coût trop élevé par rapport au prix du neuf. Le label electroREV ne s'applique d'ailleurs qu'aux gros électroménagers.

4.2.4 DEEE – IT

Enjeux:

Quelle place pour l'économie sociale dans un secteur compétitif où l'accès au gisement et au marché est recherché par un grand nombre d'acteurs ?

Quel est le bénéfice environnemental de la réutilisation d'ordinateurs (nouveaux appareils plus performants énergétiquement, mais également plus puissants) ?

Cette filière (collecte et reconditionnement) fonctionne de façon indépendante des autres filières. Des EES actives dans le reconditionnement de matériel informatique peuvent évidemment être également actives dans la réutilisation d'autres catégories de biens, mais les activités sont séparées.

Un gros potentiel de développement existe car une majorité d'ordinateurs en fin de vie échappe actuellement aux filières de reconditionnement.

Néanmoins, il s'agit d'un secteur très concurrentiel et **l'accès au gisement** est difficile (sauf pour Oxfam qui est même aux limites de ses capacités actuelles de collecte et de traitement). De plus, étant donné que l'ES se place dans un marché lucratif où des acteurs de l'économie classique sont présents aussi, les questions de la **concurrence** déloyale liée aux subsides sont cruciales.

D'un point de vue environnemental, le matériel informatique est consommateur d'énergie durant sa phase d'utilisation, mais cette consommation reste relativement faible, surtout comparée aux GEM. De plus, si les nouveaux équipements deviennent plus efficaces énergétiquement, ils deviennent également plus puissants. Au total, la moindre consommation énergétique des nouveaux appareils n'est donc pas assurée.

4.3 DÉFINITION DES SYSTÈMES

Comme expliqué précédemment, un *système* est défini par la catégorie de bien et la filière de traitement. De plus, en fonction de la réalité de terrain (par exemple, telle filière de traitement n'existe pas pour telle catégorie de biens) et des enjeux identifiés plus haut, certains couples bien/traitement peuvent être supprimés de l'analyse ou dédoublés³⁷.

Notons que les impacts des canaux de réutilisation de la brocante, des petits magasins de seconde main, de la vente de particulier à particulier et le don à des associations caritatives ne sont pas calculés car :

- Ces filières concernent aussi beaucoup de "non-déchets" (les gens donnent ou vendent des objets qu'ils n'auraient pas jetés) ; il ne s'agit donc pas de réutilisation telle que définie par l'avant-projet de décret "Déchets".
- L'objectif de cette étude est de comparer prioritairement la réutilisation par l'économie sociale au recyclage et à l'incinération/mise en CET.

³⁷ Il s'agit du cas de la collecte des OV par les EES pour laquelle deux systèmes bien distincts existent.

Ces filières de réutilisation "non-ES" n'en sont pas moins prises en compte de manière qualitative lorsqu'il s'agira d'examiner les impacts potentiels d'un accroissement des activités de réutilisation des EES.

Afin d'analyser les grandes questions présentées, **11 systèmes**, présentés ci-dessous, sont soumis à une triple analyse environnementale, sociale et économique.

4.3.1 Textiles (systèmes "T")

La réutilisation des textiles est une filière fort indépendante des autres, qui a ses propres modes de collecte et de tri. Un faible pourcentage du textile collecté par l'économie sociale l'est via des systèmes de collecte communs à d'autres catégories de biens (apport volontaire, CE et CNE). Cet aspect est abordé de manière qualitative lors de l'analyse des résultats.

SYSTÈME T₁ – RÉUTILISATION PAR L'ÉCONOMIE SOCIALE

Collecte	Tri	Output
Mix de collecte : conteneurs de rue + apport en magasin + pàp	Tri par l'ES (certains vêtements sont nettoyés)	Réutilisation en Belgique Réutilisation pour export Recyclage Incinération

La modélisation de ce système prend en compte les émissions évitées par la non-production et le non-transport d'un nouveau bien ainsi que par la non-élimination de ce nouveau bien.

SYSTÈME T₂ – RÉUTILISATION PAR LE PRIVÉ

Collecte	Tri	Output
Conteneurs à textiles et porte à porte (généralement réalisé par une EES ou autre association)	Tri par l'entreprise privée	Textile principalement pour l'export (réutilisation) Un peu de recyclage et de rebut

Ce système correspond à la filière des entreprises du secteur de la collecte et du tri des textiles et à la réutilisation par les petits magasins indépendants ou par différentes œuvres caritatives.

La filière des petits magasins ne sera pas étudiée pour les raisons citées plus haut. De plus, la concurrence entre ces acteurs et les EES n'est pas un enjeu direct pour la filière de réutilisation du textile. En effet, les dynamiques qui conduisent à amener des vêtements à réutiliser dans un magasin ou à faire don de ces vêtements à une œuvre caritative ne sont généralement pas les mêmes que celles qui conduisent à aller mettre ces textiles dans une bulle à textiles.

En ce qui concerne les entreprises actives dans le secteur de la collecte et du tri des textiles (en vue de la vente en tant que vêtements de seconde main), il pourrait y avoir une certaine concurrence entre ces entreprises et les EES pour l'accès au gisement. Ce système sera donc également étudié.

SYSTÈME T₃ – TEXTILES DANS LE FLUX OMB

Collecte	Tri	Output
Via la poubelle ménagère	Aucun	Incinération/CET

Ce système correspond à l'absence de réutilisation. Il sera notamment intégré dans les deux systèmes de réutilisation en tant qu'*impacts évités* grâce à la réutilisation.

4.3.2 Objets Valorisables (systèmes "OV")

Les objets valorisables sont collectés par l'économie sociale via

- Les collectes écrémantes (CE) : collecte à domicile sur appel ou par apport volontaire des particuliers dans les locaux de l'EES lors desquelles les EES ne reprennent que les objets dont la réutilisation est probable.
- Les collectes non-écrémantes³⁸ (CNE) : collecte à domicile sur appel ; les EES reprennent tout ce qui rentre dans la définition des "encombrants", quel que soit le potentiel de réutilisation des objets.

Ces collectes rassemblent en premier lieu des objets de la catégorie de biens "Objets valorisables", mais également une petite quantité de DEEE (hors IT). Parmi les objets collectés peuvent également se trouver des textiles³⁹ et du matériel informatique, mais ceci n'est pas pris en compte étant donné la très faible quantité de ces objets et le fait que ces objets ne reçoivent pas de "traitement" (c-à-d. tri, réparation, etc.) spécifique comme c'est le cas dans les filières qui leur sont dédiées.

Les deux types de collecte – CE et CNE – sont modélisées séparément pour les objets valorisables et les DEEE/hors IT. Lors de l'analyse des résultats de chaque système, il faut dès lors tenir compte des **synergies** entre systèmes du fait que les activités de collecte et – partiellement – de traitement sont communes. Par exemple, interdire ou freiner la collecte de l'un des types de biens pourrait avoir des conséquences négatives pour les autres biens. En effet, les tonnages collectés pourraient diminuer et on pourrait perdre ainsi une certaine économie d'échelle ou bien diminuer l'attractivité du service pour les particuliers qui peuvent dès lors faire moins appel à la collecte par l'ES. Inversement, favoriser une des catégories de biens peut avoir des répercussions positives sur les autres.

En outre, la CE et la CNE sont modélisées dans deux systèmes distincts car il s'agit de manières de travailler, voire d'objectifs poursuivis, fort différents. Ces deux systèmes auront donc des impacts environnementaux, sociaux et économiques très différents. De plus, ils représentent des enjeux totalement différents (voire section 4.2.2).

Concernant les deux sous-catégories "Mobilier" et "Petits Objets", leurs spécificités ne justifient pas qu'elles soient traitées distinctement.

SYSTÈME OV₁ – COLLECTE ÉCRÉMANTE (CE) PAR L'ÉCONOMIE SOCIALE

Collecte	Tri/Réparation	Output
Collecte écrémante auprès des ménages : collecte en pàp ou apport en magasin	Tri et remise en état	Vente en magasin (Belgique) Recyclage CET/Incinération

La modélisation de ce système prend en compte les émissions évitées par la non-production et le non-transport d'un nouveau bien ainsi que par la non-élimination de ce nouveau bien.

³⁸ Pour rappel, il n'y a actuellement que RCYCL (Eupen) et la Ressourcerie namuroise qui appliquent ce type de collecte

³⁹ RCYCL accepte les textiles, mais pas la Ressourcerie namuroise.

SYSTÈME OV₂ – COLLECTE NON ÉCRÉMANTE (CNE) PAR L'ÉCONOMIE SOCIALE

Collecte	Tri/Réparation	Output
Collecte auprès des ménages : CNE	Tri + démantèlement ou remise en état	Vente en magasin (Belgique) Recyclage CET/Incinération

La modélisation de ce système prendra en compte les émissions évitées par la non-production et le non-transport d'un nouveau bien ainsi que par la non-élimination de ce nouveau bien.

SYSTÈME OV₃ – OV DANS LES FLUX DE DÉCHETS (EMB ET OMB)

Collecte	Tri/Réparation	Output
Collecte en porte à porte et en PAC – Collecte par les ferrailleurs	Aucun en vue de la réutilisation Récupération d'une partie des métaux et du bois	CET/Incinération Valorisation d'une partie des métaux et du bois

Ce système correspond à l'absence de réutilisation. Il sera notamment intégré dans les systèmes de réutilisation du mobilier en tant qu'*impacts évités* grâce à la réutilisation.

4.3.3 DEEE (hors IT)

A côté des DEEE collectés via les mêmes collectes que les Objets Valorisables (soit la CE et la CNE), les DEEE collectés par les EES le sont via des collectes qui leur sont entièrement dédiées, soit auprès des distributeurs ou dans les PAC.

Les filières alternatives sont les filières de recyclage, dans ou hors du circuit Recupel. Etant donné l'obligation de reprise des DEEE et leur valeur résiduelle (présence de métaux), l'hypothèse est faite que tous les DEEE collectés sélectivement sont dirigés soit vers une filière de réutilisation, soit vers une filière de recyclage.

SYSTÈME DEEE₁ – RÉUTILISATION PAR L'ÉCONOMIE SOCIALE

Collecte	Tri/Réparation	Output
Collecte chez les ménages (CE et CNE), dans les PAC et chez les distributeurs	Tri et réparation de la fraction réutilisable : réparation electro-REV ou pas de réparation (vente type brocante)	Vente en magasin (Belgique) Recyclage (généralement via Recupel)

La modélisation de ce système prend en compte les émissions évitées par la non-production et le non-transport d'un nouveau bien ainsi que par la non-élimination de ce nouveau bien.

Pour les EEE gros consommateurs d'énergie, le comportement de réutilisation est un paramètre important de la modélisation des systèmes de réutilisation

Comportements de réutilisation

Ces comportements sont définis sur base d'enquêtes sur le terrain auprès des consommateurs de biens de seconde main. En effet, il est important de savoir ce que le produit de seconde main remplace. En première approche, les sous-modèles sont, si le produit n'est pas disponible en seconde main :

- cas 1 : l'acheteur se passe du produit (n'achète pas de neuf)
- cas 2 : l'acheteur achète un produit neuf bon marché avec une consommation élevée

- cas 3 : l'acheteur achète un produit neuf performant avec une consommation faible

Dans le premier cas, le bilan environnemental de la réutilisation ne comporte pas d'impacts évités car le produit de seconde main ne remplace pas de produit neuf⁴⁰.

Dans les deux autres cas, le bilan environnemental intègre la production, le transport et la fin de vie des produits neufs ainsi que la phase d'utilisation (en prenant en compte la différence de consommation d'énergie entre le neuf et le seconde main lors de cette phase d'utilisation).

SYSTÈME DEEE₂ – RECYCLAGE PAR LE PRIVÉ (DANS OU HORS CIRCUIT RECUPEL)

Collecte	Démantèlement	Output
Recupel : PAC, distributeurs Hors Recupel : collecte chez les ménages et entreprises	Recyclage	Fractions recyclées (+rebut)

Ce système s'applique en absence de réutilisation. Il est notamment intégré dans les deux systèmes de réutilisation en tant qu'*impacts évités* grâce à la réutilisation.

4.3.4 DEEE – IT

La réutilisation de matériel informatique est une filière indépendante des autres avec ses propres modes de collecte, activités de réparation, etc.

Les ordinateurs en fin de vie des particuliers sont généralement trop vieux pour avoir un potentiel de réutilisation. Ces ordinateurs atterrissent le plus souvent dans une filière de recyclage (via les PAC, les distributeurs ou les ferrailleurs), une infime partie d'entre eux étant dirigée vers une filière de réutilisation.

Les systèmes ci-dessous concernent donc uniquement le matériel informatique en provenance des entreprises privées et publiques.

SYSTÈME IT₁ – RÉUTILISATION PAR L'ÉCONOMIE SOCIALE

Collecte	Tri/Reconditionnement	Output
Collecte auprès des entreprises (et administrations)	Tri et reconditionnement par l'ES	Réutilisation en Belgique Recyclage par l'ES (l'EES de collecte ou une autre)

La modélisation de ce système prend en compte les émissions évitées par la non-production et le non-transport d'un nouveau bien ainsi que par la non-élimination de ce nouveau bien.

SYSTÈME IT₂ – RÉUTILISATION PAR LE PRIVÉ

Collecte	Tri/Reconditionnement	Output
Achat auprès des entreprises	Tri et reconditionnement par l'entreprise de collecte	Réutilisation en Belgique Recyclage dans une autre entreprise (via Recupel)

⁴⁰ Rappelons que l'amélioration de la qualité de vie due à l'achat du bien de seconde main est prise en compte dans le bilan social de la réutilisation.

Ce système fait référence aux brokers qui collectent les ordinateurs en vue de les réutiliser, contrairement aux ferrailleurs ou autres collecteurs qui collectent en vue du recyclage sans examiner préalablement le potentiel de réutilisation du matériel.

La modélisation de ce système prend en compte les émissions évitées par la non-production et le non-transport d'un nouveau bien ainsi que par la non-élimination de ce nouveau bien.

SYSTÈME IT₃ – RECYCLAGE PAR LE PRIVÉ (DANS OU HORS CIRCUIT RECUPEL)

Collecte	Démantèlement	Output
Recupel : PAC, distributeurs Hors Recupel : collecte chez ménages et entreprises	Recyclage	Fractions recyclées (+rebut)

Ce système s'applique en absence de réutilisation. Il est notamment intégré dans les deux systèmes de réutilisation en tant qu'*impacts évités* grâce à la réutilisation.

Le matériel informatique, et en particulier les ordinateurs, évite très rarement les filières de réutilisation ou de recyclage en raison de son importante valeur résiduelle et de la législation qui interdit la mise en CET et l'incinération des DEEE. Dès lors, l'hypothèse est faite que tous les DEEE/IT sont dirigés soit vers une filière de réutilisation, soit vers une filière de recyclage.

4.3.5 Synthèse

Au total, les 11 systèmes dont les impacts environnementaux, sociaux et économiques sont étudiés sont les suivants :

1. T₁ : Textiles – Filière EES (ou "Textiles/EES")
2. T₂ : Textiles – Filière de la récupération par le privé (ou "Textiles/Privé")
3. T₃ : Textiles – Filière Déchets (ou "Textiles/Déchets")
4. OV₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante (ou "OV/CNE")
5. OV₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante (ou "OV/CE")
6. OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets (ou "OV/Déchets")
7. DEEE₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES (ou "DEEE/EES")
8. DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets (ou "DEEE/Déchets")
9. IT₁ : Matériel informatique – Filière EES (ou "IT/EES")
10. IT₃ : Matériel informatique – Filière Déchets (ou "IT/Déchets")
11. IT₂ : Matériel informatique – Filière Brokers (ou "IT/Brokers")

5 ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

5.1 INTRODUCTION

La méthodologie utilisée pour évaluer les impacts environnementaux des différents systèmes est l'Analyse de Cycle de Vie ou ACV.

5.1.1 Définition de l'unité fonctionnelle

La première étape d'une ACV consiste à définir "l'unité fonctionnelle", c'est-à-dire la fonction qui est remplie par les différents systèmes étudiés. Cette fonction est la même pour tous les systèmes afin de permettre une comparaison objective des performances. Cette unité est définie avec précision à partir de l'objectif de l'étude, de son utilisation et de l'usage des systèmes. Elle permet de prendre en compte à la fois une unité de produit et une unité de fonction.

Pour déterminer les impacts environnementaux des différentes filières de traitement des déchets – dont la réutilisation, nous définissons l'unité fonctionnelle suivante :

"Traitement d'une tonne de déchets".

Cette tonne de déchets est variable et sera l'une des 4 catégories définies dans les systèmes :

- Textiles
- Objets Valorisables
- DEEE hors IT
- DEEE IT

Cette tonne de déchets est traitée dans chacun des différents systèmes, qui génèrent des impacts environnementaux différents.

5.1.2 Champ de l'étude

L'étude porte sur les différentes filières de traitement des déchets et plus particulièrement sur les 11 systèmes définis plus haut (voir section 4.3).

Les étapes prises en compte dans l'ACV pour chaque système sont détaillées ci-dessous.

5.1.2.1 Filière de l'économie sociale

La filière de l'économie sociale comprend les systèmes suivants :

- T1 : Textiles – Filière EES
- OV₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante
- OV₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante
- DEEE₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES
- IT₁ : Matériel informatique – Filière EES

Pour ces systèmes, sont comprises dans l'analyse ACV les étapes suivantes :

- Collecte par les EES des différents types de biens selon les différents modes de collecte
 - Textiles : PàP, apport volontaire et conteneurs à textile
 - Objets Valorisables : apport volontaire et PàP sur appel selon le mode de collecte CE ou CNE
 - DEEE (hors IT) : apport volontaire, PàP sur appel (CE ou CNE), en PAC, auprès des distributeurs
 - DEEE/IT : collecte auprès des entreprises
- Consommations énergétiques lors des phases de tri et de traitement (démantèlement, remise à neuf, test) des biens collectés
- Phase de réutilisation :
 - Impacts dus à la réutilisation, c'est-à-dire, selon les cas, la vente, l'export, la consommation durant la phase d'utilisation, l'élimination en fin de vie
 - Impacts évités par la réutilisation : production, utilisation et élimination du bien neuf remplacé par le bien de seconde main
- Recyclage des biens collectés par les EES qui ne sont pas réutilisés, dont les impacts évités par ce recyclage
- Élimination des biens collectés par les EES qui n'ont pu être ni réutilisés, ni recyclés

Notons que le système "DEEE₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES" sera composé de 4 sous-systèmes. En effet, Recupel a établi 4 catégories de biens parmi les DEEE – RC, GB, TVM⁴¹ et AUT – dont les bilans environnementaux diffèrent en raison de caractéristiques différentes en termes de :

- mode de collecte,
- taux de réutilisation,
- consommations durant la phase d'utilisation,
- fractions de matériaux recyclés.

En outre, des données individualisées existent pour ces paramètres. Dès lors, les 4 catégories de DEEE seront donc également étudiées individuellement lors de l'ACV ; elles constituent en quelque sorte des sous-systèmes qui permettent d'affiner l'interprétation des résultats globaux du système DEEE. Cette affinement en sous-systèmes est également valable pour le système "DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets"

5.1.2.2 Filière "Déchets"

La filière appelée "Déchets" correspondent aux filières suivies par les objets en fin de vie lorsqu'aucune possibilité de réutilisation n'est envisagée. Le recyclage est donc également compris dans la filière déchets. Concrètement, cette filière comprend les systèmes suivants :

- T₃ : Textiles – Filière Déchets

⁴¹ Les moniteurs de la catégorie TVM sont compris dans la catégorie de biens DEEE/IT.

- OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets
- DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets
- IT₃ : Matériel informatique – Filière Déchets

Pour ces systèmes, sont comprises dans l'analyse ACV les étapes suivantes :

- Collecte des différents types de biens selon les différentes modes de collecte :
 - PàP des OMB pour le textile
 - PàP des OMB et EMB et PAC pour les Objets Valorisables ; collecte en PàP des ferrailleurs pour la fraction métallique
 - En PAC et auprès des distributeurs pour les DEEE
- Recyclage des biens collectés, dont les impacts évités par ce recyclage. Valable pour :
 - Une partie de la fraction bois et métaux dans les OV
 - Tous les DEEE⁴²
- Élimination des biens collectés qui ne sont pas recyclés :
 - Textile : l'entièreté de ce qui est collecté
 - OV : l'entièreté de ce qui n'est ni bois, ni métaux et la fraction non recyclée des matières bois et métal
 - DEEE : aucun DEEE ne part directement à l'élimination, mais après démantèlement, une partie des composants ne sont pas recyclés et sont donc éliminés par incinération.

Pour rappel, le système "DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets" est composé de 4 sous-systèmes correspondant aux 4 catégories de DEEE de Recupel.

5.1.2.3 Filière réutilisation de l'économie "classique"

Cette filière comprend deux systèmes :

- T₂ : Textiles – Filière de la récupération par le privé
- IT₂ : Matériel informatique – Filière Brokers

Pour ces deux systèmes, les enjeux avec l'économie sociale se situent au niveau de la concurrence pour l'accès au gisement. Les principales différences à examiner pour comparer les filières de l'ES et du privé se situent au niveau socio-économique. De plus, étant donné que la réutilisation est l'objectif poursuivi tant par les EES que par les entreprises de l'économie classique, leur bilan environnemental ne sera a priori pas fondamentalement différent.

Dès lors, les impacts environnementaux des systèmes de réutilisation par le privé est par hypothèse identique aux impacts environnementaux des systèmes de l'ES.

Concernant les évaluations sociales et économiques, les deux systèmes de réutilisation par le privé sont étudiés indépendamment des systèmes de l'ES.

⁴² Ceci n'induit pas qu'il y ait un taux de recyclage de 100%, mais que tous les DEEE passent par cette phase de recyclage.

5.1.3 Choix des catégories d'impacts

Au regard des émissions de polluants dans l'air, l'eau et le sol générés tout au long des différentes filières, les catégories d'impacts pertinentes pour cette étude sont :

Consommation de ressources

- Consommation de ressources naturelles fossiles (énergie)
- Consommation de ressources naturelles minérales

Pollutions

- Effet de serre
- Eutrophisation
- Acidification de l'atmosphère

5.2 MÉTHODOLOGIE

5.2.1 Méthodologie générale

La méthodologie employée permet d'estimer les émissions sur tout le chemin parcouru par le déchet : du moment où son propriétaire décide de s'en débarrasser jusqu'à son élimination réelle. Cette méthodologie est appelée "Analyse du Cycle de Vie" et est réglementée par une norme internationale ISO 14044 qui décrit les différentes étapes de la réalisation d'une Analyse de Cycle de Vie :

- Objectif et champ d'étude
- Calcul et analyse de l'inventaire
- Évaluation d'impacts
- Interprétation des résultats

En pratique, chaque système est décomposé en plusieurs étapes reposant sur l'identification des procédés unitaires. Chacune correspond à une action précise dans la filière, de telle sorte que mis bout à bout, ces procédés conduisent à l'élaboration d'un arbre de procédés pour chaque chaîne d'actions.

Les principales phases de l'analyse sont les suivantes :

- Élaboration de l'arbre de procédés pour chaque système
- Description des entrées et sorties de chaque procédé
- Recherche des données de chaque procédé : consommations de ressources naturelles et émissions dans l'air, l'eau et le sol

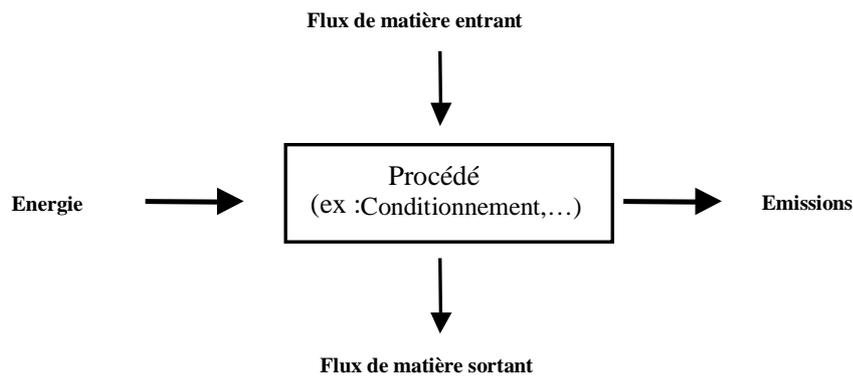


Figure 5-1 Schéma d'un procédé type

Chaque procédé est caractérisé par :

- un flux de matière entrant
- l'énergie utilisée au cours de l'étape
- un rendement de transformation ou des pertes
- un flux de matière sortant
- des émissions de polluants associées aux consommations énergétiques
- des émissions de polluants associées aux pertes éventuelles lors de la transformation.

Une fois les procédés identifiés, leur intégration va permettre de reconstituer l'ensemble de la chaîne. La démarche est ascendante et part d'une quantité de déchets à éliminer. Dans le cas de la réutilisation, la chaîne comprend également les impacts évités par la non-production et la non-élimination du bien neuf qui est remplacé par le bien réutilisé.

5.2.2 Approche RangeLCA

Le logiciel *RangeLCA*, développé par RDC-Environnement, possède des caractéristiques innovantes permettant d'améliorer la fiabilité (et donc la crédibilité) des résultats. Le concept de base est que les résultats doivent rendre compte de la diversité des cas individuels (au lieu de se résumer à une moyenne de cas possibles et à quelques scénarios alternatifs) et ainsi intégrer automatiquement l'analyse de sensibilité des paramètres⁴³.

D'un point de vue mathématique, ce concept se traduit par l'utilisation de variables aléatoires (avec distribution de probabilités) au lieu de valeurs fixes (dites "typiques"). Pour chaque paramètre pour lequel les données varient fortement, nous avons donc pris l'ensemble des valeurs comprises entre deux valeurs extrêmes connues, en attribuant une probabilité d'occurrence à chaque valeur. Le classement des résultats en fonction de la valeur du paramètre, permet ensuite d'identifier la sensibilité du résultat par rapport à ce paramètre.

5.2.3 Normalisation

Pour montrer l'aspect significatif des résultats obtenus par catégorie d'impact, nous traduisons les valeurs obtenues en équivalents habitants européens. L'expression des résultats est rapportée aux

⁴³ Le classement des résultats en fonction des paramètres clés a permis de calculer la sensibilité des conclusions vis-à-vis de ces paramètres.

données annuelles de consommations et d'émissions européennes divisées par le nombre d'habitants en Europe⁴⁴.

5.2.4 Monétarisation

La monétarisation correspond à l'évaluation économique des dommages environnementaux d'une activité ou d'un produit. La monétarisation concerne :

- Les émissions de polluants dans l'air, l'eau, le sol,
- La consommation de ressources naturelles,
- Les nuisances diverses (bruit, odeur, insécurité, perte de temps, effets visuels, contraintes, ...)

Dans le présent rapport, la monétarisation se concentrera sur les impacts des 4 catégories d'impacts étudiées, à savoir l'effet de serre, l'acidification de l'air, l'eutrophisation et la consommation d'énergie.

Les résultats sont à considérer avec prudence et comme des ordres de grandeur car :

- il n'existe pas de méthodologie standardisée pour évaluer les montants des dommages (bénéfices) environnementaux
- la part de la consommation d'énergie est très élevée par rapport à l'effet de serre. Cependant, les dommages liés à l'effet de serre pourraient être estimés à une valeur 5 fois plus élevée en prenant un autre type d'approche
- des impacts très importants, en particulier la perte de biodiversité, ne sont pas considérés dans cette analyse (la perte de biodiversité est affectée par l'augmentation de l'effet de serre).

Néanmoins, comme les résultats concernant la consommation d'énergie et l'effet de serre évoluent le plus souvent de façon assez parallèle et que ces deux catégories ont une contribution majeure dans l'estimation du dommage total, l'analyse des résultats monétarisés reste pertinente pour l'évaluation environnementale et pour la comparaison avec les autres effets (impacts sociaux et économiques).

La méthodologie et les sources sont détaillées dans l'Annexe 3.

⁴⁴ Eric Labouze, BIO Intelligence Service, 2002.

5.3 ARBRES DE PROCÉDÉS

5.3.1 Système T₁ : Textiles – Filière EES

La Figure 5-2 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "T₁ : Textiles – Filière EES". Les impacts évités comprennent la production, le transport et la fin de vie des vêtements neufs non achetés grâce à la réutilisation.

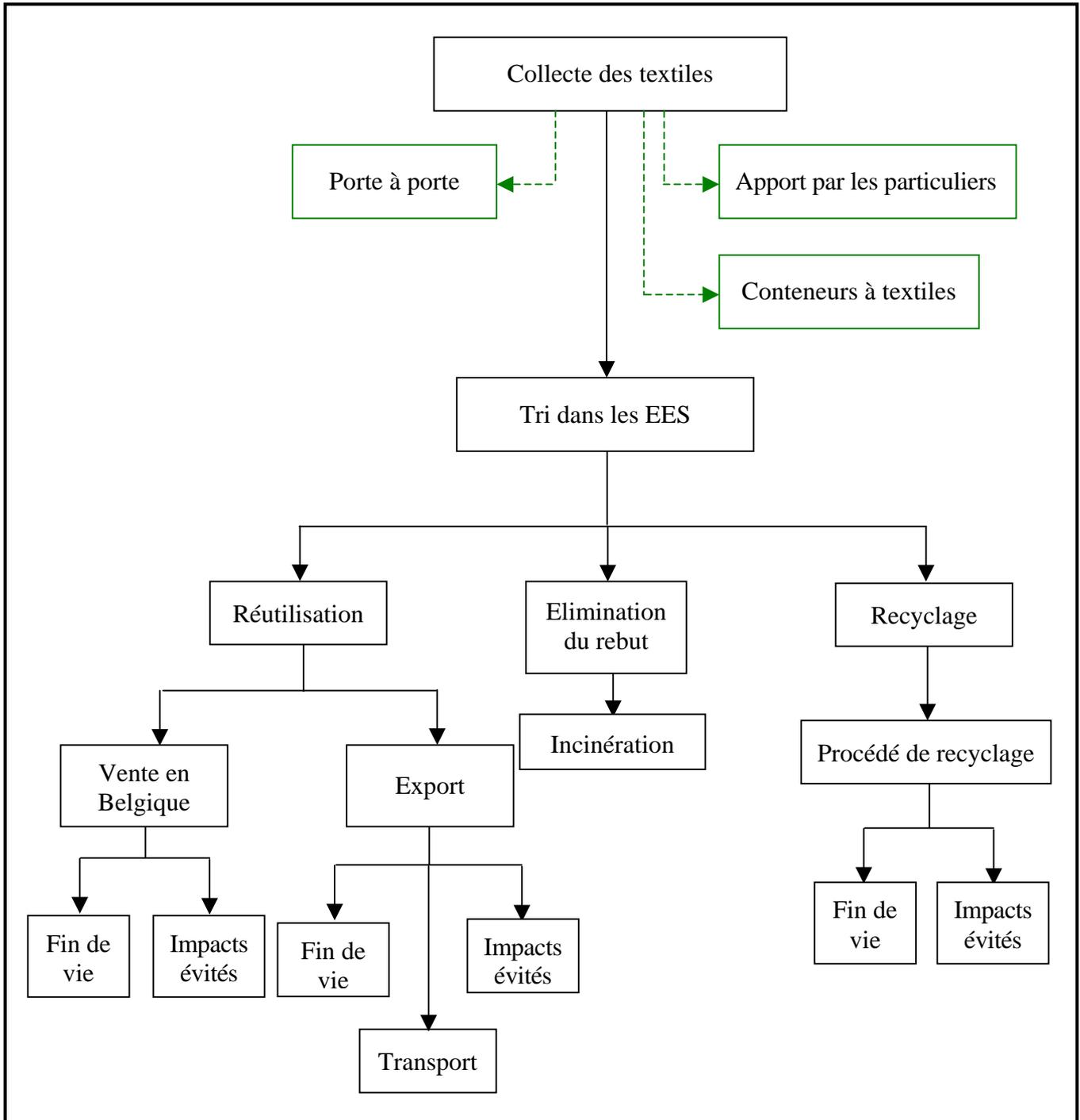


Figure 5-2 Système T₁ : Textile – Filière EES

5.3.2 Système T3 : Textiles – Filière Déchets

La Figure 5-3 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "T₃ : Textiles – Filière Déchets".

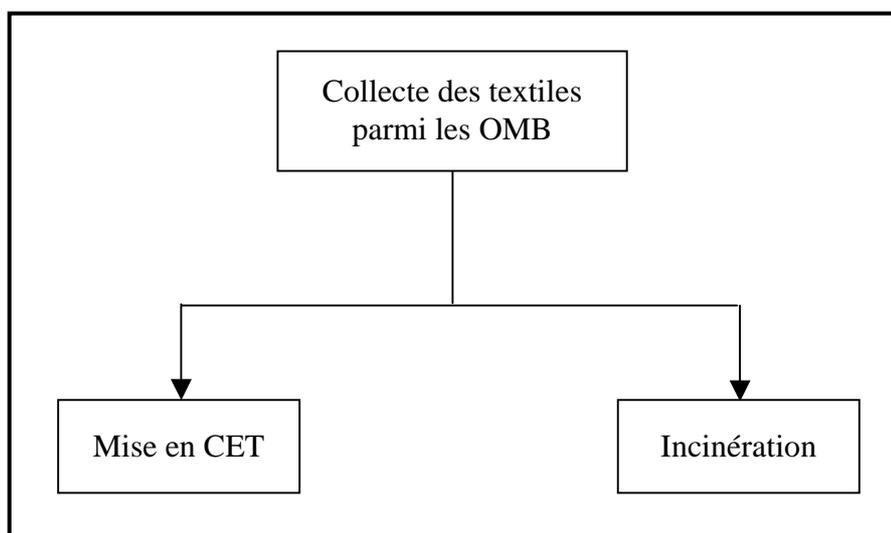


Figure 5-3 Système "T₃ : Textiles – Filière Déchets"

5.3.3 Système OV_1 : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante

La Figure 5-4 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "OV₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante". La figure montre que ce qui n'est pas collecté par les EES se retrouve dans le flux de déchets. Les impacts de ce flux doivent être comptabilisés dans le système de la CNE. Les étapes parcourues par la fraction déchets sont présentées dans la Figure 5-6 qui illustre le système "OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets"

La couleur bleue dans la figure indique que le recyclage est le chemin suivi par la majorité des biens collectés par les EES dans ce système.

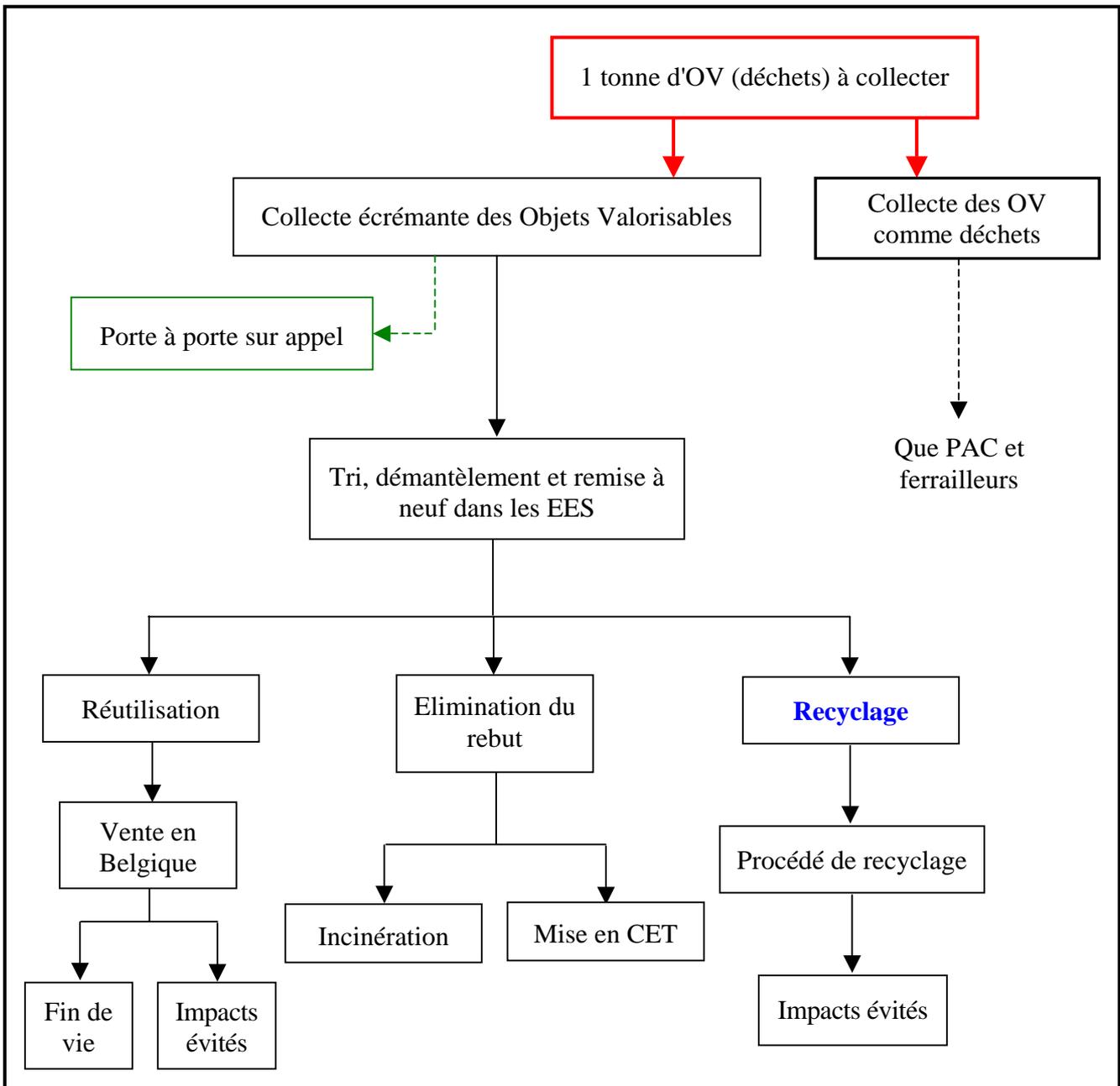


Figure 5-4 Système "OV₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante"

5.3.4 Système OV₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante

La Figure 5-5 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "OV₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante". Tout comme pour le système CNE, cette figure montre que dans le système CE, ce qui n'est pas collecté par les EES se retrouve dans le flux de déchets. Les impacts de ce flux doivent être comptabilisés dans le système de la CE.

Les étapes parcourues par la fraction déchets sont présentées dans la Figure 5-6 qui illustre le système "OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets"

La couleur bleue dans la figure indique que la réutilisation est le chemin suivi par la majorité des biens collectés par les EES dans ce système.

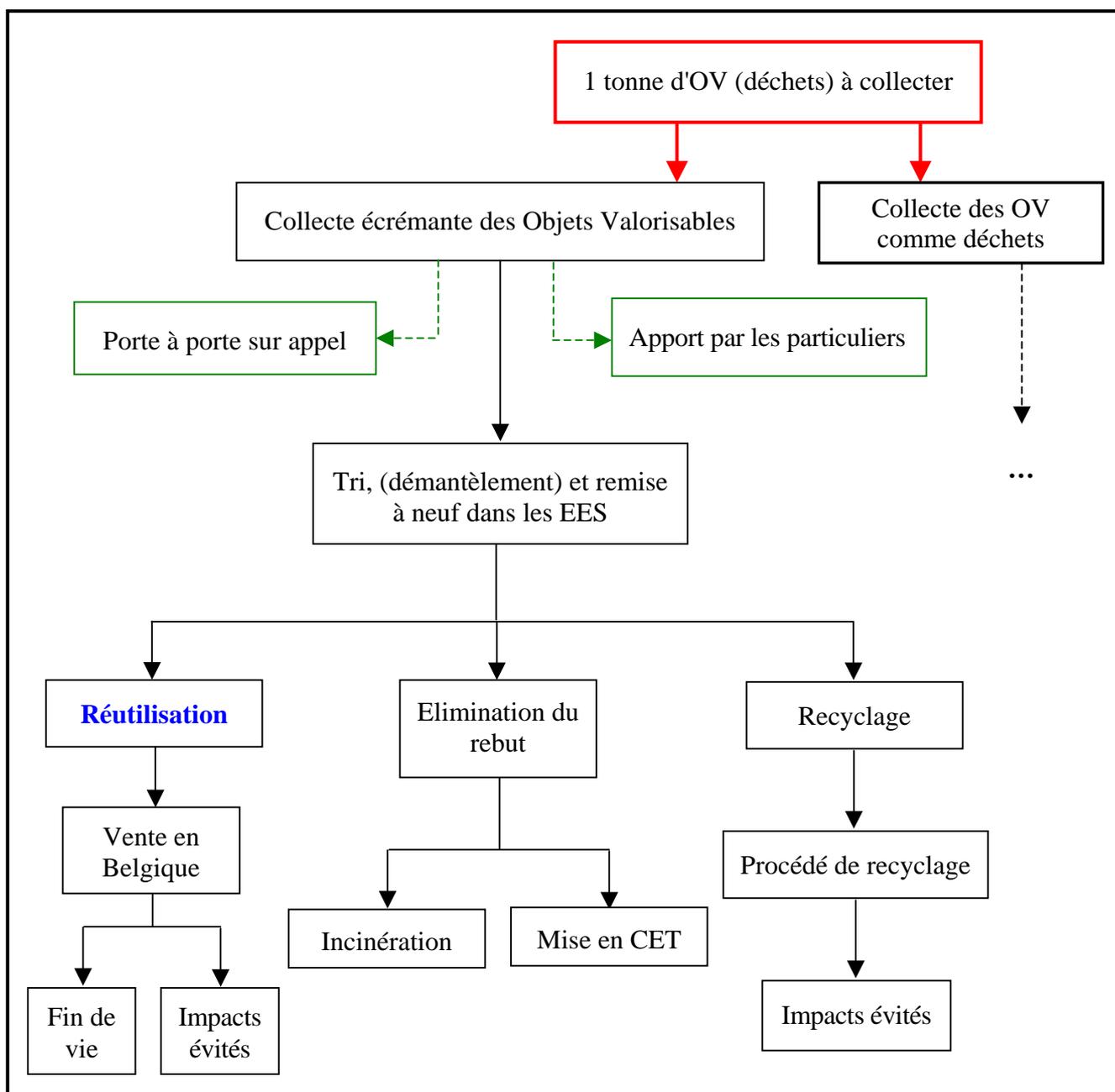


Figure 5-5 Système "OV₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante"

5.3.5 Système OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets

La Figure 5-6 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets".

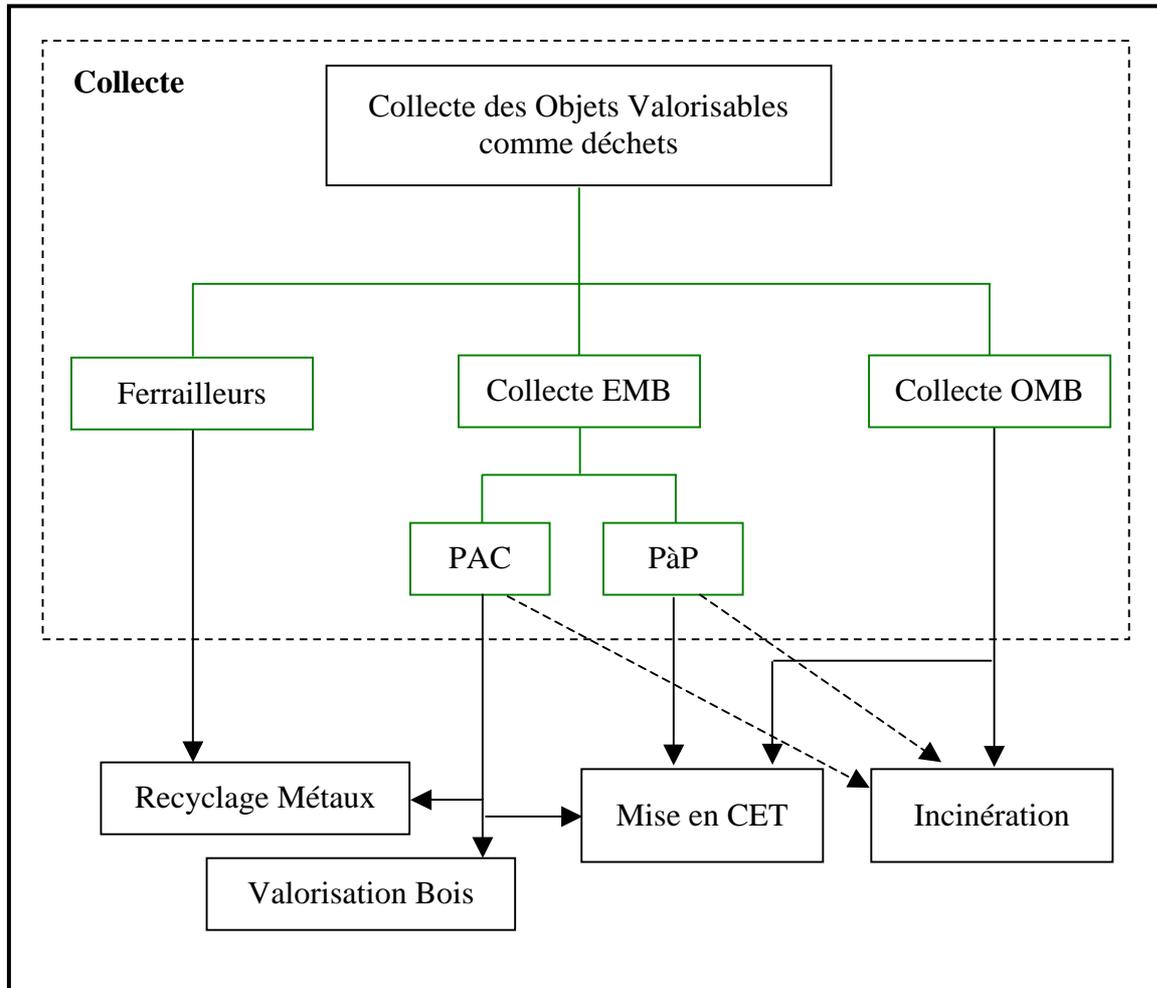


Figure 5-6 Système "OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets"

5.3.6 Système DEEE₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES

La Figure 5-7 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "DEEE₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES".

Comme expliqué plus haut, 4 catégories de DEEE – RC, GB, TVM et AUT – sont étudiées individuellement : les impacts environnementaux du système présenté ci-dessous sont calculés pour chacune d'entre elles. Ces 4 catégories constituent des sous-systèmes qui permettent d'affiner l'interprétation des résultats globaux du système DEEE.

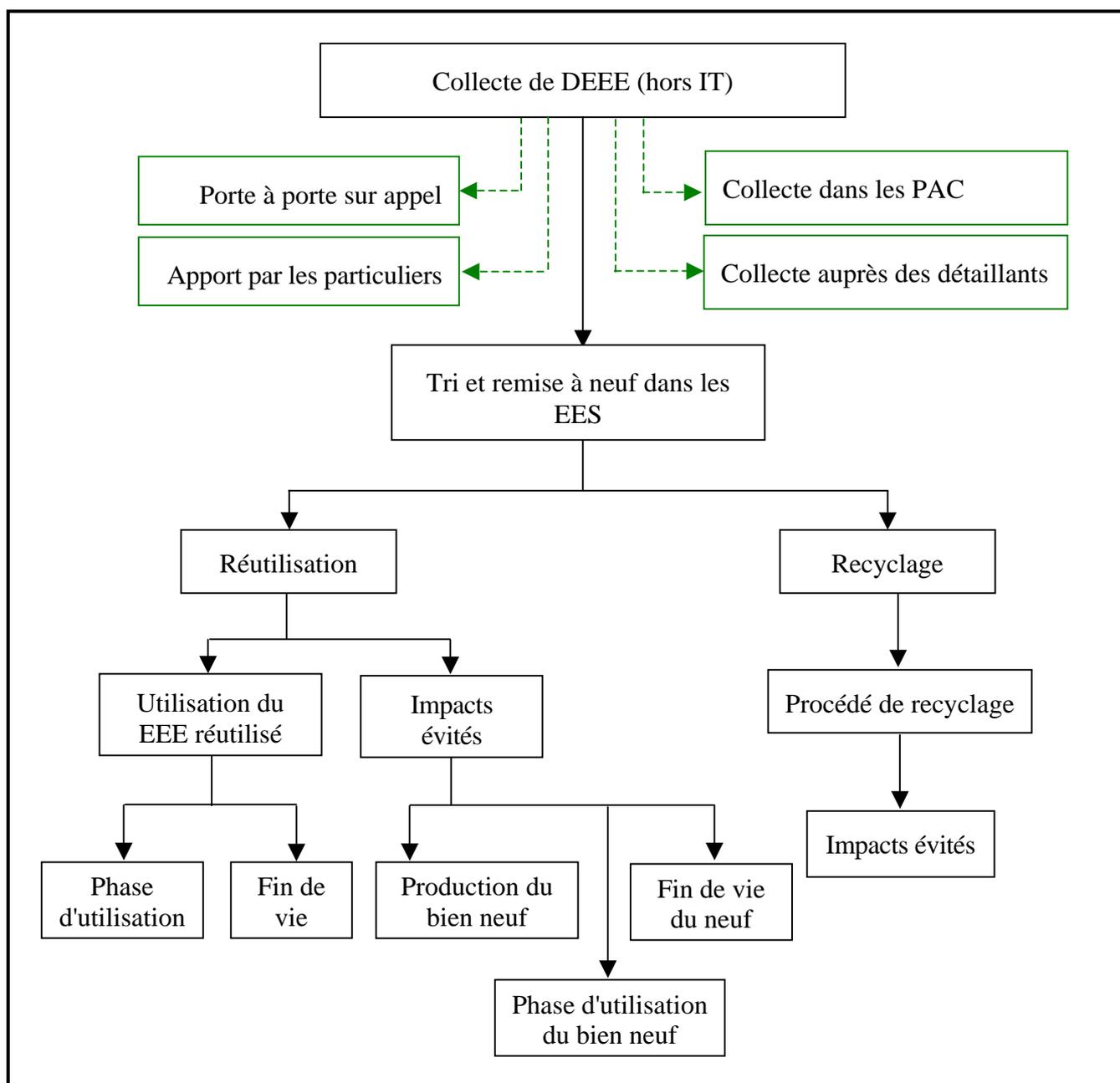


Figure 5-7 Système "DEEE₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES"

5.3.7 Système DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets

La Figure 5-8 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets".

Tout comme pour le système précédant, ce système contient 4 catégories de DEEE pour lesquelles les impacts environnementaux du système sont également calculés.

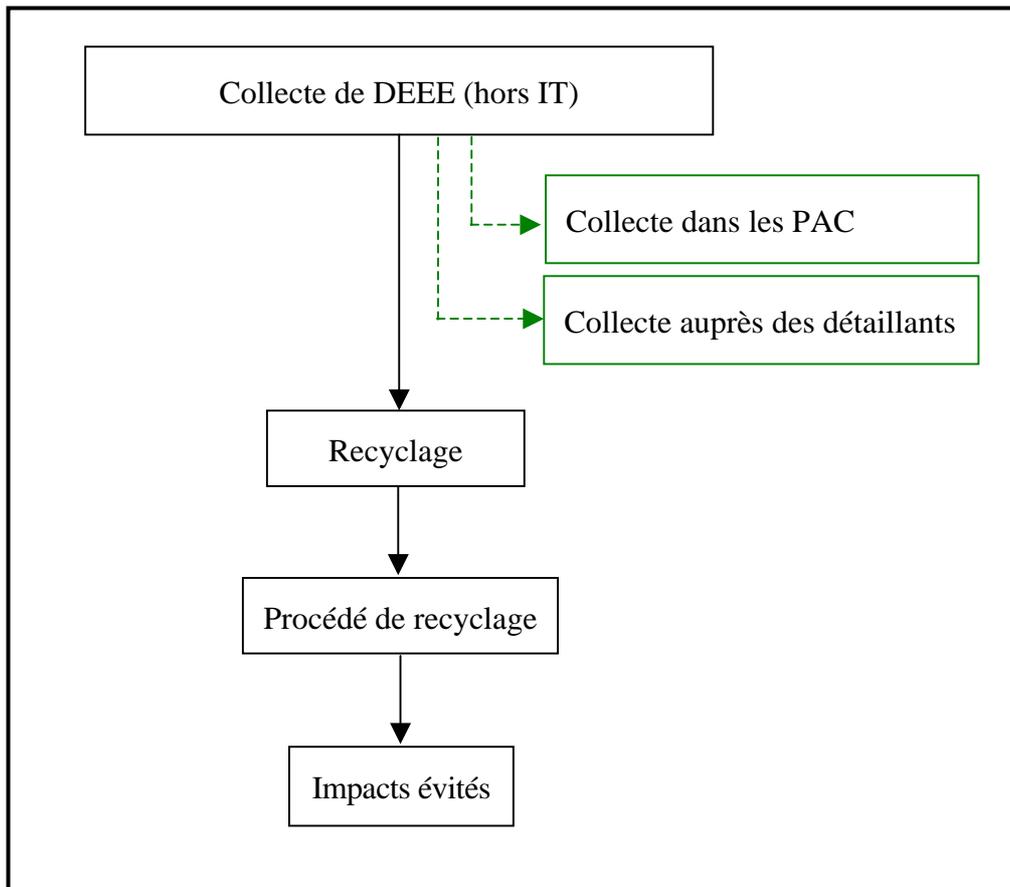


Figure 5-8 Système "DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets"

5.3.8 Système IT₁ et IT₂ : Matériel informatique – Filières EES et Brokers

La Figure 5-9 récapitule les grandes étapes prises en compte dans les systèmes "IT₁ : Matériel informatique – Filière EES" et "IT₂ : Matériel informatique – Filière Brokers". Cette figure montre que ce qui n'est pas réutilisé suit une filière recyclage. Les impacts de ce flux doivent être comptabilisés dans les systèmes de réutilisation de l'ES ou des brokers.

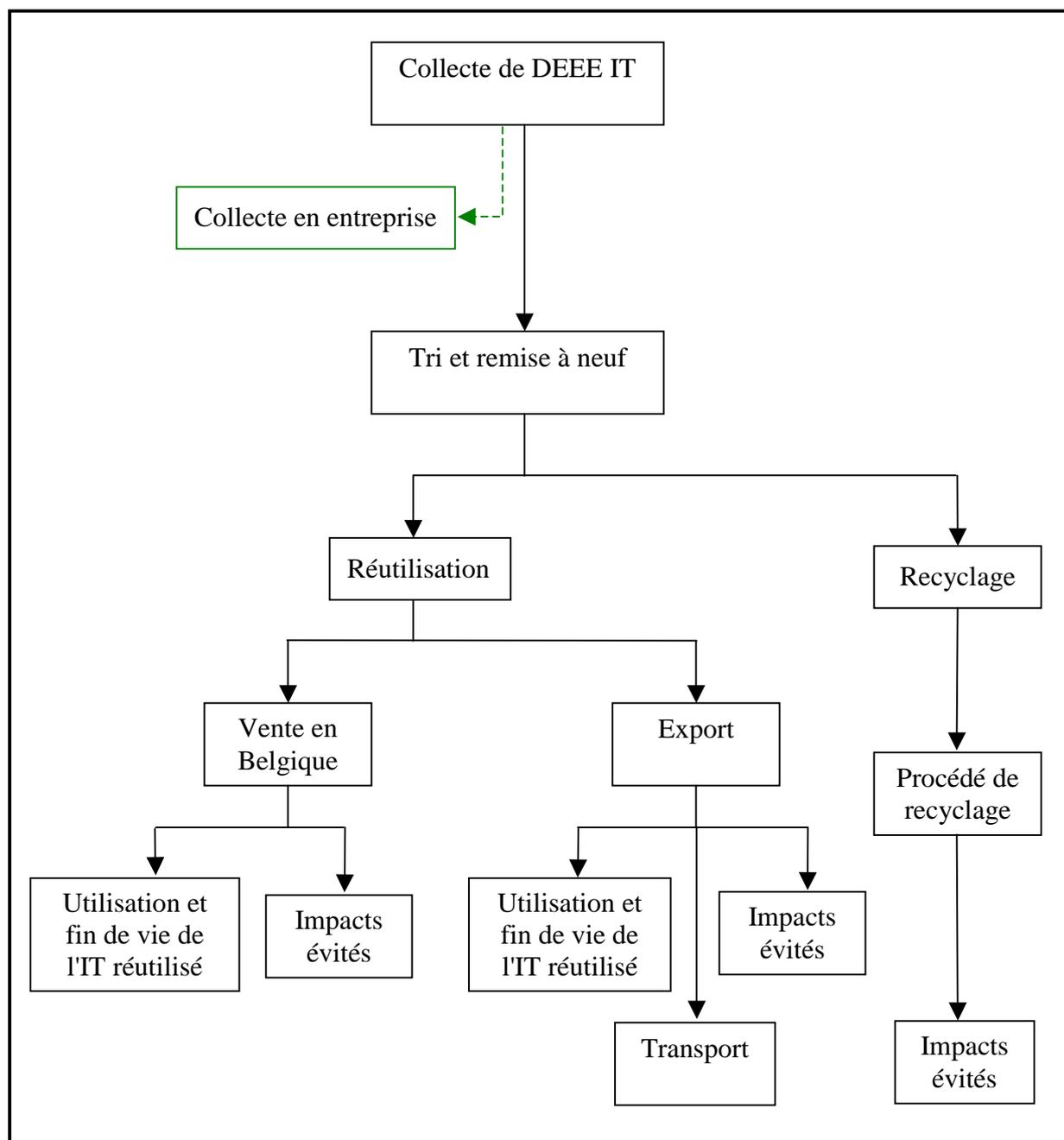


Figure 5-9 Système "IT₁ : Matériel informatique – Filières EES et Brokers"

5.3.9 Système IT₃ : Matériel informatique – Filière Déchets

La Figure 5-10 récapitule les grandes étapes prises en compte dans le système "IT3 : Matériel informatique – Filière Déchets".

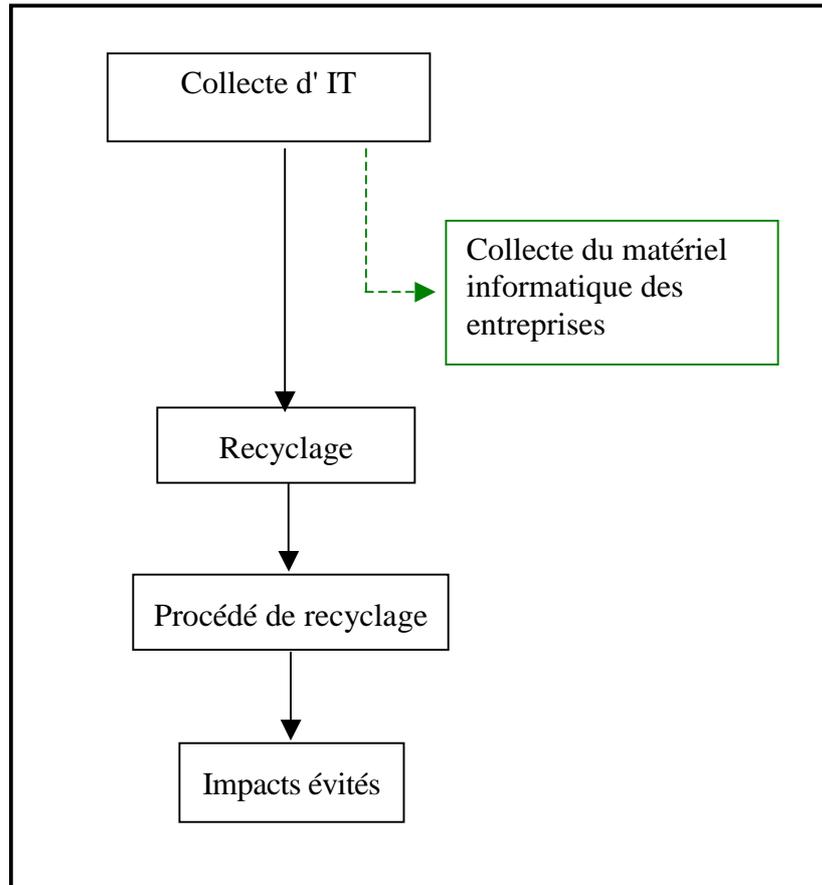


Figure 5-10 Système "IT₃ : Matériel informatique – Filière Déchets"

5.4 DONNÉES ET HYPOTHÈSES

5.4.1 Enquêtes auprès des clients de magasins de seconde main des EES

L'enquête – la méthodologie, la réalisation, la fiabilité et les résultats – est présentée de façon détaillée à l'annexe 1.

Les conclusions présentées ci-dessous mettent en avant uniquement les grandes tendances observées car, pour rappel, la fiabilité statistique de ces résultats est très réduite en raison des différents biais de l'enquête et de la base statistique faible (voir l'annexe 1).

Deux grandes catégories d'acheteurs avec des comportements distincts se dégagent :

- Les chineurs, qui n'ont pas de réel besoin d'achat et qui s'intéressent essentiellement aux caractéristiques du produit. L'absence de solution de seconde main n'impliquerait pas (systématiquement) d'achat de neuf, et lorsque cet achat neuf est effectué les critères ne sont pas spécialement guidés par le prix.
- Les personnes en situation précaire, qui ont un réel besoin et pour qui les magasins de seconde main permettent un accès au bien. Lorsqu'il s'agit de biens indispensables, notamment les vêtements et certains appareils électroménagers, l'absence de solution de seconde main impliquerait un achat neuf, généralement de 1^{er} prix. Dans le cas de biens moins indispensables comme les petits objets ou le mobilier, l'absence de magasin d'occasion engendrerait plus souvent un non-achat.

Le profil des clients est assez variable suivant le type de bien concerné :

- Électroménager : La clientèle est essentiellement formée de personnes en situation précaire
- Textile : Une forte majorité de clients est en situation précaire ; les chineurs ne représentent qu'une faible part de la clientèle
- Mobilier : la clientèle est assez équilibrée entre chineurs et personnes en situation précaire
- Petits objets : les chineurs représentent la majorité des clients ; les personnes en situation précaire représentent tout de même une part significative.

Le graphique ci-dessous synthétise les motivations principales des personnes clientes de magasin de seconde main en fonction du type de bien concerné.

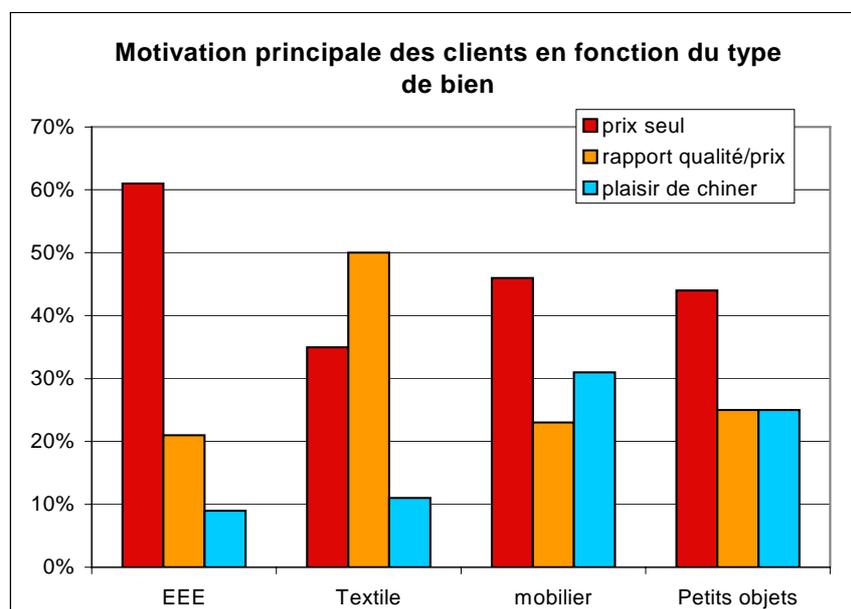


Figure 5-11 Motivations d'achat de seconde main par catégorie de bien

Ces pourcentages sont exprimés en nombre de personnes. Il est possible, voire probable, que, les chineurs achetant des objets plus chers, ils représentent une part plus importante en termes de dépenses.

5.4.2 Données et hypothèses récurrentes

5.4.2.1 Transport

1) Camions des EES

Les EES utilisent différents types de camions, voire des camionnettes, pour leur collecte. Les camions ont une capacité allant de 3,5 à 15 tonnes.

→ Choix d'un procédé RDC d'un camion de 7,5 à 16 tonnes avec une consommation que l'on fait varier de façon uniforme entre 7 et 21 litres/100 km (vitesse moyenne de 40 km/h).

→ Le poids de biens transportés (croissant au fur et à mesure de la collecte) est modélisé en considérant un camion plein à 50 % de sa charge en permanence (vide au départ, plein à l'arrivée, donc à moitié plein en moyenne).

2) Camions pour la collecte des EMB et des OMB

Les camions utilisés par les entreprises du secteur économique classique présentent une capacité généralement plus importante. En outre, certains de ces camions sont équipés d'un broyeur ce qui augmente leur consommation. Enfin, ce type de collecte entraîne des arrêts et redémarrages fréquents, ce qui augmente encore un peu plus la consommation du camion.

Le procédé utilisé reprend ces différentes caractéristiques :

- Mode de roulage "Stop&Go"
- Chargement : 50 % du max. en moyenne - Capacité maximum de 8,2 tonnes
- Consommation de diesel de 80 litres/100 km

3) Autres camions

D'autres transports par route sont encore pris en compte dans le bilan environnemental. Deux types de camions sont utilisés en fonction des transports réalisés :

- Transport dans les pays en voie de développement : Il s'agit notamment des différents transports lors de l'exportation et de l'importation de textiles. Un procédé a été choisi en fonction de sa consommation. En effet, il est raisonnable de penser que les camions utilisés dans les pays en voie de développement sont plus polluants qu'en Europe.
 - Consommation : 50 litres/100 km
- Transport de type "déchets" en Belgique et dans les pays voisins : Il s'agit notamment du transfert des EMB des PAC aux différents centres de traitement. Le procédé camion utilisé pour ces transports possède les caractéristiques suivantes :
 - Camions de 16 à 32 tonnes de capacité
 - Camion moyen représentant le mix suivant : 25% EURO 2 et 75% EURO 3
 - Vitesse de 95 km/h avec une consommation de 35,2 litres/100 km
 - Chargé à 100% ; Pente de 0%

4) Voiture de particulier

Les transports en véhicule particulier sont également nécessaires pour modéliser les apports divers des particuliers dans les bulles à textiles, les PAC ou encore les magasins d'ES.

Le procédé retenu est le procédé "operation, passenger car, RER" de la base de données Ecoinvent 1.2 ; il représente une moyenne des cas de figure rencontrés en Europe de l'Ouest.

5.4.2.2 Mise en CET et incinération

Ces impacts sont calculés par matériau.

1) Général

Lors de la récupération d'énergie liée à l'incinération de matériau, il est considéré que seule de l'énergie électrique est récupérée.

La quantité d'énergie récupérée lors de l'incinération dépend bien entendu des propriétés de ce matériau.

2) Textiles

Les textiles considérés sont en coton.

Les impacts de la mise en CET sont calculés à partir des hypothèses suivantes :

- 100 % du carbone est du carbone biomasse (coton)
- Le taux de dégradation du carbone biomasse à 50 ans est de 50 %
- 414 kWh d'énergie électrique sont récupérés par tonne

Les données et hypothèses présidant au calcul des impacts de l'incinération sont :

- 100 % du carbone est du carbone biomasse (coton)
- La récupération d'énergie électrique est de 1,36 MJ/kg
- Ensemble de technologies applicables aux pratiques d'incinération modernes en Europe.

3) Bois

Il s'agit généralement de bois B, c'est-à-dire de bois traité.

Mise en CET :

- Approché par un procédé de mise en CET de bois propre

Incinération :

- Approché par un procédé d'incinération de bois propre (20 % d'eau)
- La récupération d'énergie électrique est de 1,3 MJ/kg

4) Métaux : Acier, aluminium, cuivre

Concernant les métaux contenus dans les Objets Valorisables, l'hypothèse est faite que 80 % est de l'acier et 20 % de l'aluminium.

Dans les cas des EEE, la part de chacun de ces deux métaux est connue. Du cuivre est également présent. Les métaux des DEEE sont considérés comme étant recyclés à 100 % (données de Recupel, voir plus bas).

Mise en CET :

- Aucun impact n'est relevé, excepté la consommation d'énergie liée aux opérations de maintenance du CET.⁴⁵

Incinération :

- La récupération d'énergie électrique est nulle.
- La mise en CET des résidus est prise en compte

5) Mousse

La mousse est considérée comme étant composée de 100 % de polyuréthane.

Mise en CET :

- Pas d'impacts majeurs

Incinération :

- La récupération d'énergie électrique est de 3,47 MJ/kg

6) Verre

Mise en CET :

- Le verre est un matériau inerte : pas d'émissions directes
- Prise en compte des impacts dus au CET (énergie, espace, etc.).

Incinération :

- La quasi totalité du verre (soit 97,8 %) est récupéré à la fin du procédé. Sa mise en CET est incluse.
- La récupération d'énergie électrique est nulle

7) PVC

Pas de mise en CET.

Incinération :

- La récupération d'énergie électrique est de 2,28 MJ/kg
- La combustion du PVC génère des acides qui sont neutralisés. Il y a donc consommation de réactifs et production de déchets

8) Plastiques divers

Les plastiques divers sont assimilés au polypropylène.

Mise en CET :

- Pas d'impacts majeurs

Incinération :

- La récupération d'énergie électrique est de 3,74 MJ/kg.

⁴⁵ Il y a néanmoins des impacts locaux dus à la consommation d'espace du CET, mais cette catégorie d'impacts n'est pas prise en compte dans le cadre de cette étude.

9) Faïence

Il s'agit d'un matériau inerte : les impacts de la mise en CET et de l'incinération sont assimilés à ceux des traitements de fin de vie du verre (c'est-à-dire une occupation d'espace).

10) Béton

Mise en CET :

- Matériau inerte : pas d'émissions directes
- Prise en compte des impacts dus au CET (énergie, espace, etc.).

Pas d'incinération.

5.4.2.3 Production et recyclage des matériaux

La production des matériaux est utilisée dans le cadre du calcul des impacts évités par le recyclage et la réutilisation.

A l'exception du cas du bois (voir plus bas), les impacts évités par la réutilisation d'un matériau sont la production de ce même matériau et ce, dans la même quantité que le matériau réutilisé. Les impacts liés à l'assemblage des différents composants pour former un objet sont considérés comme négligeables. Dès lors, la production d'un bien se rapporte à la production des matériaux qui le composent.

1) Textiles

Les impacts de la production du textile proviennent de la littérature et plus précisément de l'étude "*Analyse de Cycle de Vie d'un Pantalon en Jean*" (BIO IS, 2006).

Dans le cadre de cette étude, nous considérons un vêtement type, soit un jean fabriqué avec un tissu 100 % coton.

L'étude mentionnée ci-dessous donne également l'impact de la production du tissu et des fibres de coton. Ces impacts seront utilisés pour calculer les impacts évités du recyclage des textiles en chiffons d'essuyage et en fibres.

Concernant le procédé de recyclage en tant que tel, ses impacts sont considérés comme négligeables. Le ratio matériau sortant /matériau entrant est posé égal à 1.

2) Bois

Plusieurs hypothèses sont posées :

- Valorisation du bois :
 - Valorisation matière :
 - 30 % du bois amené au recyclage est valorisé en tant que matière, c'est-à-dire qu'il est recyclé en tant que panneaux de bois agglomérés⁴⁶.
 - Afin de calculer les impacts de ce recyclage, il est important de savoir ce que ces panneaux de bois agglomérés remplacent. Nous formulons l'hypothèse que l'aggloméré remplace en définitive du bois. En raison de la non rareté du bois pour produire des meubles (et autres objets ménagers), le bois rendu disponible par la fabrication d'aggloméré sera utilisé comme combustible dans des

⁴⁶ Ce pourcentage est basé sur les informations des IC et des recycleurs.

chaudières industrielles. En conséquence, le recyclage va induire un remplacement du combustible gaz par le combustible bois.

- Valorisation énergie :
 - 70 % du bois amené au centre de recyclage passera par une valorisation énergétique (dans des chaudières industrielles).
 - Les impacts évités sont ceux liés à la combustion de gaz dans des chaudières industrielles.
- Réutilisation du bois :
 - Nous faisons l'hypothèse que le bois réutilisé dans les meubles remplace soit du bois, soit du l'aggloméré (distribution discrète).
 - Dans les deux cas, il s'agit en définitive de ne pas utiliser du bois pour des meubles. Ensuite, le bois rendu disponible par la réutilisation d'objets existants ne va pas servir à fabriquer d'autres objets, mais sera utilisé comme combustible (cf. *supra*). En conséquence, les impacts positifs de la réutilisation ne sont pas la non production de bois, mais la combustion de bois en lieu et place de gaz (dans une chaudière industrielle).

3) Métaux : Acier, aluminium, cuivre

Le ratio de la tonne sortante sur la tonne entrante (à recycler) est posé égal à 1 pour le cuivre et l'acier. Pour l'aluminium, il est égal à 97 % (modélisation RDC).

Dans le cas de l'aluminium, le transport est inclus.

4) Mousse, PVC, plastiques divers

Les impacts d'un procédé de recyclage du PET sont utilisés pour approximer les impacts des procédés de recyclage des mousses, plastiques (PP) et PVC.

Les ratios matériau entrant/matériau sortant sont posés égaux à 0,85.

Suite à leur recyclage, les mousses en polyuréthane sont utilisées en mélange dans des matériaux de construction. Le PUR est comprimé et a donc une densité plus élevée que la mousse, du même ordre de grandeur que des plastiques légers usuels (PE, PP : densité = 0,93). A vérifier auprès d'un recycleur si ça joue sur les conclusions

5) Verre

Le calcul des impacts du recyclage du verre sont approché à partir des impacts du recyclage du verre creux d'emballage ménager. Le ratio matériau sortant sur matériau entrant est posé égal à 1. Les transports, à l'exception de la collecte sélective, sont inclus.

6) Faïence

Il n'y a pas de recyclage de la faïence.

Lors de la réutilisation, les impacts évités de la production sont tirés de l'étude "*A Life-Cycle and Economic Analysis: Paper Versus Ceramic Plates in the Barn Restaurant*" (To, K. et Chan W., 2006) qui donne les impacts de la production de 400 assiettes en céramique. Les transports (apports de matière première, etc.) ne sont pas inclus.

7) Béton

Le procédé utilisé pour la production du béton conduit à du béton prêt à l'emploi. Les procédés internes (transport, etc.) ainsi que l'infrastructure sont inclus.

Les impacts du procédé de recyclage sont principalement dus à la consommation d'énergie du procédé et à l'émission de particules lors du broyage.

Le ratio matériau entrant/matériau sortant est posé égal à 1.

8) Réfrigérants

Les réfrigérants sont des HFC dans 60 % des cas et du pentane dans 40 % des cas. Ces valeurs ont été récoltées auprès de Coolrec et Envie2E.

Lors d'un traitement par les filières EES ou déchets de type Recupel, la valorisation des réfrigérants lors du démantèlement des frigos consiste en leur combustion dans des chaudières industrielles, ce qui évite la combustion de gaz naturel.

Lorsque le matériel emprunte une filière ferrailleurs, les gaz sont relargués dans l'air dans 2/3 des cas, et sont brûlés dans 1/3 des cas restants. (Hypothèse : les plus gros ferrailleurs, qui représentent 1/3 du marché, brûlent les HFC tandis que les petits ne le font pas.)

Les impacts de la production des réfrigérants ne sont pas inclus car elle est considérée comme négligeable (notamment en raison des très faibles poids considérés, soit 0,2 % du poids d'un frigo).

5.4.2.4 Énergie

Concernant les impacts de la production d'énergie, une approche raffinée est utilisée ; il s'agit de l'approche du "mix marginal" (ou "approche conséquentielle").

Le mix marginal correspond à la combinaison des modes de production ou d'approvisionnement énergétique qui sont spécifiquement utilisés s'il faut produire une unité supplémentaire d'énergie (kWh ou MJ) pour la réalisation de l'unité fonctionnelle ou, à l'inverse, si une unité est épargnée. Il modélise la réaction des producteurs d'énergie (électricité, gaz, etc.) face à une augmentation ou une réduction de la demande. Par exemple, pour l'électricité, le mix marginal peut différer du mix moyen dans la mesure où les quantités produites par chaque mode de production actuellement utilisé ne peuvent pas être modulées ou ne sont pas à favoriser d'un point de vue économique (ou légal), comme c'est le cas pour l'hydroélectricité ou le nucléaire à terme en Belgique.

Comme les appareils sont produits partout en Europe et même en dehors de l'UE, c'est le marché européen qui doit être pris en compte et non le marché belge. Pour la phase d'utilisation, comme les réseaux sont interconnectés, la problématique de l'approvisionnement électrique est à l'échelle européenne. Cependant, comme le transport est coûteux, les transferts entre pays sont limités autant que possible. La modélisation sur base de la production belge est donc également acceptable.

1) Électricité

En Europe, le mix marginal électrique est composé d'électricité produite à partir de centrale TGV fonctionnant au gaz naturel. Le procédé utilisé vient de la base de données EcoInvent et s'intitule "*electricity, natural gas, at power plant, FR*". Ce procédé inclut également les émissions et consommations d'énergie induites par la distribution aux consommateurs.

2) Chaleur

Les émissions liées à la production de chaleur à partir de chaudières au gaz et au mazout sont tirées de la base de données Ecoinvent v1.2 :

- Chaudières au gaz naturel : chaudière individuelle et chaudière industrielle
- Chaudières au mazout

Ces procédés incluent les impacts en amont de la production de chaleur, soit la production et le transport des combustibles.

Les chaudières ont un rendement d'environ 90 %.

5.4.2.5 Consommation des ressources en eau

L'hypothèse est faite qu'il n'y a pas de rareté de la ressource en Wallonie.

5.4.3 Textiles – Filière EES

Un grand nombre de données opérationnelles ont été collectées auprès des EES, soit principalement Oxfam, Terre et les Petits Riens qui sont les 3 EES actives dans la collecte et la réutilisation du textile à grande échelle ; elles seront ci-après nommées les "EES Textiles". Concernant les impacts environnementaux des procédés, les bases de données RDC forment la source principale (principalement la base de données Ecoinvent v1.2 et l'étude "*Analyse de Cycle de Vie d'un Pantalon en Jean*" (BIO IS, 2006)).

Le bilan environnemental de la filière textile se base sur un bien type : un pantalon jean fabriqué avec un tissu 100 % coton.

5.4.3.1 Collecte par les EES

1) Répartition par type de collecte

L'importance relative des différents types de collecte des textiles est basée sur les résultats de collecte groupés des 3 EES Textiles. Les pourcentages retenus sont les suivants :

Tableau 5-1 Hypothèses ACV : Pourcentage des 3 types de collecte des textiles

Collecte via les conteneurs à textiles	Apport volontaire en magasin par les particuliers	Collecte en porte à porte
85 %	7,5 %	7,5 %

2) Impacts environnementaux des collectes

Ceux-ci dépendent des kilomètres parcourus par tonne collectée et des moyens de transport utilisés.

- Collecte via les conteneurs à textiles
 - Apport des particuliers dans les conteneurs à textiles : Entre 83 et 400 km parcourus en voiture par tonne collectée (modélisation sur base des estimations des EES Textiles).
 - Vidange des conteneurs à textiles par les EES : Distribution log-normale entre 45 et 90 km/t avec un maximum à 63 km/t (modélisation sur base des données des EES Textiles).
- Apport volontaire en magasin par les particuliers : Les mêmes hypothèses que pour l'apport des particuliers dans les bulles à conteneurs, soit entre 83 et 400 km parcourus en voiture par tonne collectée.

- Collecte en porte à porte : entre 17 et 25 km parcourus en voiture par tonne collectée (modélisation sur base des estimations des EES Textiles).

5.4.3.2 Atelier

Les consommations en électricité, gaz et mazout des EES sont des données très difficiles à obtenir, notamment car il est fréquent que les consommations soient incluses dans le loyer. De plus, lorsque l'EES pratique plusieurs activités, il est difficile d'attribuer une part des consommations aux activités liées à la réutilisation. Au stade actuel de l'étude, nous utilisons les données - qui nous semblent les plus fiables - d'une EES active dans la CNE d'objets valorisables et nous les extrapolons pour les activités de tri des EES Textiles.

Les autres hypothèses utilisées sont :

- Chauffage : 50 % au gaz et 50 % au mazout
- Rendement des chaudières : 90 %
- Électricité : mix marginal belge

Les impacts liés au chauffage et à la consommation d'électricité sont tirés de la base de données RDC (Ecoinvent v1.2).

Tableau 5-2 Atelier de tri textile : Consommations énergétiques à la tonne collectée

Électricité	Gaz	Mazout
13 kWh/tonne	6,8 Nm ³ /tonne	6,8 litres/tonne

5.4.3.3 Output - Réutilisation

La réutilisation est une des trois destinations possibles pour les textiles collectés par les EES. Les deux autres sont le recyclage et l'élimination. Les pourcentages de chacune de ces destinations sont basés sur les données des 3 EES Textiles et sont les suivants :

Tableau 5-3 Destinations des textiles collectés : Réutilisation, recyclage et élimination

Réutilisation	Recyclage	Réutilisation
54 %	32 %	14 %

La réutilisation consiste en deux débouchés bien distincts : l'export et la vente en Belgique. La clé de répartition entre ces deux débouchés est basée sur les données des 3 EES Textiles :

Tableau 5-4 Répartition des débouchés pour la réutilisation des textiles

Vente en Belgique	Export
15 %	85 %

1) Vente en Belgique

- Transport jusqu'au magasin et consommations du lieu de vente : L'hypothèse est faite que ces impacts sont similaires aux impacts évités de la vente de vêtements neufs → s'annulent
- Fin de vie du vêtement réutilisé : le vêtement rejoint la poubelle et donc le système "T2 : Textiles – Filière Déchets"

▪ Impacts évités :

- Pour quantifier les impacts évités par la réutilisation de vêtements, il est important de déterminer quelle quantité de vêtements neufs ils remplacent. Cette quantité dépend de la différence de *qualité*⁴⁷ entre le bien neuf et le bien réutilisé. Dans que le cas des textiles, la qualité s'exprime par la durée de vie (voir Figure 5-12).
 - Le résultat moyen considère une durée de vie résiduelle⁴⁸ du bien réutilisé égale à 1,25 x la durée de vie du bien neuf. En effet, les textiles neufs premier prix sont généralement de mauvaise qualité ; le bien réutilisé dure plus longtemps que le neuf.
 - Dans l'analyse de sensibilité, nous considérons différentes qualités en faisant varier la différence de durée de vie du cas où le textile réutilisé remplace 1/2 textile neuf (cas où le bien neuf est de bonne qualité) au cas où le textile réutilisé remplace 2 textiles neufs (mauvaise qualité des biens neufs) : Distribution uniforme de 0,5 à 2.

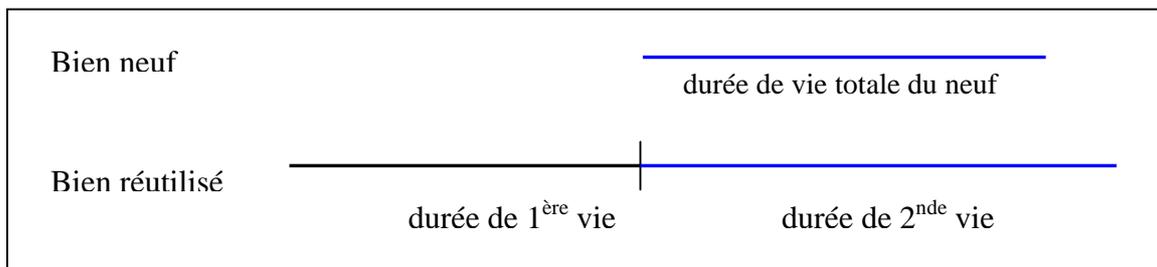


Figure 5-12 Critère de qualité d'un textile réutilisé égal à 1,25

- Les étapes évitées sont les suivantes :
 - Production du bien neuf : Les impacts de la production du pantalon en jean sont tirés de la littérature et plus précisément de l'étude "Analyse de Cycle de Vie d'un Pantalon en Jean" (BIO IS, 2006).
 - Importation du bien neuf : L'hypothèse est faite que les textiles sont produits en Chine. Les transports inclus sont :
 - Transport en Chine (du lieu de production au port) : 1 800 km en camion (80 %) et en train (20 %). Cette hypothèse est basée sur la localisation des zones de production du coton.
 - Transport jusqu'en Europe : 20 000 km en bateau. Compte tenu de la balance commerciale Europe/Chine fortement en faveur de la Chine, le bateau est considéré comme retournant à vide en Chine et les impacts de ce déplacement sont donc à imputer à l'importation du bien. Ce retour à vide tient compte d'une diminution de la consommation en

⁴⁷ Pour chaque catégorie de bien, un paramètre de qualité est introduit. Il s'agit de la durée de vie pour les textiles et les OV et de la consommation énergétique pour les DEEE et les IT.

⁴⁸ La durée de vie résiduelle du bien réutilisé commence à partir de son achat en tant que bien de seconde main.

raison du moindre poids du bateau (79 % de la consommation à plein)⁴⁹.

- Transport en Belgique (du port au dépôt) : 150 km en camion
- Fin de vie du bien neuf : le vêtement aurait rejoint la poubelle et donc le système "T2 : Textiles – Filière Déchets".

2) Export

- Exportation des textiles à réutiliser : Bien que les destinations soient multiples, la grande majorité d'entre elles sont des pays africains. Parmi les pays africains, le Cameroun est une des destinations principales. Dès lors, il a été choisi comme pays de référence pour les distances de transport.
 - Transport Belgique - Cameroun : 8 000 km en bateau. Le retour n'est pas attribué au transport des textiles.
 - Transport au Cameroun (du port au lieu de consommation) : Une fois arrivés au port, environ 1/4 des textiles sont encore transportés vers l'intérieur du pays par camion sur une distance de 200 km en moyenne → 50 km sont attribués à chaque tonne arrivée au port. Nous comptons également que le camion transport en moyenne 6 tonnes de textiles.
- Fin de vie du vêtement réutilisé : Le vêtement est jeté, probablement dans une décharge à ciel ouvert. Les impacts associés sont assimilés à la mise en CET de textiles en Belgique.
- Impacts évités :
 - Quantité de vêtements neufs remplacés par les vêtements de seconde main : mêmes hypothèses que pour la réutilisation en Belgique, soit : la durée de vie résiduelle du bien réutilisé égale à 1,25 x la durée de vie du bien neuf
 - Les étapes évitées sont les suivantes :
 - Production du bien neuf : Mêmes hypothèses que pour la réutilisation en Belgique
 - Importation du bien neuf : L'hypothèse est faite que les textiles sont produits en Chine. Les transports inclus sont :
 - Transport en Chine (du lieu de production au port) : Cf. la réutilisation en Belgique
 - Transport jusqu'en Afrique : 20 000 km en bateau. Dans ce cas-ci également, la balance commerciale est en faveur de la Chine. Le retour à vide du bateau (avec une consommation moindre) est attribué aux biens importés.
 - Transport au Cameroun : Cf. l'importation de vêtements de seconde à partir de l'Europe.
 - Fin de vie du bien neuf : Même scénario que pour le vêtement réutilisé : le vêtement "neuf" est jeté, probablement dans une décharge à ciel ouvert. Les impacts associés sont assimilés à la mise en CET de textiles en Belgique.

⁴⁹ Annexe à l'étude "Well-to-Wheel" (Ludwig-Bolkow-Systemtechnik GmbH, 2002)

3) Cas où le textile réutilisé ne remplace pas de neuf

Pour chaque catégorie de bien est étudié le cas où le bien réutilisé ne remplace pas le bien équivalent en neuf ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant, mais n'évite pas la production du bien neuf.

Dans le cas du textile, ce cas particulier n'est pas pertinent et ne sera pas étudié. En effet, les prix constatés pour les biens neufs les moins chers (principalement sur les marchés) sont comparables à ceux pratiqués par les magasins de seconde main. Il n'y a donc la création d'un accès aux biens proprement dit, il s'agit plus précisément d'un accès à des biens de meilleure qualité.

5.4.3.4 Output - Recyclage

Les textiles sont recyclés de différentes façons. Les plus courantes sont le recyclage sous forme de chiffons d'essuyage et sous forme de fibres. Les parts de ces deux utilisations ne sont pas connues avec certitude des EES. Nous utilisons l'approximation suivants : environ 40 % des textiles à recycler le sont sous formes de chiffons d'essuyage et les 60 % restants sous forme de fibres.

Les données et hypothèses pour cette étape sont :

- Transport : Les recycleurs se trouvent principalement en Belgique et aux Pays-Bas. Entre 13,3 et 16,7 km sont parcourus par tonne transportée.
- Procédé de recyclage : Les impacts sont considérés comme négligeables.
- Fin de vie des chiffons et des fibres réutilisées : La fin de vie est assimilée à celle des textiles se retrouvant dans la poubelle ménagère.
- Impacts évités :
 - Production : Production de fibres de coton (recyclage fibres) et de tissu 100 % coton (recyclage chiffons). Les impacts de ces productions sont tirés de l'article cité précédemment.
 - Importation : Les données et hypothèses utilisées sont les mêmes que pour l'importation de vêtements neufs (dans le cadre des impacts évités par la réutilisation en Belgique)
 - Fin de vie : La fin de vie est assimilée à celle des textiles se retrouvant dans la poubelle ménagère. Ces impacts compensent la fin de vie des fibres et chiffons d'essuyage issus du recyclage.

5.4.3.5 Output - Élimination

Un certain pourcentage des textiles collectés ne sont bons ni pour la réutilisation, ni pour le recyclage. Depuis l'entrée en vigueur le 4 mai de l'AGW instaurant l'interdiction de la mise en CET de certains déchets, dont les textiles⁵⁰, les rebuts des 3 EES Textiles partent pour l'incinération.

Le procédé incinération des textiles provient de la base de données EcoInvent 1.2 et les impacts positifs liés à la récupération d'énergie sont pris en compte.

Concernant le transport du centre de tri des EES aux incinérateurs, l'hypothèse suivante est utilisée : Distribution log-normale entre 0,7 et 5,7 km parcourus par tonne transportée.

⁵⁰ L'interdiction pour les textiles a pris effet à partir du 1er juillet 2004.

5.4.4 Textiles – Filière Déchets

La filière déchets correspond à l'élimination des textiles usagés via la poubelle des ordures ménagères brutes.

5.4.4.1 Collecte

Le choix du camion de collecte a été explicité plus haut (voir section 5.4.2.1). Pour rappel, le surplus de consommation dû aux arrêts fréquents est pris en compte.

Concernant les distances parcourues, une estimation est réalisée à partir des données suivantes :

- Une étude menée portant sur la répétabilité du système RCYCL (Michaël Mockel, 2004) estime que 15,3 km sont parcourus pour collecter 1 tonne d'EMB lors de la collecte en porte à porte par les acteurs classiques (voir plus bas pour plus de détails, section 5.4.5)
- L'hypothèse est faite que ce kilométrage est légèrement plus faible pour les OMB, soit 13 km pour collecter 1 tonne.

5.4.4.2 Élimination

Les données fournies par les intercommunales montrent qu'en 2004 environ 50 % des OMB collectés en Wallonie partent en incinération, tandis que l'autre moitié est destinée aux CET. Nous prenons comme hypothèse que 100 % des OMB partent à l'incinération car il s'agit de l'état probable de la situation dans 4 ans (c'est-à-dire au moment du début de la mise en œuvre d'une éventuelle politique de soutien à la réutilisation).

Les impacts pour l'incinération de la base de données EcoInvent et ont été explicités plus haut (voir section 5.4.2.2). Pour rappel, l'énergie électrique produite lors de l'incinération du textile est prise en compte.

5.4.5 Objets Valorisables – Filière EES

Pour rappel, il existe deux systèmes concernant une collecte d'OV par les EES : le système de la collecte écrémante et celui de la collecte écrémante.

Au vu de la diversité d'objets repris dans cette catégorie, nous avons opté pour une approche par matériau avec une tonne de déchets fictive moyenne plutôt que de sélectionner quelques objets dont la représentativité pour l'ensemble du groupe OV serait difficile - voire impossible - à assurer.

Concrètement, la modélisation est la suivante :

- La tonne de déchets fictive moyenne est composée d'un panel d'objets
- Ce panel d'objets est décomposé en flux de matériaux
- La destination finale - réutilisation, recyclage ou élimination - est assignée par matériau (et non pas objet).

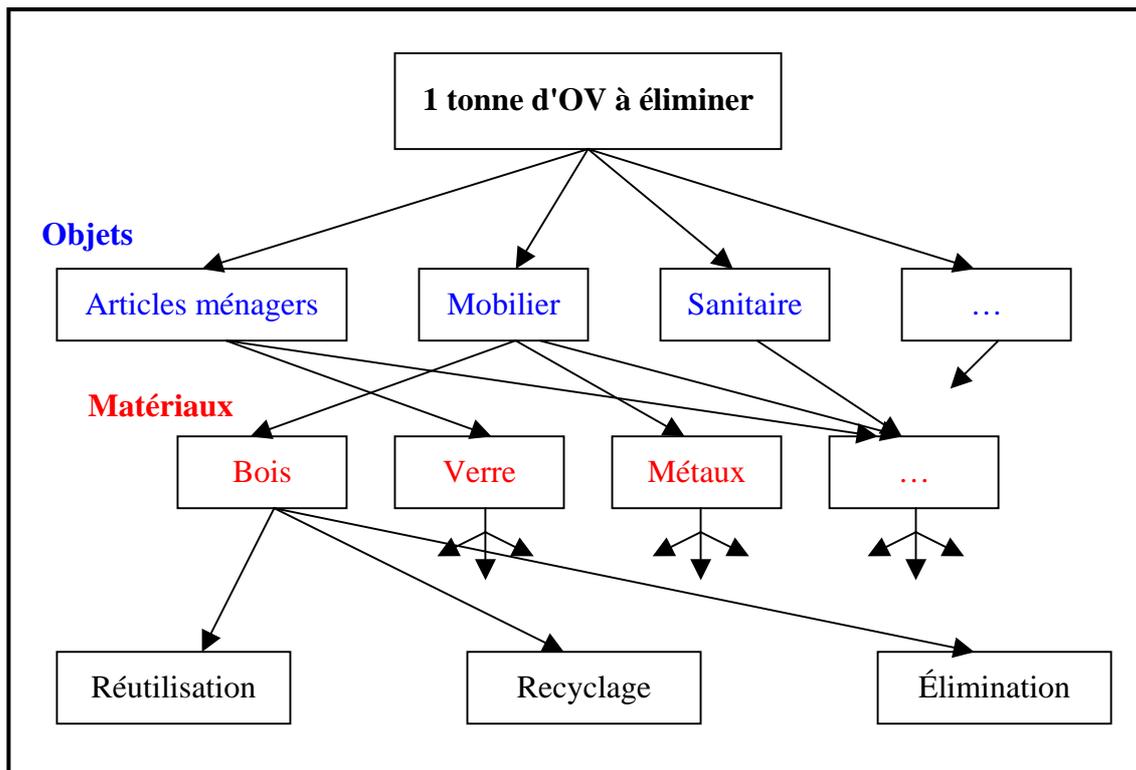


Figure 5-13 Modélisation des Objets Valorisables

La composition de la tonne collectée est différente de celle de la tonne réutilisée, qui est elle-même différente de la tonne recyclée, qui est elle-même différente de la tonne éliminée.

5.4.5.1 Composition de la tonne moyenne fictive et destination des matériaux

Les sources utilisées sont :

- **RCYCL :** La composition de la tonne d'objets fictive moyenne à collecter a été établie sur base des données 2005 de RCYCL qui réalise une collecte non écrémante, dans certaines communes depuis l'année 2000. Dès lors, la composition de leur collecte est considérée comme représentative du flux global d'Objets Valorisables à éliminer.

Notons qu'une petite quantité de vêtement est collectée chez RCYCL et que ces tonnages sont conservés.

- Différentes EES actives dans le CE et la CNE : tonnages réutilisés, recyclés et éliminés (2005 principalement).

Les résultats utilisés dans la modélisation sont présentés dans les 3 tableaux ci-dessous :

Tableau 5-5 Objets Valorisables : Composition de la tonne collectée

Modes de collecte Matériaux	CNE	CE		Déchets
		EES	Déchets résiduels	
Bois	59 %	63 %	59 %	59 %
Métaux	13 %	5 %	14 %	13 %
Plastiques	5 %	6 %	5 %	5 %
Mousse	4 %	6 %	4 %	4 %
Textile	9 %	11 %	8 %	9 %
Verre	3 %	3 %	3 %	3 %
Faïence	7 %	6 %	7 %	7 %

Explication du Tableau 5-5

La composition de la tonne collectée par le mode CNE est jugée représentative du flux global d'Objets Valorisables à éliminer puisque les EES ne sélectionnent pas les biens. Dès lors, la composition de la tonne de déchets partant directement dans la filière déchets (système OV₃), a également cette composition. Par contre, puisque les EES actives dans la CE sélectionnent les biens qu'elles collectent, la composition de ce qu'elles collectent est légèrement différente de la composition de la tonne de déchets de départ.

Comme illustré dans la Figure 5-4 et la Figure 5-5, tout ce qui n'est pas collecté par les EES se retrouvent dans le flux de déchets. La **part de la tonne de déchets suivant la filière EES** est calculée comme suit :

- CNE
 - Sources :
 - Résultats des expériences existantes (RCYCL et la Ressourcerie Namuroise)
 - Résultats des systèmes de l'économie classique pour les collectes en PAC, en porte à porte à jour fixe et en porte à porte sur appel.
 - Prévisions et objectifs du secteur ES (RESSOURCES)
 - Résultat : **Entre 10 et 14 %** du flux est collecté par les EES lors de la CNE
- CE
 - Sources :
 - Résultats des expériences existantes, tant en Wallonie et à Bruxelles qu'en Flandre
 - Prévisions et objectifs du secteur ES (RESSOURCES)
 - Résultat : **Entre 1 et 8 %** du flux est collecté par les EES lors de la CE

Pour la CE, la fraction de la tonne d'OV qui entre dans le flux déchets entre dans le système "OV₃ : OV - Filière Déchets". Les données et hypothèses appliquées dans ce système sont détaillées plus bas. Pour la CNE, le flux déchets n'est composé que de la collecte en PAC et de la collecte par les ferrailleurs (pas de collecte en porte à porte).

Notons en outre que la composition de la fraction "déchets résiduels" est fort similaire à la composition de la tonne de départ. Dès lors, dans la modélisation ACV, cette fraction "déchets résiduels" sera assimilée à la tonne des systèmes CNE (OV₁) et Déchets (OV₃).

Tableau 5-6 Objets Valorisables - Destination par matériau - CE

	Réutilisation	Rebut	Recyclage
Bois	73 %	12 %	15 %
Métaux	60 %	26 %	14 %
Plastiques	50 %	42 %	8 %
Mousse	75 %	25 %	0 %
Textile	71 %	29 %	0 %
Verre	55 %	45 %	0 %
	55 %	5 %	40 %
Faïence	55 %	45 %	0 %

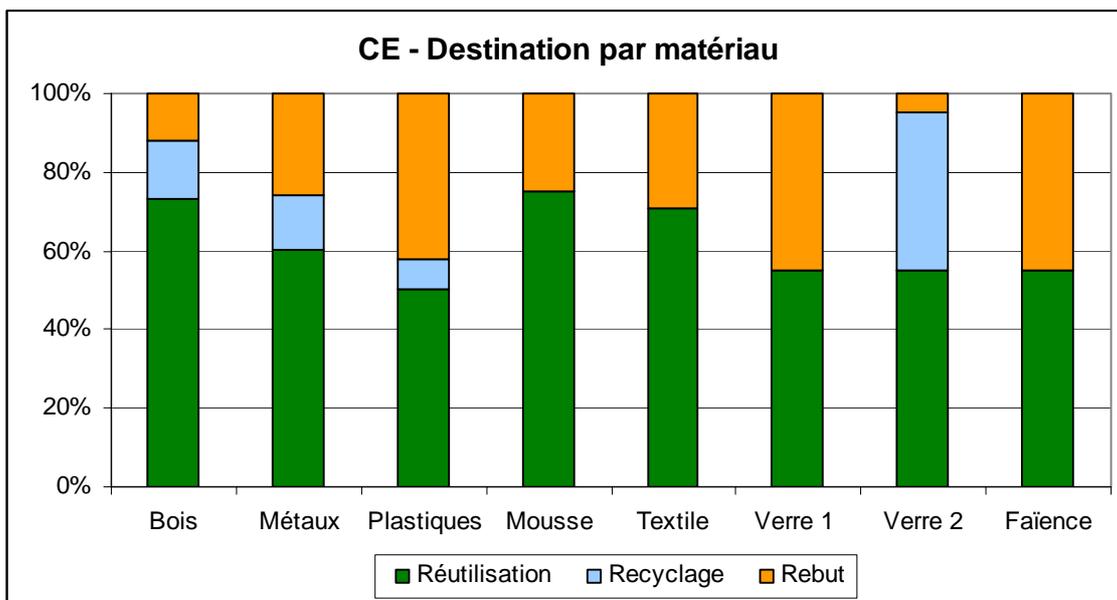


Figure 5-14 Objets Valorisables - Destination par matériau - CE

Explication du Tableau 5-6 et de la Figure 5-14

Dans le cas du verre non réutilisé, deux différents traitements ont été mentionnés par les EES : certaines le trient et l'introduisent dans une filière de recyclage, tandis que les autres le laissent dans le flux du rebut. Dès lors, deux cas de figure sont sélectionnés avec 50 % de probabilité chacun : l'un avec un recyclage du verre (à hauteur de 40% de la quantité de verre collecté), l'autre sans recyclage (45% de verre collecté part au rebut). Les métaux mis en rebut sont en partie recyclés si le rebut est incinéré car les métaux sont récupérés par extraction hors des mâchefers.

Tableau 5-7 Objets Valorisables - Destination par matériau - CNE

	Réutilisation	Rebut	Recyclage
Bois	12 %	7 %	81 %
Métaux	6 %	5 %	89 %
Plastiques	16 %	80 %	4 %
Mousse	15 %	15 %	70 %
Textile	8 %	92 %	0 %
	35 %	65 %	0 %
Verre	15 %	5 %	80 %
Faïence	14 %	86 %	0 %

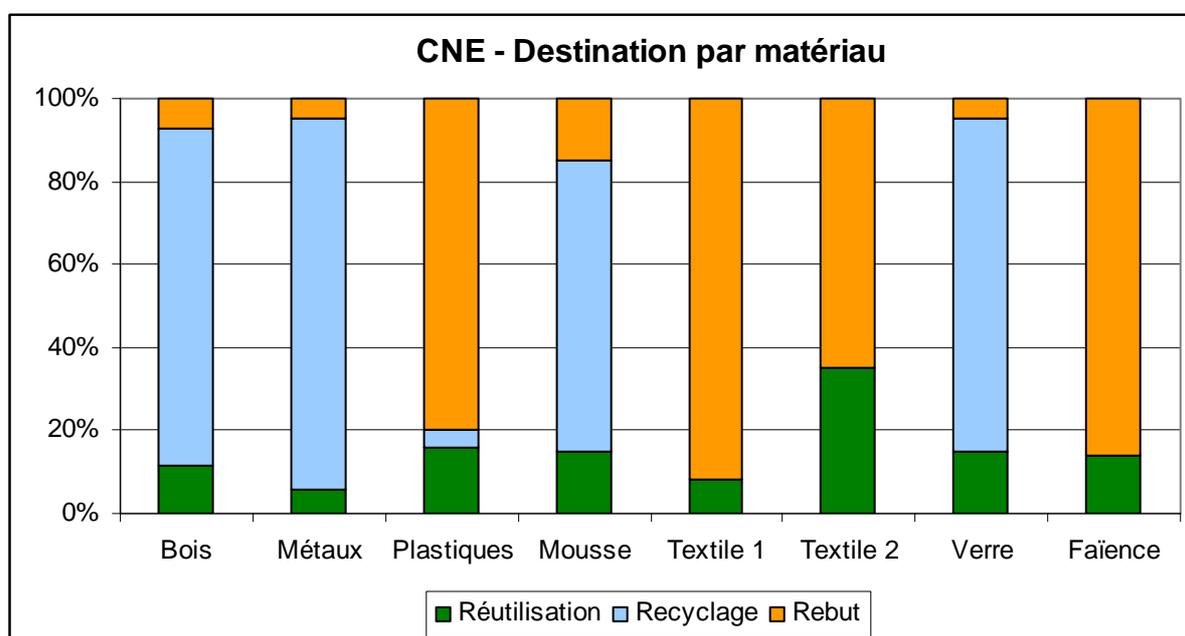


Figure 5-15 Objets Valorisables - Destination par matériau - CNE

Explication du Tableau 5-7 et de la Figure 5-15

Le textile vestimentaire n'a fait l'objet d'aucune réutilisation en 2005 ; les 8 % indiqués représentent les textiles réutilisés en tant que partie intégrante d'un autre objet, par exemple un canapé. Néanmoins, en 2006, RYCYCL s'est associé à une entreprise qui reprend le textile en vue de le réutiliser. Afin de prendre en compte cette nouveauté et de mesurer son impact, deux cas de figure sont pris en compte avec 50 % de probabilité chacun : avec ou sans réutilisation des textiles vestimentaires.

Les performances globales de valorisation des systèmes CE et CNE sont :

Tableau 5-8 Objets Valorisables - Taux de valorisation : CNE et CE

	Réutilisation	Rebut	Recyclage*
CE	69 %	20 %	11 %
CNE	11 %	23 %	66 %

* Une partie du recyclage est en fait de la valorisation énergétique du bois

5.4.5.2 Actions de collecte dans les parcs à conteneurs

Des actions de collecte ponctuelles dans les parcs à conteneurs sont également un moyen de collecte utilisés par les EES (et qui est éventuellement à développer).

Ce mode de collecte ne fait pas l'objet d'une modélisation séparée car ses impacts environnementaux sont similaires à ceux de la CE :

- Les EES ne collectent – pratiquement – que ce qui est potentiellement réutilisable.
- La majeure partie des biens collectés sont réutilisés (et le démantèlement en vue du recyclage reste faible)
- Seule une petite partie du gisement des déchets est captée.
- Les impacts liés à la collecte (transport) sont différents, mais cette différence est considérée comme négligeable puisque les impacts du transport de collecte sont eux-mêmes faibles (voir les résultats, et plus particulièrement la Figure 5-24 et la Figure 5-25).

Dès lors, nous considérons que les impacts environnementaux calculés pour la CE sont une très bonne approximation des impacts environnementaux des collectes en PAC.

5.4.5.3 Transport dans le cas de la CNE

Pour rappel, seules deux EES sont actives dans la CNE, il s'agit de RCYCL et de la Ressourcerie Namuroise. Sur base des informations fournies par ces EES, nous optons pour une distribution discrète : **18,5 km/t (50 % de probabilité) et 27 km/t (50 % de probabilité)**.

Le transport des fractions à recycler et à éliminer (après démantèlement) des EES aux centres de recyclage/élimination est estimé à 6,25 km/t en moyenne (transport de 16 tonnes sur une distance de 100 km). Cette hypothèse vaut également pour le système CE

5.4.5.4 Transport dans le cas de la CE

La CE englobe deux types de collecte : la collecte en porte à porte sur appel et l'apport par les particuliers. Sur base des données des EES, la modélisation se fait comme suit :

- 85 % du tonnage est collecté via la collecte en porte en porte
- 15 % du tonnage est collecté via les apports des particuliers.

Collecte en porte à porte sur appel

Il s'agit d'une donnée très variable. Elle est fonction notamment du lieu d'implantation des EES concernées (localisation centrée ou isolée) et de la taille du camion/camionnette. Sur base des données fournies, nous optons pour les valeurs suivantes : **200 km/t (20 % de probabilité) et 100 km/t (80 % de probabilité)**.

Apport par les particuliers

Cette modélisation se base sur des informations du CRIOC (zones de chalands – CRIOC, 2005), du KvK (poids moyens des objets) et des EES. Nous obtenons l'hypothèse suivante : entre **40 et 60 km** sont en moyenne parcourus en voiture par tonne collectée (distribution uniforme).

5.4.5.5 Atelier

Comme expliqué dans le cas de la filière textile, les consommations en électricité, gaz et mazout des EES sont une donnée très difficile à obtenir. Nous utilisons dès lors les données d'une EES active dans la CNE d'objets valorisables et nous les extrapolons pour l'ensemble des activités de tri, démantèlement et remise à neuf des OV pour les EES pratiquant la CE et la CNE.

Ces hypothèses sont développées dans la section relative aux textiles (voir Tableau 5-2).

5.4.5.6 Output : Réutilisation, recyclage et élimination

Les pourcentages de réutilisation, recyclage et élimination de chaque matériau ont été exposés ci-dessus. Les procédés utilisés pour ces différentes opérations ont également été explicités plus haut.

Notons en outre que :

- Les transports réalisés dans le cadre des impacts évités par la réutilisation, soit l'importation éventuelle des biens neufs produits, ne sont pas inclus.
- La composition de la tonne réutilisée est supposée identique à la composition de la tonne de biens neufs évités. En conséquence, la fin de vie des biens réutilisés et des biens neufs évités s'annulent (et ne sont pas pris en compte dans le modèle).
- Comme pour le textile, un critère de *qualité* est pris en compte. Comme pour les textiles également, ce critère de qualité s'exprime par la durée de vie.
 - Pour les résultats moyens, étant donné que le mobilier 1^{er} prix est généralement de moins bonne qualité que celui de seconde main, la durée de vie résiduelle du bien réutilisé sera au moins aussi longue que celle du bien neuf de moindre qualité. Pour les résultats moyens, nous prenons la valeur de 1 : le bien réutilisé (qui a déjà une vie derrière lui) dure aussi longtemps que le bien neuf.
 - Dans l'analyse de sensibilité, nous considérons que les objets réutilisés remplacent entre 0,5 et 1,5 objets neufs (distribution uniforme).
- Un cas particulier est étudié : celui où le bien réutilisé ne remplace pas le bien équivalent en neuf ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant et qu'il n'aurait pas acheté en absence du bien de seconde main. Par contre, la réutilisation n'évite pas la production du bien neuf. Ce cas est étudié à titre informatif mais il est clairement perçu comme un fait positif, car l'amélioration de l'accès aux biens offre une forte valeur (de qualité de vie) ajoutée à l'utilisateur.

5.4.6 Objets Valorisables – Filière Déchets

5.4.6.1 Collecte

La collecte s'opère via différents mécanismes : collecte d'OMB pour les Petits Objets entrant dans la poubelle, la collecte d'EMB en PàP et en PAC pour les Objets Valorisables correspondant à la définition d'encombrants (c'est-à-dire, principalement, n'entrant pas dans la poubelle ménagère), la collecte par les ferrailleurs.

La fréquence de ces différents modes de collecte et les données et hypothèses associées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5-9 Objets Valorisables – Filière Déchets : Hypothèses sur les modes de collecte

	Répartition par mode de collecte	
	Valeur	Données/Hypothèses
Ferrailleurs	Collectent 50 % des métaux présents	
EMB/OMB	100% moins les métaux collectés par les ferrailleurs	
- Collecte OMB	5 %	Répartition basée les quantités d'OV dans les OMB et les quantités d'EMB collectés en PAC et en PàP
- Collecte EMB	95 %	
- PAC	81 %	<u>Données OWD</u> : Sur le total EMB, 70 % est collecté en PAC et 30 % en PàP
- PàP	19 %	<u>Hypothèse</u> : 80 % du bois et 60 % du métal sont collectés sélectivement en PAC et ne sont pas comptabilisés dans les tonnages EMB/PAC → Adaptation des tonnages

Les données et hypothèses pour les transports de collecte sont :

- Ferrailleurs :
 - 30 kg de ferrailles sont collectés par km parcouru
 - La camionnette utilisée consomme 12 litres/100 km.
- Collecte OMB : Les hypothèses sont les mêmes que pour la collecte OMB définie dans le cadre du système "T₂ : Textiles – Filière Déchets", c'est-à-dire : 13 km sont parcourus par tonne collectée
- Collecte EMB – PàP : L'étude de Michaël Mockel (2004) citée précédemment estime que 15,3 km sont parcourus pour collecter 1 tonne d'EMB lors de la collecte en porte à porte par les acteurs classiques.
- Collecte EMB – PAC : Cette collecte est composée de deux phases : d'abord les particuliers amènent leurs encombrants dans les PAC ; les déchets sont ensuite amenés jusqu'à un centre de traitement.
 - Apport par les particuliers : Une enquête menée lors d'une précédente étude dans les PAC auprès d'environ 400 personnes présente des résultats intéressants. Ces résultats sont adaptés à notre cas et nous obtenons ainsi : en moyenne, 60 km sont parcourus en voiture par tonne d'OV déposée en PAC.
 - Transport des PAC aux centres de traitement (CET II) : en moyenne 6 km sont parcourus par tonne. La modélisation prend en compte une variation de 0 à 12 km/tonne pour illustrer la variabilité des cas.

5.4.6.2 Output : Recyclage et élimination

La répartition entre les différents modes de traitement appliqués aux déchets après collecte sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Parmi les matériaux composant la tonne d'OV collectée, seuls le bois et le métal voient une fraction de leur tonnage partir en recyclage. La filière déchets n'offre aucune possibilité de réutilisation.

Les procédés sélectionnés pour calculer les impacts du recyclage, de l'incinération et de la mise en CET des différents matériaux sont présentés plus haut, à la section 5.4.2 "Données et hypothèses récurrentes".

Tableau 5-10 Objets Valorisables – Filière Déchets : Hypothèses sur les modes de traitement

	Traitement	
	Valeur	Données/Hypothèses
Ferrailleurs	100 %	Des métaux sont recyclés
EMB/OMB		Dépend du type de collecte
- Collecte OMB	100 % 0 %	Incinération (Situation probable dans 4 ans) Mise en CET
- Collecte EMB		Dépend du type de collecte
- PAC	100 % 95 % 5 %	Du bois et du métal collecté sélectivement est recyclé Du reste est mis en CET Du reste est incinéré
- PaP	95 % 5 %	Mise en CET Incinération

Le transport des fractions à recycler et à éliminer des PAC et des centres de regroupement des collecteurs OMB/EMB jusqu'aux centres de recyclage/élimination est estimé à 6,25 km/t en moyenne (transport de 16 tonnes sur une distance de 100 km).

5.4.7 DEEE (hors IT) – Filière EES

5.4.7.1 Composition des EEE

Un bien type est sélectionné pour chacune des 4 catégories Recupel étudiées. Ce sont les caractéristiques de cet objet – principalement la composition et la consommation – qui seront utilisées pour le calcul des impacts de sa catégorie.

La composition des EEE sélectionnés est présentée ci-dessous.

Tableau 5-11 Composition des EEE (hors IT)

Catégorie Recupel	RC	GB	TVM	AUT
Bien type	Réfrigérateur	Machine à laver	Télévision	Percolateur
Acier	61,8 %	37 %	7 %	15 %
Aluminium	2 %	5 %	1 %	11 %
Cuivre	3 %	3 %	3 %	1 %
PVC	0 %	11 %	0 %	0 %
Plastiques Divers	25 %	3 %	15 %	59 %
Verre	1 %	4 %	68 % *	14 %
Béton	0 %	37 %	0 %	0 %
Mousse	7 %	0 %	0 %	0 %
Réfrigérants	0,2 %	0 %	0 %	0 %

Circuits imprimés	0 %	0 %	6 %	0 %
Autres (non pris en compte)	3,8 %	2 %	1 %	8 %
Poids moyen	68 kg	60 kg	33 kg	1,38 kg

* Le verre des télévisions avec un écran CRT contient une part importante de plomb (cf. *infra*).

NB. Le poids des matériaux "Autres" a été réparti entre les 9 autres matériaux. Ce pourcentage est donc comptabilisé deux fois dans les tableaux

5.4.7.2 Collecte

Les DEEE sont collectés auprès de trois types de gisements : les PAC, les détaillants de EEE et les ménages. L'importance relative des gisements dépend du type de EEE.

Tableau 5-12 Importance relative des gisements EES en fonction du type de EEE (Collecte EES)

	RC	GB	TVM	AUT	Global
PAC	66 %	59 %	85 %	88 %	77 %
Distributeurs	23 %	24 %	11 %	8 %	15 %
Ménages – CE	8,8 %	13,6 %	2,4 %	2,4 %	6,4 %
Ménages – CNE	2,2 %	3,4 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %

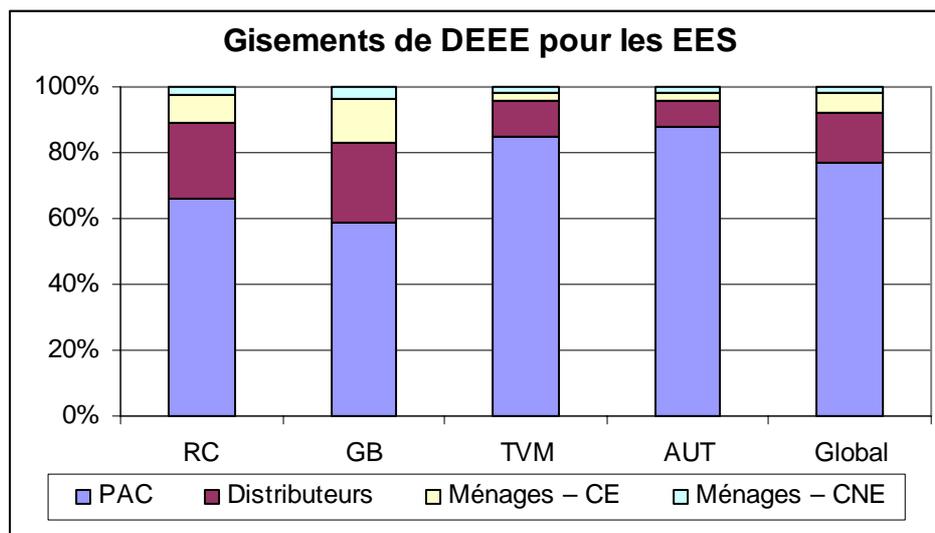


Figure 5-16 Importance relative des gisements EES en fonction du type de EEE (Collecte EES)

Les pourcentages présentés ci-dessus sont des valeurs globales pour l'ensemble des EES (pour lesquelles cette donnée était disponible), mais il est important de garder à l'esprit que les situations individuelles en termes de structure des gisements varient grandement d'une EES à l'autre.

Chaque type de collecte implique des impacts environnementaux différents (hypothèses basées sur des informations des EES) :

- PAC : Distribution uniforme de **8 à 12 km** parcourus par tonne collectée.
- Distributeurs : Distribution uniforme de **35 à 45 km** parcourus par tonne collectée.
- Ménages – CE : Distribution uniforme de **100 à 150 km** parcourus par tonne collectée.

- **Ménages – CNE** : La collecte a déjà été modélisée. En prenant l'hypothèse que la quantité de transport attribuable aux DEEE est similaire à celle attribuable aux OV (cela suppose une densité ou un encombrant similaire), nous reprenons les mêmes valeurs → **18,5 ou 27 km** par tonne collectée.

Le transport des EES (CTR) aux centres de traitement est estimé à 6,25 km/t en moyenne (transport de 16 tonnes sur une distance de 100 km).

5.4.7.3 Réutilisation

1) Taux de réutilisation

Les taux de réutilisation dépendent tant du type de EEE considéré que des gisements. Sur base des données fournies par les EES, les taux de réutilisation suivants sont utilisés dans la modélisation.

Tableau 5-13 EEE – Taux de réutilisation en fonction du type de EEE et du gisement

	RC	GB	TVM	AUT	Global
PAC	0.1 %	0.1 %	0.01 %	0.01 %	0,03 à 0,1 %
Distributeurs	10 à 15 %	20 à 30 %	2 à 5 %	1 à 3 %	10 à 20 %
Ménages – CE	15 à 30 %	30 à 40 %	3 à 7 %	3 à 7 %	15 à 40 %
Ménages – CNE	5 à 10 %	8 à 10 %	1 %	1 %	2 à 10 %

Tout ce qui n'est pas réutilisé part dans une filière de recyclage, généralement à l'intérieur du circuit Recupel.

2) Phase d'utilisation

Pour la modélisation des phases d'utilisation des biens neufs et réutilisés, un critère de *qualité* est introduit, tout comme pour les catégories de biens Textiles et OV. Dans le cas des DEEE, cette qualité s'exprime via la consommation énergétique.

Comme expliqué précédemment, les électroménagers – et plus particulièrement les catégories RC et GB – sont de gros consommateurs d'énergie durant leur phase d'utilisation. En conséquence, le bilan environnemental d'un électroménager va dépendre fortement de ses performances énergétiques durant sa durée de vie. Ensuite, en raison de l'amélioration de ces performances au fil des ans, la question de la pertinence environnementale d'une réutilisation d'un EEE déjà ancien par rapport à l'achat d'un EEE neuf vient à se poser.

La modélisation de la phase d'utilisation des EEE doit permettre de prendre en compte l'influence du différentiel de consommation entre un EEE neuf et un EEE réutilisé (différentiel de *qualité*).

→ Les **informations** considérées et les hypothèses formulées sont les suivantes :

- **Détergents** : L'hypothèse est faite que les quantités de détergent utilisées ne dépendent pas directement des caractéristiques de la machine mais des caractéristiques du produit lui-même. L'impact lié à l'utilisation de détergents est donc le même pour l'appareil réutilisé et l'appareil neuf évité. Dès lors, ces impacts s'annulent et ne sont pas pris en compte.
- **Eau** : L'hypothèse est faite qu'il n'y a pas de rareté de la ressource en Wallonie (voir 5.4.2.5). Dès lors, la consommation d'eau n'est pas prise en compte, mais les activités de production et de traitement des eaux usées (1 kWh/m³) sont bien prises en compte.
- **Durée de vie** (d'après les EES electroREV) et consommation (littérature) : Le tableau ci-dessous reprend les différents paramètres utilisés pour la modélisation. Les *bullets* qui le suivent précisent certaines hypothèses réalisées pour obtenir les résultats du tableau.

Tableau 5-14 Données pour la modélisation de la réutilisation de DEEE

	Frigo	Machine à laver	Télévision (CRT)	Percolateur
Durée de vie initiale	7 ans	7 ans	5 ans	2 ans
Durée de vie totale (avec réutilisation)	12 ans	12 ans	10 ans	5 ans
Consommation annuelle du bien neuf	201 – 453 kWh	199 – 254 kWh	121 – 168 kWh	49 – 61 kWh
Taux annuel d'amélioration de la performance énergétique	5 %	3,5 % (Eau : 4 %)	1 %	0 %

- Les données de consommation sont données pour un appareil. La modélisation concernera quant à elle une tonne de biens. La consommation se base sur une utilisation moyenne de l'appareil et sur les performances énergétiques actuellement sur le marché.
- Le taux d'amélioration de la performance énergétique des percolateurs est nul car l'énergie est utilisée pour chauffer l'eau et dans ce domaine, peu de progrès sont possibles. En outre, une recherche dans la littérature montre que les puissances des percolateurs n'ont pas évolué entre 1997 et 2006.
- Le taux d'amélioration de la performance énergétique des télévisions est faible. En effet, les progrès proviennent du changement de technologie (CRT vers LCD), tandis qu'il y en a peu au sein de la technologie CRT.

→ **Modélisation** de la phase d'utilisation

La modélisation de la phase d'utilisation du bien réutilisé et du bien neuf se base sur la population acheteuse de EEE de seconde main et sur leur comportement en cas de non-disponibilité d'appareils de seconde main ; nous étudions dès lors deux scénarios ; le scénario *réutilisation* et le scénario *achat de neuf*.

Scénario réutilisation

Dans ce scénario, les consommateurs ont accès à des appareils de seconde main. En fonction de leur nature, ces appareils ont en moyenne 2, 5 ou 7 ans au moment de leur revente (voir Tableau 5-14). Dans le cas, d'un frigo, les consommateurs vont utiliser ces machines entre leur 7^e et 12^e année, puis vont à nouveau acheter un appareil d'occasion. L'âge moyen des frigos en leur possession est donc de 9,5 ans. Le même raisonnement s'applique pour les autres EEE.

Scénario achat de neuf

Dans ce scénario, la possibilité d'achat de seconde main n'existe pas (cas par exemple de la demande supérieure à l'offre). Dès lors, les consommateurs seront obligés d'acheter un appareil neuf. Étant donné que ces personnes sont issues de la population désirant acheter de la seconde main et donc allonger la durée de vie des appareils, nous faisons l'hypothèse qu'elles garderont leur appareil jusqu'au même âge qu'un appareil de seconde main, soit par exemple pendant 12 ans en moyenne pour le frigo. Dès lors, l'âge moyen du parc frigos dans le scénario *achat de neuf* est de 6 ans.

Le différentiel de consommation entre les appareils des deux scénarios est donc lié à leur différence d'âge moyen, soit 3,5 ans pour les frigos. En effet, pendant ces 3,5 ans, la performance énergétique

des frigos s'est améliorée. Le différentiel de performance est donc égal à 3,5 fois le taux annuel d'amélioration de la performance.

Nous pouvons alors appliquer ce différentiel de performance au *range* de consommation du neuf pour obtenir la consommation du bien réutilisé. Si nous reprenons l'exemple du frigo, nous obtenons :

- Consommation du bien neuf remplacé : Entre 201 et 453 kWh par an.
- Le bien réutilisé est plus vieux de 3,5 ans en moyenne ; sa consommation sera donc : Entre $201 + 201 * (3,5 * 5 \%)$ et $453 + 453 * (3,5 * 5 \%)$, soit entre 261 et 589 kWh.
- Nous voyons qu'un frigo réutilisé mais qui était performant lors de son premier achat est toujours plus performant qu'un frigo neuf peu performant (261 kWh est plus faible que 453 kWh).

Pour les résultats moyens des frigos, nous considérons les consommations suivantes : 327 kWh pour le bien neuf et 425 kWh pour le bien réutilisé.

Ensuite, en analyse de sensibilité, la totalité de l'intervalle calculé ci-dessus est pris en compte.

Cette approche permet de prendre en compte les différentes alternatives au produit réutilisé des EES : du bien neuf sélectionné uniquement sur base du prix (donc probablement un EEE 1^{er} prix) au bien neuf sélectionné sur base du rapport qualité/prix (la performance énergétique du bien est un critère).

3) Impacts générés et évités

Les impacts générés et évités par la réutilisation sont ceux calculés pour le scénario *réutilisation* et le scénario *achat de neuf* respectivement. Ces impacts sont calculés pour une machine et multipliés par le nombre de machines contenues dans une tonne pour ramener les résultats à l'UF. Les phases prises en compte sont présentées ci-dessous. Nous reprenons l'exemple du frigo pour expliciter la modélisation par des chiffres.

- Production des appareils neufs évités :
 - Nous faisons l'hypothèse que la composition (et le poids) des machines est similaire pour tous les appareils d'un même type.
 - La réutilisation d'un frigo permet d'éviter de produire 5/12 de machine (une machine de seconde main est utilisée 5 ans par son second propriétaire tandis qu'il utiliserait une neuve 12 ans).
- Utilisation du bien neuf et du bien réutilisé : les consommations énergétiques liées à cette utilisation sont calculées comme expliqué ci-dessus.
- Fin de vie : La fin de vie est le recyclage dans les deux scénarios. Comme pour la phase de production, la réutilisation d'un frigo permet d'éviter d'éliminer (recycler) 5/12 de machine.

4) Cas où le textile réutilisé ne remplace pas de neuf

Un cas particulier est étudié : celui où le bien réutilisé ne remplace pas le bien équivalent en neuf ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant et qu'il n'aurait pas acheté en absence du bien de seconde main. Par contre, la réutilisation n'évite pas la production du bien neuf. Ce cas est étudié à titre informatif mais il est clairement perçu comme un fait positif, car l'amélioration de l'accès aux biens offre une forte valeur (de qualité de vie) ajoutée à l'utilisateur.

5.4.7.4 Recyclage

Les taux de recyclage appliqués aux matériaux des EEE qui ne passent pas par la case réutilisation sont les taux réalisés en 2005 dans le circuit Recupel.

Tableau 5-15 Résultats de recyclage par fraction et par matière (Recupel, 2005)

	GB	RC	TVM	AUT	Résultats par matière
Métaux ferreux	100 %				100 %
Métaux non ferreux	100 %	100 %	91 %	100 %	98 %
Plastiques	45 %	50 %	71 %	53 %	55 %
Autres	38 %	8 %	82 %	12 %	52 %
Résultats par fraction	83 %	79 %	83 %	74 %	

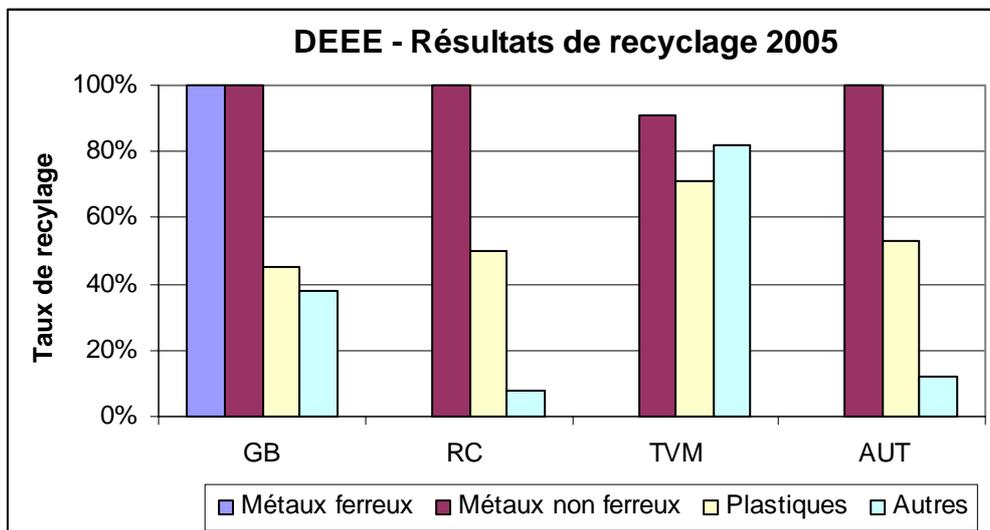


Figure 5-17 Résultats de recyclage (Recupel, 2005)

Les procédés de recyclage sont détaillés plus haut (5.4.2 "Données et hypothèses récurrentes")

5.4.8 DEEE – Filière Déchets

Dans la filière "Déchets", nous faisons l'hypothèse que 100 % des machines sont recyclées. En outre, les valeurs des paramètres de modélisation de la collecte et du recyclage sont celles du circuit Recupel actuel.

Les taux de recyclage par matière pour chaque type de machine sont les mêmes que pour la filière EES (voir Tableau 5-15 et Figure 5-17).

Concernant les transports effectués lors de la collecte des DEEE, les données et hypothèses suivantes sont utilisées :

- Collecte dans les PAC : **10 à 20 km/tonne** (distribution uniforme)
- Collecte auprès des distributeurs : Nous prenons deux cas de figure :

- Le collecteur de la collecte quadrillée est van Gansewinkel (situation 07/2005-07/2007) : le CTTQ se trouve à Mouscron : **53 km/tonne** (occurrence de 50 %)
- Le CTTQ se situe à une localisation plus centrale en Wallonie, soit à Namur (cas fictif plus favorable : proche de la situation actuelle avec le CTTQ de Sita situé à Sombreffe) : **23 km/tonne** (occurrence de 50 %)

Le transport des DEEE des CTR/CTTQ aux centres de démantèlement est estimé à 6,25 km/t en moyenne (transport de 16 tonnes sur une distance de 100 km).

Le cas particulier de la filière des ferrailleurs est également abordé. Certains gros électroménagers (GB et RC) sont repris par des ferrailleurs car ils contiennent une part importante de métaux. La filière des ferrailleurs est assez peu contrôlée – principalement chez les petits ferrailleurs non agréés – et, comme la filière est en grande partie informelle, il y a un risque important que les règles environnementales pour le démantèlement n'y soient pas respectées. Il s'agit donc d'évaluer les impacts de cette filière qui sont différents de ceux de la filière Recupel. Plus précisément, nous prenons l'hypothèse que cette filière ne recycle que les métaux et que – dans le cas des frigos – 1/3 des HFC sont brûlés (avec récupération d'énergie, c'est donc le traitement adéquat en principe mais pas forcément réalisé dans de bonnes conditions de combustion), tandis que le reste des réfrigérants est lâché dans l'atmosphère. Les autres matériaux sont mis en CET.

5.4.9 DEEE/IT – Filière EES

5.4.9.1 Général

Les hypothèses de cette section sont valables pour les 3 systèmes de la catégorie de biens "matériel IT".

Dans ce système, l'objet type choisi est un ordinateur qui est le bien le plus représentatif de cette catégorie en termes de quantités arrivant en fin de vie, de volumes collectés et réutilisés. Nous ne considérons que les ordinateurs en fin de vie issus des entreprises et des administrations, ceux provenant des particuliers ne représentant qu'une part insignifiante de la réutilisation : il s'agit en effet d'un gisement dispersé donc moins facilement collectable, et âgé donc moins intéressant pour la réutilisation (voir section 3.3.4.3).

La situation est étudiée à l'horizon 2010. En effet, l'équipement informatique des entreprises est actuellement en pleine phase de mutation, les écrans de technologie LCD remplaçant les écrans CRT. Nous étudions donc la réutilisation dans une situation où le parc informatique des entreprises a fini d'être renouvelé et est composé uniquement d'écran LCD, ce qui correspond à l'année 2010⁵¹.

L'âge du matériel collecté varie suivant la source du gisement. La période de renouvellement moyenne est évaluée à 3 ans dans les grandes entreprises, 5 ans dans les petites entreprises et 6 dans la fonction publique. Les EES et les brokers ayant accès à des gisements différents, l'âge moyen des ordinateurs qu'ils collectent diffèrent également. Sur base des estimations des acteurs concernée, nous avons opté pour le choix de valeurs représentatives suivantes :

- Le matériel collecté par les EES est âgé de 4 ans
- Le matériel collecté par les brokers est âgé de 3 ans

Globalement, la durée de vie totale, première et seconde vies comprises, d'un ordinateur est fixée à 8 ans ; passé cet âge le matériel est obsolète.

⁵¹ Display search, part de marchés des écrans LCD de 2003 à 2009

La période de renouvellement des écrans étant plus longue que celle des unités centrales, le flux d'ordinateurs en fin de vie comporte 3 unités centrales pour 2 écrans. De ce fait, les ordinateurs étudiés sont composés d'un "ensemble" de 3/2 unités centrales et d'un écran LCD. Les écrans considérés sont des moniteurs de technologie LCD et de taille 15".

La composition et le poids moyen d'une unité centrale et d'un écran sont donnés dans le Tableau 5-16 ci-dessous.

Tableau 5-16 Composition spécifique des différents éléments d'un ordinateur

	Unité centrale	Ecran LCD
Masse	10 kg	5,4 kg
Acier	62 %	47 %
Aluminium	9 %	1 %
Cuivre	3 %	1 %
Plastiques	13 %	33 %
Verre	0 %	13 %
Circuits imprimés	13 %	4 %

5.4.9.2 Composition d'une tonne d'IT arrivé en fin de vie

Les unités centrales étant remplacées plus fréquemment que les écrans, le matériel en fin de vie est composé de 3 unités centrales pour 2 écrans. Ainsi, nous nous référons dans l'étude à un ensemble constitué de 1,5 unités centrales et d'un écran comme unité, appelé "ensemble".

Tableau 5-17 Part des différents éléments dans les flux d'IT en 2010

	Unités centrales	Écrans LCD	Total
Masse unitaire	10 kg	5.4 kg	
Consommation électrique unitaire	94 kWh	20 kWh	
Répartition	1.5	1	
Masse pour 1.5 UC + 1écran	15 kg	5.4 kg	20.4 kg
Répartition massique	74 %	26 %	100 %
Consommation électrique pour un ensemble	141 kWh	20 kWh	161 kWh

Une tonne de matériel en fin de vie comprend 49 ensembles de 1,5 unités centrales et d'un écran.

Pour la modélisation, nous avons exprimé la composition de la tonne d'ordinateur présentée ci-dessus en termes de poids relatifs des matériaux qui la compose. Cette composition moyenne est présentée dans le Tableau 5-18 ci-dessous, elle se base sur les poids respectifs des différents éléments dans le flux (unité centrale, écrans) ainsi que sur les compositions spécifiques de chacun de ces éléments.

Tableau 5-18 Composition matérielle du flux d'IT

	Tonne de matériel IT
Acier	58 %
Aluminium	7 %
Cuivre	3 %

Plastiques	18 %
Verre	3 %
Circuits imprimés	11 %

5.4.9.3 Transports

Les transports sont constitués de plusieurs étapes détaillées ci-dessous.

- Collecte des ordinateurs

Les ordinateurs empruntant la filière ES sont collectés exclusivement auprès des entreprises et des administrations. Cette collecte est faite par des camionnettes ou des camions, les distances parcourues sont modélisées par une loi log-normale de minimum 10 km/t et de maximum 400 km/t.

- Transport du matériel non réutilisé des EES jusqu'aux CTR

Une partie du matériel collecté n'est pas réutilisé, il est acheminé en CTR par les EES. Ce transport est effectué avec le même type de véhicule que ceux utilisés pour la collecte. La distance parcourue est représentée par une distribution uniforme de minimum 40 km/t et de maximum 90 km/t.

5.4.9.4 Atelier

La consommation en chauffage des ateliers est estimée égale à celles des ateliers des autres filières. La consommation électrique est liée aux phases d'utilisation et de test des ordinateurs lors de leur passage en atelier, ainsi une tonne de matériel collecté engendre une consommation estimée à 80 kWh.

5.4.9.5 Taux de réutilisation

Il est important de prendre en compte dans la modélisation le fait que le taux de réutilisation est en relation avec le gisement d'ordinateurs collectés. Dans le cas des EES, ce gisement provient essentiellement d'administrations (40 %) et d'entreprises privées de taille moyenne (50 %), le reste provenant d'apports de particuliers ou de très petites entreprises (ceux-ci ne sont pas considérés dans la modélisation car étant marginaux).

Les taux de réutilisations sont fort variables d'une EES à l'autre. Pour bien tenir compte de cette disparité, chaque taux de réutilisation est appliqué à un tiers des IT collectés. On utilise une loi discrète avec pour répartition :

- 33 % du matériel collecté a un taux de réutilisation de 20 %
- 33 % du matériel collecté a un taux de réutilisation de 43 %
- 33 % du matériel collecté a un taux de réutilisation de 67 %

5.4.9.6 Output réutilisation

La réutilisation emprunte deux voies distinctes : l'export et la vente en Belgique. Le taux d'export dépend plus de l'orientation de l'EES que d'une nécessité économique, ainsi cette filière peut être l'activité principale de certaines EES et n'être pratiquée que de façon marginale par d'autres. Afin de bien visualiser les incidences de ces deux débouchés, les différents taux d'export actuels sont affectés aux IT réutilisés, et ce proportionnellement aux quantités traitées par les EES.

Tableau 5-19 Taux d'export des IT réutilisés

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Total
Part des IT réutilisés	18%	3%	79%	100%
Taux d'export	10%	80%	0%	4%

1) Vente en Belgique

Pour la modélisation de la phase d'utilisation des biens neufs et des biens réutilisés, un critère de *qualité* est introduit, tout comme pour les autres catégories de biens. Dans le cas de l'IT, cette qualité s'exprime via le taux de réutilisation (comme expression de l'âge et donc de la qualité du gisement capté).

a - Impacts générés

- Transport jusqu'en magasin

L'hypothèse est faite que ces impacts sont similaires aux impacts évités de la vente d'ordinateurs neufs, ils s'annulent donc. Les impacts liés à ces transports étant considérés comme négligeable, ils ne sont pas pris en compte.

- Phase d'utilisation

Tout d'abord, il est important de bien définir le type d'utilisation qui sera faite du matériel car la phase d'utilisation engendre de forts impacts environnementaux suite à la consommation d'électricité des ordinateurs. Il s'agit d'évaluer la consommation électrique sur la durée de vie additionnelle des appareils.

- Les principaux clients des EES sont des particuliers utilisant leur ordinateur environ 4 heures par jour et ce, 240 jours par an⁵². Il faut ajouter la consommation engendrée par le temps passé en veille.
- La durée de vie additionnelle de l'ordinateur de seconde main est de 4 ans (durée de vie totale 8 ans)
- Une tonne d'ordinateurs réutilisés est composée de 49 "ensembles"
- La consommation électrique d'une tonne d'ordinateurs au cours de sa vie de seconde main est estimée à 43 700 kWh
→ on utilise un range de 39 000 kWh à 49 000 kWh

- Fin de vie

L'ordinateur rejoint le circuit de recyclage au terme de son utilisation de seconde main. Il y sera démantelé et recyclé. La collecte des ordinateurs des particuliers se fait soit via les PAC, soit via les distributeurs, respectivement 89 % et 11 % des IT passent par ces canaux⁵³.

La fin de vie des ces ordinateurs induit des transports supplémentaires :

- Apport des particuliers de leur matériel en fin de vie
Pour se défaire du matériel en fin de vie, les particuliers peuvent déposer leur ordinateur chez leur distributeur ou l'amener en PAC. Les distributeurs représentent 11 % du total d'ordinateurs collectés, les PAC regroupant les 89 % restants.

⁵² Utilisation de l'ordinateur par les ménages (source : Test achats et curbain)

⁵³ Source : Recupel rapport annuel 2005

Dans le cas d'un apport à son distributeur, le transport n'est pas comptabilisé, car celui-ci correspond à l'achat d'un nouvel équipement, ce transport est attribué l'achat.

Pour les apports en PAC, on estime qu'un ordinateur est emmené lorsque le particulier se défait d'autres déchets, on estime la distance parcourue pour le transport des ordinateurs à 115 km/t.

- Vidange

Dans le cas des PAC, le transport du matériel collecté jusqu'en CTR est effectué en camion, la distance parcourue est estimée entre 10 et 20 km/t. Dans le cas des distributeurs, la collecte est assurée

- Une fois arrivé en CTR ou CTTQ, le matériel suit les mêmes étapes que la filière déchets, détaillée plus bas.

b - Impacts évités

- Production d'un ordinateur neuf

La durée de vie des appareils de 2^{nde} main est de 4 ans sur une durée de vie totale de 8 ans. En prenant l'hypothèse que si le bien avait été acheté neuf, son propriétaire l'aurait gardé 8 ans, la réutilisation évite donc la production d'un demi (4/8) ordinateur neuf.

Les impacts liés à la production sont estimés en additionnant les impacts de production des différents matériaux constituant l'ordinateur. La composition du flux d'ordinateurs dont la production est évitée est détaillée Tableau 5-18.

- Phase d'utilisation d'une tonne de matériel neuf

La consommation des ordinateurs dont la production est évitée est considérée similaire à celle des ordinateurs réutilisés (les quelques fonctionnalités additionnelles compensent les améliorations de performances intrinsèques). En effet, la consommation des équipements évolue fortement lors d'un changement technologique, comme cela a été le cas lors du passage aux écrans LCD, mais reste relativement stable le reste du temps. La consommation d'une tonne de matériel informatique évité sera donc identique à celle d'une tonne de matériel réutilisé.

→ on utilise un intervalle de 39 000 à 49 000 kWh par tonne évitée

Puisqu'il n'y a pas de différentiel de consommation entre le bien neuf et le bien réutilisé, le bénéfice de la réutilisation est évident.

Nous analysons néanmoins l'impact d'un saut technologique (associé à une diminution de la consommation d'électricité, comme c'est le cas pour le passage des écrans CRT aux écrans LCD).

- Fin de vie du matériel neuf

Comme pour la production, on ne considèrera que la moitié (4/8) de la fin de vie. La fin de vie est similaire à celle du matériel réutilisé (cf. impacts générés).

2) Export

L'export de matériel informatique se fait essentiellement vers l'Afrique, plus particulièrement dans une zone allant de la République Démocratique du Congo jusqu'au Sénégal. Les exports peuvent prendre la forme de ventes à des associations ou écoles locales, mais aussi être vendus à des revendeurs de matériel informatique locaux. Dans ce cas, il faut noter que les principaux clients des magasins d'informatique sont des cybercafés. Quels que soient les clients des EES, l'utilisation finale faite du matériel exporté est donc collective.

a - Impacts générés

▪ Transports

Les ordinateurs sont acheminés de Belgique jusqu'en Afrique de l'Ouest.

○ Transport en camion jusqu'au port d'Anvers

Les ordinateurs sont transportés en camion sur une distance de 100 km jusqu'au port d'Anvers. Le trajet de retour du camion n'est pas attribué au matériel informatique mais aux marchandises transportées par le camion.

→ 20 à 35 km/t en camion

○ Transport maritime jusqu'en Afrique de l'Ouest

Les ordinateurs sont acheminés du port d'Anvers aux ports d'Afrique de l'Ouest par transport transocéanique. Ce transport est modélisé par une loi uniforme variant de 3 000 à 6 000 km.

○ Les *transports en camion entre le port et le point de vente* sont modélisés par une loi uniforme de 20 à 60 km/t.

▪ Phase d'utilisation

○ Comme il a été mentionné précédemment, l'usage du matériel sera collectif, le temps d'utilisation est donc estimé à 10 heures par jour, et ce pendant 300 jours chaque année. Une telle utilisation engendre une consommation électrique de 513 kWh par an pour un "ensemble" de 1,5 unité centrale et d'un écran.

○ La durée de vie de seconde main du matériel réutilisé est de 4 ans

○ La tonne d'ordinateurs réutilisés est la même que pour la réutilisation en Belgique, et comporte donc 49 ensembles

○ La consommation électrique d'une tonne d'ordinateurs au cours de sa vie à l'export est estimée à $49 * 4 * 513 = 100\,500$ kWh

→ modélisation par un range de 95 000 kWh à 105 000 kWh

○ Le mix énergétique utilisé pour les pays d'export, qui correspondent aux pays d'Afrique de l'Ouest, est :

- 50 % gaz
- 50 % fuel lourd

▪ Fin de vie

D'après une étude menée par CF2M, les ordinateurs exportés en Afrique de l'Ouest finissent actuellement leur vie dans la nature. Néanmoins, des projets visant à s'assurer d'une bonne prise en main de la fin de vie de ces appareils sont à l'étude ou viennent d'être mis en place. Parmi ceux-ci figure un remboursement partiel de l'achat lorsque le client rapporte son ordinateur quelques années plus tard, celui-ci étant alors pris en charge par le revendeur. Il existe également des projets de création de centres de démantèlement locaux, qui permettraient de traiter les fractions recyclables localement et d'acheminer les composants plus difficiles à traiter en Europe (circuits imprimés). Nous considérons que seuls les métaux sont recyclés à l'horizon 2010, ceux-ci ayant une forte valeur résiduelle.

b - Impacts évités

▪ Production

Les impacts liés à la phase de production sont les mêmes que ceux des ordinateurs évités destinés au marché belge (même lieu de production).

- La durée de seconde vie du matériel de seconde main est de 4 ans, sur un total de 8 ans. Ainsi on évite la production d'un demi ordinateur (4/8)
- Les impacts liés à la production sont estimés en additionnant les impacts de production des différents matériaux constituant l'ordinateur. La composition du flux d'ordinateurs dont la production est évitée est détaillée Tableau 5-18.

- Transport

Les transports évités par l'absence de livraison de matériel informatique neuf sont comparables à ceux engendrés par l'export de matériel de seconde main, cependant ils ne concernent que 4/8 de la vie de l'ordinateur. Les valeurs des transports évités sont donc prises égales à un demi de celles des transports engendrés par l'export.

- Phase d'utilisation

De même, la consommation électrique d'un ordinateur neuf évités est identique à celle engendrée par la réutilisation, les consommations électriques des équipements étant considérées comme stables.

- Fin de vie

La fin de vie évitée du matériel neuf est la même que celle du matériel réutilisé, à savoir le recyclage des matériaux métalliques. Comme pour la production et le transport, on ne doit considérer qu'une demie (4/8) fin de vie de l'ordinateur.

3) Cas où le textile réutilisé ne remplace pas de neuf

Un cas particulier est étudié : celui où le bien réutilisé ne remplace pas le bien équivalent en neuf ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant et qu'il n'aurait pas acheté en absence du bien de seconde main. Par contre, la réutilisation n'évite pas la production du bien neuf. Ce cas est étudié à titre informatif mais il est clairement perçu comme un fait positif, car l'amélioration de l'accès aux biens offre une forte valeur (de qualité de vie) ajoutée à l'utilisateur.

5.4.10 DEEE/IT – Filière Brokers

De manière générale, la filière brokers est assez similaire à la filière EES en termes de phases du cycle de vie. Toutefois, certaines différences existent :

- Type de gisement. Ce paramètre influence à son tour
 - L'âge et le taux de réutilisation des ordinateurs collectés
 - La plus ou moins grande dispersion du gisement (influence sur la collecte)
- Débouchés :
 - Le prix de revente des ordinateurs (influence sur le ratio "bien neuf/bien réutilisé")
 - Le taux d'export des ordinateurs de seconde main

A l'exception des hypothèses dépendant des paramètres mentionnés ci-dessus, les autres hypothèses de modélisation sont identiques à celles du système DEEE/IT/ EES. Les hypothèses qui diffèrent sont groupées dans le Tableau 5-20.

Tableau 5-20 Hypothèses variant entre la filière EES et la filière brokers

Paramètre	EES	Brokers	Remarque
Origine du gisement	- 40 % administrations - 50 % entreprises privées - 10 % autres (apports de particuliers, commerçants...)	- 60 % sociétés de leasing - 40 % entreprises privées	Ce paramètre n'est pas modélisé directement, mais via d'autres paramètres (taux de réutilisation, collecte)
Collecte (transports)	Log-normale de minimum 10 km/t et maximum 400 km/t	- 50% collecté par camionnette → 150 km/t - 50% collecté par semi-remorque → 15 km/t	Le gisement des brokers est constitué de grandes entreprises et de société de leasing, il s'agit donc d'un gisement plus concentré.
Taux de captation	De 4 % à 6%	De 4 % à 8%	Une part importante du matériel étant collecté auprès de société de leasing ou de grandes entreprises, le gisement est concentré en un endroit, souvent en région Bruxelles Capitale. Il est donc difficile d'estimer précisément ce qui vient de Wallonie
Taux de réutilisation	De 20 % à 67 %	De 75 % à 90 %	Les brokers payent leur accès au gisement, ils disposent donc de matériel en bon état, ce qui implique de très hauts taux de réutilisation.
Taux d'export	Environ 4 % Modélisé par une distribution discrète tenant compte des taux d'exports des acteurs	Entre 40 % et 60 %	Les taux d'export sont très variables d'un acteur à l'autre, que ce soit dans le secteur de l'ES ou des brokers. Dans le cas des EES, le plus gros acteur ne pratique pas l'export, ce qui explique un taux aussi faible. Les destinations d'export sont les mêmes dans le cas des EES et des brokers, à savoir les pays d'Afrique.
Age du matériel collecté	4 ans	3 ans	

Paramètre	EES	Brokers	Remarque
Durée de vie de 2 nd e main / durée de vie totale	4/8	5/8	La durée de vie totale du matériel est similaire, de ce fait, la durée de seconde vie du matériel des brokers sera plus longue d'un an. Un ordinateur réutilisé évite donc 5/8 d'un ordinateur neuf, du point de vue de la production, des transports et de la fin de vie.
Consommations électriques	Belgique : 39 000 à 49 000 kWh Export : 95 000 à 105 000 kWh	Belgique : 50 000 à 60 000 kWh Export : 120 000 à 130 000 kWh	Cette augmentation de la consommation d'électricité au cours de la vie de seconde main correspond à la consommation supplémentaire d'un an des appareils dans la filière brokers.

Remarque

Deux éléments limitent la fiabilité des résultats :

- Gestion de la fin de vie à l'export : Les données disponibles étant très limitées, voire inexistantes, nous ne considérons alors que le recyclage des métaux (pas de prise en compte d'impacts défavorables sur l'environnement en cas de mauvaise gestion en fin de vie)
- Taux de réutilisation "réel" : Ce taux n'est pas facilement mesurable. En effet, il arrive que la mauvaise qualité des ordinateurs exportés ne permette en fait pas leur réutilisation ou encore que l'export de matériel informatique "à réutiliser" serve de couverture à un export de déchets. Ces éléments ne sont pas pris en compte et nous modélisons le cas où le bien exporté est réellement réutilisé.

Les résultats du système Brokers sont donc valables sous réserve d'une réutilisation effective et d'une fin de vie correcte du matériel exporté par les Brokers. Une traçabilité efficace est nécessaire pour s'assurer du bilan environnemental de l'export d'ordinateurs de seconde main.

5.4.11 DEEE/IT – Filière Déchets

Dans la filière "Déchets", nous faisons l'hypothèse que toutes les machines sont recyclées. Ce système est traité de façon similaire à celui de la filière déchets des DEEE (hors IT) détaillée à la section 5.4.8.

- Transports

Des entreprises au centre CTTQ

Lorsque le lot dont se défait une entreprise n'est pas important en quantité, celle-ci doit apporter le matériel en PAC ou au CTTQ. Pour des lots plus importants, les recycleurs se déplacent pour chercher l'ensemble du lot. Nous considérons une distance de transport moyenne de 35 à 55 km/t.

Des CTR ou CTTQ aux centres de démantèlement

Suite à la concentration du matériel en CTTQ, les appareils sont ensuite envoyés en démantèlement. Nous faisons l'hypothèse qu'en moyenne, les ordinateurs parcourent une distance de 100 km dans des camions pouvant transporter 16 tonnes.

Des centres de démantèlement jusqu'aux recycleurs

Suite à leur démantèlement, les matériaux composants les ordinateurs sont ensuite acheminés vers des recycleurs. Nous faisons l'hypothèse qu'en moyenne, les ordinateurs parcourent une distance de 100 km dans des camions pouvant transporter 16 tonnes.

- **Recyclage**

Les impacts du recyclage correspondent à la somme des impacts du recyclage des matériaux présents dans le flux traité.

Cette étape se base sur la composition de la tonne, détaillée Tableau 5-18, ainsi que sur les taux de recyclage des différents matériaux présentés ci-dessous, dans le Tableau 5-21.

Tableau 5-21 Taux de recyclage des matériaux composant un ordinateur

	Taux de recyclage matériau brut
Acier⁵⁴	100 %
Aluminium⁵²	91 %
Cuivre⁵²	91 %
Plastique⁵²	71 %
Verre	0 %
Circuits imprimés⁵⁵	- Les métaux sont recyclés à 85 % - Le reste est valorisé énergétiquement

5.5 RÉSULTATS ET ANALYSE

5.5.1 Systèmes Textiles

Deux systèmes de traitement des textiles en fin de vie sont étudiés :

- T₁ : Textiles – Filière EES
- T₃ : Textiles – Filière Déchets

Les textiles considérés sont des jeans en coton, le textile polyester n'est donc pas pris en compte dans ces résultats.

Le carbone contenu dans les jeans provient du coton, il s'agit donc de carbone biomasse. Cette hypothèse de modélisation implique la non prise en compte des émissions de CO₂ liées à l'incinération du coton.

⁵⁴ Les taux de recyclage sont ceux de la catégorie TVM présentés par Recupel dans son rapport annuel de 2005

⁵⁵ Les taux de recyclage des circuits imprimés sont issus de Recydel et de la littérature

5.5.1.1 Résultats globaux des deux systèmes

Pour les résultats globaux, nous avons considéré qu'un textile de seconde main remplace en moyenne 1,25 textile neuf, du fait de sa meilleure qualité.

Les contributions des systèmes textiles aux différentes catégories d'impacts sont présentées dans la Figure 5-18 et le Tableau 5-22 ci-dessous.

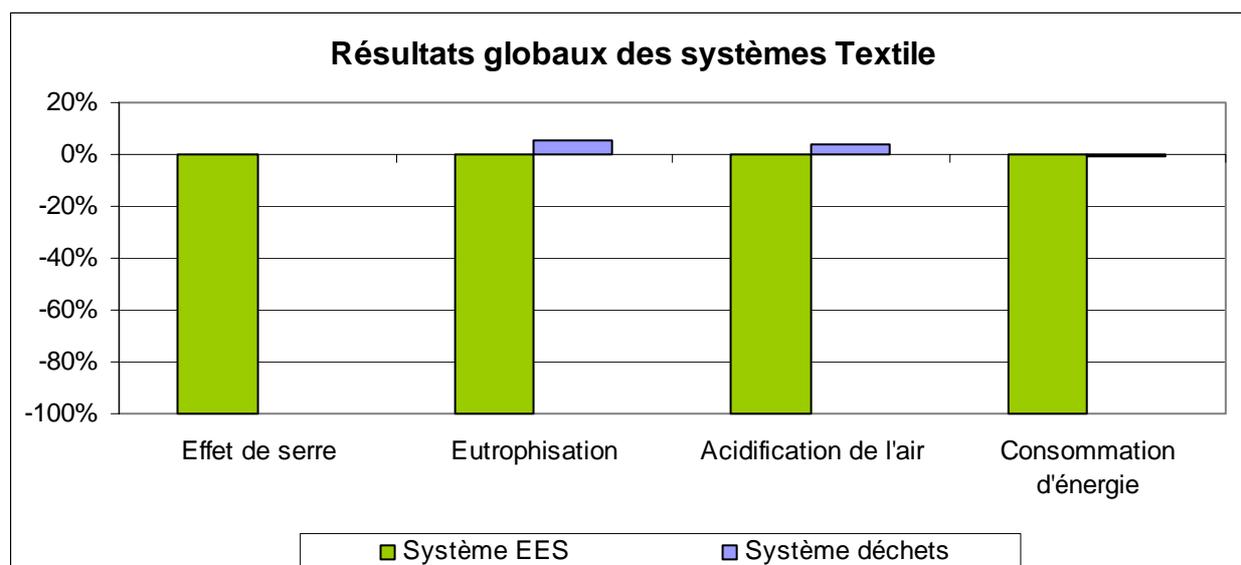


Figure 5-18 Textiles – Contributions aux différentes catégories d'impacts

Dans cette figure, nous prenons comme référence les émissions évitées par le système EES. Ainsi les émissions du système EES sont de -100% et les émissions du système Déchets sont exprimées par rapport à celles du système EES.

Tableau 5-22 Textiles – Contribution aux différentes catégories d'impacts

	Effet de serre (t CO ₂ eq./UF)	Eutrophisation (g PO ₄ eq./UF)	Acidification de l'air (g SO ₂ eq./UF)	Consommation d'énergie (MJ/UF)
Système EES	- 11,03	- 12 290	- 49 090	- 181 554
Système Déchets	- 0,03	678	1 962	- 2 013

Nous pouvons constater que le système EES permet d'importantes diminutions d'impacts pour toutes les catégories d'impacts, alors que le système déchets engendre soit de faibles diminutions d'émissions (catégories effet de serre et consommation d'énergie) soit de faibles émissions (catégories eutrophisation et acidification de l'air). Les écarts sont de forte amplitude pour toutes les catégories.

Le système EES est donc nettement meilleur pour toutes les catégories d'impacts.

5.5.1.2 Contribution des phases du cycle de vie

La Figure 5-19 ci-dessous présente les contributions des différentes phases au cours du cycle de vie pour la catégorie effet de serre. Les autres catégories ne sont pas présentées car les contributions des différentes phases sont très similaires.

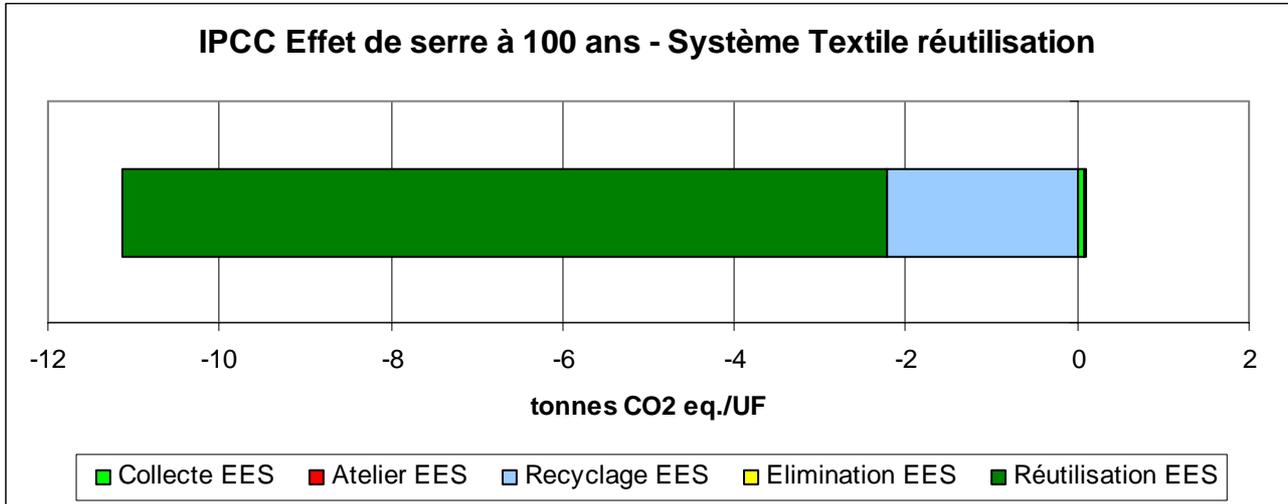


Figure 5-19 Textiles – Contribution à l'effet de serre à 100 ans des différentes phases du système EES

Nous voyons que la principale cause de bénéfice environnemental du système Textile/EES est la réutilisation, grâce à la non production de biens neufs.

L'impact favorable du recyclage est moins fort que celui de la réutilisation car le recyclage ne représente que 32 % de la tonne collectée, contre 54 % pour la réutilisation. De plus, le recyclage remplace des produits moins impactant que la réutilisation ; en effet, le recyclage remplace des fibres et des tissus, alors que la réutilisation remplace des vêtements qui englobent les impacts de la production des fibres et des tissus et la production du vêtement proprement dit.

Pour les catégories d'impacts eutrophisation et acidification de l'air, la réduction de la pollution grâce à la réutilisation provient du fait qu'on évite la production de coton et les pesticides qui lui sont liés.

L'élimination (14 %) a un impact négligeable. Rappelons qu'il s'agit de carbone biomasse, l'incinération correspond donc à une libération de carbone absorbé pendant la croissance de la plante. Les émissions lors de l'incinération compensent les quantités de carbone captées lors de la production du coton, elles ne sont donc pas comptabilisées. Cette hypothèse de modélisation explique le peu d'émissions de gaz à effet de serre liées à l'élimination (incinération) des textiles.

Les activités de collecte et de tri (atelier) ont un impact défavorable négligeable.

5.5.1.3 Influence de la qualité des textiles neufs

Le critère de qualité considéré est la durée de vie d'un textile. L'intervalle de différentiel de qualité considéré⁵⁶ va de 0,5 (cas où le bien neuf est de bonne qualité) à 2 (mauvaise qualité des biens neufs) (voir section 5.4.3.3).

L'influence de ce paramètre est présentée dans la Figure 5-20.

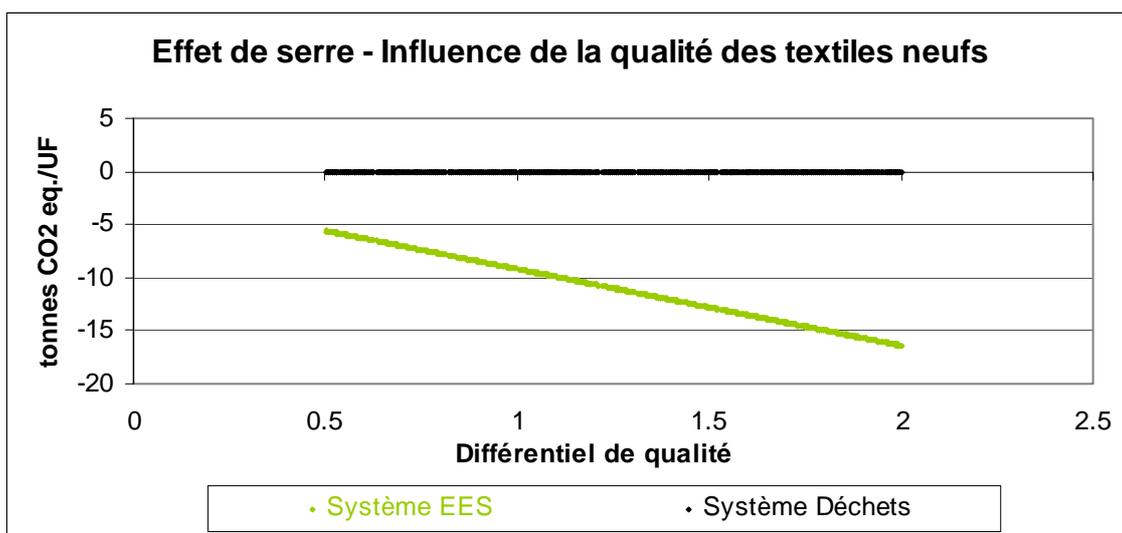


Figure 5-20 Textiles – Influence du différentiel de qualité pour la catégorie effet de serre

Nous constatons les points suivants :

- Dans tous les cas envisagés, la réutilisation est plus favorable que l'achat de biens neufs
- La durée de vie résiduelle (= la mesure de la qualité) affecte de façon très significative les résultats

Cette forte corrélation est due à l'économie de production de textiles, qui est la source principale des impacts environnementaux (cf. chapitre précédent).

5.5.1.4 Cas particulier où le textile de seconde main ne remplace pas un textile neuf

Pour la filière textile, ce cas particulier n'est pas pertinent. En effet, les prix constatés sur les marchés pour les biens neufs de basse qualité sont comparables à ceux pratiqués par les magasins de seconde main. Il n'y a donc pas de différence d'accès aux biens proprement dit, il s'agit plus précisément d'un accès à des biens de meilleure qualité.

5.5.1.5 Enjeu environnemental de la filière Textile

Afin d'évaluer l'enjeu environnemental global que représente la gestion des textiles en fin de vie, les résultats des systèmes OV sont considérés à l'échelle de la Wallonie (et non plus à la tonne). La Figure 5-21 ci-dessous montre les impacts de la fin de vie du gisement des textiles s'il suivait

⁵⁶ Différentiel de qualité = Durée de vie résiduelle du réutilisé / Durée de vie du neuf

entièrement l'un des 2 systèmes étudiés – Réutilisation ou Déchets – et compare ces impacts à la situation actuelle.

Le volume de textiles dont la fin de vie est identifiée en Région wallonne s'élève à 22 000 tonnes par an, tandis que la mise sur le marché est de l'ordre de 110 000 tonnes par an (voir section 3.3.2.3). En effet, le bilan massique des textiles montre qu'une part importante (88 000 tonnes, soit 80% !) des textiles mis sur le marché en Wallonie ne se retrouve pas en fin de vie dans les tonnages connus.

Les résultats des systèmes sont extrapolés sur l'ensemble du gisement de textile (110 000 tonnes). La situation actuelle est dédoublée en prenant en compte les cas extrêmes :

- Situation optimiste : tout le textile dont la fin de vie n'est pas connue est réutilisé (et exporté).
- Situation pessimiste : tout le textile dont la fin de vie n'est pas connue part en filière déchets.

Les résultats présentés ci-dessous sont *normalisés*, c'est-à-dire qu'ils sont exprimés par rapport aux émissions/consommation – dans la catégorie d'impacts concernée – d'une personne pendant un an. On obtient ainsi un indicateur permettant d'exprimer une pollution dans une unité commune (l'équivalent habitant) et ainsi de comparer entre elles les différentes catégories d'impacts. La normalisation permet également d'évaluer l'ampleur des impacts au regard de la pollution émise par un habitant.

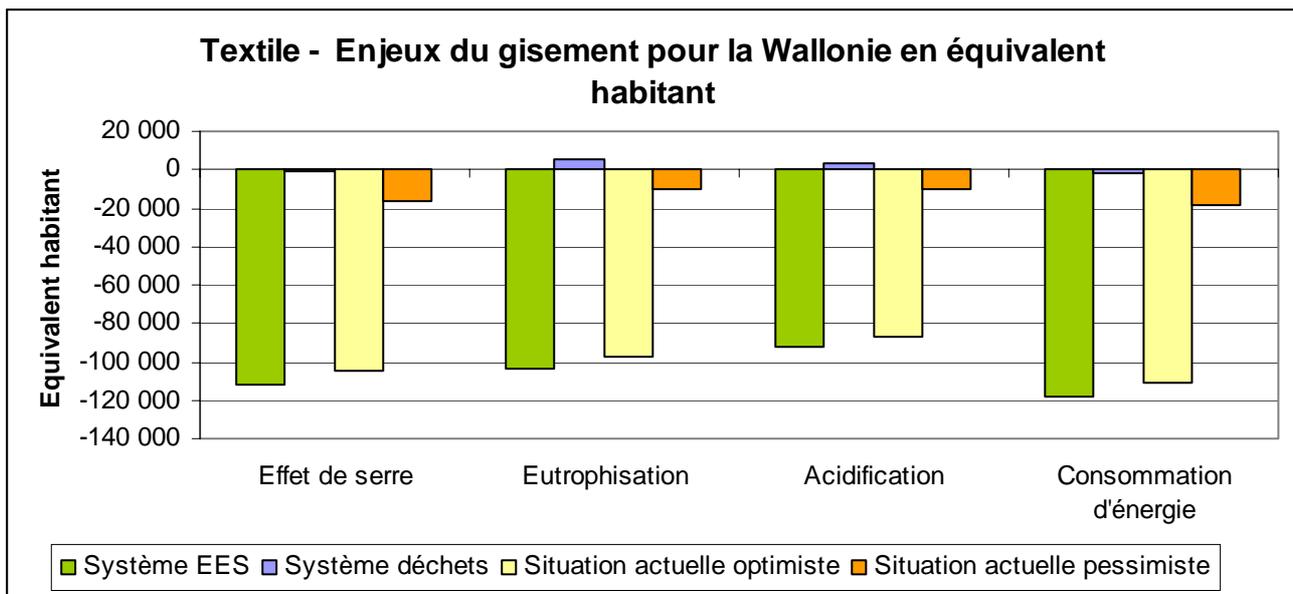


Figure 5-21 Textiles – Enjeux environnementaux en Wallonie

Nous constatons que les résultats sont du même ordre de grandeur pour l'ensemble des catégories d'impacts.

L'enjeu environnemental de la réutilisation du textile correspond à la différence entre la situation actuelle et les situations où l'ensemble du gisement passe par le système de réutilisation. La fin de vie de la majorité du gisement étant inconnue, l'ampleur de l'enjeu est également source d'incertitude. En effet, cette ampleur peut être très grande (de l'ordre de 90 000 équivalents habitants) dans le cas de la situation actuelle pessimiste ou relativement faible (de l'ordre 1 000 équivalents habitants ou moins) si la situation actuelle s'approche de l'estimation optimiste.

La situation réelle se situant vraisemblablement entre ces deux extrêmes, l'enjeu de l'amélioration du captage des textiles en fin de vie par une filière de réutilisation reste important ; les émissions/consommations pouvant être évitées en plus sont de l'ordre de 45 000 équivalents habitants.

5.5.1.6 Conclusions

Le système Réutilisation des textiles est très favorable pour toutes les catégories d'impacts. En effet, la production de textile engendre de très forts impacts, si bien que toute production évitée permet un gain environnemental conséquent. Cette production évitée est due non seulement à la réutilisation (54 % des textiles collectés), mais également au recyclage, qui concerne 32 % des textiles collectés.

Le devenir de la majeure partie (80 %) du gisement des textiles en fin de vie en Wallonie reste méconnu, ce qui fait que l'enjeu réel est difficile à estimer précisément. Néanmoins, il est potentiellement très important ; les émissions/consommations pouvant être évitées en plus sont de l'ordre de 45 000 équivalents habitants. Néanmoins, rappelons que le réseau de collecte des textiles est déjà bien dense et que les acteurs du secteur ne s'attendent pas à des augmentations importantes des tonnages collectés.

5.5.2 Systèmes Objets Valorisables

Trois systèmes de traitement des Objets Valorisables en fin de vie sont étudiés :

- OV₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante
- OV₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante
- OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets

5.5.2.1 Résultats globaux des trois systèmes

Pour les résultats globaux, nous avons considéré qu'un OV de seconde main remplace en moyenne 1 OV neuf.

Pour rappel, les impacts environnementaux des collectes ponctuelles en PAC sont approchés – de manière fiable – par les impacts calculés par la CE (voir section 5.4.5.2).

Les contributions des systèmes Objets Valorisables aux différentes catégories d'impacts sont présentées dans les Figure 5-22 et Tableau 5-23 ci-dessous.

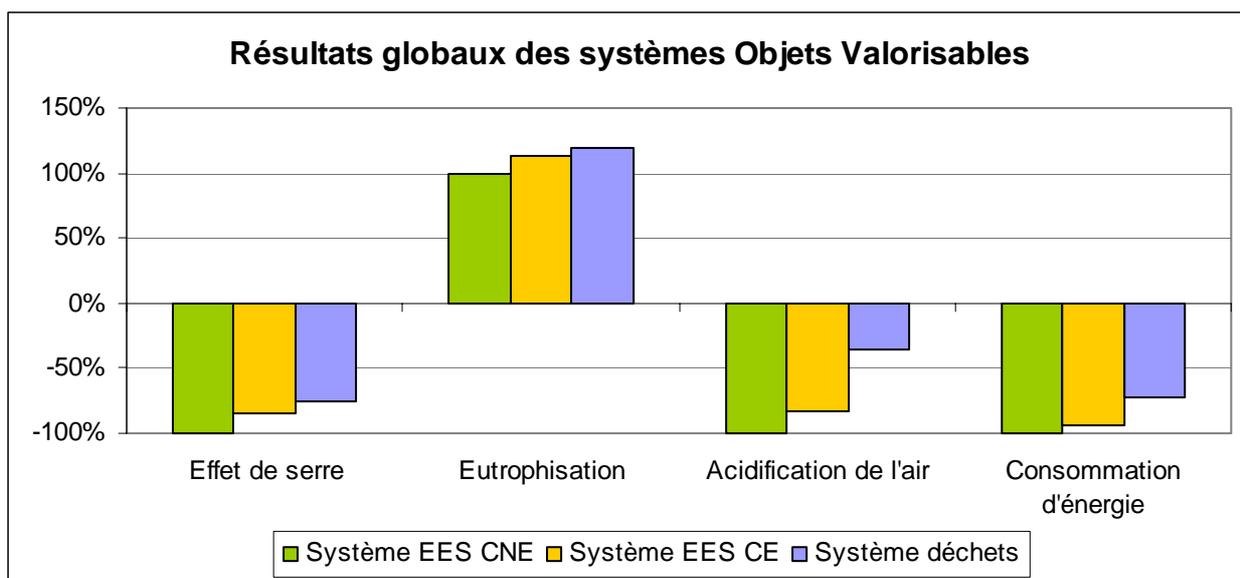


Figure 5-22 OV – Contributions aux différentes catégories d'impacts

Dans cette figure, nous prenons comme référence les émissions évitées (sauf pour l'eutrophisation) par le système EES CNE. Ainsi les émissions du système EES CNE sont de -100% (100 % pour l'eutrophisation) et les émissions des systèmes EES CE et Déchets sont exprimées par rapport à celles du système EES CNE.

Tableau 5-23 OV – Contribution aux différentes catégories d'impacts

	Effet de serre (t CO ₂ eq./UF)	Eutrophisation (g PO ₄ eq./UF)	Acidification de l'air (g SO ₂ eq./UF)	Consommation d'énergie (MJ/UF)
Système EES CNE	- 0,77	1 778	- 610	- 8 483
Système EES CE	- 0,65	2 013	- 507	- 7 970
Système Déchets	- 0,58	2 119	- 217	- 6 144

Nous pouvons constater que, pour toutes les catégories, le système le plus favorable est la CNE, le moins favorable étant le système Déchets.

Pour les catégories effet de serre, acidification de l'air et consommation d'énergie, les trois systèmes permettent des réductions d'émissions, la CNE engendrant les réductions les plus importantes.

À l'inverse, pour la catégorie eutrophisation, tous les systèmes engendrent des émissions, la CNE étant la filière en engendrant le moins.

Les écarts entre les filières sont significatifs, mais sont de bien moindre amplitude que ceux constatés pour les textiles.

5.5.2.2 Taux de valorisation des différentes filières

Afin de bien pouvoir comparer les résultats des 3 systèmes, il est important de **prendre en compte les taux de recyclage et de réutilisation** de chacun des systèmes.

Tableau 5-24 OV – Taux de valorisation des systèmes

	CNE	CE	Déchets
Taux de réutilisation	1,3 %	3,1 %	0,0 %
Taux de recyclage*	56,4 %	44,2 %	45,8 %
Taux d'incinération	6,0 %	6,9 %	7,2 %
Taux de mise en CET	36,3 %	45,8 %	47,0 %

* Comprend aussi la valorisation énergétique du bois

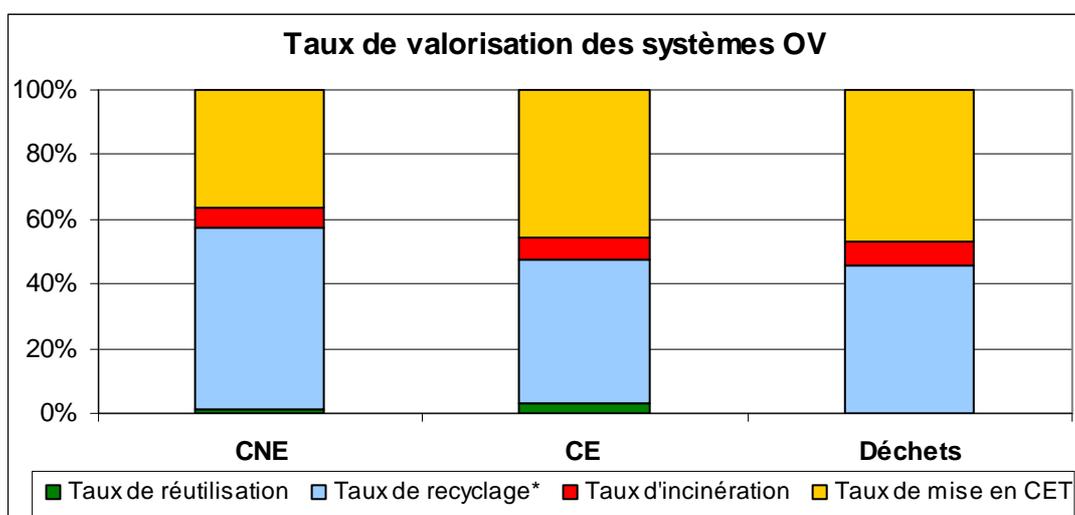


Figure 5-23 OV – Taux de valorisation des systèmes

La figure ci-dessus montre que le taux de valorisation global (réutilisation + recyclage) du système CE est plus faible que celui du système CNE : 47 % contre 58 %. Dès lors, la différence de performance entre les deux systèmes est due notamment à cette différence du taux de valorisation.

Le plus faible taux de valorisation du système CE est dû au fait que dans le système CE, seulement 4,5 % en moyenne des Objets Valorisables sont captés par les EES, contre un taux de captage moyen de 12 % pour le système CNE. Les systèmes CE et CNE sont comparés plus en détails plus bas.

Le boni environnemental de la CE par rapport au système Déchets, provient du fait que 3,4 % des matériaux recyclés et 2,8 % des matériaux incinérés ou mis en CET dans le système Déchets (ou 3,1 % du total collecté) sont captés par l'ES et réutilisés dans le cas du système CE.

Remarque

Le taux de réutilisation du système CNE est plus faible que celui du système CE (résultat de la multiplication du taux de captage et du taux de réutilisation). Or nous aurions pu attendre l'inverse puisqu'un des avantages de la CNE est d'avoir accès à un gisement plus important que la CE.

Deux types d'explication sont avancés pour expliquer ce résultat :

- Dans le cas d'une CNE, on collecte effectivement moins d'objets réutilisables, malgré une collecte plus large (les gens pensent moins à donner des objets réutilisables que dans le cas d'une CE)

- Dans le cas de la CNE, les efforts de réutilisation sont moins poussés que dans la CE (des objets qui auraient été réutilisés par une EES/CE ne le sont pas par une EES/CNE). Cela pourrait s'expliquer par l'importance des tonnages à traiter (moins de temps à consacrer par objet).

5.5.2.3 Contribution des phases du cycle de vie

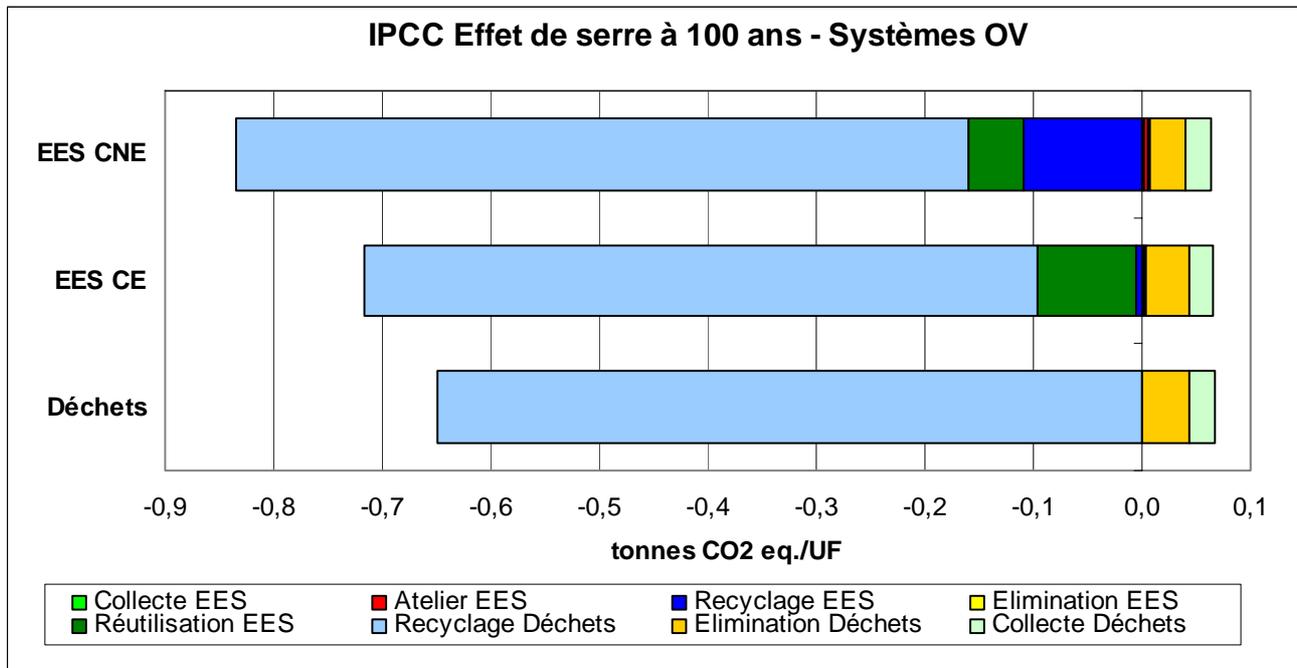


Figure 5-24 OV – Contribution à l'effet de serre des différentes phases

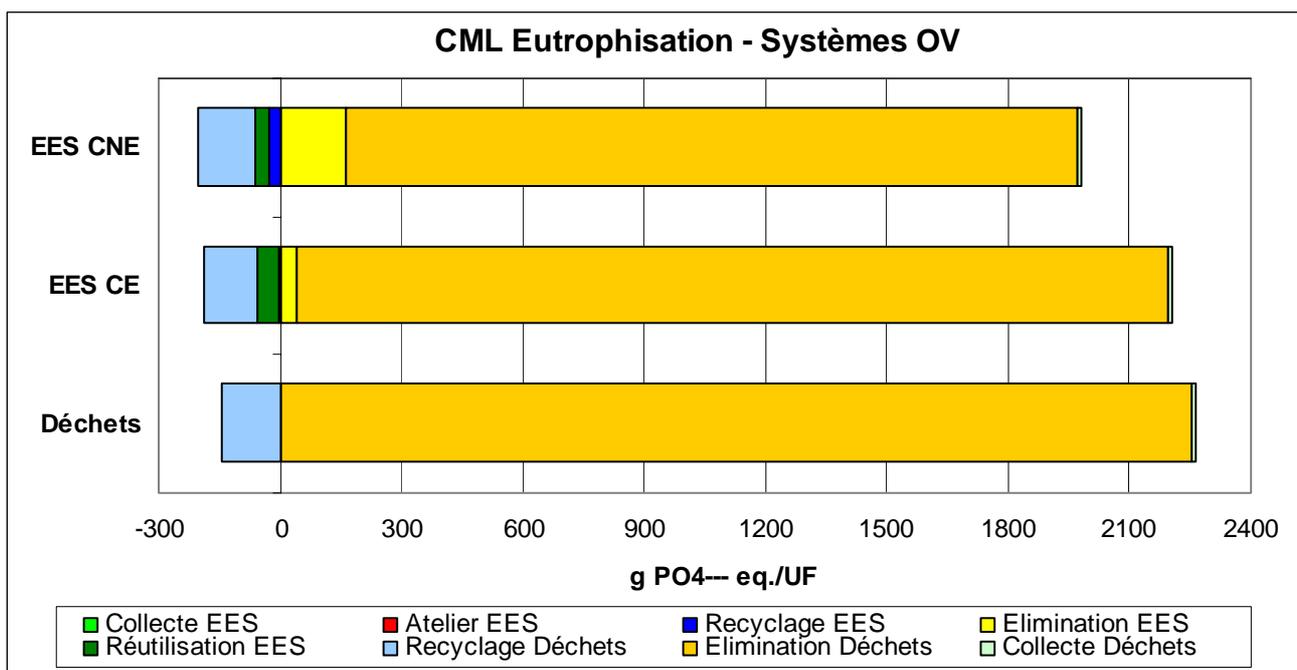


Figure 5-25 OV – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases

Nous constatons que :

- Phases responsables des émissions ou des réductions d'émissions :
 - Les catégories effet de serre, consommation d'énergie et acidification sont fortement influencées par la réutilisation et le recyclage, qui engendrent une réduction des émissions/consommations
 - La catégorie eutrophisation est essentiellement influencée par la phase d'élimination, qui à l'origine d'émissions de substances eutrophisantes. La catégorie acidification est également influencée par la phase d'élimination, mais dans une moindre mesure (et de façon moins sensible que par les phases de réutilisation et de recyclage)
- Les émissions liées à la collecte et aux besoins des ateliers sont faibles
- La meilleure performance environnementale de la CNE par rapport à la CE est due au plus grand impact de son recyclage qui fait plus que compenser le moins grand impact de sa réutilisation. La CNE a en effet un taux de recyclage plus élevé que la CE, mais un taux de réutilisation plus faible.
- La filière déchets comporte également une phase recyclage, ce qui n'était pas le cas pour le textile ; ceci diminue les écarts entre les impacts du système Déchets et des systèmes CE et CNE.

Pour les catégories effet de serre, acidification de l'air et consommation d'énergie, le recyclage représente une part importante du gain environnemental. Bien que la réutilisation soit dans l'absolu plus favorable que le recyclage, le recyclage engendre une réduction des émissions plus importante que la réutilisation car le taux de recyclage est plus élevé que le taux de réutilisation.

Pour la catégorie eutrophisation, le recyclage et la réutilisation n'engendrent pas de réductions d'émissions significatives. La différence entre les systèmes provient donc de la différence entre les quantités envoyées en élimination, or ces quantités sont d'autant plus élevées que le taux de valorisation global est faible. Ainsi, dans le cas de l'eutrophisation également, la performance environnementale des systèmes est fortement liée au taux de valorisation et le système CNE est dès lors le système le plus favorable.

Remarque:

À l'heure actuelle, la grande majorité des EMB collecté est envoyée en CET (ou en incinération pour l'IC Ipalle) sans récupération de matériaux⁵⁷. Notons cependant que, étant donné que via les PAC une partie des EMB est triée en étant placée dans les conteneurs bois et métaux, il existe un certain recyclage de ces deux matières (estimé à 62 % pour le bois et à 73 % pour les métaux).

Néanmoins, si les intercommunales adoptaient des systèmes de recyclage après broyage de leurs EMB (cas du BEP à l'horizon 2010), elles pourraient atteindre des taux de recyclage supérieurs et même similaires à ceux des EES pour les matières concernées, c'est-à-dire le bois et les métaux. Les écarts entre les systèmes seraient alors réduits (mais les systèmes EES garderaient l'avantage puisqu'elles pratiquent la réutilisation qui est plus favorable que le recyclage, voir Figure 5-26).

Afin de déterminer lequel du recyclage ou de la réutilisation est le meilleur traitement à appliquer aux déchets en termes d'impacts sur l'environnement, il est intéressant d'examiner les résultats obtenus en isolant les impacts du recyclage et de la réutilisation. Ces résultats sont présentés dans la Figure 5-26.

⁵⁷ Le BEP possède un centre de tri manuel des EMB collecté en porte à porte (récupération du bois et des métaux).

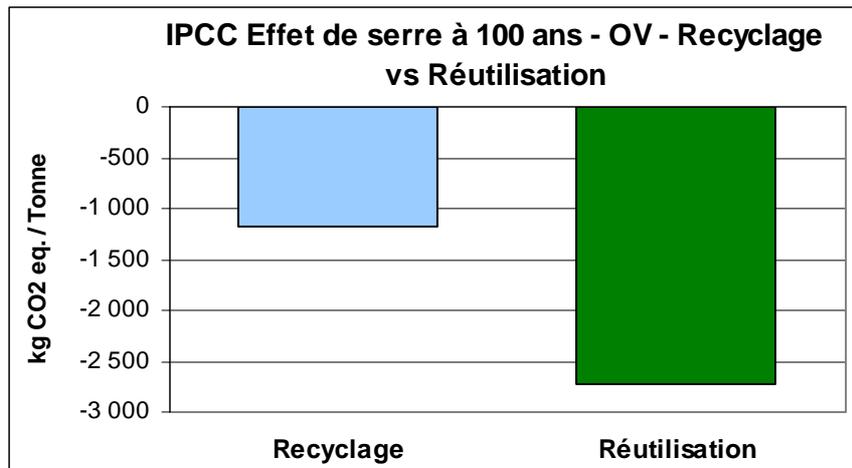


Figure 5-26 OV – Comparaison des impacts du recyclage et de la réutilisation

La Figure 5-26 montre donc que la réutilisation est meilleure d'un point de vue environnemental que le recyclage puisque l'amplitude négative est plus grande pour la réutilisation.

Notons cependant que lors de la comparaison des systèmes CE et CNE, étant donné que la CNE permet de recycler 12 % en plus que la CE (mais de réutiliser 2 % en moins), c'est ce surplus de recyclage qui est à l'origine du bénéfice environnemental supplémentaire du système CNE par rapport au système CE (voir Tableau 5-24 pour les taux de valorisation).

5.5.2.4 Impacts du recyclage par matériau

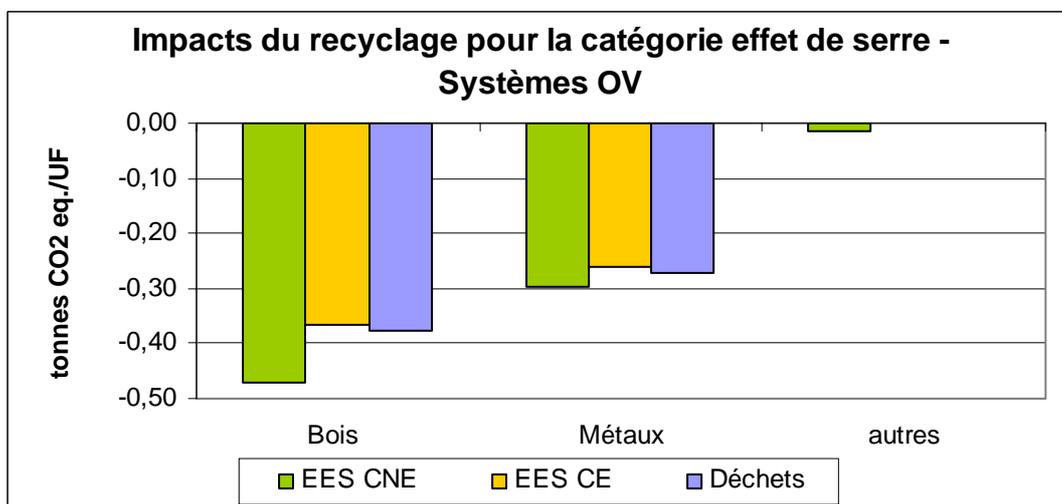


Figure 5-27 OV – Impacts du recyclage sur l'effet de serre par matériau

Le graphique met en évidence que :

- Seuls le bois et les métaux sont recyclés dans le système Déchets (il s'agit du recyclage via la collecte en PAC dans les conteneurs bois et métaux).
- Pour chaque système, le bois est la principale source de réduction des émissions : Ceci est dû à la part importante du bois dans la tonne collectée (59 %).

- La CNE a l'impact le plus favorable en termes de recyclage et ce pour tous les matériaux : Ses taux de recyclage sont les plus élevés. Par exemple, le taux de recyclage de la CNE pour le bois est supérieur de 16 % au taux de recyclage du système Déchets et pour le métal, il est supérieur de 7 %. Ces pourcentages correspondent à la réduction supplémentaire d'émissions de GES par la CNE par rapport au système Déchets.
- Les impacts du recyclage par le système CE sont légèrement moins favorables que ceux du système Déchets : En effet, les biens réutilisés dans le système CE échappent au recyclage, et le taux de recyclage du système s'en trouve diminué. (NB. Dans le cas de la CNE, l'activité de démantèlement des EES s'applique sur une plus grande fraction du gisement – 12 % en moyenne – et permet dès lors d'obtenir un taux de recyclage plus élevé que le système Déchet, même si une partie de ce qui est collecté est destiné à la réutilisation).

Au sein des métaux, le recyclage de l'aluminium est la plus importante source d'émissions évitées, malgré le fait que l'acier soit présent en plus grande quantité. En effet, le recyclage de l'acier consiste en une refonte dans un four à arc électrique. Cette technique est très consommatrice d'énergie et défavorise ainsi le bilan énergétique du recyclage de l'acier (la consommation énergétique du recyclage est plus faible mais du même ordre de grandeur que celle de la production à partir de minerai, en haut-fourneau). Par contre, la production d'aluminium primaire demande beaucoup plus d'énergie que son recyclage, en raison essentiellement de la forte consommation électrique liée à l'électrolyse ; les bénéfices du recyclage de l'aluminium sont dès lors très importants.

5.5.2.5 Influence de la qualité des Objets Valorisables neufs

Le critère de qualité des OV se base sur la durée de vie, et plus précisément sur le rapport entre la durée de vie résiduelle du réutilisé sur la durée de vie du neuf (différentiel de qualité). Lorsque ce ratio est égal à 1, cela signifie que la durée de seconde vie du bien réutilisé est égale à la durée de vie du bien neuf.

Pour l'analyse de sensibilité, nous utilisons un intervalle de qualités différentes, allant de cas où un OV réutilisé remplace 1/2 OV neuf (cas où le bien neuf est de bonne qualité) à des cas où un OV réutilisé remplace 1,5 OV neufs (mauvaise qualité des biens neufs).

L'influence de ce paramètre est présentée dans la Figure 5-28.

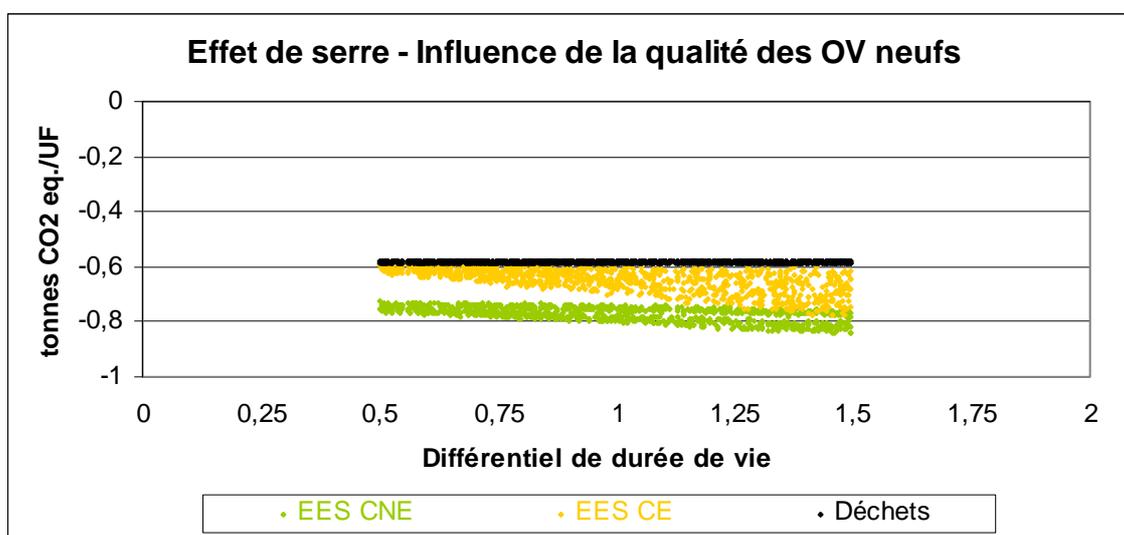


Figure 5-28 OV – Influence du différentiel de qualité pour la catégorie effet de serre

Nous constatons que :

- Dans tous les cas envisagés, les filières EES (CNE et CE) sont plus favorables que la filière déchets
- Le paramètre "qualité" affecte de façon significative les résultats : les systèmes CE et CNE sont d'autant plus favorables que la qualité des OV neufs est moindre.
- Les deux nuages du système CNE correspondent au deux cas modélisés pour le textile⁵⁸ : un taux de réutilisation de 8 % ou de 35 % (et comme montré à la section 5.5.1, la réutilisation de textile a un impact environnemental très favorable).
- La variabilité des résultats de la CE et – dans une moindre mesure – de la CNE (nuage de points) est due au paramètre variable du taux de captation des OV par les EES lors de la collecte écrémante ou non écrémante⁵⁹. En outre, cette variabilité augmente lorsque le critère de qualité augmente. En effet, plus l'impact de la réutilisation augmente (critère de qualité élevé), plus l'influence du paramètre du taux de captation augmente. Ceci montre en outre que plus le taux de captation des EES est élevé, plus l'impact des systèmes EES est favorable.

Notons que l'influence du critère de qualité sur les impacts des systèmes est moindre pour les systèmes OV que dans le cas du textile. Cette différence est due au fait que la production de textile a des impacts plus néfastes que la production d'OV (métaux, bois) et l'amplitude des impacts des systèmes de réutilisation du textile est dès lors plus influencée par la quantité de production évitée.

5.5.2.6 Cas particulier où les OV de seconde main ne remplacent pas d'OV neufs

Il s'agit du cas où les personnes n'auraient pas pu acheter de biens en l'absence de magasins de seconde main ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant, mais n'évite pas la production du bien neuf.

Ce cas est étudié à titre informatif car l'amélioration de l'accès aux biens est une plus-value très importante du point de vue social et elle ne saurait être remise en cause par des arguments environnementaux puisque des citoyens peuvent en bénéficier malgré les impacts environnementaux.

⁵⁸ Pour rappel, quelques vêtements peuvent être collectés en même que des OV lors des collectes en porte à porte des EES.

⁵⁹ Lors de la CE, les EES captent entre 1 % et 8 % du gisement et lors de la CNE entre 10 et 14 % (voir section 5.4.5)

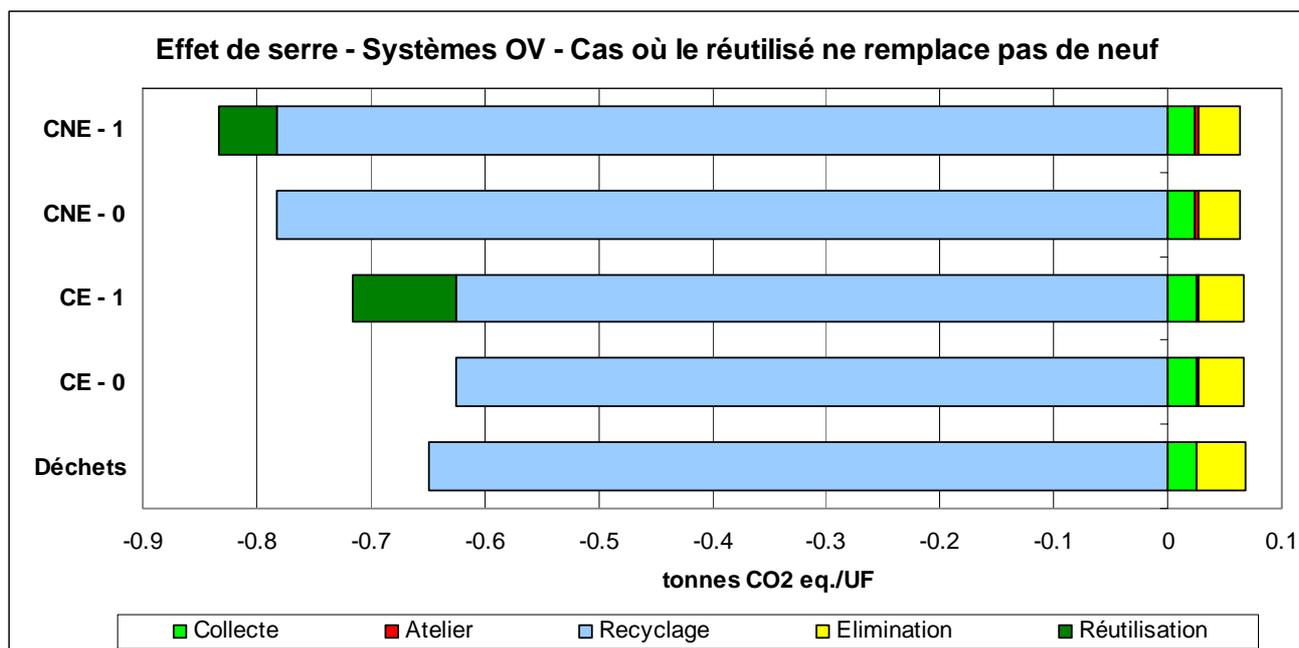


Figure 5-29 OV – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre

Légende : 1 = le réutilisé remplace du neuf / 0 = le réutilisé ne remplace pas de neuf

NB. Les phases de collecte, recyclage et élimination de la partie captée par les EES et de la partie allant dans le flux e déchets ont été groupées (contrairement à la Figure 5-24).

Le graphique montre que, même lorsque le réutilisé ne remplace pas de neuf, les systèmes CE et CNE restent favorables.

Les OV n'ayant pas d'impacts de consommation durant leur phase d'utilisation, la différence de gain environnemental entre les cas "1" et "0" correspond uniquement à l'absence de production évitée et à l'absence de fin de vie de bien neuf dans le cas "0" – le réutilisé ne remplace pas de neuf.

Le système CE apparaît alors légèrement moins bon que le système Déchets car le recyclage des objets réutilisés dans le cadre de la CE n'est pas pris en compte dans la modélisation⁶⁰. Dans la réalité, les objets réutilisés en fin de vie suivent la filière déchets et sont en partie recyclés ; le bilan du système CE serait donc similaire au bilan du système Déchets.

5.5.2.7 Analyse de sensibilité : Nature des métaux

Les résultats présentés ci-dessus montrent que le recyclage de l'aluminium engendre un bénéfice environnemental beaucoup plus important que le recyclage de l'acier. Dès lors, l'hypothèse concernant la part respective de l'aluminium et de l'acier dans les métaux présents dans les Objets Valorisables a une influence non négligeable sur les résultats.

Nous prenons le cas du système OV/CNE qui présente le plus haut taux de recyclage des métaux et sur les résultats duquel l'hypothèse de la nature des métaux aura la plus grande influence.

Nous faisons varier la part de l'aluminium dans les métaux de 40 % à 10 %, le reste étant composé d'acier. Pour rappel, l'hypothèse de base considère 20 % d'aluminium pour 80 % d'acier.

⁶⁰ Cette modélisation n'a pas été réalisée car dans le cas – normal – où un bien réutilisé remplace un bien équivalent neuf, les fins de vie du bien réutilisé et du bien neuf évité se compensent. Lorsqu'il n'y a pas de bien neuf réutilisé la fin de vie du réutilisée n'est pas compensée.

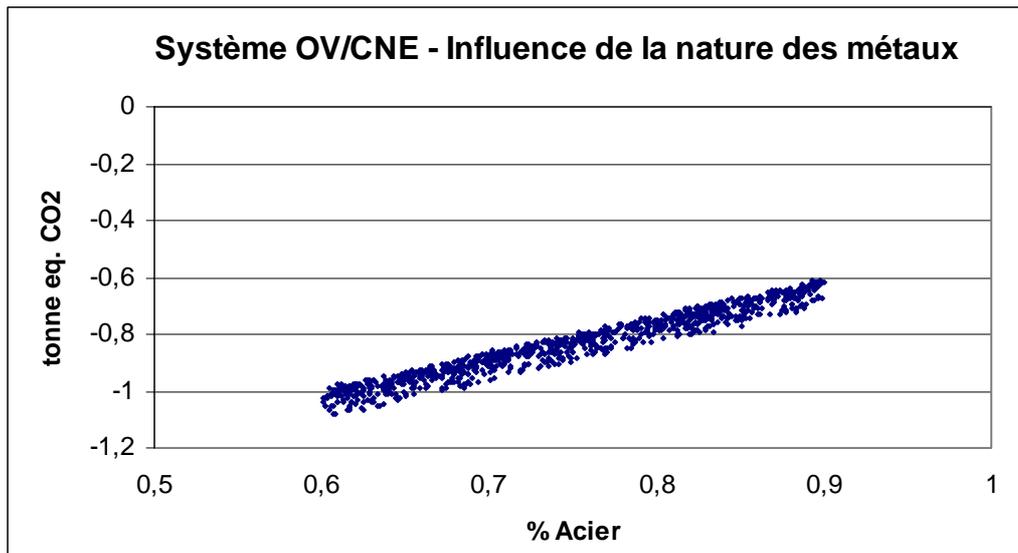


Figure 5-30 OV – Analyse de sensibilité : Influence de la nature des métaux

La Figure 5-30 montre clairement que plus part de l'acier augmente, moins le bénéfice environnemental du système CNE est important. Ceci est donc dû aux bénéfices moindres du recyclage de l'acier par rapport au recyclage de l'aluminium.

5.5.2.8 Enjeu environnemental de la filière OV

Afin d'évaluer l'enjeu environnemental global que représente la gestion des OV en fin de vie, les résultats des systèmes OV sont considérés à l'échelle de la Wallonie (et non plus à la tonne).

Le gisement d'objets valorisables est estimé à 198 000 tonnes par an, comme détaillé à la section 3.3.3.4 (Tableau 3-7).

La Figure 5-31 ci-dessous montre les impacts de la fin de vie de ce gisement s'il suivait entièrement l'un des 3 systèmes étudiés et compare ces impacts à la situation actuelle (qui est une répartition de ce gisement entre les 3 systèmes).

Les résultats sont *normalisés*, c'est-à-dire qu'ils sont exprimés par rapport aux émissions – dans la catégorie d'impacts concernée – d'une personne pendant un an. On obtient ainsi un indicateur permettant d'exprimer une pollution dans une unité commune (l'équivalent habitant) et ainsi de comparer entre elles les différentes catégories d'impacts. La normalisation permet également d'évaluer l'ampleur des impacts au regard de la pollution émises par un habitant.

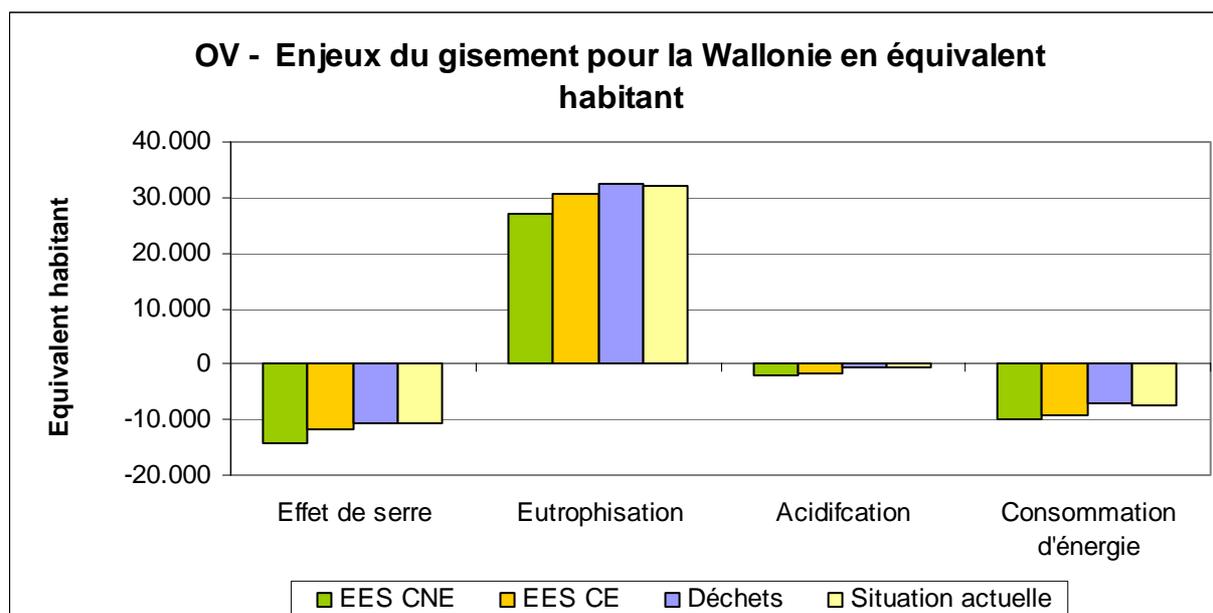


Figure 5-31 OV – Enjeux environnementaux en Wallonie

L'impact est du même ordre de grandeur pour l'ensemble des catégories d'impacts (l'ordre de grandeur est un peu plus faible pour l'acidification).

L'extrapolation du système Déchets à l'ensemble du gisement est très similaire à la situation actuelle car le part des OV actuellement collectée par une filière de réutilisation est très faible (de l'ordre de 3 %, voir Tableau 3-7).

Nous constatons que l'enjeu d'un changement de filière est relativement important. Actuellement très peu d'OV passent par une filière de réutilisation, mais le taux de recyclage du système Déchets est assez important (de l'ordre de 60 % pour le bois et 70 % pour les métaux) et limite ainsi la différence avec les systèmes de réutilisation.

5.5.2.9 Conclusions

Tous les systèmes présentent un impact favorable sur l'environnement pour les catégories d'impacts "effet de serre", "acidification" et "consommation d'énergie", mais pas pour la catégorie d'impacts "eutrophisation".

Les systèmes CE et CNE présentent des impacts environnementaux plus favorables (ou moins défavorables pour l'eutrophisation) que le système Déchets. **Le système CNE est plus favorable** que le système CE en raison de son taux de valorisation global élevé (taux de recyclage plus élevé et taux de réutilisation légèrement plus faible que pour le CE). Pour le système CE, ce taux est plus faible que pour la CNE car avec le système CE les EES captent une plus petite partie du gisement qu'avec le système CNE.

Contrairement à la situation des textiles, le système Déchets pour les OV recycle une partie du flux : le bois et les métaux des EMB (collecté en PAC dans les conteneurs *ad hoc*). En outre, des projets pour l'amélioration de la valorisation des EMB voient le jour, notamment au BEP, qui aura un système de broyage des EMB avec recyclage du bois et des métaux à l'horizon 2010. Dès lors, les différences entre les systèmes EES et Déchets seront atténuées, puisque les taux de recyclage des bois et des métaux deviendront similaires. Les filières EES seront néanmoins toujours plus intéressantes du point de vue environnemental en raison du recyclage de matières autres que le bois et les métaux (mousse, verre, plastiques, etc.) et de la réutilisation.

Les différences entre les filières CE et CNE diminueront également puisque les fractions déchets des deux systèmes présenteront un meilleur taux de recyclage.

Dans l'absolu, **la réutilisation offre un avantage environnemental supérieur au recyclage** par tonne d'OV. Mais, étant donné qu'entre les systèmes CE et CNE, c'est le taux de recyclage (et non de réutilisation) qui varie le plus, *in fine*, c'est grâce au plus haut taux de recyclage de la CNE que la différence entre systèmes se marque (voir Tableau 5-24).

Enfin, rappelons que, pour une tonne collectée, les systèmes CE et CNE présentent des taux de valorisation (réutilisation + recyclage) similaires (voir Tableau 5-8). Dès lors, la raison pour laquelle la CNE obtient un meilleur résultat que la CE est que **dans le cas de la CNE, les EES ont accès à une plus grande partie du gisement** : 12 % en moyenne contre 4,5 % dans le cas de la CE.

5.5.3 Systèmes DEEE (hors IT)

Deux systèmes de traitement des DEEE en fin de vie sont étudiés, pour chaque type de DEEE :

- DEEE₁ : DEEE – Filière EES
- DEEE₂ : DEEE – Filière Déchets

5.5.3.1 DEEE/GB : Machine à laver

Le bien représentatif de la catégorie "Gros Blanc" est la machine à laver.

Pour les résultats globaux, nous avons considéré des écarts de consommation moyens entre les lave-linges de seconde main et les lave-linges neufs (calculés sur base du taux annuel d'amélioration de la performance énergétique et de l'âge du matériel neuf et de seconde main) :

	Machine à laver
Durée de vie initiale	7 ans
Durée de vie totale (avec réutilisation)	12 ans
Consommation annuelle du bien neuf	199 – 254 kWh
Taux annuel d'amélioration de la performance énergétique	3,5 % (Eau : 4 %)

1) Résultats globaux des deux systèmes

Les contributions des systèmes DEEE/GB aux différentes catégories d'impacts sont présentées dans les Figure 5-32 et Tableau 5-25 ci-dessous.

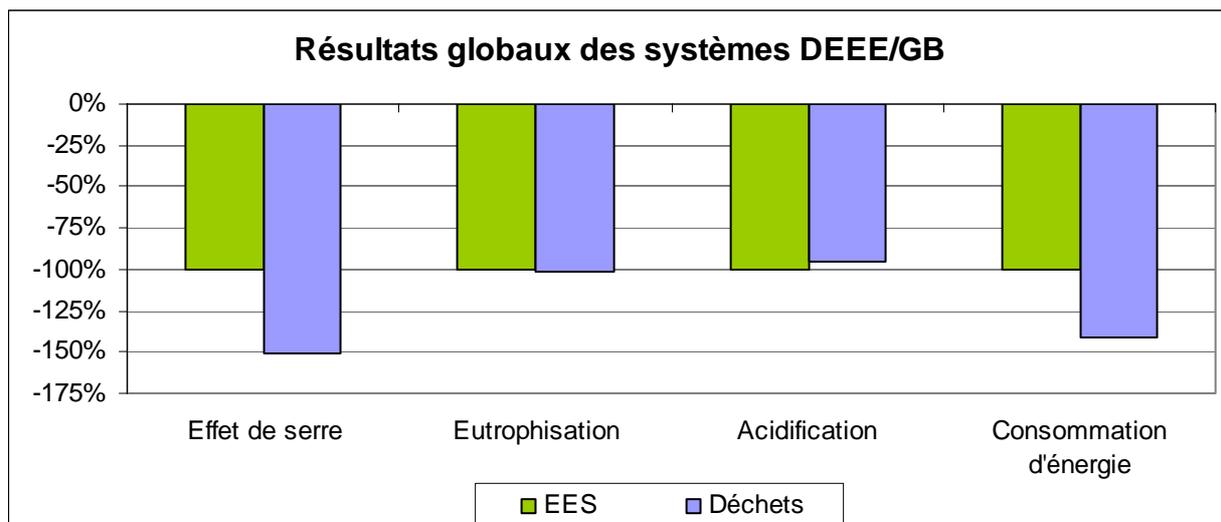


Figure 5-32 DEEE/GB – Contributions aux différentes catégories d'impacts

Dans cette figure, nous prenons comme référence les impacts évités par le système EES. Ainsi les impacts du système EES sont de -100 % et les impacts du système Déchets sont exprimés par rapport à ceux du système EES.

Tableau 5-25 DEEE/GB – Contribution aux différentes catégories d'impacts

	Effet de serre (t CO ₂ eq./UF)	Eutrophisation (g PO ₄ eq./UF)	Acidification de l'air (g SO ₂ eq./UF)	Consommation d'énergie (MJ/UF)
Système EES	- 0,351	- 443	- 3 204	- 7 682
Système Déchets	- 0,529	- 448	- 3 060	- 10 850

Nous constatons que le système Déchets est globalement meilleur que le système Réutilisation :

- Catégories effet de serre et consommation d'énergie : le système Déchets a des impacts plus favorables. Les écarts entre les deux systèmes sont significatifs.
- Catégories eutrophisation et acidification de l'air : les deux systèmes ont des impacts similaires.

2) Contribution des phases du cycle de vie

Afin de mieux évaluer les impacts de chaque phase, les étapes "évitées" de la filière EES sont présentées comme étant des phases "engendrées" de la filière déchets. Les phases concernées sont la production évitée et l'utilisation évitée des machines neuves (remplacées par des machines de seconde main). Ainsi, la production évitée devient une production imputée au système Déchets, de même que l'utilisation du matériel neuf.⁶¹

NB. Pour rappel, l'hypothèse est faite que 100 % des DEEE sont recyclés.

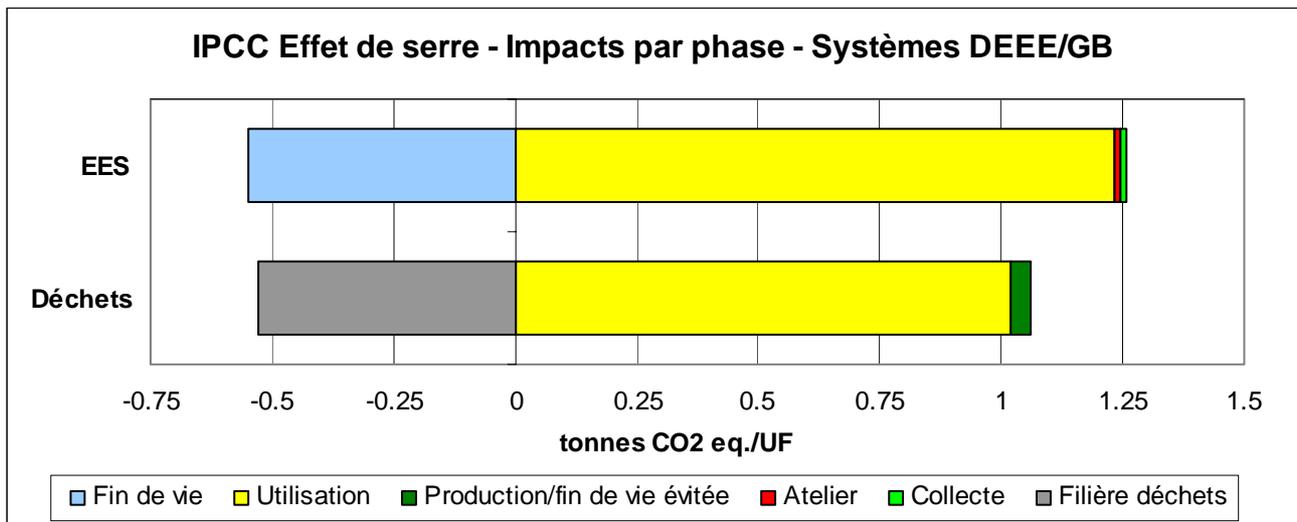


Figure 5-33 DEEE/GB – Contribution à l'effet de serre des différentes phases

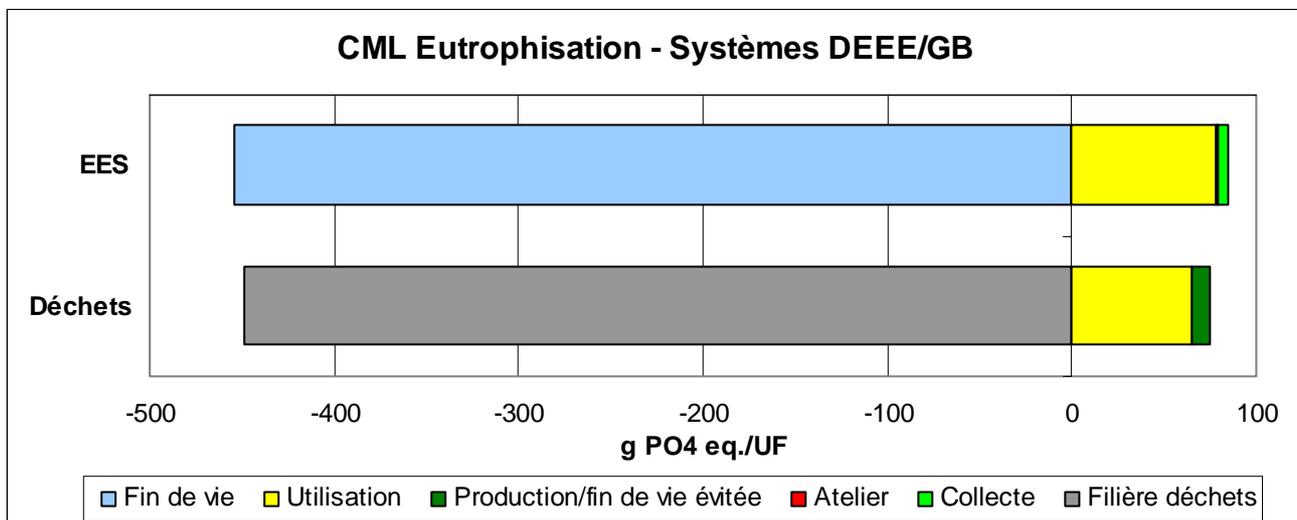


Figure 5-34 DEEE/GB – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases

- NB.**
- La phase "Filière déchets" comprend la fin de vie (recyclage) et la collecte.
 - Les phases "Production/fin de vie évitée" sont les production et fin de vie d'appareils neuvs évités grâce à la réutilisation (la production de matériaux évitée grâce au recyclage est comprise dans la phase "Fin de vie").

⁶¹ Par ce mode de calcul, les résultats globaux des deux systèmes augmentent, mais la différence entre eux reste la même.

Nous constatons les points suivants :

- Les impacts dans les catégories effet de serre et consommation d'énergie sont engendrés essentiellement par la phase d'utilisation. En conséquence, la surconsommation électrique des biens réutilisés par rapport aux biens neufs engendre une moins bonne performance environnementale du système EES par rapport au système Déchets.
- Les impacts dans les catégories eutrophisation et acidification sont essentiellement engendrés par la fin de vie (recyclage).
- Les phases de recyclage des deux systèmes présentent des impacts similaires : tous les appareils en fin de vie sont recyclés, les quantités recyclées sont donc quasiment identiques pour les deux systèmes et les différences d'impacts entre les deux systèmes sont dès lors faibles (la quantité à recycler dans le système EES est légèrement inférieure puisque les appareils réutilisés évitent la production, et donc le recyclage d'appareils équivalents).
- Les impacts dus à la collecte et aux besoins des ateliers sont faibles.

3) Impacts du recyclage par matériau

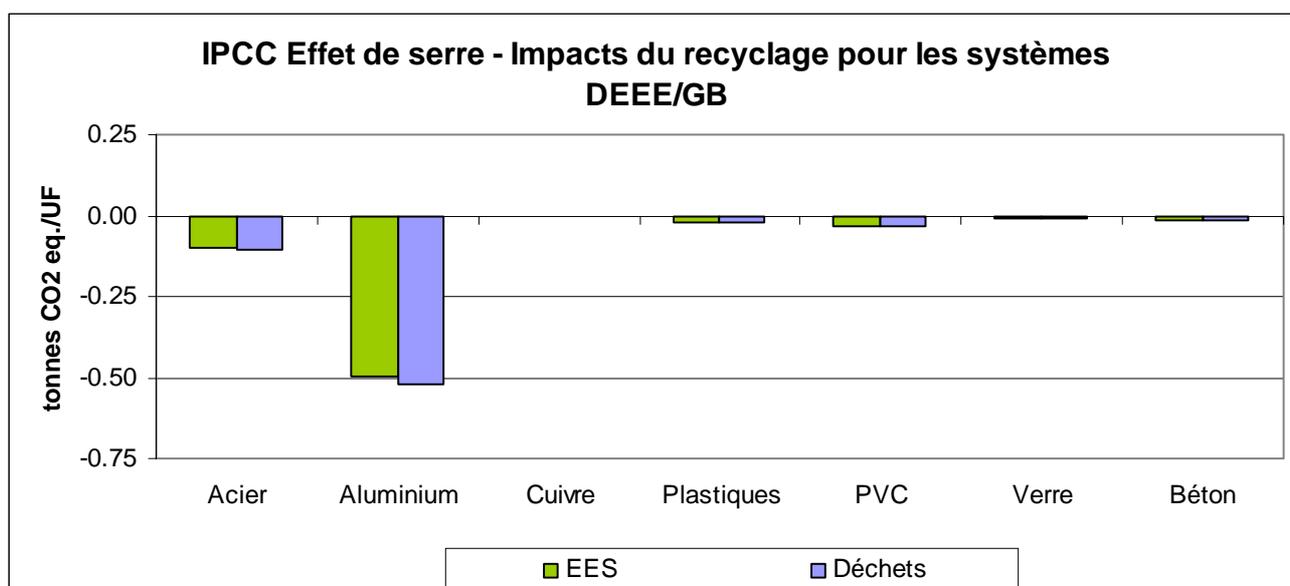


Figure 5-35 DEEE/GB – Impacts du recyclage par matériau sur l'effet de serre

Le graphique met en évidence les points suivants :

- Les gains du recyclage sont très proches pour les deux systèmes. En effet, comme rappelé ci-dessus, tous les appareils en fin de vie sont recyclés (les quantités recyclées dans les deux systèmes sont donc similaires).
- Les impacts du recyclage des métaux sont prédominants.
- Le recyclage de l'aluminium permet de nettement plus fortes réductions d'impacts que l'acier (malgré son plus faible poids dans la machine)⁶².

⁶² Ceci a été expliqué pour les OV (section 5.5.2.4, page 142)

4) Influence de la qualité du bien neuf et du bien réutilisé : consommation électrique

Pour la catégorie DEEE/GB, le critère de qualité retenu est la consommation électrique. Le graphique ci-dessous illustre l'influence de ce paramètre. Il permet en outre de déterminer pour quelles différences de consommation la réutilisation est favorable à l'environnement ou plus favorable que le système Déchets.

Pour permettre aux consommateurs de comparer facilement les performances des appareils électroménagers, un système de classes énergétiques a été mis en place : une lettre correspond à un intervalle de consommations électriques⁶³, avec la lettre A représentant la meilleure performance et la lettre E la moins bonne. Ce système est utilisé ci-dessous.

NB. Le cas moyen utilisé pour le calcul des résultats globaux est une machine neuve de classe B (milieu de l'intervalle) et une machine réutilisée de classe C (moitié inférieure de l'intervalle).

La Figure 5-36 est construite de la manière suivante :

- Chaque nuage de point d'une couleur correspond à une qualité de matériel neuf
- Les catégories en abscisse correspondent à la qualité du matériel de seconde main
- Le nuage de points noirs (- 0,5 tonnes CO2 eq./UF) correspond aux impacts du recyclage.

Ainsi, lorsque les points d'un nuage se trouvent au-dessus des points du recyclage, cela signifie que la réutilisation est moins intéressante que le recyclage (système Déchets). Inversement, les points en dessous du nuage noir indiquent une meilleure performance environnementale de la réutilisation.

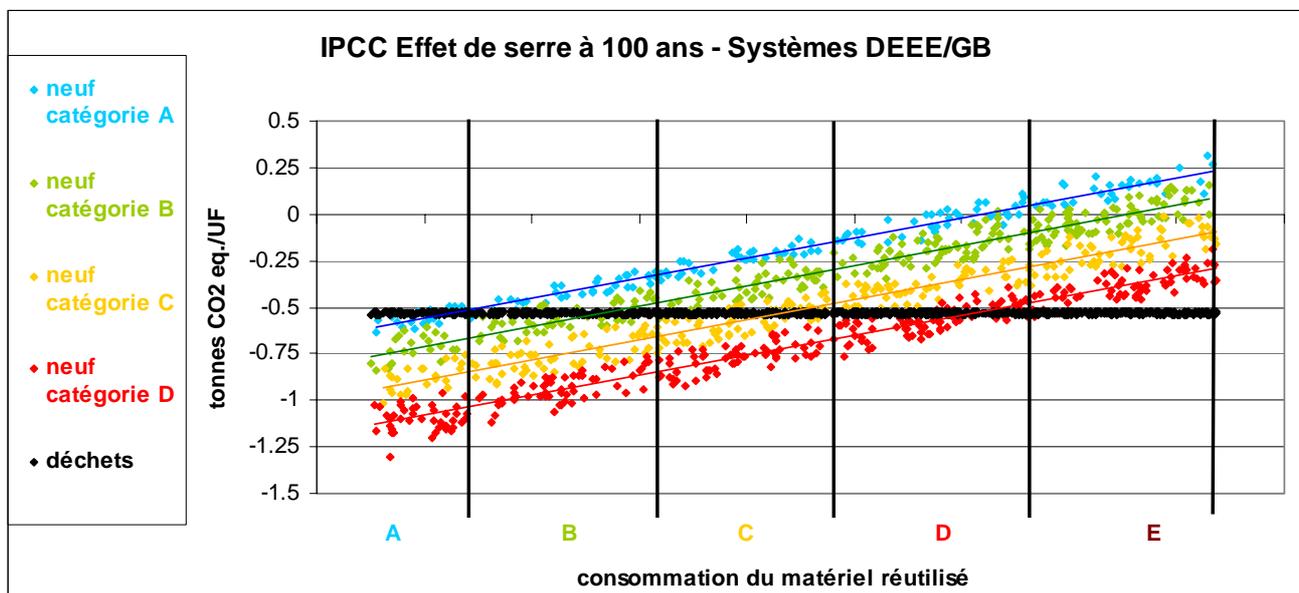


Figure 5-36 DEEE/GB – Influence du critère qualité sur les impacts de la réutilisation

⁶³ Les classes des lave-linge sont fixées en fonction de l'énergie électrique nécessaire pour laver 1 kg de linge. Le mode de calcul et l'étiquetage des électroménagers proviennent de directives et normes européennes (pour les machines à laver : Directive 95/12/CE et norme EN 60456).

Nous constatons les points suivants :

- La réutilisation est toujours intéressante lorsque le lave-linge de seconde main est d'une classe énergétique plus performante que celle du neuf.

Du fait de la non-production du bien neuf ainsi que d'une consommation inférieure du bien réutilisé, la réutilisation est logiquement plus favorable. Toutefois, ce cas arrive relativement peu souvent : en effet, les lave-linges des catégories les plus basses (D et E) sont de plus en plus rares et les articles bons marchés sont de la classe énergétique C, voire B.

- Lorsque le bien neuf et le bien réutilisé sont de la même classe énergétique, la réutilisation est globalement plus favorable que le recyclage, *mais* il existe des cas défavorables (ex. dans la colonne B, le nuage de points verts se trouve de part et d'autre de la ligne de points noirs, mais avec plus de points en-dessous de cette ligne).

Pour une consommation électrique identique, la réutilisation est plus favorable que le recyclage grâce à la production évitée du bien neuf. Mais, étant donné que le bonus environnemental de la production évitée est relativement faible (les machines produites sont de toute façon recyclées avec un gain environnemental important) en comparaison des impacts de la consommation électrique des appareils, ce bonus est rapidement annulé – et dépassé – par une surconsommation du bien réutilisé.

L'écart entre deux classes énergétiques (pour passer de A à B par exemple) est généralement de 0,4 kWh/kg de linge⁶⁴. Or, la production évitée engendre un surplus d'impacts favorables par rapport au recyclage de l'ordre de celui d'un différentiel de consommation de 0,1 kWh/kg de linge. L'avantage environnemental de la réutilisation par rapport au recyclage n'est donc pas assuré lorsque qu'un bien réutilisé remplace un bien neuf de la même catégorie. Il existe par exemple, lorsque, au sein d'une même classe, un bien réutilisé de la tranche supérieure remplace un bien neuf de la tranche inférieure.⁶⁵

- Le recyclage est toujours plus favorable à l'environnement que la réutilisation lorsque le matériel neuf est d'une classe énergétique supérieure.

L'impact environnemental de la surconsommation du bien réutilisé par rapport au bien neuf est supérieur au gain environnemental de la production évitée. Le cas considéré pour le calcul des résultats globaux est dans cette catégorie (voir plus haut : une machine neuve de classe B et une machine réutilisée de classe C).

5) Cas particulier : Filière des ferrailleurs

Pour rappel, la différence entre ce cas particulier et la situation modélisée est que l'hypothèse est faite que les ferrailleurs ne recyclent que les métaux et pas les autres matériaux.

⁶⁴ Cet écart de consommation s'applique à l'ensemble des classes énergie, excepté les classe A et A+.

⁶⁵ Si un bon lave-linge de seconde main de classe B (consommation dans le bas de la fourchette) remplace un médiocre lave-linge neuf de classe B (consommation dans le haut de la fourchette), la réutilisation est plus favorable que le recyclage.

Les Figure 5-37 et Figure 5-38 ci-dessous présentent les impacts des filières EES, Déchets "classique" et Déchets "ferrailleurs".

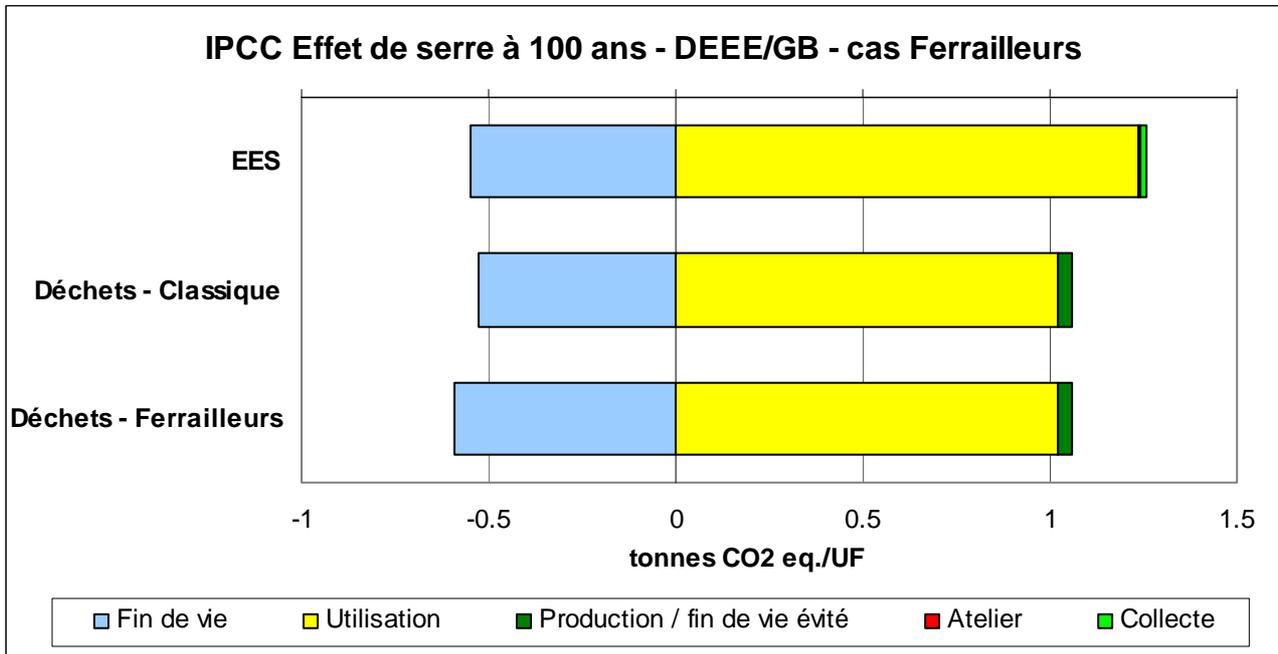


Figure 5-37 DEEE/GB – Impacts de la filière ferrailleurs pour la catégorie effet de serre

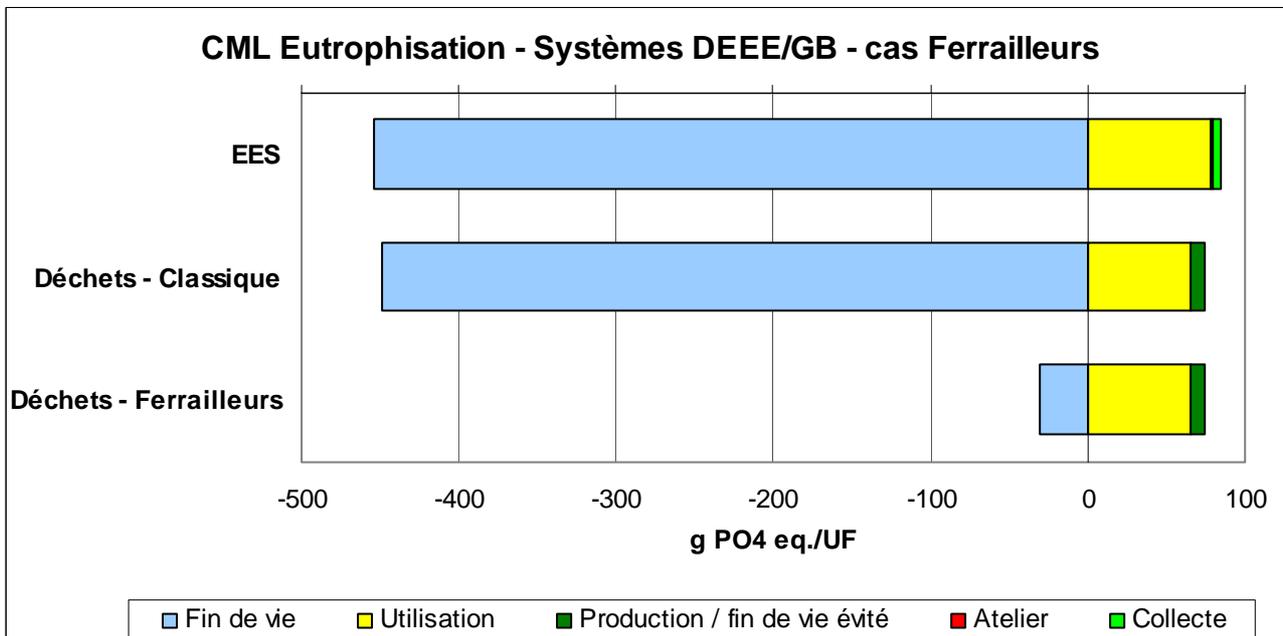


Figure 5-38 DEEE/GB – Impacts de la filière ferrailleurs pour la catégorie eutrophisation

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Pour la catégorie effet de serre, la filière ferrailleurs est aussi performante que la filière déchets classique, voire même légèrement meilleure. En effet, c'est le recyclage des métaux qui est l'origine de l'essentiel de l'impact favorable du système sur l'environnement et ce recyclage reste inchangé.

De même, pour les catégories acidification de l'air et consommation d'énergie, les filières déchets classique et ferrailleurs sont relativement proches.

A l'inverse, pour la catégorie eutrophisation (Figure 5-38), la filière des ferrailleurs présente un bien moins bon impact environnemental, dû à la mise en CET de la fraction plastique mais cette émission est très faible (pas d'émission directe mais uniquement la contribution, par l'occupation de l'espace, aux émissions des CET).

Pour le traitement des machines à laver, la filière des ferrailleurs ne présente donc pas de problème particulier et obtient des résultats comparables à la filière déchets classique, sauf pour la catégorie d'impacts eutrophisation (mais qui semble avoir un impact très réduit). Les matériaux dont le recyclage engendre un gain environnemental important – soit les métaux – sont également lucratifs à recycler. Ainsi les ferrailleurs assurent une bonne récupération de ceux-ci.

6) Cas particulier : Le bien réutilisé ne remplace pas de bien neuf

Il s'agit du cas où les personnes n'auraient pas pu acheter de biens en l'absence de magasins de seconde main ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant, mais n'évite pas la production du bien neuf.

Ce cas est étudié à titre informatif car les impacts environnementaux liés à l'utilisation de biens de consommation – tels une machine à laver – sont acceptés pour ceux possédant ces biens et ils ne sauraient donc être une cause de refus de l'amélioration de l'accès à ces biens pour les personnes ne les possédant pas encore (cf. discussion pour les OV, section 5.5.2.6). En outre, les machines à laver sont un bien largement répandu dans les ménages (le lave-vaisselle – aussi un GB – l'est un peu moins).

Dans le cas des appareils électroménagers, l'utilisation d'un appareil engendre une nouvelle consommation d'électricité (inexistante en cas d'absence de ce bien).

NB. Les phases de production évitée, d'utilisation évitée et de fin de vie évitée du bien neuf remplacé par la réutilisation (cas normal) sont représentées avec les impacts du système EES (contrairement à aux Figure 5-33 et Figure 5-34 présentées plus haut).

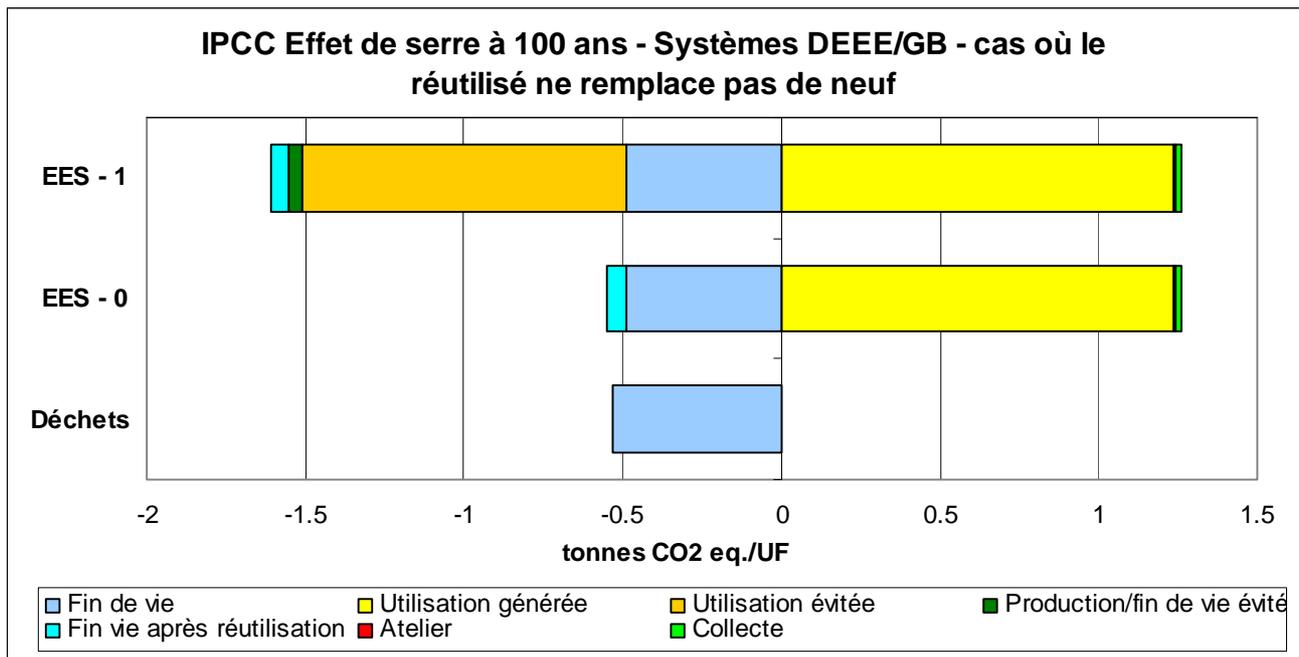


Figure 5-39 DEEE/GB – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre

Légende : 1 = le réutilisé remplace du neuf / 0 = le réutilisé ne remplace pas de neuf

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Nous constatons que ce cas particulier annule les phases évitées de production, de fin de vie et d'utilisation (qui correspondaient aux phases du bien neuf remplacé). Ainsi, la phase d'utilisation du bien réutilisé – qui engendre une forte consommation d'électricité – n'est plus compensée par la phase d'utilisation du bien neuf (barre orange dans le graphique qui disparaît dans le cas "EES – 0") et le bilan environnemental de la réutilisation devient très défavorable

Cependant, il faut garder à l'esprit que, si le bien de seconde main n'avait pas été acheté, le budget dépensé pour l'achat du bien réutilisé et pour son fonctionnement aurait été dépensé pour d'autres activités. Ces activités auraient elles-mêmes généré un impact environnemental, compensant (partiellement ou totalement) les impacts de l'utilisation du bien réutilisé.

7) Enjeu environnemental des systèmes DEEE/GB

Afin d'évaluer l'enjeu environnemental global que représente la gestion des DEEE/GB en fin de vie, les résultats des systèmes DEEE/GB sont considérés à l'échelle de la Wallonie (et non plus à la tonne).

Le tonnage de DEEE/GB collectés par Recupel en Wallonie en 2005 est de 4 500 tonnes, or nous estimons que Recupel capte actuellement environ 60 % des gros électroménagers arrivés en fin de vie. Ainsi, le gisement total pour la Wallonie est de 7 500 tonnes de DEEE/GB.

La Figure 5-40 ci-dessous montre les impacts de la fin de vie de ce gisement s'il suivait entièrement l'un des 3 systèmes étudiés et compare ces impacts à la situation actuelle (qui est une répartition de ce gisement entre les 3 systèmes).

Les résultats sont *normalisés*, c'est-à-dire qu'ils sont exprimés par rapport aux émissions/consommations – dans la catégorie d'impacts concernée – d'une personne pendant un an. On obtient un indicateur permettant d'exprimer une pollution dans une unité commune (l'équivalent

habitant) et ainsi de comparer entre elles les différentes catégories d'impacts. La normalisation permet également d'évaluer l'ampleur des impacts au regard des impacts moyens d'un habitant.

La situation actuelle correspond à la répartition suivante :

EES	1 500 tonnes
Recupel	3 500 tonnes
Ferrailleurs	2 500 tonnes

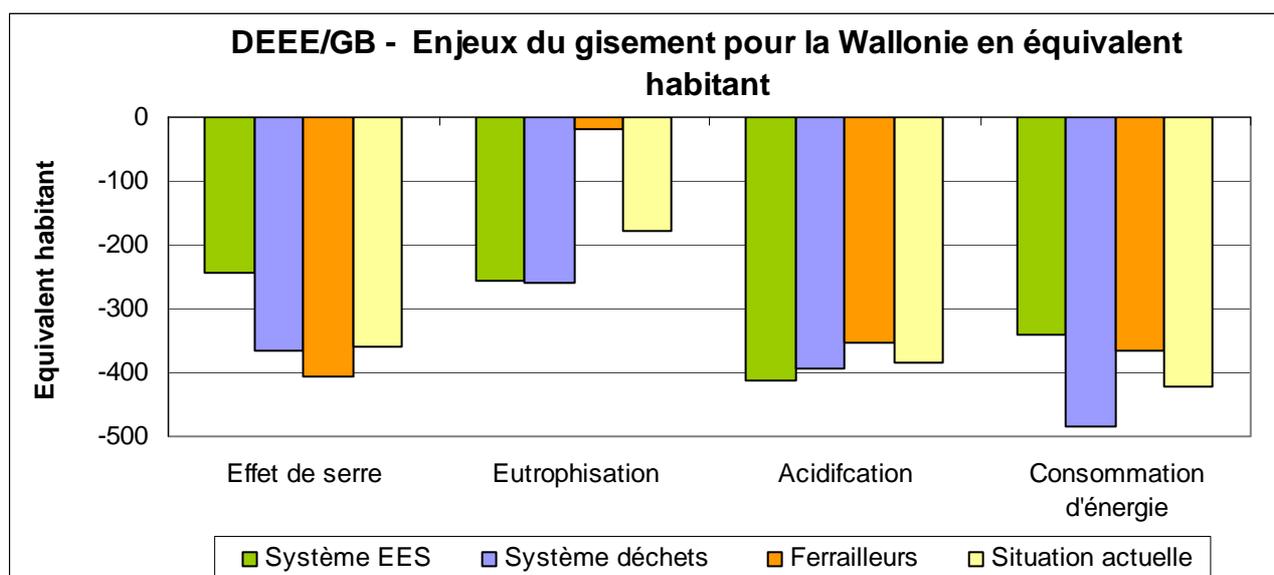


Figure 5-40 DEEE/GB – Enjeux environnementaux en Wallonie

Nous constatons que les impacts sont du même ordre de grandeur pour l'ensemble des catégories d'impacts.

L'extrapolation du système Réutilisation à l'ensemble du gisement engendrerait une augmentation des impacts par rapport à la situation existante pour les catégories d'impacts effet de serre et consommation d'énergie.

Pour la catégorie d'impacts eutrophisation, le gain environnemental des systèmes EES et Déchets (classique) par rapport à la situation actuelle provient du captage de la partie du gisement qui part actuellement chez les ferrailleurs (qui ne recyclent pas les plastiques). De même, la même explication est valable pour la catégorie d'impact acidification de l'air, mais les différences entre systèmes sont de moindre ampleur.

Les impacts des systèmes correspondent à l'impact environnemental d'un nombre d'équivalents habitants de l'ordre de quelques centaines. Pour rappel, les impacts liés aux systèmes OV et Textiles s'expriment en milliers d'équivalents habitants. Cette ampleur réduite est due à la taille du gisement : nous parlons de 7 500 tonnes de DEEE/GB, alors que les catégories Textiles et OV portent sur 110 000 et 198 000 tonnes respectivement. En prenant en compte cet élément, il devient clair que l'impact environnemental du traitement en fin de vie des DEEE est très important, principalement en raison du recyclage des métaux.

Les différences entre les systèmes restent également faibles (sauf pour l'eutrophisation) car tous considèrent 100 % de recyclage des métaux, ce qui implique une grande similitude des situations.

Nous voyons enfin que tant que les biens réutilisés n'ont pas une performance énergétique au moins équivalente aux biens neufs, le bénéfice environnemental de la réutilisation par rapport au recyclage est inexistant. Le bénéfice de la réutilisation se situe alors uniquement du côté social, c'est-à-dire d'un accès aux biens amélioré.

8) Conclusions

Le système Déchets a les impacts les plus favorables pour les catégories d'impacts "effet de serre" et "consommation d'énergie" et les impacts sont similaires entre les deux systèmes pour les catégories d'impacts eutrophisation et acidification.

Globalement, les impacts monétarisés montrent que le système Déchets (c'est-à-dire du recyclage) est plus favorable pour l'environnement que le système EES.

Des progrès sont réalisés régulièrement en termes d'efficacité énergétique. Dès lors, les appareils récents ont généralement une meilleure performance énergétique que les appareils mis sur le marché de la seconde main. De plus, étant donné que 100 % des DEEE/GB sont recyclés, le bonus environnemental de la production évitée est relativement faible, surtout en comparaison des impacts de la consommation électrique des appareils. Dès lors, le bilan environnemental penche rarement en faveur de la réutilisation (plutôt que vers le recyclage) puisque le bien réutilisé doit avoir une performance énergétique au moins équivalente (ou presque) à celle du bien neuf remplacé pour que ce bilan soit favorable à la réutilisation.

Une solution pourrait être de fixer un seuil minimum de classe énergétique en-dessous duquel un appareil de seconde main ne pourrait pas être remis en vente. Au regard des performances de l'ensemble du matériel neuf actuel, il paraît pertinent de ne pas remettre en vente d'appareils de classe énergie de qualité inférieure à B.

Ceci ne peut se faire que si l'on assure aux acteurs de la réutilisation un accès à un gisement étendu et de qualité, ainsi qu'aux informations relatives à ces machines, afin qu'ils puissent remettre sur le marché un maximum de machines présentant une bonne performance énergétique.

Notons toutefois que les améliorations de la performance énergétique des appareils devraient s'atténuer à mesure que l'on s'approche d'un optimum d'efficacité.

Cependant, d'un point de vue environnemental, la réutilisation de DEEE/GB ne représente pas un enjeu très important. En effet :

- Tous les DEEE sont recyclés. C'est pourquoi l'avantage des EES ne peut se faire que sur la réutilisation proprement dite, et non sur un meilleur taux de recyclage (comme c'est le cas pour les OV ou les textiles).
- Le gisement total de DEEE/GB en Wallonie est relativement faible – soit de 7 500 tonnes.

Concernant les cas particuliers étudiés :

- La différence d'impact environnemental entre la reprise par le système Recupel et par les ferrailleurs est faible (hormis pour la catégorie d'impacts eutrophisation mais elle semble peu pertinente dans ce cas-ci). Les appareils contiennent une forte fraction métallique ainsi qu'une part importante d'inertes (béton). Dès lors, tant que la fraction métallique est traitée de façon optimale (ce qui est le cas pour les ferrailleurs), l'impact de la fin de vie ne varie que très peu.
- Lorsque le bien réutilisé ne remplace pas de bien neuf, la réutilisation ne permet pas d'éviter la production d'un bien neuf et, en outre, cause une consommation électrique supplémentaire. Le bénéfice social d'un meilleur accès aux biens – forte valeur (de qualité de vie) ajoutée à

l'utilisateur – ne peut cependant être remis en question par des considérations environnementales.

5.5.3.2 DEEE/RC : Réfrigérateur

Le bien représentatif de la catégorie "appareils de Réfrigération et Congélation" est le frigo.

Les tendances observées pour les systèmes DEEE/RC sont relativement proches de celles des systèmes DEEE/GB. Il s'agit d'appareils ayant une forte consommation électrique et étant sujet à des améliorations de performance importantes. Enfin, il s'agit d'appareils prisés par les ferrailleurs, pour leur forte teneur en métaux.

1) Résultats globaux des deux systèmes

Pour les résultats globaux, nous avons considéré des écarts de consommation moyens entre les réfrigérateurs de seconde main et le matériel neuf, sur base de l'âge du matériel de seconde main :

	Réfrigérateur
Durée de vie initiale	7 ans
Durée de vie totale (avec réutilisation)	12 ans
Consommation annuelle du bien neuf	201 – 453 kWh
Taux annuel d'amélioration de la performance énergétique	5 %

Les contributions des systèmes DEEE/RC aux différentes catégories d'impacts sont présentées dans les Figure 5-41 et Tableau 5-26 ci-dessous.

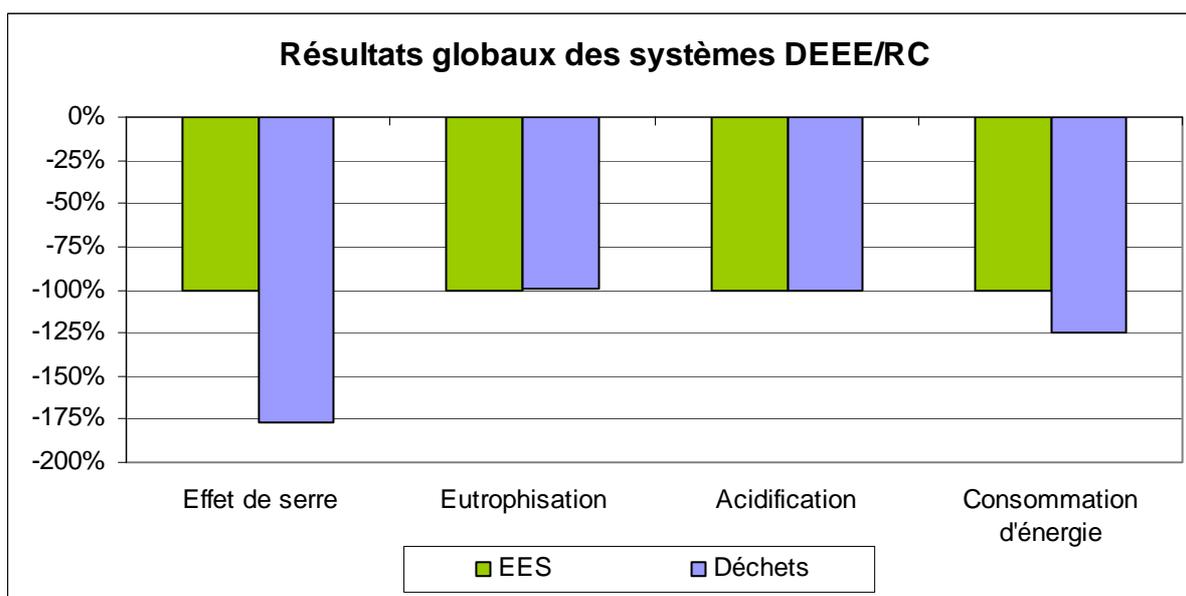


Figure 5-41 DEEE/RC – Contributions aux différentes catégories d'impacts

Dans cette figure, nous prenons comme référence les impacts évités par le système EES. Ainsi les émissions du système EES sont de -100% et les émissions du système Déchets sont exprimées par rapport à celles du système EES.

Tableau 5-26 DEEE/RC – Contribution aux différentes catégories d'impacts

	Effet de serre (t CO₂ eq./UF)	Eutrophisation (g PO₄ eq./UF)	Acidification de l'air (g SO₂ eq./UF)	Consommation d'énergie (MJ/UF)
Système EES	- 0,186	- 588	- 3 685	- 9 560
Système Déchets	- 0,329	- 586	- 3 689	- 11 925

Nous constatons que le système Déchets est globalement meilleur que le système EES. En effet, pour les catégories eutrophisation et acidification de l'air, les deux systèmes ont des impacts similaires, tandis que pour les catégories effet de serre et consommation d'énergie le système Déchets a des impacts plus favorables.

Les écarts entre les deux systèmes sont significatifs pour les catégories effet de serre et consommation d'énergie, respectivement de l'ordre de 55 % et de 25 %.

2) Contribution des phases du cycle de vie

Afin de mieux évaluer les impacts de chaque phase, les étapes "évitées" de la filière EES sont présentées comme étant des phases "engendrées" de la filière déchets. Les phases concernées sont la production évitée et l'utilisation évitée des machines neuves (remplacées par des machines de seconde main). Ainsi, la production évitée devient une production imputée au système Déchets, de même que l'utilisation du matériel neuf.⁶⁶

NB. Pour rappel, l'hypothèse est faite que 100 % des DEEE sont recyclés.

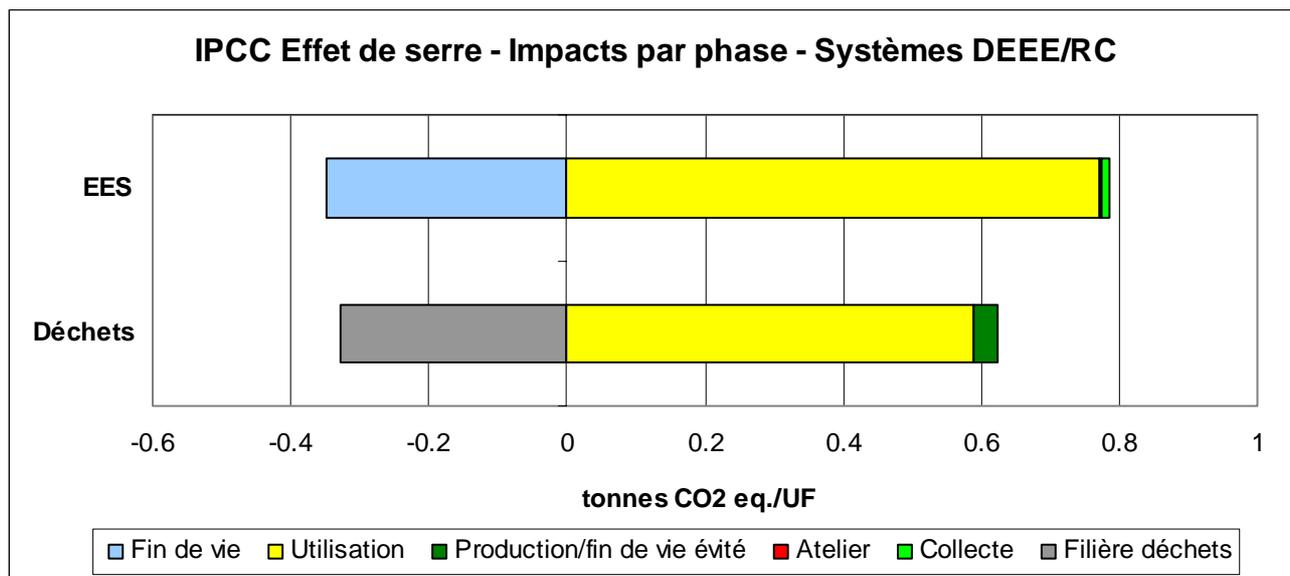


Figure 5-42 DEEE/RC – Contribution à l'effet de serre des différentes phases

⁶⁶ Par ce mode de calcul, les résultats globaux des deux systèmes augmentent, mais la différence entre eux reste la même.

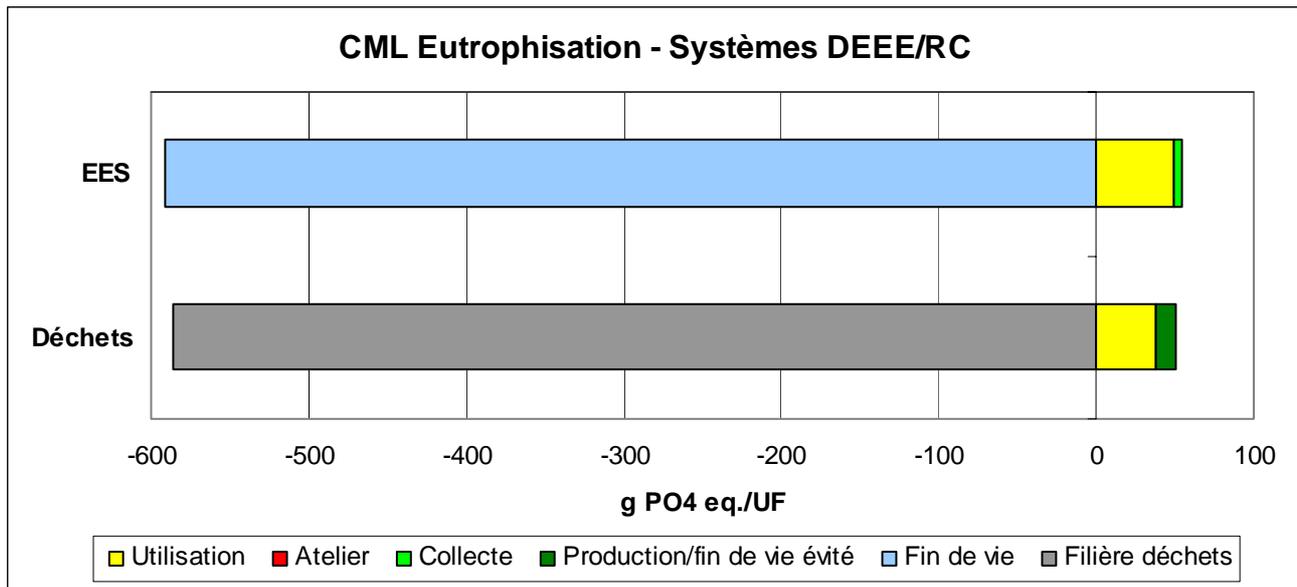


Figure 5-43 DEEE/RC – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases

NB. La phase "filière déchets" comprend la fin de vie (recyclage) et la collecte.

Nous constatons les points suivants :

- Les impacts dans les catégories effet de serre et consommation d'énergie sont engendrés essentiellement par la phase d'utilisation. En conséquence, la surconsommation électrique des biens réutilisés par rapport aux biens neufs engendre une moins bonne performance environnementale du système EES par rapport au système Déchets.
- Les impacts dans catégories eutrophisation et acidification sont essentiellement engendrés par la fin de vie (recyclage).
- Les phases de recyclage des deux systèmes présentent des impacts similaires : En effet, tous les appareils en fin de vie sont recyclés, les différences d'impacts entre les deux systèmes sont donc faibles.

Les émissions dues à la collecte et aux besoins des ateliers sont faibles.

3) Contribution du recyclage par matériau

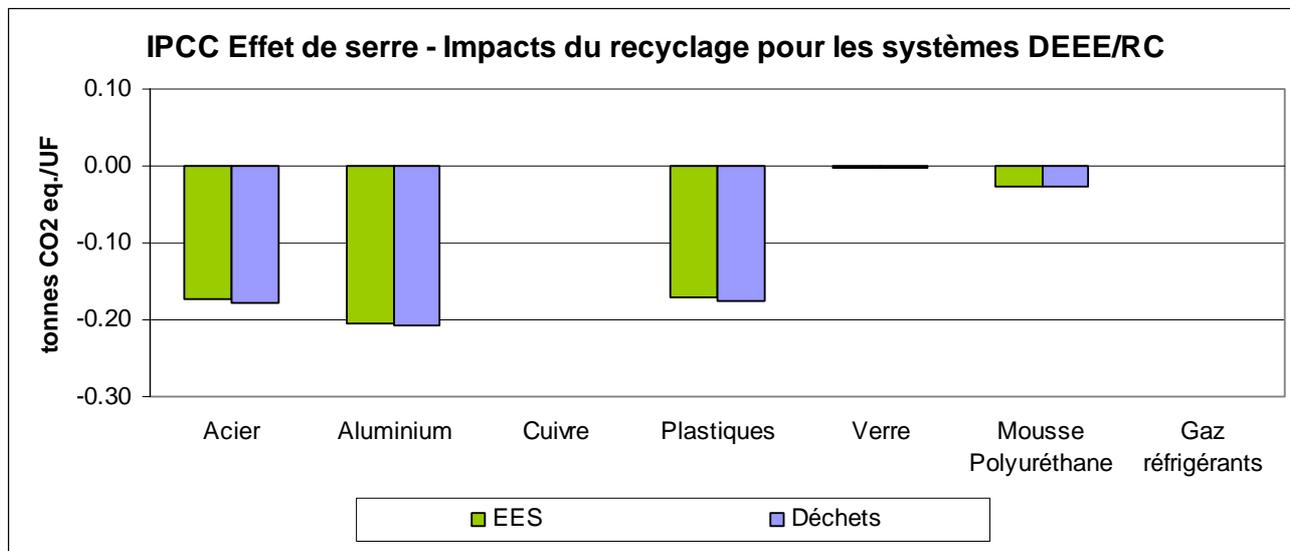


Figure 5-44 DEEE/RC – Impacts du recyclage sur l'effet de serre

Le graphique met en évidence les points suivants :

- Les gains du recyclage sont très proches pour les deux systèmes. En effet, comme rappelé ci-dessus, tous les appareils en fin de vie sont recyclés.
- Les impacts du recyclage des métaux et du plastique sont prédominants.
- En ce qui concerne le recyclage des métaux, l'aluminium, bien que présent en moins grande quantité que l'acier, permet des diminutions d'impacts du même ordre que le recyclage de l'acier. Les raisons de l'importance de ce gain sont détaillées dans la section 5.5.3.1.

4) Influence de la qualité du neuf : consommation électrique

Pour la catégorie DEEE/RC, le critère de qualité retenu est la consommation électrique. Le graphique ci-dessous illustre l'influence de ce paramètre. Il permet en outre de déterminer pour quelles différences de consommation la réutilisation est favorable à l'environnement ou plus favorable que le système Déchets.

NB. Le cas moyen utilisé pour le calcul des résultats globaux est un frigo neuf de classe A (bas de l'intervalle) et une machine réutilisée de classe B (moitié inférieure de l'intervalle).

La Figure 5-45 est construite de la manière suivante :

- Chaque nuage de point d'une couleur correspond à une classe énergie (A++, A+, etc.) de matériel neuf
- Les catégories en abscisse correspondent aux classes énergie du matériel de seconde main
- Le nuage de points noirs (- 0,3 tonnes CO2 eq./UF) correspond aux impacts du recyclage

Ainsi, lorsque les points d'un nuage se trouvent au-dessus des points du recyclage, cela signifie que la réutilisation est moins intéressante que le système Déchets. Inversement, les points en dessous du nuage noir indiquent une meilleure performance environnementale de la réutilisation.

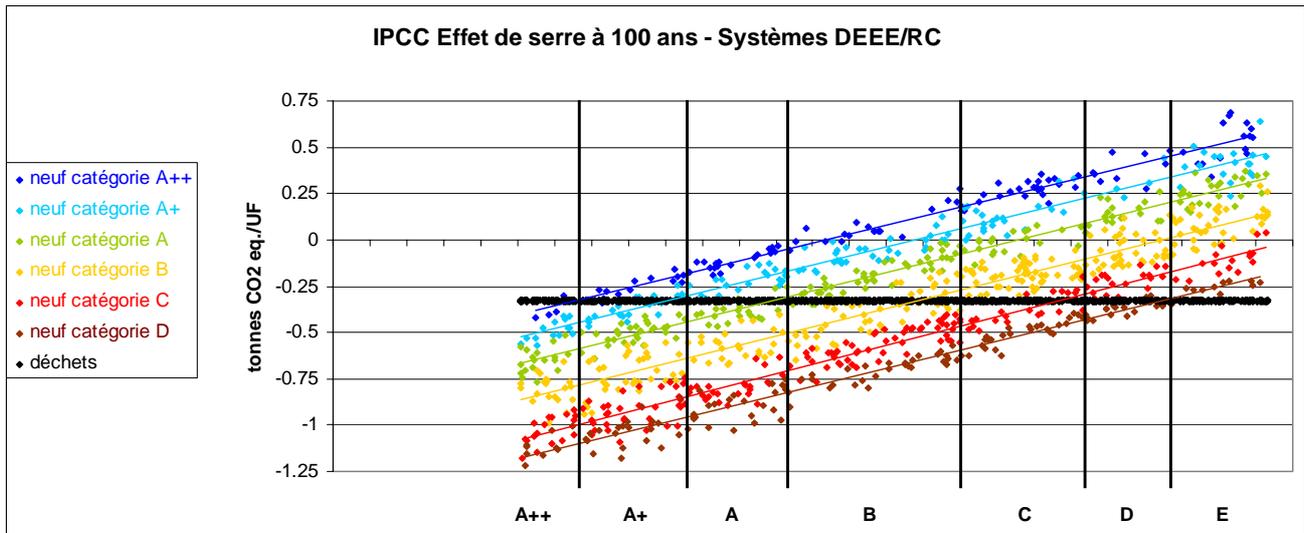


Figure 5-45 DEEE/RC – Influence du critère qualité sur les impacts de la réutilisation

Les mêmes conclusions peuvent être tirées que de l'analyse des DEEE/GB (voir Figure 5-36, p. 152) :

- La réutilisation est toujours intéressante lorsque le frigo de seconde main est d'une classe énergétique supérieure à celle du neuf.
- Lorsque le bien neuf et le bien réutilisé sont de la même classe énergétique, la réutilisation est globalement plus favorable que le recyclage, *mais* il existe des cas défavorables.

Pour les frigos, les classes énergétiques se réfèrent à un indice de performance allant de 30 à 125, les réfrigérateurs A++ se situant sous le seuil de 30. En moyennes les écarts entre deux classes correspondent à une différence d'indice de performance de 15. Or, la production évitée engendre un surplus d'impacts favorables par rapport au recyclage de l'ordre de celui d'un différentiel d'indice de 3. L'avantage environnemental de la réutilisation par rapport au recyclage n'est donc pas assuré lorsque qu'un bien réutilisé remplace un bien neuf de la même catégorie.

- La filière recyclage est toujours plus favorable à l'environnement que la réutilisation lorsque le matériel neuf est de classe énergétique supérieure.

Le gain environnemental de la non-production étant limité (voir ci-dessus), un achat de matériel neuf de classe énergie supérieure est toujours plus intéressant que la réutilisation de matériel de 2nde main de classe énergie inférieure.

5) Cas particulier : Filière des ferrailleurs

Pour rappel, la différence entre ce cas particulier et la situation modélisée est que l'hypothèse est faite que les ferrailleurs ne recyclent que les métaux et pas les autres matériaux et que seul 1/3 des ferrailleurs récupèrent les réfrigérants et les brûlent (avec récupération d'énergie), tandis que les autres les laissent s'échapper dans l'atmosphère.

Les Figure 5-46 et Figure 5-47 ci-dessous présentent les impacts des systèmes EES, Déchets "classique" et Déchets "ferrailleurs".

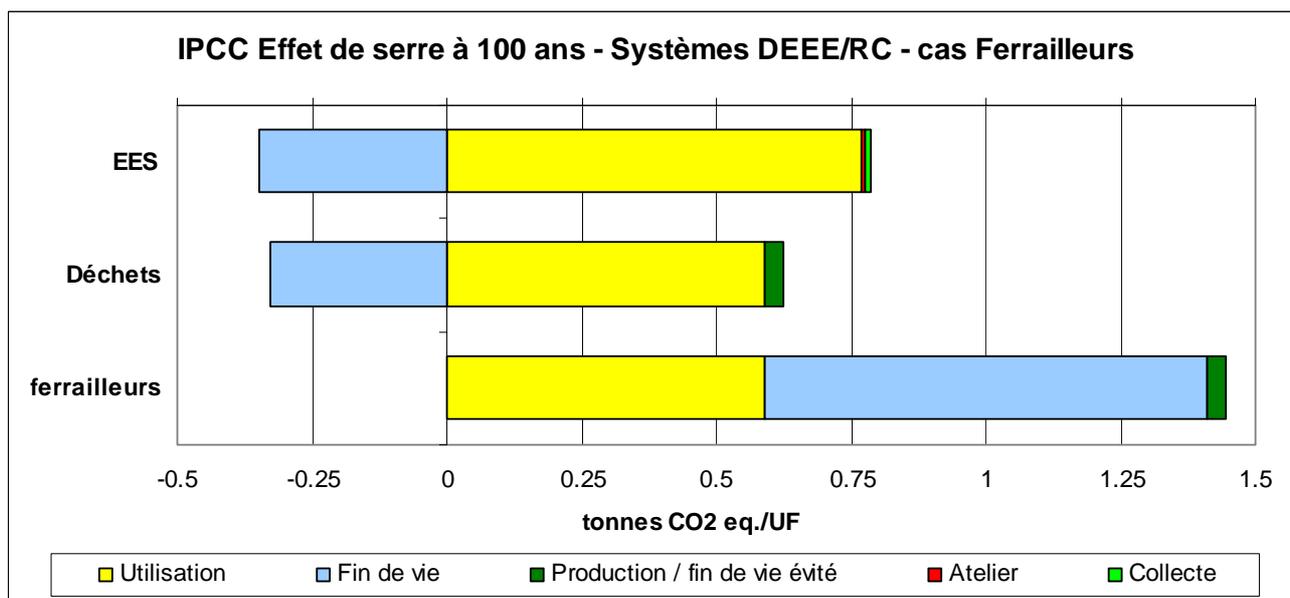


Figure 5-46 DEEE/RC – Impacts de la filière ferrailleurs - catégorie effet de serre

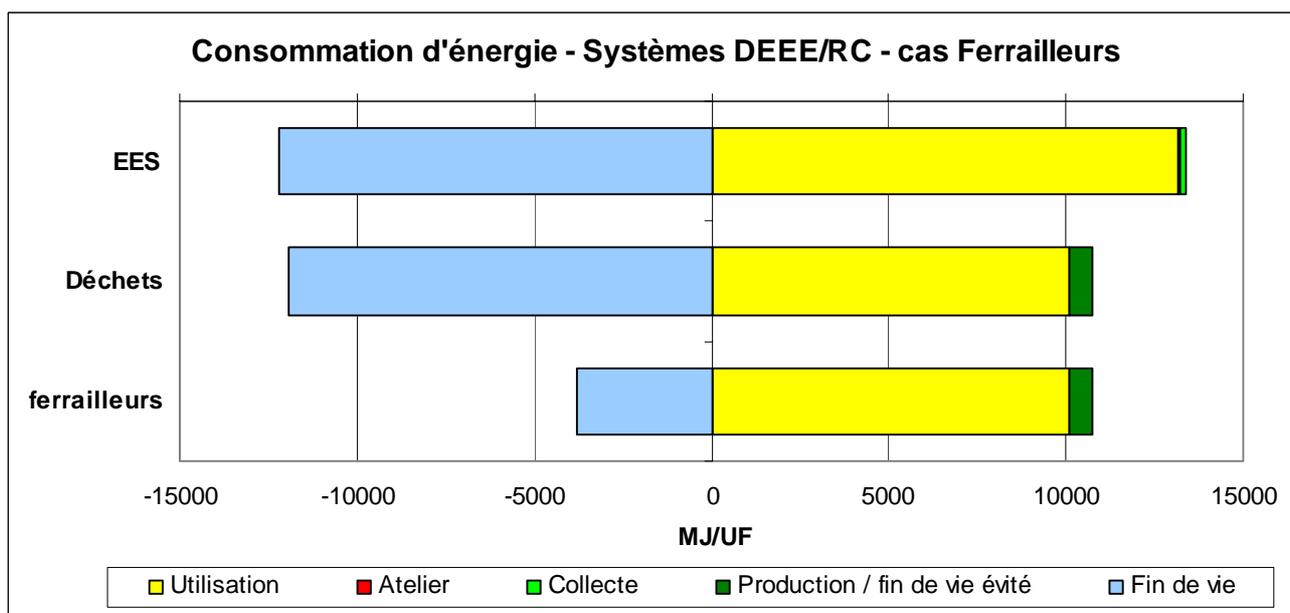


Figure 5-47 DEEE/RC – Impacts de la filière ferrailleurs - catégorie consommation d'énergie

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Nous constatons que pour l'ensemble des catégories étudiées, la filière ferrailleur est moins favorable que le système Déchets "classique", voire défavorable (catégories effet de serre et eutrophisation).

Cette moins bonne performance est due à :

- Catégorie effet de serre : mauvais traitement des gaz réfrigérants

Certains ferrailleurs (généralement les grosses structures) réorientent les réfrigérateurs vers des circuits de fin de vie traitant de façon adéquate les gaz réfrigérants. Cependant, chez d'autres

ferrailleurs le démantèlement ne permet pas la récupération de ces gaz ; ils sont alors relâchés dans l'air. Or ceux-ci sont composés de HFC (voire CFC pour les plus anciens) qui ont un très fort impact sur l'effet de serre. Dans le cas des réfrigérateurs contenant des CFC, les gaz contenus sont également destructeurs de la couche d'ozone.

- Catégories eutrophisation, acidification et consommation d'énergie : non recyclage des plastiques

Les DEEE/RC contiennent une part importante de plastiques (25 %), or cette partie n'est pas recyclée dans le cas de la filière ferrailleurs. Il y a donc un important manque à gagner en termes d'économie d'énergie (le recyclage des plastiques consomme nettement moins d'énergie que la production) ainsi que de fortes émissions pour la catégorie eutrophisation dues à la mise en CET de ces plastiques.

6) Cas particulier : Le bien réutilisé ne remplace pas de bien neuf

Il s'agit du cas où les personnes n'auraient pas pu acheter de biens en l'absence de magasins de seconde main ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant, mais n'évite pas la production du bien neuf.

Ce cas est étudié à titre informatif car l'amélioration de l'accès aux biens est une plus-value très importante du point de vue social et elle ne saurait être remise en cause par des arguments environnementaux. En outre, les frigos sont un bien largement répandu dans les ménages et le cas où un frigo neuf n'aurait pas été acheté en l'absence d'une solution de seconde main est très rare.

Dans le cas des appareils électroménagers, l'utilisation d'un appareil engendrera une nouvelle consommation d'électricité (inexistante en cas d'absence de ce bien).

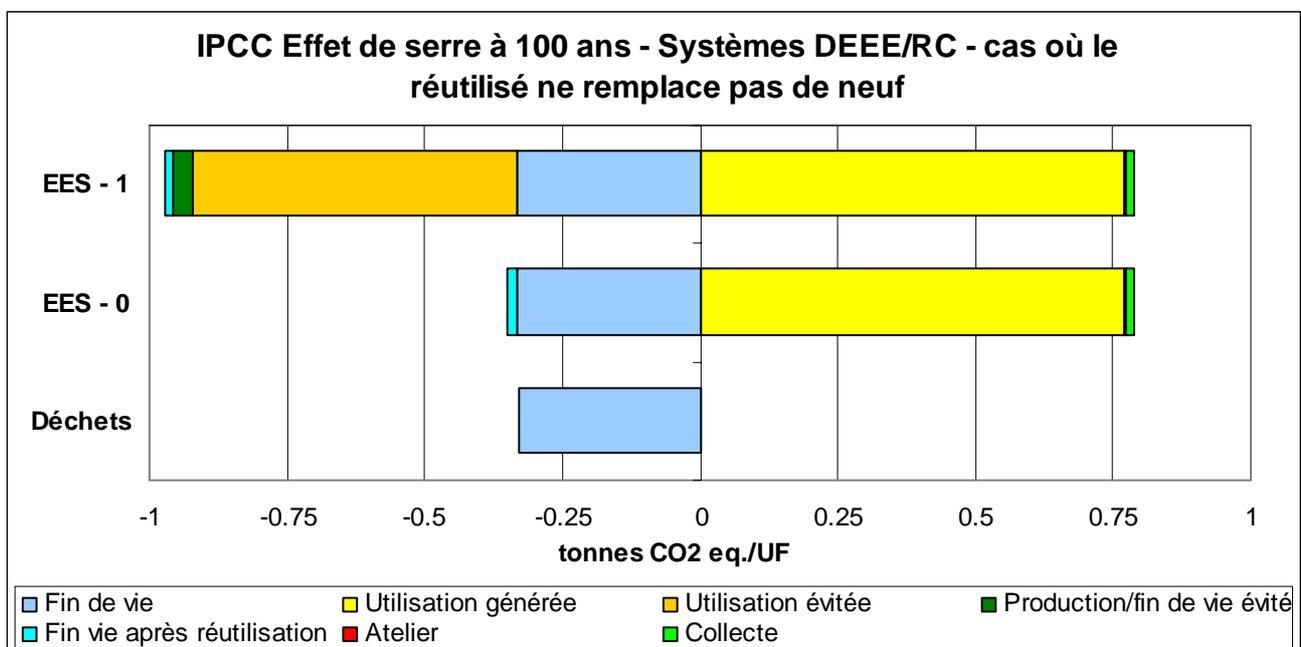


Figure 5-48 DEEE/RC – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre

Légende : 1 = le réutilisé remplace du neuf / 0 = le réutilisé ne remplace pas de neuf

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Nous constatons que ce cas particulier annule les phases évitées de production, de fin de vie et d'utilisation (qui correspondaient aux phases du bien neuf remplacé). Ainsi, la phase d'utilisation du bien réutilisé – qui engendre une forte consommation d'électricité – n'est plus compensée par la phase d'utilisation du bien neuf (barre orange dans le graphique qui disparaît dans le cas "EES – 0") et le bilan environnemental de la réutilisation devient très défavorable

Cependant, il faut garder à l'esprit que, si le bien de seconde main n'avait pas été acheté, le budget dépensé pour l'achat du bien réutilisé et pour son fonctionnement aurait été dépensé pour d'autres activités. Ces activités auraient elles-mêmes généré un impact environnemental, compensant (partiellement ou totalement) les impacts de l'utilisation du bien réutilisé.

7) Enjeu environnemental des systèmes DEEE/RC

Afin d'évaluer l'enjeu environnemental global que représente la gestion des DEEE/RC en fin de vie, les résultats des systèmes DEEE/RC sont considérés à l'échelle de la Wallonie (et non plus à la tonne).

Le tonnage de DEEE/RC collectés par Recupel en Wallonie en 2005 est de 3 500 tonnes, or nous estimons que Recupel capte actuellement environ 60 % des gros électroménagers arrivés en fin de vie. Ainsi, le gisement total pour la Wallonie est de 5 800 tonnes de DEEE/RC.

La Figure 5-49 ci-dessous montre les impacts de la fin de vie de ce gisement s'il suivait entièrement l'un des 3 systèmes étudiés et compare ces impacts à la situation actuelle (qui est une répartition de ce gisement entre les 3 systèmes).

Les résultats sont *normalisés*, c'est-à-dire qu'ils sont exprimés par rapport aux émissions – dans la catégorie d'impacts concernée – d'une personne pendant un an. On obtient un indicateur permettant d'exprimer une pollution dans une unité commune (l'équivalent habitant) et ainsi de comparer entre elles les différentes catégories d'impacts. La normalisation permet également d'évaluer l'ampleur des impacts au regard de la pollution émises par un habitant.

La situation actuelle correspond à la répartition suivante :

EES	1 100 tonnes
Recupel	2 700 tonnes
Ferrailleurs	2 000 tonnes

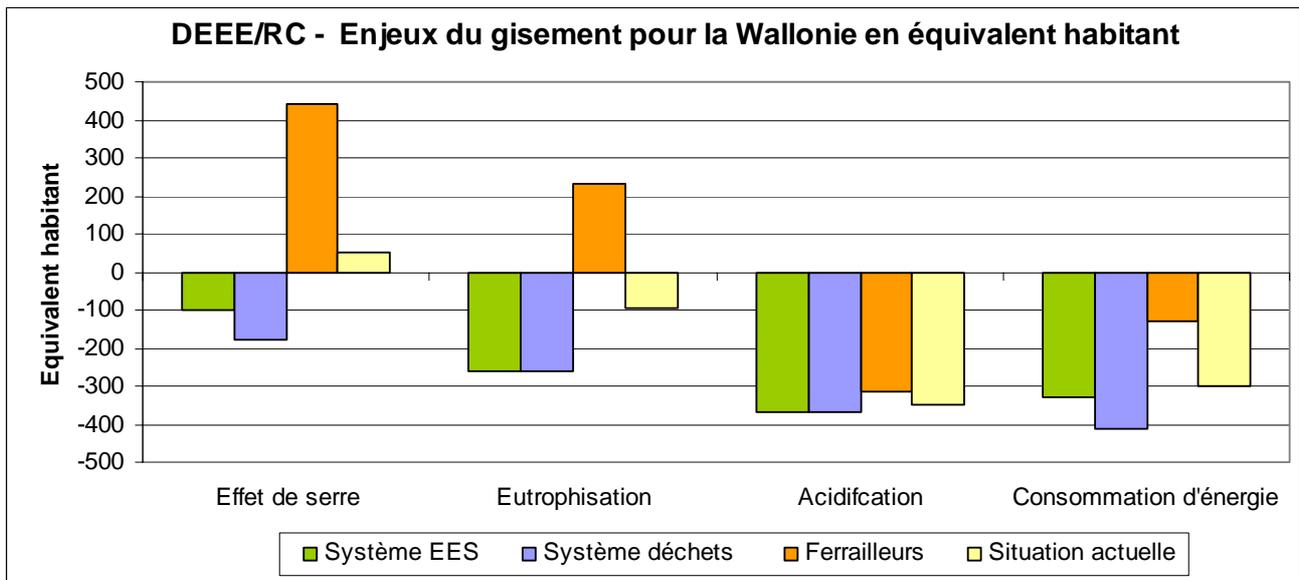


Figure 5-49 DEEE/RC – Enjeux environnementaux en Wallonie

Nous constatons que les impacts sont du même ordre de grandeur pour l'ensemble des catégories d'impacts.

Nous remarquons également une forte différence entre le système ferrailleur et les autres systèmes. Comme évoqué précédemment, ceci est dû au relâchement des gaz frigorigènes dans l'air (effet de serre et consommation d'énergie) ainsi que par l'absence de recyclage des plastiques qui constitue une fraction importante des RC (eutrophisation et, dans une moindre mesure, acidification de l'air).

Dès lors, l'extrapolation des systèmes EES et Déchets à l'ensemble du gisement engendrerait une diminution des impacts par rapport à la situation actuelle pour toutes les catégories d'impacts, car plus aucun frigo ne passerait par les ferrailleurs.

Cette réduction est moins importante pour le système EES que pour le système Déchets pour les catégories d'impacts effet de serre et consommation d'énergie car l'utilisation de frigos de seconde main engendre une surconsommation d'électricité par rapport à l'utilisation de frigos neufs généralement plus performants.

Les impacts des systèmes correspondent à l'impact environnemental d'un nombre d'équivalents habitants de l'ordre de quelques centaines. Pour rappel, les impacts liés aux systèmes OV et Textiles s'expriment en milliers d'équivalents habitants. Tout comme pour les DEEE/GB, cette ampleur réduite est due à la taille du gisement : nous parlons de 5 800 tonnes de DEEE/RC, alors que les catégories Textiles et OV portent sur 110 000 et 198 000 tonnes respectivement.

Néanmoins, étant donné que tous les DEEE sont recyclés, il n'y a pas d'enjeu environnemental à favoriser la réutilisation. A contrario, tant que les biens réutilisés n'ont pas une performance énergétique au moins équivalente aux biens neufs, la comparaison entre la réutilisation et le recyclage est en défaveur de la réutilisation. Le bénéfice de la réutilisation se situe alors uniquement du côté social, c'est-à-dire d'un accès aux biens amélioré.

L'enjeu principal consiste ici à réduire autant que possible la fraction de RC partant chez les ferrailleurs de sorte à éviter les impacts défavorables qui sont propres à cette filière.

8) Conclusions

Le système Déchets (pour rappel : tous les DEEE sont recyclés via Recupel) a les impacts les plus favorables pour les catégories d'impacts "effet de serre" et "consommation d'énergie" alors que les impacts des deux systèmes sont similaires pour les catégories d'impacts "eutrophisation" et "acidification".

Globalement, les impacts monétarisés montrent que le système Déchets (c'est-à-dire du recyclage) est plus favorable pour l'environnement que le système EES.

Comme pour le GB, des progrès sont réalisés régulièrement en termes d'efficacité énergétique. Dès lors, les appareils récents ont généralement une meilleure performance énergétique que les appareils mis sur le marché de la seconde main. De plus, étant donné que 100 % DEEE/RC sont recyclés, le bonus environnemental de la production évitée est relativement faible, surtout en comparaison des impacts de la consommation électrique des appareils. Dès lors, le bilan environnemental penche rarement en faveur de la réutilisation (plutôt que vers le recyclage) puisque le bien réutilisé doit avoir une performance énergétique au moins équivalente (ou presque) à celle du bien neuf remplacé pour que ce bilan soit favorable à la réutilisation.

Une solution pourrait être de fixer un seuil minimum de classe énergétique en-dessous de laquelle un appareil de seconde main n'est pas remis en vente. Au regard des performances de l'ensemble du matériel neuf actuel, il paraît pertinent de ne pas remettre en vente d'appareils de classe énergie inférieure à B.

Ceci ne peut se faire que si l'on assure aux acteurs de la réutilisation un accès à un gisement étendu et de qualité, ainsi qu'aux informations relatives à ces machines, afin qu'ils puissent remettre sur le marché un maximum de machines présentant une bonne performance énergétique.

Notons toutefois que les améliorations de la performance énergétique des appareils devraient s'atténuer à mesure que l'on s'approche d'un optimum d'efficacité.

Cependant, d'un point de vue environnemental, la réutilisation de DEEE/GB ne représente pas un enjeu très important. En effet :

- Tous les DEEE sont recyclés. Ainsi l'avantage des EES ne peut se faire que sur la réutilisation proprement dite, et non sur un meilleur taux de recyclage également (comme c'est le cas pour les OV ou les textiles).
- Le gisement total de DEEE/RC en Wallonie est relativement faible – soit de 5 800 tonnes.

Concernant les cas particuliers étudiés :

- La différence d'impact environnemental entre la reprise par le système Recupel et par les ferrailleurs est très importante pour les raisons suivantes :
 - Les appareils frigorifiques contiennent des gaz réfrigérants ayant des impacts très défavorables en matière d'effet de serre. Pour les réfrigérateurs les plus anciens, ce gaz est un CFC, composé également très nuisible à la couche d'ozone. Or, bien que certains ferrailleurs aspirent les réfrigérants lors du démantèlement, d'autres ferrailleurs moins bien équipés relâchent ces gaz dans l'atmosphère.
 - Les appareils RC comportent une importante fraction de matériaux plastiques, qui ne sont souvent pas recyclés s'ils passent par la filière ferrailleur. Cette filière perd dès lors le gain environnemental associé au recyclage des plastiques.

D'après Ressources, un avantage environnemental de la réutilisation par l'ES est que, grâce à un démarchage actif auprès des détaillants, elle capte une partie du gisement DEEE/RC qui aurait été envoyé chez des ferrailleurs.

- Lorsque le bien réutilisé ne remplace pas de bien neuf, la réutilisation ne permet pas d'éviter la production d'un bien neuf et, en outre, cause une consommation électrique supplémentaire. Le bénéfice social d'un meilleur accès aux biens ne peut cependant pas être remis en question par des considérations environnementales.

5.5.3.3 DEEE/AUT : Machine à café

Le bien représentatif de la catégorie "Autres" (composé principalement du petit électroménager) est la machine à café.

Les machines à café, contrairement aux lave-linges et aux réfrigérateurs ne sont pas sujettes à d'importantes évolutions en termes de consommation électrique, celle-ci est donc considérée identique pour les appareils neufs et pour le matériel de seconde main.

Rappelons que le taux de réutilisation de ces appareils est très faible (de l'ordre de quelques pour cents, voir Tableau 5-13) et que le taux annuel d'amélioration de la performance énergétique est nul (voir Tableau 5-14).

1) Résultats globaux des deux systèmes

Les contributions des systèmes DEEE/AUT aux différentes catégories d'impacts sont présentées dans les Figure 5-50 et Tableau 5-27 ci-dessous.

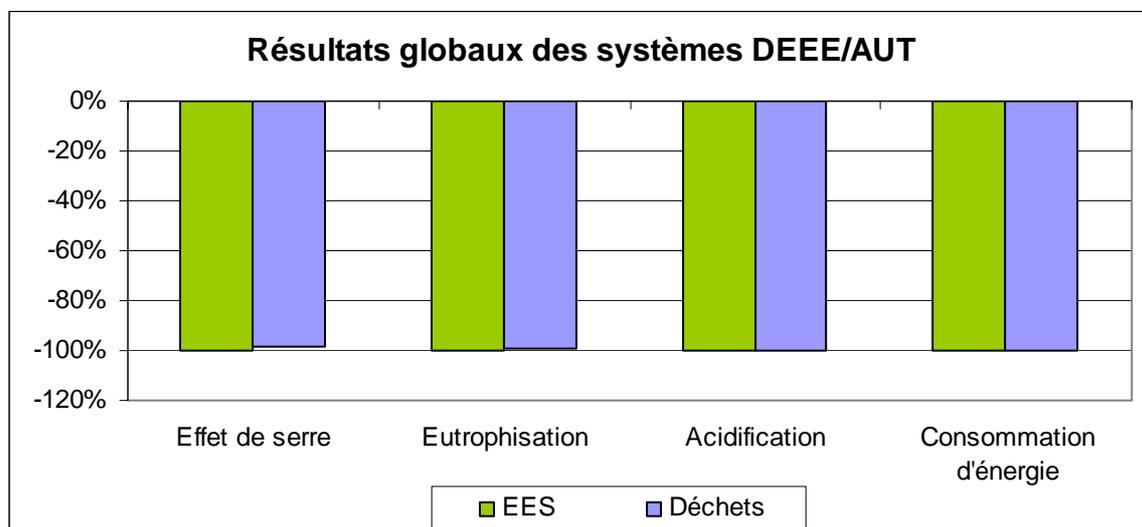


Figure 5-50 DEEE/AUT – Contributions aux différentes catégories d'impacts

Dans cette figure, nous prenons comme référence les émissions évitées par le système EES. Ainsi les émissions du système EES sont de -100% et les émissions du système Déchets sont exprimées par rapport à celles du système EES.

Tableau 5-27 DEEE/AUT – Contribution aux différentes catégories d'impacts

	Effet de serre (t CO ₂ eq./UF)	Eutrophisation (g PO ₄ eq./UF)	Acidification de l'air (g SO ₂ eq./UF)	Consommation d'énergie (MJ/UF)
Système EES	- 1,085	- 391	- 3 360	- 37 089
Système Déchets	- 1,070	- 389	- 3 305	- 36 881

Nous constatons que les deux filières ont des résultats très similaires pour toutes les catégories d'impacts : les écarts sont tous inférieurs à 2 %. Le système EES est légèrement plus favorable.

2) Contribution des phases du cycle de vie

Afin de mieux voir les impacts de chaque phase, les étapes "évitées" de la filière EES sont présentées comme étant des phases "engendrées" de la filière déchets. Les phases concernées sont la production évitée, et l'utilisation évitée des machines neuves (remplacées par des machines de seconde main). Ainsi, la production évitée devient une production imputée au système Déchets, de même que l'utilisation du matériel neuf.⁶⁷

NB. Pour rappel, l'hypothèse est faite que 100 % des DEEE sont recyclés.

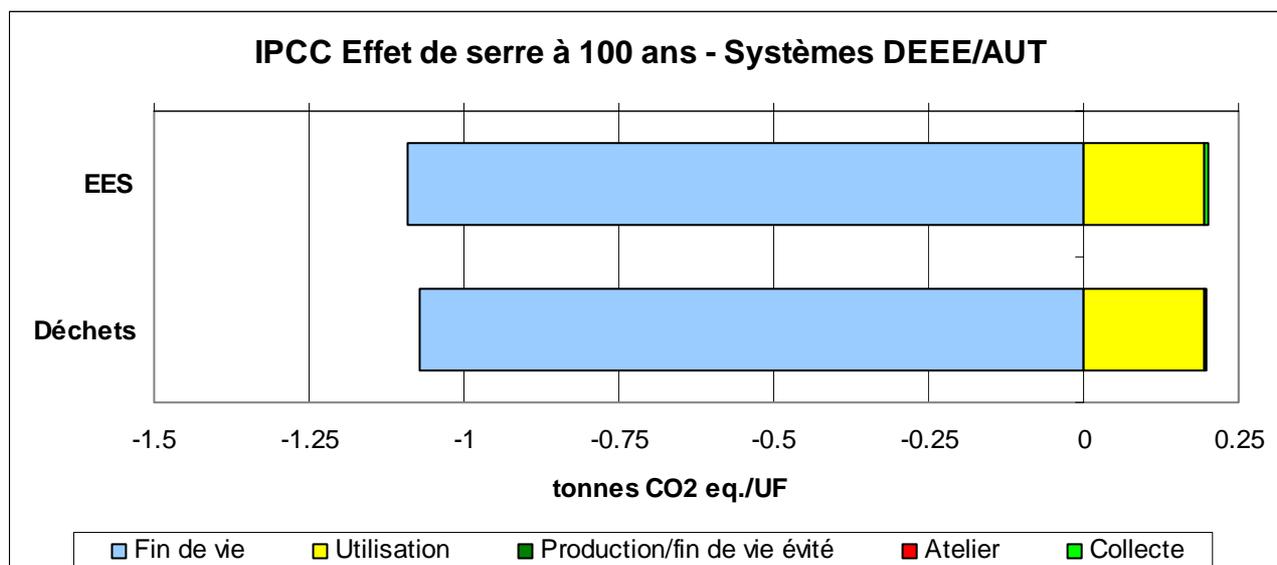


Figure 5-51 DEEE/AUT – Contribution à l'effet de serre des différentes phases

⁶⁷ Par ce mode de calcul, les résultats globaux des deux systèmes augmentent, mais la différence entre eux reste la même.

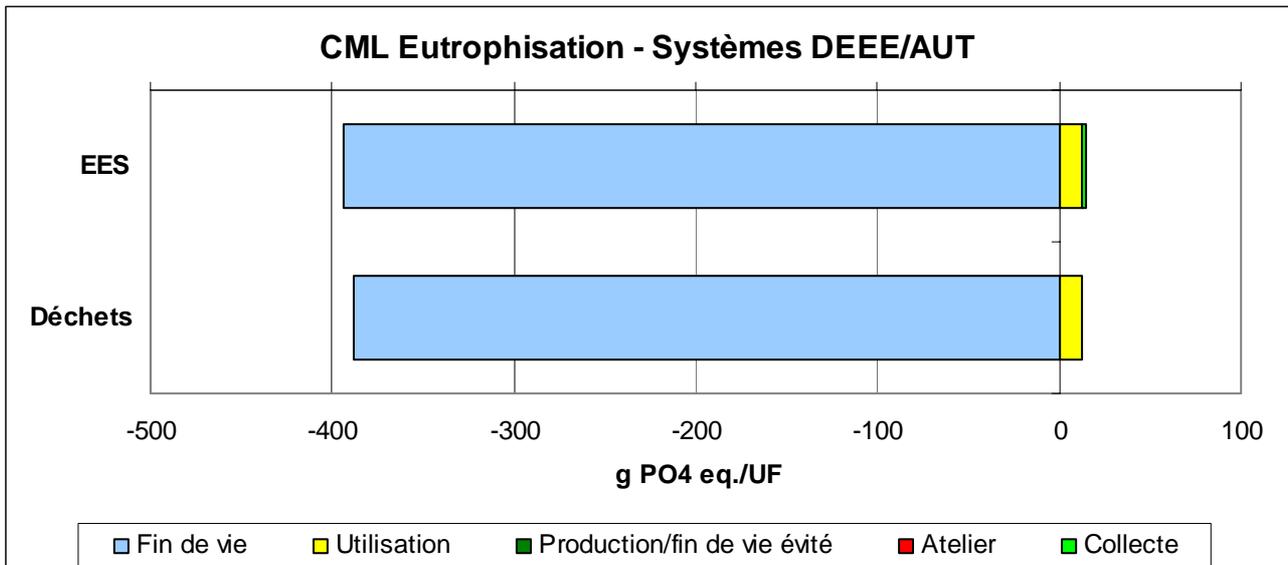


Figure 5-52 DEEE/AUT – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Nous constatons les points suivants :

- Les phases de collecte et d'atelier ont des impacts négligeables.
- Les principaux impacts environnementaux sont dus au recyclage fin de vie. Étant donné que le taux de réutilisation est très faible, la grande majorité des DEEE suivent le même traitement quel que soit le système considéré.
- Les phases d'utilisation (générée et évitée) ont un impact environnemental très limité - le taux de réutilisation est très faible - et identique dans les deux systèmes - la consommation énergétique des appareils neufs et de seconde main est la même.
- Les impacts des phases de production (générée et évitée) sont négligeables.

3) Impacts du recyclage par matériau

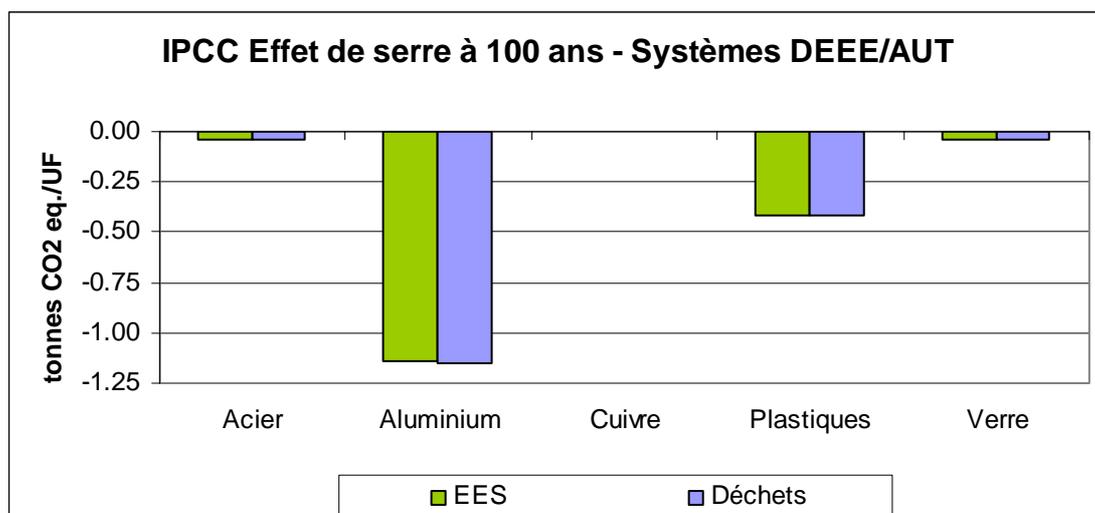


Figure 5-53 DEEE/AUT – Impacts du recyclage par matériau sur l'effet de serre

Le graphique met en évidence les points suivants :

- Les gains du recyclage sont très proches pour les deux filières. En effet, comme rappelé ci-dessus, tous les appareils en fin de vie sont recyclés.
- Le recyclage de l'aluminium permet de nettement plus fortes diminutions d'impacts que l'acier.
- Le recyclage des plastiques permet également d'importantes diminutions d'impacts, ceci s'explique par la forte proportion de plastique dans ce type de DEEE (59 % du poids).

4) Cas particulier : Le bien réutilisé ne remplace pas de bien neuf

Il s'agit du cas où les personnes n'auraient pas pu acheter de biens en l'absence de magasins de seconde main ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant, mais n'évite pas la production du bien neuf.

Ce cas est étudié à titre informatif car l'amélioration de l'accès aux biens est une plus-value très importante du point de vue social et elle ne saurait être remise en cause par des arguments environnementaux.

Dans le cas des appareils électroménagers, l'utilisation d'un appareil engendrera une nouvelle consommation d'électricité (inexistante en cas d'absence de ce bien).

NB. Les phases de production évitée, d'utilisation évitée et de fin de vie évitée du bien neuf remplacé par la réutilisation (cas normal) sont représentées avec les impacts du système EES (contrairement à aux Figure 5-51 et Figure 5-52 présentées plus haut).

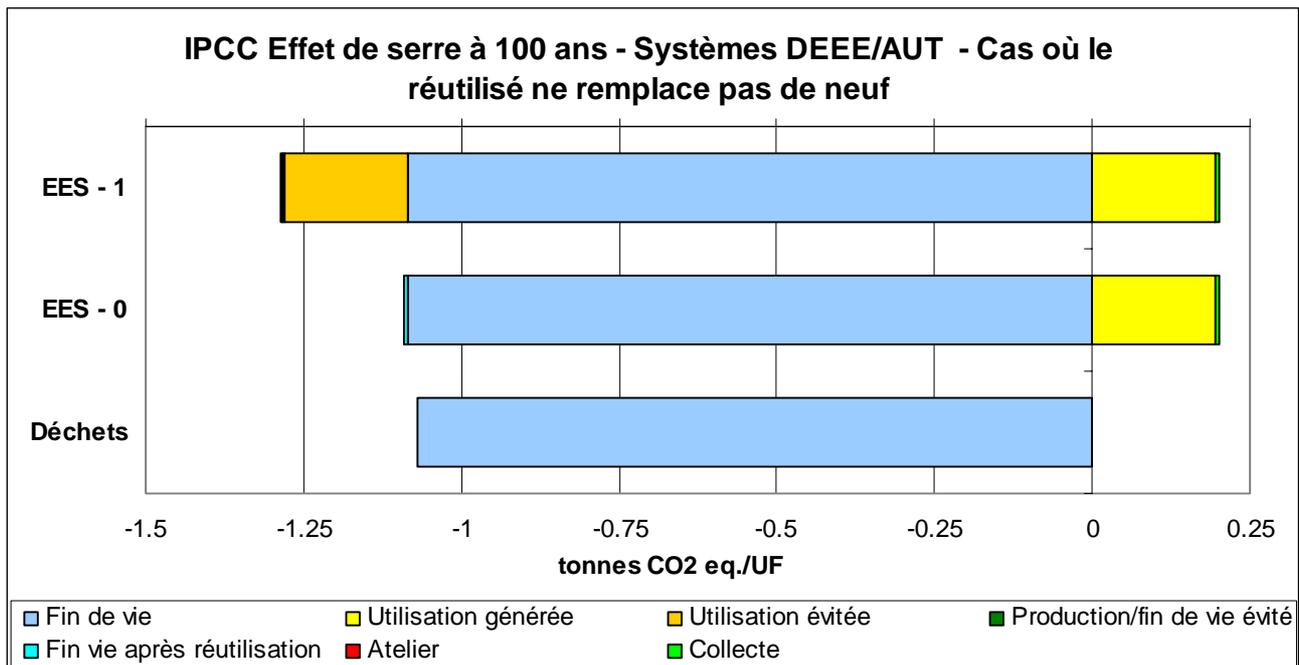


Figure 5-54 DEEE/AUT – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre

Légende : 1 = le réutilisé remplace du neuf / 0 = le réutilisé ne remplace pas de neuf

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Comme pour les autres catégories DEEE, nous constatons que ce cas particulier annule les phases évitées de production, de fin de vie et d'utilisation (qui correspondaient aux phases du bien neuf remplacé). Ainsi, la phase d'utilisation du bien réutilisé – qui engendre une consommation d'électricité – n'est plus compensée par la phase d'utilisation du bien neuf (barre orange dans le graphique qui disparaît dans le cas "EES – 0"). Le bilan environnemental du système EES devient alors moins favorable que le bilan du système Déchets.

Cependant, la surconsommation du cas où le réutilisé ne remplace pas de neuf est assez limitée en raison du faible taux de réutilisation.

5) Enjeu environnemental de la filière DEEE/AUT

Afin d'évaluer l'enjeu environnemental global que représente la gestion des DEEE/AUT en fin de vie, les résultats des systèmes DEEE/AUT sont considérés à l'échelle de la Wallonie (et non plus à la tonne).

Le tonnage de DEEE/AUT collectés par Recupel en Wallonie en 2005 est de 7 100 tonnes, or nous estimons que Recupel capte actuellement environ 30 % de ce type de DEEE en fin de vie. Ainsi, le gisement total pour la Wallonie est de 23 400 tonnes de DEEE/AUT.

La Figure 5-55 ci-dessous montre les impacts de la fin de vie de ce gisement s'il suivait entièrement l'un des 2 systèmes étudiés et compare ces impacts à la situation actuelle.

La situation actuelle correspond à la répartition suivante :

EES	2 300 tonnes
Recupel	4 500 tonnes
Indéfini	15 600 tonnes

Les résultats sont *normalisés*, c'est-à-dire qu'ils sont exprimés par rapport aux émissions – dans la catégorie d'impacts concernée – d'une personne pendant un an. On obtient un indicateur permettant d'exprimer une pollution dans une unité commune (l'équivalent habitant) et ainsi de comparer entre elles les différentes catégories d'impacts. La normalisation permet également d'évaluer l'ampleur des impacts au regard de la pollution émises par un habitant.

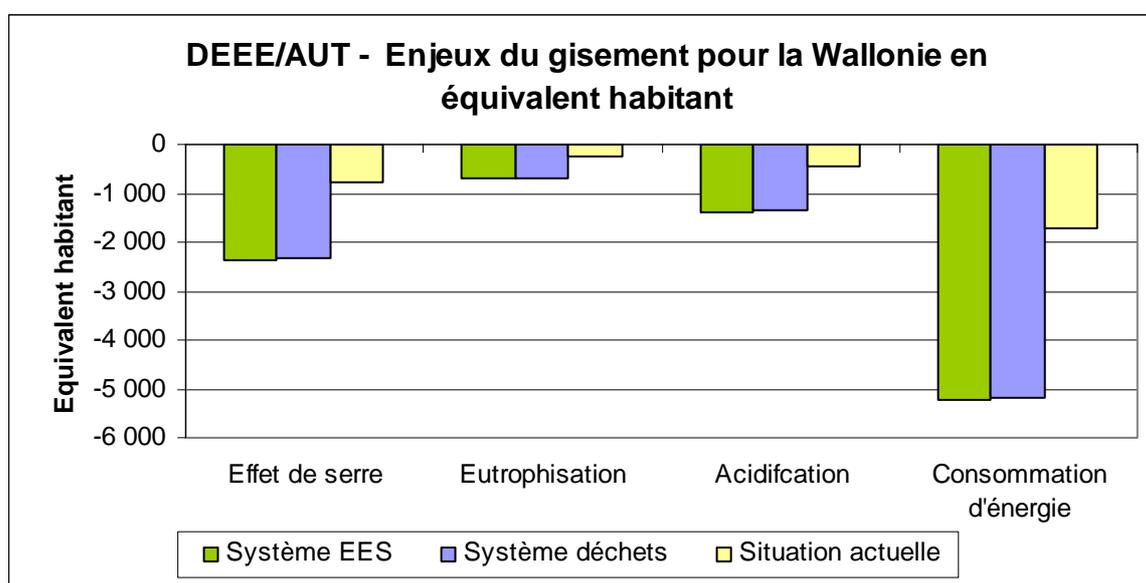


Figure 5-55 DEEE/AUT – Enjeux environnementaux en Wallonie

On constate que les impacts sont très proches pour les systèmes Déchets et EES, toutefois, l'ordre de grandeur est variable d'une catégorie d'impacts à l'autre. La grande majorité des DEEE collectés ont le même traitement - soit le recyclage - qu'ils soient collectés par les EES ou via le circuit Recupel.

La situation actuelle présente des impacts nettement moins favorables que les systèmes Déchets et Réutilisation. En effet, actuellement, 67 % des DEEE/AUT ne passent ni par le circuit Recupel, ni par les EES et ne sont probablement pas recyclés. Les impacts de la situation actuelle sont même probablement moins favorables que montré sur la Figure 5-55 puisque ces valeurs ne prennent pas en compte les impacts de la fin de vie des 67 % de DEEE non recyclés.

Les impacts pour les catégories eutrophisation et acidification sont de l'ordre du millier d'équivalents habitant, alors que ceux concernant l'effet de serre et la consommation d'énergie sont respectivement de 2 300 et 5 100 équivalents habitant. Malgré l'importance des impacts de chaque système, la différence entre ceux-ci est faible.

L'enjeu environnemental pour la gestion de la fin de vie des DEEE/AUT consiste à capter ces appareils pour les envoyer dans une filière de recyclage.

6) Conclusions

Les impacts des systèmes Déchets et EES sont favorables pour l'environnement grâce au recyclage des DEEE.

Les impacts de ces 2 systèmes sont outre très similaires car :

- Le taux de réutilisation des DEEE/AUT est très faible (de l'ordre de quelques pour cents). En conséquence, la grande majorité des DEEE subissent le même traitement quel que soit le système considéré et les impacts des deux systèmes sont dès lors similaires
- L'hypothèse est faite qu'il n'y a pas d'amélioration de la performance énergétique des appareils (voir Tableau 5-14). Dès lors, les biens neufs et réutilisés ont la même consommation d'électricité et les phases d'utilisation générée et évitée se compensent totalement.

En raison des impacts favorables, mais limités, de la production évitée lors de la réutilisation, il est néanmoins légèrement plus favorable de réutiliser que de recycler.

L'enjeu environnement pour les DEEE/AUT consiste plutôt en l'amélioration du captage des appareils en fin de vie vers une filière de recyclage (ou de réutilisation). En effet, actuellement 67 % de ces DEEE passent par une filière inconnue où ils ne sont probablement pas recyclés.

5.5.3.4 DEEE/TVM : Télévision

Le bien représentatif de la catégorie "Télévisions et Moniteurs" est une télévision avec un écran CRT (d'après les prévisions de parts de marché, les télévisions CRT devraient être encore largement vendues au cours des prochaines années).

Rappelons que le taux de réutilisation de ces appareils est très faible (de l'ordre de quelques pour cents, voir Tableau 5-13) et que le taux annuel d'amélioration de la performance énergétique est faible également (1 %; voir Tableau 5-14).

1) Résultats globaux des deux systèmes

Les contributions des systèmes DEEE/TVM aux différentes catégories d'impacts sont présentées dans les Figure 5-56 et Tableau 5-28 ci-dessous.

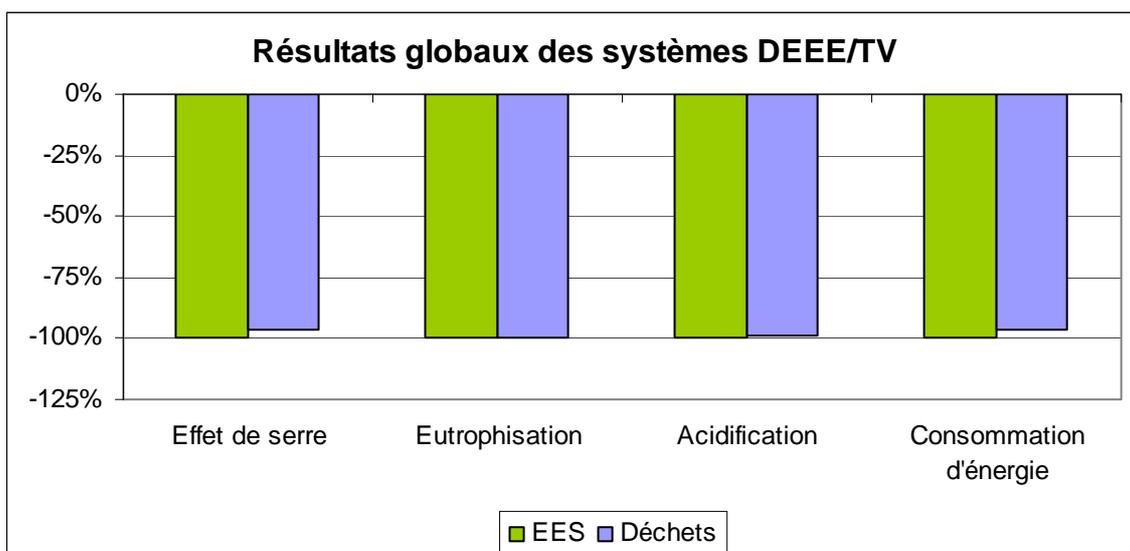


Figure 5-56 DEEE/TVM – Contributions aux différentes catégories d'impacts

Dans cette figure, nous prenons comme référence les émissions évitées par le système EES. Ainsi les émissions du système EES sont de -100% et les émissions du système Déchets sont exprimées par rapport à celles du système EES.

Tableau 5-28 DEEE/TVM – Contribution aux différentes catégories d'impacts

	Effet de serre (t CO ₂ eq./UF)	Eutrophisation (g PO ₄ eq./UF)	Acidification de l'air (g SO ₂ eq./UF)	Consommation d'énergie (MJ/UF)
Système EES	- 0,636	- 1141	- 5 730	- 11 240
Système Déchets	- 0,611	- 1138	- 5 663	- 10 835

Nous constatons que les deux filières ont des résultats très similaires pour toutes les catégories d'impacts. En effet, les écarts sont tous inférieurs à 5 %. Le système EES est légèrement plus favorable.

2) Contribution des phases du cycle de vie

Afin de mieux voir les impacts de chaque phase, les étapes "évitées" de la filière EES sont présentées comme étant des phases "engendrées" de la filière déchets. Les phases concernées sont la production évitée, et l'utilisation évitée des machines neuves (remplacées par des machines de seconde main). Ainsi, la production évitée devient une production imputée au système Déchets, de même que l'utilisation du matériel neuf.⁶⁸

NB. Pour rappel, l'hypothèse est faite que 100 % des DEEE sont recyclés.

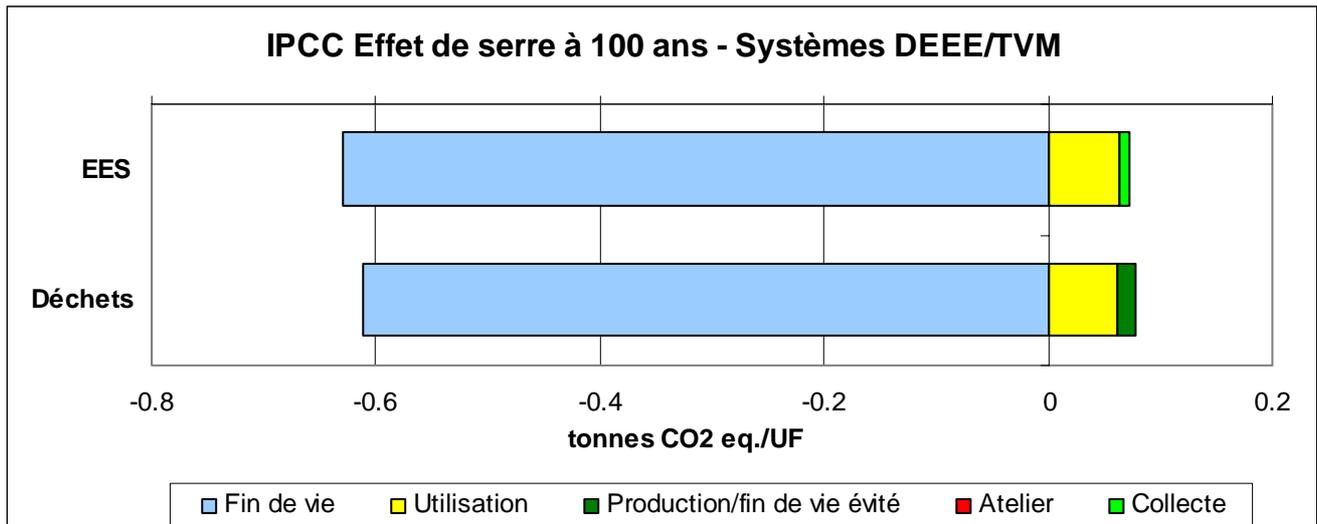


Figure 5-57 DEEE/TVM – Contribution à l'effet de serre des différentes phases

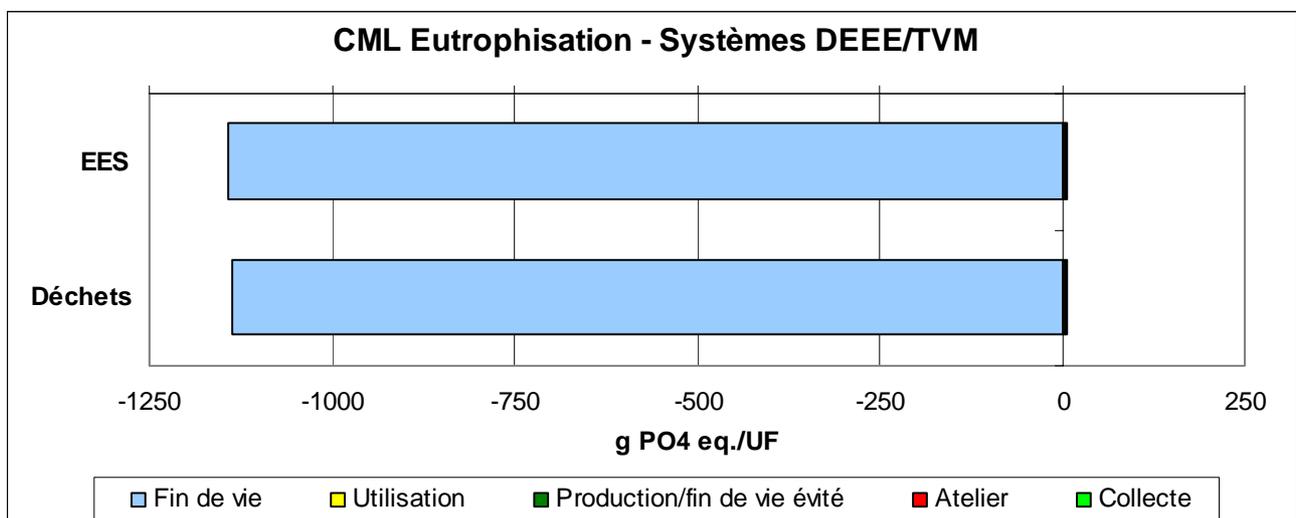


Figure 5-58 DEEE/TVM – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Nous constatons les points suivants :

⁶⁸ Par ce mode de calcul, les résultats globaux des deux systèmes augmentent, mais la différence entre eux reste la même.

- Les phases de collecte et d'atelier ont des impacts négligeables.
- Les principaux impacts environnementaux sont dus au recyclage fin de vie. Étant donné que le taux de réutilisation est faible, la grande majorité des DEEE suivent le même traitement quel que soit le système considéré.
- La production évitée grâce à la réutilisation engendre des impacts favorable, mais limités.
- Les phases d'utilisation (générée et évitée) ont un impact environnemental faible - le taux de réutilisation est faible - et identique dans les deux systèmes - la consommation énergétique des appareils neufs et de seconde main est la même.
- Les impacts des phases de production (générée et évitée) sont négligeables.

3) Impacts du recyclage par matériau

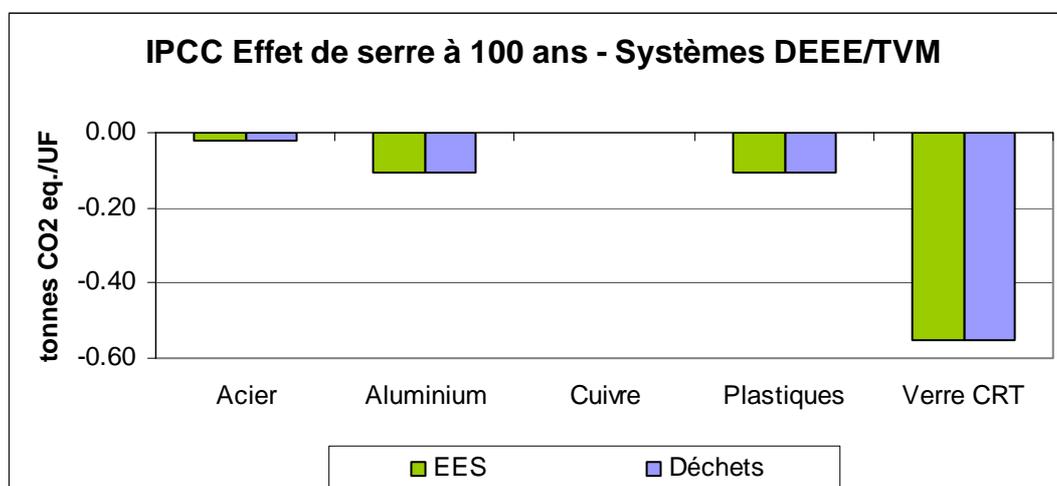


Figure 5-59 DEEE/TVM – Impacts du recyclage par matériau sur l'effet de serre

Le graphique met en évidence les points suivants :

- Les gains du recyclage sont très proches pour les deux filières. En effet, comme rappelé ci-dessus, tous les appareils en fin de vie sont recyclés.
- Le recyclage du verre CRT est la principale source d'émissions évitées. Cette importance s'explique par la quantité de verre CRT dans une télévision (68 % du poids) ainsi que par la présence de plomb dans ce verre.
- Le recyclage des plastiques et de l'aluminium permet également des diminutions d'impacts.

4) Cas particulier : Le bien réutilisé ne remplace pas de bien neuf

Il s'agit du cas où les personnes n'auraient pas pu acheter de biens en l'absence de magasins de seconde main ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant, mais n'évite pas la production du bien neuf.

Ce cas est étudié à titre informatif car l'amélioration de l'accès aux biens est une plus-value très importante du point de vue social et elle ne saurait être remise en cause par des arguments environnementaux.

Dans le cas des appareils électroménagers, l'utilisation d'un appareil engendrera une nouvelle consommation d'électricité (inexistante en cas d'absence de ce bien).

NB. Les phases de production évitée, d'utilisation évitée et de fin de vie évitée du bien neuf remplacé par la réutilisation (cas normal) sont représentées avec les impacts du système EES (contrairement à aux Figure 5-57 et Figure 5-58 présentées plus haut).

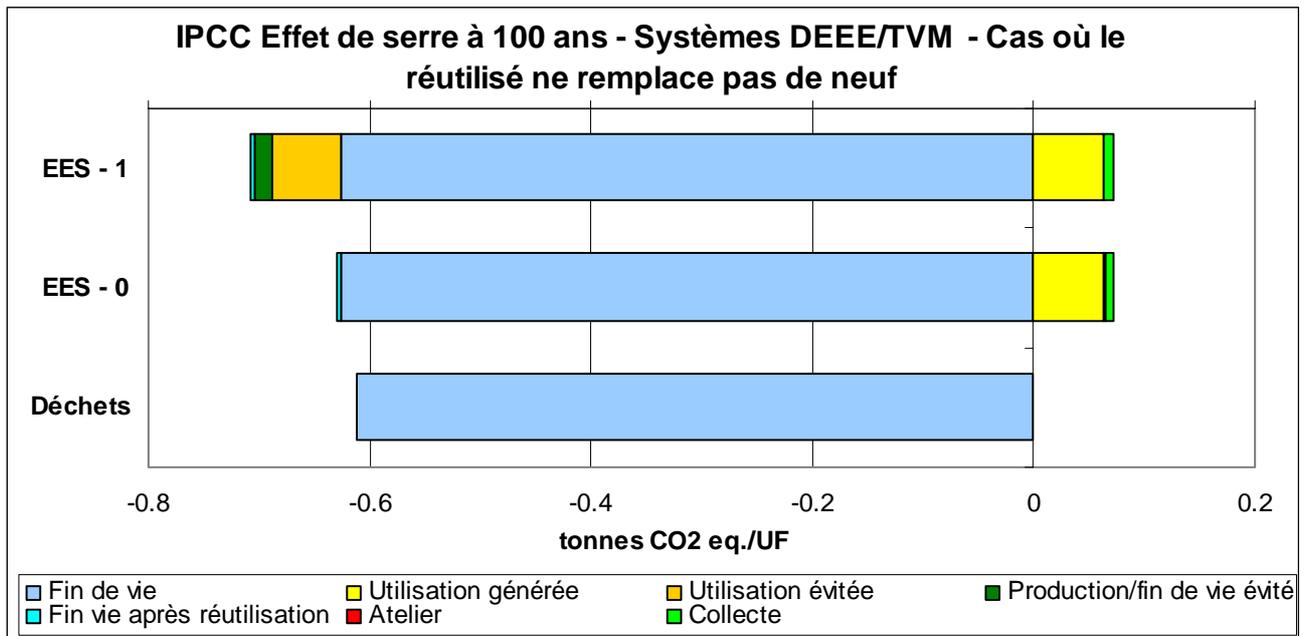


Figure 5-60 DEEE/TVM – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre
 Légende : 1 = le réutilisé remplace du neuf / 0 = le réutilisé ne remplace pas de neuf

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Comme pour les autres catégories DEEE, nous constatons que ce cas particulier annule les phases évitées de production, de fin de vie et d'utilisation (qui correspondaient aux phases du bien neuf remplacé). Ainsi, la phase d'utilisation du bien réutilisé – qui engendre une consommation d'électricité – n'est plus compensée par la phase d'utilisation du bien neuf (barre orange dans le graphique qui disparaît dans le cas "EES – 0"). Le bilan environnemental du système EES devient alors moins favorable que le bilan du système Déchets.

Cependant, la surconsommation du cas où le réutilisé ne remplace pas de neuf est assez limitée en raison du faible taux de réutilisation et du faible taux d'amélioration de la performance énergétique.

5) Enjeu environnemental de la filière DEEE/TVM

Afin d'évaluer l'enjeu environnemental global que représente la gestion des DEEE/TVM en fin de vie, les résultats des systèmes DEEE/TVM sont considérés à l'échelle de la Wallonie.

Le tonnage de DEEE/TVM collectés par Recupel en Wallonie en 2005 est de 4 700 tonnes, or nous estimons que Recupel capte actuellement environ 50 % des DEEE du domaine de l'audiovisuel. Ainsi, le gisement total pour la Wallonie est de 9 400 tonnes de DEEE/TVM.

La Figure 5-61 ci-dessous montre les impacts de la fin de vie de ce gisement s'il suivait entièrement l'un des 2 systèmes étudiés et compare ces impacts à la situation actuelle.

La situation actuelle correspond à la répartition suivante :

EES	1 500 tonnes
Recupel	3 600 tonnes
Indéfini	4 300 tonnes

Les résultats sont *normalisés*, c'est-à-dire qu'ils sont exprimés par rapport aux émissions – dans la catégorie d'impacts concernée – d'une personne pendant un an. On obtient un indicateur permettant d'exprimer une pollution dans une unité commune (l'équivalent habitant) et ainsi de comparer entre elles les différentes catégories d'impacts. La normalisation permet également d'évaluer l'ampleur des impacts au regard de la pollution émises par un habitant.

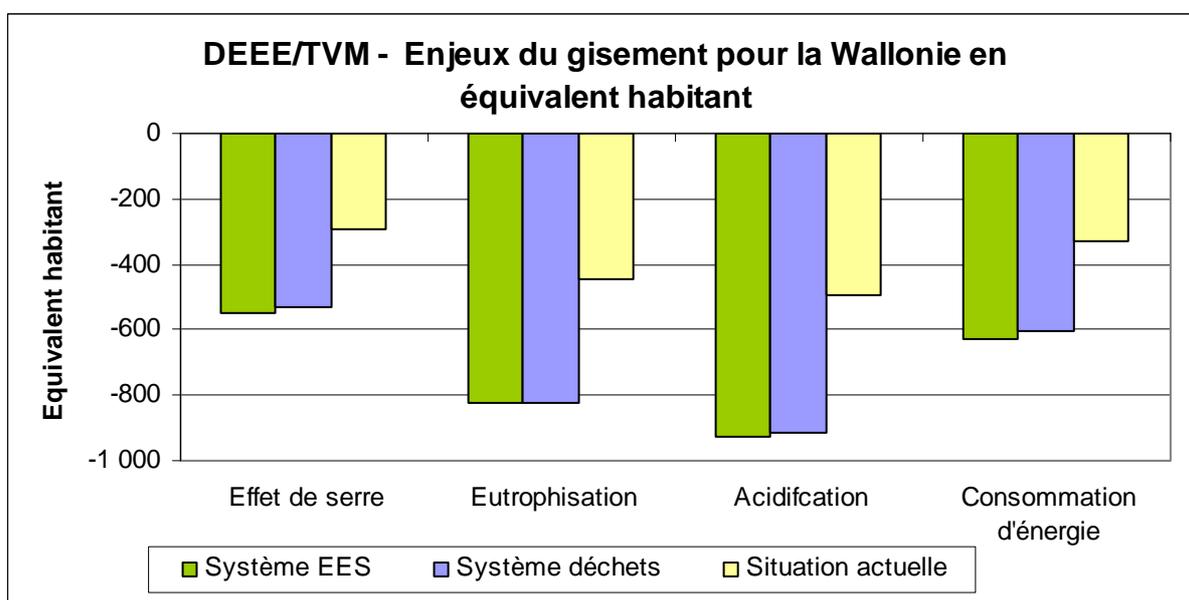


Figure 5-61 DEEE/TVM – Enjeux environnementaux en Wallonie

On constate que les impacts sont très proches pour les systèmes Déchets et EES. La grande majorité des DEEE collectés ont le même traitement - soit le recyclage - qu'ils soient collectés par les EES ou via le circuit Recupel. Les impacts pour les catégories d'impacts sont de l'ordre 500 à 1000 équivalents habitant.

La situation actuelle présente des impacts nettement moins favorables que les systèmes Déchets et Réutilisation. En effet, actuellement, 45 % des DEEE/AUT ne passent ni par le circuit Recupel, ni par les EES et ne sont probablement pas recyclés. Les impacts de la situation actuelle sont même probablement moins favorables que montré sur la Figure 5-61 puisque ces valeurs ne prennent pas en compte les impacts de la fin de vie des 45 % de DEEE non recyclés.

L'enjeu environnemental pour la gestion de la fin de vie des DEEE/TVM consiste à capter ces appareils pour les envoyer dans une filière de recyclage.

6) Conclusions

Les impacts des systèmes Déchets et EES sont favorables pour l'environnement grâce au recyclage des DEEE.

Les impacts de ces 2 systèmes sont outre très similaires car :

- Le taux de réutilisation des DEEE/TVM est très faible (de l'ordre de quelques pour cents). En conséquence, la grande majorité des DEEE subissent le même traitement quel que soit le système considéré et les impacts des deux systèmes sont dès lors similaires
- Le taux annuel d'amélioration de la performance énergétique des appareils est faible (1 %, voir Tableau 5-14). Dès lors, les biens neufs et réutilisés ont presque la même consommation d'électricité et les phases d'utilisation générées et évitées se compensent presque totalement.

Le choix de passer par une filière de réutilisation ou de recyclage est donc neutre d'un point de vue environnemental.

L'enjeu environnemental pour les DEEE/TVM consiste plutôt en l'amélioration du captage des appareils en fin de vie vers une filière de recyclage (ou de réutilisation). En effet, actuellement 46 % de ces DEEE passent par une filière inconnue où ils ne sont probablement pas recyclés.

5.5.4 Systèmes IT

Trois systèmes de traitement du matériel IT en fin de vie sont étudiés :

- IT₁ : Matériel informatique, filière EES
- IT₂ : Matériel informatique, filière Brokers
- IT₃ : Matériel informatique, filière Déchets

Les filières EES et Brokers sont relativement proches, néanmoins, le gisement capté ainsi que les débouchés de ces filières diffèrent fortement. Typiquement, les brokers captent un gisement plus récent que les EES et exportent une part plus importante de celui-ci.

Le bien représentatif de la catégorie "IT" est l'ordinateur.

Rappelons que la collecte de matériel IT en vue de sa réutilisation se concentre essentiellement sur les entreprises (voire les administrations) et non sur les ménages. Nous ne considérons ici que les collectes auprès des entreprises.

Rappelons également que deux éléments limitent la fiabilité des résultats :

- Gestion de la fin de vie à l'export : Les données disponibles étant très limitées, voire inexistantes, nous ne considérons alors que le recyclage des métaux (pas de prise en compte d'impacts défavorables sur l'environnement en cas de mauvaise gestion en fin de vie)
- Taux de réutilisation "réel" : Ce taux n'est pas facilement mesurable. En effet, il arrive que la mauvaise qualité des ordinateurs exportés ne permette en fait pas leur réutilisation ou encore que l'export de matériel informatique "à réutiliser" serve de couverture à un export de déchets. Ces éléments ne sont pas pris en compte et nous modélisons le cas où le bien exporté est réellement réutilisé.

Les résultats du système Brokers sont donc valables sous réserve d'une réutilisation effective et d'une fin de vie correcte du matériel exporté par les Brokers. Une traçabilité efficace est nécessaire pour s'assurer du bilan environnemental de l'export d'ordinateurs de seconde main.

5.5.4.1 Résultats globaux des systèmes

Les contributions des systèmes IT aux différentes catégories d'impacts sont présentées dans les Figure 5-62 et Tableau 5-29 ci-dessous.

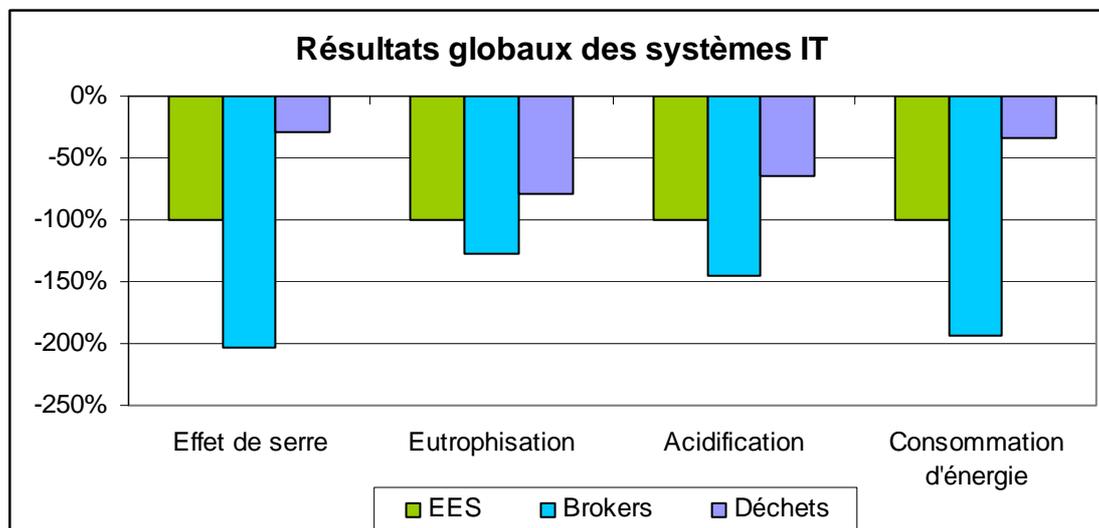


Figure 5-62 IT – Contributions aux différentes catégories d'impacts

Dans cette figure, nous prenons comme référence les émissions/consommations évitées par le système EES. Ainsi, les émissions du système EES sont de -100 % et les émissions des systèmes Déchets et Brokers sont exprimées par rapport à celles du système EES.

Tableau 5-29 IT – Contribution aux différentes catégories d'impacts

	Effet de serre (t CO ₂ eq./UF)	Eutrophisation (g PO ₄ eq./UF)	Acidification de l'air (g SO ₂ eq./UF)	Consommation d'énergie (MJ/UF)
Système EES	- 3,16	- 983	- 13 925	- 57 563
Système Brokers	- 6,39	- 1257	- 20 230	- 111 179
Système Déchets	- 0,91	- 784	- 8 943	- 19 625

Pour toutes les catégories, les trois systèmes permettent des diminutions d'impacts, mais les systèmes Réutilisation ont des impacts plus favorables que le système Déchets (100 % recyclage). La filière Brokers la plus favorable.

Les écarts sont importants entre les systèmes mais sont de bien moindre amplitude que ceux constatés pour les textiles (respectivement un rapport de 6 contre un facteur supérieur à 25).

5.5.4.2 Contribution des phases du cycle de vie

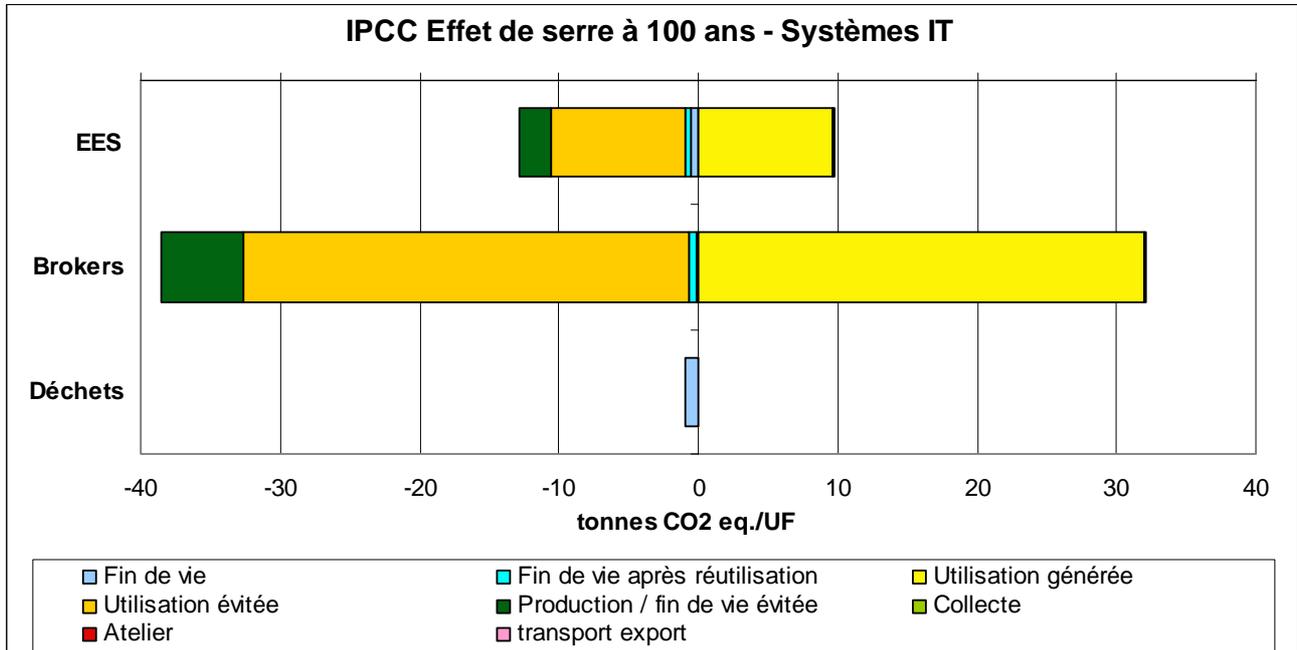


Figure 5-63 IT – Contribution à l'effet de serre des différentes phases

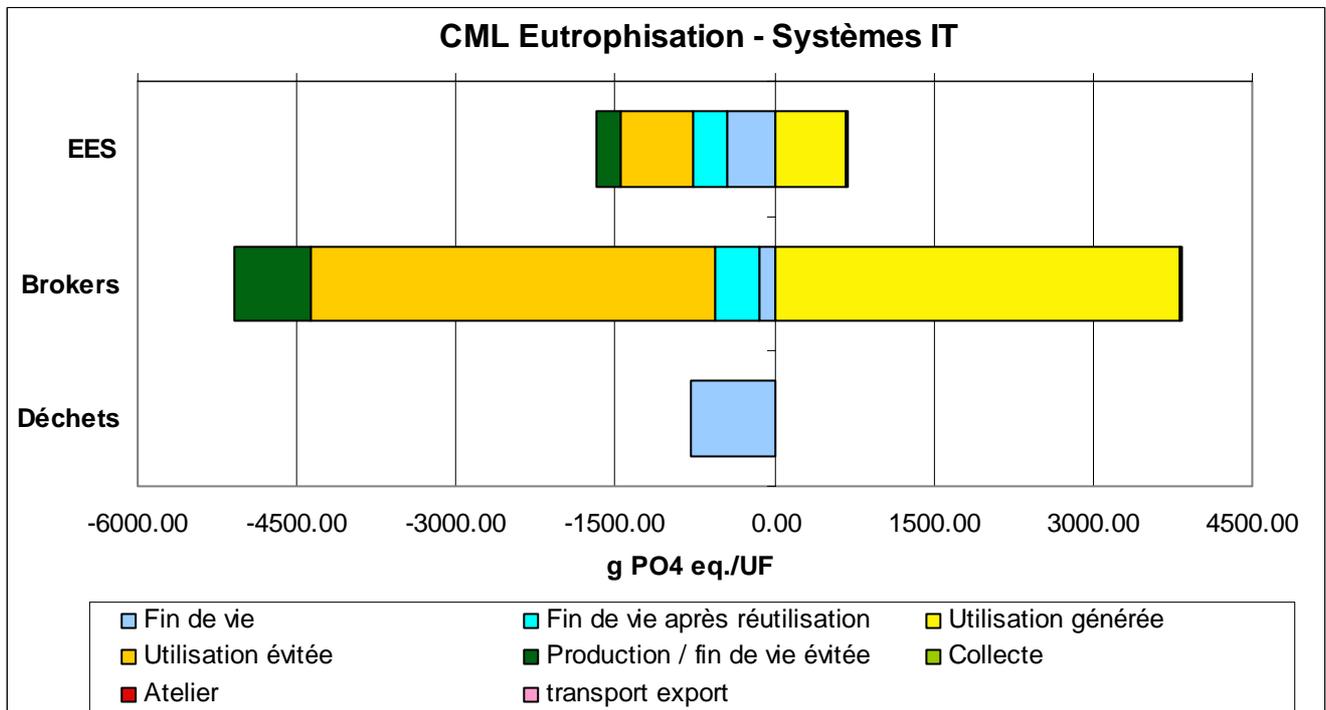


Figure 5-64 IT – Contribution à l'eutrophisation des différentes phases

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

Nous constatons les points suivants :

- Les systèmes Brokers et EES présentent un profil d'impacts similaire, seule l'amplitude diffère : Les deux filières fonctionnent de façon très semblable, mais deux différences importantes existent :
 - Les Brokers ont accès à un gisement de meilleure qualité, qui leur permet un taux de réutilisation supérieur. Les tendances sont donc les mêmes mais appliquées à plus grande échelle pour les brokers. L'influence de la qualité du gisement est abordée au chapitre 5.5.4.4.
 - Les Brokers exportent une part plus importante de leur gisement que les EES (généralement des pays en voie de développement). Or l'hypothèse est faite que, dans les pays d'importation, les ordinateurs sont utilisés de façon collective (p.ex. dans un cybercafé) et donc de façon plus intensive : les consommations des phases d'utilisation sont plus grandes (voir section 5.4.9).
- Les phases d'utilisation, générées et évitées, ont des impacts de très forte amplitude mais se compensent. Nous considérons, en effet, que le matériel neuf et de seconde main ont la même consommation. L'amplitude des phases d'utilisation indique qu'en cas de consommation non identique entre le neuf et le réutilisé, les résultats varient fortement. Ce point est abordé plus bas au chapitre 5.5.4.5.
- La phase de production évitée a un fort impact environnemental. Le matériel informatique contient de nombreux circuits imprimés, or ce type de composants est très léger et ne demande donc que peu de matières premières, en revanche leurs procédés de fabrication consomment une grande quantité d'énergie.
- L'impact de la fin de vie (recyclage) des ordinateurs est très faible pour la catégorie effet de serre, et faible pour les autres catégories d'impacts
- Les émissions liées à la collecte, à l'atelier et aux transports à l'export sont très limitées

5.5.4.3 Impacts du recyclage par matériau

Seule la fin de vie des DEEE du flux initial est prise en compte dans le recyclage (nous ne considérons pas la fin de vie du matériel évité dans les résultats présentés ci-dessous).

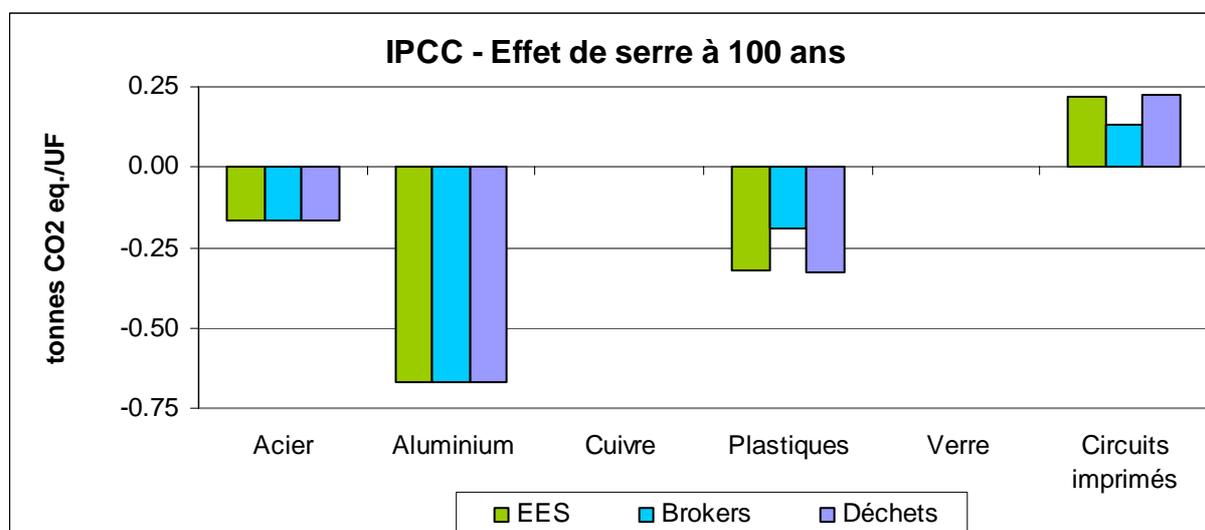


Figure 5-65 IT – Impacts du recyclage sur l'effet de serre

Nous constatons les points suivants :

- Les trois systèmes présentent des contributions identiques pour les métaux, c'est-à-dire qu'ils ont des taux de recyclage identiques pour les métaux.
- Le système Déchets a l'impact le plus favorable pour le recyclage des matériaux non métalliques. Pour les systèmes de réutilisation, les ordinateurs peuvent être réorientés en recyclage (avec des taux de recyclage comparable à Recupel) ou réutilisés. Suite à leur réutilisation, les ordinateurs connaissent leur fin de vie définitive. Deux cas de figure se présentent alors, soit ils ont été réutilisés en Belgique et passent par Recupel, soit ils ont été exportés, dans ce cas seule la partie métallique est recyclée (car lucrative et ne nécessitant pas de haute technologie). Cet effet est plus prononcé pour les Brokers, qui ont un taux d'export plus élevé que les EES.
- Le recyclage des circuits imprimés a un effet défavorable pour la catégorie effet de serre. Le but du recyclage de ce type de composants est essentiellement la récupération de métaux rares. Ainsi, la résine époxy (67 % des circuits imprimés) formant les cartes électroniques est incinérée avec récupération d'énergie afin d'alimenter les procédés de recyclage, mais la récupération d'énergie lors de l'incinération est relativement faible.

5.5.4.4 Influence de la qualité

Pour le matériel informatique, les consommations électriques du matériel neuf ne sont pas un critère d'achat. Les clients orientent principalement leur choix sur base des performances et du prix de l'équipement. Dès lors, la qualité d'un gisement réside essentiellement dans l'âge du matériel collecté (à réutiliser). Et de l'âge du matériel collecté dépend le taux de réutilisation du gisement donné.

Le critère de qualité utilisé pour le matériel IT est donc le taux de réutilisation. Le graphique ci-dessous illustre l'influence de ce paramètre.

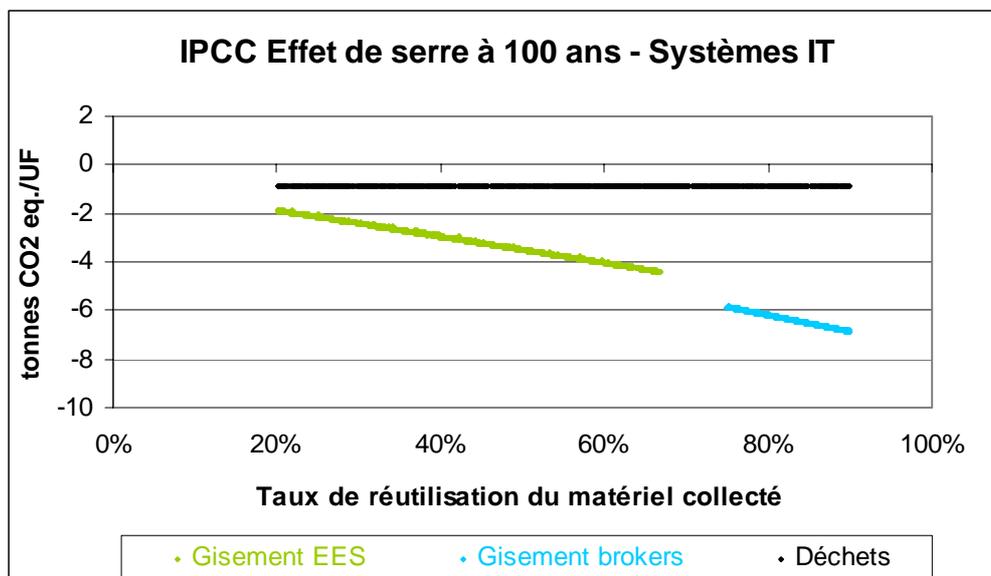


Figure 5-66 IT – Influence du critère de qualité sur les impacts de la réutilisation - Catégorie effet de serre

Nous constatons que pour tous les gisements collectés actuellement, la réutilisation est plus favorable que le système Déchets. Toutefois, la différence d'impacts entre les filières EES et Brokers est importante.

Les différents systèmes de réutilisation n'ont en effet pas accès aux mêmes gisements, ainsi les brokers collectent généralement un gisement de meilleure qualité que les EES, permettant un meilleur taux de réutilisation.

Le graphique ci-dessus illustre le fait que plus le taux de réutilisation est élevé, plus la production évitée est importante, et donc plus le bénéfice environnemental est important.

5.5.4.5 Cas particulier – Saut technologique

Les évolutions dans le domaine du matériel informatique se font généralement par saut technologique. Dans l'analyse ci-dessus, nous avons considéré des biens neufs et réutilisés ayant la même consommation énergétique. Or, lors d'un saut technologique, la consommation des appareils évolue fortement et est différente entre le neuf et le réutilisé.

Il est difficile de prévoir une tendance des évolutions futures en termes de consommation électrique et de composition de la tonne. À titre d'exemple, le cas du passage des écrans cathodiques CRT aux écrans LCD est présenté.

Lors du passage de la technologie CRT à LCD, les écrans ont vu leur poids diminuer par 3, passant de 15 kg pour des écrans CRT à 5 kg pour des écrans LCD de taille équivalente. Parallèlement, la consommation a également diminué de 50 % à 70 %.

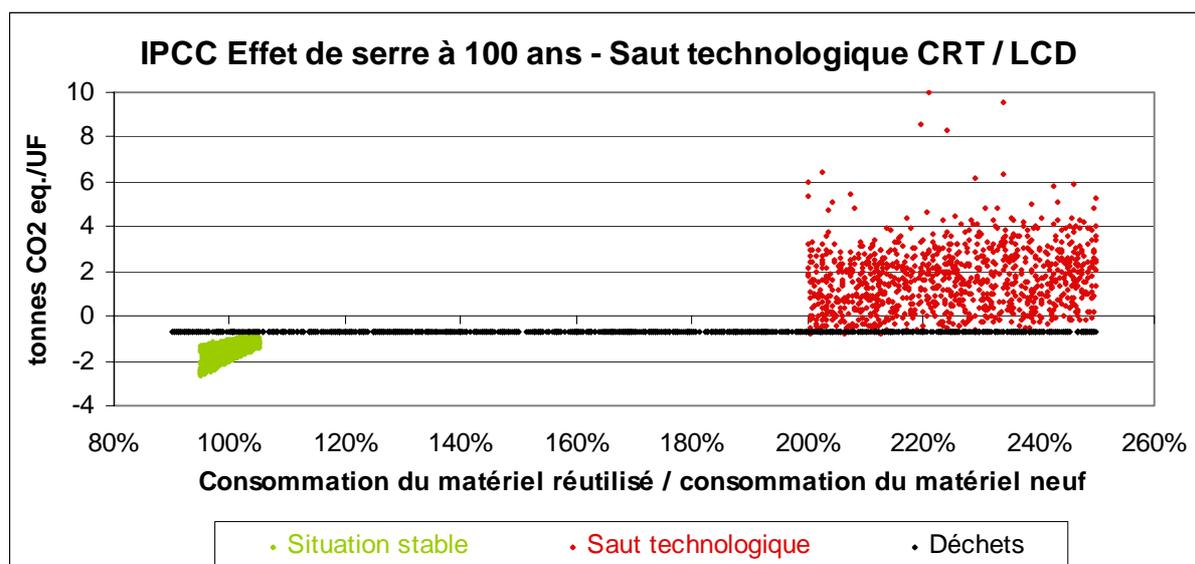


Figure 5-67 IT – Impacts de la réutilisation lors de saut technologique – catégorie effet de serre

Dans cette figure, les différents cas présents sont :

- Réutilisation en situation stable : La transition technologique est passée, la technologie LCD est répandue et une tonne d'ordinateurs avec des écrans de LCD remplace du matériel de technologie LCD également. La consommation du neuf et du réutilisé est la même.
- Réutilisation en période de changement de technologie : Nous sommes en transition technologique (les écrans réutilisés sont des CRT alors que les écrans neufs sont des LCD) : Trois tonnes d'écrans CRT remplacent une tonne d'écrans LCD (même nombre d'écrans, mais les LCD sont 3 fois moins lourds). La consommation du neuf est plus faible que celle du réutilisé.
- Recyclage des ordinateurs sans passage par une filière de réutilisation : Nous considérons une tonne d'écrans de technologie LCD en fin de vie.

Ainsi, alors qu'en période stable la réutilisation est plus favorable que le système Déchets, nous constatons qu'en cas de saut technologique celle-ci peut s'avérer très défavorable à l'environnement. En effet, le réutilisé consomme alors plus que le bien neuf.

Néanmoins, chaque saut technologique étant particulier, cet exemple ne doit pas être généralisé. Idéalement, chaque cas de transition technologique importante devrait être analysé au cas par cas.

NB. La variabilité (forme en nuage de points) est due au taux de réutilisation variable.

5.5.4.6 Cas particulier – Le bien réutilisé ne remplace pas de bien neuf

Il s'agit du cas où les personnes n'auraient pas pu acheter de biens en l'absence de magasins de seconde main ; la réutilisation permet un accès au bien que l'acheteur ne possédait pas avant, mais n'évite pas la production du bien neuf. La réutilisation engendre en outre une nouvelle consommation d'électricité (inexistante en cas d'absence du bien de seconde main).

Ce cas est étudié à titre informatif car l'amélioration de l'accès aux biens est une plus-value très importante du point de vue social et elle ne saurait être remise en cause par des arguments environnementaux puisque des citoyens peuvent en bénéficier malgré les impacts environnementaux.

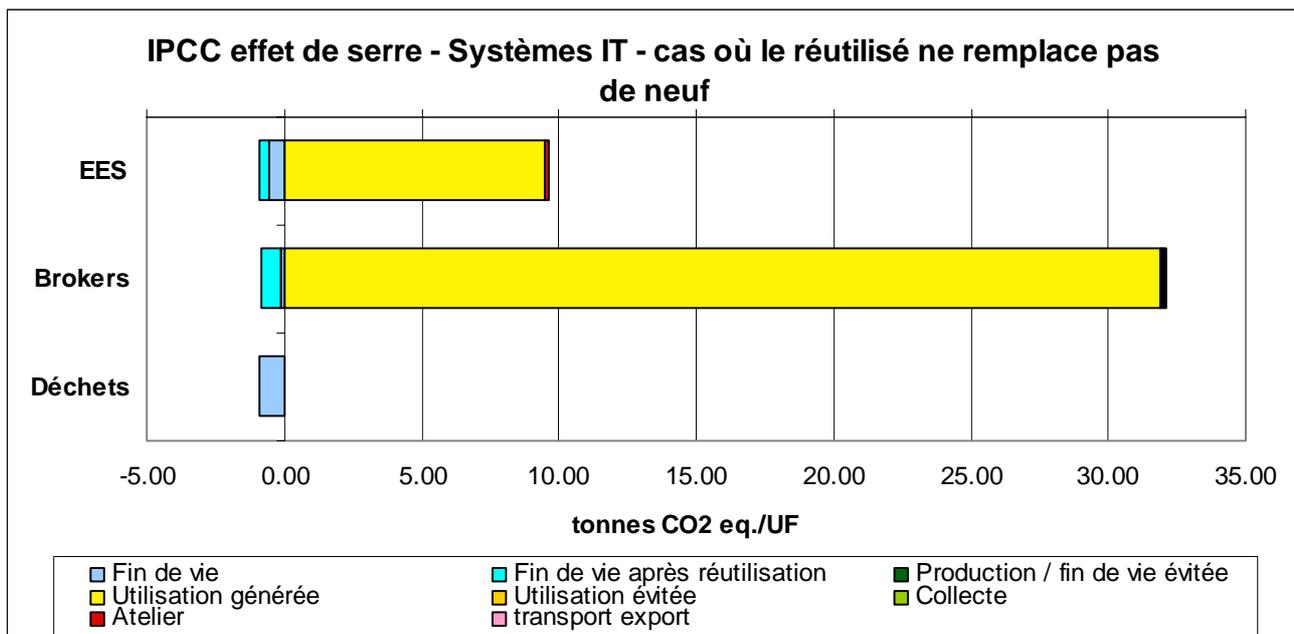


Figure 5-68 IT – Cas particulier : Le réutilisé ne remplace pas de neuf - Catégorie effet de serre

Légende : 1 = le réutilisé remplace du neuf / 0 = le réutilisé ne remplace pas de neuf

NB. La phase fin de vie pour le système Déchets comprend également les impacts de la collecte. Ceux-ci sont faibles.

La non compensation des consommations électriques (pas de barre orange du côté gauche du graphique) implique un impact défavorable de la réutilisation. Dès lors, les résultats sont inversés par rapport à la situation "normale" et la meilleure filière devient le système Déchets, alors que les brokers sont la moins bonne option (ceux-ci ayant le meilleur taux de réutilisation).

Cependant, il faut garder à l'esprit que, si le bien de seconde main n'avait pas été acheté, le budget dépensé pour l'achat du bien réutilisé et pour son fonctionnement aurait été dépensé pour d'autres activités. Ces activités auraient elles-mêmes généré un impact environnemental, compensant (partiellement ou totalement) les impacts de l'utilisation du bien réutilisé.

5.5.4.7 Vue d'ensemble des systèmes IT

Les différents systèmes étudiés coexistent dans la réalité. Le graphique ci-dessous montre quels sont les bénéfices environnementaux de chacun en comparaison de la part de gisement capté.

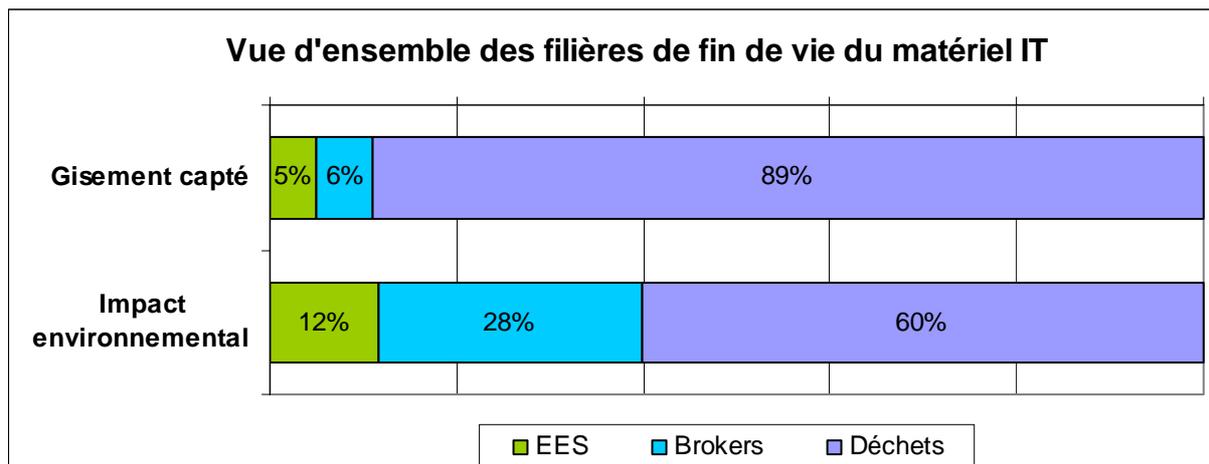


Figure 5-69 IT – Vue d'ensemble des systèmes

NB. Les "impacts environnementaux" sont négatifs, il s'agit donc de bénéfices

Les systèmes Réutilisation ne représentent que 11 % du gisement d'ordinateurs en fin de vie, mais participent à 40 % des diminutions d'impacts. Les brokers engendrent 28 % des diminutions d'impacts alors qu'ils ne collectent que 6 % du matériel. Comme cela a été mentionné précédemment, ceci est dû au type de gisement collecté et au taux de réutilisation qui en découle.

Il y a donc un potentiel important de bénéfices environnementaux dans le domaine des IT car des IT de bonne qualité échappent aux EES et aux brokers. Il faut évidemment se focaliser sur le gisement de qualité (âge réduit).

5.5.4.8 Enjeu environnemental des systèmes IT

Nous considérons ici l'enjeu des systèmes IT à l'échelle de la Wallonie.

Le tonnage de matériel informatique à remplacer dans entreprises en Wallonie est chaque année estimé à 1 800 tonnes, soit environ 120 000 ordinateurs⁶⁹.

La situation actuelle correspond à un taux de captation de 5 % par les EES, 6 % par les Brokers et le reste (89 %) passe par le système Déchets.

⁶⁹ Estimé sur base des données ONSS sur les emplois (de bureaux) - Poids moyen d'un ordinateur avec écran LCD = 15 kg

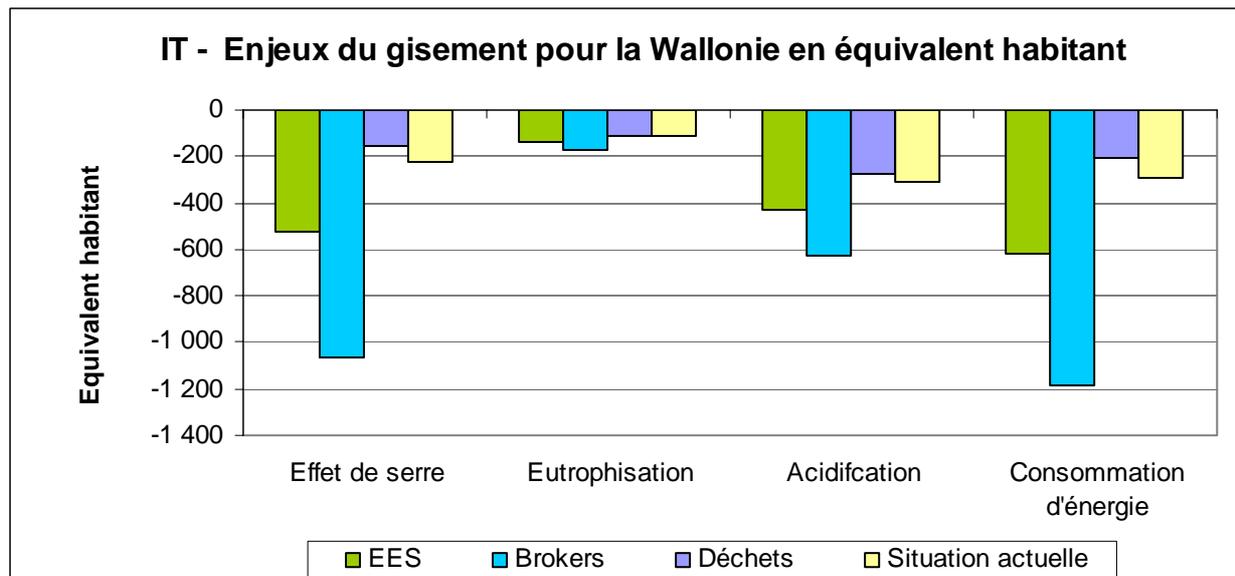


Figure 5-70 IT – Enjeux environnementaux en Wallonie

Pour l'ensemble des catégories, excepté l'eutrophisation, les impacts ont le même ordre de grandeur et il y a des différences importantes d'un système à l'autre.

L'extrapolation des systèmes Réutilisation à l'ensemble du gisement wallon engendrerait une augmentation des impacts favorables de la fin de vie des ordinateurs. Cette augmentation est plus importante pour le système Brokers que pour le système EES. En effet, les Brokers obtiennent un taux de réutilisation plus élevé que les EES.

Les impacts calculés varient de 100 à 1 200 équivalents habitants. Ces impacts sont donc comparables à ceux des DEEE/TVM (bien que le gisement des DEE/TVM soit de 9 400 tonnes, donc 5 fois plus élevé).

Les impacts de la réutilisation sont plus favorables que ceux du recyclage. En outre, seule une faible part du gisement est aujourd'hui captée dans une filière de réutilisation. L'enjeu de la réutilisation est donc bien réel. Notons toutefois que les quantités concernées sont assez faibles au regard des catégories de biens OV, voire DEEE (sauf TVM), et surtout textiles. Dès lors l'enjeu de la réutilisation du matériel informatique reste plus limité que celui d'autres catégories de biens.

Notons enfin que l'extrapolation des impacts de la filière brokers est à considérer avec prudence car ceux-ci captent actuellement essentiellement un gisement de qualité avec un fort taux de réutilisation. Les valeurs présentées ne peuvent s'appliquer à l'ensemble du gisement (comportant également des équipements ou plus vieux).

5.5.4.9 Conclusions

La réutilisation et le recyclage de matériel informatique sont favorables à l'environnement.

La réutilisation a un impact plus favorable pour l'environnement que le recyclage, pour toutes les catégories d'impacts. Ceci est dû à la production évitée de biens neufs en cas de réutilisation car cette production est une forte consommatrice d'énergie. Rappelons que nous avons considéré une consommation électrique équivalente pour le bien neuf et le bien réutilisé (meilleure performance intrinsèque mais compensée par une plus grande sophistication).

Lors d'une période de transition de technologie (exemple : écran CRT → écran LCD), la réutilisation peut devenir moins favorable que le recyclage, voire défavorable pour l'environnement, lorsque la différence de performance énergétique entre le bien neuf et le bien réutilisé devient importante.

Comme pour les autres DEEE, les systèmes Réutilisation ne permettent pas un taux de recyclage supérieur à celui du système Déchets.

Les différences observées entre les filières Brokers et EES s'expliquent principalement par le type de gisement collecté. En effet, le gisement collecté par les Brokers est généralement plus récent que celui collecté par les EES et se prête ainsi plus facilement à la réutilisation ; c'est pourquoi le taux de réutilisation du système Brokers est plus élevé. Ce type de gisement présente dès lors un potentiel de diminution des impacts bien plus important que le gisement actuellement capté par les EES.

Il faut donc chercher à mieux (plus) capter ce gisement de qualité (ordinateurs des entreprises) et l'orienter vers des filières de réutilisation. Les Brokers indiquent que ce gisement est déjà très concurrentiel (accès au gisement payant), mais qu'**une partie est toujours reprise par les grands constructeurs lors de livraisons de matériel neuf**. Il reste donc un potentiel intéressant à exploiter.

Une concurrence accrue pour l'accès au même gisement n'aurait aucun intérêt du point de vue environnemental. Si les EES tentent d'accéder au gisement de qualité déjà soumis à forte concurrence⁷⁰, elles capteront un gisement qui aurait été capté dans tous les cas et ne consacreront pas ces efforts à la collecte de matériel moins rentable.

Néanmoins, les EES peuvent capter un gisement de qualité qui ne serait pas capté par les Brokers en mettant en avant leur dimension sociale et en jouant ainsi sur la responsabilité sociale des entreprises.

5.5.5 Monétarisation

5.5.5.1 Introduction

La monétarisation est un outil visant à rendre comparables les impacts environnementaux calculés pour différentes catégories d'impacts en les exprimant dans une unité commune, soit une unité monétaire (dans notre cas, l'euro) (voir section 5.2.4).

Dans notre étude, les résultats monétarisés permettront en outre de comparer les enjeux environnementaux, sociaux et économiques de la réutilisation par l'économie sociale.

La méthodologie de la monétarisation est une approche en développement et les résultats obtenus doivent être traités avec prudence, soit comme des ordres de grandeur (et non comme des valeurs précises).

Afin de tester la solidité des résultats obtenus par cette approche, nous appliquons plusieurs séries de facteurs de monétarisation afin de déterminer si les tendances évoluent lorsque les facteurs considérés changent. Pour rappel, les catégories d'impacts monétarisées sont l'effet de serre, la consommation d'énergie, l'acidification de l'air et l'eutrophisation.

5.5.5.2 Interprétation

Pour chaque système, les résultats ont été monétarisés à l'aide de plusieurs facteurs de monétarisation.

⁷⁰ Les EES ont déjà accès à des ordinateurs de qualité (récents) provenant de certaines grosses entreprises qui veulent lier leur image à l'EES, mais ce gisement reste néanmoins essentiellement le domaine des Brokers.

Ceci est présenté pour la catégorie de biens DEEE/GB dans la figure ci-dessous. Toutes les catégories de biens présentent un comportement similaire.

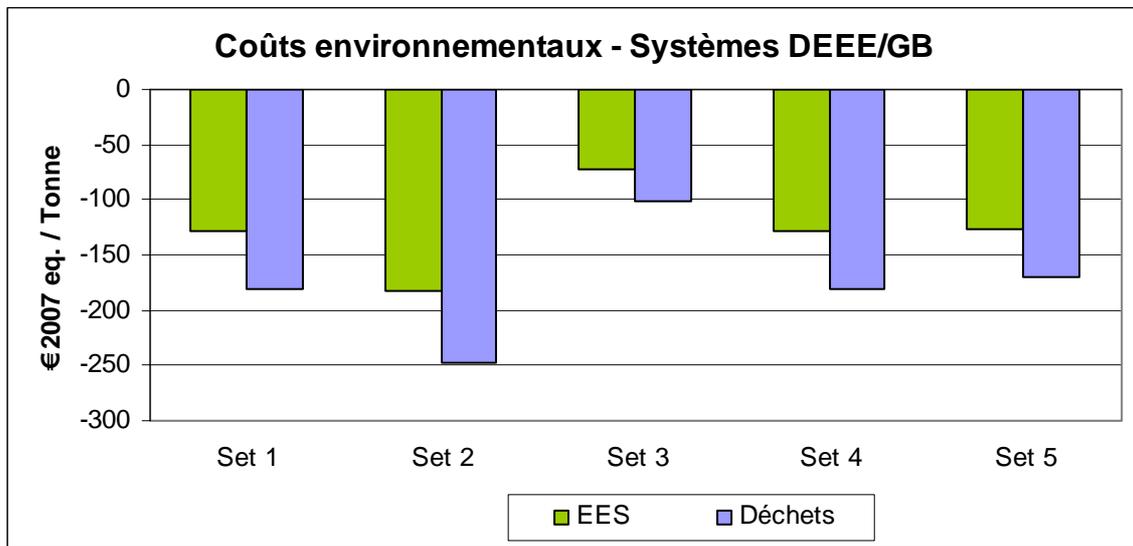


Figure 5-71 Monétarisation – Résultats pour différents sets de facteurs de monétarisation – DEEE/GB

Les différentes séries (set) de facteurs de monétarisation sont caractérisées comme suit :

- Set 1 : Facteurs de monétarisation RDC
- Set 2 : Facteurs de monétarisation maximum pour toutes les catégories d'impacts
- Set 3 : Facteurs de monétarisation minimum pour toutes les catégories d'impacts
- Set 4 : Facteurs de monétarisation maximum pour la consommation d'énergie et minimum pour les autres catégories d'impacts
- Set 5 : Facteurs de monétarisation minimum pour la consommation d'énergie et maximum pour les autres catégories d'impacts

Les résultats de la monétarisation sont robustes puisque le système le moins impactant pour l'environnement est le même quelle que soit la série de facteurs de monétarisation utilisées.

Néanmoins, en valeur absolue, la valeur du gain environnemental varie de 250 % entre la valeur minimum (set 3) et la valeur maximum (set 2).

En outre, au sein des catégories d'impacts monétarisées, la catégorie consommation d'énergie et, dans une moindre mesure, la catégorie effet de serre ont toujours la plus forte contribution.

5.5.5.3 Résultats

Les gains environnementaux minimum (facteurs de monétarisation les plus faibles) et maximum (facteurs de monétarisation les plus élevés) de chaque système sont présentés dans la Figure 5-72 et le Tableau 5-30 ci-dessous.

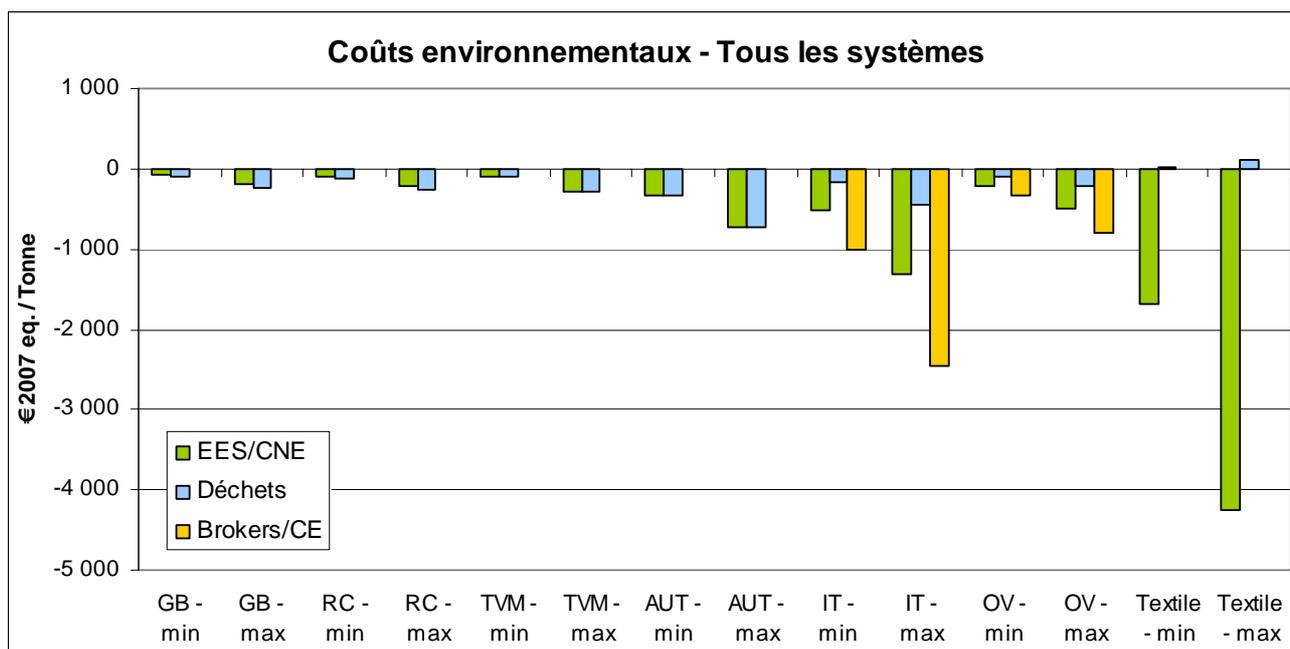


Figure 5-72 Monétarisation – Coûts environnementaux de tous les systèmes

Tableau 5-30 Monétarisation – Coûts environnementaux des systèmes

€/ Tonne	Minimum			Maximum		
	EES/CNE	Déchets	CE ou Brokers	EES/CNE	Déchets	CE ou Brokers
Textile	-1 679	10		-4 250	118	
OV	-123	-93	-104	-299	-222	-249
GB	-73	-101		-182	-248	
RC	-93	-115		-212	-263	
TVM	-106	-105		-281	-278	
AUT	-340	-338		-739	-734	
IT	-527	-177	-997	-1 307	-455	-2 453

Lorsque les systèmes ont un coût environnemental négatif, cela correspond à une plus-value environnementale. Tous les systèmes sont dans ce cas, hormis le système Textile/Déchets pour lequel le coût environnemental est soit légèrement négatif, soit légèrement positif en fonction des facteurs de monétarisation utilisés.

Nous retrouvons ici logiquement les tendances observées précédemment pour chacune des catégories d'impacts :

- Textile, OV et IT : Les systèmes de réutilisation ont un gain environnemental (beaucoup) plus important que les systèmes Déchets.
- DEEE/GB et DEEE/RC : Le système EES a un gain environnemental plus faible que le système Déchets.
- DEEE/AUT et DEEE/TVM : Les systèmes EES et Déchets présentent un gain environnemental similaire.

Concernant la comparaison entre les catégories de biens, la réutilisation des textiles présente le gain environnemental le plus élevé (à la tonne), et de loin. La catégorie IT vient en 2^e position, suivie par les OV et les DEEE.

5.5.6 Comparaison entre les systèmes

5.5.6.1 Comparaison sur base des résultats normalisés

Les deux graphiques ci-dessous rassemblent les résultats normalisés (c'est-à-dire divisées par les émissions annuelles d'une personne) des impacts par tonne de chaque système.

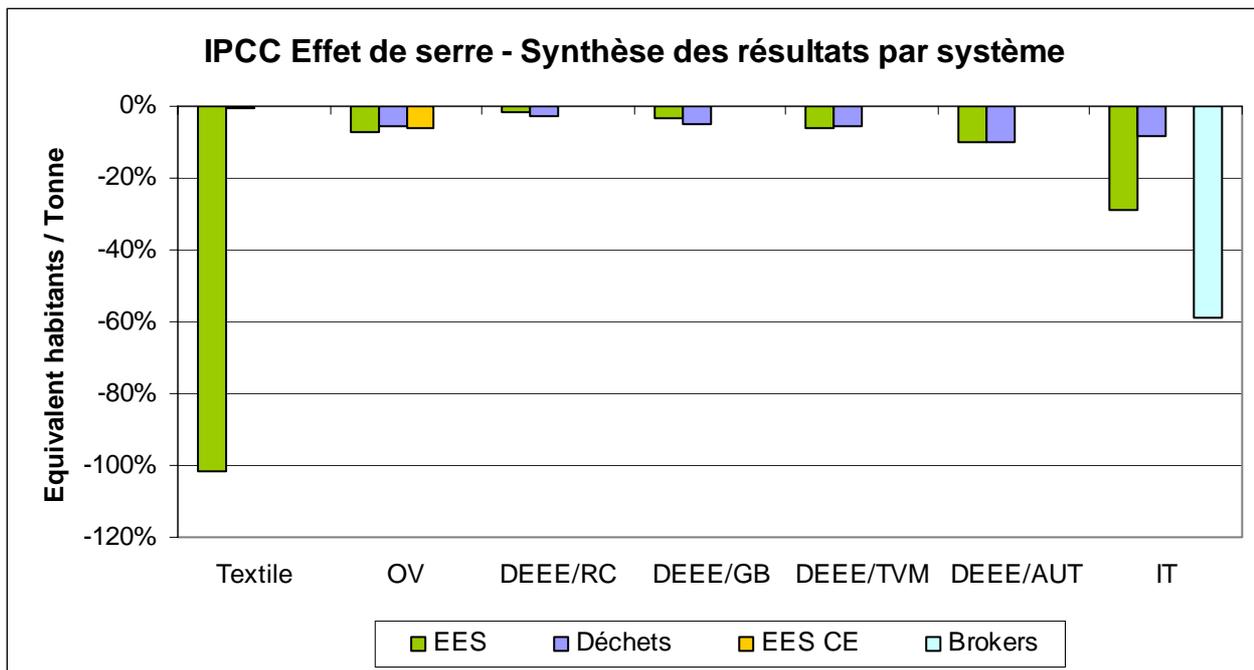


Figure 5-73 Impacts environnementaux des différents systèmes en Wallonie – Catégorie effet de serre

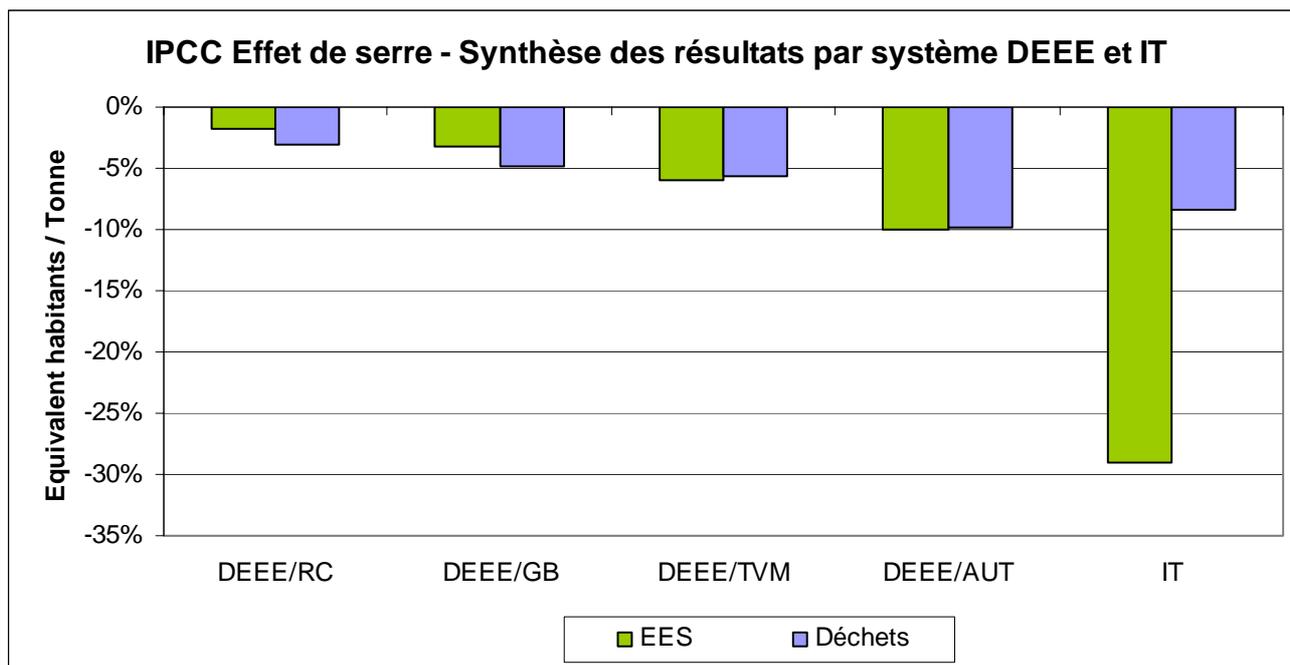


Figure 5-74 Impacts environnementaux des systèmes DEEE et IT en Wallonie – Catégorie effet de serre

Indépendamment de l'ampleur du gisement, nous constatons les éléments suivants :

- La réutilisation du **textile** présente les impacts environnementaux de loin les plus favorables par tonne. En outre, la différence entre les impacts du système EES et du système Déchets est très importante. En effet, le système Déchets correspond à la collecte des textiles avec les ordures ménagères. Aucun recyclage n'est donc pratiqué (mais il y a une petite récupération d'énergie lors de l'incinération). La majorité des impacts provient de la production évitée de nouvelles fibres de textile ; cette production est très polluante.
- Vient ensuite la réutilisation des **ordinateurs** (IT). Ici également, la production est fortement polluante.
- Pour les OV, la réutilisation est également plus favorable que le recyclage. Néanmoins, notons qu'à côté des bénéfices de la réutilisation proprement dite, l'impact favorable des EES est également dû à son taux de recyclage plus élevé (principalement pour le système CNE).
- Au sein de biens consommateurs d'énergie, trois groupes se dégagent :
 - RC et GB : La réutilisation est globalement moins favorable que le recyclage. Ceci est dû à l'augmentation de la performance énergétique de ce type de machines ; les machines réutilisées ont alors, en moyenne, une consommation supérieure à celle des machines neuves. La réutilisation devient plus favorable pour l'environnement que le recyclage lorsque la consommation du réutilisé est inférieure ou égale à la consommation du neuf.
 - AUT et TVM : Il n'y a quasiment aucune différence entre le système EES et le système Déchets. Ceci est dû au faible taux de réutilisation de ce type d'appareils. La réutilisation est néanmoins légèrement plus favorable que le recyclage car les consommations énergétiques du neuf et du réutilisé sont (quasi) identiques (peu d'amélioration de la performance énergétique) et la différence entre les deux systèmes provient donc de la production évitée des quelques appareils réutilisés.

- IT : La production des ordinateurs (notamment des matières premières) est polluante et toute production évitée entraîne donc un gain environnemental non négligeable. Rappelons que les consommations des biens neufs et réutilisés sont considérées identiques (elles ne sont significativement différentes que lors d'une période de transition de technologie).

5.5.6.2 Enjeu environnemental monétarisé

L'enjeu environnemental monétarisé de la réutilisation par l'économie sociale est calculé sur base de deux éléments :

- Le bénéfice environnemental (€) par tonne de biens passant par un système de réutilisation par l'économie sociale
- L'importance du volume (poids) de biens qui sont susceptibles de passer par ces systèmes

Ces deux aspects sont développés ci-dessous.

5.5.6.2.1 Valeur de l'enjeu environnemental par tonne de biens

La valeur en euros de l'enjeu environnemental du passage d'une tonne de biens par une filière de réutilisation par l'économie sociale est égale à :

L'ampleur de l'enjeu du passage d'un système de gestion des déchets classique à un système favorisant la réutilisation dépend donc tant de la valeur absolue du gain environnemental à la tonne collectée des systèmes EES, que de la valeur du gain environnemental à la tonne collectée des systèmes Déchets.

Un enjeu environnemental négatif indique que le système EES est moins bon (exprimé rigoureusement : la plus-value environnementale est plus importante lorsque les déchets sont collectés et traités via un système Déchets (sans réutilisation) que lorsque les déchets sont captés par un système EES).

Pour les catégories de biens étudiées, nous obtenons les valeurs suivantes pour l'enjeu environnemental à la tonne⁷¹ :

⁷¹ Le minimum et le maximum correspondent à l'emploi de différents sets de facteurs de monétarisation (voir 5.5.5)

Tableau 5-31 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (à la tonne)

€tonne	Min	Max
Textiles	1 689	4 368
OV - CNE	113	281
OV - CE	238	563
GB	-29	-66
RC	-22	-51
TVM	1	3
AUT	2	5
IT - EES	350	852

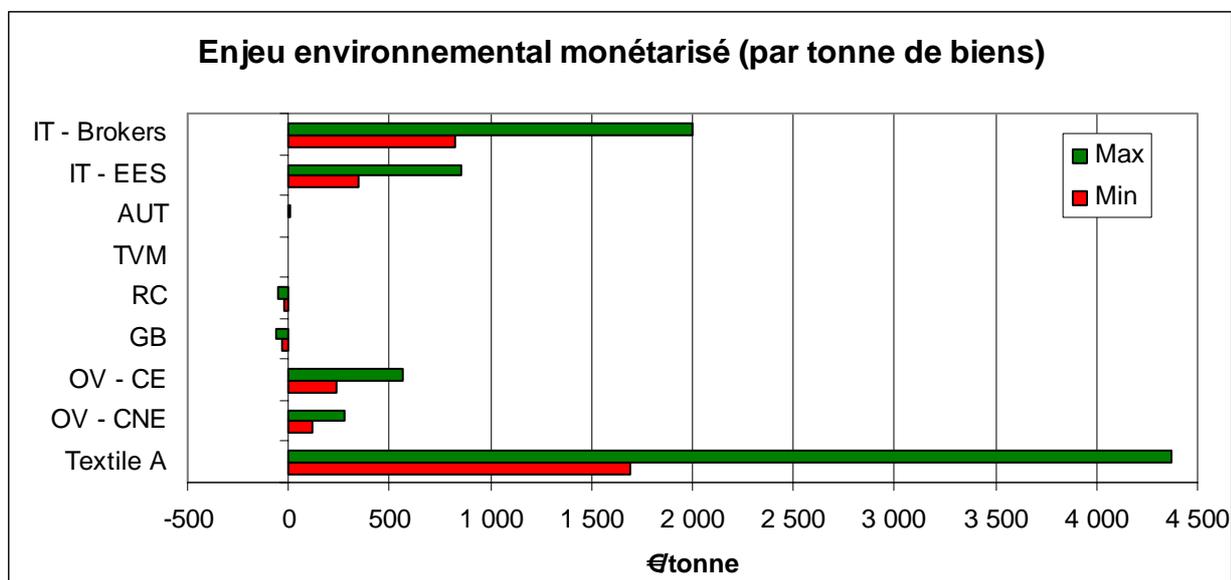


Figure 5-75 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (à la tonne)

Remarque

Concernant les systèmes OV/CE et OV/CNE, nous avons pris l'impact monétarisé par tonne captée par les EES (pour avoir la valeur par tonne produite, il faudrait tenir compte des taux de captation des EES de 4,5 % et 12 %, respectivement.)

Nous constatons les éléments suivants :

- Par ordre décroissant, les enjeux environnementaux (à la tonne) sont particulièrement important pour les catégories de biens Textiles, IT et Objets Valorisables.
- Le passage du système Déchets à un système de réutilisation est défavorable pour l'environnement pour les catégories de biens GB et RC. Rappelons que cette conclusion basée sur les valeurs moyennes est inversée si on propose des appareils performants à la réutilisation.

Concernant le système OV/CNE, rappelons que l'impact favorable des EES est principalement dû à son taux de recyclage élevé. Dès lors, un meilleur recyclage (principalement des fractions bois et métaux) au sein du système Déchets réduirait l'avantage environnemental de la CNE par rapport au système Déchets.

5.5.6.2.2 Tonnages concernés

Le Tableau 5-32 et la Figure 5-76 ci-dessous présentent :

- Les tonnages des gisements de déchets par catégorie de biens pour la Wallonie.
- Les tonnages actuellement collectés par les EES
- Les prévisions de RESSOURCES pour les catégories de biens OV, Textiles et DEEE/GB+RC concernant les tonnages qui pourraient être collectés, moyennant un développement du secteur. Ces prévisions concernent un avenir proche (5 à 10 ans) et lointain (20 ans).
 - Remarque : Pour la CE et la CNE, Ressources fait l'hypothèse que la population qui pourra potentiellement être touchée par la CNE est celle des grandes villes (30 % de la population wallonne), et par le CE, celle des petites villes et des zones rurales (70 %).
- Les prévisions RDC pour les catégories IT et DEEE/AUT+TVM : + 10 % (avenir proche). Ces prévisions sont uniquement réalisées pour donner un ordre de grandeur des gisements supplémentaires, pouvant potentiellement être captés par les EES.

Tableau 5-32 Gisement total et prévisions de développement des EES en Wallonie par catégorie de biens

Tonnes	Gisement total	Collecte actuelle EES	Prévisions - Avenir proche		Prévisions - Avenir lointain	
			Collecte totale	Augmentation	Collecte totale	Augmentation
Textile	110 000	11 700	14 639	25 %	17 567	50 %
OV-CNE	59 400	1 450	8 891	513 %	11 559	697 %
OV-CE	138 600	2 400	3 588	50 %	11 314	371 %
DEEE/GB+RC	13 300	2 600	3 387	30 %	4 104	58 %
DEEE/AUT+TVM	23 400	3 800	4 180	10 %	4 560	20 %
IT	1 800	90	99	10 %	108	20 %

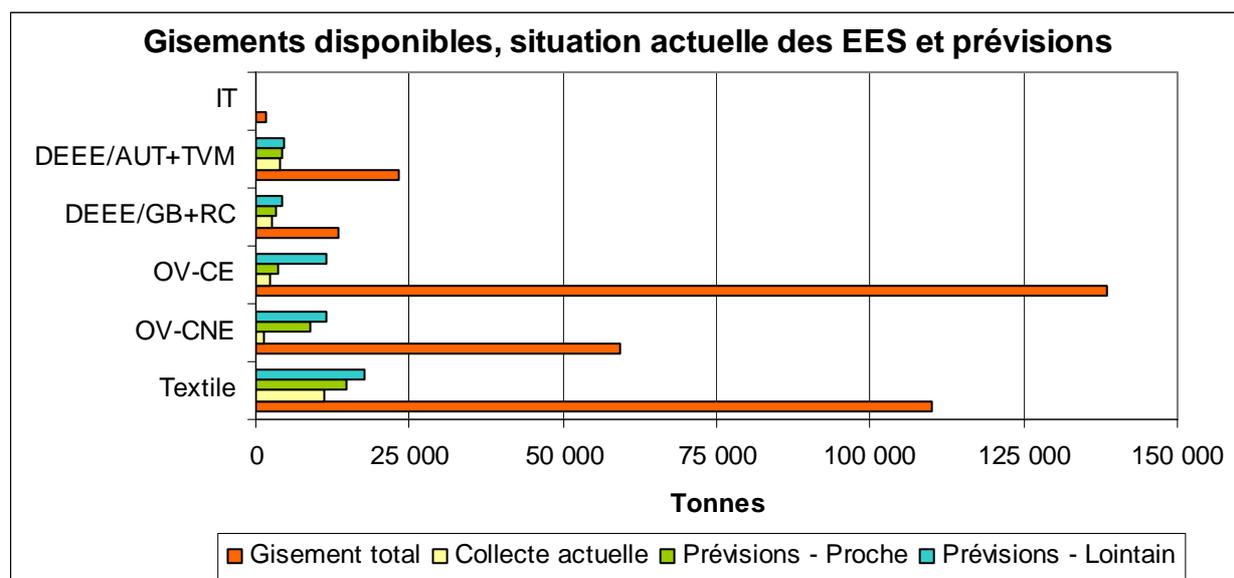


Figure 5-76 Gisement total et prévisions de développement des EES en Wallonie par catégorie de biens

NB. Le gisement d'OV (198 000 tonnes) est réparti entre OV/CE et OV/CNE sur base des populations visées par chaque type de collecte)

Les prévisions de croissance de collecte sont importantes pour les OV et, dans une moindre mesure, pour les textiles.

Viennent ensuite les DEEE. Les tonnages concernés restent faibles, mais l'augmentation prévue à long terme est de 60 % par rapport au tonnage collecté actuellement (notons que Ressources table également sur une augmentation du taux de réutilisation).

Concernant l'IT, les prévisions de croissance sont très faibles. Rappelons qu'il s'agit d'une hypothèse de RDC, réalisée pour donner un ordre de grandeur aux tonnages supplémentaires qui pourraient être collectés, mais cette hypothèse a assez peu d'influence puisque les tonnages concernés sont très faibles.

Rappelons que pour le textile, la destination finale d'une part importante (80 %) du gisement n'est pas connue. Il s'agit probablement en grande partie de réutilisation informelle (avec export).

5.5.6.2.3 Enjeu environnemental pour l'ensemble du gisement

Le calcul de l'enjeu environnemental pour l'ensemble du gisement par catégorie de biens, consiste à multiplier l'enjeu environnemental à la tonne (€/tonne) avec le *tonnage supplémentaire*⁷² pouvant être capté par les EES (prévisions à moyen et long termes).

⁷² Il s'agit bien du tonnage supplémentaire collecté et non pas du tonnage total collecté.

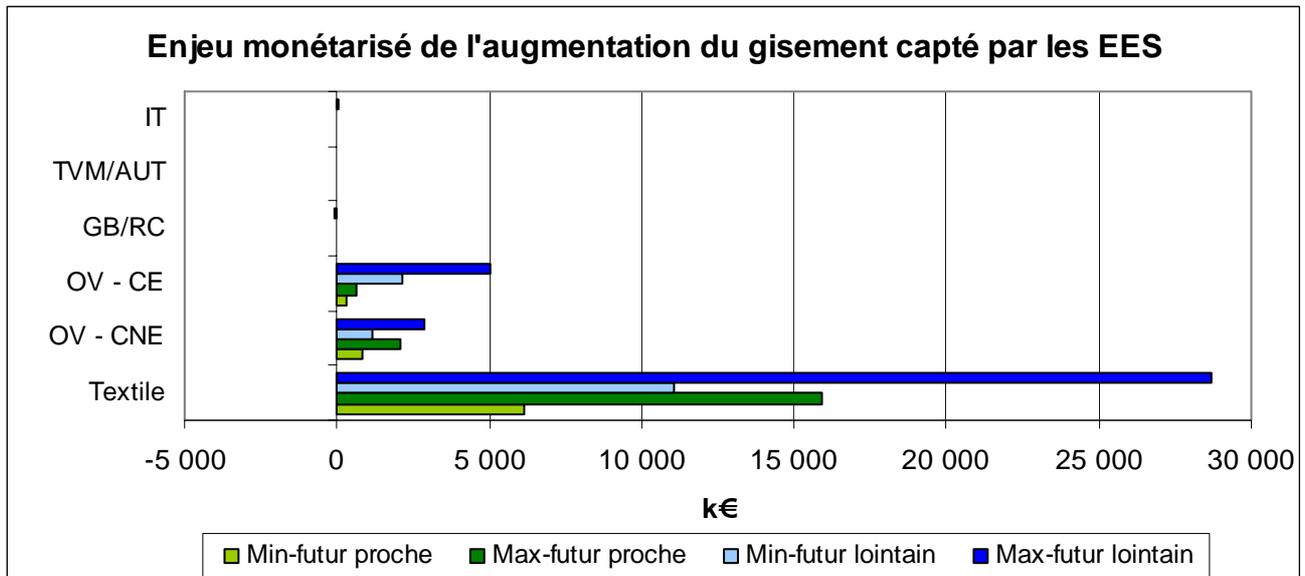


Figure 5-77 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (gisement total)

NB. Le minimum et le maximum correspondent à l'emploi de différents sets de facteurs de monétarisation

Nous voyons ici que seules les catégories de biens textiles et OV représentent un enjeu environnemental important en Wallonie.

Pour la catégorie de biens DEEE/GB+RC, l'enjeu environnemental de la réutilisation est légèrement négatif (ce qui signifie que le système Déchets est plus favorable à l'environnement que les systèmes EES), mais rappelons que cette conclusion basée sur les valeurs moyennes est inversée si des machines avec une bonne performance énergétique sont réutilisées.

5.6 CONCLUSIONS

Conclusion 1 Pour les textiles et les Objets Valorisables, la réutilisation est largement plus favorable pour l'environnement que le recyclage et encore plus que l'élimination

La réutilisation de textile permet d'éviter des dommages environnementaux substantiels, de l'ordre de 3000 €/par tonne. Pour les objets valorisables, le gain est de l'ordre de 200 €/par tonne (ces montants sont des ordres de grandeur à utiliser avec prudence).

Le recyclage est plus favorable pour l'environnement que l'élimination par incinération ou mise en CET. Dès lors une collecte sélective de vêtements usagés est intéressante même si les vêtements ne sont pas de qualité suffisante pour être réutilisés.

Conclusion 2 La réutilisation du textile est une activité dont le potentiel de développement reste relativement limité. A l'inverse, la réutilisation des Objets Valorisables a un important potentiel de développement.

Pour les OV, les prévisions indiquent que les EES pourraient passer d'une collecte d'un peu moins de 4 000 tonnes actuellement, à une collecte de 12 500 tonnes, puis de 23 000 tonnes (soit une multiplication par 6 des tonnages collectés).

Concernant la situation actuelle pour les textiles, celle-ci comporte déjà une importante part de réutilisation des textiles (au sein du gisement connu), si bien que la possibilité de croissance dans ce

domaine est limitée. C'est d'ailleurs l'avis des collecteurs interviewés, qui reconnaissent que l'accès au gisement est très concurrentiel. Le territoire est maintenant relativement bien couvert, le gisement capté ne devrait donc plus augmenter fortement. . Néanmoins, étant donné le volume important des textiles arrivant en fin de vie chaque année, la collecte par les EES pourrait être augmentée de 3 500, puis de 6 500 tonnes, ce qui correspondrait à une augmentation de 50 % de la collecte.

Conclusion 3 Pour les gros électroménagers (Gros Blanc et appareils de Réfrigération/ Congélation), la réutilisation est globalement moins favorable pour l'environnement que le recyclage.

Ceci résulte de l'amélioration de la performance énergétique des appareils. En raison de l'amélioration de la performance énergétique des appareils au fil des années, le bien réutilisé a, en moyenne, une consommation supérieure à celle du bien neuf, qui n'est pas compensée par l'économie de production des appareils. Notons néanmoins la grande disparité des performances de différents appareils à un moment donné ; les appareils de seconde main de bonne qualité peuvent avoir une meilleure performance énergétique qu'un bien neuf peu performant. Ceci met en avant l'importance de l'accès à un gisement de qualité, afin que les EES puissent sélectionner les meilleures machines.

Pour éviter les cas de réutilisation défavorable pour l'environnement, une solution pourrait être de fixer un seuil minimum de classe énergétique en-dessous duquel un appareil de seconde main ne pourrait pas être remis en vente. Au regard des performances de l'ensemble du matériel neuf actuel, il paraît pertinent de ne pas remettre en vente d'appareils de classe énergie de qualité inférieure à B.

Conclusion 4 La filière de réutilisation des Télévisions et Moniteurs (TVM) et du petit électro (AUT) offre des avantages environnementaux réels mais très limités

Ceci est dû au très faible taux de réutilisation de ces deux catégories de biens. Ces appareils sont complexes à réparer (TVM) et leur réparation est peu rentable car le prix du matériel neuf est bas (AUT).

Néanmoins, dans l'absolu, la réutilisation de ces appareils est plus favorable pour l'environnement que leur recyclage (production du bien neuf évitée et peu ou pas de surconsommation du réutilisé par rapport au neuf).

Conclusion 5 La réutilisation d'ordinateurs est très favorable à l'environnement (sauf éventuellement en période de transition technologique)

La production de matériel informatique nécessite beaucoup d'énergie, c'est pourquoi sa non-production liée à la réutilisation permet un gain environnemental conséquent.

En outre, les consommations énergétiques de ce matériel restent relativement stables. Il n'y a donc pas ou peu de surconsommation de l'ordinateur réutilisé par rapport à l'ordinateur neuf.

L'évolution technologique de ce type d'appareils se fait par saut plutôt que de manière continue. Nous parlons dès lors de saut technologique. Les appareils ante- et post-saut technologique peuvent avoir des consommations énergétiques différentes. Dès lors, en période de transition technologique, les biens neufs et réutilisés ont une consommation différente, ce qui peut faire évoluer le bilan environnemental de la réutilisation de manière à le rendre plus ou moins favorable.

Cependant, dans le but de pérenniser la réutilisation, il est indispensable de pouvoir assurer une continuité de l'activité, même si elle est momentanément défavorable. Les cas de transition technologique ne sont donc pas à prendre en considération dans l'évaluation du bénéfice environnemental de la réutilisation.

Conclusion 6 Les transports de collecte et les consommations des ateliers ont peu d'impact sur le bilan environnemental des systèmes

Les impacts des phases de réutilisation et de recyclage sont bien plus importants que ceux de la phase des transports (moins de 5% des impacts des systèmes). Ceci est également vrai pour les consommations énergétiques en **atelier** (moins de 3%). Ceci est valable pour tous les systèmes.

Conclusion 7 Les paramètres influençant fortement les résultats sont les taux de réutilisation considérés ainsi que, pour les systèmes OV, le taux de captation des OV par les EES et la part de l'aluminium dans la fraction métaux de ces OV

En effet, pour toutes les catégories de biens sauf les Gros Blancs et les appareils de Réfrigération/ Congélation, plus le taux de réutilisation est élevé, plus l'impact des systèmes de réutilisation est favorable à l'environnement. L'inverse est vrai pour les Gros Blancs et les appareils de Réfrigération/ Congélation.

Concernant les systèmes OV, plus les EES captent de déchets à valoriser, plus l'impact de ces systèmes est favorable.

Etant donné l'impact beaucoup plus favorable de l'aluminium par rapport à l'acier, la part de l'aluminium dans la fraction métallique des OV influence fortement les résultats. Plus la part de l'aluminium augmente, plus les résultats des systèmes sont favorables. Le cas moyen considère un taux de 20 % d'aluminium dans la fraction métallique.

Conclusion 8 L'enjeu environnemental de la réutilisation concerne principalement le secteur du textile et des OV

Pour ces 2 catégories de biens, l'enjeu environnemental à la tonne est important, ainsi que les tonnages supplémentaires à collecter. Dès lors, l'enjeu environnemental global de ces catégories de biens est important.

Pour l'IT, l'enjeu environnemental à la tonne est important, mais les tonnages concernés sont faibles.

Concernant les DEEE/GB+RC, l'enjeu environnemental est négatif (c'est-à-dire que la réutilisation est moins favorable que le recyclage) lorsque les machines réutilisées ne sont pas au moins aussi performantes que les machines neuves. Notons également que les tonnages concernés sont relativement faibles.

Enfin, concernant les DEEE/AUT+TVM, l'enjeu environnemental est très faible car le taux de réutilisation est très faible. Il ne s'agit en outre pas d'une filière que l'ES vise à développer (pour les raisons citées à la conclusion 4).

6 ANALYSE DES IMPACTS SOCIAUX

6.1 INTRODUCTION

6.1.1 Objectifs

Le volet social de cette étude vise à évaluer les bénéfices sociaux des entreprises d'économie sociale et à les comparer au secteur économique "classique".

Les éléments suivants sont étudiés :

- Les plus-values sociales des entreprises d'économie sociale
- La qualité de l'emploi
- Le professionnalisme du service au client, de la gestion et de la formation

L'évaluation comporte deux niveaux :

- une évaluation générale pour comprendre les enjeux globaux
- une évaluation par système pour préciser les spécificités de chaque système

6.1.2 Définition

La définition communément admise de l'économie sociale est celle adoptée en 1990 par le Conseil Wallon de l'Économie Sociale :

"L'économie sociale se compose d'activités économiques exercées par des sociétés, principalement coopératives, des mutualités et des associations dont l'éthique se traduit par les principes suivants:

- *finalité de service aux membres ou à la collectivité plutôt que de profit,*
- *autonomie de gestion,*
- *processus de décision démocratique,*
- *primauté des personnes et du travail sur le capital dans la répartition des revenus."*

Plus concrètement, on peut dire qu'une entreprise d'économie sociale est une organisation qui produit et vend des biens et/ou services en essayant de concilier

- des objectifs propres à toute entreprise : efficacité et rentabilité
- des objectifs sociétaux : intérêts de la collectivité et/ou des bénéficiaires

La finalité de service aux membres ou à la collectivité plutôt que de profit et la primauté des personnes et du travail sur le capital dans la répartition des revenus, se traduisent dans le choix de structure juridique des EES : asbl, CPAS ou société à finalité sociale (SFS).

- Les asbl et les CPAS n'ont pas de capital et donc pas de distribution de dividende ;
- Les SFS voient leur dividende limité à 6 % du capital et, lors de la vente des actions, il n'y a pas de prise de plus-value pour les actionnaires, celle-ci reste dans la société (en cas de liquidation de la société, le surplus est affecté à la poursuite d'objectifs sociétaux proches au sein d'une autre asbl ou SFS).

Ces structures juridiques avec absence de lucre sont obligatoires pour obtenir les agréments de la région wallonne dans le domaine de l'insertion socioprofessionnelle.

6.1.3 Acteurs

Pour réaliser cette évaluation, nous travaillons sur un échantillon de 15 EES.

L'échantillon se veut représentatif du secteur en fonction :

- de la filière (textiles, objets valorisables, DEEE),
- du mode de collecte,
- du traitement (réutilisation et/ou recyclage), et
- de la taille (principalement d'un point de vue des quantités collectées).

Les 15 entreprises rencontrées sont : CF2M, Caritas Groupe, Droits & Devoirs, L'Eglantier, Electrosecours, la Fourmilière, Trans'Form, Oxfam, les Petits Riens, la Poudrière, Rappel, Rcycl, la Ressourcerie namuroise, Sofie et Terre.

Nous les avons classées dans le Tableau 6-1 suivant notre méthode d'échantillonnage.

Les EES **en gras** ont plus de 10 ETP.

Tableau 6-1 Présentation de l'échantillon

Filière	Mode de collecte	Traitement		
		Réutilisation	Recyclage	Rebut
Textile	Bulle	Terre Les Petits Riens Oxfam	Terre Les Petits Riens Oxfam	Terre Les Petits Riens Oxfam
Textile	Porte à porte	Caritas Terre L'Eglantier RCYCL	Caritas Terre RCYCL	Caritas Terre L'Eglantier RCYCL
Textile	Apport volontaire	La Fourmilière L'Eglantier		La Fourmilière L'Eglantier
OV	Collecte écrémante	Caritas Les Petits Riens La Fourmilière La Poudrière L'Eglantier Oxfam	Caritas Les Petits Riens La Poudrière L'Eglantier Oxfam	Caritas Les Petits Riens La Fourmilière La Poudrière L'Eglantier Oxfam
OV	Non écrémante	Ress. Namuroise RCYCL	Ress. Namuroise RCYCL	Ress. Namuroise RCYCL
OV	Apport volontaire	L'Eglantier	L'Eglantier	L'Eglantier
DEEE	PAC	Rappel Electrosecours	Rappel Electrosecours	
DEEE	Distributeur	Electrosecours Sofie Trans'Form	Electrosecours RCYCL Sofie	

		Droits et devoirs	La Poudrière Trans'Form Droits et devoirs	
DEEE	Ménages	Caritas Les Petits Riens Electrosecours La Fourmilière L'Eglantier	Caritas Les Petits Riens Electrosecours Ress. Namuroise	
DEEE	Autres EES	Electrosecours Trans'form Droits et devoirs Sofie	Electrosecours Trans'form Droit et devoirs Sofie	
DEEE	Apport volontaire	Caritas Rappel Electrosecours Sofie L'Eglantier	Caritas Rappel Electrosecours Sofie La Poudrière	
IT		CF2M Droits et devoirs Oxfam	CF2M Droits et devoirs Oxfam	

En cours d'étude, nous avons rencontré une diversité de systèmes économiques et organisationnels au sein des EES. Outre les paramètres retenus pour l'échantillonnage, les caractéristiques qui différencient les EES entre elles sont :

- La dynamique de management : associative ou entrepreneuriale
- L'importance du réemploi pour l'entreprise : le réemploi est l'activité de base de l'entreprise où elle s'inscrit comme activité de support financier d'une dynamique associative
- L'objectif sociétal premier : environnemental (le réemploi permet de préserver l'environnement) ou social (le réemploi offre un travail d'insertion)
- Les sources de financement propre : collecte de déchets financée par les communes, vente de biens de seconde main ou financement de la collecte des DEEE par Recupel
- La subvention : importance des subsides dans les recettes
- Le volontariat : l'EES travaille avec ou sans volontaires
- L'activité mono ou multi-filières
- L'âge de l'entreprise : de 2 ans à plus de 50 ans
- Le territoire d'activité : de 15 km autour de l'entreprise à l'ensemble de la Région wallonne
- La structure juridique : associative ou coopérative

Cette diversité complexifie la lecture et la compréhension des EES mais en fait aussi sa richesse sociale.

6.1.4 Méthodologie

6.1.4.1 Secteur de l'économie sociale

Nous avons récolté des informations quantitatives et qualitatives par

- un entretien de deux heures avec le responsable de chaque EES ;
- une revue documentaire : document de présentation de l'entreprise, comptes annuels, statistiques de tonnages ;
- l'observation par la visite des lieux de travail et du magasin ;
- pour trois d'entre elles, l'interview de trois travailleurs ;
- une enquête consommateurs auprès des acheteurs des biens de seconde main dans les magasins des EES.

L'entretien avec le responsable de l'EES s'est déroulé en deux temps :

- Une première phase de questions fermées qui portent sur des informations précises à récolter suivant une grille de lecture.
 - Équivalents temps pleins (ETP) par type de contrat (employés, ouvriers, article 60, stagiaires, bénévoles,...)
 - ETP en Contrat à Durée Indéterminée (CDI) et Contrat à Durée Déterminée (CDD)
 - ETP par subside à l'emploi
 - ETP par type de bien (textile, objet valorisable, DEEE) et activité (collecte, atelier et management)
 - Commission paritaire, salaire horaire, avantages sociaux, coût par personne, taux d'absentéisme, turnover, nombres d'accidents du travail par an, heures supplémentaires éventuelles, ...
- Une seconde phase de questions ouvertes :
 - Descriptif du public cible et du projet d'insertion socioprofessionnelle, difficultés liées au public-cible, temps de formation, contenu des formations temps d'accompagnement social, taux de réinsertion, évaluation du coût du projet d'insertion socioprofessionnelle, coûts évités...
 - Discussion sur des éléments de salubrité, de service aux consommateurs et de gestion interne

Les données quantitatives peuvent être basées sur des estimations :

- Certaines EES n'ont pas de statistiques précises des flux des biens collectés et traités.
- Les EES n'ont pas toujours de données uniquement pour la Région wallonne.

L'année de référence est l'année 2005. En cas d'évènement particulier lors de l'année de référence (début d'une nouvelle activité ou fort développement), nous avons pris en compte les données 2006.

L'entretien des travailleurs est un entretien individuel par questions ouvertes :

- Importance de l'écoute – laisser le temps à la personne de répondre avec ses mots
- Importance de la réappropriation – reformuler ce que la personne dit et rebondir

Les questions suivantes ont été posées :

- Qu'est ce qui est important pour vous dans votre travail ?

- Qu'est ce qu'il faut améliorer ?
- Comment l'améliorer ?

Dans le cadre de l'enquête auprès des travailleurs, 9 personnes ont été interviewées.

Concernant les enquêtes consommateurs, la méthodologie suivie pour la réalisation ainsi que la fiabilité des résultats sont présentées dans la section concernant l'évaluation environnementale (voir la section 5.4.1, page 96).

Les données ainsi récoltées font l'objet d'une double analyse :

- Générale : pour comprendre les enjeux globaux
- Par système : pour préciser les spécificités de chaque système

Les données quantitatives seront en outre autant que possible extrapolées à l'ensemble de la Région wallonne.

6.1.4.2 Secteur de l'économie "classique"

Les acteurs de l'économie "classique" – privée ou publique – traditionnellement en charge de la gestion des déchets des ménages font également l'objet d'une évaluation dans le cadre de cette étude. Ceci a pour but de pouvoir comparer les filières de l'économie sociale avec les filières plus traditionnelles de gestion des déchets.

Cette évaluation est cependant moins poussée que celle du secteur de l'économie sociale.

Les sources d'information sont les suivantes :

- Contacts avec la FEGE et une entreprise de collecte de déchets ménagers
- Contacts avec la COPIDEC et les intercommunales de gestion des déchets (IC)
- Rapports d'activités de plusieurs entreprises et IC actives dans la gestion des déchets

L'évaluation des informations ainsi obtenues nourrit une évaluation par système.

La comparaison entre le secteur de l'économie classique et le secteur de l'économie sociale se fera autant que possible sur base de ratios à la tonne. Les nombreux aspects qualitatifs seront également discutés.

6.2 ÉVALUATION GENERALE ECONOMIE SOCIALE

L'évaluation générale va permettre de saisir les enjeux globaux des entreprises d'économie sociale.

6.2.1 Les plus-values sociales

Nous avons classé les plus-values sociales en 5 catégories qui dépendent de l'objectif sociétal poursuivis par les EES :

- l'insertion socioprofessionnelle
- l'insertion sociale
- la vente de biens à prix réduit à destination d'un public défavorisé
- le soutien financier à une dynamique associative
- le service aux personnes

Toutes les EES rencontrées poursuivent plusieurs objectifs sociétaux à la fois.

A. L'insertion socioprofessionnelle (ISP)

La plus-value de l'insertion socioprofessionnelle est :

- **la formation de personnes loin de l'emploi**
- **la mise au travail de personnes loin de l'emploi**

Les personnes loin de l'emploi sont les personnes peu qualifiées, chômeurs de longue durée, personnes d'origine étrangères, demandeurs d'asile, bénéficiaires du revenu d'intégration sociale (RIS).

Sur les 15 EES étudiées, 12 ont un projet d'insertion socioprofessionnelle. Les 3 EES qui ne travaillent pas dans l'ISP fonctionnent presque exclusivement avec des volontaires.

L'ISP est financée par les pouvoirs publics. Ces financements proviennent de deux sources :

- Les agréments et reconnaissances
- Les subsides à l'emploi

1. Les agréments et reconnaissances

L'ISP se traduit par différentes formes d'agrément et de reconnaissances. Nous allons présenter les 4 formes d'agréments et de reconnaissances rencontrés dans l'échantillon :

- Les entreprises d'insertion agréées par la Région wallonne (EI RW)
- Les entreprises d'économie sociale reconnues par le fédéral (EES fédérale)
- Les entreprises de formation par le travail (EFT) agréées par la Région wallonne
- Les CPAS

Ces agréments et reconnaissances diffèrent par

- Les objectifs poursuivis : formation et /ou insertion
- Le public cible
- Le statut juridique de la structure
- Les conditions d'octroi de l'agrément ou de la reconnaissance
- Le subside

1.1. Les entreprises d'insertion agréées par la Région wallonne (EI RW)

Objectif

L'insertion socioprofessionnelle de demandeurs d'emploi difficiles à placer par le biais d'une activité productrice de biens et de services en Région wallonne de langue française.

L'entreprise propose un contrat de travail à durée indéterminée au travailleur.

Public

- Le demandeur d'emploi difficile à placer (DEDP) : Tout demandeur d'emploi qui, au moment de son engagement, est inscrit comme demandeur d'emploi au FOREM et n'est pas titulaire d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur.
- Le demandeur d'emploi particulièrement difficile à placer (DEDP+) : Tout demandeur d'emploi qui, au moment de son engagement est inscrit comme demandeur d'emploi auprès du FOREM depuis 12 mois, n'est pas titulaire d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur, n'a pas bénéficié d'un enseignement de plein exercice au cours des 12 derniers mois, n'a pas travaillé plus de 150 heures comme salarié ou plus d'un trimestre comme indépendant et pour lequel l'entreprise bénéficie d'une subvention.

Statut juridique

Société commerciale à finalité sociale

Octroi de l'agrément

L'agrément est obtenu par la défense d'un projet d'insertion socioprofessionnelle devant une **commission d'agrément** de la Région wallonne. Les EES sont évalués tous les 2 ans par cette commission.

Subvention

Les subsides sont de 2 types :

- Subsides pour compenser la perte de productivité liée à l'embauche de travailleurs peu qualifiés. Ces subsides sont dégressifs sur 4 ans. Ils sont cumulables avec les subsides à l'emploi.
- Subsides pour financer l'accompagnement social. Le montant est fonction du nombre de travailleurs DEDP à accompagner.

1.2. Les entreprises d'économie sociale reconnues par le fédéral (EES fédérale)

Objectif

L'insertion et/ou la formation de demandeurs d'emploi difficiles par le biais d'une activité productrice de biens et de services.

Public

Toute personne qui est loin de l'emploi, majoritairement qui n'est pas titulaire d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur.

Statut juridique

Société commerciale à finalité sociale ou asbl

Octroi de la reconnaissance

Les organisations dont l'objet est de mettre au travail des demandeurs d'emplois exclus des circuits traditionnels de l'emploi (DEPP) et qui n'ont pas d'objectif de profit sont reconnues comme entreprise d'économie sociale par la Cellule Économie Sociale fédérale. Cela concerne, outre les EI agréés par la Région wallonne, les organisations qui ont leur siège social en communauté germanophone et les asbl qui ont un projet d'ISP.

Subvention

Les entreprises bénéficient d'une TVA à 6 %. Il n'y a pas de subvention liée à cette reconnaissance. Par contre, une ES fédérale peut bénéficier de subsides à l'emploi Sine (voir explications ci-dessous) et de mise à disposition de travailleurs « Article 60 » (voir explications ci-dessous).

1.3. Les entreprises de formation par le travail (EFT)

Objectif

Les Entreprises de Formation par le Travail sont des associations de formation situées en Région wallonne. Elles proposent un contrat de stage de maximum 18 mois rémunéré 1€ de l'heure pour une formation (de maximum 2100 heures) dont la pédagogie est ancrée sur l'apprentissage en situation réelle de travail au sein de l'entreprise ou sur chantier. Cette formation donne lieu à la production commercialisée ou non de biens et de services divers. L'EFT propose un suivi psychosocial individualisé aux stagiaires.

Public

Ces stagiaires sont des demandeurs d'emploi adultes qui ne sont pas porteurs du certificat d'enseignement secondaire inférieur (CESI) ou d'un titre équivalent et ne sont plus soumis à l'obligation scolaire.

Statut juridique

Asbl

Octroi de l'agrément

L'agrément est obtenu par la défense d'un projet d'insertion socioprofessionnelle devant une **commission d'agrément** de la Région wallonne. Les EES sont évaluées tous les 2 ans par cette commission.

Subvention

La Région wallonne octroie une subvention calculée sur le nombre d'heures de formation.

1.4. Les CPAS

Objectif

Les CPAS peuvent mettre en œuvre des initiatives d'économie sociale en leur sein sous la forme d'entreprise de formation par le travail notamment.

Public

Les travailleurs sont des bénéficiaires du revenu d'intégration sociale.

Statut juridique

CPAS

Octroi du subside

L'octroi des subsides se fait par appel à projet à la Région wallonne.

Subvention

L'initiative est subventionnée par l'octroi de subsides à l'emploi APE pour l'encadrement en fonction des travailleurs Articles 60 mis à l'emploi.

2. Les subsides à l'emploi

Outre le financement par les agréments, l'insertion socioprofessionnelle est aussi financée par des subsides à l'emploi. Les principaux subsides rencontrés sont

- Pour les asbl :
 - APE non marchand: Le montant du subside se calcule par point. L'asbl a un nombre de point maximum octroyé par la région wallonne. Le nombre de point peut varier en fonction de la durée d'inscription de la personne engagée en tant que demandeur d'emploi inoccupé.
 - ACS communauté germanophone: Le subside est octroyé par la communauté germanophone. Il vise l'engagement de chômeurs complets indemnisés en communauté germanophone.
- Pour les EES fédérales :
 - Mesure Sine: vise l'engagement d'un chômeur complet indemnisé ou d'un bénéficiaire du RIS qui n'est pas titulaire d'un diplôme de l'enseignement secondaire

supérieur et est inactif depuis au moins 6 mois. La durée de subventionnement est variable dans le temps en fonction de l'âge et de la durée d'inactivité de la personne.

- Pour tout type d'entreprise :
 - Le plan Activa : vise l'engagement d'un chômeur complet indemnisé ou d'un bénéficiaire du RIS qui est inactif depuis au moins 6 mois. La durée de subventionnement est variable dans le temps en fonction de l'âge et de la durée d'inactivité de la personne.
 - Subside Awiph : Intégration financière forfaitaire destinée à encourager à l'embauche d'un travailleur handicapé. Cette prime est augmentée si l'entreprise désigne un tuteur chargé d'accueillir et d'accompagner le nouveau travailleur.

3. Le public cible

Les travailleurs « public cible » de l'ISP sont principalement des travailleurs **peu qualifiés** pour des emplois **d'ouvrier**. Les travailleurs « public cible » de l'ISP occupent parfois aussi des fonctions de secrétariat.

La Région wallonne et le gouvernement fédéral ont mis en place des contrats d'insertion socioprofessionnelle pour ces travailleurs peu qualifiés. Ces contrats rencontrent des publics différents. Nous avons retenu les 3 principaux contrats de l'échantillon :

- Deux **contrats de formation** :
 - Le contrat de stage à durée déterminée
 - Le contrat « Article 60 » à durée déterminée
- Le contrat à durée indéterminée

Le contrat de stage (principalement en EFT) est destiné à des demandeurs d'emploi adultes, qui ne sont pas porteurs du certificat d'enseignement secondaire inférieur (CESI) ou d'un titre équivalent et ne sont plus soumis à l'obligation scolaire. Il s'agit d'un contrat de formation de maximum 18 mois rémunéré 1€ de l'heure. En moyenne, le stagiaire travaille de 4 jours à 4,5 jours par semaines et suit ½ ou 1 jour par semaine de *jobcoaching*, d'accompagnement social ou de formation théorique et pratique.

Le contrat "Article 60" concerne les bénéficiaires du revenu d'intégration sociale (RIS).

Le principe est le suivant : la personne reçoit un contrat de travail du CPAS à durée déterminée de 12 ou 18 mois, et retrouve ensuite le droit au chômage en fin de contrat. La personne est mise à disposition de l'EES. En moyenne, elle travaille de 4 jours à 4,5 jours par semaines et suit ½ ou 1 jour par semaine de *jobcoaching*, d'accompagnement social ou de formation en fonction des besoins identifiés.

Les CPAS peuvent mettre à disposition des organisations reconnues comme entreprise d'insertion fédérale des travailleurs "Article 60" gratuitement ou contre rémunération de 250 à 500 € par mois suivant les CPAS.

Le contrat à durée indéterminée est un contrat classique d'ouvrier. Ces ouvriers ont été ou sont subventionnés par des subsides à l'emploi pour compenser la perte de productivité et l'encadrement des travailleurs. Le temps de travail est de 38 heures par semaine.

4. Analyse quantitative

L'analyse ci-dessous se concentre sur les 12 EES ayant un projet ISP.

La Figure 6-1 reprend le total de personnes et d'ETP par type de contrat pour les 12 EES de notre échantillon qui travaillent dans l'insertion socioprofessionnelle. Les emplois d'insertion sont présentés en gras.

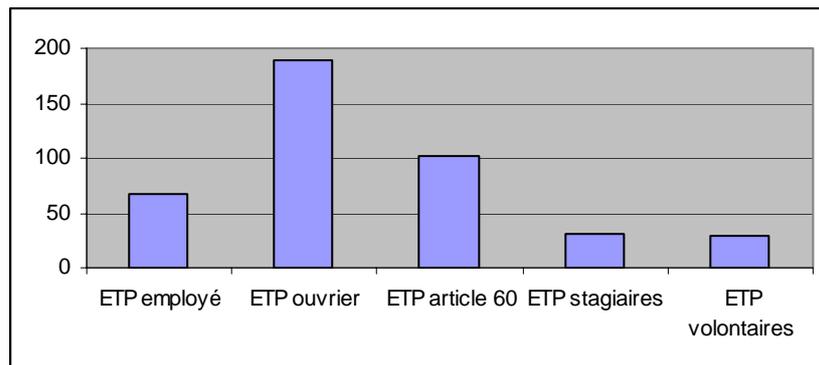


Figure 6-1 Emplois des 12 EES ISP de l'échantillon

Les éléments pertinents :

- Les 12 EES ayant développé un projet d'insertion socioprofessionnelle emploient 562 personnes pour 418 ETP :
 - 68 ETP sont des employés : direction, service administratif et personnel d'encadrement,...
 - 52 personnes pour 29 ETP sont des volontaires.
 - 180 ETP ouvriers travaillent dans des contrats d'insertion (45% des emplois)
 - 130 ETP travaillent dans des contrats de formation (31% des emplois)
 - 101 ETP sont des travailleurs « Articles 60 »
 - 29 ETP sont stagiaires

A noter :

- **Les 12 EES proposent des contrats de formation.**
- Une entreprise d'insertion emploie, à elle seule, 130 ouvriers (représentant 120 ETP). Si on retire cette EES de l'échantillon, les contrats d'insertion vont représenter 60 ETP et les contrats de formation 130 ETP.
- **7 EES fonctionnent majoritairement avec des travailleurs en formation** qui ont des contrats de stagiaires ou d'articles 60 (près de 60 % de leurs effectifs).

Deux sources montrent que le **taux de réinsertion** (reprise d'une formation qualifiante ou remise à l'emploi) est relativement élevé pour les ouvriers sous contrat de formation à durée déterminée :

- Une étude⁷³ portant sur les statistiques 2003 – 2004 de l'administration fédérale donne un ordre de grandeur du taux de réinsertion moyen en Belgique des travailleurs Article 60 "économie sociale", de **46 %**.
- Les statistiques 2005 de l'administration de la Région wallonne précisent que le taux de réinsertion des stagiaires travaillant en EFT de l'économie sociale (40 %) est **supérieur au taux de réinsertion moyen des EFT de la Région wallonne** (31,5 %).

⁷³Etude portant sur les effets à long terme de l'activation de bénéficiaires du revenu d'intégration sociale, commandée par la cellule économie sociale de l'administration fédérale en 2005. Enquête sur la situation professionnelle un an après l'activation auprès de 843 personnes dont le statut d'activation a officiellement pris fin en 2002, 2003 ou 2004.

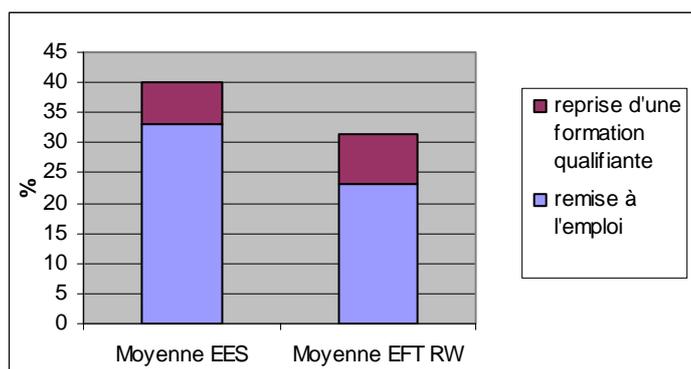


Figure 6-2 EES en Région wallonne : taux de réinsertion en EES / EFT

Le Tableau 6-2 classe les 12 EES ISP de l'échantillon par agrément et reconnaissance ISP.

Tableau 6-2 Agrément et reconnaissance ISP des 12 EES ISP de l'échantillon

	EI RW	EES fédérale hors EI RW et EFT	EFT	CPAS	TOTAL
EES	2	7	1	2	12
Personne	29	390	88	55	562
ETP employé	6	35	17	11	69
ETP ouvrier	10	174		5	189
ETP article 60	10	82		9	101
ETP stagiaires		1	20	10	31
ETP volontaires		29			29
TOTAL ETP	26	321	37	35	418

Les éléments pertinents :

- La majorité des EES ISP et des emplois concernent des EES fédérales qui ne sont pas agréées par la Région wallonne

A noter :

- Deux des sept EES fédérales réfléchissent à introduire une demande d'agrément de la Région wallonne comme entreprise d'insertion. La décision dépend de la viabilité future de la structure étant donné le caractère dégressif des subsides liés à l'agrément EI Région wallonne.

Nous rappelons qu'il est possible de cumuler l'agrément EI fédérale avec les 3 autres agréments.

La Figure 6-3 reprend les ETP public cible par subsides à l'emploi. La rubrique fonds propres reprend les travailleurs non subsidiés.

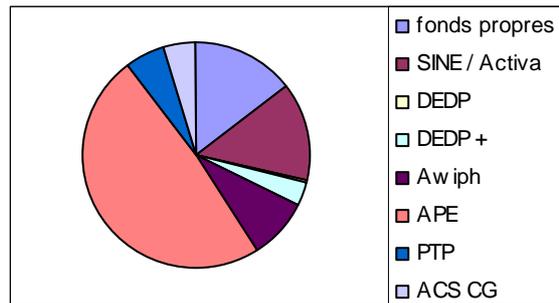


Figure 6-3 ETP public cible par subsides à l'emploi des 12 EES ISP de l'échantillon

Les éléments pertinents :

- 85% des ouvriers sont subsidiés.

A noter :

- Les ouvriers sur fonds propres (15 %) sont principalement des ouvriers anciennement subventionnés par un subside à durée déterminée (type Activa ou DEDP)
- Si on tient compte des stagiaires et des travailleurs « Article 60 », **tous les travailleurs « public cible » sont des travailleurs subventionnés ou l'ayant été.**
 - Si ces travailleurs permettent à l'entreprise d'obtenir des subsides, c'est bien qu'il s'agit de personnes loin de l'emploi. L'EES remplit bien son rôle d'insertion socioprofessionnelle de travailleurs peu qualifiés.
 - L'engagement de travailleurs peu qualifiés semble conditionné par l'obtention des subsides pour compenser le coût de l'accompagnement et de la formation, le manque de productivité et permettre la viabilité économique des entreprises.

5. Analyse qualitative

Le projet d'insertion socioprofessionnelle implique la prise en compte d'éléments particuliers qui vont exiger un fonctionnement de l'entreprise tout à fait différent de ce que l'on peut trouver dans le secteur *classique*.

1) Difficultés liées au public cible

Il s'agit plus particulièrement de :

- manque de fiabilité des travailleurs,
- leur faible qualification,
- problèmes extra-professionnels (familiaux, de logement, dépendances, de surendettement,...) qui influent sur leur implication au travail,
- la méconnaissance de la langue française.

Certains jeunes n'ont jamais vu leurs parents travailler. Ces difficultés ont un **impact certain sur leur productivité et la qualité de leur travail.**

2) Besoin d'une GRH adaptée

La mise au travail de personnes loin de l'emploi passe par l'apprentissage sur le lieu de travail de **savoir-faire** (compétences techniques) et de **savoir-être** (compétences relationnelles et comportementales).

Elle se caractérise par une **gestion des ressources humaines (GRH) adaptée au travail des personnes précarisées et moins productives** : sélection, encadrement technique, évaluations, formations, réunions d'équipe et, si nécessaire, accompagnement social. Cette GRH demande une grande écoute des travailleurs, et donc du **temps** pour le personnel d'encadrement et la direction.

3) Rotation des travailleurs

Les contrats de **formation à durée déterminée**, des travailleurs « Article 60 » et des stagiaires, sont de nature à compliquer l'organisation du travail par le **turnover** important **de personnes peu qualifiées** à gérer. Ce turnover induit des difficultés en termes de gestion d'équipe, de productivité et de besoin de formation. Pour rappel, les 12 EES travaillent avec des travailleurs en formation qui ont des contrats de stagiaires ou d'articles 60.

Il en résulte une perte de productivité et des coûts de gestion augmentés.

Les responsables d'EES rencontrés estiment que les subsides liés aux agréments, les subsides à l'emploi et les contrats « Article 60 » permettent de **compenser** approximativement le manque de productivité des ouvriers et l'encadrement supplémentaire : encadrement technique, temps de réunion, formation, et accompagnement social.

Sans subsides à l'emploi, ils pensent que 95% des ouvriers, Articles 60 et stagiaires serait toujours au chômage ou au CPAS. Selon eux, ils ne sont pas capables de suivre le rythme de travail d'une entreprise privée. Cette donnée ne concerne pas les employés.

B. L'insertion sociale (IS)

La plus-value de l'insertion sociale est **la création de lien et de valorisation sociale** par le volontariat pour des personnes seules, âgées ou handicapées qui souhaitent ne pas s'isoler et conserver une activité physique.

1. Analyse quantitative

Le Tableau 6-3 reprend le nombre d'EES de notre échantillon qui ont un objectif d'insertion sociale. Nous faisons la distinction entre les 3 EES qui fonctionnent presque exclusivement avec des volontaires (IS) et les 4 EES qui travaillent aussi dans l'insertion socioprofessionnelle (IS + ISP).

Tableau 6-3 EES de l'échantillon ayant un objectif d'insertion sociale

	IS	IS + ISP	TOTAL
EES	3	4	7
Personnes (total)	88	196	284
ETP (total)	21	139,5	160,5
Volontaires	86	85	171
ETP volontaires	18	29	47

Les éléments pertinents :

- 7 EES travaillent avec **171 volontaires** pour 47 ETP.
- Pour les 3 EES "IS", 86% des ETP sont des volontaires.
- Pour les 4 EES "IS + ISP", 21% des ETP sont des volontaires.

A noter :

- Une des 4 EES "IS + ISP" travaille avec des personnes handicapées mentales. Cela représente 30 personnes pour 10 ETP. Les autres EES travaillent avec des personnes âgées, en manque de lien social ou des militants.

2. Analyse qualitative

Le travail avec des volontaires implique la prise en compte d'éléments particuliers qui vont exiger un fonctionnement de l'entreprise tout à fait différent de ce que l'on peut trouver dans le secteur classique.

Les EES ne reçoivent **pas de subsides** pour l'insertion sociale, c'est-à-dire pour les efforts qui dépassent la mise à l'emploi et la formation spécifique au travail à effectuer (ce que les entreprises à but lucratif font aussi).

L'insertion sociale se fait notamment lors des heures d'ouverture du magasin, synonyme parfois de forte affluence et de rencontre. Les responsables d'EES considèrent que sans ce lien et cette valorisation sociale, les volontaires se porteraient moins bien, ce qui se répercuterait en termes de coût pour la sécurité sociale.

C. La vente de biens à prix réduit à un public défavorisé

La plus-value est la vente de produits de qualité à un public qui n'a pas le pouvoir d'achat pour s'acheter la même qualité de produits – voire tout simplement le produit – à l'état neuf.

12 EES (sur notre échantillon de 15) ont ouvert **39 magasins en Wallonie** pour une surface totale de vente estimée à 6.000 m².

Les magasins des EES offrent des **produits à prix réduit**. D'après les EES, **la majorité de leurs clients sont des personnes défavorisées** même si des brocanteurs ou autres chineurs viennent également y acheter des biens. Certains magasins ont en outre des partenariats avec des services sociaux ou des CPAS pour accepter des ristournes sur le prix indiqué et font aussi des dons de matériel à des associations caritatives.

Cette perception de la clientèle est confirmée par les résultats de l'enquête consommateurs que nous avons menée (voir méthodologie et détails en annexe 1) :

- a. Pour les textiles et les DEEE, les résultats de l'enquête consommateurs montrent que la majorité de la clientèle des magasins des EES est en situation relativement précaire (statut socio-économique et importance du prix comme critère d'achat). De plus, pour la plupart des sondés, l'achat de vêtement ou d'un DEEE relève d'un besoin réel et non d'un achat superflu. Les magasins d'économie sociale permettent donc à cette population précarisée soit de se procurer un bien qu'elle n'aurait pas pu acquérir neuf (non-achat ou achat en moins grande quantité), soit de se procurer le bien à un moindre de coût et ainsi de libérer une partie du budget du ménage qui pourra être affectée à des achats ou des activités entraînant une hausse de la qualité de vie.
- b. Pour les Objets Valorisables, les résultats de l'enquête consommateurs indiquent qu'ils existent deux catégories principales de clientèle:
 - Une clientèle précarisée : Cette clientèle présente un besoin réel, mais l'absence de solution de seconde main n'engendrerait pas systématiquement un achat de neuf. Le mobilier ne semble pas considéré comme un bien indispensable au même titre que le textile ou l'électroménager. Lorsque le besoin existe, il n'est pas forcément prioritaire. Le mobilier de seconde main offre donc un accès au bien, puisque la majorité (environ 60 %) de ces clients n'auraient pas acheté de mobilier neuf ; toutefois il n'est pas question de bien de première nécessité au sens strict du terme. Leur achat permet néanmoins une augmentation de la qualité de vie.

- Une clientèle de chineurs : Cette clientèle ne présente pas de besoin réel. Il s'agit de personnes à la recherche d'un meuble ayant un vécu, pour qui l'achat représente un confort et dont le prix n'est pas le critère principal. Pour cette catégorie, la seconde main ne présente pas de caractéristiques réelles d'accès au bien, simplement un accès à un prix plus intéressant.

Il n'est pas possible, vu le manque de données des EES, d'évaluer le nombre de familles qui bénéficient de ces biens à prix réduit et le pouvoir d'achat qu'elles en retirent.

D. Le soutien financier d'une dynamique associative

La plus-value est le soutien financier d'autres activités associatives d'insertion sociale ou de solidarité Nord-Sud.

Pour 7 EES, le réemploi est une activité de soutien financier à une dynamique associative.

Il n'est cependant pas possible d'évaluer les transferts financiers réalisés.

Certaines associations ont commencé une activité de réemploi pour **soutenir financièrement d'autres activités d'insertion sociale** sous-financées : maison d'accueil, service de proximité en milieu rural, ou communauté de vie. C'est un développement qui a du sens pour ces associations car il leur est possible de développer un projet pédagogique autour du réemploi, en lien avec leur activité de base, en travaillant avec des volontaires. La collecte est alors comparée à un don en nature.

E. Le service aux personnes

La plus-value est l'offre de service de collecte d'objets valorisables à domicile à des personnes qui n'ont pas toujours la faculté de porter et/ou transporter des encombrants ou la possibilité d'aller au parc à container.

7 EES font de la collecte d'objets valorisables, écrémante ou non écrémante, sur rendez-vous. Cela représente plus de **1 757 tonnes d'objets valorisables collectées auprès de particuliers**. Il est difficile d'évaluer le nombre de personnes qui n'ont pas la possibilité ou la faculté de transporter des encombrants.

Interviews des échevins des communes d'Eupen et de Namur (collecte non écrémante par les EES) :

Les échevins responsables de la gestion des déchets des communes de Namur et d'Eupen ont été interviewés sur la qualité du service de la collecte non écrémante par les EES.

Les 2 échevins sont satisfaits de la qualité des services proposés par les EES. Ils mettent en avant un triple dividende pour leurs communes :

- Au niveau environnemental par la collecte de déchets chez les particuliers, un taux de recyclage élevé et de mise en CET faible
- Au niveau économique par un coût concurrentiel des services pour la collectivité
- Au niveau social par la formation et la mise à l'emploi de demandeurs d'emploi difficile à placer locaux

Ce triple dividende s'inscrit dans une logique de développement durable. Il est renforcé, grâce à une étroite collaboration avec les communes, par l'offre d'un service de proximité et à la carte.

6.2.2 Qualité de l'emploi

La qualité de l'emploi est évaluée sur :

- les contrats de travail,
- les commissions paritaires et les autres avantages sociaux
- les facteurs de bien être (ex. l'absentéisme),
- la salubrité des lieux de travail,
- l'interview des travailleurs.

A. Les contrats de travail

La Figure 6-4 reprend, pour les 15 EES de l'échantillon, le nombre d'équivalent temps plein (ETP) par type de contrat d'emploi : contrat à durée indéterminée (CDI), contrat à durée déterminée (CDD), contrat "Article 60" et contrat de stage.

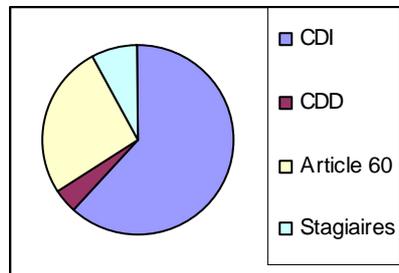


Figure 6-4 ETP par type de contrat d'emploi (EES de l'échantillon)

Les éléments pertinents :

- 241 travailleurs ont des contrats à durée indéterminée. Cela représente 61% du total ETP des travailleurs et 93% des contrats d'emploi hors stage et Article 60.
- 103 travailleurs ont des contrats Article 60. Cela représente 26% des contrats d'emploi.

A noter :

- 10 des 18 contrats à durée déterminée concernent des contrats de stage PTP (Programme de Transition Professionnelle : contrat de travail de maximum 2 ans pour les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans qui ont maximum le diplôme secondaire supérieur).
- **Sur les 150 ETP contrats à durée déterminée, 142 sont des contrats de formation pour des personnes loin de l'emploi (Article 60, stage et PTP)**
- Les EES qui travaillent dans l'insertion socioprofessionnelle disent avoir une volonté de proposer des emplois de qualité à leurs travailleurs. Cela fait partie intégrante de l'objectif sociétal qu'elles poursuivent.

B. Les commissions paritaires et les autres avantages sociaux

La Figure 6-5 reprend les commissions paritaires des EES qui emploient des ouvriers (14 EES sur 15).

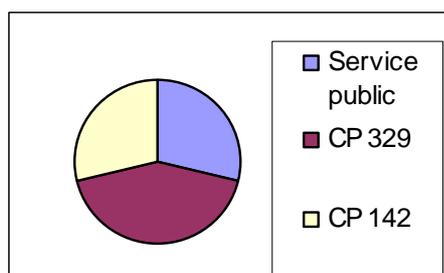


Figure 6-5 Commissions paritaires des EES de l'échantillon

Les éléments pertinents :

- Les commissions paritaires sont celles des entreprises de valorisation de matières premières de récupération (CP 142), du secteur de l'insertion socioprofessionnelle Région wallonne (CP329) ou des services publics.

La Figure 6-6 reprend les autres avantages sociaux offerts aux ouvriers.

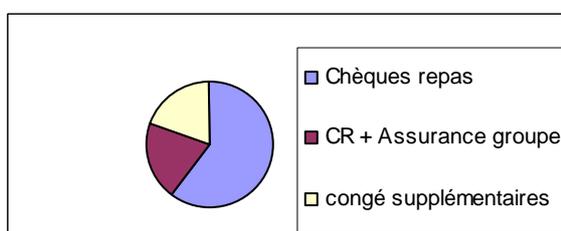


Figure 6-6 Avantages sociaux offerts aux ouvriers des EES de l'échantillon

Les éléments pertinents :

- 5 EES sur 14 offrent des avantages sociaux additionnels aux ouvriers. 3 EES offrent des chèques-repas, 1 des congés supplémentaires et une des chèques-repas et une assurance groupe.

C. Les facteurs de bien être

Peu de statistiques existent sur l'absentéisme, le turnover des personnes sous contrat à durée indéterminée et les accidents de travail. Par conséquent, **il est difficile de tirer des conclusions.**

Pour les responsables, le taux d'absentéisme, le turnover des personnes sous contrat à durée indéterminée et le nombre d'accidents de travail sont faibles. De même que les heures supplémentaires qui sont, le cas échéant, récupérées dans la semaine ou le mois qui suit.

D. La salubrité des lieux de travail

Le Tableau 6-4 reprend les critères de salubrité : l'existence d'un responsable hygiène et sécurité, la propreté des locaux, la salubrité des bâtiments et la surface de travail suffisante.

Tableau 6-4 Critères de salubrité

	☺	-	☹
Responsable H & S	9		6
Propreté des locaux	14	1	
Salubrité des bâtiments	12	1	2

Surface suffisante	9	2	4
--------------------	---	---	---

Les éléments pertinents :

- 60% des EES ont un responsable Hygiène & Sécurité qui a suivi une formation *ad hoc*
- Les locaux semblent salubres pour 12 EES sur 15. A noter que 2 des bâtiments qui semblent insalubres sont **mis à disposition par leur commune**.
- **6 organisations travaillent dans des bâtiments trop petits.**

Les organisations qui ont des bâtiments qui semblent insalubres et/ou sont trop petits prévoient de déménager dans un avenir proche (maximum 2 ans). Cependant, **le coût de location ou d'achat de bâtiment est un frein pour eux**, vu les grandes surfaces nécessaires pour ce type d'activité.

E. L'interview des travailleurs

9 travailleurs ont été interviewés dans trois EES. Ces travailleurs ont des statuts différents - Article 60, stagiaire et formateur – mais portent le même discours.

Lors des entretiens, les travailleurs mettent en avant :

- **l'importance d'avoir un travail** (même quand il s'agit d'un contrat de formation ou Article 60)
- le plaisir du travail manuel
- le fait de trouver sa place dans la société
- les facteurs humains comme le respect et la reconnaissance de leur équipe de travail et de la direction
- travailler dans une organisation qui vend des biens à prix réduits pour les personnes précarisées

6.2.3 Professionnalisme

Le professionnalisme est évalué sur

- les outils de gestion,
- les formations proposées,
- le service offert aux clients et la dynamique commerciale du magasin,
- la qualité de réponse à nos questions.

Nous évaluons le professionnalisme en faisant la distinction entre

- Les 12 EES qui travaillent dans l'ISP
- Les 3 EES qui travaillent presque exclusivement dans l'insertion sociale

Les résultats vont nous montrer que cette distinction révèle **deux dynamiques de management** différentes :

- une dynamique **plus professionnelle** qualifiée d'entrepreneuriale pour les **12 EES ISP**
- une dynamique **plus de « bons sens »** qualifiée d'associative pour les **3 EES IS**

A. Les outils de gestion

Le Tableau 6-5 reprend l'existence d'outils de gestion dans les EES en distinguant les résultats des EES qui travaillent dans l'ISP et celles qui travaillent exclusivement dans l'insertion sociale (IS).

Tableau 6-5 Outils de gestion dans les EES de l'échantillon

	ISP		IS	
	Oui	Non	oui	non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO/EMAS/eREV)	6	6	0	3
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	10	2	0	3
Existence d'une comptabilité analytique	7	5	0	3
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	12	0	3
Existence d'enquêtes de satisfaction client	3	9	1	2
Existence d'un organigramme	8	4	0	3
Existence de jobs description	12	0	1	2
Évaluation de la performance des travailleurs	12	0	1	2

Les éléments pertinents :

- Nette différence de résultats entre les 2 catégories d'EES
 - Les outils de gestion sont peu développés dans les entreprises qui travaillent presque exclusivement dans l'IS.
 - Les outils de gestion des ressources humaines sont bien développés dans les EES qui travaillent dans l'ISP.
- 4 entreprises sur 8 qui vendent des machines à laver travaillent avec le **label electroREV**.
- Les EES sont **peu orientées clients** : faibles résultats pour les paramètres « système de gestion des plaintes » et « enquête de satisfaction clients ».

A noter :

- Les 3 EES qui travaillent dans l'IS ont moins de 2 ETP ouvriers salariés. Leurs faibles résultats peuvent se comprendre par un manque de moyens pour de l'administratif et un moindre besoin de formalisation.
- Les 4 entreprises qui n'utilisent pas le label electroREV ont des ventes de EEE inférieures à 5 tonnes par an, contre entre 17 et 61 tonnes pour les EES electroREV.
- **Ressources travaille actuellement avec des EES sur un référentiel orienté clients** de la collecte et de la vente. Ce référentiel sera accompagné d'un guide pratique à destination des EES.

Nous avons relevé une vraie volonté de professionnalisme quelle que soit l'entreprise rencontrée. Cette volonté se traduit par l'implication des EES dans les projets d'amélioration continue portés par Ressources (electroREV, Valeurs ajoutées, référentiel orienté client).

Les responsables d'EES tiennent un discours **très positif** sur les apports de Ressources en termes de **professionnalisation** de leur service, de qualité des biens vendus et de formation.

B. Les formations proposées

Le Tableau 6-6 reprend le temps de réunion hebdomadaire avec les travailleurs.

Tableau 6-6 Temps de réunion hebdomadaire avec les travailleurs (EES de l'échantillon)

	ISP		IS	
	1 heure	pas de réunion formalisée	1 heure	pas de réunion formalisée
Temps de réunion hebdomadaire	7	5	1	2

Le Tableau 6-7 reprend le temps de formation annuel moyen par travailleur "public cible".

Tableau 6-7 Temps de formation annuel moyen par travailleur (EES de l'échantillon)

	ISP			IS		
	100 heures	50 heures	pas de formation formalisée	100 heures	50 heures	pas de formation formalisée
Temps de formation annuel moyen par travailleur "public cible"	10	2		1		2

Les éléments pertinents :

- La moitié des EES organisent un temps de réunion hebdomadaire avec les travailleurs. Ce temps de réunion est un moment d'information mais peut aussi être un moment d'échange et de discussion.
- Toutes les EES qui travaillent dans l'ISP proposent des temps de formation à leurs travailleurs. Les formations sont obligatoires pour les stagiaires et les travailleurs "Article 60". Les travailleurs sous ce type de contrat bénéficient de 1/2 à 1 jour par semaine de formation en fonction des besoins identifiés. Pour les autres ouvriers, les formations sont proposées au cas par cas en fonction de leurs besoins.

A noter

- Les moyennes des formations sont relevées par les temps de formation des "Articles 60".
- Les 2 EES IS qui ne proposent ni de réunion, ni de formation travaillent exclusivement avec des volontaires.

Les formations sont de 3 types :

- Toutes les EES qui travaillent avec des personnes sous contrat à durée déterminé (dont Article 60) proposent du **jobcoaching** (accompagnement à la recherche active d'emploi).
- Toutes les EES qui travaillent dans l'ISP proposent des **formations professionnelles** : français langue étrangère, permis de conduire B et C, cariste, manutention, électrique et électronique (pour les DEEE et IT), technique de vente.
- Les 3 EES qui ne proposent pas de formation qualifiante ont moins de 2 ouvriers salariés et ne travaillent pas dans l'ISP.
- Deux EES proposent des **formations à la citoyenneté** : surendettement, gestion des médicaments, communication non-violente,...

C. Le service au client et la dynamique commerciale des magasins

Le Tableau 6-8 reprend les caractéristiques de service au client et de dynamique commerciale des magasins. Ce tableau évalue 11 magasins visités.

Tableau 6-8 Service au client et dynamique commerciale des magasins (EES de l'échantillon)

	ISP			IS		
	☺	-	☹	☺	-	☹
Livraison à domicile	5		3	2		1
Service après - vente	7		1	3		
Garantie systématique de minimum 6 mois	8				1	2
Repérage aisé des magasins		3	5		2	1
Localisation des magasins dans une zone "commerciale"		3	5		2	1
Dynamique commerciale du magasin		8			1	2

Les éléments pertinents :

- Le service au client n'est pas égal d'une EES à l'autre
- 8 magasins sur 11 sont situés hors des lieux de commerce.

A noter :

- Les magasins nous semblent très typés "**magasins pour personnes défavorisées**".
- Les résultats montrent l'importance du travail sur le référentiel orienté client avec Ressources. Cet état des choses avait été relevé par le CRIOC lors de son étude sur le réemploi (CRIOC, 2005)

D. La qualité de réponse à nos questions

La disponibilité et l'accessibilité des données demandées forment une indication intéressante de la qualité de gestion de l'EES.

Le Tableau 6-9 reprend une évaluation de la qualité des réponses à notre questionnaire par les EES.

Tableau 6-9 Évaluation de la qualité des réponses des EES au questionnaire de l'étude

	ISP			IS		
	☺	-	☹	☺	-	☹
Qualité de réponse à nos questions	4	8			3	

Outre la récolte d'information pour l'évaluation sociale, nous avons procédé à la récolte d'information financière et environnementale. Les difficultés de récolte d'information portent sur

- Les statistiques sur l'absentéisme, le turnover des personnes sous contrat à durée indéterminée et les accidents de travail
- Les statistiques formations pour les personnes sous contrat à durée indéterminée
- La répartition des tonnages et des emplois pour les entreprises qui travaillent sur 2 régions : Wallonie et Bruxelles

6.3 ÉVALUATION PAR SYSTEME

L'évaluation sociale par système se focalise sur :

- L'insertion socioprofessionnelle
- Les outils de gestion
- La formation

L'évaluation par système des autres éléments n'apporte pas d'information supplémentaire.

Les ratios par tonne sont utilisés afin d'avoir une base de comparaison entre les EES et afin d'identifier les spécificités des systèmes.

6.3.1 Économie sociale

6.3.1.1 Système T₁ : Textiles – Filière EES

Cette filière reprend l'évaluation sociale des 3 EES qui collectent et trient les vêtements à grande échelle : Oxfam, les Petits Riens et Terre. Les données d'Oxfam et Les Petits Riens concernent exclusivement leur activité en Wallonie.

A. L'insertion socioprofessionnelle (ISP)

La Figure 6-7 reprend les ETP par statut social du système et la comparaison aux résultats de l'échantillon.

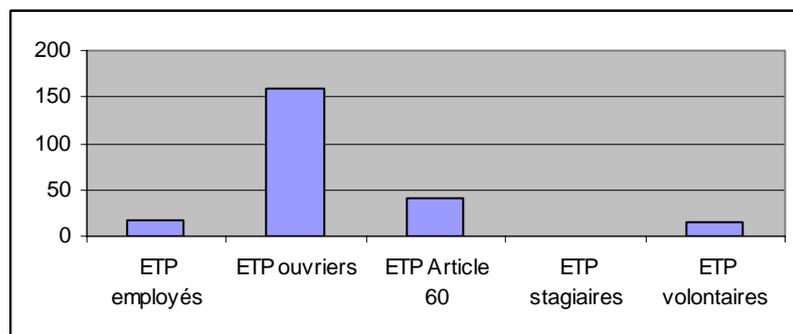


Figure 6-7 Système Textiles/EES : ETP par statut social

Les éléments pertinents :

- Les 3 EES représentent 50% des travailleurs de l'échantillon alors qu'elles représentent 20% de l'échantillon. **Ce système crée proportionnellement plus d'emploi que les autres systèmes.**

A noter :

- Les 3 EES travaillent dans l'ISP.
- Elles ont **entre 20 et 140 travailleurs ETP** qui travaillent sur la Wallonie.

La Figure 6-8 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées et valorisées (recyclage et réutilisation) par ETP par catégorie de bien.

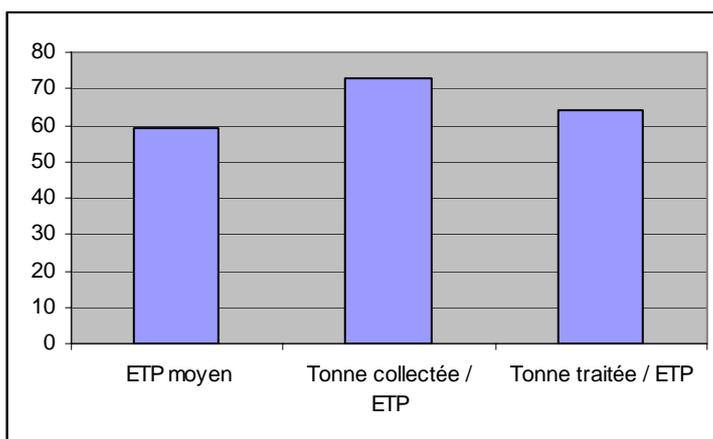


Figure 6-8 Système Textiles/EES : ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP par catégorie de biens

A noter :

- Nous avons travaillé sur base d'une moyenne car les données se rapportant uniquement à la Wallonie manquent de précisions.
- Un ratio de 64 tonnes traitées par ETP représente 278 kilos par ETP par jour.
- La pénibilité du travail est importante, principalement pour les personnes qui trient les textiles.

B. Les outils de gestion

Le Tableau 6-10 reprend l'existence d'outils de gestion dans les EES.

Tableau 6-10 Système Textiles/EES : Outils de gestion

	Oui	Non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS/eREV)	0	3
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	2	1
Existence d'une comptabilité analytique	3	0
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	3
Existence d'enquêtes de satisfaction client	1	2
Existence d'un organigramme	3	0
Existence de jobs description	3	0
Évaluation de la performance des travailleurs	3	0

Les points pertinents :

- Les résultats sont bons en termes d'existence d'outils de gestion.

A noter :

- Ces 3 EES procèdent d'une gestion professionnelle et d'une **dynamique** de management qualifiée d'**entrepreneuriale**.

C. Les formations proposées

Les formations proposées sont :

- Pour la collecte : permis B et C,

- b. Pour les magasins étalagiste
- c. Pour l'ensemble des travailleurs : formation à la citoyenneté, communication non violente, surendettement, sensibilisation coût-énergie,...

Pour les personnes qui travaillent à la collecte ou en magasin, ces formations sont aussi importantes en termes de savoir-être (compétences relationnelles et comportementales) que de savoir-faire (compétences techniques). Les formations Permis B et C sont pertinentes dans la recherche d'un emploi dans quelque secteur que ce soit. Les formations étalagiste sont importantes dans la recherche d'emploi dans le commerce.

Pour les personnes qui trient les textiles, ces formations sont plus importantes en termes de **savoir-être** (compétences relationnelles et comportementales) que de savoir-faire (compétences techniques). Il y a peu de débouché dans ce secteur.

6.3.1.2 Système OV₁ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte non écrémante

Cette filière reprend l'évaluation sociale des 2 seules EES pratiquant une CNE : RCYCL et la Ressourcerie Namuroise. Cela représente 46 ETP pour 69 personnes.

A. L'insertion socioprofessionnelle (ISP)

La Figure 6-9 reprend les ETP par statut social du système et la comparaison aux résultats de l'échantillon.

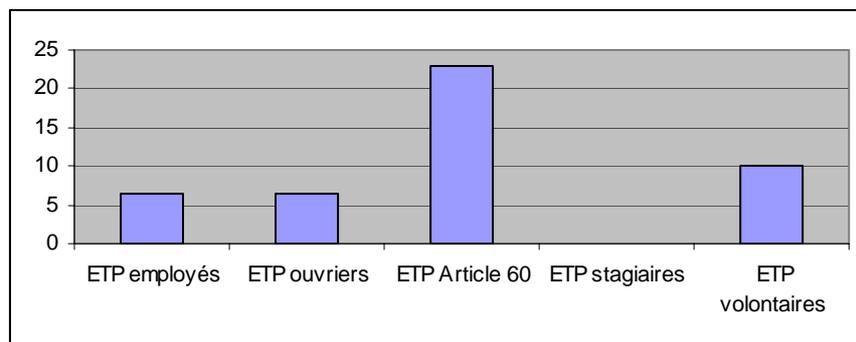


Figure 6-9 Système OV/CNE : ETP par statut social

Les éléments pertinents :

- Les 2 EES travaillent avec deux fois plus d'Article 60 et de volontaires que l'échantillon.

A noter :

- Les 2 EES travaillent dans l'ISP.
- Elles ont **entre 20 et 30 travailleurs ETP**.
- Chacune des 2 EES a ses spécificités : l'une travaille **majoritairement** avec des travailleurs « **Article 60** », l'autre avec des **volontaires** handicapés.

Pour rappel, les collectes d'Objets Valorisables (CE et CNE) acceptent également des biens hors de la catégorie Objets Valorisables.

Le Tableau 6-11 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées et valorisées (recyclage et réutilisation) par ETP par catégorie de bien. Les tonnages de DEEE transférés à Recupel ne sont pas comptabilisés dans les tonnes valorisées puisqu'ils n'incluent pas des activités de revalorisation par les EES elles-mêmes.

Nous avons classé les 2 EES en fonction du ratio tonne / ETP.

Tableau 6-11 Système OV/CNE : ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP par catégorie de biens

	Max			Min		
	ETP	Tonnes collectées / ETP	Tonnes valorisées / ETP	ETP	Tonnes collectées / ETP	Tonnes valorisées / ETP
Textile	1	219	22			
OV	20	52,8	18,9	15	17,8	14,2
DEEE	8	59	0	2	24	2

Les éléments pertinents :

- Une seule EES collecte des textiles. Cela reste une filière peu importante puisqu'elle ne concerne qu'un ETP contre 46 ETP pour les 2 autres catégories de biens.
- Concernant les DEEE, aucune EES ne les remet à neuf elle-même. Les 2 tonnes valorisées / ETP portent sur les activités de manutention de l'une des EES dans le but de transférer les DEEE potentiellement réutilisables à un partenaire electroREV. Le nombre de travailleurs concernés est faible.
- Les OV (collecte et traitement) constituent la majeure partie de l'activité des deux EES.
- Le ratio "tonnes collectées / ETP" est fort différent d'une EES à l'autre, mais le ratio "tonnes valorisées / ETP" est beaucoup plus proche. L'organisation de la collecte et la densité de OV à collecter peut varier assez fortement d'une EES à l'autre, tandis que le temps nécessaire pour revaloriser un objet semble plus stable et donc plus dépendant des caractéristiques de l'activité que de son organisation. Néanmoins, il existe une différence de "performance". Celle-ci peut être expliquée par le fait suivant :
 - L'EES avec le meilleur ratio, soit 18,9 tonnes valorisées / ETP a un débouché de valorisation pour son bois, tandis que l'autre doit envoyer le bois au rebut. Dès lors, le tonnage valorisé de cette première EES est plus élevé pour une même activité de démantèlement.

A noter

- Ces 2 EES n'ont pas de magasin.

B. Les outils de gestion

Le Tableau 6-12 reprend l'existence d'outils de gestion dans les EES.

Tableau 6-12 Système OV/CNE : Outils de gestion

	Oui	Non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS/eREV)	0	2
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	2	0
Existence d'une comptabilité analytique	1	1
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	2
Existence d'enquêtes de satisfaction client	1	1
Existence d'un organigramme	0	2

Existence de jobs description	2	0
Évaluation de la performance des travailleurs	2	0

Les points pertinents :

- Les résultats sont moyens en termes d'existence d'outils de gestion.

A noter :

- Ces 2 EES procèdent d'une gestion professionnelle et d'une **dynamique** de management qualifiée d'**entrepreneuriale**.

C. Les formations proposées

Les formations proposées sont : le *job-coaching*, le français langue étrangère, les permis B et C et cariste. Ces formations relèvent du savoir-être (compétences relationnelles et comportementales) et du **savoir-faire** (compétences techniques). Ces formations permettent l'apprentissage de compétences techniques utiles pour la recherche d'un emploi quel que soit le secteur.

6.3.1.3 Système OV₂ : Objets Valorisables – Filière EES – Collecte écrémante

Cette filière reprend l'évaluation sociale de 4 EES : Caritas Groupe, L'Eglantier, la Fourmilière et la Poudrière. Elles représentent 41 ETP pour 122 personnes. Nous n'avons pas repris les Petits Riens et de Oxfam dans cette filière car les données fournies sont trop parcellaires.

A. L'insertion socioprofessionnelle (ISP)

La Figure 6-10 reprend les ETP par statut social du système et la comparaison aux résultats de l'échantillon.

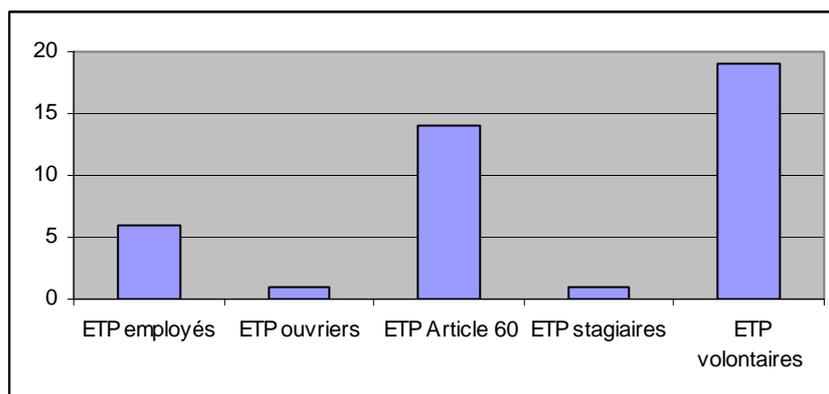


Figure 6-10 Système OV/CE : ETP par statut social

Les éléments pertinents :

- 3 des 4 EES travaillent **majoritairement** avec des **volontaires** (83% des ETP). La dernière EES travaille majoritairement avec des **travailleurs Article 60**.

A noter :

- Ces 4 EES représentent 9% des ETP de l'échantillon.
- 3 EES ont **moins de 10 travailleurs ETP**, la quatrième a 20 travailleurs ETP.

Comme rappelé pour la CNE, les collectes d'Objets Valorisables (CE et CNE) acceptent également des biens hors de la catégorie Objets Valorisables.

La Figure 6-11 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées et valorisées (hors mise au rebut) par ETP uniquement pour les OV.

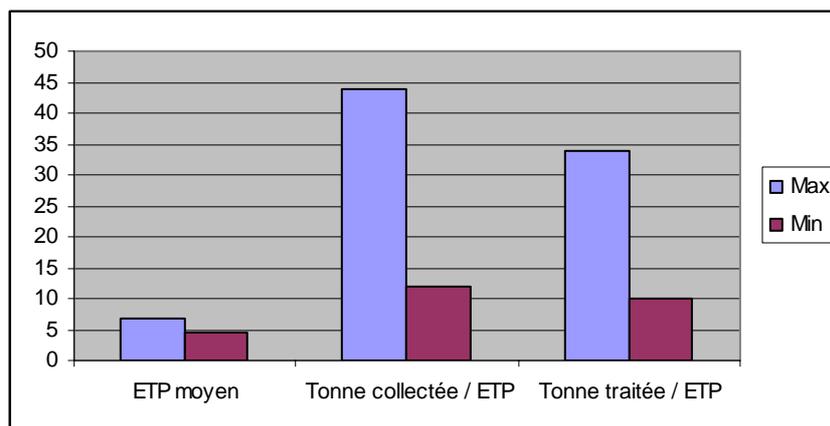


Figure 6-11 Système OV/CE : ETP, tonnes collectées et valorisées/ETP par catégorie de biens

Les éléments pertinents :

- Les rapports entre les normes Max et Min de tonnes collectées et traitées par ETP sont de 1 à 3,5.

A noter :

- La productivité moindre en tonne traitée peut s'expliquer par le projet pédagogique : il y a une rotation plus importante de travailleurs et une productivité moindre demandée aux volontaires dans ces 3 EES comparée à l'EES qui a les meilleurs résultats.
- Les OV concerne la majorité des biens récoltés et traités.

B. Les outils de gestion

Le Tableau 6-13 reprend l'existence d'outils de gestion dans les EES.

Tableau 6-13 Système OV/CE : Outils de gestion

	Oui	non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS)	0	4
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	0	4
Existence d'une comptabilité analytique	1	3
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	4
Existence d'enquêtes de satisfaction client	1	3
Existence d'un organigramme	1	3
Existence de jobs description	2	2

Évaluation de la performance des travailleurs	2	2
---	---	---

Les points pertinents :

- Les 3 EES qui travaillent dans l'insertion sociale EES ont développé peu d'outils de gestion.

A noter

- Les 3 EES qui travaillent dans l'insertion sociale procèdent d'une gestion « de bons sens » et d'une **dynamique** de management qualifiée d'**associative**.

C. Les formations proposées

Les 4 EES accompagnent les travailleurs dans leur recherche active d'emploi et apportent une aide dans leurs démarches administratives. Ces formations relèvent plus travail sur le **savoir-être** (compétences relationnelles et comportementales) que sur le savoir-faire (compétences techniques).

6.3.1.4 Système DEEE₁ : DEEE (hors IT) – Filière EES

Cette filière reprend l'évaluation sociale de 4 EES : ElectroSecours, Rappel, Sofie et Trans'Form. Elles représentent 61 ETP pour 84 personnes

A. L'insertion socioprofessionnelle (ISP)

La Figure 6-12 reprend les ETP par statut social du système et la comparaison aux résultats de l'échantillon.

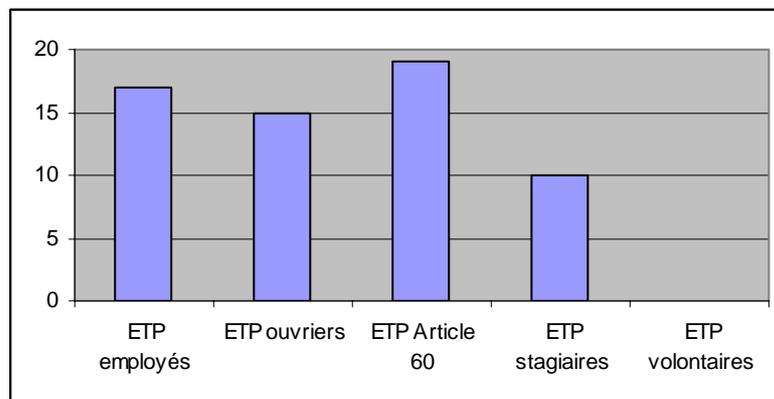


Figure 6-12 Système DEEE/EES : ETP par statut social

Les éléments pertinents :

- Aucune des 4 EES ne travaille avec des volontaires.
- 50% des contrats sont des contrats de formation Article 60 et stagiaire.

A noter :

- Ces 4 EES ont **moins de 20 travailleurs ETP**.
- Les 4 EES sont **agrées** par la Région Wallonne : 2 entreprises d'insertion wallonne et 2 CPAS, dont une EFT.

La Figure 6-13 reprend les ETP et les tonnes collectées et valorisées par ETP et par catégorie de biens. Nous avons classé les 4 EES en fonction du ratio tonne / ETP. Pour rappel, le tonnage

valorisé ne comprend pas les quantités de DEEE transférées vers Recupel puisqu'elles n'impliquent pas d'activités de revalorisation par les EES elles-mêmes.

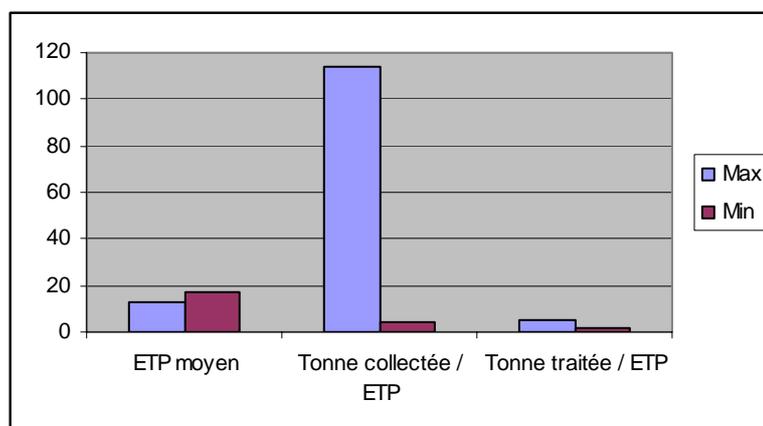


Figure 6-13 Système DEEE/EES : ETP et tonnes collectées et valorisées /ETP

Les points pertinents :

- **Ces 4 EES sont mono-filière.**

A noter

- Les 2 EES qui ont la valeur maximum de "tonnes collectées / ETP" sont CTR, ce sont aussi les 2 entreprises d'insertion.
- Le ratio "tonnes valorisées / ETP" est moins variable que le ratio "tonnes collectées / ETP".
- La productivité moindre en tonne traitée de 2 EES peut s'expliquer par le projet pédagogique plus orienté formation.
 - Ce sont 2 CPAS,
 - ils travaillent avec un public cible qui bénéficie du RIS,
 - les contrats qu'ils proposent sont majoritairement des contrats de formation Article 60 et de stage, il y a donc beaucoup de rotation de travailleur.
- Le public et l'importance de la formation sont différents entre les 2 CPAS et les EI

B. Les outils de gestion

Le Tableau 6-14 reprend l'existence d'outils de gestion dans les EES.

Tableau 6-14 Système DEEE/EES : Outils de gestion

	Oui	non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS/eREV)	4	
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	4	0
Existence d'une comptabilité analytique	2	2
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	4
Existence d'enquêtes de satisfaction client	0	4
Existence d'un organigramme	3	1
Existence de jobs description	4	0
Évaluation de la performance des travailleurs	4	0

Les points pertinents :

- Ces 4 EES ont développé leurs propres outils de gestion et utilisent le label electroREV. Elles semblent très professionnelles.

A noter

- Ces 4 EES procèdent d'une gestion professionnelle et d'une **dynamique** de management qualifiée d'**entrepreneuriale**.

C. Les formations proposées

Les formations proposées sont : le *jobcoaching*, permis de conduire B et C, cariste, formation pratique et théorique, en interne, en électrique et électronique. Ces formations relèvent du savoir-être (compétences relationnelles et comportementales) et du **savoir-faire** (compétences techniques). Ces formations permettent l'apprentissage de compétences techniques utiles pour la recherche d'un emploi dans ce secteur.

Cependant, certains responsables d'EES se posent des questions sur les débouchés pour le métier de réparateur d'électroménagers. Selon eux, les fabricants ne souhaitent pas que la filière réutilisation/réparation se développe. Ils préfèrent que les machines soient déclassées via Recupel et que les consommateurs achètent de nouveaux modèles.

6.3.1.5 Système IT₁ : Matériel informatique – Filière EES

Cette filière reprend l'évaluation sociale de 3 EES : Oxfam, Trans'Form et CF2M. Les données de CF2M concernent le marché bruxellois. Les données d'Oxfam ne concernent que la filière informatique en Wallonie. Ces EES représentent 50 ETP pour 115 personnes.

A. L'insertion socioprofessionnelle (ISP)

La Figure 6-14 reprend les ETP par statut social du système et la comparaison aux résultats de l'échantillon.

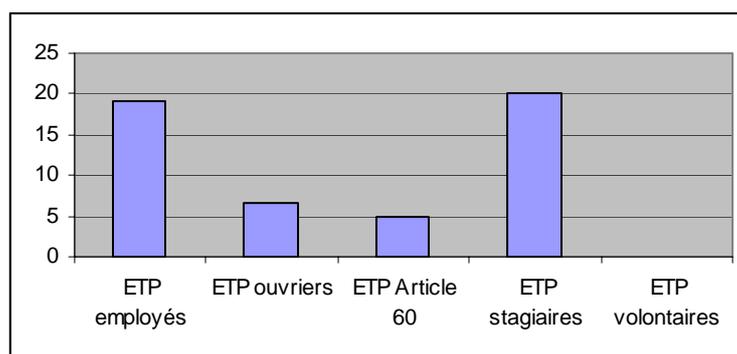


Figure 6-14 Système IT/EES : ETP par statut social

Les éléments pertinents :

- Aucune des 3 EES ne travaille avec des volontaires.
- 50% des contrats sont des contrats de formation Article 60 et stagiaire.

A noter :

- Les 3 EES ont **entre 10 et 40 travailleurs ETP**.

- Les 3 EES ont différents public-cible : une travaille majoritairement avec des stagiaires, une autre avec des travailleurs "Article 60", la dernière avec des ouvriers, ce qui a une influence sur la GRH et le processus de production.
- 1 des 3 EES propose des contrats employés à tous ses travailleurs ouvriers, ce qui explique l'importance de ce facteur pour ce système.

La Figure 6-15 reprend les ETP et les tonnes collectées et valorisées par ETP et par catégorie de biens. Nous avons classé les 3 EES en fonction du ratio tonne / ETP. Pour rappel, le tonnage traité ne comprend pas les quantités de DEEE transférées vers Recupel puisqu'elles n'impliquent pas d'activités de revalorisation par les EES elles-mêmes.

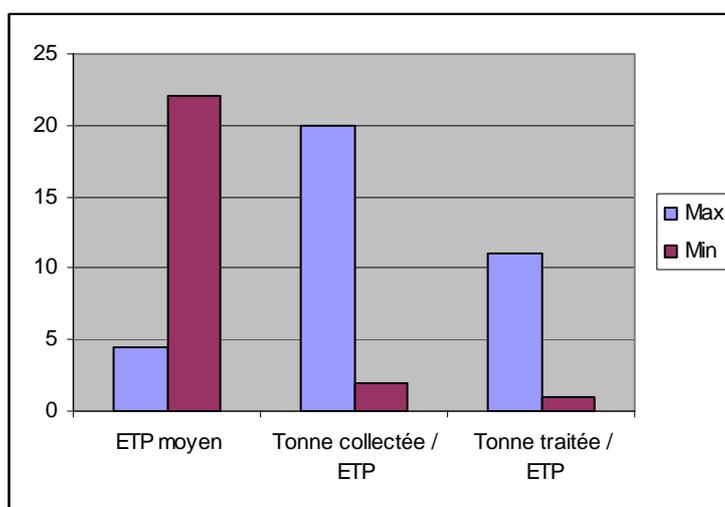


Figure 6-15 Système IT/EES : ETP et tonnes collectées et valorisées /ETP

Les points pertinents :

- Les rapports entre les normes Max et Min de tonnes collectées et traitées par ETP sont de 1 à 10.

A noter :

- La productivité moindre en tonne traitée peut s'expliquer par le projet pédagogique plus orienté formation : les contrats sont majoritairement des contrats de formation Article 60 et de stage, il y a donc beaucoup de rotation de travailleur.

B. Les outils de gestion

Le Tableau 6-15 reprend l'existence d'outils de gestion dans les EES.

Tableau 6-15 Système IT/EES : Outils de gestion

	Oui	non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS/eREV)	1	2
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	3	0
Existence d'une comptabilité analytique	1	2
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	3
Existence d'enquêtes de satisfaction client	1	2

Existence d'un organigramme	2	1
Existence de jobs description	3	0
Évaluation de la performance des travailleurs	3	0

A noter

- Ces 4 EES procèdent d'une gestion professionnelle et d'une **dynamique** de management qualifiée d'**entrepreneuriale**.

C. Les formations proposées

Les formations proposées sont : le job coaching, permis de conduire B et C, et formation pratique et théorique, en interne, en électronique. Ces formations relèvent du savoir-être (compétences relationnelles et comportementales) et du **savoir-faire** (compétences techniques). Ces formations permettent l'apprentissage de compétences techniques utiles pour la recherche d'un emploi dans ce secteur qui a un potentiel important en termes de débouché.

6.3.2 Filière classique

6.3.2.1 Systèmes Déchets - Élimination

Les systèmes de cette catégorie sont :

- T₃ : Textiles – Filière Déchets
- OV₃ : Objets Valorisables – Filière Déchets

Le système T3 correspond à la collecte et au traitement des ordures ménagères brutes (OMB) et le système OV3 correspond à la collecte et au traitement des encombrants (EMB) et, dans une moindre mesure, des OMB.

L'analyse de cette filière – dite "classique" – (et qui est composée de communes, intercommunales et entreprises privées) se base sur l'évaluation sociale des 3 entreprises actives dans la collecte des encombrants :

- 2 intercommunales : le BEP et Intersud
- 1 entreprise privée : Véolia

A. Les travailleurs et la productivité

Le Tableau 6-16 reprend une moyenne des tonnes collectées par jour pour les 3 entreprises.

Tableau 6-16 Système OV/classique : tonnes collectées par jour /ETP

Tonne collectée par jour / ETP	3
--------------------------------	---

Les éléments pertinents :

- Ils travaillent à 1 chauffeur et 1 ou 2 chargeurs. Les EES travaillent toujours à 3 : un ouvrier et 2 Article 60 ou stagiaires.

- Les entreprises travaillent avec un horaire "fini-fini" et commencent tôt le matin : lorsque la collecte est finie la journée est finie. Cela donne un climat de productivité.

B. Les contrats de travail

Les éléments pertinents :

- Les 3 entreprises font appel aux intérimaires pour faire face aux pics de travail. Pour une des 3 entreprises, les contrats d'intérim représentent 25% des contrats d'ouvriers.
- Les entreprises ne font pas appel, comme les EES, aux stagiaires, Article 60 et volontaires.
- 2 des 3 entreprises ont **plus de 250 travailleurs** (mais qui ne sont pas uniquement actifs dans la collecte des EMB).

A noter au niveau de la sélection des travailleurs :

- Les entreprises embauchent des travailleurs peu qualifiés. Selon les responsables d'entreprises, ces personnes ne pourraient pas facilement trouver un autre domaine de travail compte tenu de leur manque de formation. Et il n'est pas facile de trouver du personnel, surtout pour les chauffeurs (beaucoup de candidats, mais peu de bons).
- Pour 2 entreprises, les embauches commencent toujours par un contrat d'intérim ou un contrat à durée déterminée. Cette période est considérée comme une période d'essai avant embauche définitive avec un contrat à durée indéterminée.
- 1 des 3 entreprises n'embauche que des personnes avec le permis poids lourds. De cette manière tous les chargeurs peuvent remplacer un chauffeur en cas d'indisponibilité. Ceci représente déjà un certain niveau de qualification de l'ouvrier.

C. Les commissions paritaires et les autres avantages sociaux

Les éléments pertinents :

- De manière générale, deux CP sont utilisées dans le cadre des activités de collecte des déchets : la CP 121 (nettoyage) et la CP 140 (transport et logistique)⁷⁴. La rémunération des ouvriers est moindre au sein de la CP 140.
- La commission paritaire 121 propose un salaire minimum élevé aux travailleurs : 10,736 € brut de l'heure.
- Elles n'offrent rien de plus que la CP, mais des primes de risque, des primes de mauvais temps, etc. sont incluses.

D. Les facteurs de bien être

Les éléments pertinents :

- La pénibilité du travail est importante pour les personnes qui collectent tant au niveau du type de travail, des horaires et des heures supplémentaires.
- Le taux d'absentéisme moyen est de 8,5% pour les ouvriers.

⁷⁴ Arrêté Royal du 7 mai 2007 qui modifie le champ de compétence de la Commission Paritaire du nettoyage (MB. 31/05/07 – effet à partir du 10/06/07) Il s'agit d'une extension des compétences ; le texte précise clairement que la CP est compétente pour les activités de collecte porte-à-porte de déchets en vrac et en récipients.

- Le taux d'accidents varie entre 4,5 et 7,5 par mois.
- Il y a un syndicat dans les 3 entreprises.

D. La salubrité des lieux de travail

Les éléments pertinents :

- Les 3 entreprises ont un responsable Hygiène et Sécurité

E. Les outils de gestion

Le Tableau 6-17 reprend l'existence d'outils de gestion des entreprises.

Tableau 6-17 Système OV/classique : Outils de gestion

	Oui	Non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS)	2	1
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	3	0
Existence d'une comptabilité analytique	3	0
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients		3
Existence d'enquêtes de satisfaction client	1	2
Existence d'un organigramme	3	0
Existence de jobs description	3	0
Évaluation de la performance des travailleurs	1	2

Les points pertinents :

- Les 3 entreprises ont développé des outils de gestion.

A noter :

- Une des 3 entreprises a mis en place un programme anti-discrimination en désignant une personne de confiance en interne à qui les travailleurs peuvent parler.

F. Les formations proposées

La formation se fait à l'entrée sur le tas sous forme de compagnonnage. Une des 3 entreprises propose des formations sur la sécurité. Les 2 autres entreprises ne proposent pas d'autres formations.

6.3.2.2 Systèmes Déchets - Recyclage

Les systèmes se trouvant dans cette catégorie de systèmes sont les suivants :

- DEEE₂ : DEEE (hors IT) – Filière Déchets
- IT₃ : Matériel informatique – Filière Déchets

Les DEEE sont soumis à une obligation de reprise, c'est-à-dire que les fabricants et importateurs de DEEE sont responsables de la reprise de ces appareils usagés et doivent veiller à leur recyclage. Afin de respecter cette obligation, les fabricants et importateurs concernés se sont regroupés au sein de l'asbl Recupel,

Le système de collecte et de traitement des DEEE est détaillé à la section 3.3.4.1). Brièvement, le circuit Recupel se résume comme suit :

Trois possibilités s'offrent au consommateur belge qui désire se séparer d'un DEEE :

- dépôt dans un point de vente à l'achat d'un appareil équivalent
- dépôt dans un parc à conteneurs
- dépôt (ou don) dans une EES

Ensuite, les DEEE sont collectés chez les détaillants et les PAC et sont regroupés dans un Centre de Transbordement Régional (CTR). De là, les DEEE sont envoyés vers les centres de démantèlement adaptés.

En 2005, le circuit Recupel a capté 19 700 tonnes de DEEE (dont 4 500 tonnes sont arrivées via une EES).

Notons que le circuit Recupel ne capte qu'une partie des DEEE, estimée à 50 %. Le reste passe par les filières des ferrailleurs.

L'emploi dans cette filière est similaire à ce qui a été décrit pour les systèmes "Déchets – élimination".

6.3.2.3 Système Réutilisation – Textiles

L'analyse de cette filière se base sur l'évaluation sociale des 3 entreprises :

- 1 qui collecte les vêtements : Caritas (collecte dans toute la Belgique)
- 1 qui trie les vêtements : Evadam (situé en Flandre)
- 1 qui trie les vêtements et dispose de 11 magasins en Wallonie : Recytextile (situé en Wallonie)

A. Les travailleurs et la productivité

La Figure 6-16 reprend les ETP par statut social du système T2 : Réutilisation du textile par les entreprises du secteur économique classique.

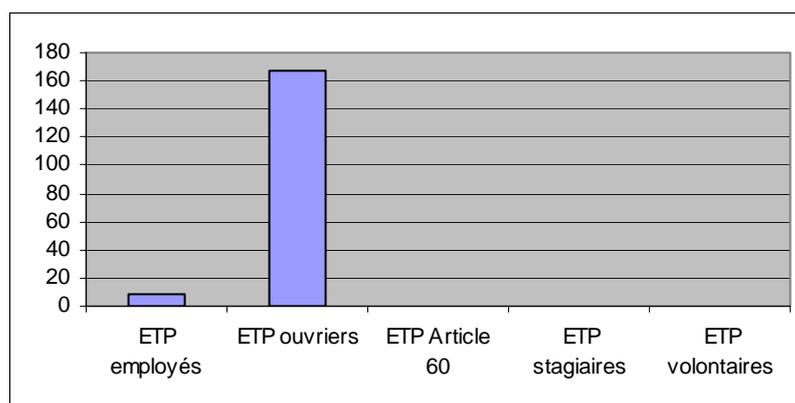


Figure 6-16 Système Textiles/Classique-Réutilisation : ETP par statut social

Les éléments pertinents :

- Les entreprises ne font pas appel aux stagiaires, Article 60 et volontaires.

A noter :

- Une entreprise fait appel aux subsides à l'emploi Activa et une autre les subsides à l'emploi « Plan Formation Insertion » (PFI). Une entreprise ne fait appel à aucun subside.

- Les responsables d'entreprise de la filière privée classique disent employer le même public ouvrier que les EES (en effet, ce public leur permet de bénéficier des subsides à l'emploi PFI ou Activa).

La Figure 6-17 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées et valorisées (recyclage et réutilisation) par ETP par catégorie de bien.

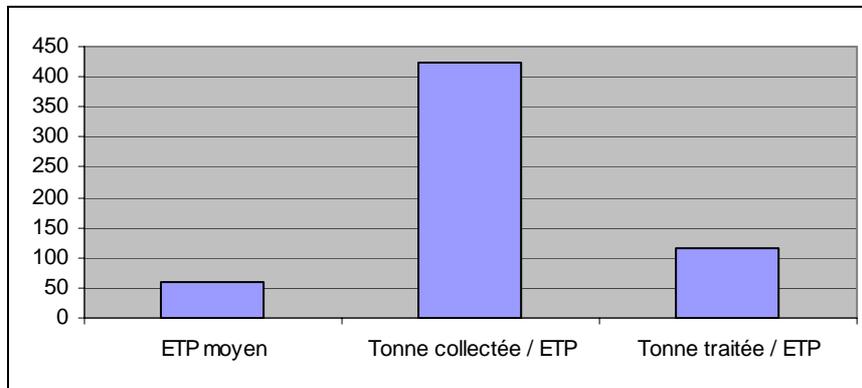


Figure 6-17 Système Textiles/Classique-Réutilisation : ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP

A noter :

- Un ratio de 116 tonnes traitées par ETP représente 526 kilos par ETP par jour.
- Nous avons décompté 17 jours de chômage économique pour des raisons d'accès au gisement durant les mois d'hiver pour une des 3 entreprises.

B. Les contrats de travail

La Figure 6-18 reprend le nombre d'équivalent temps plein (ETP) par type de contrat d'emploi : contrat à durée indéterminée (CDI) ou contrat à durée déterminée (CDD).

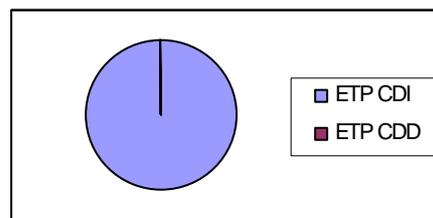


Figure 6-18 Système Textiles/Classique-Réutilisation : ETP par type de contrat d'emploi

Les éléments pertinents :

- 100 % des travailleurs ont des contrats à durée indéterminée

C. Les commissions paritaires et les autres avantages sociaux

Le Tableau 6-18 reprend les commissions paritaires des ouvriers.

Tableau 6-18 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Commissions paritaires

CP	Entreprises
CP 142	3

A noter :

- La commission paritaire CP 142 est celle des entreprises de valorisation de matières premières de récupération

Le Tableau 6-19 reprend les autres avantages sociaux offerts aux ouvriers.

Tableau 6-19 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Avantages sociaux offerts aux ouvriers

	EES
Chèques repas	1
CR + épargne pension	1

Les éléments pertinents :

- 2 entreprises sur 3 offrent des avantages sociaux additionnels aux ouvriers.

A noter :

- Une entreprise paie des suppléments aux travailleurs au kilo récolté.

D. Les facteurs de bien être

Peu de statistiques existent. Il est difficile de tirer des conclusions.

Pour les responsables, le taux d'absentéisme, le turnover des personnes et le nombre d'accidents de travail sont faibles.

La pénibilité du travail est importante, que ce soient pour les personnes qui collectent (ils sont seul dans le camion) que pour les personnes qui trient les textiles.

E. La salubrité des lieux de travail

Le Tableau 6-20 reprend les critères de salubrité : l'existence d'un responsable hygiène et sécurité, la propreté des locaux, la salubrité des bâtiments et la surface de travail suffisante.

Tableau 6-20 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Critères de salubrité

	☺	☹
Responsable H & S	2	1
Propreté des locaux	2	1
Salubrité des bâtiments	3	0
Surface suffisante	2	1

Les éléments pertinents :

- Une des trois entreprises travaille dans des bâtiments trop petits et peu propres : cette entreprise est en train d'investir dans un nouveau bâtiment.

F. Les outils de gestion

Le Tableau 6-21 reprend l'existence d'outils de gestion des entreprises.

Tableau 6-21 Système Textiles/Classique-Réutilisation : Outils de gestion

	Oui	non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS)	0	3
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	0	3
Existence d'une comptabilité analytique	0	3

Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	3
Existence d'enquêtes de satisfaction client	0	3
Existence d'un organigramme	0	3
Existence de jobs description	0	3
Évaluation de la performance des travailleurs	3	0

Les points pertinents :

- Les résultants sont très mauvais en termes d'existence d'outils de gestion.
- Ce qui est important pour les entreprises, c'est l'évaluation et le suivi régulier des travailleurs sur la qualité et la quantité de travail.

G. Les formations proposées

Les entreprises ne proposent pas de formation. L'apprentissage du métier se fait à l'entrée sur le tas sous forme de compagnonnage.

H. La vente de biens à prix réduit à un public défavorisé

1 entreprise a ouvert 11 magasins de seconde main en Wallonie. Ces magasins mettent en vente des textiles de qualité à un public qui n'a pas toujours le pouvoir d'achat pour s'acheter la même qualité de produits – voire tout simplement le produit – à l'état neuf.

6.3.2.4 Systèmes Réutilisation – Matériel informatique

L'analyse de cette filière se base sur l'évaluation sociale des 2 entreprises : Comex (situé en Wallonie) et Flection/Eco-PC (situé en Flandre).

A. Les travailleurs et la productivité

La Figure 6-19 reprend les ETP par statut social du système

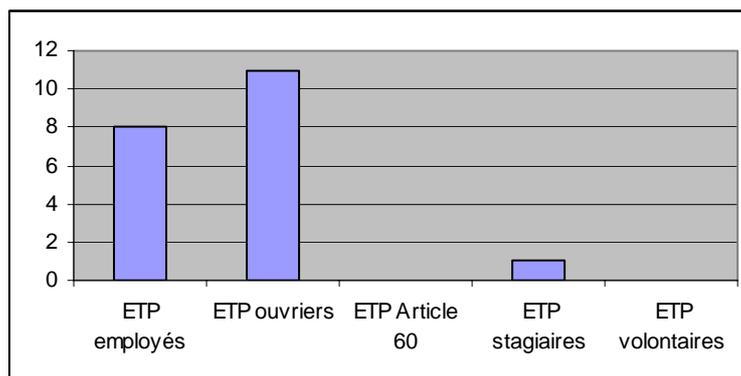


Figure 6-19 Système IT/Classique-Réutilisation : ETP par statut social

Les éléments pertinents :

- Les entreprises ne font pas appel aux Article 60 et volontaires.

A noter :

- 1 entreprise fait appel aux subsides à l'emploi Plan Formation Insertion (PFI) et à un stagiaire
- Les ouvriers de l'autre entreprise sont tous d'anciens travailleurs subsidiés Activa

- Les responsables d'entreprise considèrent qu'ils emploient un public ouvrier qui pourrait se retrouver en EES.

La Figure 6-20 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées et valorisées (recyclage et réutilisation hors Recupel) par ETP par catégorie de bien.

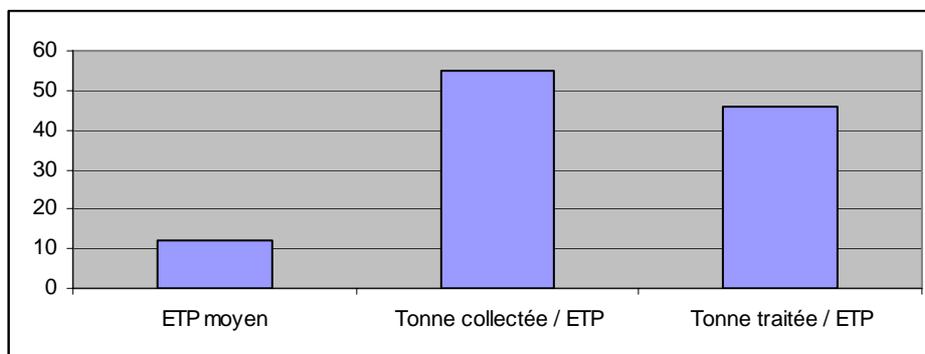


Figure 6-20 Système IT/Classique-Réutilisation: ETP et tonnes collectées et valorisées/ETP

B. Les contrats de travail

La Figure 6-21 reprend le nombre d'équivalent temps plein (ETP) par type de contrat d'emploi : contrat à durée indéterminée (CDI) ou contrat à durée déterminée (CDD).

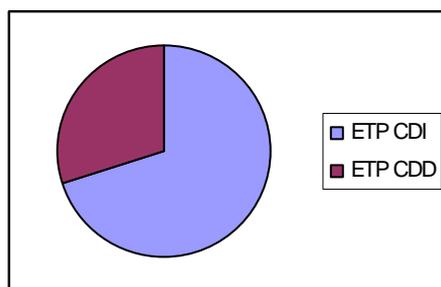


Figure 6-21 Système IT/Classique-Réutilisation : ETP par type de contrat d'emploi

Les éléments pertinents :

- Les contrats à durée déterminée correspondent à 5 intérimaires et 1 stagiaire.

C. Les commissions paritaires et les autres avantages sociaux

Le Tableau 6-22 reprend les commissions paritaires des ouvriers.

Tableau 6-22 Système IT/Classique-Réutilisation : Commissions paritaires

CP	Entreprises
CP 100	1
CP 142	1

A noter :

- La CP 100 est la commission paritaire auxiliaire pour ouvrier. Elle est inférieure à la CP 142 qui est celle des entreprises de valorisation de matières premières de récupération

Le Tableau 6-23 reprend les autres avantages sociaux offerts aux ouvriers.

Tableau 6-23 Système IT/Classique-Réutilisation : Avantages sociaux offerts aux ouvriers

	EES
Chèques repas	1
Repas offert sur place	1

Les éléments pertinents :

- Les 2 entreprises offrent le repas.

D. Les facteurs de bien être

Peu de statistiques existent. Il est difficile de tirer des conclusions.

Pour les responsables, le taux d'absentéisme, le turnover des personnes et le nombre d'accidents de travail sont faibles.

E. La salubrité des lieux de travail

Le Tableau 6-24 reprend les critères de salubrité : l'existence d'un responsable hygiène et sécurité, la propreté des locaux, la salubrité des bâtiments et la surface de travail suffisante.

Tableau 6-24 Système IT/Classique-Réutilisation : Critères de salubrité

	☺	☹
Responsable H & S	0	2
Propreté des locaux	2	0
Salubrité des bâtiments	2	0
Surface suffisante	2	0

Les éléments pertinents :

- Les bâtiments sont spacieux et propres.

F. Les outils de gestion

Le Tableau 6-25 reprend l'existence d'outils de gestion des entreprises.

Tableau 6-25 Système IT/Classique-Réutilisation : Outils de gestion

	Oui	non
Existence d'un système d'amélioration continue (ISO / EMAS)	1	1
Existence d'un système de traçabilité / gestion des stocks	2	0
Existence d'une comptabilité analytique	2	0
Existence d'un système de gestion des plaintes des clients	0	2
Existence d'enquêtes de satisfaction client	1	1
Existence d'un organigramme	1	1
Existence de jobs description	1	1
Évaluation de la performance des travailleurs	2	0

Les éléments pertinents :

- Les résultats sont moyens en termes d'outils de gestion.

- L'évaluation des travailleurs est importante pour les entreprises afin d'assurer le suivi de sa productivité et son intégration dans l'équipe.

G. Les formations proposées

1 des 2 entreprises a fait appel, lors de sa création, à un organisme extérieur pour former les ouvriers aux techniques IT. Aussi non, il n'existe pas de formation. L'apprentissage du métier se fait sur le tas sous forme de compagnonnage. Cet apprentissage est utile pour la recherche d'un emploi dans ce secteur qui a un potentiel important en termes de débouché.

H. L'accès au bien

Une entreprise a ouvert un magasin d'IT d'occasion en Wallonie. Ce magasin met en vente des ordinateurs et imprimantes de qualité à un public qui n'a pas toujours le pouvoir d'achat pour s'acheter la même qualité de produits – voire tout simplement le produit – à l'état neuf.

6.3.3 Analyse comparative

6.3.3.1 Comparaison 1 : Les différentes catégories de biens au sein des EES

La Figure 6-22 reprend les ETP d'insertion par statut social et les compare par système.

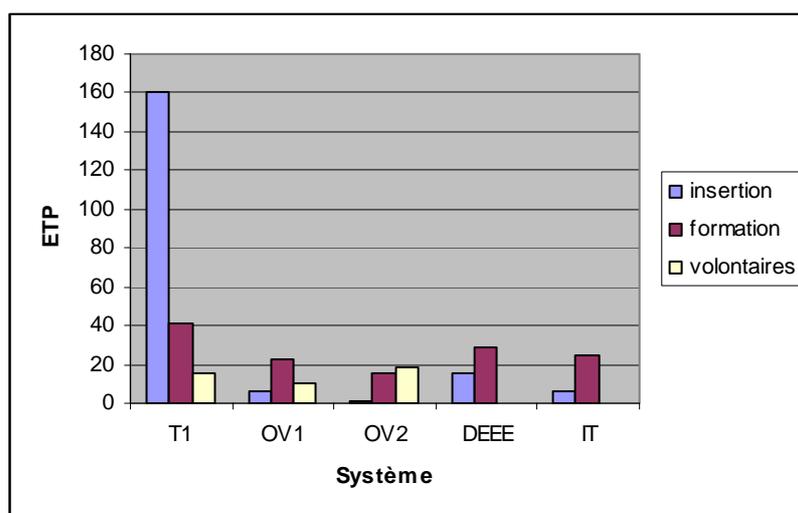


Figure 6-22 Comparaison ETP d'insertion par statut social par système

A. Création d'emploi

- Le textile est le système le plus porteur en termes d'emploi (50% des emplois de l'échantillon) : principalement des emplois d'insertion. Ces EES travaillent sur toute la Wallonie (pour 2 d'entre elles sur toute la Belgique).
- L'activité de tri du textile représente 65% des emplois de la filière textile. Par contre, c'est la plus pénible et la moins formatrice.
- Les EES de la filière OV2 (collecte écrémante) travaillent majoritairement avec des volontaires.
- Les filières OV1 (collecte non écrémante), DEEE et IT travaillent majoritairement avec des travailleurs en formation.

B. Formation

La formation est présente tant dans les contrats à durée déterminée de formation que dans les contrats à durée indéterminée.

Ces formations portent sur le savoir-être (compétences relationnelles et comportementales) et sur le savoir-faire (compétences techniques) des travailleurs.

Les formations sont formalisées pour les travailleurs sous contrat à durée déterminée de formation : les Article 60 et les stagiaires. En moyenne, Ils suivent ½ à 1 jour par semaine de *jobcoaching*, d'accompagnement social ou de formation en fonction des besoins identifiés.

Pour les travailleurs sous contrat à durée indéterminée, les formations sont beaucoup moins formalisées. Seules 3 EES nous ont donné des statistiques de formation. Les EES qui travaillent dans l'insertion socioprofessionnelle proposent des formations à leurs travailleurs au cas par cas en fonction des besoins : français langue étrangère, permis de conduire B et C, cariste, manutention, électrique et électronique (pour les DEEE et IT), technique de vente.

Au niveau technique la majorité des métiers est formateur, seuls le tri textile et le démantèlement d'Objets Valorisables sont peu formateurs. Les autres formations sont :

- La collecte permet l'obtention des permis de conduire B et C
- La manutention permet la formation cariste
- La vente en magasin permet la formation technique de vente ou étalagiste
- La revalorisation d'objets valorisables permet une formation menuiserie et peinture sur meubles.
- Le recyclage DEEE propose des formations pratiques et théoriques en électricité. Vu l'évolution de la technologie, les débouchés dans la filière DEEE vont dépendre de plus en plus de la connaissance de l'électronique. Cette filière est pertinente lorsqu'elle est complétée par une formation en électronique.
- Le reconditionnement de matériel IT est pertinent avec des formations pratiques et théoriques en électricité et électronique.

C. Outils de gestion

La Figure 6-23 montre que le système OV CE a développé peu d'outils de gestion. Ce système est composé en majorité de structure de petite taille avec beaucoup de volontaires. Le résultat du système OV CNE, qui se limite à 2 EES, est tiré vers le bas par une EES en phase de développement. Le résultat des systèmes textile, DEEE et IT est satisfaisant. L'absence d'outils de gestion orienté client – enquête de satisfaction et système de suivi des plaintes – pour toutes les EES fait baisser la moyenne.

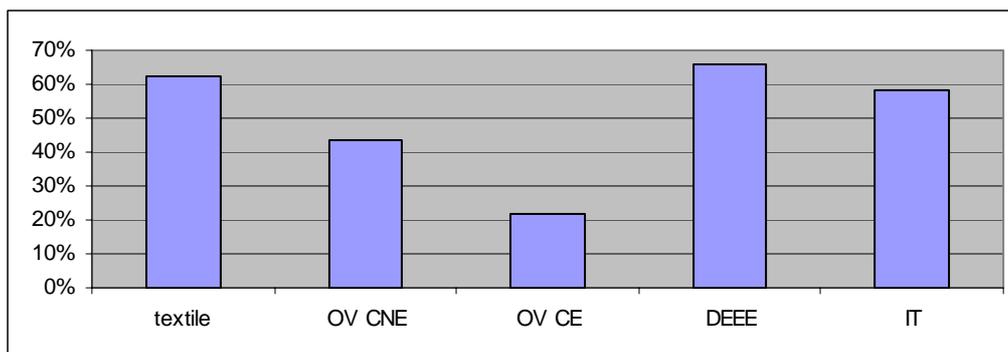


Figure 6-23 Pourcentage des outils de gestion présents dans les EES par système (échantillon)

D. Productivité

La reprend les tonnes collectées et traitées (recyclage et réutilisation, hors Recupel pour les DEEE) par ETP par catégorie de bien.

Pour rappel, les données quantitatives collectées le sont parfois sur base d'estimation. Certaines EES n'ont pas de statistiques précises des flux des biens collectés et traités ou d'emplois en Région wallonne.

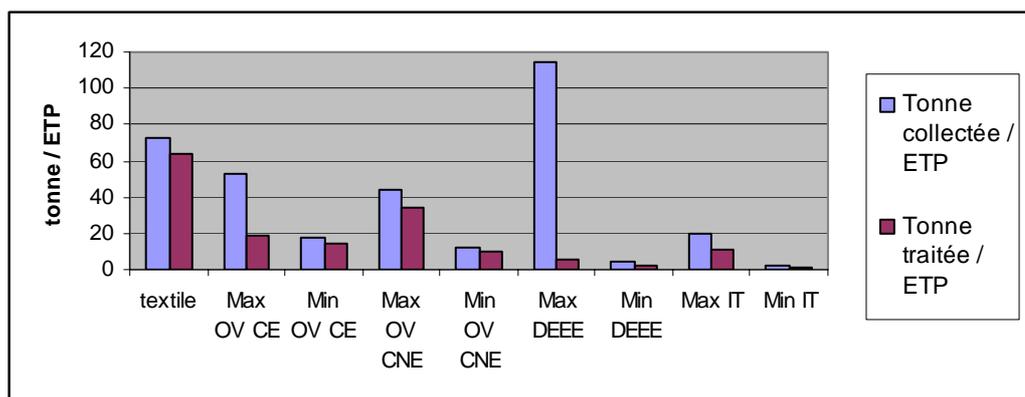


Figure 6-24 Comparaison des tonnages par ETP par catégorie de biens (sur l'échantillon)

La productivité est moindre en tonne traitée et récoltée pour les EES qui travaillent majoritairement avec des travailleurs en formation. Pour rappel, les contrats de **formation à durée déterminée**, des travailleurs "Article 60" et des stagiaires, sont de nature à compliquer l'organisation du travail par le **turnover important de personnes peu qualifiées** à gérer. Ce turnover induit des difficultés en termes de gestion d'équipe, de productivité et de besoin de formation.

6.3.3.2 Comparaison 2 : Réutilisation du textile

Deux systèmes sont comparés :

- Système T₁ : Textiles – Filière EES
- Systèmes T₂ : Textiles – Filière de la récupération par le privé

Les éléments de différenciation portent sur

- La gestion des ressources humaines
- Le processus de production
- La productivité

A. La gestion des ressources humaines (GRH)

La Figure 6-25 reprend les ETP par statut social.

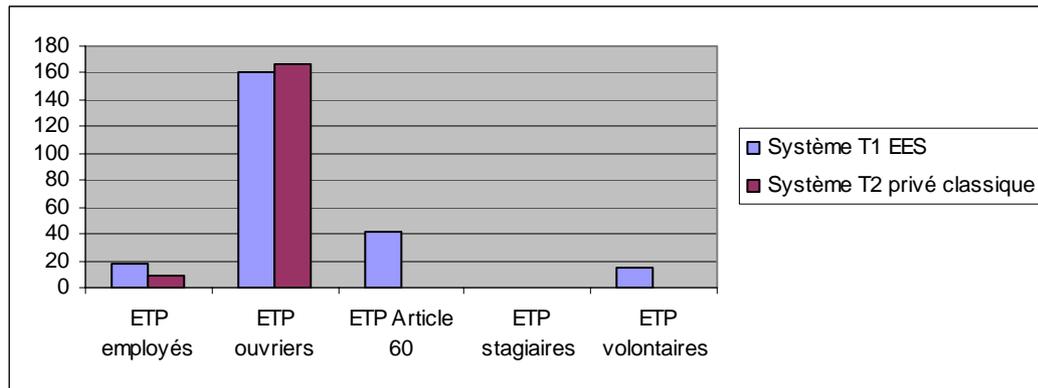


Figure 6-25 Comparaison Textiles : ETP par statut social

La gestion des ressources humaines est différente entre les 2 filières : la GRH des entreprises de la filière T2 privée classique est beaucoup plus orientée productivité que la GRH des EES de la filière T1 EES.

- Formation : Les entreprises de la filière classique ne proposent pas de formations à contrario de celles de la filière EES. Ces dernières proposent la formation aux Permis B et C pour la collecte de biens et la formation technique de vente ou étalagiste pour le magasin
- Évaluation : Les entreprises de la filière classique mettent l'accent sur l'évaluation des travailleurs afin d'assurer le suivi de sa productivité et son intégration dans l'équipe. L'évaluation des travailleurs dans la filière EES porte sur son apprentissage en termes de savoir-être et de savoir-faire.
- Organisation du travail : Les entreprises de la filière classique organisent le travail pour augmenter la productivité : le chauffeur est seul lors de sa collecte dans la filière privée classique. Ils sont systématiquement 2 dans la filière EES. Par ailleurs, le chauffeur touche une prime au kilo récolté dans la filière privée classique.
- Objectifs d'insertion : Les entreprises de la filière EES emploient des travailleurs en formation : cela concerne 40 ETP Article 60 dans la filière EES. Or, comme on l'a vu la productivité est moindre lors que l'on travaille avec des travailleurs en formation.
- Par contre, l'activité tri textile, qui représente la grande majorité des emplois de la filière textile est aussi pénible et peu formatrice dans la filière EES que dans la filière classique.

Les responsables d'entreprise de la filière privée classique disent employer le même public ouvrier que les EES (en effet, ce public leur permet de bénéficier des subsides à l'emploi PFI ou Activa). Il est probable que tous les travailleurs de la filière privée classique pourraient être engagés dans la filière EES car ils bénéficient de subsides à l'emploi. Par contre, il est peu probable que tous les travailleurs de la filière EES puissent être engagés et garder leur emploi dans la filière privée classique au vu de la différence de productivité entre les deux filières.

B. Le processus de production

La grande différence entre les 2 filières se situe au niveau de l'investissement. Les entreprises de la filière T2 privée classique semblent investir dans des outils de production plus performants que les EES.

C. Productivité

La Figure 6-26 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées par ETP.

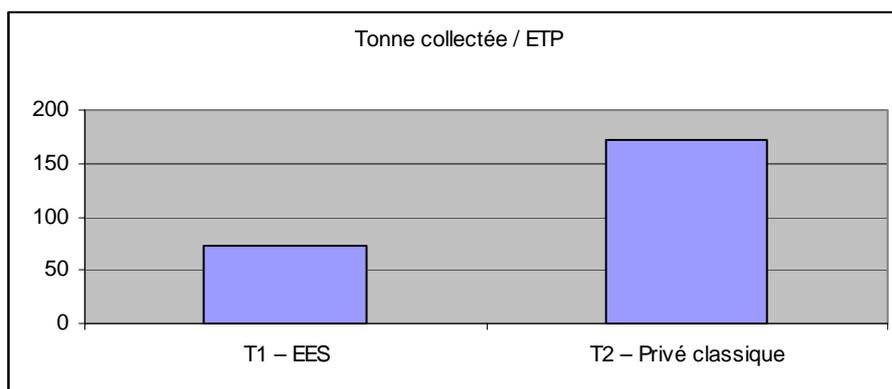


Figure 6-26 Comparaison Textiles : Tonnes collectées /ETP

Cette différence de GRH se marque au niveau de la productivité (exprimé en tonne collectée par ETP) :

- Le rapport entre tonne collectée par ETP est de 1 à 2 et entre la filière EES et la filière classique.

A noter :

- En termes d'employés, les EES et les entreprises privées classiques sont de taille similaire.
- Pour rappel, les données quantitatives collectées sont parfois des estimations.

6.3.3.3 Comparaison 3 : Réutilisation du matériel informatique

Deux systèmes sont comparés :

- Système IT₁ : Matériel informatique – Filière EES
Une distinction est faite parmi ce système :
 - IT₁ A : 2 EES de formation
 - IT₁ B : 1 EES d'insertion
- Systèmes Réutilisation : IT₂ : Matériel informatique – Filière Brokers

Les éléments de différenciation portent sur

- La gestion des ressources humaines
- Le processus de production
- La productivité

A. La gestion des ressources humaines (GRH)

La Figure 6-27 reprend les ETP par statut social du système.

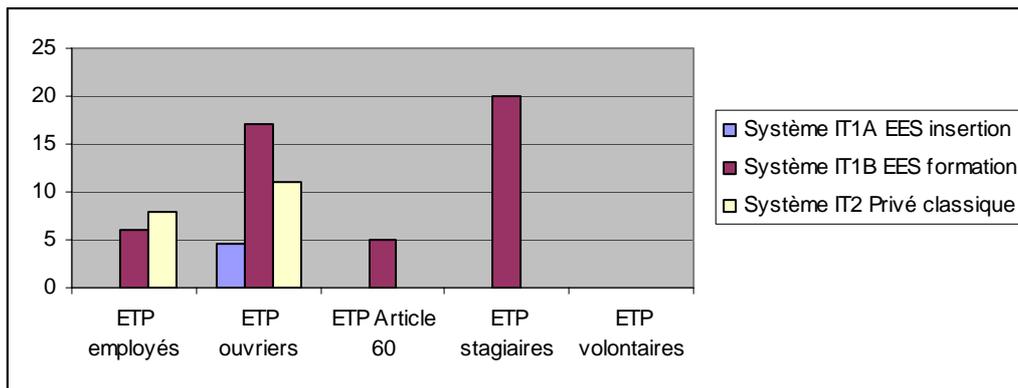


Figure 6-27 Comparaison IT : ETP par statut social

De la même manière que le textile, la gestion des ressources humaines est différente entre les 2 filières : la GRH des entreprises de la filière privée classique est beaucoup plus orientée productivité que la GRH des EES des filières EES insertion (A) et formation (B).

- **Formation** : La filière classique ne propose pas de formations. Les filières EES insertion (A) et formation (B) proposent du *jobcoaching*, des formations permis de conduire B et C, et des formations pratiques et théoriques, en interne, en électronique.
- **Objectif d'insertion** : Dans la filière EES insertion (A), plus de 50 % des ETP des EES ont des contrats de formation à durée déterminée Article 60 ou stagiaire, contre 5 % dans la filière classique (25 contre 1 ETP).
- **Évaluation** : Les entreprises de la filière classique mettent l'accent sur l'évaluation des travailleurs afin d'assurer le suivi de sa productivité et son intégration dans l'équipe. L'évaluation des travailleurs dans la filière EES porte sur son apprentissage en termes de savoir-être et de savoir-faire.

B. Le processus de production

La grande différence entre les 2 filières se situe au niveau de l'investissement. Les entreprises de la filière privée classique semblent investir dans des outils de production plus performants que les EES.

C. Productivité

La Figure 6-28 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées par ETP pour la catégorie de biens IT.

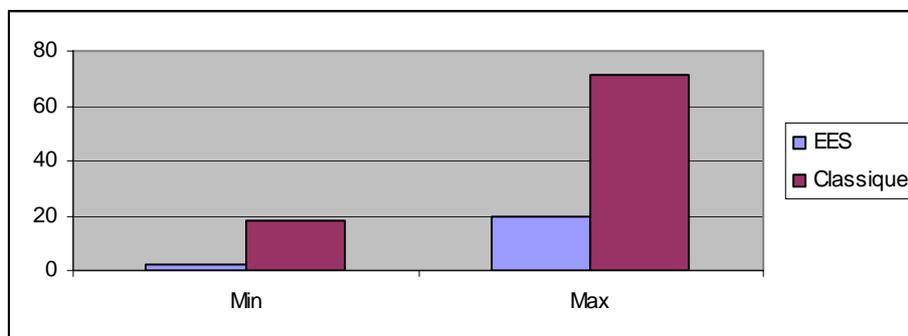


Figure 6-28 Comparaison IT : Tonnes collectées /ETP

Cette différence de GRH se marque au niveau de la productivité (exprimé en tonne collectée par ETP) :

- Il existe une différence de productivité importante entre les entreprises de la filière classique et les EES, excepté que le maximum de la filière EES est supérieur au minimum de la filière classique.
- Il existe une différence de productivité importante entre les EES de formation (EES "minimum") et les EES d'insertion (EES "maximum").

A noter :

- Pour rappel, les données quantitatives collectées le sont parfois sur base d'estimation

6.3.3.4 Comparaison 4 : OV – EES et filière déchets

Deux systèmes sont comparés :

- Système OV₁ : OV filière EES – CNE
- Systèmes OV₃ : OV filière déchet

Les éléments de différenciation portent sur

- La gestion des ressources humaines
- La taille
- La productivité

A. La gestion des ressources humaines (GRH)

La gestion des ressources humaines est différente entre les 2 filières. Les entreprises de la filière classique (communes, intercommunales et entreprises privées) emploient aussi un public peu qualifié. Selon les responsables d'entreprises, ces personnes ne pourraient pas facilement trouver un autre domaine de travail compte tenu de leur manque de formation. Cependant, la GRH des entreprises de la filière classique est beaucoup plus orientée productivité que la GRH des EES.

- Sélection : Pour 2 des 3 entreprises de la filière OV3, les embauchés commencent toujours par un contrat d'intérim ou à durée déterminée. Cette période est considérée comme période d'essai avant embauche définitive avec un contrat à durée déterminée. Les EES ne travaillent pas avec des intérimaires et ont peu recours aux CDD, en dehors des contrats de formation Article 60 ou de stage.
- Sélection : 1 des 3 entreprises classique n'embauche que des personnes avec le permis poids lourds. De cette manière tous les chargeurs peuvent remplacer un chauffeur en cas d'indisponibilité. Ceci représente déjà un certain niveau de qualification de l'ouvrier.
- Type de contrat : Les entreprises de la filière classique ont recours à des contrats d'intérim pour adapter la force de travail à la charge de travail. Les EES n'ont presque que des CDI (hormis les contrats de formation) et n'ont pas cette technique d'ajustement.
- Organisation du travail : Les entreprises de la filière classique organisent le travail pour augmenter la productivité : les entreprises travaillent avec un horaire "fini-fini" et commencent tôt le matin : lorsque la collecte est finie la journée est finie. Cela donne un climat de productivité. Les EES ne proposent pas d'horaires de travail fini-fini.
- Objectifs d'insertion : Les entreprises de la filière OV1 EES sont beaucoup plus orientées insertion socioprofessionnelle et insertion sociale dans leur GRH. Une EES travaille majoritairement avec des travailleurs "Article 60", l'autre avec des volontaires handicapés. Comme on l'a vu la productivité est moindre lors que l'on travaille avec des travailleurs en

formation et des volontaires. La filière classique n'a pas ces objectifs affichés d'insertion, mais travaille néanmoins avec un personnel peu qualifié.

- Formations : 2 des 3 entreprises de la filière classique ne proposent pas de formations – hormis des formations relatives à la sécurité et un apprentissage par compagnonnage lors des premières semaines – a contrario de celles de la filière EES. Ces dernières proposent la formation aux Permis B et C pour la collecte de biens et la formation cariste pour la manutention. Elles proposent toutes les deux des formations de français langue étrangère.
- Salaires : les commissions paritaires des EES se situent entre celles du privé la CP 121 (nettoyage) au barème minimum de 10,736 €de l'heure et la CP 140 (transport et logistique) au barème minimum de 8,91 €de l'heure.

B. La taille

2 des 3 entreprises privées classiques comptent plus de 250 travailleurs. Elles collectent d'autres types de déchets que les EMB.

Les 2 EES ont entre 20 et 30 ETP L'une d'entre elles n'organise que des collectes d'OV en porte à porte, tandis que l'autre possède également une activité de collecte auprès des entreprises et une collecte de DEEE chez des détaillants (la collecte des OV en PàP représente néanmoins la majorité du tonnage collecté).

C. Productivité

La Figure 6-29 présente l'efficacité de la collecte des filières classique et EES à l'aide d'un paramètre "tonnes collectées par jour par ETP".

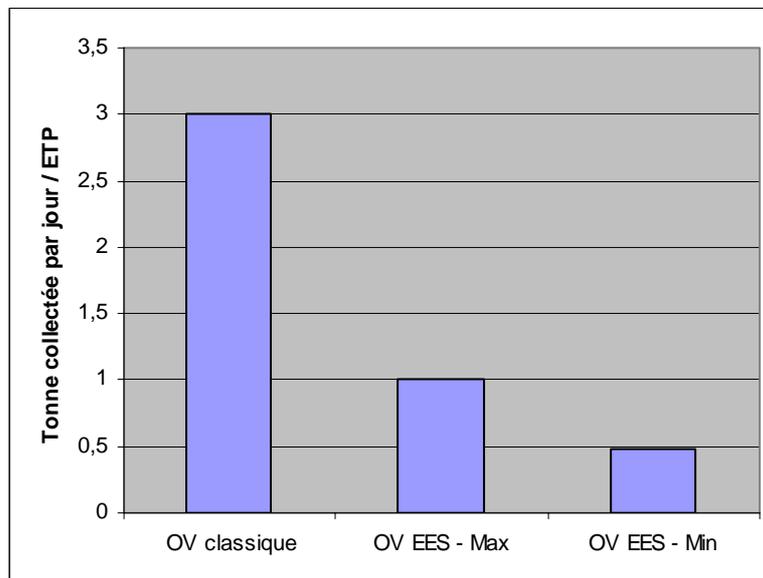


Figure 6-29 Comparaison OV : tonnes collectées par jour /ETP

La différence de statut des ouvriers et de GRH se marque au niveau de la productivité (exprimé en tonne collectée par jour par ETP) ; elle est en effet plus élevée pour la filière classique. Notons néanmoins que la valeur minimum de la filière EES correspond à une situation non optimale. L'EES

correspondante est en phase de développement et espère multiplier par 3 en 2007 le tonnage collecté actuellement (en plus encore les années suivantes).

A noter :

- Pour rappel, les données quantitatives collectées sont parfois des estimations.

Une fois les OV collectés, le traitement qui leur est appliqué est très différent d'une filière à l'autre. Ainsi, dans les EES, le traitement qui consiste à démanteler manuellement ou à remettre en état est beaucoup plus lent que le traitement de la filière classique.

6.3.3.5 Comparaison 5 : DEEE – EES et filière déchets

Nous nous retrouvons dans le même schéma de comparaison que pour la catégorie de biens OV.

6.4 MONÉTARISATION

6.4.1 Introduction

Pour rappel, les plus-values sociales des EES sont classées en 5 catégories :

- l'insertion socioprofessionnelle
- l'insertion sociale
- la vente de biens à prix réduit à destination d'un public défavorisé
- le soutien financier à une dynamique associative
- le service aux personnes

Parmi celles-ci, deux sont transformées en termes monétaires, soit l'insertion socioprofessionnelle (emploi) et l'accès aux biens.

Les autres plus-values sociales des EES restent au niveau de la discussion qualitative présentée ci-tout au long de chapitre 6.

6.4.2 Insertion socioprofessionnelle

La méthodologie de la monétarisation des aspects sociaux, en développement au sein de RDC, permet de donner une valeur monétaire aux emplois créés.

Le principe à la base de la recherche est que tout emploi a une valeur – monétaire – pour la société et pour le travailleur en question. La valeur d'un emploi est calculée à partir d'une valeur de base à laquelle s'ajoutent les valeurs qui reflètent la qualité de cet emploi par rapport à un emploi de référence. Ces paramètres sont par exemple le salaire, les conditions de santé et de sécurité, les formations offertes,...

Dans un deuxième temps, cette valeur de l'emploi est adaptée en fonction des caractéristiques du marché du travail en répondant à la question "cet emploi permet-il à une personne supplémentaire de travailler ?" (secteur en pénurie d'offres ou de demandes d'emplois, profil du travailleur, ...).

La méthodologie de monétarisation est à un stade de développement avancé et permet d'obtenir des valeurs proches de méthodologies similaires. Néanmoins son utilisation requiert des données souvent difficilement accessibles, surtout au sein des EES. Ainsi, certaines données ont dû être approchées par estimation.

Dans ce chapitre, nous présentons brièvement les principes à la base de la :

- Monétarisation d'un emploi
- Modélisation du marché du travail

Nous donnerons quelques résultats intermédiaires dans ces deux sous chapitres pour autant qu'il ne complique pas trop la lecture.

Nous terminons par données les résultats des calculs pour :

- Les valeurs des emplois dans les EES et dans les filières classiques.
- La valeur du bénéfice sociale par tonne collectée pour chacune des filières des EES et de l'économie classique.

6.4.2.1 Monétarisation des emplois créés dans les EES et dans les entreprises classiques

6.4.2.1.1 La valeur de base

Notre postulat de départ est que la valeur de base d'un emploi doit se calculer à partir du subside maximum que les pouvoirs publics sont prêts à octroyer pour la création d'un emploi. Nous supposons que les pouvoirs publics prennent en compte, même implicitement, les bénéfices sociaux (pour le travailleur) et sociétaux (pour la société) de la création d'un emploi lors de la fixation des montants des subsides. La valeur de base de l'emploi-an renvoie à l'emploi correspondant à ce subside et donc à un job de référence pour personne peu qualifiée occupé pendant un an.

Selon notre méthodologie, la valeur de base d'un emploi-an s'élève à 11 053 euros. Cette valeur est calculée à partir du subside octroyé en Région wallonne pour un stage en entreprise de formation par le travail (EFT). Cela représente ce que les autorités sont prêtes à dépenser au maximum pour la création nette d'un emploi sur un an, compte tenu de la durée durant laquelle le bénéficiaire aura du travail grâce au subside.

Ce montant se situe dans une fourchette dont les bornes sont calculées de manière similaire :

- Valeur de base minimum : 9 282 euros
- Valeur de base maximum : 14 569 euros

Ces valeurs sont des valeurs de référence et sont applicables quelles que soit le statut du travailleur (employé, ouvrier,...). Ce sont les paramètres de corrections qui permettront de calculer la valeur des emplois-an selon les types de travailleurs.

6.4.2.1.2 Les paramètres de correction

La valeur d'un emploi varie en fonction de ses caractéristiques, telles que la formation, le risque d'accidents,... Ce sont les paramètres de correction. La valeur de base de l'emploi, telle que définit ci-dessus, est la valeur attribuée à un emploi de référence. A cet emploi de référence sont associé des valeurs de référence pour chacun des paramètres décrivant la qualité de l'emploi.

Dès lors, la valeur d'un emploi-an est donnée par :

- La valeur de base de l'emploi ;
- Corrigé par la différence entre la valeur des paramètres de correction pour cet emploi et les valeurs de références des mêmes paramètres.

Dans le cadre de la présente étude et étant donné le manque de statistiques du secteur, nous **sommes limités au paramètre de correction concernant le salaire.**

Le salaire d'un emploi est le salaire réel annuel incluant tous les avantages. Manquant de données précises sur les salaires réels, nous avons pris par défaut les barèmes sans ancienneté pour des fonctions et des secteurs similaires (en nous basant notamment sur les commissions paritaires donnés par es entreprises).

Ce salaire se compare à la référence salariale qui correspond à l'emploi de la valeur de base c'est-à-dire à un salaire proche du salaire minimum trans-sectoriel fixé légalement. C'est donc le salaire minimum qui sert de référence.

La différence entre le salaire réel et le salaire minimum est la valeur de correction, c'est-à-dire la contribution du salaire à la qualité de la vie du travailleur. Nous considérons que l'augmentation de la qualité de vie est proportionnelle à l'augmentation du salaire puisque nous nous situons dans la présente étude, dans des registres de salaires relativement bas (pour des salaires plus élevés, cette proportionnalité disparaît). Ci-dessous les résultats pour les EES et les entreprises classiques

Tableau 6-26 Différence entre le salaire annuel net et le revenu minimum dans les EES

Bénéfice monétarisé par ETP, par an	
Employés	2 824 €
Ouvriers	1 271 €
Article 60	1 776 €
Stagiaires	-2 852 €

NB. Le revenu du stagiaire est inférieur au salaire de référence, qui est le salaire minimum légal.

Tableau 6-27 Différence entre le salaire annuel net et le revenu minimum dans les entreprises classiques.

Bénéfice monétarisé par ETP, par an	
Employé textile	2 772 €
Employé IT	3 974 €
Employé OV	3 974 €
Ouvrier textile	1 826 €
Ouvrier OV	1 908 €
Ouvrier IT	1 471 €

6.4.2.2 Modélisation du marché du travail

Si nous avons défini les valeurs des emplois ans pour chaque type d'emploi créé, nous devons maintenant modéliser la situation du marché du travail afin de déterminer la valeur de cet emploi au sein du contexte existant.

Le taux net de création d'emploi

On n'attribue une valeur de base à un emploi créé que si celui-ci correspond effectivement à une personne supplémentaire sur le marché de l'emploi. En effet, lorsqu'une personne est engagée dans une entreprise, deux cas de figures extrêmes peuvent se présenter :

Cas 1 : Il n'y a pas de création nette d'emploi si l'emploi créé étudié engendre la suppression d'un autre poste ailleurs ou simplement le transfert d'un emploi vers un autre (à condition que le premier reste vacant)

Cas 2 : Il y a création nette d'emploi si l'emploi créé étudié n'engendre pas la perte d'un autre emploi ou le transfert d'un travailleur (l'emploi créé est occupé par une personne qui n'aurait pas trouvé une place ailleurs).

Les valeurs des taux nets de création d'emploi peuvent s'étendre de 0 à plus de 1.

Tableau 6-28 Taux net de création d'emploi par type d'ETP dans les EES, toutes filières confondues

Taux net de création d'emploi par ETP par an d'emploi dans les EES (unité = emploi-an)	
Employés	0,68
Ouvriers	1
Article 60	2,61
PTP	1,88
Stagiaires	1,98

Un taux net de création supérieur à l'unité signifie que l'emploi perdure au-delà de la période subsidiée, signifiant que la personne a pu réellement se réintégrer sur le marché du travail⁷⁵.

Tableau 6-29 Taux net de création d'emploi par type d'ETP dans le secteur classique, toutes filières confondues

Création nette d'emploi par ETP par an d'emploi dans les entreprises classiques (unité = emploi-an)	
Employés	0
Ouvriers	1

Les données des entreprises classiques sont des estimations basées sur l'interview d'acteurs de terrain.

Calcul de valeur de l'emploi étudié

Maintenant que nous connaissons la valeur de base, le delta des salaires et les taux nets de création pour chacun des profils de travailleurs, il nous faut calculer la valeur finale des emplois.

On réalise cela par une formule qui tient compte de la situation antérieure du travailleur. Sa nouvelle situation sera comparée à son ancienne (ou à la situation moyenne de son secteur ou d'un secteur équivalent) par l'intermédiaire du taux net de création qui s'appliquera dès lors tant sur la valeur de base que sur celles des paramètres de corrections.

Le Tableau 6-30 présente les valeurs par type de travailleurs par an et par ETP pour les filières des EES et les valeurs moyennes par filières pondérées par les effectifs de chacune d'elle.

⁷⁵ Les données présentées sont issues de calculs basés sur l'étude de NICAISE I., Sociale inschakelingseconomie – sociale tewerkstelling, in: *Welzijnsgids*, Afl. 30 (maart 2001), Antwerpen: Kluwer, afl. 39, 2001, p.57-78. Cette étude vise à étudier le temps supplémentaire presté suite au passage par l'ES.

Tableau 6-30 Valeur de l'emploi dans les EES par profil (après modélisation du marché)

(valeur en €ETP)	Textile	OV/CNE	OV/CE	DEEE	IT
Employés	9 436	9 436	9 436	9 436	9 436
Ouvriers	12 829	12 324	12 829	12 324	12 829
Article 60	30 586	30 081	30 586	30 081	30 586
PTP	22 536	22 032	22 536	22 032	22 536
Stagiaires	18 989	18 989	18 989	18 989	18 989
Valeur moyenne d'un emploi pondéré par le nombre ETP par catégorie.	15 335	23 348	20 295	18 286	17 271

Commentaires

- La variation des valeurs des emplois par type d'ETP est essentiellement expliquée par les différences de taux net de création. Ainsi, un ETP article 60 pendant un an a une valeur élevée du fait que le taux de réinsertion, qui se traduit dans le taux net de création, est élevé (cf. supra).
- Les écarts entre les valeurs moyennes par ETP par an des différentes filières s'expliquent par les variations d'effectifs des types d'ETP dans les filières considérées.

Le Tableau 6-31 présente les valeurs par type de travailleurs par an et par ETP pour les entreprises classiques et les valeurs moyennes par filières pondérées par les effectifs de chacune d'elle.

Tableau 6-31 Valeur de l'emploi dans les entreprises classiques par profil (après modélisation du marché)

(valeur en €ETP)	Textile	Déchets	DEEE	IT
Employés	-417	785	785	785
Ouvriers	12 879	12 961	12 524	12 524
Valeur moyenne d'un emploi pondéré par le nombre ETP par catégorie.	11 549	11 743	11 350	9 589

Commentaires

- La répartition des effectifs entre ouvriers et employés est de l'ordre de un à dix, sauf pour la filière IT où le personnel employé représente 25 % du total.
- La valeur de l'emploi est négative pour les employés du secteur textile car, d'une part, nous considérons qu'il n'y a pas de création nette pour ce type de profil et, d'autre part, nous considérons que la différence des salaires annuels nets entre le poste considéré et le poste remplacé est négative (la commission paritaire 142 "récupération de chiffons" a des barèmes relativement faibles).

Conclusions

Les valeurs des emplois-an dans les EES sont plus élevées que dans les entreprises classiques. Ceci s'explique par le fait que les EES engagent des personnes qui sont beaucoup plus loin de l'emploi que les personnes recrutées dans les entreprises classiques et qui ne trouveraient pas de travail ailleurs. Il

y a donc un véritable travail de réinsertion de la personne dans le marché du travail (en plus de la création d'un emploi sur un an).

6.4.2.3 Bénéfices sociaux par tonne collectée des EES et du secteur classique

Nous présentons ci-dessous la valeur de l'emploi créé par tonne collectée pour chacun des systèmes EES et classiques. Ces valeurs se situent entre un minimum et un maximum qui sont le résultat de la combinaison des extrêmes de deux types de données :

- La valeur de base de l'emploi
- Les tonnes collectées par an et par ETP

6.4.2.3.1 La filière textile

Deux systèmes sont comparés :

- Textiles – EES
- Textiles – Classique (réutilisation)

La Figure 6-30 reprend les valeurs des emplois créés par tonne de textile collecté.

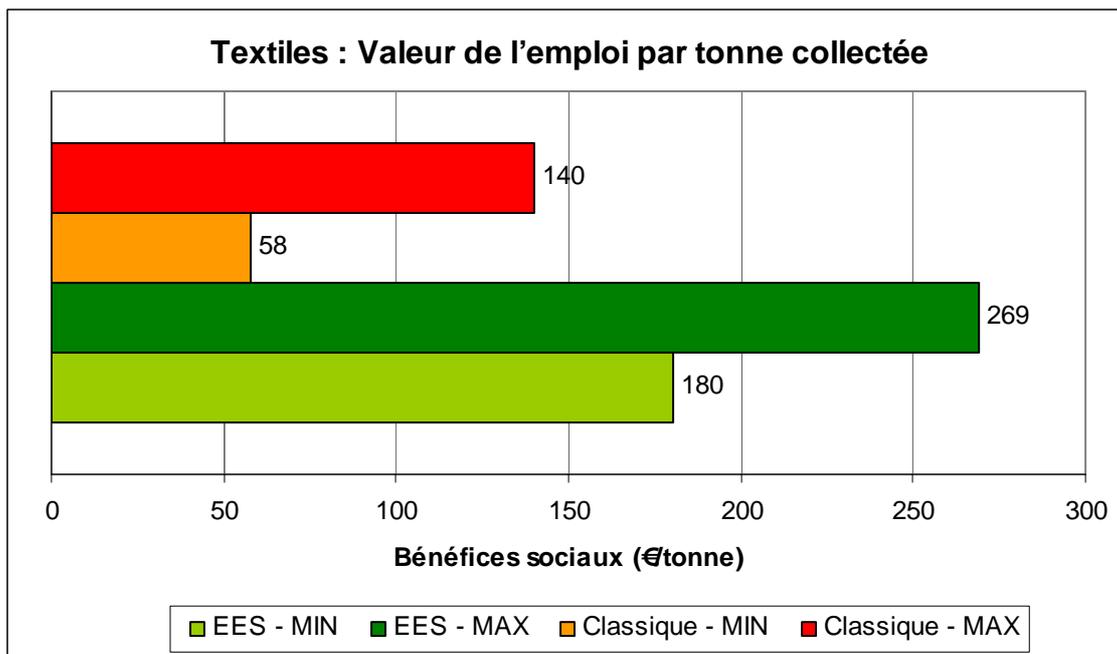


Figure 6-30 Comparaison Textiles : Valeur de l'emploi par tonne collectée

Le graphique se lit de la manière suivante :

- EES : le bénéfice social se situe entre 180 et 269 €/tonne collectée
- Économie classique : le bénéfice social se situe entre 58 et 140 €/tonne collectée

Le bénéfice social par tonne du système EES est plus important que celui du système classique car, d'une part, la valeur d'un emploi créé est plus élevée chez les EES, et, d'autre part, la productivité des EES est plus faible (il y a donc plus d'emplois à la tonne, et donc un plus grand bénéfice social à la tonne).

6.4.2.3.2 La filière des objets valorisables

Deux comparaisons sont réalisées

- Comparaison 1 (ETP de collecte uniquement) :
 - OV – EES/CNE
 - OV – Classique (collecte des encombrants en porte à porte)
- Comparaison 2
 - OV – EES/CNE
 - OV – EES/CE

La Figure 6-31 reprend les valeurs des emplois créés pour la collecte par tonne d'objets valorisables collectés.

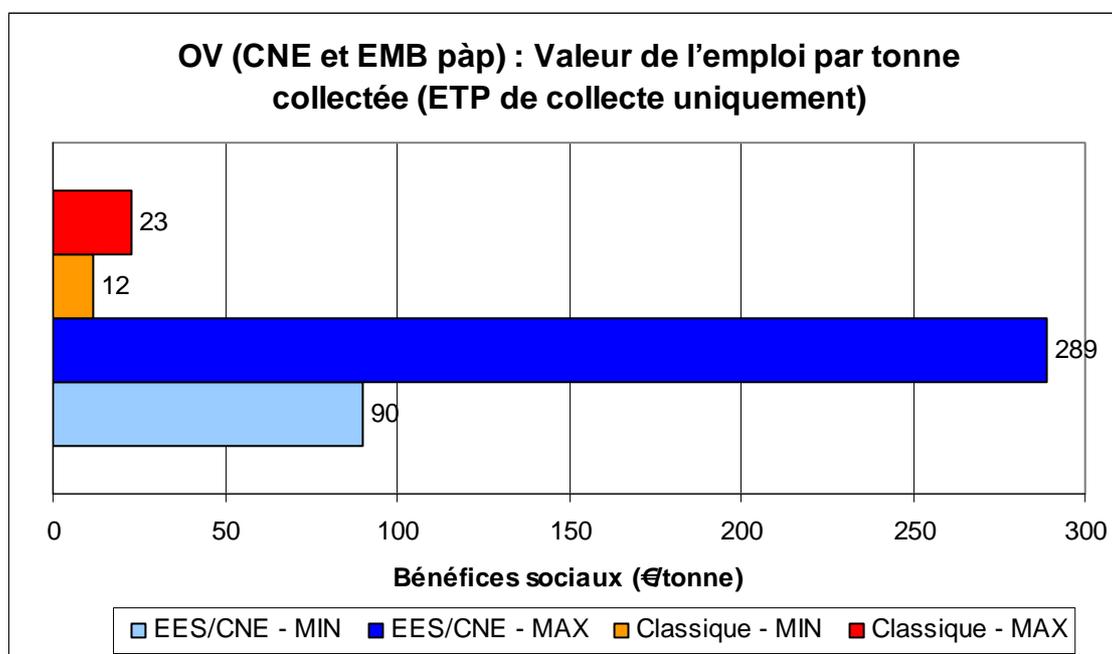


Figure 6-31 Comparaison OV : Valeur de l'emploi par tonne collectée – CNE/EMB

Si les mêmes conclusions que pour la filière textile s'imposent également, il faut toutefois noter que les tonnes collectées sont ici rapportées aux ETP destinés à la collecte uniquement et non à l'ensemble des ETP⁷⁶. Les entreprises classiques étant particulièrement efficace dans la collecte, son bénéfice social par tonne collectée en est d'autant plus diminué.

Etant donnée la différence de traitement appliqué aux déchets après leur collecte – tri/broyage pour le classique, démantèlement/réparation pour les EES – la différence en termes de bénéfice social à la tonne entre les deux systèmes sera probablement accentuée en prenant en compte les ETP du traitement.

⁷⁶ Faute de données sur les ETP actifs dans le traitement des encombrants du secteur classique.

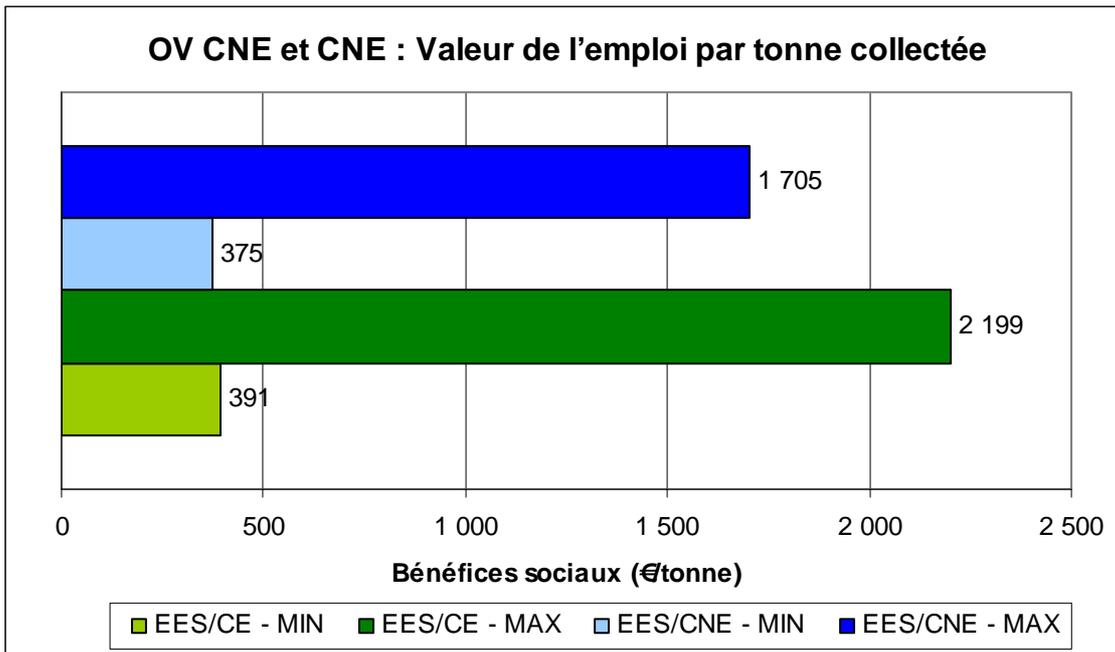


Figure 6-32 Comparaison OV : Valeur de l'emploi par tonne collectée – CNE/CE

La comparaison entre les systèmes CE et CNE met en lumière la différence de productivité entre les deux systèmes : Le système CE est moins productif et son bénéfice social à la tonne est plus élevé.

6.4.2.3.3 La filière DEEE

Deux systèmes sont comparés :

- DEEE – EES
- DEEE – Classique (collecte et recyclage)

La Figure 6-33 reprend les valeurs des emplois créés pour la collecte par tonne de DEEE collectés

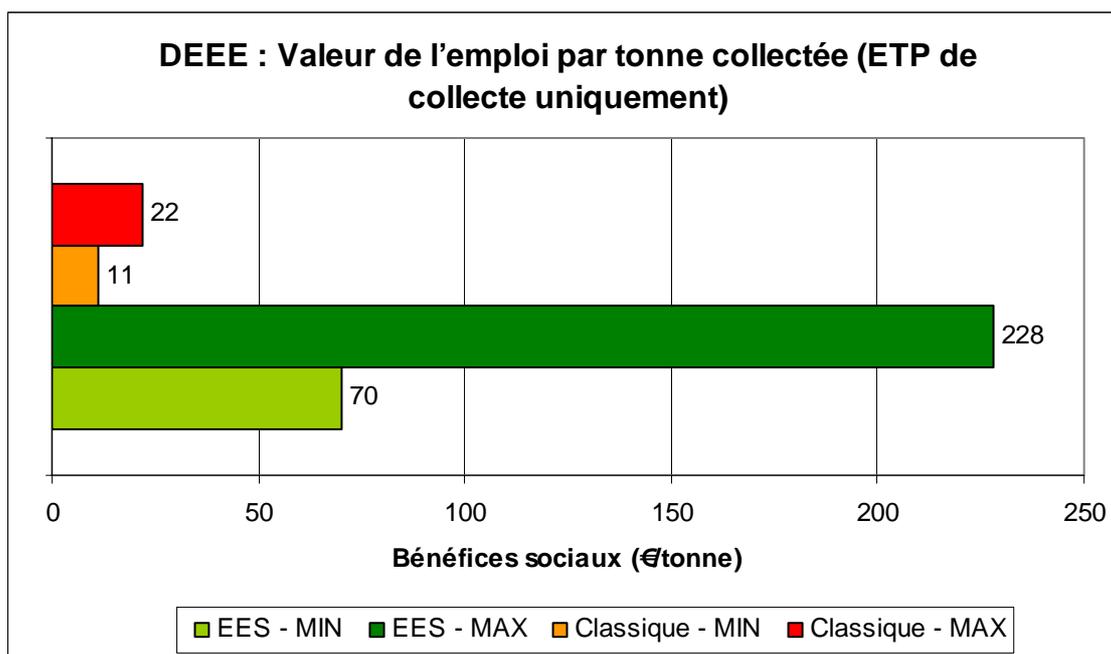


Figure 6-33 Comparaison DEEE : Valeur de l'emploi par tonne collectée

Dans ce cas également, seuls les ETP de collecte sont pris en compte. Pour le secteur classique, nous prenons les valeurs de tonnes collectées/ETP de la collecte des encombrants en faisant l'hypothèse que la fourchette de valeurs pour la collecte des DEEE est similaire. Pour le secteur ES, nous extrapolons cette valeur (tonnes collectées/ ETP collecte) sur base de la valeur "tonnes collectées/ ETP totaux" des EES de type CTR. Nous obtenons une fourchette de valeurs équivalente à celle de la collecte pour le système OV/CNE.

Bien que les données soient assez approximatives, les mêmes tendances que dans les systèmes analysés précédemment se dégagent.

6.4.2.3.4 La filière IT

Deux systèmes sont comparés :

- Matériel informatique – EES
- Matériel informatique – Classique/Brokers (réutilisation)

La Figure 6-34 reprend les valeurs des emplois créés par tonne de matériel informatique collecté.

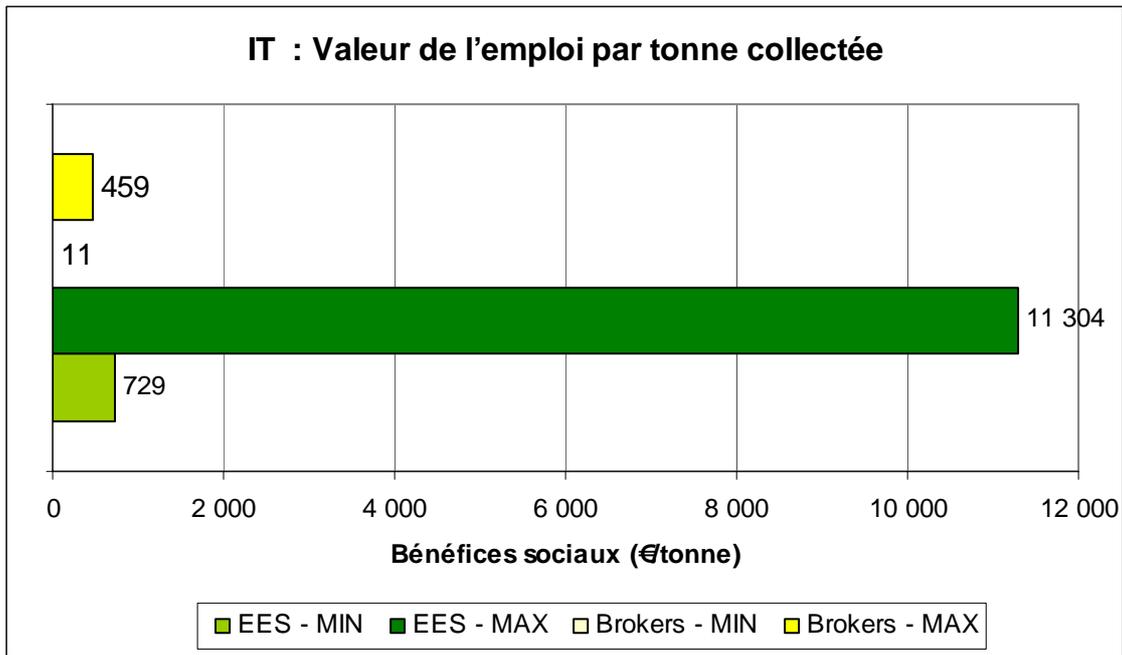


Figure 6-34 Comparaison IT : Valeur de l'emploi par tonne collectée

La valeur maximale dans l'économie sociale s'explique par une productivité minimale très faible dans les EES.

6.4.2.4 Conclusions

La monétarisation et la modélisation sociale sont des méthodes d'évaluation encore en développement en ce sens qu'il manque la prise en compte de paramètres de correction additionnels au salaire. Néanmoins, leur stade actuel de développement est suffisant pour avancer des fourchettes de valeurs crédibles et qui confirment les données qualitatives relevées sur le terrain :

Le bénéfice social (en termes d'emploi) à la tonne de déchets collectés est plus élevé pour les EES et ce pour deux raisons :

- La valeur intrinsèque de l'emploi est plus élevée chez les EES car elles engagent des personnes plus loin de l'emploi et réalisent un travail de réinsertion des personnes dans le marché du travail.
- La productivité (tonnes/ETP) est moindre chez les EES. Dès lors, le nombre d'emplois par tonne collectée est plus élevé et donc le bénéfice social par tonne est plus élevé.

Cela confirme l'idée que les EES atteignent leur but de réinsertion et qu'elles ont toute leur raison d'être à côté des entreprises des filières classiques.

6.4.3 Accès aux biens

6.4.3.1 Méthodologie

L'objectif principal de notre calcul est d'obtenir un ordre de grandeur pour la valeur en termes monétaires de l'amélioration de l'accès aux biens afin de la comparer avec les autres bénéfices et coûts de la réutilisation par l'économie sociale. Une méthodologie n'ayant pas encore été développée pour attribuer une valeur monétaire au supplément de bien-être lié à la possession de différents biens de consommation, notre approche reste volontairement simple.

Pour rappel, l'accès aux biens a une double signification : il s'agit soit de l'accès au bien acheté en seconde main et qui n'aurait pas pu être acheté au prix du neuf, soit de l'accès aux biens (ou services) achetés grâce au budget dégagé par le prix plus faible des biens de seconde main par rapport au neuf.

Pour exprimer la plus-value sociale "accès aux biens" en termes monétaires, nous nous sommes basés sur la 2^e dimension de l'accès au bien, soit l'accès non pas au bien acheté d'occasion, mais aux biens acquis grâce au budget dégagé. La plus-value sociale de l'accès aux biens correspond donc à la *différence de prix entre le bien neuf et le bien réutilisé*. Donc,

1 € économisé en achetant un bien de seconde main = 1 € de bien-être en plus

Cette valeur est peut être surestimée si on tient compte d'une qualité de service éventuellement inférieure du bien de seconde main. Mais elle est peut être aussi sous-estimée car la valeur d'utilité des biens auxquels les personnes défavorisées ont accès peut être supérieure à la valeur réelle (biens de première nécessité). Dès lors il ne nous a pas semblé opportun d'appliquer un facteur correctif car même son signe n'est pas déterminé.

Les prix sur lesquels se basent les calculs proviennent essentiellement des 3 sources suivantes :

- Magasin des Petits Riens : Biens de seconde main
- Conforama, But, Ikea (sites internet) : Mobilier neuf
- Sites de vente en ligne : Électroménager neuf
- Marchés : Vêtements neufs

Nous faisons la différence entre les deux catégories suivantes:

- Les biens non-consommateurs d'énergie et les biens consommateurs d'énergie, mais pour lesquels aucune évolution de la performance énergétique n'est considérée : Pour ces biens, seuls les prix d'achat sont pris en compte.
 - Textiles
 - Objets valorisables
 - Petits DEEE
 - IT
- Les biens consommateurs d'énergie et pour lesquels la performance énergétique évolue d'année en année : Pour ces biens, le prix d'achat et la consommation énergétique tout au long de la durée de vie sont considérés.
 - Gros DEEE (RC et GB)

En vue de simplifier les calculs, nous prenons comme hypothèse que les durées de vie du bien neuf et du bien réutilisé sont équivalentes.

Etant donné que nous nous trouvons dans une optique de l'amélioration de l'accès aux biens pour des personnes qui ont un accès aux biens difficile, nous faisons l'hypothèse que les biens neufs achetés en l'absence de produits d'occasion sont des biens bon marché (ou "premier prix"), ce qui correspond bien aux motivations exprimées par la clientèle provenant d'une classe sociale précarisée lors des enquêtes dans les magasins de seconde main (voir annexe 1).

6.4.3.2 Résultats

6.4.3.2.1 Biens sans prise en compte de la consommation énergétique

Le tableau ci-dessous présente les prix considérés, le poids de ces objets et enfin le prix économisé à la tonne, c'est-à-dire la différence de prix divisée par le poids.

Tableau 6-32 Comparaison des prix des biens neufs et réutilisés (A)

Matériel	Neuf (1er prix) (€/pièce)	Réutilisé (€/pièce)	Poids (kg)	Économie	
				€/ pièce	€/ tonne réutilisée
DEEE					
Télévision (écran 36cm)	80	25	33	55	1 667
Percolateur	15	5	1,5	10	6 667
Ordinateur (écran + unité centrale)	315	90	30	225	7 500
Mobilier (objet valorisables)					
Table	50	20	25	30	1 200
Chaise	5	3	12	2	167
Matelas 2 pers	70	35	35	35	1 000
Textile					
T-shirt	3	2,5	0,25	0,5	2 000
Pantalon (jean)	10	7,5	0,665	2,5	3 759

Les entreprises d'économie sociale permettent donc d'acquérir des biens à des prix inférieurs à ceux du marché du neuf. La différence de prix varie fortement étant de l'ordre de 70 % pour les équipements électriques et électroniques, de l'ordre de 40 à 60 % pour le mobilier et de l'ordre de 20 % pour le textile.

Notons que la qualité des biens textiles neufs très bon marché est généralement mauvaise. Ainsi, la différence de prix serait encore plus à l'avantage des biens de seconde main si on prenait en compte la durée de vie des biens.

6.4.3.2.2 Biens avec prise en compte de la consommation énergétique

Les appareils de réfrigération (RC) et les gros blancs (GB) étant de gros consommateurs d'énergie, la différence de performance énergétique entre le bien neuf et le bien réutilisé va peser lourd sur la différence de coût entre le neuf et le réutilisé.

Nous prenons l'exemple d'un frigo et d'une machine à laver et nous calculons la différence coût entre l'achat et l'utilisation (pendant 5 ans) d'une machine neuve et l'achat et l'utilisation (pendant 5 ans) d'une machine d'occasion.

Tableau 6-33 Comparaison des prix des biens neufs et réutilisés (B)

Classe énergie	Réfrigérateur			Machine à laver		
	Prix du neuf (€pièce)	Prix du réutilisé (€pièce)	Consommation électrique (kWh)	Prix du neuf (€pièce)	Prix du réutilisé (€pièce)	Consommation électrique (kWh/an)
A+	320	110	0,17	300		263
A	280	110	0,19	260	140	345
B	250	110	0,23	250	140	470
C		110	0,27	215	140	564
D		110	0,31		140	627
E		110	0,35		140	690

Prix de l'électricité : 0,20 €/kWh

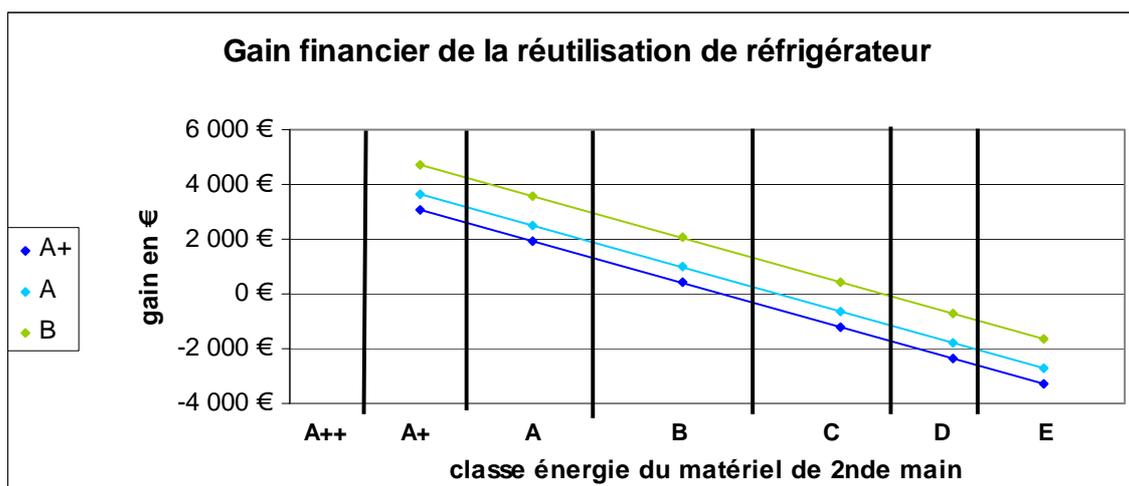


Figure 6-35 Différence de coût d'achat et d'utilisation entre un frigo neuf et un frigo réutilisé
NB. Il s'agit du gain par tonne réutilisée (et non pas par tonne collectée)

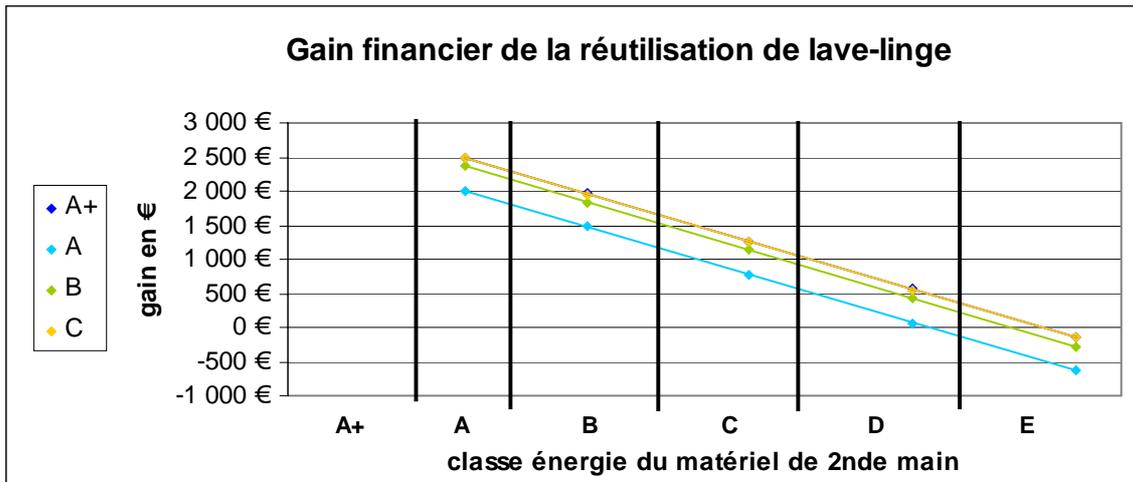


Figure 6-36 Différence de coût d'achat et d'utilisation entre machine à laver neuve et réutilisée

NB. - La ligne pour le matériel neuf A+ est cachée derrière la ligne du matériel neuf C.
- Il s'agit du gain par tonne réutilisée (et non pas par tonne collectée)

Interprétation de la Figure 6-35 et la Figure 6-36 :

- Un point donné indique le gain financier lorsqu'un bien de seconde main remplace un bien neuf avec
 - un bien de seconde main appartenant à la classe énergétique indiquée en abscisse (axe horizontal), et
 - un bien neuf appartenant à la classe énergétique correspondant à sa couleur
- Lorsque le gain est égal à 0 : le coût global (achat + utilisation) est égal pour le neuf et le réutilisé → Le bien réutilisé coûte moins cher que le neuf, mais cette différence est compensée par la plus forte consommation énergétique du réutilisé.
- Lorsque le gain est supérieur à 0 : le coût global (achat + utilisation) est plus faible pour le réutilisé que pour le neuf ; il y a donc un intérêt économique à acheter un bien réutilisé.
- Nous voyons que l'avantage économique à acheter un bien réutilisé disparaît lorsque :
 - Les frigos réutilisés sont d'une classe énergétique inférieure à la classe B
 - Les machines à laver réutilisées sont d'une classe énergétique inférieure à la classe D

6.5 CONCLUSIONS

Le volet social de cette étude vise à évaluer les bénéfices sociaux des entreprises d'économie sociale et à les comparer au secteur économique "classique".

Les éléments suivants ont été évalués auprès d'un échantillon représentatif de 15 EES:

- Les plus-values sociales des entreprises d'économie sociale
- La qualité de l'emploi
- Le professionnalisme du service au client, de la gestion et de la formation

Les conclusions recourent l'évaluation des 15 EES avec les données « emploi » de l'ensemble des EES actives en Région wallonne. Ces données "emploi" ont été fournies par Ressources et retravaillées pour en extraire les catégories de profil socioprofessionnel et de statut social par catégories de biens : textile, OV CE, OV CNE, DEEE et IT.

Conclusion 1 Le réemploi est une activité particulièrement bien adaptée à la poursuite des objectifs sociétaux de l'économie sociale

Toutes les EES rencontrées poursuivent plusieurs objectifs sociétaux à la fois :

- Le réemploi demande une main d'œuvre abondante dans des métiers peu qualifiés. Par conséquent, c'est un terrain de prédilection pour l'insertion socioprofessionnelle c'est-à-dire la création d'emploi, la formation et la mise au travail de personnes loin de l'emploi.
- Le réemploi favorise l'insertion sociale par le volontariat de personnes en manque de lien et de valorisation sociale.
- Le réemploi permet de revaloriser et de vendre des biens à prix réduit à destination d'un public défavorisé.
- Le réemploi rend service à la collectivité par la collecte d'objets valorisables au domicile de personnes qui n'ont pas toujours la faculté de porter/transporter des encombrants ou la possibilité d'aller au parc à containers.
- Le réemploi préserve l'environnement dans certains cas (cf. chapitre précédant) en prolongeant la durée de vie de biens destinés à la poubelle et donc en évitant de produire un produit neuf.

Conclusion 2 Les EES proposent des emplois de qualité à un public loin de l'emploi

Les ouvriers engagés par les EES sont considérés comme loin de l'emploi. L'analyse des aides à l'emploi (Figure 6-37) montre que **65 % des ouvriers sous contrat (hors volontaires) sont soit bénéficiaires du revenu d'intégration sociale, soit demandeurs d'emploi depuis plus de 6 mois, soit reconnus handicapés.** Ils ont une faible qualification et un manque d'expérience professionnelle.

Il serait intéressant d'avoir une analyse plus pointue du profil des personnes engagées par les EES : âge, expérience de travail, motivation et ancienneté de chômage pour affiner l'analyse.

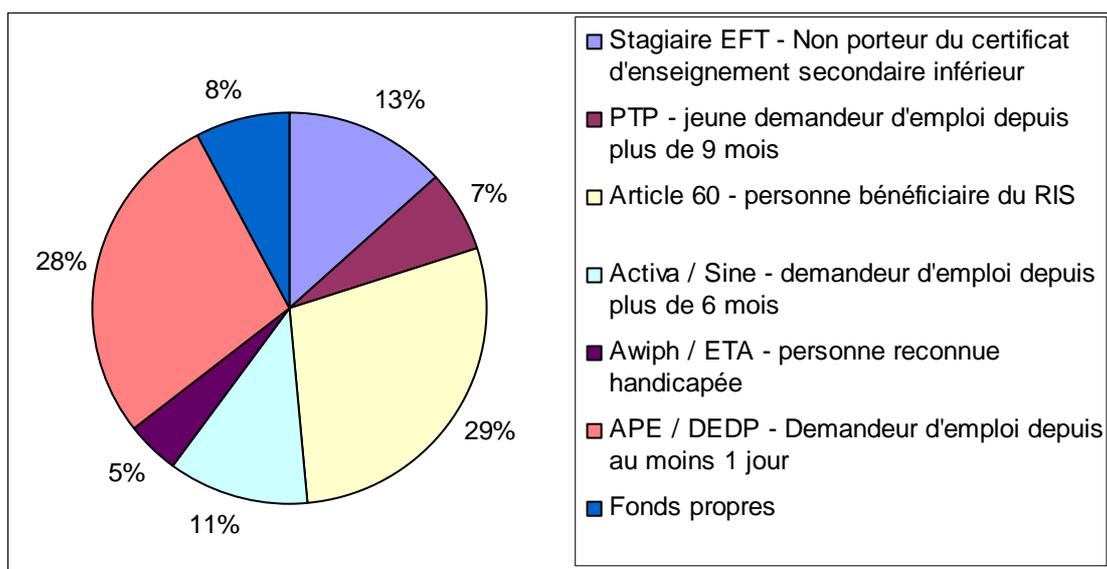


Figure 6-37 EES en Région wallonne : Répartition des ETP ouvriers (hors volontaires) par financement

Nous avons relevé 5 facteurs qui **évaluent positivement la qualité de l'emploi ouvrier pour les EES** :

- Le type de contrat : 50 % des contrats ouvriers (hors volontaires) sont des contrats à durée indéterminée, 49% (hors volontaires) sont des contrats à durée déterminée de formation (Article 60 et stagiaire), 1% sont des contrats à durée déterminée classique. 97 % des contrats non formation sont donc des CDI.
- La gestion des ressources humaines :
 - 80% des EES ont comme objectif l'insertion socioprofessionnelle de personnes loin de l'emploi.
 - 60% des EES qui travaillent dans l'insertion socioprofessionnelle sont agréées par la région wallonne comme Entreprise d'Insertion (EI), Entreprise de Formation par le Travail (EFT), Entreprise de Travail Adapté (ETA) ou CPAS.
 - L'insertion socioprofessionnelle se caractérise par une gestion des ressources humaines (GRH) orientée formation, création d'emploi et mise à l'emploi de personnes loin de l'emploi. Cela se traduit par des modalités de sélection, un encadrement technique, des évaluations, des formations, réunions d'équipe et, si nécessaire, un accompagnement social. Cette GRH demande une grande écoute des travailleurs, et donc du temps de la part du personnel d'encadrement et de la direction. (Voir conclusion 8).
- La formation : La formation est présente tant dans les contrats de formation à durée déterminée que dans les contrats à durée indéterminée. La formation porte autant sur l'acquisition de savoir-être (compétences relationnelles et comportementales) que de savoir-faire (compétences techniques) des travailleurs. (Voir conclusion 3).
- Les rémunérations des ouvriers sous contrat à durée indéterminée sont équivalentes à celles des entreprises de valorisation de matières premières de récupération. Les EES suivent la commission paritaire du secteur CP 142, celle de l'insertion socioprofessionnelle CP 329 ou celle des services publics.
- Les travailleurs interviewés, quel que soit leur type de contrat, sont satisfaits par leur emploi en EES. Lors des entretiens, les travailleurs mettent en avant :
 - l'importance d'avoir un travail (même s'il s'agit d'un contrat de formation ou Article 60) ;
 - le plaisir du travail manuel ;
 - le fait de trouver sa place dans la société ;
 - les facteurs humains comme le respect et la reconnaissance de leur équipe de travail et de la direction ;
 - travailler dans une organisation qui vend des biens à prix réduits pour les personnes précarisées
- Par contre, peu de statistiques existent sur l'absentéisme, le turnover des personnes sous contrat à durée indéterminée et les accidents de travail. Par conséquent, il est difficile de tirer des conclusions à partir de ces paramètres.

Conclusion 3 La formation est un avantage clé des emplois offerts par les EES

La formation est présente tant dans les contrats à durée déterminée de formation que dans les contrats à durée indéterminée.

La formation porte autant sur l'acquisition de **savoir-être (compétences relationnelles et comportementales)** que de **savoir-faire (compétences techniques)** des travailleurs. Il est nécessaire de comprendre l'importance de l'apprentissage du savoir-être dans la formation: arriver à l'heure, travailler en équipe, obéir à un chef d'équipe, être motivé sont des éléments primordiaux dans la remise au travail de personnes loin de l'emploi.

a) Les travailleurs sous contrat de formation à durée déterminée

49% des ouvriers sous contrat (hors volontaire) ont des contrats de formation à durée déterminée de type "Article 60" ou stagiaire. Il s'agit de contrats de maximum 18 mois à destination d'un public loin de l'emploi. Les travailleurs sous ce type de contrat améliorent leur savoir-être (compétences relationnelles et comportementales) et apprennent un métier.

Pour rappel :

- Le contrat Article 60 : la personne doit être, avant la signature du contrat, bénéficiaire du revenu d'intégration sociale. Elle reçoit un contrat de travail du CPAS à durée déterminée de 12 ou 18 mois, et retrouve ensuite le droit au chômage en fin de contrat. La personne est mise à disposition de l'EES. En moyenne, elle travaille de 4 jours à 4,5 jours par semaine et suit **½ à 1 jour par semaine de jobcoaching, d'accompagnement social ou de formation** en fonction des besoins identifiés.
- Le contrat de stage (principalement en Entreprise de Formation par le Travail) est destiné à des demandeurs d'emploi adultes, qui ne sont pas porteurs du certificat d'enseignement secondaire inférieur (CESI) ou d'un titre équivalent et ne sont plus soumis à l'obligation scolaire. Il s'agit d'un contrat de formation de maximum 18 mois rémunéré 1€ de l'heure. En moyenne, le stagiaire travaille de 4 jours à 4,5 jours par semaines et suit **½ à 1 jour par semaine de jobcoaching, d'accompagnement social ou de formation théorique et pratique.**

La majorité des métiers offrent une formation technique, seuls le tri textile et le démantèlement d'objets valorisables sont peu formateurs.

- La collecte permet l'obtention des permis de conduire B et C
- La manutention permet la formation cariste
- La vente en magasin permet la formation technique de vente ou étalagiste
- La revalorisation d'objets valorisables permet une formation menuiserie et peinture sur meubles.
- Le recyclage DEEE propose des formations pratiques et théoriques en électricité. Vu l'évolution de la technologie, les débouchés dans la filière DEEE vont dépendre de plus en plus de la connaissance de l'électronique. Cette filière est pertinente lorsqu'elle est complétée par une formation en électronique.
- Le recyclage IT est pertinent avec des formations pratiques et théoriques en électricité et électronique.

La Figure 6-38 montre que le **nombre d'ETP travailleurs sous contrat de formation à durée déterminée est égal ou supérieur à celui des ETP travailleurs sous contrat à durée indéterminée dans tous les systèmes, excepté le textile.**

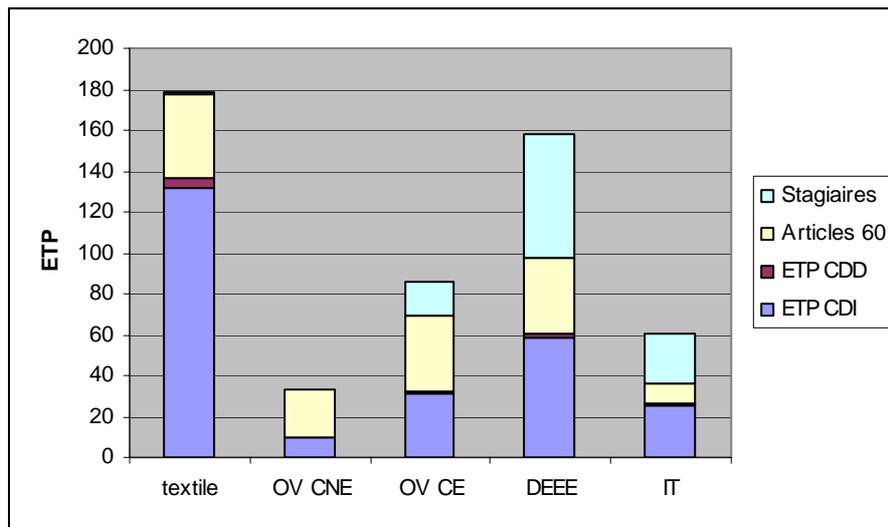


Figure 6-38 EES en Région wallonne : ETP par système par contrat de travail (hors volontaires)

Au vu des taux de réinsertion de l'ordre de 46% pour les Article 60 et 40% pour les stagiaires EFT travaillant dans le réemploi, nous considérons que ces **contrats de formation à durée déterminée sont pertinents dans le réemploi et le recyclage.**

b) Les travailleurs sous contrat à durée indéterminée

50 % des contrats ouvriers sont des contrats à durée indéterminée.

Alors que les formations sont formalisées pour les travailleurs sous contrat à durée déterminée de formation, elles le sont beaucoup moins pour les travailleurs sous contrat à durée indéterminée. Sur notre échantillon de 15 EES, seules 3 nous ont donné des statistiques de formations.

L'apprentissage se fait sur le tas sous forme de compagnonnage. Et les EES qui travaillent dans l'insertion socioprofessionnelle **proposent des formations à leurs travailleurs au cas par cas en fonction des besoins** : français langue étrangère, permis de conduire B et C, cariste, manutention, électrique et électronique (pour les DEEE et IT), technique de vente.

Les formations et l'accompagnement social dépendent principalement de deux facteurs :

- L'agrément par la Région wallonne : les EES agréées par la région wallonne dans le domaine de l'insertion socioprofessionnelle comme EI, EFT, ETA et CPAS ont mis en place des formations et un accompagnement social pour répondre aux exigences de leur agrément (et ont reçus des moyens financiers supplémentaires pour les mettre en place).
- Le professionnalisme des EES.

Conclusion 4 Trois EES sur dix ont une majorité de volontaires dans leur personnel

Les volontaires sont des personnes seules, âgées ou handicapées qui souhaitent ne pas s'isoler et conserver une activité physique ou des militants qui donnent du temps pour soutenir le travail de l'EES. 43% des EES travaillent avec des volontaires.

La Figure 6-39 montre que le nombre de ETP volontaires est supérieur au nombre de ETP travailleurs sous contrat dans le système OV CE (**70% des volontaires travaillent dans le seul système OV CE**) et qu'il n'y a pas de volontaires dans les systèmes DEEE et IT.

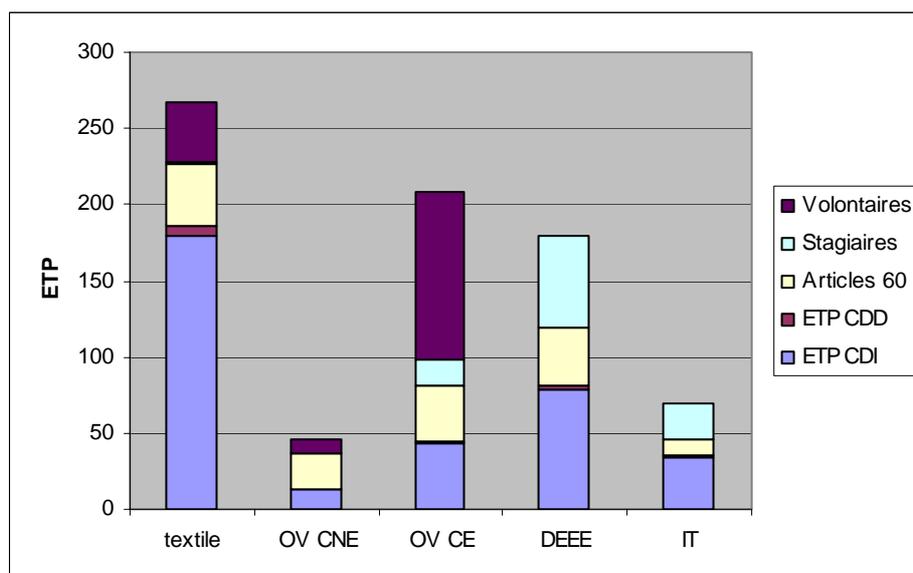


Figure 6-39 EES en Région wallonne : ETP par système par statut social

On recense 161 ETP volontaires (**24% des ETP ouvriers**) représentant 566 personnes.

Les volontaires travaillent gratuitement mais demandent une organisation du travail et une GRH spécifique : il faut tenir compte de leur âge ou de leur handicap, ils ne travaillent que quelques heures par semaine, il y a une forte rotation des personnes, et ils ont besoin d'un encadrement proche.

Les EES ne reçoivent pas de subsides pour l'insertion sociale. Par contre, les responsables d'EES considèrent que sans ce lien et cette valorisation sociale, 80% des volontaires se porteraient moins bien, ce qui se répercuterait en termes de coût pour la sécurité sociale.

Les EES agréées par la Région wallonne comme EI, EFT, ETA et CPAS ne travaillent pas avec des volontaires, quel que soit le système.

Historiquement, les EES qui travaillent avec des volontaires sont issues et soutiennent financièrement d'autres activités d'insertion sociale : maison d'accueil, service de proximité en milieu rural, ONG ou communauté de vie. Le réemploi est un développement qui a du sens pour ces associations car il leur est possible de développer un projet pédagogique, en lien avec leur activité de base, en travaillant avec des volontaires. La collecte est alors comparée à un don en nature.

Conclusion 5 Les EES manquent de professionnalisme mais résorbent lentement leur retard

Le professionnalisme a été évalué sur

- les outils de gestion,
- les formations proposées,
- le service offert aux clients et la dynamique commerciale du magasin,
- la qualité de réponse à nos questions.

Les EES se professionnalisent : nous avons relevé une **vraie volonté de professionnalisation** parmi les chefs d'entreprises, quelle que soit l'entreprise rencontrée. Cette volonté s'est rencontrée lors des interviews des responsables d'entreprise et se traduit notamment par l'implication des EES dans les projets d'amélioration continue portés par Ressources (electroREV, Valeurs ajoutées, référentiel orienté client).

- 50 % ont un système d'amélioration continue. Pour 80% d'entre elles, il s'agit du label electroREV mis en place avec Ressources.⁷⁷
- 50 % ont une comptabilité analytique
- 66 % ont un système de traçabilité/gestion de stock
- 66 % ont un responsable Hygiène et Sécurité
- 73 % ont développé un service après-vente
- Elles ont toutes développé des formations et des outils de gestion des ressources humaines.

La Figure 6-40 montre que le système OV/CE a développé peu d'outils de gestion. Ce système est composé en majorité de structures de petite taille avec beaucoup de volontaires. Le résultat du système OV/CNE, qui se limite à 2 EES, est tiré vers le bas par une EES qui est actuellement en phase de développement. Le résultat des systèmes Textile, DEEE et IT est satisfaisant. L'absence d'outils de gestion orienté client – enquête de satisfaction et système de suivi des plaintes – pour toutes les EES fait baisser la moyenne.

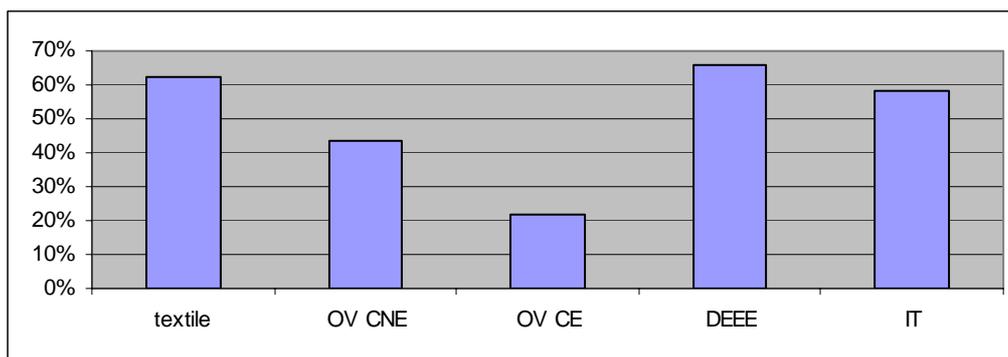


Figure 6-40 Pourcentage des outils de gestion présents dans les EES par système (échantillon)

Les résultats de l'étude vont dans la bonne direction mais il reste encore du chemin à parcourir.

- 40 % des EES travaillent dans des **bâtiments trop petits**. Cela pose problème en termes d'organisation du travail et de développement des activités. Le coût de location ou d'achat est un frein pour certaines EES, vu les grandes surfaces nécessaires pour ce type d'activité.
- Les EES sont **peu orientées clients, la dynamique commerciale est faible et les magasins sont très typés "magasins pour pauvres"**.⁷⁸ Ressources travaille actuellement sur un référentiel orienté client pour l'organisation de la collecte et de la vente. L'objectif du référentiel est que les consommateurs ou les organismes privés ou publics aient la garantie de trouver un partenaire ou un magasin de seconde main répondant à des critères de qualité et

⁷⁷ Les réparateurs d'electroREV s'engagent à respecter des principes opératoires et techniques communs : sélection des machines selon des critères établis ; contrôles standardisés selon des protocoles uniformes ; enregistrement des opérations dans un logiciel de traçabilité ; vente des machines réparées avec un bon de garantie de 6 mois assorti d'un service après-vente professionnel.

⁷⁸ Ceci avait déjà été mis en avant par une étude du CRIOC (CRIOC, 2005)

aux exigences des clients, tant pour les services que pour les produits proposés. Ce référentiel sera accompagné d'un guide pratique à destination des EES.

- La qualité de réponse à nos questions est moyenne. Nous avons dû travailler sur base d'estimations. **Certaines EES n'ont pas de statistiques précises des emplois** (par activité, par Région, etc.) **et des flux des biens collectés et traités en Région wallonne** (ce qui pourra poser problème dans le cas d'une subsidiation des activités à la tonne collectée ou traitée). La plupart n'ont pas d'outils de gestion suffisants pour déterminer la rentabilité de chaque activité (comptabilité analytique).
- Les **petites structures** (< 10 ETP) qui travaillent principalement avec des volontaires et qui ne sont pas agréées par la région wallonne sont moins professionnelles. Elles manquent de moyens humains et financiers. Elles sont principalement actives dans le système OV/CE et représentent 16% de l'ensemble des EES. Des outils légers et spécifiques sont à développer pour ces structures.

Nous avons relevé 4 facteurs qui influent sur la **professionnalisation** de l'EES:

- la personnalité et les compétences de **l'entrepreneur**.
- **l'agrément par la Région wallonne** : les EES agréées comme EI, EFT, ETA et CPAS ont mis en place des outils de gestion pour répondre aux exigences de leur agrément (et ont reçus des moyens financiers supplémentaires pour les mettre en place).
- **l'accompagnement et l'obtention de labels par Ressources** : les entreprises qui participent à l'accompagnement et l'obtention de labels par Ressources (ex : electroREV, Valeurs ajoutées) ont amélioré leurs outils de gestion.
- **Les moyens humains et financiers de l'EES** : Les petites structures (< 10 ETP) qui travaillent principalement avec des volontaires et qui ne sont pas agréées par la région wallonne ont moins de moyens humains et financiers que les autres structures pour développer des outils de gestion.

Conclusion 6 Les besoins en main-d'œuvre (par tonne) des EES varient très fortement au sein d'une même catégorie de biens

La Figure 6-41 reprend les ETP ainsi que les tonnes collectées et traitées (recyclage et réutilisation, hors Recupel pour les DEEE) par ETP par catégorie de bien.

Pour rappel, les données quantitatives collectées le sont parfois sur base d'estimation. Certaines EES n'ont pas de statistiques précises des flux des biens collectés et traités ou d'emplois en Région wallonne.

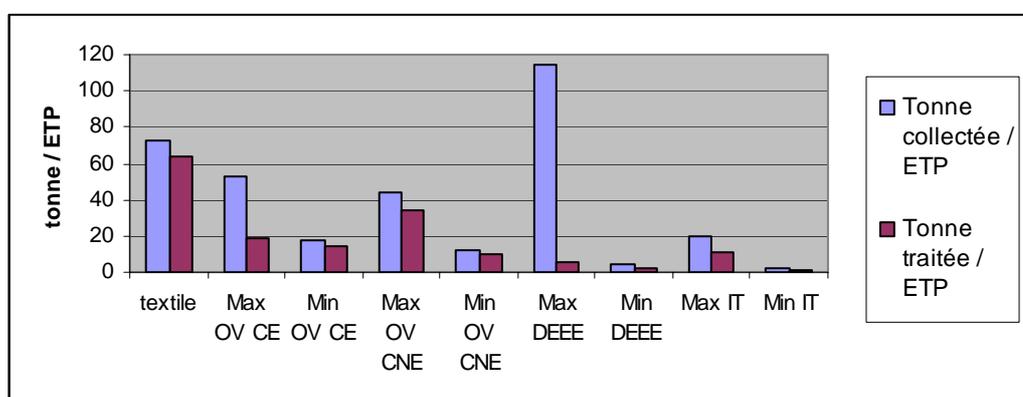


Figure 6-41 Comparaison des tonnages par ETP par catégorie de biens (sur l'échantillon)

Il existe de nombreux facteurs qui peuvent expliquer les variations de tonnages au sein d'une même catégorie de biens, nous en avons retenu 6 :

- L'organisation du travail et la gestion des ressources humaines. Le statut social des travailleurs au sein de l'EES a un impact important sur ces deux facteurs. 30 % des EES ont une majorité de travailleurs volontaires, ce sont les moins productives ; 43 % des EES ont une majorité de travailleurs sous contrat à durée déterminée ; 27 % une majorité de travailleurs sous contrat à durée indéterminée, ce sont les plus productives des EES.
- L'investissement immobilier, en matériel et technologique.
- Le territoire couvert et la densité de biens à collecter.
- La recherche de débouchés de valorisation pour le recyclage et la réutilisation augmente le tonnage traité.
- La phase de développement de l'EES : certaines EES sont en phase de démarrage de leurs activités, elles ne sont pas encore arrivées à une organisation du travail optimale.

Les autres éléments pertinents :

- Le secteur textile est le plus productif en tonne collectée et traitée. Le textile permet une organisation de la collecte par bulle et un tri standardisé.
- Il est difficile de tirer des conclusions sur les chiffres récoltés entre les deux modes de collecte d'objets valorisables (CE et CNE) tant les variations de tonnages sont importantes au sein des deux catégories de biens.
- La valeur maximum de tonnage collectée en DEEE est réalisée par des CTR.

Conclusion 7 Les entreprises classiques ont une meilleure productivité que les EES

La Figure 6-42 compare les tonnes collectées par ETP par catégorie de bien EES et classique. Cette différence illustre la meilleure productivité des entreprises classiques.

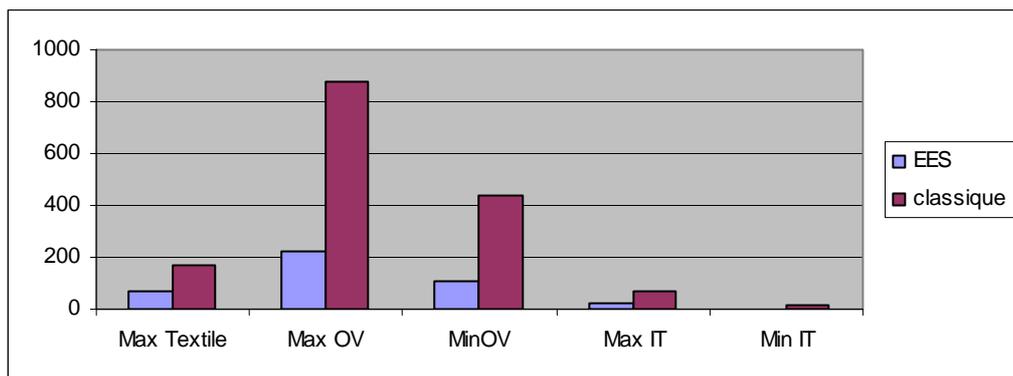


Figure 6-42 Comparaison des tonnages par ETP par catégorie de biens (sur l'échantillon)

La différence de productivité est inhérente à l'approche et aux objectifs de chaque filière. La logique économique et la gestion des ressources humaines sont orientées sur la productivité pour les entreprises classiques et sur les objectifs sociétaux pour les entreprises d'économie sociale.

- Les entreprises classiques développent un processus de production et une gestion des ressources humaines afin de répondre aux contraintes budgétaires du marché et faire face à la concurrence. Leur objectif est de réaliser un bénéfice.

- Les EES développent un processus de production et une gestion des ressources humaines visant à répondre à leurs objectifs sociétaux, principalement de formation, de création d'emploi et de mise au travail de personnes loin de l'emploi.
- Les EES ont des structures juridiques – asbl, CPAS, société à finalité sociale (SFS) - qui ne poursuivent pas de but lucratif, c-à-d non vouées à l'enrichissement des associés.
- L'octroi de subsides aux EES pour compenser le manque de productivité des travailleurs fait que les contraintes budgétaires du marché et la concurrence ont un impact moindre sur la rentabilité de l'entreprise. L'objectif de bénéfice est nécessaire pour assurer le développement de l'entreprise mais passe au second plan.

En résumé, nous avons relevé 3 facteurs qui ont un **impact sur la productivité des EES** :

- **La poursuite des objectifs sociétaux** est prioritaire sur la productivité dans l'organisation du travail et la gestion des ressources humaines ;
- **La motivation financière** est moindre du fait du non enrichissement des associés, les surplus ne sont pas distribués aux actionnaires mais investis en interne pour la poursuite des objectifs sociétaux ;
- **La pression financière** est moindre du fait des subsides reçus pour remplir les objectifs sociétaux.

Une moindre productivité des EES se traduit, dans l'absolu, par la création de plus d'emplois.

Conclusion 8 La majorité des ouvriers embauchés par les EES est moins qualifiée que les ouvriers engagés par les entreprises classiques

Les entreprises classiques emploient des travailleurs peu qualifiés qui leur permettent, pour certaines, de bénéficier des subsides à l'emploi Activa. Cependant, le profil de la majorité des ouvriers des EES est différent de celui des entreprises classiques.

Nous ne disposons pas d'une analyse pointue du profil des travailleurs embauchés par les EES et les entreprises classiques : âge, expérience de travail, motivation et ancienneté de chômage. Cette analyse permettrait d'objectiver le profil des travailleurs des EES et des entreprises classiques.

Par contre, nous pouvons induire que la majorité des ouvriers embauchés par les EES est moins qualifiée (au niveau des compétences techniques, relationnelles ou comportementales) que les ouvriers engagés par les entreprises classiques :

- **37% des ouvriers (volontaires compris) des EES ont un contrat de formation à durée déterminée (Article 60 ou stage).** Pour rappel, les Article 60 doivent être bénéficiaires du revenu d'intégration sociale avant embauche. Les stagiaires sont des demandeurs d'emploi adultes, qui ne sont pas porteurs du certificat d'enseignement secondaire inférieur (CESI). **Ces personnes se voient proposer ce type d'emploi car elles ne trouvent pas d'emploi dans le circuit classique.** Les entreprises classiques n'emploient pas de personnes sous ce type de contrat.
- **24% des ouvriers des EES sont des volontaires.** Les volontaires sont des personnes seules, âgées ou handicapées qui souhaitent ne pas s'isoler et conserver une activité physique ou des militants qui donnent du temps pour soutenir le travail de l'EES. **Les entreprises classiques ne travaillent pas avec des volontaires.**
- La **GRH** des entreprises classiques est orientée productivité et rentabilité tandis que la GRH des EES est orientée insertion socioprofessionnelle et insertion sociale. Ce qui sous-tend que les entreprises classiques sont **plus exigeantes, lors de l'engagement et en cas de**

licenciement, sur les compétences (techniques, relationnelles ou comportementales) des travailleurs que les EES.

La gestion des ressources humaines est différente entre les 2 filières à plusieurs niveaux :

- **Sélection** : Pour certaines entreprises classiques, les embauches commencent par un contrat d'intérim ou à durée déterminée (CDD). Cette période est considérée comme période d'essai avant embauche définitive avec un contrat à durée déterminée. Les EES ne travaillent pas avec des intérim et utilisent très peu les CDD, en dehors des contrats de formation Article 60 ou de stage. Par contre, il n'est pas rare que les EES embauchent en contrat à durée indéterminé les stagiaires ou Article 60 motivés.
- **Organisation du travail** : Les entreprises de la filière classique organisent le travail pour augmenter la productivité ; les entreprises travaillent avec un horaire "fini-fini" et commencent tôt le matin : lorsque la collecte est finie la journée est finie. Cela donne un climat de productivité. Ils peuvent aussi proposer des primes à la productivité : ex. le chauffeur touche une prime au kilo récolté. Les EES ne proposent pas de primes, ni d'horaire de travail « fini-fini ».
- **Évaluation** : Les entreprises de la filière classique mettent l'accent sur l'évaluation des travailleurs afin d'assurer le suivi de sa productivité et son intégration dans l'équipe. L'évaluation des travailleurs dans la filière EES porte sur son apprentissage en termes de savoir-être et de savoir-faire.
- **Rémunérations** : Hors avantages sociaux, les rémunérations sont égales ou plus élevées dans le classique. Barèmes égaux pour le textile, différence qui tend vers 9% dans la récolte d'OV et différence de 15% dans les filières DEEE et IT
- **Flexibilité du travail** : certaines entreprises de la filière classique ont recours à des contrats d'intérim (jusqu'à 25% des contrats ouvriers) pour adapter la force de travail à la charge de travail. Les EES ne travaillent pas avec des intérim et n'ont pas cette technique d'ajustement.
- **Formation** : Pour le secteur classique et les EES, l'apprentissage se fait sur le tas sous forme de compagnonnage. Hormis des formations relatives à la sécurité, les entreprises classiques ne proposent pas de formation. Toutes les EES qui travaillent dans l'insertion socioprofessionnelle proposent des formations à leurs travailleurs au cas par cas en fonction des besoins : français langue étrangère, permis de conduire B et C, cariste, manutention, électrique et électronique (pour les DEEE et IT), technique de vente.
- **Accompagnement social** : Les EES proposent un accompagnement social pour régler les problèmes extra-professionnels rencontrés par le personnel (familiaux, de logement, dépendances, de surendettement,...) qui influent sur leur implication au travail et leur ponctualité. Les entreprises classiques ne proposent pas d'accompagnement social.
- **Contrats de formation** : Ces contrats de formation à durée déterminée compliquent l'organisation du travail par la haute fréquence de renouvellement de personnes peu qualifiées. Ce turnover induit des besoins importants de formation et des difficultés pour la gestion d'équipe et pour le développement d'une productivité élevée. Les entreprises classiques ne travaillent pas avec des Article 60 ou des stagiaires.
- **Insertion sociale** : Les volontaires qui offrent quelques heures de leur temps pour donner un coup de main à l'association ne sont pas très productives. Ils demandent une organisation du travail et une GRH spécifique : il faut tenir compte de leur âge ou de leur handicap, ils ne

travaillent que quelques heures par semaine, il y a une forte rotation des personnes, et ils ont besoin d'un encadrement proche.

Conclusion 10 Il y a une grande diversité d'EES. Il existe cependant des caractéristiques communes par catégorie de biens collectés.

Nous avons vu tout au long de l'étude qu'il existe une grande diversité d'EES. Cette diversité complexifie la lecture et la compréhension des EES mais en fait aussi sa richesse sociale.

Nous avons cependant relevé des caractéristiques communes par catégorie de bien. Ces caractéristiques portent sur

- la taille,
- le statut des ouvriers (contrat à durée indéterminée, contrat à durée déterminée de formation, volontaires),
- l'agrément de la Région wallonne comme EI, EFT, ETA ou CPAS.

La Figure 6-43 reprend la taille des EES par système.

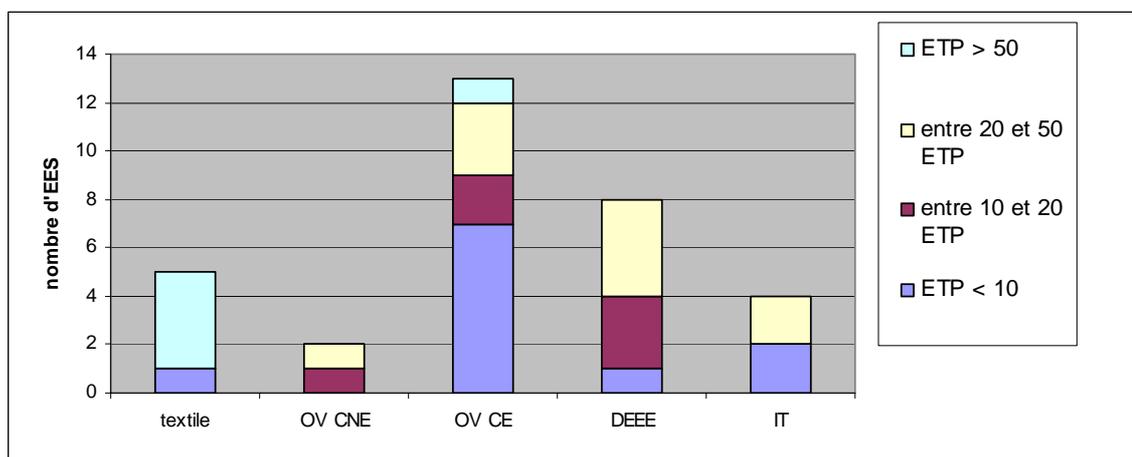


Figure 6-43 EES en Région wallonne : taille des EES par système

Le récapitulatif ci-dessous reprend les principales caractéristiques communes par catégorie de bien que l'on retrouve dans la Figure 6-43 ci-dessus :

- Le système textile est composé de 5 EES dont 4 ont **plus de 50 ETP**. 67% des travailleurs sont sous **contrat à durée indéterminée**. Aucune EES n'est agréée par la Région wallonne.
- Le système OV CNE est composé de 2 EES. Chacune des 2 EES a ses spécificités : l'une travaille majoritairement avec des travailleurs "Article 60", l'autre avec des volontaires handicapés. Une des 2 EES vient d'être agréée par la Région wallonne. L'autre travaille en communauté germanophone et ne peut être agréée par la région wallonne (question de compétence territoriale).
- Le système OV CE est composé de 13 EES. La majorité (54%) des EES ont moins de 10 ETP. La **majorité** (56%) des ouvriers de ce système sont des **volontaires**. 26% des **Article 60** ou des **stagiaires**. Ces EES travaillent majoritairement dans l'insertion sociale. 30% des EES sont agréées par la Région wallonne.

- Le système DEEE est composé de 8 EES. La moitié des EES a entre 20 et 50 ETP. 54% des travailleurs sont **Article 60 ou stagiaires**. Il n'y a **pas de volontaires**. **Elles sont toutes agréées par la Région wallonne**. 7 utilisent le **label electroREV**.
- Le système IT est composé de 4 EES. La moitié des EES a entre 20 et 50 ETP. 50% des travailleurs sont **Article 60 ou stagiaires**. Il n'y a **pas de volontaires**. Une EES est agréée par la Région wallonne.

Conclusion 11 Le bénéfice social monétarisé (en termes d'emploi) à la tonne de déchets collectés est plus élevé dans le secteur de l'économie sociale que dans le secteur classique.

Ceci est dû à deux raisons :

- La valeur intrinsèque de l'emploi est plus élevée chez les EES car elles engagent des personnes plus loin de l'emploi et réalisent un travail de réinsertion des personnes dans le marché du travail.
- La productivité (tonnes/ETP) est moindre chez les EES. Dès lors, le nombre d'emplois par tonne collectée est plus élevé et donc le bénéfice social par tonne est plus élevé.

Rappelons que la méthodologie de monétarisation des impacts sociaux d'une activité est en cours de développement au sein de RDC-Environnement et Groupe One. Les résultats obtenus sont à interpréter comme des ordres de grandeur.

Remarque : Certaines questions du cahier des charges, tant économiques que sociales, sont également traitées en annexe 4 : les éléments de réponse se trouvent dans le rapport, mais l'annexe rassemble ces éléments.

7 ANALYSE DES IMPACTS ÉCONOMIQUES

7.1 INTRODUCTION

7.1.1 Objectifs

Les objectifs principaux de l'analyse économique sont :

- **Évaluer le coût pour la collectivité** du traitement d'une tonne de déchets suivant les différentes filières existantes. Ces résultats sont ensuite mis en parallèle avec les résultats des analyses environnementale et sociale.
- Analyser les **structures de coûts** (investissements, personnel, ventes, subsides...) des acteurs de la gestion des déchets pour déterminer les caractéristiques principales de chacun et comprendre les raisons des différences de coûts globaux.
- Évaluer la part des **subsides** actuellement perçus par les EES dans leur produit d'exploitation. Ceci est réalisé dans l'objectif d'évaluer leur viabilité économique dans les marchés actuels et les marchés prospectifs en fonction des montants des subsides. Notons qu'actuellement, en Région wallonne, les EES ne reçoivent des subsides que dans le cadre de la dimension sociale de leur activité.

7.1.2 Méthodologie

a. Collecte des données

Tous les acteurs – de l'ES et de l'économie classique – contactés dans le cadre de cette étude ont également été sollicités concernant leurs structures de coûts et de revenus. Nous avons également collecté les bilans financiers auprès de la Banque Nationale.

Les problèmes principaux rencontrés lors de cette collecte de données sont :

- La confidentialité (refus de transmettre des données et/ou difficulté pour RDC de masquer les données individuelles dans des résultats agrégés)
- Le manque de disponibilité de données non agrégées
 - portant uniquement sur les activités étudiées et sur la Région wallonne
 - ventilées selon les différents postes de coûts et de revenus
- L'interprétation des données (notamment de leur intitulé) et leur extrapolabilité (de l'échantillon à l'ensemble du secteur)
- La complexité intrinsèque des subsides disponibles (subsides dégressifs, liés au statut du travailleur, versés à l'entreprise ou au travailleur, perçus sous forme de réduction de cotisations ONSS, etc.)

Ces difficultés nous ont empêchés de collecter toutes les données désirées (et de la qualité souhaitée). Le détail de notre analyse est bien entendu conditionné par ces éléments et tous les objectifs de la partie économique de l'étude n'ont pu être atteints. Mais nous en obtenons néanmoins des résultats très intéressants sur les parties que nous avons pu développer.

Notons en outre que dans certains cas, la faible qualité des données est à souligner. Il s'agit du secteur IT, pour lequel nous avons réalisé plusieurs estimations et extrapolations. Nous recommandons donc la plus grande prudence dans l'interprétation des résultats de ce secteur.

b. Évaluation du coût pour la société des différents systèmes de collecte et de traitement des déchets

Coûts pour la société

Le coût pour la société de la gestion des déchets par les différents acteurs de l'économie sociale et de l'économie classique est de deux natures :

- Subsidés octroyés aux entreprises. Dans les subsides, sont pris en compte non seulement le subside versé directement à l'entreprise ou au travailleur, mais également les réductions de cotisations ONSS, ainsi que le chômage qui est versé par l'État à certains types de travailleurs (contrats "Articles 60" et stagiaires).
- Rémunération par les autorités publiques du service de collecte et de traitement des déchets

Ces coûts sont ramenés à la tonne de déchets collectés. Les coûts supportés par des privés (entreprises qui fournissent des déchets et particuliers qui achètent des produits de seconde main) ne sont pas un coût pour la société.

Notons que dans le cas des DEEE, les citoyens payent également une contribution à Recupel (taxe Recupel sur les EEE neufs).

Concernant le matériel informatique, seul le matériel des entreprises est concerné (le matériel des ménages n'est pas de bonne qualité – trop vieux – et n'est pas recherché par les acteurs de la réutilisation). La gestion de ce matériel en fin de vie ne coûte dès lors rien aux collectivités (mais il reste les subsides).

Bénéfice pour la société

D'un autre côté, la mise à l'emploi de travailleurs signifie un gain financier pour l'État : les allocations de chômage ne doivent plus être versées et des revenus (impôts, cotisations, etc.) sont perçus par l'État.

Ce bénéfice est également pris en compte, en se basant sur les résultats de l'étude "Coût budgétaire d'un chômeur de 1987 à 2002" réalisée en 2004 par le Bureau fédéral du Plan.

c. Elaboration de la structure des coûts et des revenus

Les données reçues sont ventilées par poste – dans la mesure du possible – afin d'obtenir une structure de coûts et de revenus.

L'idéal est d'obtenir la ventilation suivante (toutes les catégories ne sont pas pertinentes pour toutes les activités) :

Coûts	Revenus
Main-d'œuvre	Subsidés (à l'emploi et autres)
Infrastructures	Rémunération du service
Véhicules	Vente de biens réutilisés
Matières premières	Vente de matières recyclables
Traitement des déchets résiduels	Autres
Support (administratif, etc.)	

Deux informations particulièrement intéressantes peuvent être retirées de ce tableau :

- La part des subsides dans les revenus
- La part des salaires (après déduction ou non des aides à l'emploi) dans les coûts

Malheureusement, les informations obtenues sont de faible qualité et ne permettent pas d'obtenir une structure de coûts détaillée. Néanmoins, la part des subsides dans les revenus des EES est relativement bien connue.

7.2 RESULTATS

7.2.1 Coût pour la société

7.2.1.1 Subsides et rémunération de la collecte

7.2.1.1.1 Coûts à la tonne

Le Tableau 7-1 et la Figure 7-1 ci-dessous reprennent les coûts pour la collectivité en termes de :

- Subsides :
 - Subsides à l'emploi : ce sont les subsides les plus importants en termes monétaires
 - Subsides à l'investissement : certaines entreprises font appel à ce type de subsides, mais cela reste marginal. Remarques :
 - Ces subsides sont pris en compte dans le coût de l'incinération.
 - Une entreprise IT/classique a mentionné ce subside, mais nous ne l'avons pas pris en compte faute de détails à ce sujet.
- Rémunération de la collecte :
 - Les activités de collecte et de traitement "OV/CNE", "EMP-PàP", "EMB-PAC" et "OMB" sont rémunérées par les communes.

Notons que pour les systèmes DEEE et IT (ES et classique), les particuliers participent à la collecte et au traitement des équipements en fin de vie par le biais de la "taxe Recupel". Celle-ci est de l'ordre de 335 €/tonne pour les DEEE et de 145 €/tonne pour l'IT, et est identique quel que soit le système de gestion des déchets choisi.

Tableau 7-1 Coûts des différents systèmes de gestion de déchets (subsidés et rémunération de la collecte)

€/tonne - TTC	Économie sociale					Économie classique					
	OV CE	OV CNE	Textiles	DEEE	IT	EMB PàP	EMB PAC	OMB	DEEE	Textiles	IT
MINIMUM											
Collecte + traitement	0	144	0	0	0	137	71	117	0	0	0
Subsidés	610	215	70	100	9 286	6	3	0	0	0	0
TOTAL	610	359	70	100	9 286	143	89	117	0	0	0
MAXIMUM											
Collecte + traitement	0	180	0	0	0	217	92	226	0	0	0
Subsidés	2 169	377	178	3 171	9 286	62	29	0	0	12	0
TOTAL	2 169	557	178	3 171	9 286	279	156	226	0	12	0
MOYENNE											
Collecte + traitement	0	174	0	0	0	177	82	244	0	0	0
Subsidés	1 591	237	123	390	9 286	34	16	0	0	6	0
TOTAL	1 591	411	123	390	9 286	211	120	244	0	6	0

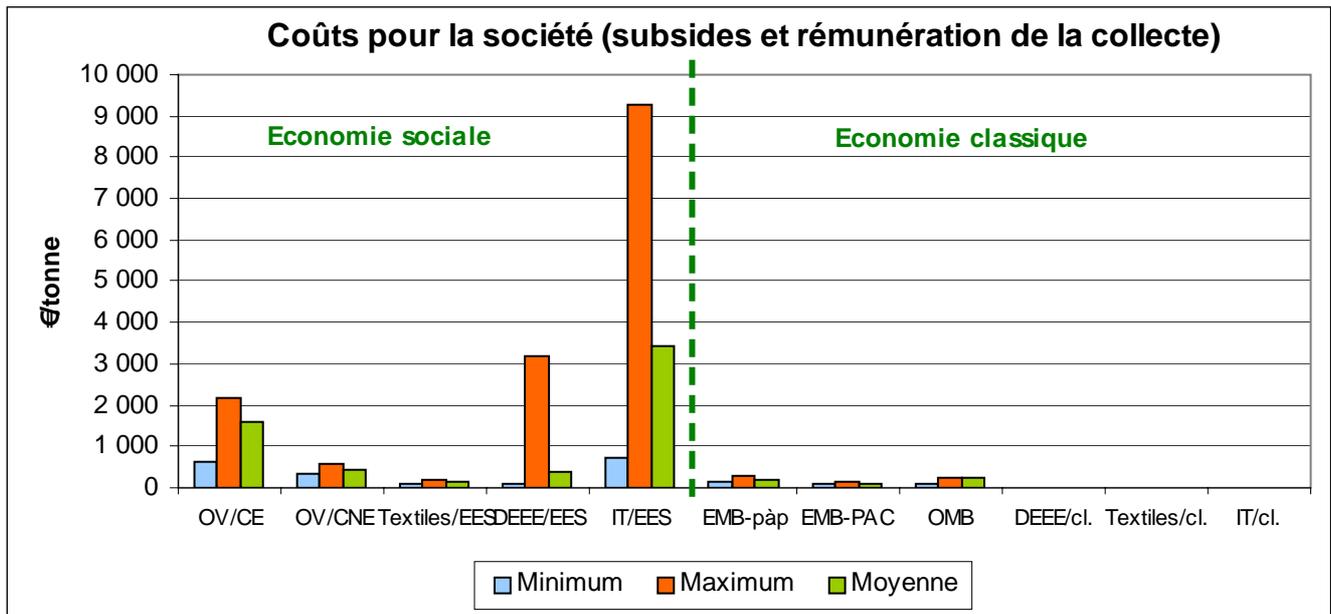


Figure 7-1 Coûts des différents systèmes de gestion de déchets (subsidés et rémunération de la collecte)

Nous remarquons que :

- Les coûts à la tonne pour la société sont très variables d'un système à l'autre (par catégorie de bien et par acteur de collecte), mais également au sein d'un même système.
- Les systèmes EES sont plus chers que les systèmes classiques en raison des subsidés à l'emploi qu'elles reçoivent.
- Néanmoins, la rémunération du service de collecte par les EES se situe dans la même fourchette de prix que le service de collecte assuré par le secteur classique (système OV/CNE).

- Classement des systèmes de l'économie sociale du plus cher au moins cher en termes de coûts pour la société :
 - Textiles : Les variations entre les EES restent limitées
 - OV/CNE : Les variations au sein du système deviennent importantes (du simple au double)
 - DEEE : Les variations sont très importantes (variation du facteur > 10) :
 - Le minimum correspond à une EES active comme CTR uniquement : les tonnages brassés sont très importants, ce qui réduit le coût à la tonne
 - Le maximum correspond à une EES active dans la réparation : les tonnages concernés sont beaucoup plus faibles et les travailleurs passent en moyenne plus de temps sur chaque machine car ils en réparent certaines ; il y a donc un plus grand montant de subsides (principalement à l'emploi) par machine collectée.

NB. Il est intéressant à ce sujet d'examiner la Figure 7-3 sur les subsides par ETP

- OV/CE : Les disparités sont également importantes (facteur 3).
- IT : La variation est très importante entre les EES de ce système (facteur 10) :
 - Le maximum correspond à une EFT travaillant à petite échelle
 - Le minimum correspond à une EES travaillant à grande échelle
- Quelques comparaisons entre systèmes similaires (interchangeables)
 - Textiles :
 - Une comparaison entre les systèmes de réutilisation du textile "EES" et "classique" nous montre qu'aucun de ces deux types d'acteurs ne reçoit de rémunération pour son activité, et que le secteur classique reçoit moins de subsides que le secteur ES.
 - Par contre, une comparaison entre le système "Textiles/EES" et "OMB" (filière de collecte et de traitement des textiles lorsqu'ils ne sont pas repris par un collecteur spécialisé) indique que la collecte et le traitement des textiles via la filière des OMB sont plus chers que lorsque les EES les collectent sélectivement.
 - OV/CNE et EMB-PàP :
 - Le coût en termes de rémunération par la commune de l'activité de collecte et de traitement est très similaire pour les deux systèmes (174 et 177 €)
 - La différence se marque dans les subsides perçus à la tonne (237 et 34 €/tonne)

7.2.1.1.2 Influence du tonnage collecté

La variation entre EES du montant des subsides par tonne collectée provient principalement du tonnage collecté :

- Généralement, plus ce tonnage est élevé, plus le nombre de travailleurs par tonne est faible, et donc plus les subsides (qui consistent majoritairement en des subsides à l'emploi) à la tonne sont faibles.
- Le tonnage collecté peut en outre refléter le caractère plus ou moins intensif en main d'œuvre de l'activité de l'EES. Ainsi, si nous reprenons l'exemple des DEEE, les EES avec un faible

montant de subsides à la tonne sont les EES qui pratiquent principalement une activité de CTR (collecte et regroupement de grandes quantités de DEEE), tandis que les EES avec un montant de subsides à la tonne élevé sont les EES qui sont actives dans la réparation (intensif en main d'œuvre, faible tonnage collecté).

La Figure 7-2 ci-dessous illustre bien cette tendance.

En outre, la Figure 7-3 montre que lorsque le montant des subsides est divisé par le nombre d'ETP, la variation entre EES est beaucoup plus faible. Le montant perçu par ETP peut néanmoins varier du simple au double (8 000 à 17 000 €/ETP).

Cette Figure 7-3 montre également que les EES actives dans la catégorie Textiles et la catégorie IT perçoivent généralement moins de subsides par travailleur que les EES actives dans les autres catégories de biens.

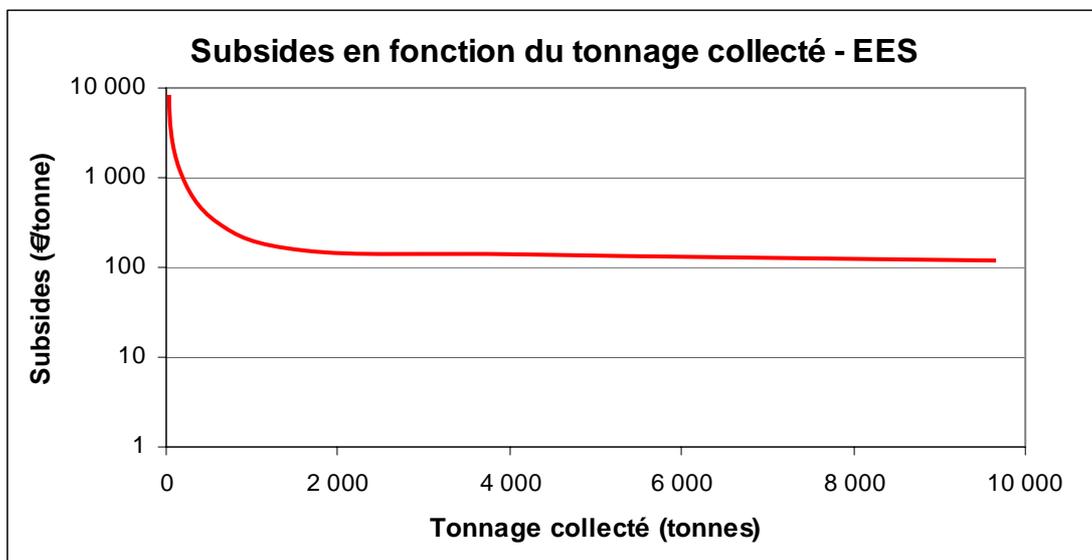


Figure 7-2 Subsides perçus par les EES à la tonne collectée en fonction du tonnage collecté

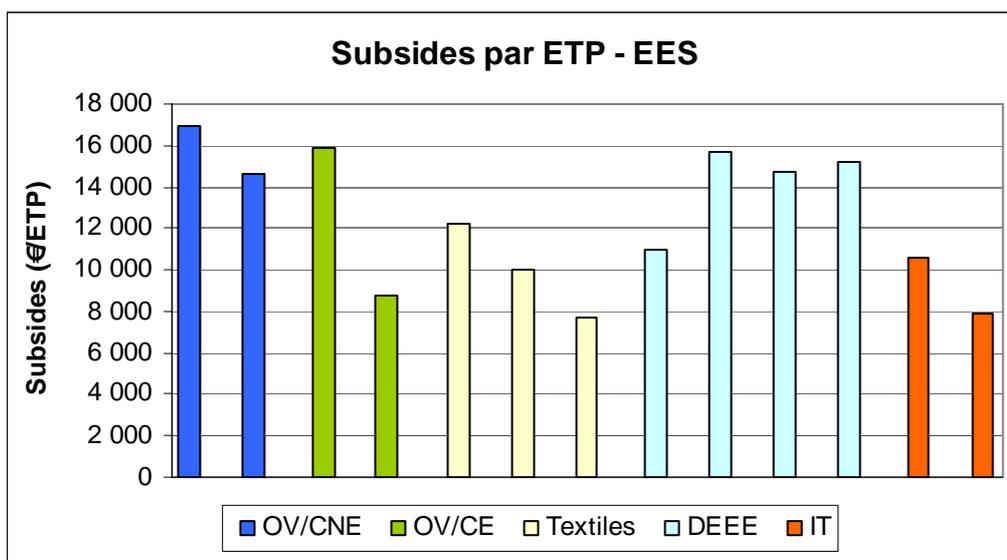


Figure 7-3 Subsides perçus par les EES par ETP

(Chaque barre correspond à une EES)

7.2.1.2 Bénéfices de la mise à l'emploi

7.2.1.2.1 Introduction

L'étude "Coût budgétaire d'un chômeur de 1987 à 2002" (Bresseleers *et al.*, 2004) regroupe les coûts du chômage en trois catégories :

- Coûts macroéconomiques : pertes de production (de consommation, d'investissement, de revenus,...) consécutives, à court terme, au non-emploi et, à moyen terme, au processus subséquent de dégradation du capital humain (phénomène de déqualification); au niveau individuel, ces coûts macroéconomiques sont synonymes de pertes de revenus professionnels, ce qui affecte tout le profil de carrière, et implique une baisse de revenu disponible, donc un recul du niveau de vie.
- Coûts psychosociaux ou humains : par nature difficilement quantifiables, ils découlent de la dégradation du statut professionnel et social et des conditions matérielles d'existence; ils relèvent, au niveau individuel, des dégâts occasionnés à l'intégrité mentale (angoisse, dévalorisation, déstructuration des rapports familiaux et des relations sociales) ou physique (détérioration de l'état de santé) et au niveau sociétal, de l'accentuation des fractures entre groupes sociaux, du dualisme et du risque de délinquance.
- Coûts pour les finances publiques : coûts financiers directs (dépenses sociales accrues, essentiellement dans l'assurance-chômage) et indirects (pertes en prélèvements obligatoires du fait de la non-activité, accroissement des charges d'intérêt de la dette publique).

Seul ce troisième aspect des coûts du chômage est pris en considération ici.

7.2.1.2.2 Valeurs

Les valeurs calculées des coûts pour les finances publiques que représente une personne au chômage pendant un an sont présentées ci-dessous (année 2002).

Tableau 7-2 Coûts moyens d'une année de chômage pour les finances publiques (2002)

Année	Allocation de chômage	Perte en cotisations sociales personnelles	Perte en cotisations sociales patronales	Perte en impôts directs	Perte en impôts indirects	Coût total
2002	8 465 €	3 501 €	7 426 €	5 575 €	7 14 €	25 682 €

Pour obtenir cette valeur pour l'année 2006 (année de référence des données de l'étude), nous considérons un index annuel moyen de 2 %. Nous obtenons ainsi la valeur suivante :

Coût pour la société d'une année de chômage en 2006 = **27 799 €**

Nous devons ensuite prendre en compte le concept de "création nette d'emploi" tel que développé dans la section relative à la monétarisation du bénéfice social de la réutilisation (section 6.4.2) :

Lorsqu'une personne est engagée dans une entreprise, deux cas de figures extrêmes peuvent se présenter :

- Cas 1 : L'emploi créé étudié engendre la suppression d'un autre poste ailleurs ou simplement le transfert d'un emploi vers un autre (à condition que le premier reste vacant) : Il n'y a pas de création nette d'emploi
- Cas 2 : L'emploi créé est occupé par une personne qui n'aurait pas trouvé une place ailleurs et la création de cet emploi n'implique pas de perte d'emploi : Il y a une création nette d'emploi.

Il n'y a un bénéfice pour la société lors de la création d'un emploi que lorsqu'il y a réellement une personne supplémentaire qui est mise à l'emploi. La valeur du taux net de création peut s'étendre de 0 à plus de 1⁷⁹.

Les taux nets de création d'emploi considérés pour cette étude sont présentés dans le Tableau 7-3. Il s'agit de la moyenne pondérée pour chaque système des taux nets de création par type de profil (pour plus de détails, voir la section 6.4.2).

Tableau 7-3 Taux net de création par système

Taux de création	Textile	OV CNE	OV CE	DEEE	IT
EES	1.22	1.99	1.74	1.61	1.52
Taux de création	Textile	EMB		DEEE	IT
Classique	0.90	0.90		0.90	0.75

En combinant les données suivantes :

- coût annuel d'un chômeur,
- taux net de création des différents systèmes, et

⁷⁹ Un taux net de création d'emploi supérieur à 1 prend en compte la réinsertion à plus ou moins long terme d'une personne loin de l'emploi sur le marché du travail et qui pourra occuper un poste qui serait resté vacant par manque de travailleur disponible.

▪ données de productivité : tonnes collectées par ETP (valeurs minimum et maximum), nous obtenons le bénéfice financier pour la société par tonne de biens collectés pour les différents systèmes. Ces valeurs sont présentées dans les graphes ci-dessous.

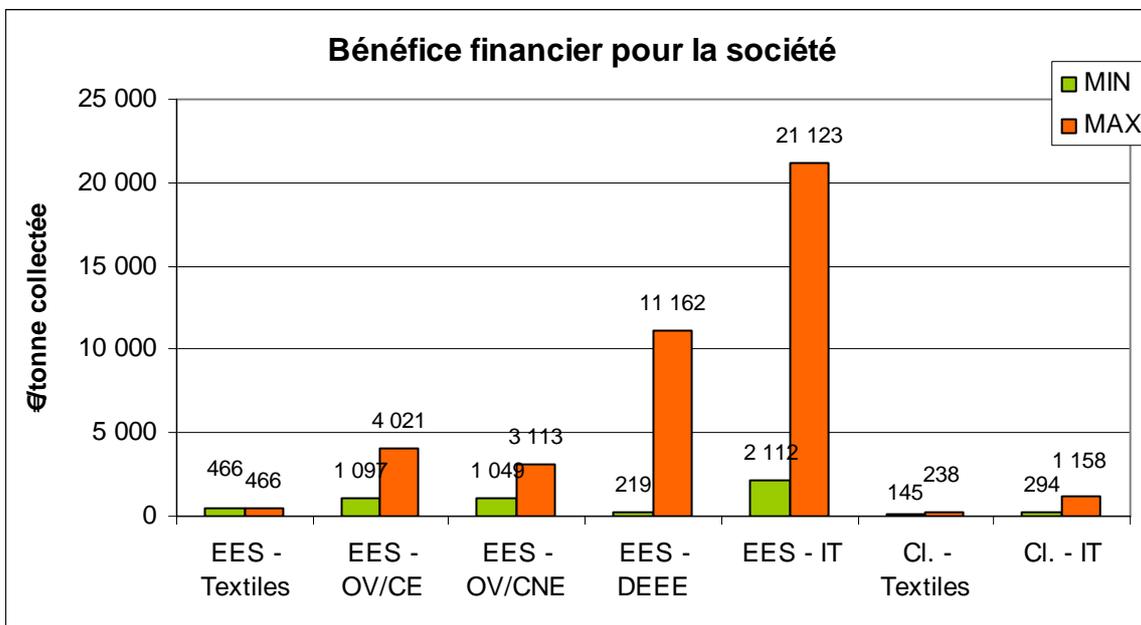


Figure 7-4 Bénéfice financier pour la société grâce à la mise à l'emploi – A

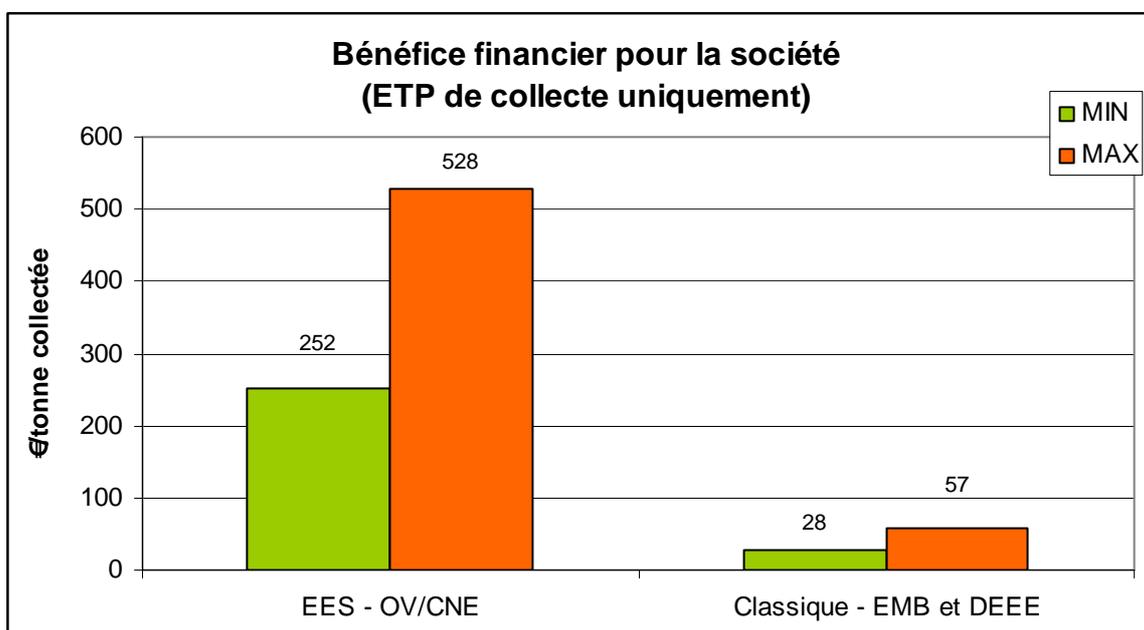


Figure 7-5 Bénéfice financier pour la société grâce à la mise à l'emploi – B

NB. Nous n'avons pas de données sur les ETP actifs dans le traitement des déchets après collecte pour le système de collecte des EMB en porte à porte.

La différence entre la valeur minimum et la valeur maximum au sein d'un même système provient des différences en termes de productivité rencontrées entre les acteurs.

Les différences entre systèmes viennent du profil de leurs travailleurs (qui influence le taux net de création) et leur productivité (tonnes/ETP). Nous remarquons ainsi :

- Le système EES/Textiles engendre un faible bénéfice financier par tonne car :
 - Ce système a une productivité élevée
 - Il y a peu de stagiaires, Article 60 et PTP en comparaison des autres systèmes, or ce sont ces profils qui correspondent aux taux nets de création les plus élevés.
- Le système EES/IT engendre un bénéfice financier par tonne très élevé car sa productivité est faible et son taux net de création est élevé.
- Les systèmes de l'économie classique engendrent un bénéfice financier plus faible que les systèmes de l'ES car leur taux net de création d'emploi est plus faible.

7.2.1.3 Coûts globaux

La Figure 7-6 et la Figure 7-7 présentent la mise en commun des coûts et bénéfices financiers par tonne collectée pour les différents systèmes.

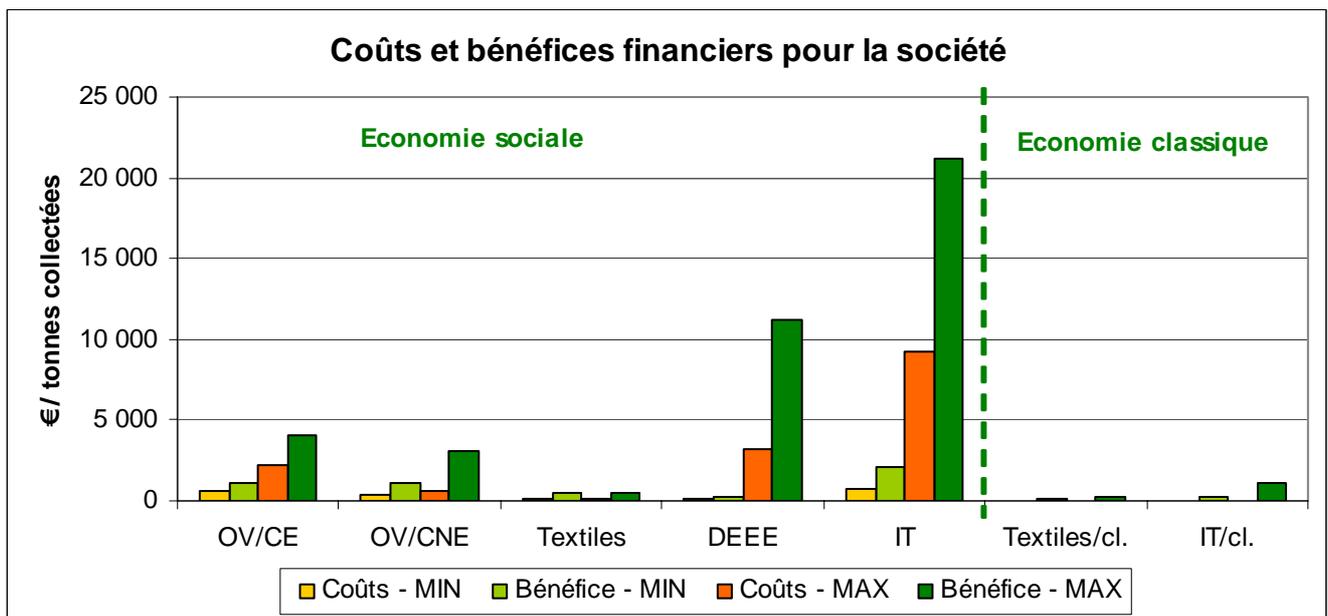


Figure 7-6 Coûts et bénéfices financiers pour la société des différents systèmes

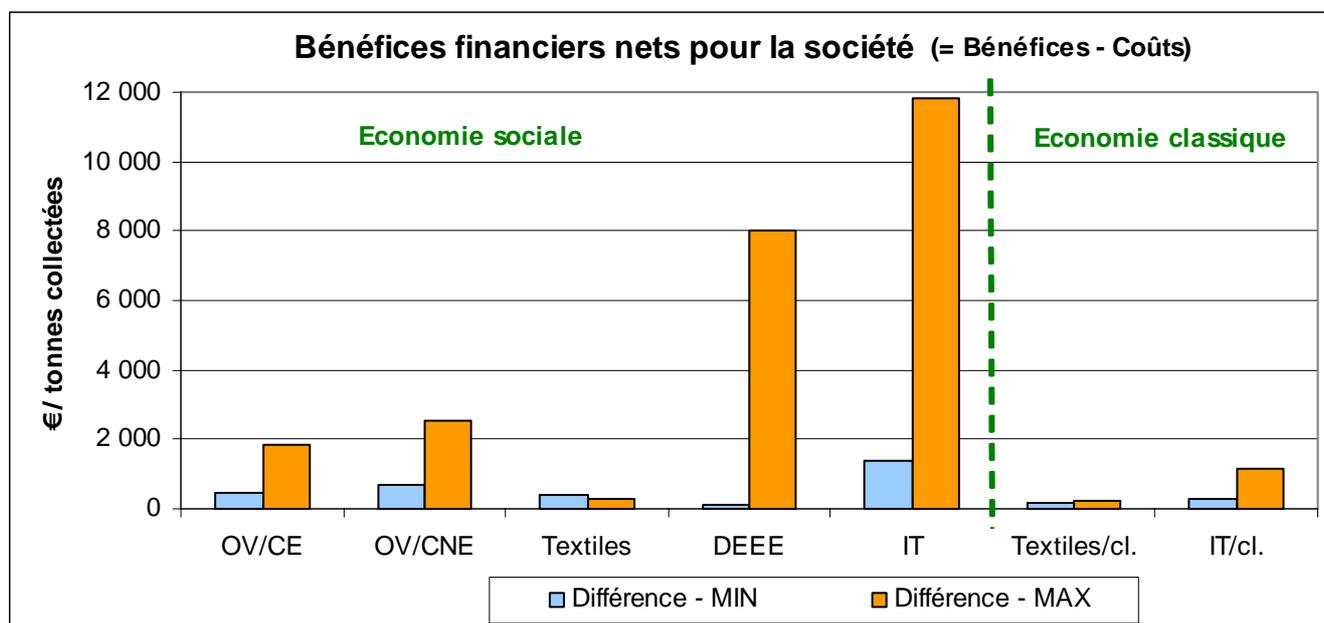


Figure 7-7 Différence entre les bénéfices et les coûts financiers pour la société des différents systèmes

Remarque

Nous ne prenons pas en compte les systèmes EMB et DEEE classiques car nous n'avons pas de données concernant les ETP affectés au traitement de ces déchets.

Nous constatons les éléments suivants (toujours en €/tonne collectée) :

- Le bénéfice financier est toujours supérieur au coût.
- Le bénéfice net (bénéfice moins coût) est supérieur au sein des EES qu'au sein des entreprises classiques. Ceci est dû au fait que le coût par emploi est généralement plus faible que le bénéfice par emploi. Ensuite, étant donné que le nombre d'emplois à la tonne est plus élevé dans les EES, cette différence est plus accentuée chez les EES que dans le classique et le bénéfice net est donc plus élevé chez les EES. Dès lors, nous pouvons estimer qu'il en sera probablement de même pour une comparaison entre le système "EMB/pap" (classique) et le système "OV/CNE" (EES).
- Le bénéfice net est évidemment le plus élevé pour les systèmes intensifs en main d'œuvre.

Remarquons néanmoins que les coûts et les bénéfices ne concernent pas les mêmes instances publiques : les bénéfices concernent essentiellement l'État fédéral (chômage, cotisations sociales, impôts – mais les additionnels communaux sont pour les communes) tandis qu'une partie plus ou moins grande des coûts est supportée par la Région wallonne (subsidés) et, dans une moindre mesure, les communes. C'est pourquoi le bénéfice financier net pour la Région wallonne est négatif (alors qu'il est très positif pour le Fédéral).

7.2.2 Structure des coûts et des revenus

Cette section porte sur les coûts intrinsèques de production (coûts de main-d'œuvre hors subsides, investissements...) supportés par les acteurs de gestion des déchets et les revenus perçus par ces acteurs (vente, rémunération du service de collecte, subsides).

Avertissement :

Les faibles quantité et qualité des données reçues ne nous permettent pas d'établir une structure de coûts et de revenus détaillée. Dès lors, notre analyse se concentre sur l'importance des subsides dans le produit d'exploitation des EES.

7.2.2.1.1 Économie sociale

Les deux graphiques ci-dessous présentent l'importance des subsides dans la structure des revenus des EES.

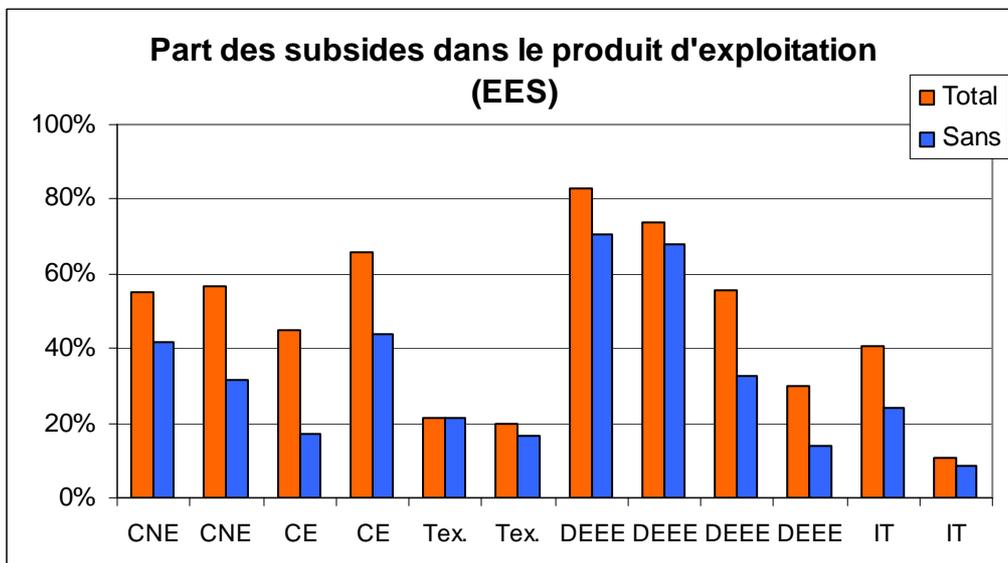


Figure 7-8 Part des subsides dans le produit d'exploitation (EES)

Catégorie "Sans" : Les subsides perçus sous forme de réductions de cotisation ONSS ou de versement des allocations au travailleur ne sont pas comptabilisés.

Catégorie "Total" : Tous les subsides, sous toutes leurs formes, sont comptabilisés (on considère que les cotisations ONSS sont payées et les réductions de cotisations ONSS sont des subsides, même s'il n'y a pas de flux financier).

La part des subsides dans le produit d'exploitation varie très fortement d'une EES à l'autre, soit de 20 à 80 % (subsides "totaux")⁸⁰. Les subsides perçus sont en très grande majorité des subsides à l'emploi.

Les entreprises actives dans le secteur textile sont les moins dépendantes des subsides.

⁸⁰ Nous n'avons pas de données concernant les subsides ne concernant pas les emplois pour le système IT avec un très faible apport de subsides dans ses revenus. Nous pouvons raisonnablement estimer que cet apport est de l'ordre de 20 %.

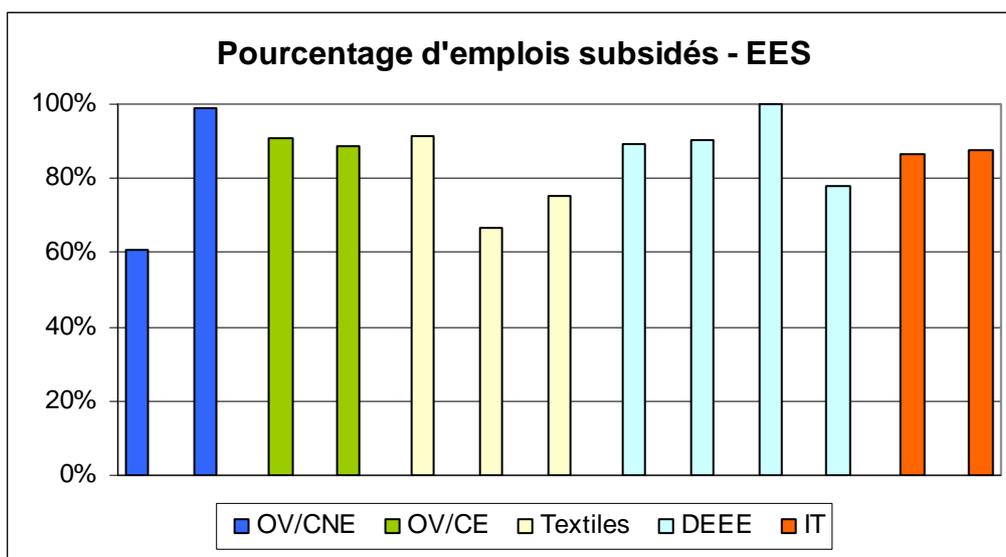


Figure 7-9 Pourcentage d'emplois subsidiés

NB. Il s'agit bien du pourcentage du nombre d'emplois (ETP) pour lequel un subside est perçu et non du pourcentage du coût salarial supporté par les subsides (chaque barre correspond à une EES).

La proportion d'emplois subsidiés varie de 60 à 100 % selon l'EES (variation moindre que la part des subsides dans le produit d'exploitation). La valeur de subsides varie bien entendu fortement d'un emploi à l'autre, tant entre types de subsides qu'au sein d'une même catégorie de subsides.

Les subsides les plus élevés concernent les contrats article 60, PTP et APE. Viennent ensuite les contrats de stagiaire et Awiph et enfin les Sine et Activa.

7.2.2.1.2 Économie classique

Les entreprises de l'économie classique font beaucoup moins appel aux subsides, même à ceux ouverts à tout type de société. Nous notons les cas suivants :

- Subsides pour la construction des incinérateurs pour les IC
- Subsides à l'investissement perçus par une entreprise active dans le reconditionnement de matériel informatique
- Subsides à l'emploi, principalement Activa, APE et subsides visant à l'emploi des plus de 50 ans.

Mais les situations sont variées (par exemple il y a une entreprise active dans le secteur des déchets, dont près de 50 % des emplois sont subsidiés).

7.3 CONCLUSIONS

Remarque préalable

La collecte des données économiques s'est avérée une tâche très difficile pour les différentes raisons citées plus haut dans ce chapitre. En conséquence, l'interprétation des résultats doit se faire avec une prudence certaine. Néanmoins, quelques fortes tendances se dégagent et les conclusions suivantes sont jugées solides.

Conclusion 1 En termes de coûts financiers pour la société, la gestion des déchets par les EES est plus chère que la gestion des déchets par l'économie classique

Lorsqu'on ne regarde que les coûts financiers pour la société, confier la gestion des déchets (collecte et traitement) aux EES revient plus cher aux autorités publiques, à la tonne collectée, qu'une gestion par les entreprises du secteur classique. Les coûts facturés pour le service de collecte et de traitement sont similaires mais les EES reçoivent plus de subsides à l'emploi.

Il y a évidemment une corrélation inverse avec la productivité (tonnes/ETP) : Moins l'EES est "productive", plus elle est chère à la tonne. Ainsi, les EES "les moins chères à la tonne", sont celles actives dans la collecte des textiles, suivies par les EES "CTR" et les EES actives dans les CNE.

Conclusion 2 Le bénéfice financier pour les autorités publiques à la tonne collectée est plus important pour les EES

Le bénéfice financier pour l'État est dû à la mise à l'emploi de chômeurs. Il en résulte pour l'État une suppression de coûts (allocation de chômage) et une augmentation des revenus (cotisations sociales, impôts).

Ce bénéfice à la tonne est plus élevé pour les EES que pour les entreprises du secteur classique car :

- Les emplois des EES impliquent un taux net de création plus important que dans l'économie classique (pas ou peu de transfert de travailleurs + réinsertion sur le marché du travail).
- La productivité des EES (tonnes collectées / ETP) est plus faible et ainsi le nombre d'emplois – et donc l'ampleur du bénéfice financier – à la tonne est plus élevé.

Il en résulte un bénéfice net pour la société (bénéfice plus grand que coût) et ce, pour tous les systèmes ; ce bénéfice net est plus élevé pour les EES. Remarquons néanmoins que les coûts et les bénéfices ne concernent pas les mêmes niveaux de pouvoir : les bénéfices concernent essentiellement l'État fédéral (et un peu les communes via les additionnels communaux) tandis qu'une partie plus ou moins grande des coûts est supportée par la Région wallonne et, dans une moindre mesure, les communes.

Conclusion 3 Les subsides forment une part importante des revenus des EES

Les subsides forment en général plus de 40 % du produit d'exploitation des EES, sauf pour les EES/Textiles, et grimpent jusqu'à 80 %. Ceci traduit la proportion élevée d'emplois subsidiés : de 60 à 80 % des emplois sont subsidiés.

Remarque finale

Rappelons qu'il est nécessaire d'adoucir les contraintes financières dans le secteur de l'économie sociale afin que les EES puissent garder leur souplesse d'organisation et leur capacité à gérer des travailleurs difficiles. Une trop grande importance des impératifs économiques ne leur permettrait plus de passer sereinement du temps "improductif" avec les travailleurs qui en ont besoin.

Il faut donc trouver un bon compromis entre la recherche d'efficacité et la disponibilité supérieure de temps à consacrer aux travailleurs loin de l'emploi.

8 BILAN GLOBAL

8.1 INTRODUCTION

Le bilan global vise à intégrer les résultats des évaluations environnementale, sociale et économique. Il s'agit de transposer tous les résultats dans une seule unité ; cette unité est une unité monétaire, l'euro.

Les résultats monétarisés des analyses environnementales, sociales et économiques ont été présentés dans les chapitres correspondants. Le présent chapitre vise maintenant à rassembler ces résultats et à les analyser conjointement :

- L'ensemble des contributions environnementales est exprimé en termes monétaires, correspondant à l'estimation financière des dégâts causés (et évités).
- Parmi les aspects sociaux, la dimension "emploi" et l'accès aux biens sont également exprimés en termes monétaires. Les autres aspects – ne pouvant pas être associés à une valeur monétaire – sont pris en compte dans le bilan global de manière qualitative.
- Les enjeux économiques sont naturellement exprimés en termes financiers.

8.2 RESULTATS

Remarques préalables

1. Bénéfice social et gain économique ("effet retour") des systèmes Déchets

Pour les systèmes Déchets (secteur "classique"), le bénéfice social (pour le travailleur et son entourage) et le gain économique (recettes de charges sociales et impôts et économie de chômage) des systèmes Déchets sont modélisés à partir des données de la création d'emploi de la collecte en porte à porte des encombrants par les entreprises classiques. Les données d'emploi ne portent que sur les ETP de collecte et non sur les ETP de traitement (ces derniers n'ont pu être obtenus), contrairement aux valeurs des systèmes EES qui prennent également en compte ces ETP de traitement. Dès lors, la comparaison des systèmes EES avec ces systèmes Déchets ne peut être réalisée pour les domaines "social" et "gain économique".

Les résultats pour ces deux domaines (avec les emplois de collecte uniquement) sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8-1 Bénéfice social et économique des systèmes Déchets (création d'emplois de collecte uniquement)

(€/tonne)	MIN	MAX
Bénéfice social (emploi)	12	34
Gain économique	28	57

2. Variabilité des résultats

Les facteurs principaux de la variabilité des résultats au sein d'un même système sont :

- *Productivité (tonnes/ETP)* : Les paramètres "Emploi", "Eco-coûts" (coûts économiques) et "Eco-gains" (effet retour) sont fonction du nombre d'emplois et leur valeur à la tonne collectée varie donc en fonction du nombre d'emplois par tonne.

- *Valeur de l'emploi* : Le bénéfice social lié à la création d'emploi (paramètre "Emploi") dépend de la valeur de l'emploi monétarisée et cette valeur varie entre deux extrêmes (en fonction des hypothèses de calcul).
- *Facteurs de monétarisation* : Différents sets de facteurs de monétarisation ont été utilisés pour monétariser les impacts environnementaux des systèmes. Les valeurs présentées ici sont le minimum et le maximum obtenus avec ces différents sets.
- *Type de bien considéré* : Pour l'accès aux biens, le montant économisé par tonne de biens achetés en seconde main dépend du type de bien considéré. Deux valeurs représentatives sont utilisées dans les tableaux de ce chapitre.

8.2.1 Textiles

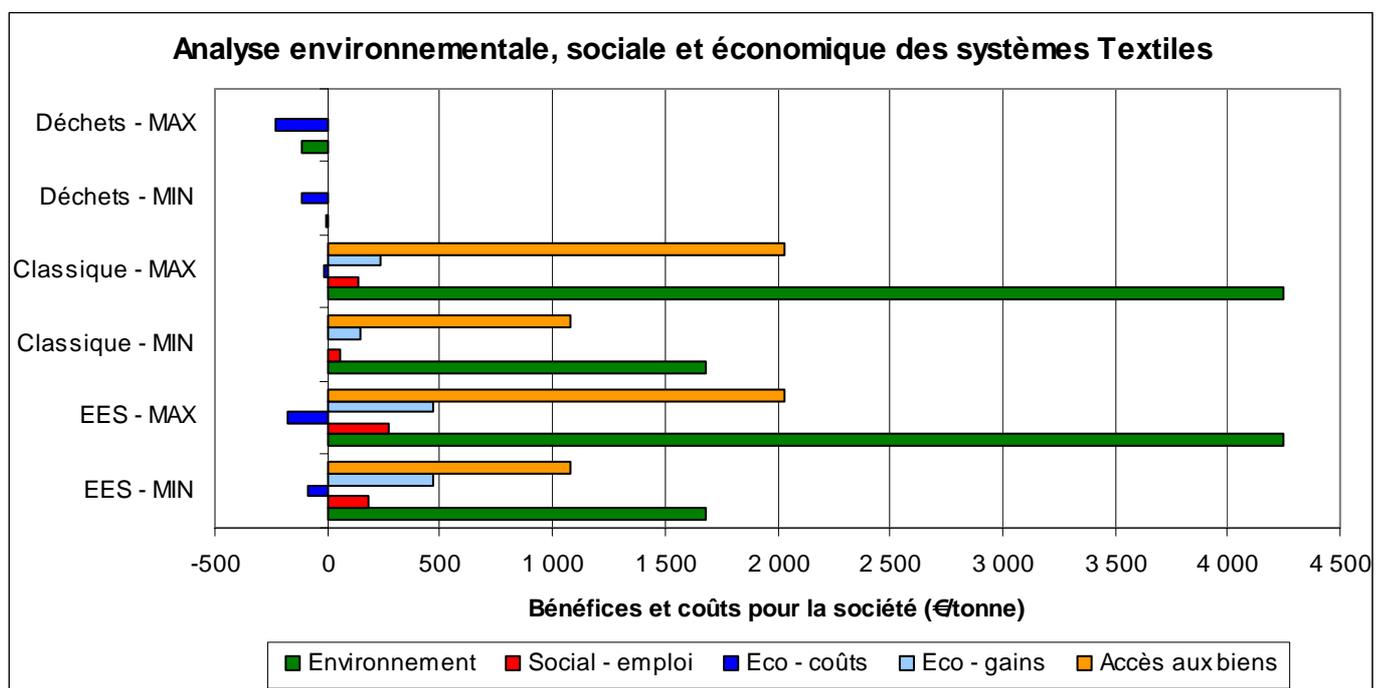


Figure 8-1 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes Textiles

NB. Les données "Eco-gains" et "Emploi" du système Déchets ne sont pas présentées. Les entreprises classiques actives dans la réutilisation obtiennent un gain social lié à l'accès aux biens similaire à celui des EES (mais non modélisé).

Dans le cas du textile, le bénéfice environnemental de la réutilisation est d'un ordre de grandeur bien plus élevé que les résultats des domaines économique et social.

Le coût à la tonne pour l'État des deux systèmes de réutilisation est faible (surtout pour le système classique où les privés financent eux-mêmes leur collecte) et est même légèrement plus faible que le coût de la collecte et du traitement des textiles avec les ordures ménagères. En outre, les gains financiers pour l'État grâce à la création d'emploi excèdent les coûts pour les deux systèmes de réutilisation. Ce gain économique n'est connu que partiellement pour le système Déchets, mais il paraît trop faible pour compenser les coûts.

En raison de la grande productivité de ces systèmes (tonnes collectées / ETP), leurs bénéfices social et économique – par tonne – est relativement faible puisque ces deux paramètres dépendent du nombre d'emplois à la tonne.

Le bénéfice social de l'accès aux biens est très élevé. Les vêtements sont la catégorie de biens pour laquelle la différence de prix entre le neuf et le réutilisé est la plus faible (voir Tableau 6-32), mais en

raison de leur faible poids, il y a beaucoup de pièces dans une tonne. Les entreprises classiques actives dans la réutilisation obtiennent un gain social lié à l'accès aux biens similaire (approché par le gain social calculé pour le système EES).

Remarque

La valeur du bénéfice environnemental du système classique (réutilisation) est modélisée, par manque de données, comme égale à celle du système EES. Cependant, le taux de réutilisation étant plus élevé dans le système classique, le bénéfice environnemental de celui-ci est probablement plus élevé. Si l'on considère un taux de réutilisation de 54 % pour les EES et de 70 % pour le secteur classique (soit 30 % de différence), nous pouvons estimer que le bénéfice environnemental du secteur classique est de l'ordre de 30 % plus élevé que le secteur ES.

Au vu de ce graphique, il semble clair que **la collecte sélective des textiles est avantageuse à tous points de vue par rapport à leur collecte et élimination avec les ordures ménagères.**

La différence entre le système EES et le système classique (réutilisation) concerne le bénéfice environnemental (plus important pour le système classique) et les bénéfices économique et social de la mise à l'emploi (plus élevé pour les EES en raison d'une productivité plus faible des EES et donc d'une création d'emplois plus importante).

8.2.2 Objets Valorisables

Les bénéfices environnementaux (ainsi que tous les autres coûts et gains) donnés ci-dessous sont par tonne de déchets captée par les EES⁸¹.

⁸¹ Tandis que dans l'analyse environnementale (chapitre 5), les impacts sont calculés pour une tonne globale de déchets, dont une partie seulement est captée par les EES.

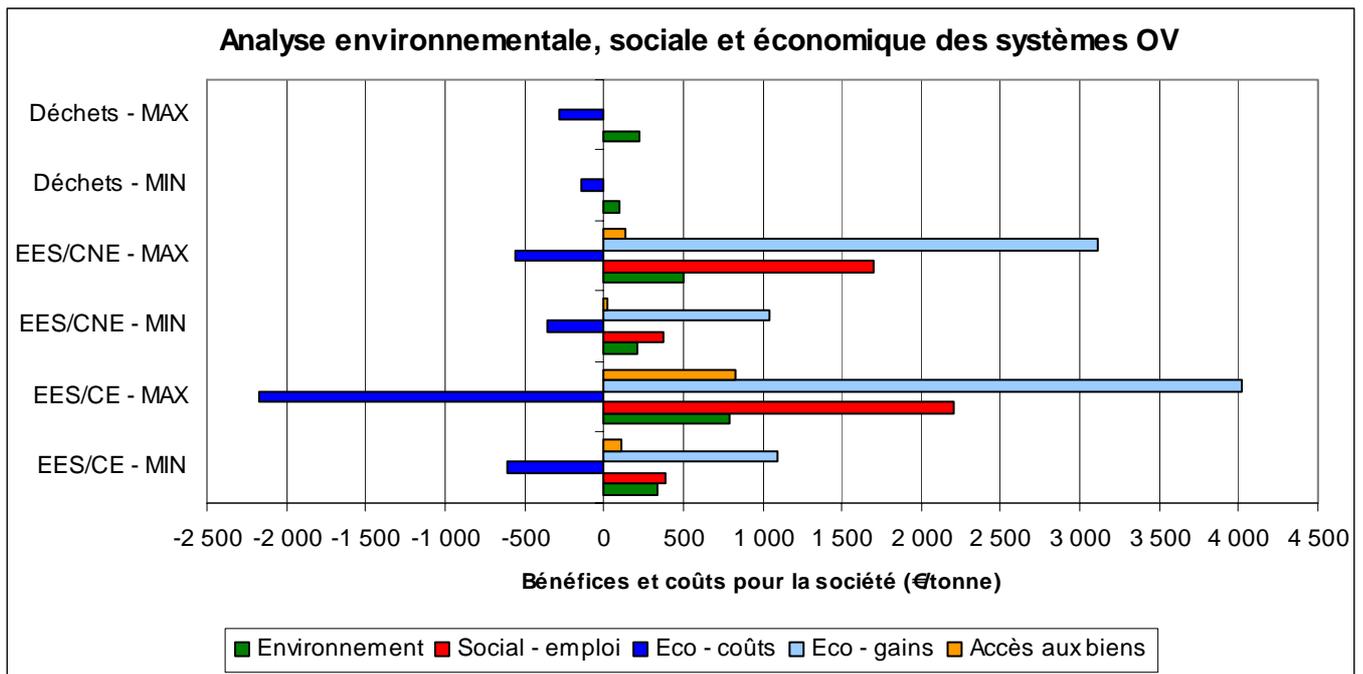


Figure 8-2 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes OV

NB. Les données "Eco-gains" et "Emploi" du système Déchets sont présentées dans le graphique suivant (cf. remarque préalable n°1).

La valeur du bénéfice environnemental des systèmes semble relativement faible en comparaison des systèmes de réutilisation des textiles. Ce bénéfice est néanmoins de 200 à 800 €/tonne. Pour rappel, le système CE a un bénéfice plus élevé en raison de son taux de réutilisation plus élevé.

Les paramètres "Social-emploi", "Eco-coûts" et "Eco-gains" sont proportionnels au nombre d'emplois par tonne collectée⁸² et donc inversement proportionnels à la productivité des systèmes (**NB.** Le minimum d'un côté et le maximum de l'autre pour chacun de ces trois paramètres correspondent à une même situation). Dès lors les systèmes EES ont des coûts/gains beaucoup plus élevés que le système Déchets.

L'accès aux biens n'est un avantage social significatif que dans le cas de la CE qui possède un taux de réutilisation élevé.

La Figure 8-3 présente le bénéfice social et le gain économique (dus à la création d'emplois) des systèmes Déchets et EES/CNE pour les emplois de collecte uniquement.

⁸² Pour le paramètre "Eco-coûts" le lien est moins direct : il provient des subsides octroyés aux EES et du fait que la grande majorité de ces subsides sont des subsides à l'emploi (au plus la productivité est faible, au plus il y a de subsides – et donc de coûts pour la société – à la tonne).

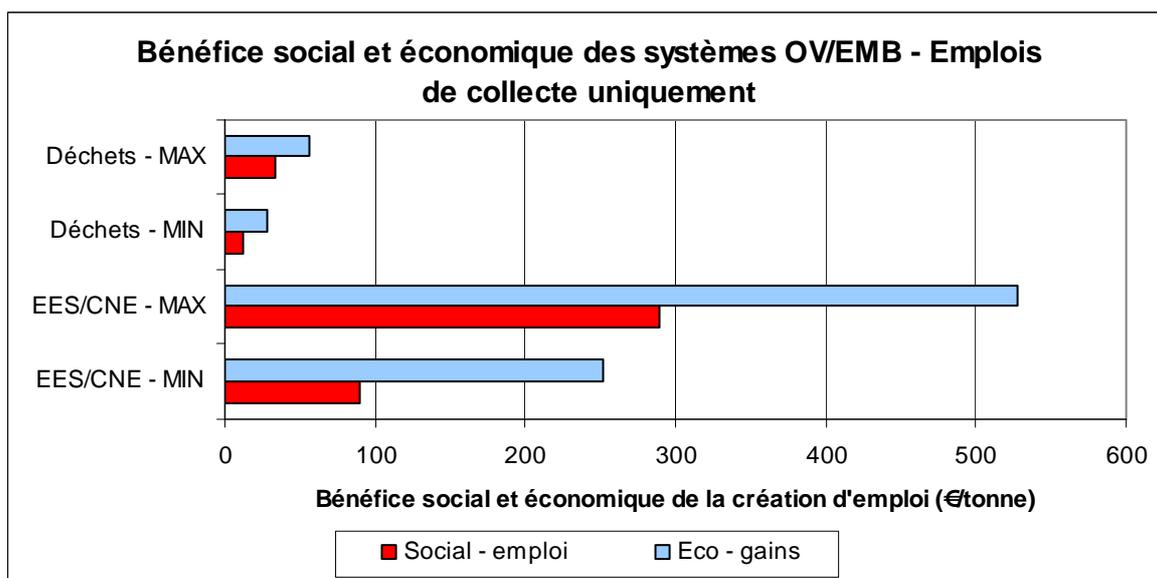


Figure 8-3 Bénéfice social et économique des systèmes OV/EMB – Emplois de collecte uniquement

Le facteur principal de différence entre les deux est la productivité, celle des EES étant beaucoup plus faible. La prise en compte des ETP de traitement conduirait très certainement à des écarts encore plus importants entre les deux systèmes, puisque le traitement au sein des EES est beaucoup plus intensif en main d'œuvre que le traitement classique des encombrants.

8.2.3 DEEE

La Figure 8-4 ci-dessous présente le bilan global des systèmes DEEE.

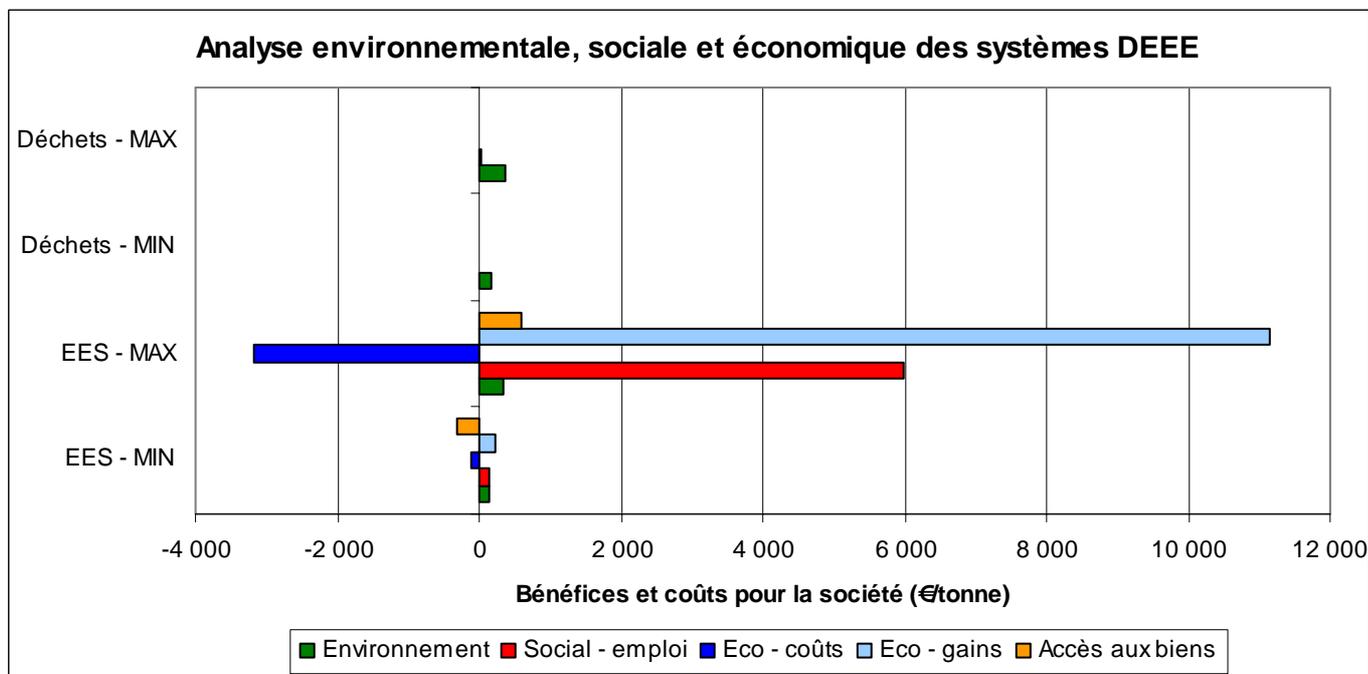


Figure 8-4 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes DEEE
NB. Les données "Eco-gains" et "Emploi" du système Déchets ne sont pas présentées.

Le bénéfice environnemental de la réutilisation est très faible et est même très légèrement inférieur au bénéfice du recyclage via le système Déchets. La valeur du bénéfice environnemental des systèmes EES cache cependant des situations très diverses ; il s'agit en effet d'une moyenne pondérée des résultats des 4 grandes familles de DEEE⁸³ :

- AUT et TVM : Le bénéfice environnemental à la tonne collectée du système EES est faible car il y a très peu de réutilisation.
- GB et RC : Le bénéfice environnemental du système EES est très variable et est fonction du différentiel de consommation entre le bien neuf et le bien de seconde main. En moyenne, le bénéfice environnemental calculé de la réutilisation est négatif. Mais cette moyenne cache des résultats disparates.

Dans un cas favorable, le bénéfice environnemental d'une tonne de GB/RC collectée par les EES peut atteindre une valeur de l'ordre de celle du maximum des systèmes OV (soit de l'ordre de 800 €/tonne)

Les paramètres "Social-emploi", "Eco-coûts" et "Eco-gains" varient très fortement et ces valeurs extrêmes représentent en fait deux types d'activités distinctes qui ont une productivité bien distincte également (le minimum d'un côté et le maximum de l'autre pour chacun de ces trois paramètres correspond à une même situation) :

- Activité de CTR : La productivité est très élevée car un nombre très important de machines est collecté, principalement dans les PAC ; il s'agit d'un mode de collecte très efficace. Ensuite, l'activité consiste à regrouper les DEEE par classe sur le CTR. La réparation est extrêmement limitée. → Le CTR a des coûts faibles et des gains faibles.
- Activité d'atelier de réparation: Les machines entrantes sont évaluées sur base de leur potentiel de réutilisation et les meilleures machines sont réparées en vue de leur réutilisation. Beaucoup de temps est passé sur chaque machine. La productivité est donc faible. → L'atelier a des coûts élevés et des gains élevés.

Des EES se trouvent également entre ces deux extrêmes en combinant les deux activités.

D'un point de vue de l'accès aux biens, la réutilisation peut être favorable comme défavorable pour l'acheteur de bien de seconde main. Ceci dépend du différentiel de performance énergétique du bien réutilisé et du bien neuf non acheté. Les montants concernés sont de l'ordre du bénéfice environnemental, mais sont bien inférieurs aux coûts/bénéfices de l'emploi dans le cas d'une EES/Atelier.

8.2.4 IT

Remarque

Les données économiques et sociales des systèmes IT sont relativement restreintes. Concernant les EES, les données de seulement deux entités sont utilisées.

⁸³ Pondération utilisée : GB : 23% // RS : 17% // AUT : 36% // TVM : 24% (données Recupel 2005 pour la Wallonie)

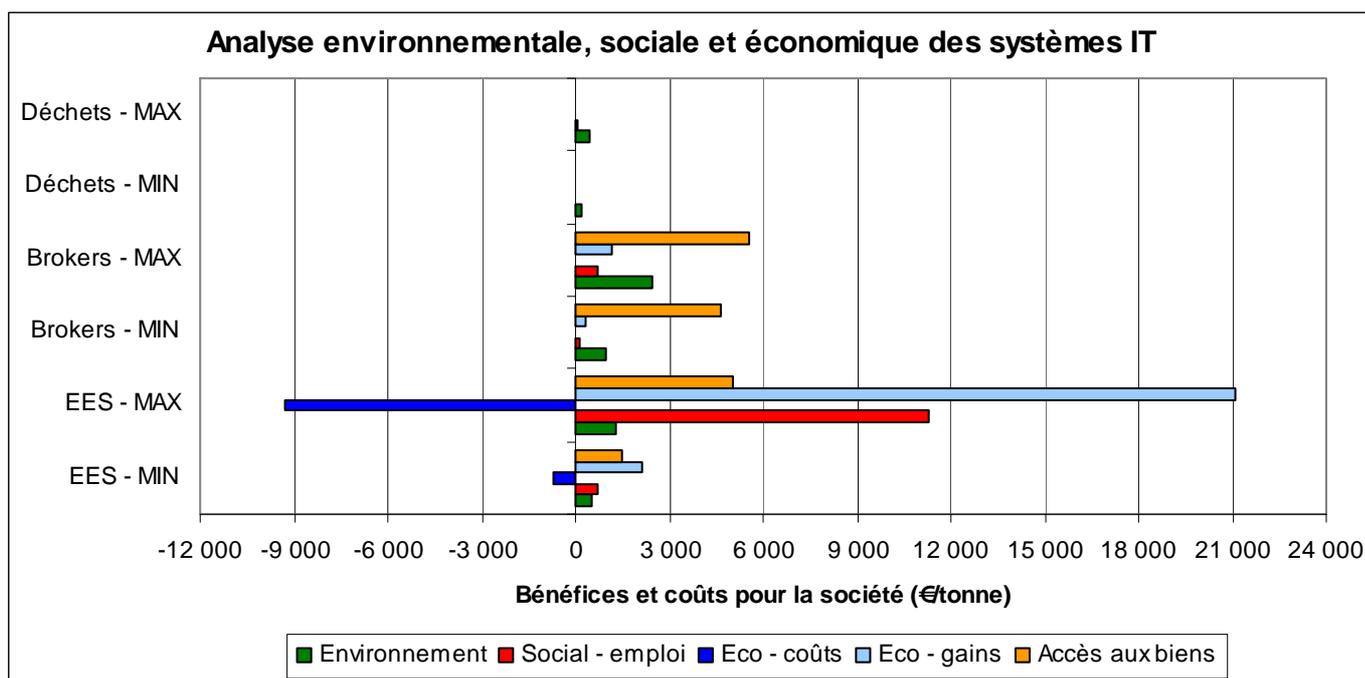


Figure 8-5 Analyse environnementale, sociale et économique des systèmes IT

NB. Les données "Eco-gains" et "Emploi" du système Déchets ne sont pas présentées.

Les EES présentent deux cas de figure bien distincts lorsque l'on regarde les paramètres "Social-emploi", "Eco-coûts" et "Eco-gains". Il s'agit de deux EES travaillant à deux échelles différentes et avec deux efficacité différentes. De nouveau, le minimum d'un côté et le maximum de l'autre pour chacun de ces trois paramètres correspond à une même EES : L'EES coûtant le plus est également celle qui rapporte le plus sur le plan économique et social.

L'ampleur de ces paramètres pour les EES est beaucoup plus élevée que pour les Brokers.

L'avantage environnemental est du même ordre de grandeur que les coûts et bénéfices économiques et sociaux de l'EES travaillant à grande échelle (valeurs les plus faibles – vert pâle). Nous voyons également que les Brokers engendre un bénéfice environnemental plus élevé que les EES ; rappelons que ceci est dû à la plus grande qualité du gisement que les Brokers collectent et ceci n'enlève donc en rien la pertinence environnementale du système EES qui collecte (notamment) un gisement de moins bonne qualité, qui ne serait probablement pas collecté par les Brokers.

La valeur du bénéfice de l'accès à des biens de seconde main est élevée par rapport aux autres paramètres étudiés.

8.2.5 Comparaison des systèmes EES

La Figure 8-6, la Figure 8-7 et la Figure 8-8 ci-dessous présentent dans un même graphique les bilans globaux des différents systèmes EES et permettent ainsi d'apprécier leur importance relative.

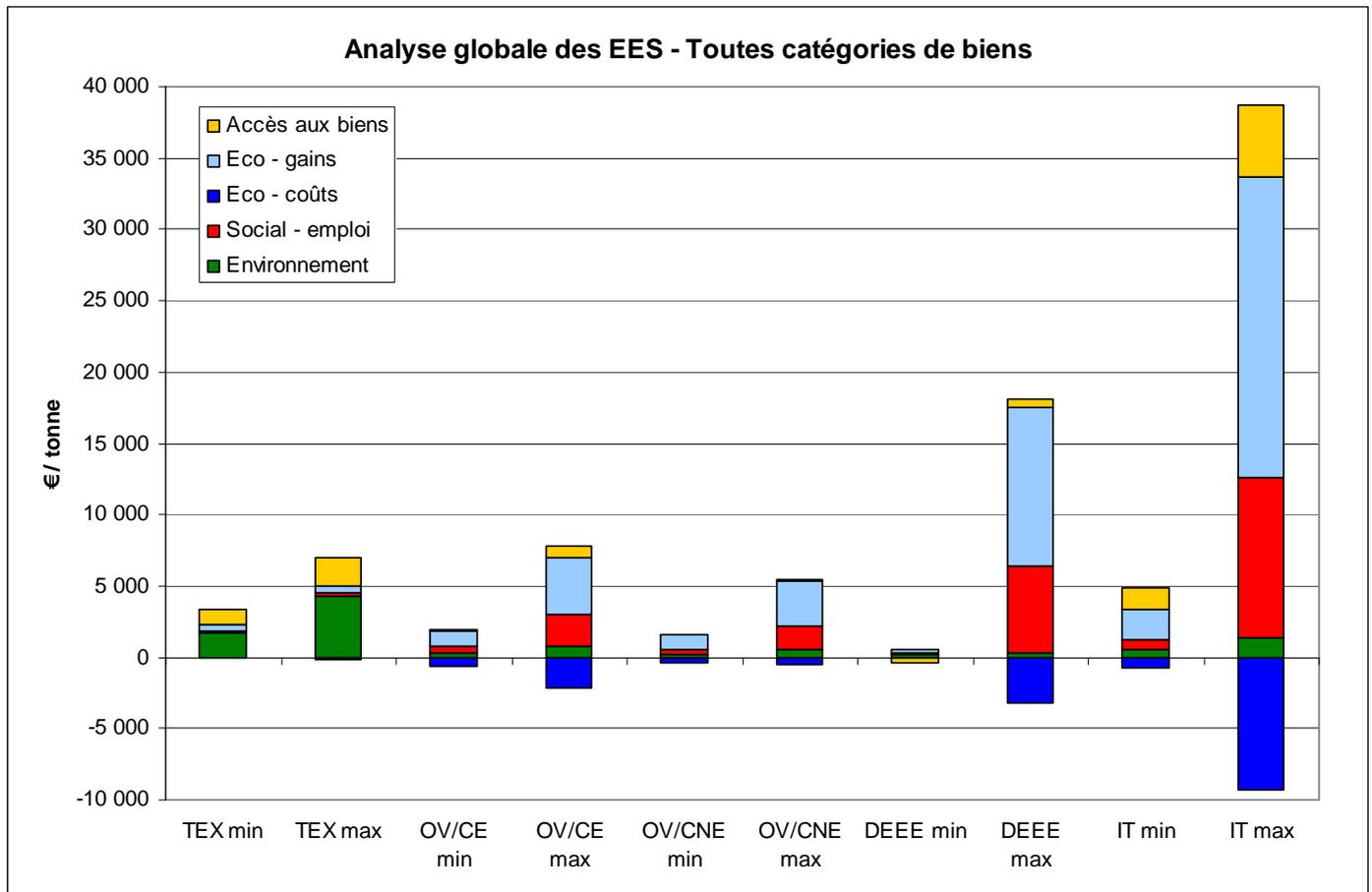


Figure 8-6 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (€/tonne)

Remarque sur la Figure 8-6

Les paramètres "Social-emploi", "Eco-coûts" et "Eco-gains" dépendent tous les trois de la productivité des EES (tonnes/ETP). Les minima et les maxima correspondent donc respectivement à une même situation. Pour les systèmes OV, DEEE et IT, chaque ensemble "min" ou "max" correspond à un type d'EES, les ensembles "min" étant les EES les plus productives.

Attention, ceci n'est pas vrai pour les paramètres "Environnement" et "Accès aux biens" qui sont indépendants de la productivité des EES. Les valeurs minimum et maximum ne sont donc pas attachées aux ensembles "min" et "max" tels que définis ci-dessus.

La Figure 8-6 illustre les éléments suivants :

- Le bénéfice environnemental à la tonne collectée est largement le plus important pour la catégorie de biens Textiles. Viennent ensuite l'IT et les OV.
 - Rappelons que pour les DEEE, le bénéfice environnemental dépend de la performance énergétique du bien réutilisé. Les valeurs présentées ici sont des valeurs moyennes (en considérant un bien réutilisé un peu moins performant que le bien neuf), le bénéfice environnemental de la réutilisation d'une machine performante est donc supérieur.
- Les bénéfices sociaux et financiers ainsi que les coûts pour la société sont les plus importants pour les systèmes intensifs en main d'œuvre (faible productivité en termes de tonnes/ETP). Dans l'ordre d'importance décroissant, nous avons donc l'IT, les DEEE, les OV/CE et les

OV/CNE. Les systèmes textiles sont particulièrement "productifs" et leur bénéfice social et financiers, mais également les coûts à la tonne sont donc particulièrement faibles.

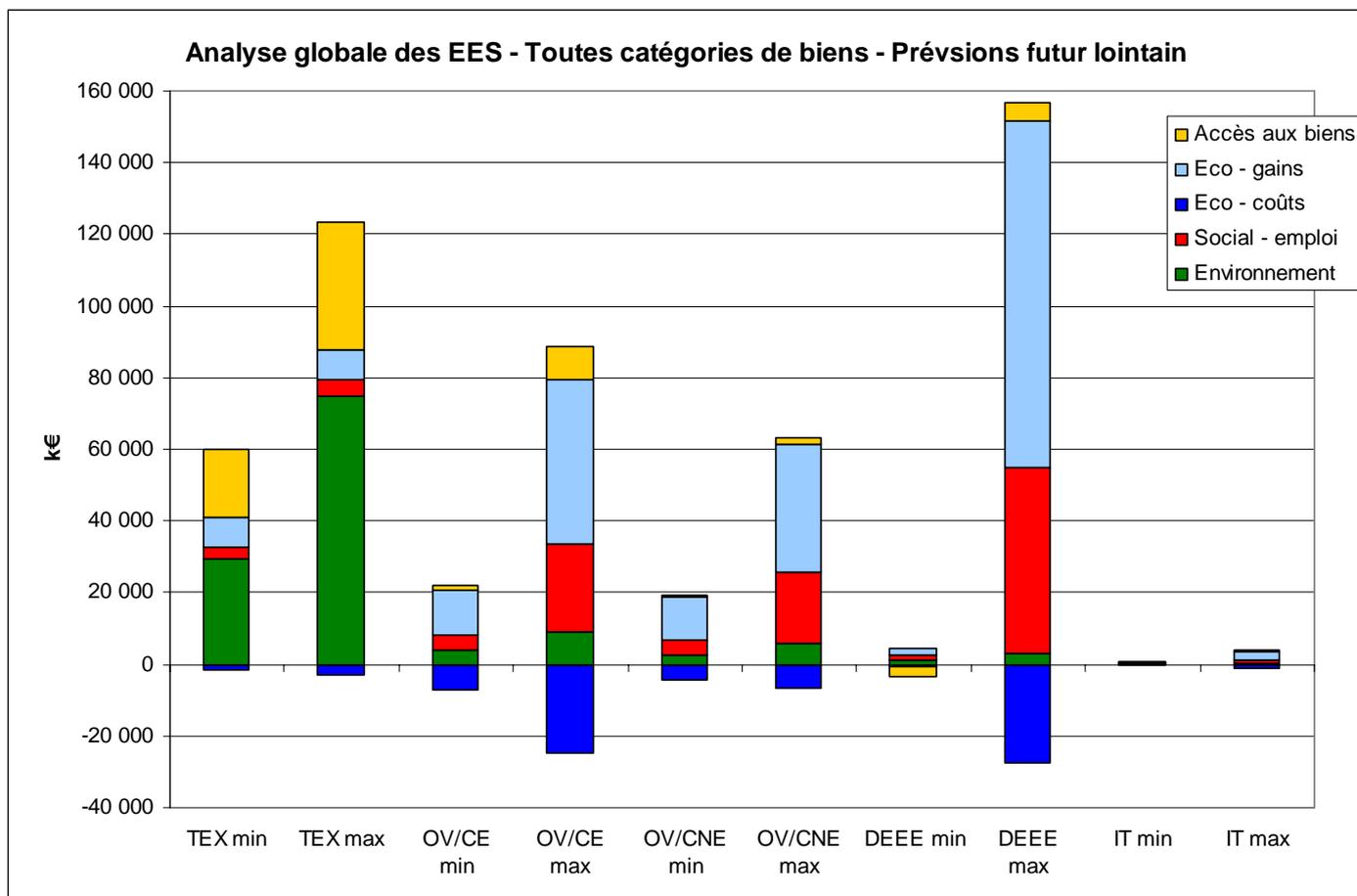


Figure 8-7 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (pour le gisement futur - k€)

La Figure 8-7 présente le bilan global pour l'ensemble du gisement pouvant être captées dans le futur (voir Figure 5-76) ; il s'agit donc du produit des valeurs à la tonne et du gisement potentiellement disponible.

Cette Figure 8-7 illustre les éléments suivants :

- Étant donné les tonnages collectés élevés, le système de réutilisation du textile engendre un bénéfice social et financier réel (même s'il est quasi inexistant lorsque l'on examine les résultats à la tonne). Le principal avantage de ce système reste bien entendu le bénéfice environnemental très important.
- Les coûts et bénéfices du système IT deviennent négligeables en raison de la très faible ampleur du gisement à collecter (de l'ordre de 100 tonnes contre entre 4 000 et 18 000 tonnes pour les autres catégories de biens).
- Pour les OV, le bénéfice environnemental est présent, même si c'est de façon moindre que les bénéfices social et financier. Pour les DEEE, le bénéfice environnemental reste faible.

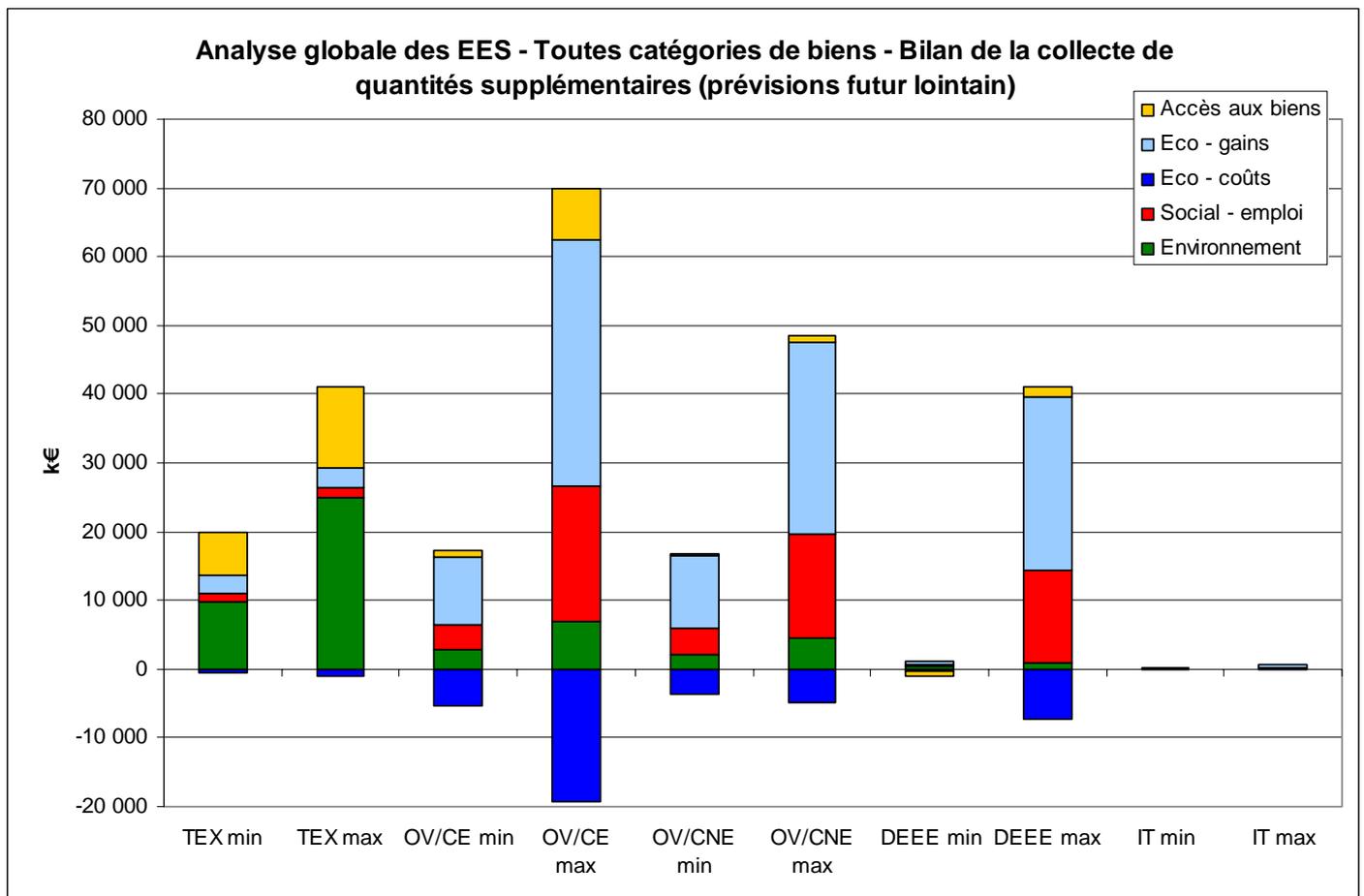


Figure 8-8 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (quantités collectées supplémentaires - k€)

La Figure 8-8 le bilan global des quantités supplémentaires pouvant être collectées et traitées par l'économie sociale. Cette figure met donc en avant les systèmes pour lesquels les perspectives de développement sont importantes.

Nous voyons les éléments suivants :

- Les systèmes OV ont le potentiel de développement le plus important (de l'ordre de 10 000 tonnes supplémentaires). Le bénéfice environnemental reste inférieur à celui du système textile, mais est non négligeable. La comparaison avec la Figure 8-6 montre bien comme l'importance du potentiel de développement fait de ce système aux enjeux moyens, un système aux enjeux importants.
- Le système DEEE a un potentiel de développement plus restreint (de l'ordre de 2 000 tonnes) et son importance relative par rapport aux systèmes OV diminue.
- Le bénéfice environnemental du système textile reste le plus important, malgré un tonnage supplémentaire plus faible (de l'ordre de 5 000 tonnes).

8.3 CONCLUSIONS

Conclusion 1 Le bénéfice social de l'économie sociale est avéré

Étant donné que le montant du "coût pour l'État" provient en très grande partie des subsides à l'emploi octroyés par les autorités publiques, c'est du côté des paramètres "bénéfice social de l'emploi", et "bénéfice pour l'État de la mise à l'emploi" qu'il faut voir si ces dépenses sont justifiées. Ces trois paramètres tournent donc tous autour de l'emploi et la dimension environnementale n'a pas vraiment à rentrer dans cette analyse.

Le bénéfice (social et économique) lié à l'emploi excède les coûts des subsides. En outre, hormis pour le système OV/CE, le bénéfice social à lui seul excède les coûts des subsides. Ces bénéfices sont plus élevés pour les systèmes EES que les systèmes classiques (déchets ou réutilisation).

Le bénéfice social élevé des emplois dans les EES provient du profil de leur travailleurs (personnes – très loin de l'emploi) et de la dimension de formation (tant savoir-faire que savoir-être) qui redonnent une chance à ces personnes sur le marché du travail.

Rappelons néanmoins que les coûts et les bénéfices économiques ne concernent pas les mêmes niveaux de pouvoir : les bénéfices économiques concernent essentiellement l'État fédéral (et dans une moindre mesure les communes) tandis qu'une partie plus ou moins grande des coûts est supportée par la Région wallonne et, dans une moindre mesure, les communes.

Conclusion 2 Les bilans sont diversifiés au sein d'un même système

L'écart entre les valeurs minimum et maximum des différents paramètres au sein d'un même système est très important.

Hormis les incertitudes liées à la méthodologie de monétarisation⁸⁴, les différences proviennent de la différence de productivité (tonnes/ETP) entre les EES. En plus d'une variabilité naturelle entre acteurs d'un même secteur, cette différence de productivité est le reflet soit d'une activité différente (cas du couple CTR/atelier pour les DEEE), soit d'une échelle d'activité différente (cas des EES/IT⁸⁵), soit enfin d'un stade de développement différent (cas de la CNE).

Conclusion 3 La collecte et de la réutilisation de déchets par l'économie sociale est plus favorable pour l'environnement que la gestion des déchets sans réutilisation

La collecte et de la réutilisation de déchets par l'économie sociale est plus favorable pour l'environnement que le système de gestion des déchets classique pour les catégories de biens Textiles, OV, IT et, pour autant que l'on sélectionne des appareils performants en termes de consommation énergétique, DEEE/GB-RC⁸⁶.

⁸⁴ Cette incertitude se traduit par la prise en compte de valeurs minimum et maximum pour déterminer un intervalle de valeurs plutôt qu'une seule valeur.

⁸⁵ Mais rappelons que le fait qu'une des deux EES (la moins productive) est une EFT joue également de façon importante.

⁸⁶ Les taux de réutilisation des DEEE/AUT-TVM étant tellement faibles, l'avantage environnemental de la réutilisation par rapport au recyclage est négligeable pour ces catégories de biens.

Conclusion 4 Les effets de retour financiers pour l'Etat compensent les subsides mais ce ne sont pas les mêmes niveaux de pouvoir qui en bénéficient

Enfin, le coût des subsides à l'emploi est plus que compensé par les effets de retour financiers (mais ce ne sont pas entièrement les mêmes niveaux de pouvoirs qui subsidient et qui profitent du retour).

Conclusion 5 L'environnement est l'enjeu principal pour les textiles et est un enjeu relativement important pour les OV. Les bénéfices liés à la création d'emploi sont les plus importants pour les DEEE et les OV

Pour le textile, cela est dû aux deux facteurs suivants :

- Le bénéfice environnemental de la réutilisation du textile est en lui-même très élevé (économie de production de coton, très impactante)
- Le secteur de la réutilisation du textile est caractérisé par une très grande productivité comparativement à la réutilisation des autres catégories de biens. Dès lors, les 3 paramètres liés à l'emploi (coût pour l'État, bénéfice financier pour l'État de la mise à l'emploi, bénéfice social de l'emploi) sont faibles.

En conséquence, les ordres de grandeur entre ces deux groupes de paramètres sont très différents.

Ce comportement est différent des autres catégories de biens pour lesquels la création d'emploi est l'origine majeure de création de bénéfices (sociaux et financiers) pour la société. En effet, pour les EES intensives en main d'œuvre, l'emploi prend le pas sur les autres paramètres.

NB. Les gisements des systèmes IT sont tellement faibles que les enjeux totaux de l'IT sont négligeables.

9 CONCURRENCES ET SYNERGIES

9.1 INTRODUCTION

Au-delà des résultats de l'évaluation environnementale, sociale et économique de la réutilisation des différentes filières de gestion de biens ménagers en fin de vie, il est essentiel d'examiner les liens existants – ou potentiels – entre les différentes filières. Ces liens, qui peuvent être de nature concurrentielle ou de collaboration, influencent tant le bien-fondé d'un soutien à une filière que la forme que doit éventuellement prendre ce soutien.

Les concurrences et synergies entre filières sont donc investiguées, par type de bien. Ces résultats pris avec ceux de la triple évaluation présentée précédemment permettent de déterminer où un soutien est nécessaire. L'analyse porte ensuite sur la forme de ce soutien et les conséquences de sa mise en œuvre, tant sur les EES que sur les autres acteurs.

9.2 DISCUSSION PAR TYPE DE BIENS

9.2.1 Secteur textile

9.2.1.1 Présentation

Le secteur textile est caractérisé par la répartition du marché en quelques gros acteurs, tandis qu'une kyrielle d'acteurs beaucoup plus petits représentant un tonnage marginal par rapport à ce qui est collecté et trié par les acteurs principaux. Ces acteurs principaux sont :

- Les EES, soit Terre suivis des Petits Riens et de Oxfam (ces deux derniers sont plus actifs à Bruxelles). Ces 3 EES sont actives tant dans la collecte que dans le tri.
- Les collecteurs de l'économie classique : En Wallonie, il n'y a que Curitas qui représente un tonnage significatif. Curitas est actif tant en Wallonie qu'en Flandre.
- Les trieurs de l'économie classique : Il y a de l'ordre de 7 trieurs importants en Belgique. La plupart trie des textiles en provenance de la Flandre. Notons la présence de Recytextile en Wallonie et de Evadam (en Flandre) qui trie une partie des textiles collectés par Curitas (et donc provenant partiellement de Wallonie).

Parmi les petits acteurs, nous retrouvons principalement les petits magasins de seconde main et les associations caritatives. La Croix Rouge est un des acteurs les plus importants parmi ce groupe.

9.2.1.2 Interactions

Les ponts existant entre les acteurs de l'ES et de l'économie classique concernent uniquement le rachat de textiles non triés à des EES par certaines entreprises de tri de l'économie classique.

La concurrence s'exerce principalement entre les gros acteurs présentés ci-dessus. Cette concurrence entre les EES et les entreprises "classiques" concerne principalement l'accès au gisement, mais également l'accès au marché.

1. Accès au gisement

La méthode de collecte la plus utilisée est la collecte via les conteneurs à textiles, celle-ci est pratiquée tant par les EES que par le secteur classique.

Le territoire belge est déjà bien couvert en ce qui concerne la collecte. De nouveaux conteneurs à textiles sont encore placés actuellement, mais leur nombre est faible et ces installations concernent principalement les parkings de nouveaux supermarchés, centres commerciaux, etc. Il ne s'agit donc plus de couvrir de nouvelles parcelles du territoire, mais plutôt de densifier le réseau existant. Différents acteurs ont fait part d'une "course" pour le placement de conteneurs à textiles lorsqu'un nouvel emplacement potentiel est créé.

Néanmoins, des vêtements qui auraient pu être réutilisés se retrouvent encore dans la poubelle ménagère. Il existe donc toujours un potentiel d'augmentation des collectes. Les efforts ne se trouvent pas uniquement du côté du placement de nouveaux conteneurs, mais également du côté de la sensibilisation de la population (bien que le système soit déjà bien connu) afin qu'elle se rende compte de l'utilité de ces vêtements et soit motivée à les apporter.

2. Accès au marché

Les trieurs classiques et de l'ES vendent chacun dans leurs propres magasins. Les moindres de coûts de production des EES (dus aux subsides qu'elles reçoivent) et la réduction de leur TVA de 21 à 6 % (pour les EI fédérales, ce qui correspond au statut des 3 grandes EES du textile) permettent aux EES de vendre à un prix plus bas.

Cette concurrence s'exerce lorsque deux magasins se situent à proximité l'un de l'autre, mais également dans le domaine des exportations.

Cette concurrence n'a été mise en avant que par les entreprises classiques.

9.2.1.3 Futur du secteur

Ce secteur autrefois relativement facilement rentable, tant pour les EES que les entreprises classiques, doit aujourd'hui faire face à plusieurs difficultés :

- Tous les acteurs s'accordent à dire que la **qualité du textile collecté est en constante diminution**. Plusieurs raisons sont avancées :
 - Baisse de qualité intrinsèque des vêtements (vêtements à bas prix, principalement en provenance d'Asie).
 - La collecte de vieux vêtements se faisait autrefois dans une optique de don, alors que maintenant les personnes voient cette collecte comme une autre façon de gérer les déchets. Les vêtements donnés sont dès lors de moindre de qualité.
 - Les gens gardent leurs vêtements plus longtemps et ne les donnent que lorsqu'ils sont vraiment usés (mis en avant par une seule entreprise).

En conséquence, les activités de collecte et de tri sont moins rentables puisque le produit fini a moins de valeur (voire une valeur négative lorsqu'il doit être éliminé comme déchet).

- Les entreprises classiques mettent en avant **l'augmentation des coûts de production** – et en particulier des coûts de main d'œuvre – qui est plus rapide que l'augmentation des prix de vente

En outre, un défi commun à toutes les branches de l'économie sociale est **l'amélioration de leur image** afin de toucher un plus large public en termes de débouchés.

9.2.2 Secteur des Objets Valorisables

9.2.2.1 Présentation

Au sein de l'économie sociale, deux systèmes bien distincts de collecte des OV coexistent :

- La **collecte écrémante** (CE) :
 - Cette collecte se passe le plus souvent sur appel : les particuliers appellent alors une EES qui vient chercher les objets, mais en sélectionnant ce qui pourra être encore utilisé. Cependant, cette collecte n'est pas toujours totalement "écrémante" car les EES peuvent également accepter de reprendre des objets non réutilisables afin d'offrir un service plus complet et ainsi s'assurer un accès au gisement réutilisable. Il existe donc un continuum entre la CE et la collecte non écrémante (voir plus bas).
 - La collecte peut aussi prendre la forme d'apports volontaires : les particuliers apportent eux-mêmes leurs biens pouvant être réutilisés dans les locaux de l'EES. Cette méthode est encouragée par certains, comme l'Entrep'Eau ou La Poudrière, et évitée par d'autres, comme les Petits Riens pour qui les apports volontaires s'assimilent plus à un dépôt de déchets
- La **collecte non écrémante** (CNE) sur appel : cette collecte remplace la collecte en porte à porte classique par une collecte sur appel par des prestataires de l'ES. Les particularités de cette collecte sont les suivantes :
 - Contrairement à la collective écrémante par une EES, les collecteurs prennent tout ce qui rentre dans la définition d'objets valorisables, même ce qui n'est plus en bon état. Il s'agit donc d'un véritable service aux citoyens.
 - Contrairement à la collecte en porte à porte par un prestataire classique, les collecteurs manipulent les biens avec précaution en vue de pouvoir les réutiliser ; le camion de transport est donc un camion de déménagement et non pas un camion broyeur.

Deux initiatives existent actuellement en Wallonie : RCYCL à Eupen (depuis octobre 2000) et la Ressourcerie Namuroise (depuis octobre 2005).

D'autres systèmes de collecte par les EES existent ou ont existés, mais ils sont caractérisés par plusieurs difficultés de mise en œuvre :

- La **collecte en parc à conteneurs** : Deux types existent :
 - La collecte permanente : Il s'agit de laisser en place un conteneur spécifique pour objets à réutiliser qui serait régulièrement vidés par les EES.
 - La collecte ponctuelle : De telles collectes sont déjà organisées en partenariat avec les IC et portent sur un type de biens en particulier (actuellement : vélos et jouets)
- La **pré-collecte en porte à porte** : lorsque les encombrants sont déposés sur la rue par les particuliers avant une collecte en porte à porte par un prestataire de l'économie classique, la pré-collecte consiste à réaliser un ramassage sélectif des objets encore en bon état avant le passage du camion broyeur. Cela se fait bien entendu en concertation avec les autorités locales. Les principaux désavantages de ce système sont le coût élevé (double collecte) et la très grande variabilité de la qualité du gisement. C'est pourquoi ce type de collecte a également été largement abandonné.

Les autres acteurs présents dans le secteur de la collecte et du traitement des OV sont les suivants :

- **Acteurs de la collecte des encombrants (EMB) et des ordures ménagères (OMB)⁸⁷** : Il s'agit de la collecte en porte à porte (réalisée par la commune, l'IC ou un privé) et de la collecte en PAC (organisée par l'IC et/ou la commune). Une fraction des métaux et du bois est récupérée en vue de son recyclage (principalement via les conteneurs *ad hoc* du PAC), mais tout le reste est éliminé en CET ou en incinération (pour rappel, nous considérons que toutes les OMB seront incinérées car il s'agit de la situation probable dans 4 ans.). Il n'y a aucune réutilisation.
- **Brocanteurs** : Ce sont des acteurs de la réutilisation, tout comme les EES. Leur mode de collecte est celui de vide-grenier. Ils réparent rarement ce qu'ils collectent, et ils vendent leur marchandise sur une brocante.
- **Vente de seconde main par des particuliers** : Des entreprises, dont les plus connues sont Troc International et Cash Converter, servent d'intermédiaire pour la vente de biens de seconde main par des particuliers.
- **Associations caritatives** : Différentes organisations caritatives collectent des biens (meubles, vaisselle, etc.) en vue de leur réutilisation par des personnes démunies.

9.2.2.2 Interactions

1. Introduction

Les concurrences et synergies – pour l'accès au gisement et l'accès au marché – entre EES et les autres acteurs peuvent être rassemblées en 2 groupes :

- Pour la collecte entre les EES actives dans la CNE et les acteurs de la collecte en porte à porte des EMB.
- Pour l'accès au gisement et au marché des biens de seconde main entre les EES (principalement celles de la CE) et les acteurs de la réutilisation.

2. EES/CNE et EMB/pàp

Ces deux acteurs – les EES/CNE et les collecteurs classiques d'encombrants – sont actifs sur le même marché exactement – la collecte en porte à porte des encombrants des ménages – et leurs clients sont les communes.

Les principales critiques des acteurs du secteur classique par rapport à la CNE des EES sont les suivantes :

- Quelle est la réelle capacité des EES à gérer des tonnages si importants de déchets ? Un transfert partiel vers la collecte en PAC n'est pas une bonne solution puisque beaucoup d'entre eux sont déjà saturés.
- Quelle est la pertinence de subsidier les EES pour qu'elle fasse – à un coût plus élevé – ce que le secteur classique fait déjà très bien ? ("chacun son métier"). En outre, si l'objectif est le réemploi, le système de CNE n'offre que de faibles taux de réutilisation.

Commentaire de RDC : cette étude évalue non seulement les aspects économiques évoqués ici mais aussi les aspects environnementaux et sociaux. C'est sur base de l'ensemble de ces

⁸⁷ Les EMB ont une définition plus restreinte que les OV, et tout ce qui est "petit" (vaisselle, etc.) doit être jeté avec les OMB. Au sein des OV, le plus gros tonnage correspond à des EMB (95 %).

critères (y compris la qualité du service) qu'il faut juger de la pertinence de la CNE et pas uniquement le critère économique

- Subsidiation de la plus-value sociale : Les acteurs du secteur privé emploient également des travailleurs peu qualifiés.

Commentaire de RDC : Cet élément est pris en compte dans notre analyse. L'avantage des EES est une conséquence de leur rôle de formation et de l'augmentation de l'employabilité.

- Subsidiation de la plus-value environnementale : Les EMB collectés en porte à porte vont connaître des taux de recyclage de plus en plus élevés (pour le bois et les métaux).
- D'autres types de collaboration sont possibles et existent déjà :
 - Collaboration entre une IC et une EES pour le tri manuel des EMB (récupération des bois et métaux) sur le site de Biron (BEPN).
 - Actions de collecte ponctuelles dans les PAC – de type CE (voir point suivant).
 - Partenariat entre 3 EES et Ipalle pour l'organisation d'une CE sur l'ensemble du territoire d'Ipalle (et partiellement rémunérée par l'IC).

Pour Ressources et les acteurs actifs dans les CNE, ces critiques ne sont pas fondées puisque :

- Deux initiatives existent déjà et fonctionnent bien. Cela montre que les EES sont capables de gérer les tonnages à collecter.

Commentaire RDC : Remarquons néanmoins qu'il est vrai que les temps d'attente peuvent parfois être longs (entre la demande de collecte par le particulier et le jour de la collecte) et que le système devrait encore s'améliorer.

- La combinaison avec éventuellement un recours accru aux PAC semble faisable puisque la tendance actuelle dans beaucoup de communes est de toute façon à la diminution, voire à la disparition, des collectes d'EMB.
- La CNE est essentielle pour assurer à l'EES et à son activité de réemploi, un accès à un large gisement. (**NB.** Ceci n'enlève pas son utilité à la CE qui correspond à un mode d'organisation tout à fait différent).
- Plus-value sociale : Il ne semble pas correct aux EES de dire que les travailleurs du secteur classique et du secteur ES sont les mêmes. Les ouvriers des EES sont généralement plus loin de l'emploi que ceux engagés dans le secteur classique. Les EES accueillent en outre des stagiaires et des articles 60.

Commentaire RDC : Il n'est pas possible d'objectiver cette différence, les entreprises – tant classiques que de l'ES – ne possédant pas de statistiques sur le profil de leurs travailleurs et sur leur statut avant leur engagement. Une étude sur le sujet s'avèrerait très intéressante car c'est un point clé du débat (des éléments de réponse sont avancés dans la partie "évaluation sociale" de cette étude).

- Plus-value environnementale : Le traitement assuré par les EES est plus bénéfique pour l'environnement que celui des acteurs classiques car, tandis que le secteur classique se limite à un recyclage des bois et métaux, les EES recyclent en plus d'autres matériaux (plastiques, mousses) et font du réemploi

Commentaire RDC : Le réemploi des OV est en effet plus favorable pour l'environnement que leur recyclage (cf. partie environnementale de cette étude).

Pour RDC :

- La CNE présente des bénéfices environnementaux et sociaux supérieurs au système classique de collecte des encombrants en porte à porte (voir les parties environnementale et sociale de cette étude).
- En outre, les deux expériences existantes montrent que l'ES a la capacité d'assurer ce type de collecte, moyennant un contexte favorable, dont la présence d'un PAC qui permet de dévier une partie du flux vers cet autre système de collecte (mais dans certains cas, une amélioration du service peut être apportée, cf. supra).
- Il est donc important d'assurer la coexistence harmonieuse en Région wallonne des deux systèmes (OV/CNE par l'économie sociale et EMB/pap par l'économie classique).

3. EES/CE et gestionnaires des PAC

Les PAC sont le mode de collecte des EMB le plus important en poids collecté. Un important gisement d'OV dont une partie est potentiellement réutilisable est donc rassemblé dans les PAC et est/pourrait être exploité par les EES. En effet, deux types de collecte en parc à conteneurs existent :

- La collecte permanente : Il s'agit de laisser en place un conteneur spécifique pour objets à réutiliser qui serait régulièrement vidés par les EES.
 - Avantages : Accès au gisement des PAC
 - Inconvénients : Les problèmes et contraintes liés à ce système sont nombreux :
 - Qualité incontrôlée et (donc) faible des biens déposés,
 - Besoin d'un grand espace sur le PAC,
 - Besoin de conditions de stockage exigeantes sauvegardant le potentiel de réutilisation (sec donc couvert, limitant la superposition, protégé contre le vol)
 - Nécessité d'un contrôle par le préposé (pour une bonne manutention notamment)
 - Problème de vol et de vandalisme dans les PAC : Ce problème est déjà présent, et se verrait très probablement augmenter en raison de la présence d'objets ayant encore de la valeur. La solution à ce problème qui serait de vider le "conteneur" de biens réutilisables tous les jours demanderait une main d'œuvre et une logistique trop importantes.
- La collecte ponctuelle : De telles collectes sont déjà organisées en partenariat avec les IC et portent sur un type de biens en particulier (actuellement : vélos et jouets). Il pourrait être possible de les étendre tant en fréquence, qu'en types d'objets visés.
 - Avantages :
 - Accès au gisement des PAC
 - Attention accrue à la partie communication et sensibilisation de l'action
 - Les amènent des objets à donner, plutôt que d'amener des biens à éliminer. Cette démarche de don, plutôt que d'élimination de déchets, a une influence favorable sur la qualité des biens collectés.
 - Partenariat entre les IC et les EES
 - Inconvénients :
 - Pour les IC : La Copidec a fait part du travail lourd que représentent la phase de communication avant l'action, puis le travail de logistique le jour-même. Néanmoins, la campagne de communication est au bénéfice également des IC.

- Pour les EES : Généralement, les IC demandent que l'entièreté de leur territoire soit couvert pour l'organisation de ces collectes ponctuelles. Cela implique un travail à grande échelle pour les EES (et donc une organisation plus difficile) ainsi qu'un partenariat entre plusieurs EES (voire avec des associations caritatives extérieures à Ressources pour compléter la couverture) ce qui complexifie le travail de coordination.

Pour RDC :

- La collecte permanente présente trop de difficultés de mise en œuvre pour être une possibilité de développement intéressante.
- La collecte ponctuelle peut être considérée comme un moyen de collecte intéressant, rassemblant les intérêts de plusieurs acteurs. La résolution des problèmes organisationnels pourrait constituer un axe de soutien de la part de la Région wallonne.

4. EES/CE et acteurs de la réutilisation

- Brocanteurs
 - *Accès au gisement* : Concurrence pour l'activité de vide-grenier.
 - *Débouchés* : Les EES et les brocanteurs ont en partie la même clientèle – pour ce qui est de l'achat de biens d'équipement ménagers à bas prix. Néanmoins, les démarches "magasin" et "brocante" restent fort différentes et ne semblent donc pas d'office interchangeables. De plus, l'ampleur de la demande en biens de seconde main permet une coexistence de ces deux types d'acteurs.
- Revendeurs (Troc International, Cash Converter, etc.)
 - *Accès au gisement* : L'accès au gisement n'est pas un enjeu concurrentiel. La démarche des personnes apportant leurs objets à des revendeurs est le gain financier, tandis que le don aux EES est fait dans une optique de bonne œuvre ou est un moyen facile de se débarrasser d'objets dont on ne veut plus. Notons également que les revendeurs n'acceptent que les objets en bon état (et en état de marche) ; aucune réparation n'est réalisée.
 - *Débouchés* :
 - Pour des biens technologiques (CD, jeux vidéos, ...) la concurrence est inexistante. Les EES ne reçoivent que rarement des biens ayant encore une forte valeur.
 - Pour les autres biens (mobilier, petits objets), la clientèle est en partie la même que celle des EES et les gammes de produits aussi. Néanmoins, les revendeurs ne considèrent pas les EES comme des concurrents.
- Associations caritatives
 - *Accès au gisement* : Les EES/CE fonctionnent aussi sur des dons (même si la démarche peut aussi être vue comme un moyen de se débarrasser de ses déchets). Néanmoins il n'y a pas vraiment de concurrences puisque les raisons pour donner un bien à telle ou telle organisation sont généralement la proximité géographique, la notoriété de ces organisations et les thèmes qu'elles défendent.
 - *Débouchés* : Il ne s'agit pas exactement du même public puisque les EES vendent leurs biens, tandis que les associations les donnent généralement. (Notons que les EES peuvent également faire des dons, généralement via un CPAS).

9.2.2.3 Futur du secteur

17 EES sont actuellement actives dans la collecte écrémante d'Objets Valorisables⁸⁸ et 2 dans la collecte non écrémante. Leur taille, mode d'organisation et mode de collecte sont très divers.

La Figure 9-1 ci-dessous présente l'ensemble des membres de Ressources. Nous voyons que toute la moitié sud de la Wallonie est très peu desservie par des EES. De plus, sur les 65 points de la figure, seuls 21 représentent des EES actives dans la CE ou la CNE (les antennes des Petits Riens à Wavre et Dison ne sont représentées). Sur les 5 points les plus au sud de Wallonie, 3 concernent une activité dans le domaine des OV.

La couverture du territoire wallon est donc loin d'être assurée et un réel potentiel de développement existe.

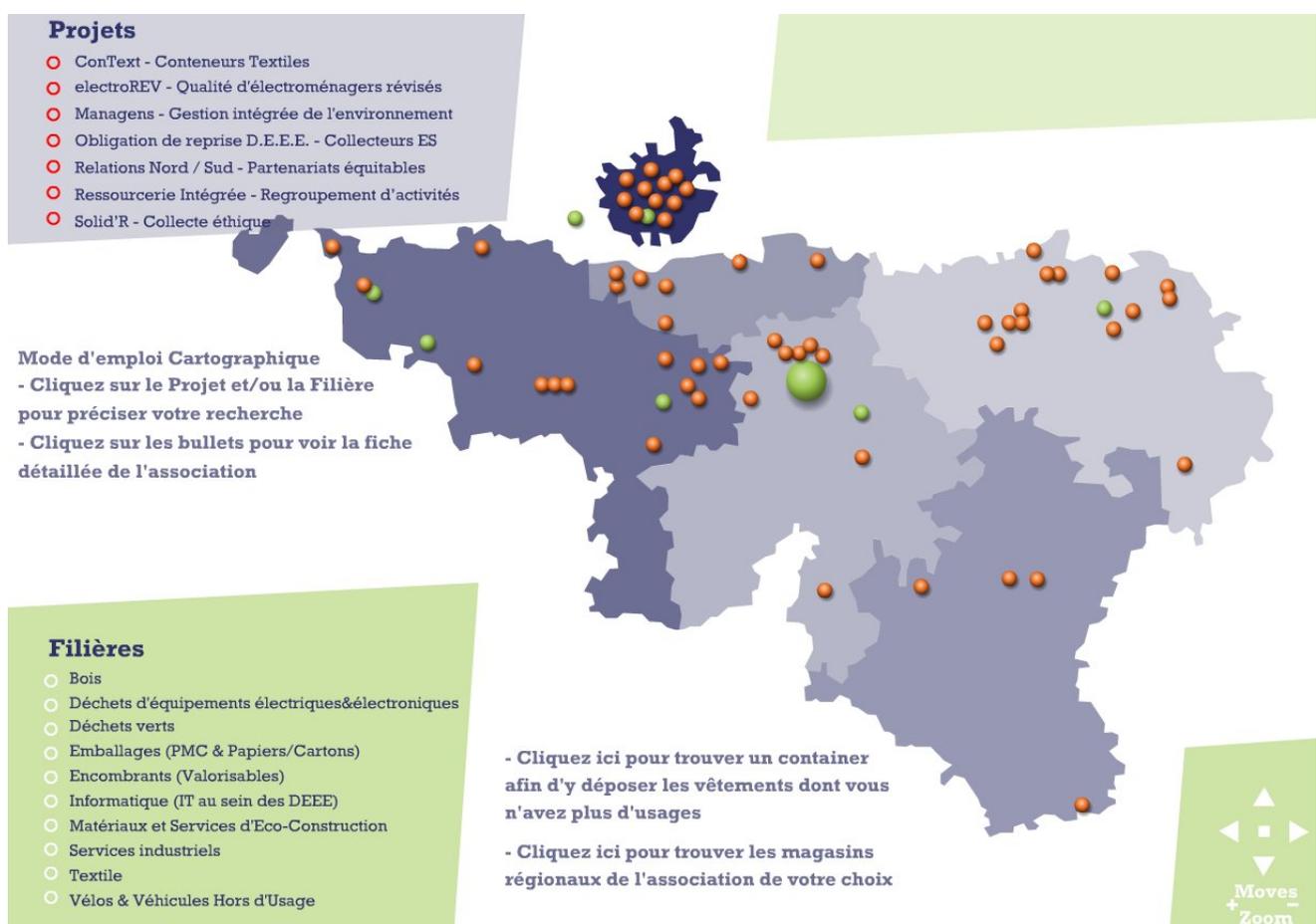


Figure 9-1 Membres de Réseau Ressources

Source : www.res-sources.be (Consultation : 15 octobre 2007)

⁸⁸ Les 4 antennes des Petits Riens ne sont pas comptabilisées (Wavre, Liège, Dison, Namur). Il y a donc en réalité 21 entités actives dans la CE.

Trois axes de développement sont identifiés :

1. CNE

Comme expliqué au point 9.2.2.2, nr.2, la CNE est un système intéressant pour le développement des activités de réutilisation en Wallonie.

Le Réseau Ressources, la Ressourcerie Namuroise et RCYCL estiment que le système de la CNE est très prometteur et pourrait être transposé à d'autres entités de Wallonie. Une étude réalisée en 2004 par Michaël Mockel estime que le système RCYCL est réalisable à partir d'un seuil de 750 à 830 tonnes à collecter. Il est en outre recommandé de rester à de relativement petites structures (c'est-à-dire desservir une population de l'ordre de 100 000 à 150 000 habitants) afin de garder le caractère humain tant dans les rapports externes qu'internes.

Le développement du système de la CNE se basera donc sur une multiplication des structures plutôt que sur l'agrandissement des structures existantes (hormis la RN qui est encore en phase de développement). Le potentiel de développement est énorme puisqu'il n'y a actuellement que deux structures existantes – même en tenant compte des contraintes telles que le tonnage minimum disponible. Les enjeux ici concernent l'adhésion des communes à de tels projets et, plus important encore, la disponibilité de personnes motivées et capables de développer et porter ces projets.

Néanmoins, des réticences existent du côté du secteur classique (et a priori plus du côté du public que du privé⁸⁹). Il est donc important de mettre en place les outils permettant une cohabitation harmonieuse des différents acteurs concernés.

2. CE

Comme montré dans la partie sociale de cette étude (chapitre 6), les EES actives dans la CE sont généralement caractérisées par les éléments suivants (en comparaison avec la CNE):

- Le tonnage collecté et traité est moindre que dans le cas d'une CNE.
- Le besoin en professionnalisation est moindre également (que dans le cas d'une CNE) car le service de collecte n'est pas rémunéré.
- La présence des bénévoles est plus importante

Cela résulte souvent en de structures assez petites avec une gestion moins (ou peu, voire non-) professionnelle (voir le chapitre 6 pour plus de détails).

Malgré leur objectif similaire, la CNE et la CE n'en sont donc pas moins des organisations totalement différentes. Malgré une moindre efficacité apparente, il est important de laisser la place à des initiatives de type CE qui peuvent se développer dans un contexte différent et de manière plus souple que les activités de CNE (recours aux bénévoles, pas de seuil de rentabilité, moindre besoin en systèmes de gestion complexes, etc.). Et les EES/CE remplissent également un rôle social et environnemental important.⁹⁰

Une dimension importante de ces EES est leur caractère humain et leur souplesse vis-à-vis de leurs travailleurs. Beaucoup de ces structures sont dès lors attachées à leur petite taille. En outre, un élargissement trop important du territoire couvert peut entraîner une complexification (de l'organisation des collectes) non gérable pour les structures. Dès lors, comme pour la CNE, le développement des activités de CE en Région wallonne se fera principalement par une création de nouvelles structures plutôt que par un agrandissement des structures existantes. Ici aussi, des porteurs

⁸⁹ Vu le peu de collaboration du secteur privé, l'avis exprimé ici peut ne pas être partagé par la majorité des acteurs.

⁹⁰ Rappelons les efforts de Ressources dans un but de professionnalisation du secteur.

de projet sont nécessaires (mais le besoin de professionnalisation de projets de CE est moins pressant que pour la CNE)

3. Collectes ponctuelles en PAC

Les avantages et inconvénients des collectes permanentes et ponctuelles en PAC ont été exposés ci-dessus (section 9.2.2.2). Les collectes en PAC passent obligatoirement par une collaboration avec les IC (voire avec les communes lorsqu'elles sont gestionnaires de leur PAC).

Les contraintes importantes de la collecte permanente sont reconnues par les acteurs concernés, tant du côté de l'ES que du côté des IC. Dès lors, aucun ne considère ce type de collecte comme un axe de développement prioritaire.

La collecte ponctuelle possède elle un potentiel de développement certain. Ce système est déjà utilisé, mais pourrait s'étendre à toutes les IC et devenir plus régulier. Rappelons cependant les contraintes d'organisation qui restent lourdes ; le système ne pourrait a priori pas adopter une fréquence mensuelle (en tous les cas, pas dans un premier temps). En outre, une collecte plus rare présente un attrait particulier que lui confère son caractère exceptionnel (ex. (bis-)annuelle) et permet de collecter beaucoup avec une très haute qualité.

Des outils pourraient être mis en place pour alléger le processus, tel qu'un schéma d'organisation clair et transposable ou encore une procédure de gestion et de coordination pour les EES pour qui les contraintes majeures restent probablement l'obligation de couvrir un large territoire (cette contrainte pourrait éventuellement être limitée suite à des négociations avec les IC ou avec les communes) et la gestion de grandes quantités de biens lorsque l'opération est un succès.

9.2.3 Secteur des DEEE

9.2.3.1 Présentation

Dans le domaine de la réutilisation des DEEE, sont présentes les EES, mais également une grande partie des acteurs présentés pour le secteur des OV, soit principalement les brocanteurs et les revendeurs (Troc International, etc.). Notons que seules les EES font de la réparation.

Au sein de Ressources, les EES actives dans le secteur des DEEE sont les suivantes :

- CTR : 5 EES sont agréées en tant que CTR par Recupel : La poudrière, Retrival, SoFIE, R.APP.EL et RCYCL.
- Ateliers (et collecteurs) : une dizaine d'EES réparent les DEEE (principalement le gros électro). 7 d'entre elles ont le label "electroREV" : Trans'Form, NSS Technique, Electro-Secours, Sitelux, les Petits Riens, SoFIE et R.APP.EL.
- Collecteurs d'objets valorisables : Les DEEE sont généralement acceptés lors des collectes d'objets valorisables auprès des ménages. Les EES qui collectent peuvent alors éventuellement transférer les DEEE à réparer à une EES spécialisée.

Recupel – l'asbl en charge de la mise en application de l'obligation de reprise – est un partenaire essentiel puisqu'elle organise la collecte des DEEE dans toute la Belgique.

Enfin, les grandes marques ou les grands magasins de distribution sont également des interlocuteurs privilégiés puisqu'ils récupèrent de grandes quantités de DEEE.

L'analyse environnementale de ce secteur a montré l'importance d'un accès à un gisement large et de qualité pour les EES afin que ces dernières puissent se concentrer sur la remise en état de machines ayant une bonne performance énergétique. Cet aspect est également important d'un point de vue

social, puisqu'une machine bon marché, mais avec une forte consommation d'énergie, est un cadeau empoisonné pour celui qui l'achète (coût élevé de fonctionnement).

9.2.3.2 Interactions

Avec les autres acteurs de la réutilisation, il n'y a pas de concurrence pour l'accès au gisement puisque chacun de ces canaux utilisent des sources différentes.⁹¹ Concernant les débouchés, ils visent partiellement une clientèle identique, mais le marché n'est pas saturé.

Quelques partenariats directs se mettent en place entre une EES et un grand magasin (d'une marque – ex. Kréfel – ou de distribution – ex. Media Markt). Ces gisements sont généralement caractérisés par une bonne qualité. Ces partenariats s'établissent sur base volontaire.

Certains détaillants – gros ou petits – montrent une certaine réticence à collaborer avec les EES :

- d'une part en raison de la concurrence directe avec le neuf que le réutilisé peut représenter, et
- d'autre part, les grandes marques craignent que leur responsabilité de producteur ne soit prolongée pour des machines réparées par une EES et remises sur le marché.

Néanmoins, la réutilisation semble de mieux en mieux acceptée et des accords existent entre des EES et des grandes marques d'électroménagers (pour la collecte).

Avec Recupel, les collaborations sont multiples :

- Certaines EES sont collecteurs auprès des détaillants de DEEE. Les EES sont renseignées sur le site de Recupel, au même titre que l'entreprise (du secteur classique) désignée pour la collecte quadrillée.
- Certaines EES sont également CTR. Elles vont alors aussi collecter les DEEE dans les PAC.
- Un accord de collaboration est établi entre l'entreprise de collecte quadrillée et une EES (située à proximité) indiquant qu'un certain nombre machines du CCTQ⁹² doivent être remises à cette EES en vue de leur réutilisation.
 - Un accord existait entre ElectroSecours et l'entreprise de collecte quadrillée pour la période 07/2005-07/2007, soit van Gansewinkel.
 - Un nouvel accord est sur le point d'être finalisé entre NSS Technique et Trans'Form d'une part et l'entreprise de collecte quadrillée pour la période 07/2007-07/2009, soit Sita, d'autre part.

Alors que les deux premiers types de collaboration se passent relativement bien, le 3^e est moins bien mise en œuvre. En effet, les EES concernées par ce type d'accord se plaignent régulièrement de ne pas avoir reçu les machines ou de la piètre qualité des machines données.

Une nouvelle entreprise ayant été désignée pour la collecte quadrillée en juillet 2007, un nouvel accord de collaboration est en train d'être mis sur pied (signature proche). Un document type "accord de collaboration" entre l'entreprise de la collecte quadrillée et une EES est annexé au contrat entre Recupel et l'entreprise la collecte quadrillée. Cependant, le contrat lui-même ne fixe aucun quota pour le transfert de machines du CCTQ aux EES, ni de pénalités ou encouragements financiers en

⁹¹ EES : Magasins de EEE et CTR ; Brocante : particuliers (vide-greniers) ; Revendeurs : particuliers (qui viennent apporter leurs appareils pour les revendre).

⁹² Pour rappel, il s'agit du centre de regroupement pour les DEEE collectés lors de la collecte quadrillée par le collecteur de l'économie classique désigné par Recupel.

fonction des résultats. Dès lors, Ressources est sceptique quant à la bonne application du nouvel accord de collaboration car Recupel n'a pas modifié le cahier des charges envers son collecteur de manière significative en vue d'améliorer la collaboration directe entre l'entreprise de collecte et les EES.

Une concurrence existe avec les ferrailleurs pour l'accès au gisement des petits détaillants.

9.2.3.3 Futur du secteur

L'enjeu principal pour ce secteur est l'accès à gisement large et de qualité afin de garantir un bilan environnemental favorable ainsi que des coûts de fonctionnement réduits pour les acheteurs de machines de seconde main.

Jusqu'à présent l'accès au gisement n'est pas satisfaisant.

Les sources offrant des machines de qualité sont :

- Les ménages
- Les petits détaillants (collectés par les EES)
- Les CTR de gros détaillants (ex. Kréfel et Media Markt)

Le CCTQ de la collecte quadrillée pourrait également être une source de qualité puisque les DEEE collectés proviennent des détaillants. Malheureusement, une mauvaise manutention et de mauvaises conditions de stockage endommagent l'état du bien entre le moment de sa collecte et la sélection par les EES. Le CCTQ forme néanmoins une source de qualité acceptable, surtout si la marge de manœuvre des EES en termes de sélection des machines sur le CCTQ devient plus large (meilleure conditions de manutention et de stockage qui augmente le gisement de machines en bon état, sélection par les EES elles-mêmes sur le CCTQ, droit de regard des EES sur la manière dont les machines qui leur sont transmises sont sélectionnées, ...).

Les autres paramètres à prendre en compte pour développer cette filière sont les suivants :

1. Les EES demandent un meilleur accès aux fiches d'informations sur les appareils, telles que les reçoivent les réparateurs

En effet, une bonne connaissance des caractéristiques techniques d'une machine – dont sa consommation – permettraient aux EES de mieux sélectionner les machines à réparer et, d'autre part, d'être capables de réparer un plus grand panel de machines. Ceci devient d'autant plus crucial avec la complexification progressive des machines, notamment avec l'introduction de l'électronique.

2. Le label electroRev est un outil en constant développement pour améliorer la qualité de la filière DEEE.

Les partenaires du label travaillent actuellement sur la mise au point d'une procédure de mesure de la consommation énergétique des appareils. Ainsi, les consommateurs pourront être mieux informés sur ce qu'ils achètent et les EES pourront écarter les machines trop peu performantes.

9.2.4 Secteur informatique

9.2.4.1 Présentation

Pour le matériel informatique, le gisement se situe auprès des entreprises privées et publiques, et non auprès des ménages comme pour les autres catégories de biens.

La collecte et le reconditionnement de matériel informatique par les EES sont encore très peu développés en Wallonie et à Bruxelles. Trois EES sont actives dans ce domaine. Il s'agit de Oxfam (localisée à Bruxelles, mais collectant en Wallonie également) – de loin la plus importante en termes de quantités collectées, Droit & Devoir (Mons) et CF2m (Bruxelles).

Des entreprises du secteur privé classique collectent et reconditionnent également des ordinateurs, soit les brokers. Leur nombre est assez restreint. En effet, le matériel informatique en fin de vie - et plus particulièrement les ordinateurs portables – peut encore posséder une valeur résiduelle relativement élevée.

Quelques associations caritatives collectent aussi du matériel informatique afin de permettre un accès à ce type de bien à leur public cible (pays en voie de développement, personnes handicapées, écoles, etc.). Les tonnages collectés restent beaucoup plus restreints que pour les deux premiers groupes d'acteurs.

Enfin, les constructeurs de matériel informatique sont également un acteur de la fin de vie des ordinateurs, puisqu'ils proposent généralement de reprendre le matériel que les entreprises souhaitent renouveler.

9.2.4.2 Interactions

1. Introduction

La concurrence entre acteurs du reconditionnement concerne plus particulièrement les plus grosses structures qui ont un champ d'action plus large, tant pour la collecte que pour la vente. Les EES Droit & Devoirs et CF2m ne sont considérées comme des concurrents par les brokers importants puisqu'il s'agit d'acteurs très locaux et le plus souvent inconnus des brokers.

2. Accès aux gisements

Les associations caritatives, les EES, les brokers et les constructeurs suivent des démarches différentes pour obtenir l'accès à un certain gisement :

- Associations caritatives : Les sociétés font appel à celles-ci dans une optique de don.
- Brokers : Les brokers payent – généralement – l'accès au gisement. Ils achètent donc du matériel ayant une valeur résiduelle non négligeable et dont la société souhaite se débarrasser tout en en tirant encore un certain profit. En outre, les brokers ne se déplacent généralement que pour des gisements assez grands. NB. Cet accès payant est à l'origine de la meilleure qualité du gisement capté par les brokers (généralement, cela signifie un gisement plus jeune).
- Constructeurs : Leur démarche se rapproche de celle des brokers puisqu'ils offrent fréquemment une sorte de paiement, soit une remise sur le prochain achat.
- EES : Les sociétés voulant se débarrasser d'ordinateurs font appel aux EES soit dans le cadre de leur activités de responsabilité sociétale (l'entreprise souhaite s'associer au projet porté par l'EES), soit parce que le gisement proposé n'intéresse pas de brokers (trop vieux, trop hétérogène, trop peu fourni, ...)

Dès lors, pour une partie du gisement, la concurrence n'existe pas puisque ces trois types d'acteurs proposent des "services" différents. Exemples :

- Les lots des PME sont généralement trop restreint ou trop âgé que pour intéresser les brokers.
- Les sociétés de leasing de matériel informatique se débarrassent généralement de lots de grande taille et composés de machines encore récentes. Leur *core business* étant la gestion de

matériel informatique, la revente des ordinateurs "en fin de vie" est généralement une source de revenus non négligeable.

Néanmoins, une partie des sociétés pourraient aussi bien faire appel aux EES qu'aux brokers et la concurrence consiste à attirer ces sociétés dans l'un ou l'autre système. Ces gisements soumis à la concurrence sont les gisements possédant encore une valeur assez élevée pour que les brokers soient intéressés et dont les entreprises propriétaires sont susceptibles d'être attiré par l'action sociale que constitue le don aux EES ou aux associations caritatives.

Une concurrence pour l'accès au gisement existe également entre les acteurs de la réutilisation et les constructeurs. En effet, ces derniers proposent le plus souvent un service de reprise des vieux ordinateurs. Ces ordinateurs sont ensuite dirigés vers la filière de recyclage. Une forte opposition à la réutilisation existe chez plusieurs fabricants de matériel informatique en raison de la concurrence que représentent les ordinateurs de seconde main pour le marché du neuf et en raison des problèmes de garantie après remise sur le marché de la seconde main (qui est responsable en cas de problème, le constructeur ou le vendeur de seconde main ?).

3. Accès aux débouchés

Une partie du matériel informatique de seconde main est vendue sur le marché belge, tandis que l'autre partie part à l'export. La proportion du matériel vendu sur le territoire belge est de 95 % pour les EES et de 50 % pour les brokers.

Du point de vue des brokers, seul Oxfam est considéré comme un concurrent direct en raison de sa notoriété et de son réseau de magasins qui lui permet de toucher un large public. L'accès gratuit au gisement (et plus particulièrement celui de la Commission Européenne) et les subsides à l'emploi sont vus comme de la distorsion de la concurrence, puisque cela permet à Oxfam de revendre ces produits à un prix moins élevé. A l'opposé, Oxfam indique s'aligner sur les prix des privés "classiques" pour éviter cette distorsion.

Rappelons qu'une des raisons clés pour la différence de prix entre ordinateurs est la qualité de ceux-ci et que c'est principalement cette différence de qualité qui est à l'origine de la différence de prix.

9.2.4.3 Futur du secteur

Le gisement potentiel est formé par le parc informatique des entreprises privées, les entreprises publiques et les administrations. Parmi ceux-ci le gisement le plus intéressant (c'est-à-dire essentiellement le gisement le plus jeune) se trouve chez les grandes entreprises.

Le gisement total d'ordinateurs en fin de vie est composé annuellement d'environ 500 000 ordinateurs pour le territoire belge. Environ 80 % des ordinateurs en fin de vie, soit 400.000 pièces, ne passent actuellement pas dans l'une ou l'autre filière de réutilisation. **Un potentiel de développement conséquent existe donc, mais des freins existent pour l'accès à ces gisements.** Ces freins sont :

- Manque de notoriété : De nombreuses entreprises ne pensent tout simplement pas à faire appel à des acteurs de la réutilisation. Ces ordinateurs partent alors dans une filière de recyclage ou sont stockés pendant un long moment ce qui leur laisse une valeur nulle au moment de leur élimination.
- Captage par les constructeurs : Ceux-ci captent en effet une grosse partie du gisement. La reprise par le constructeur lors de l'achat de nouvelles pièces est un système facile pour leurs clients.
- Manque de rendement des gisements les moins bons : Les gisements moins (voire non) rentables – c'est-à-dire de trop faible poids pour justifier un déplacement, ou avec un nombre

trop restreint de machines pouvant effectivement être réutilisées, ... – ne sont pas captés, alors qu'il existe tout de même un certain potentiel de réutilisation dans ce gisement.

- Rigidité du système des administrations publiques : Les administrations disposent de filières de gestion de fin de vie du matériel bien définies, la plus importante étant les Services patrimoniaux, et il n'est donc pas facile, voire impossible, pour une EES d'y accéder. NB. Des discussions sont actuellement en cours entre Ressources et les Services patrimoniaux afin d'évaluer les possibilités d'accès à ces gisements.

Rappelons que les gisements les plus intéressants (et bien entendu disponibles à la réutilisation) font l'objet d'une forte concurrence, principalement entre les brokers.

Seules 3 EES existent dans le domaine. Même avec un bon développement – soit la disparition ou l'atténuation des freins – leur nombre ne pourra pas être beaucoup plus élevé étant donné que les gisements importants sont concentrés dans les grosses villes et les EES doivent donc préférentiellement se situer dans ces villes pour être proches des gisements (démarchage, possibilité de se déplacer pour de plus petites quantités, etc.).

9.2.5 Autres éléments

Cette section reprend les éléments de réponse de différentes questions du cahier des charges de l'étude.

Les EES sont-ils capables de s'adapter à un changement d'échelle de leur activité, que ce soit en termes d'investissement, de recrutement ou de gestion ?

C'est principalement le degré de professionnalisation de l'EES – et dans un 2^e temps le type d'activité – qui définit si elle est capable de croître de façon importante.

- Textiles : Les 3 EES principales dans le domaine ont des tailles déjà très importantes et aucun accroissement n'est en vue.
- OV/CE : Ce sont souvent de petites structures gérées de façon assez informelle. Elles n'ont généralement ni la volonté ni la capacité (en l'état actuel des choses) de grandir de façon importante.
- OV/CNE : Ces EES offrent un service rémunéré aux communes et se doivent donc d'être professionnelles. La Ressourcerie Namuroise a la volonté d'augmenter fortement son tonnage collecté (de 300 tonnes la 1^{ère} année à 2 000 tonnes en régime)
- DEEE et IT : Lorsqu'il s'agit d'ateliers de réparation, ces structures restent généralement assez petites. Elles doivent cependant atteindre un certain niveau d'activité pour être viables. Oxfam est une exception : elle collecte et répare des ordinateurs à grande échelle, mais ce niveau d'activité se base sur l'importance considérable de l'EES qui existait avant le début des activités IT.

Quelles sont les spécialisations, marchés de niche, marchés captifs intéressants (ou étant susceptibles d'intéresser) les EES ?

- La réutilisation en tant que telle est une activité assez peu prisée par les acteurs de l'économie classique pour les OV et les DEEE. Elle est donc naturellement aux mains des EES (aux côtés des associations caritatives et des brocanteurs)
- La réparation des EEE est également une activité privilégiée pour les EES car le métier de réparateur disparaît doucement (on jette de plus en plus facilement, sans essayer de réparer).

- Au sein des textiles, le "vintage" est une niche à haute valeur ajoutée (produits "mode" et non plus "pauvres"). Cette niche est exploitée tant par les EES que par le "classique".

Quels sont les critères d'obtention des marchés? Le prix est-il le critère principal, voire unique? Le contact avec le client est-il clé?

Seuls certains types d'EES sont concernés :

- OV/CNE (attribution des marchés de collecte des encombrants) : Lorsque l'on veut faire entrer les EES en ligne de compte, les CDC contiennent des clauses sociales et environnementales. Le prix n'est donc pas le seul critère d'attribution des marchés. Bien entendu, la qualité du service doit être assurée et la différence de prix avec le "classique" doit rester raisonnable.
- IT (accès aux gisements des grosses entreprises) : Les EES obtiennent un accès à ces gisements notamment – et parfois uniquement – en raison de leur finalité sociale. Les entreprises font alors appel aux EES dans le cadre de leur "Responsabilité Sociétale". Les EES peuvent également proposer un service un peu différent des acteurs classiques, comme par exemple reprendre tout le gisement de matériel informatique et pas uniquement ce qui est encore vendable.

Certaines questions du cahier des charges, tant économiques que sociales, sont également traitées en annexe 4 : les éléments de réponse se trouvent dans le rapport, mais l'annexe rassemble ces éléments.

10 STRATÉGIES D'INTERVENTION

10.1 INTRODUCTION

L'analyse environnementale, sociale et économique des différents systèmes de gestion des déchets étudiés aboutit à un double constat. D'une part, l'analyse environnementale démontre l'intérêt de la collecte et de la réutilisation de déchets par l'économie sociale pour les catégories de biens Textiles, OV, IT et, pour autant que l'on sélectionne des appareils performants en termes de consommation énergétique, DEEE/GB-RC (les taux de réutilisation des DEEE/AUT-TVM étant tellement faibles, l'avantage environnemental de la réutilisation par rapport au recyclage est négligeable pour ces catégories de biens). D'autre part, le bénéfice social des systèmes de l'ES par rapport aux autres systèmes de gestion des déchets est bien réel et est déjà, dans une certaine mesure, subsidié par les autorités publiques.

De manière simplifiée disons que les subsides à l'emploi jouent bien leur rôle social mais qu'il y a matière à soutenir ces activités également en raison de leur bénéfice environnemental.

Il convient alors à répondre à la question "comment mettre en œuvre un tel soutien", tout en tenant compte de la réalité de terrain, c'est-à-dire principalement des besoins des acteurs concernés, des impacts des mesures sur d'autres acteurs et des moyens d'action réalistes à disposition des autorités. Les éléments nécessaires au traitement deux premiers points ont été présentés dans le chapitre précédent. Le chapitre "Stratégies d'intervention" vise maintenant à répondre au 3^e point – quels sont les moyens d'action de la Région wallonne – et à les évaluer au regard du contexte décrit plus haut.

10.2 METHODOLOGIE

La méthodologie employée consiste en 5 étapes :

1. Inventaire exhaustif des mesures de soutien à disposition des autorités publiques et applicable dans une logique environnementale
2. Évaluation de la pertinence et de l'applicabilité des mesures au regard des caractéristiques du secteur (telles que développées au chapitre 9).
3. Entretiens avec acteurs concernés (OWD, Cabinet du Ministre de l'environnement, RESSOURCES, Recupel, IC) ou ayant une expérience intéressante en la matière (OVAM, KvK, RDC)
4. Sélection des mesures prioritaires sur base des critères suivants : adaptation aux besoins, acceptabilité, faisabilité, compétence de la Région wallonne
5. Analyse ces mesures : avantages, inconvénients, risques, coûts, combinaisons possibles.

Les résultats de cette démarche sont présentés ci-dessous.

10.3 ÉVALUATION DES MOYENS D'ACTION

10.3.1 Premier inventaire des mesures

Dans un premier temps, un inventaire de mesures – le plus exhaustif possible – a été réalisé et est présenté dans le tableau ci-dessous. Seules les mesures avec le plus gros potentiel d'efficacité sont développées dans la section suivante.

Ces mesures doivent viser à soutenir la réutilisation en tant que système de gestion des déchets (le plus) favorable à l'environnement. Ces mesures sont de 4 types :

- Économique (E)
- Réglementaire (R)
- Communication (C)
- Volontaire (V)

Inventaire des mesures de soutien à la réutilisation par l'économie sociale à disposition des autorités publiques

Mesure	Type	Éléments d'évaluation
SUBSIDES (directs ou indirects) A L'ACTIVITE ELLE-MEME		
Subsides au tonnage collecté	E	- Soutien à l'activité des EES - Les conditions d'octroi encouragent les EES à avoir une démarche professionnelle (suivi des flux, comptabilité) - N'incitent pas directement à la réutilisation (effet pervers possible)
Subsides au tonnage réutilisé	E	- Rémunération des EES suivant le résultat obtenu - Les conditions d'octroi encourage les EES à avoir une démarche professionnelle (suivi des flux, comptabilité)
Subsides au tonnage recyclé	E	- Ne vise pas la réutilisation - Empiète sur le domaine du secteur "classique"
Exemption fiscale pour la taxe de mise en CET et d'incinération	E	- Diminution du coût de l'élimination : Allègement des frais liés à une collecte dont le taux de réutilisation est faible. - Risque lié à tout système d'exemption fiscale (aspiration de flux et fraude) - Complexité de mise en œuvre - trop lourd par rapport aux avantages
Reprise gratuite des déchets par les autorités qui auraient dû collecter en l'absence des EES	E	- Risque de carrousel des déchets

Mesure	Type	Éléments d'évaluation
AIDES A L'ACCES AUX GISEMENTS		
Clauses environnementales et/ou sociales dans les marchés publics de collecte des déchets (EMB)	R	- Partenariat privé/ES possibles - Coûts éventuellement non négligeables (l'ajout de clauses environnementales mène inévitablement à une hausse des coûts car si l'offre "écologique" était meilleur marché, elle serait déjà proposée)
Arrêté subsides (communes)	R	Implique les communes dans les projets Utilisation d'un outil existant
Arrêté infrastructures (dont les PAC)	R	- Les grandes infrastructures sont déjà définies. - Ouvre la porte à des demandes similaires des acteurs du secteur classique
Règlement communal (modalité de gestion des déchets) et Règlement fiscal (rémunération du service)	R	La RW fait des recommandations pour favoriser les possibilités d'intégration des EES dans les marchés publics
Collaboration avec les gestionnaires de PAC		- Organisation de collecte ponctuelle - Potentiellement une situation de "gagnant – gagnant"
Partenariats volontaires avec les privés ou administrations qui se défont de leurs déchets	V / C	- Faciliter l'accès au gisement - IT et DEEE (CTR privés) - Complexité et lenteur pour une collaboration avec les administrations (Service des Domaines)
DEEE		
Directive européenne	R	- Insertion d'un taux de réutilisation individuel dans les objectifs - Difficulté de bien sélectionner le taux de réutilisation
Arrêté sur l'obligation de reprise	R	- Introduire un taux de réutilisation - Ne plus donner la possibilité de faire une convention env., mais bien un agrément (cf. FOST Plus) : La Région peut décider unilatéralement du fonctionnement.
Convention environnementale entre Recupel et les Régions	R	Approfondir les exigences / modalités d'application du plan de réutilisation
Accord de collaboration entre Recupel et RESS	R	Améliorer les modalités de la collaboration (accès aux PAC, CTR, Distributeurs)
Accord entre RESS et l'entreprise de collecte (SITA)	R(V)	Améliorer les modalités de la collaboration (accès aux PAC, CTR, Distributeurs)
Prélèvement sanction	E	En tandem avec l'insertion d'un taux de réutilisation : Motivation à atteindre les objectifs de réutilisation
AIDES A L'ACCES AUX MARCHES		
Clauses environnementales dans les marchés publics d'achats de matériel	R	- Les autorités publiques (régionales, communales) montrent l'exemple et achètent du seconde main - L'offre de seconde main est probablement peu adaptée aux besoins des autorités - Il ne s'agit d'un axe de développement prioritaire

Mesure	Type	Éléments d'évaluation
Campagnes de promotion de la réutilisation	C	- Fait connaître le secteur de la réutilisation aux entreprises, aux écoles, aux administrations et aux consommateurs - Tant pour augmenter les dons (gisements) que pour améliorer l'image des magasins (débouchés) - Impact difficilement mesurable
Taux de TVA réduit	E	Réduction du taux de TVA pour les entreprises d'insertion fédérales : permet de diminuer le prix de vente et donc d'encourager ces ventes (c'est-à-dire la réutilisation)
PROFESSIONNALISATION DE L'ACTIVITE		
Subsides pour améliorer les infrastructures et équipements, pour améliorer les ventes, pour se former, ...	E	- La professionnalisation est un objectif crucial pour le secteur - Assure la pérennisation des activités et augmente l'assurance d'atteindre ses objectifs tant environnementaux que sociaux (réinsertion) - Ce n'est une incitation directe à la réutilisation que via les aides à la vente
Convention avec Ressources et moyens octroyés pour son fonctionnement	R / E	- Élaboration de projets de développement de la professionnalisation qui touchent tous les membres
Subsides pour la création de nouvelles structures	E	- Développement du secteur - Pas de garantie que la nouvelle structure va se mettre en place
AUTRES		
Plan wallon des Déchets	R	- Intégrer des recommandations pour faire aller les communes et IC dans un certain sens. - Introduction du principe de l'exemple (le public doit faire lui-même ce qu'il recommande) - Introduction d'objectifs chiffrés en termes de réutilisation

10.3.2 Sélection des mesures prioritaires

La sélection des mesures prioritaires est réalisée sur base des critères suivants :

- adaptation aux besoins,
- acceptabilité,
- faisabilité,
- intégration dans la politique de la Région wallonne.

Pour ce faire, nous investiguons quatre questions.

- Quels sont les freins au développement des activités des EES ?
- Quelles sont les concurrences avec d'autres acteurs ?
- Quelle est la complexité de mise en œuvre ?
- Cette mesure est-elle du ressort de la Région wallonne ?

Les deux premières questions font l'objet du chapitre 9. Les deux dernières questions sont développées pour les mesures sélectionnées à la section suivante.

Étant donné l'importance de l'élément de "frein" pour la sélection des mesures les plus pertinentes, nous rappelons ici les principaux enjeux/freins auxquels les EES actives dans la réutilisation sont confrontées dans leur développement :

- Textiles : Baisse de qualité des textiles (diminution des recettes et augmentation des coûts d'élimination)
- OV/CE : Activité intrinsèquement peu rentable ; existence de petites structures peu professionnelles
- OV/CNE : Amélioration de l'accès aux marchés de collecte des encombrants des communes ; difficultés pour le lancement de nouvelles structures (porteurs de projet, financement du début, ...)
- DEEE : Accès à un gisement de qualité
- IT : Pour les petites structures : Accès au gisement
- Tous : Amélioration de la professionnalisation ; amélioration de la traçabilité des flux ; amélioration des conditions de vente

10.3.3 Analyse des mesures sélectionnées

Les mesures sont classées en 4 groupes selon le critère opérationnel :

- Mesure économique
- Mesure réglementaire
- Mesure de communication
- Mesure volontaire

Au sein de ces catégories, les mesures sont regroupées en fonction du critère le plus pertinent qui peut être la catégorie de biens concernée ou de l'objectif visé (amélioration de l'accès au gisement, professionnalisation, ..).

10.3.3.1 Mesures économiques

10.3.3.1.1 Mesures existantes

Avant de procéder l'évaluation de mesures à créer ou à développer/dynamiser, un bref aperçu (non exhaustif) des sources de financement à disposition des EES actives dans la réutilisation en Région wallonne est donné ci-dessous⁹³. Nous avons repris dans la catégorie "Entreprises classiques" les mesures ouvertes à tout type d'entreprises, mais a priori susceptibles d'être sollicitées par des EES (NB. les asbl sont exclues de certaines de ces mesures).

⁹³ Sources principales : Moteurs de recherche "Midas" (DGEE) et "Soutien Economie Sociale" (Cellule de l'ES)

Actuellement, la grande majorité des subsides obtenus par les EES sont des subsides à l'emploi. Il s'agit également des seuls subsides de type continu, par opposition aux subsides "one shot" obtenus de manière ponctuelle (par exemple sur base d'appels à projets).

Actuellement, un manque de connaissance empêchent les EES de bénéficier de mesures de soutien qui leur seraient pourtant accessibles.

Raisons de la méconnaissance de certaines mesures existantes de la part des EES :

- Moyen humains, voire financiers : Pour obtenir ce type d'informations de manière structurée, il faut soit passer du temps à les rechercher soi-même, soit s'adresser à un bureau-conseil. Ces démarches demandent la mobilisation de moyens humains, voire financiers, qui peuvent être difficiles à dégager, surtout par les plus petites structures.
- Complexité : Il y a une complexité intrinsèque pour la plupart de ces mesures (remplir un dossier, etc.) pour un résultat parfois incertain (ex. dans le cadre d'appels à projet). De nouveau cela demande des ressources qui peuvent faire défaut. En outre, il peut également avoir manque de clarté. (Exemple : Nouveau cadre IDESS (services de proximité) pour lequel il est difficile de déterminer si les EES pratiquant la vente de biens de seconde main rentrent dans la catégorie "magasin social" et si elles peuvent dès lors bénéficier des mesures prévues.

NB. RESSOURCES ne considère actuellement pas que le suivi et la diffusion de ce type d'information (quelles mesures disponibles, comment, ...) fait partie des ses fonctions.

Mesures économiques actuellement à disposition des EES actives dans la réutilisation en Région wallonne	
Économie sociale uniquement	Entreprises "classiques"
Emploi	
Les subsides à l'emploi sont nombreux et proviennent de tous les niveaux de pouvoirs. Le fédéral intervient régulièrement en maintenant les allocations de chômage ou en réduisant les cotisations ONSS. Quelques exemples :	
<ul style="list-style-type: none"> - Subsides à l'emploi dans le cadre d'agrément (EFT, EI/RW, EI/fédéral) - SINE (fédéral + RW) - Stagiaires (EFT) 	<ul style="list-style-type: none"> - Secteur non marchand (fédéral + RW) : PTP (+ communauté française), APE - Activa (fédéral + RW) - Awhip (RW)
Création de nouvelles structures	
<ul style="list-style-type: none"> - EI/RW et EFT : subsides au démarrage lors du lancement ou de l'obtention de l'agrément (des organismes d'investissement peuvent être sollicités, cf. point suivant, ou des subsides de type "projet") 	<ul style="list-style-type: none"> - ONEM (Fédéral) : Maintien des allocations durant les activités de préparation comme indépendant - DGEE (RW) : Chèques-formation pour la création d'entreprise - DGEE (RW) : Subventions à la création d'entreprise : bourses de préactivité
Investissement, crédit	
<ul style="list-style-type: none"> - Société d'Économie sociale marchande (SOWECSOM) : participation au financement de projets - Fonds de l'économie sociale et durable (fédéral) 	<ul style="list-style-type: none"> - DGEE (RW) : Prime à l'investissement et aide fiscale complémentaire aux PME - Fonds de participation (fédéral) : dont le Prêt solidaire (aussi pour la création d'entreprise)

Mesures économiques actuellement à disposition des EES actives dans la réutilisation en Région wallonne	
Économie sociale uniquement	Entreprises "classiques"
Formation	
- RW : Formation accélérée a la gestion – option économie sociale (formation gratuite)	- DGEE (RW) : Chèques-formation pour formations générales des travailleurs d'une PME
Consultance, Qualité	
- Subside Prime + de la Cellule Économie Sociale (Fédéral) (Maintenant arrêté)	- DGEE (RW) : Prime aux services de Conseil
"Projets"	
Différentes instances fonctionnement par appels à projet. Ces projets peuvent être de nature diverses. Exemples d'organismes : - Cellule Économie Sociale (Fédéral) - Fonds social européen - Fondation Roi Baudouin - United Fund for Belgium - Loterie Nationale	

10.3.3.1.2 Mesures évaluées

Les aides financières développées ici sont les suivantes :

- E1 – Subsidés à la tonne réutilisée
- E2 – Subsidés à la tonne collectée
- E3 – Subsidés à la professionnalisation :
 - Formations,
 - Mise en place d'outils de gestion et de suivi des flux
 - Recours à un expert extérieur (consultance, expert comptable, ...),
 - Infrastructure (dont achat de matériel) et plus particulièrement un subside "spécial vitrine"
- E4 – Subsidés pour les nouvelles structures : salaire des porteurs de projet, études de faisabilité, ...
- E5 – Financement de l'asbl RESSOURCES
- E6 – Subsidés aux emplois favorisant le réemploi

E1 – Subsidés à la tonne collectée (Textiles, OV/CE)

Description	Un certain montant est versé à l'EES pour chaque tonne collectée
Mise en œuvre actuelle	- Réalisée par un grand nombre de communes flamandes – Montant de l'ordre de 100 à 150 €/tonne

E1 – Subsidés à la tonne collectée (Textiles, OV/CE)	
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Subside continu et prévisible : facilité pour les bénéficiaires - Forme de paiement pour la collecte réalisée par les EES (la collecte OV/CNE est rémunérée) - Est utile tant pour une structure existante pour pérenniser son activité que pour une structure nouvelle/à créer pour aider au démarrage
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Ne stimule pas directement la réutilisation - La justification par rapport aux collecteurs classiques (Textiles, collecteurs EMB) n'est pas facile puisqu'ils font un travail similaire à ce point de vue.
Risques	<ul style="list-style-type: none"> - Peut encourager à collecter du non réutilisable et n'encourage pas à maximiser le potentiel de réutilisation (OV/CE)
Coûts	<p>Le coût dépend du montant alloué par tonne et des tonnages collectés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montant par tonne <ul style="list-style-type: none"> - Coût de collecte et de traitement : 100 €/tonne (en comptant une collecte des EMB en PàP et en PAC) – 175 €/tonne (collecte EMB en PàP) – 245 €/tonne (collecte OMB et incinération) - Coût de traitement : 80 €/tonne (CET) – 125 €/tonne (incinération) – 45 €/tonne (EMB avec collecte en PAC et en PàP) - Enjeu environnemental⁹⁴ (par tonne collectée) : Variable en fonction des biens → Ordres de grandeur : <ul style="list-style-type: none"> - Textile 3 000 €/tonne - OV/CNE 200 €/tonne - OV/CE 400 €/tonne - IT 600 €/tonne - DEEE très variable en fonction de la consommation énergétique - Tonnage à subsidier (OV/CE et Textiles uniquement)⁹⁵ : de 18 000 à 29 000 tonnes
Remarques	<p>1) Les DEEE et IT n'entrent pas en ligne de compte puisque leur collecte est du ressort des entreprises privées – C'est donc Recupel qui prend en charge cet aspect (attention, toutes les EES ne sont pas rémunérées actuellement pour ce type de collecte). La CNE est rémunérée par les communes à la tonne collectée.</p> <p>2) Est-ce que la Région wallonne est l'instance publique désignée pour ce type de subside ? La collecte des déchets ménagers étant une responsabilité communale, ce niveau de pouvoir semble le plus indiqué. Si les montants sont supérieurs à ceux de la collecte "normale", une intervention de la Région pourrait encourager les communes à octroyer un tel subside.</p>

E2 – Subsidés à la tonne réutilisée (Toutes les catégories de biens)	
Description	Un certain montant est versé à l'EES pour chaque tonne réutilisée

⁹⁴ L'enjeu environnemental d'un système EES est la différence entre les impacts environnementaux monétarisés du système EES et les impacts environnementaux monétarisés du système Déchets correspondant.

⁹⁵ Tonnages présentés à la section 5.5.6 de l'analyse environnementale

E2 – Subsidés à la tonne réutilisée (Toutes les catégories de biens)	
Mise en œuvre actuelle	<ul style="list-style-type: none"> - L'IBGE et l'OVAM octroient des subsides sur cette base : IBGE = 60 €/tonne (+ subside à la tonne recyclée) et OVAM = de l'ordre de 30 €/tonne (+ subside par habitant de la zone desservie) - Ipalle octroie ce subside à 3 EES actives sur sa zone (75 €/tonne)
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Subside continu et prévisible : facilité pour les bénéficiaires - Stimule directement la réutilisation (amélioration du taux de réutilisation) - Est utile tant pour une structure existante pour pérenniser son activité que pour une structure nouvelle/à créer pour aider au démarrage
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessite une très bonne traçabilité des flux (notamment bien faire la différence entre les tonnages wallons et bruxellois) – Projet en cours chez RESSOURCES
Risques	<ul style="list-style-type: none"> - "Choix" de l'origine des biens réutilisés si les montants wallons et bruxellois sont trop différents
Coûts	<p>Le coût dépend du montant alloué par tonne et des tonnages collectés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montant par tonne <ul style="list-style-type: none"> - Coût de collecte et de traitement : 100 €/tonne (en comptant une collecte des EMB en PàP et en PAC) – 175 €/tonne (collecte EMB en PàP) – 245 €/tonne (collecte OMB et incinération) - Coût de traitement : 80 €/tonne (CET) – 125 €/tonne (incinération) – 45 €/tonne (EMB avec collecte en PAC et en PàP) - Enjeu environnemental⁹⁶ (par tonne réutilisée) : Variable en fonction des biens → Ordres de grandeur : <ul style="list-style-type: none"> - Textile 4 500 €/tonne - OV (CE et CNE) 1 000 €/tonne - IT 1 500 €/tonne - DEEE très variable en fonction de la consommation énergétique. Si on ne subside que des biens réutilisés performants (classe énergétique B et supérieure) : 1 500 € pour les frigos et 600 €/tonne pour les machines à laver - Tonnage à subsidier : de 6 000 à 12 000 tonnes
Remarques	<p>Est-ce que la Région wallonne est l'instance publique désignée pour ce type de subside ? La collecte des déchets ménagers étant une responsabilité communale ce niveau de pouvoir semble le plus indiqué. Néanmoins, la réutilisation ayant des bénéfices globaux, une intervention de la Région pourrait donner une impulsion dans le bon sens et/ou prendre en charge le surcoût d'un mode de gestion des déchets plus cher.</p>

⁹⁶ L'enjeu environnemental d'un système EES est la différence entre les impacts environnementaux monétarisés du système EES et les impacts environnementaux monétarisés du système Déchets correspondant.

E3 – Subsidés à la professionnalisation (Toutes les catégories de biens)	
Description	<p>Ces subsidés peuvent prendre des formes très diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Formations extérieures (employés et porteurs de projet) et recours à un expert extérieur (consultance, expert comptable, ...)</i> : Ces mesures se placent dans l'objectif d'inciter les structures qui ont encore une culture "d'assistantat" à réfléchir différemment. Apprendre à payer des professionnels (et dégager les fonds pour le faire) ; développer une vision plus commerciale pour créer plus de fonds propres ; faire appel au crédit ; ... Bref, utiliser les instruments du secteur économique "classique". - <i>Mise en place d'outils de gestion et de suivi des flux</i> : Ces outils permettront notamment d'acquérir une meilleure connaissance du secteur. L'outil de suivi des flux est particulièrement important dans le cadre d'un éventuel soutien régional "à la tonne". - <i>Infrastructure (dont achat de matériel) et plus particulièrement un subsidé "spécial vitrine"</i> : Le subsidé "spécial vitrine" fait réponse aux lacunes constatées dans le domaine de la vente de biens de seconde main (magasins encore trop souvent typés "pauvres"). Cet outil irait de pair avec le référentiel client en développement chez RESSOURCES. <p>Notons en outre le rôle de Ressources dans la professionnalisation (à encourager via le financement de Ressources, voir E5). Ils fournissent notamment une aide individuelle aux structures existantes et aux porteurs de projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Type de tâches : Évaluation générale de la structure en matière de qualité, fonctionnement, analyse des organes de décisions, analyse de la politique de travail, analyse de la vision prospective de la structure, ... - Outils spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> - Concernant les EES "CNE" (type RCYCL et Ressourcerie namuroise), Ressources a mis au point une méthode avec des outils propres à cette activité pour aider d'éventuels porteurs de projet à mettre sur pied un tel projet. - Outils "clé-en-main" en matière de processus qualité : Valeurs Ajoutées, EMAS Easy.
Mise en œuvre actuelle	<p>Des subsidés existent, principalement de type "projet". Ressources est un moteur de professionnalisation important et son financement est une forme de soutien économique à ces activités (mais cela est développé individuellement). Il manque néanmoins un accès facile à des subsidés correspondant spécifiquement à ces objectifs de professionnalisation. Divers domaines sont proposés.</p>
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la vente (formation, infrastructure) : vise directement la réutilisation - Un suivi des flux efficace permet aux autorités de subsidier les tonnages - Augmente la qualité du travail et l'assurance d'atteindre ses objectifs tant environnementaux que sociaux (réinsertion) - Renforce la pérennité du secteur - Améliore l'image de marque du secteur (confiance des interlocuteurs)
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Les liens avec l'augmentation de la réutilisation, et donc l'environnement, ne sont pas directs

E3 – Subsidés à la professionnalisation (Toutes les catégories de biens)	
Risques	- Trop de professionnalisation ou surtout une professionnalisation trop rapide peut devenir un poids trop lourd et réduire la flexibilité qui est nécessaire pour gérer des travailleurs difficiles
Coûts	Le coût dépend des objectifs fixés, qui sont très variables. Une partie de ces coûts est déjà supportée par les actions mises en place par diverses instances publiques.
Remarques	Ces subsides sont octroyés par différents niveaux de pouvoirs. Dans une optique environnementale néanmoins, la Région wallonne pourrait avoir un rôle complémentaire à jouer : fixer des objectifs en termes de professionnalisation et les moyens financiers alloués.

E4 – Subsidés à la création de nouvelles structures (Toutes catégories de biens – Surtout OV)	
Description	Cette mesure est potentiellement applicable à toutes les catégories de biens, mais la création de nouvelles structures est un mode développement à privilégier pour les OV (CE et CNE), voir l'IT (mais les contraintes de gisement limite les possibilités de localisation). Deux axes principaux sont identifiés : le salaire du porteur de projet avant et au début du lancement de l'activité et les études de faisabilité
Mise en œuvre actuelle	Des subsides existent déjà, tant au niveau ES qu'au niveau "classique". Néanmoins d'après les échos reçus, ils ne sont pas facilement disponibles : il faut généralement que la demande rentre dans le cadre d'un appel à projets.
Avantages	- L'activité de réutilisation s'étend, tant en tonnage collecté qu'en population desservie
Inconvénients	- Le développement de nouvelles structures est un projet demandant beaucoup de moyens (financiers et humains). C'est souvent plus compliqué que d'agrandir une structure existante. - Il est difficile de trouver des porteurs de projet
Risques	- Pour les subsides au stade amont du projet, il n'y a pas de garantie que le projet verra effectivement le jour - Ensuite, il y a toujours un risque associé à la création de nouvelles structures : va-t-elle tenir ou pas ?
Coûts	Les coûts sont variables en fonction des objectifs. Exemple : - Étude de faisabilité : de l'ordre de 3 500 à 7 500 € - Consultance au porteur de projet (business plan, etc.) : de l'ordre de 6 000 € - Salaire du porteur de projet pendant un an : de l'ordre de 50 000 €
Remarques	

E5 – Financement de RESSOURCES (Toutes les catégories de biens)	
Description	L'asbl RESSOURCES est la fédération des EES actives dans la récupération et le recyclage. Elle reçoit une subvention de la Région wallonne sur base bisannuelle. La subvention et les missions de RESSOURCES sont fixées par arrêté.

E5 – Financement de RESSOURCES (Toutes les catégories de biens)	
Mise en œuvre actuelle	L'asbl RESSOURCES existe depuis 8 ans et le nouvel arrêté de financement pour les deux prochaines années est en cours de préparation. Les missions de RESSOURCES sont variées mais visent globalement le développement et la professionnalisation du secteur.
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les EES sont touchées par les activités de RESSOURCES - Le travail de l'asbl donne entière satisfaction à la Région wallonne. L'efficacité de ce type de subside peut donc être attendue.
Inconvénients	- Ce n'est pas un subside direct aux EES pouvant les aider concrètement financièrement.
Risques	-
Coûts	La subvention est fixée par arrêté. La subvention pour la période 2005-2007 était de 266 700 €/an.
Remarques	Le renouvellement de la subvention de RESSOURCES est en négociation.

E6 – Subsidés aux emplois favorisant le réemploi (Toutes les catégories de biens, sauf DEEE)	
Description	<p>Deux types :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subside du salaire du porteur de projet : Un porteur de projet compétent est un facteur de réussite très important pour une EES. Or, les sacrifices financiers peuvent rebuter certains candidats potentiels. - Subside des emplois pour l'accès aux biens réutilisables : Dans la chaîne du réemploi, les activités de collecte et de tri sont les activités qui permettent d'obtenir des biens réutilisables. Selon les catégories de biens, les emplois de tri et/ou de collecte sont des chaînons faibles car fort coûteux et sans garantie d'une quantité suffisante de biens à revendre.
Mise en œuvre actuelle	Des subsides à l'emploi sont actuellement accordés à certains travailleurs des EES. Ces subsides sont accordés dans le cadre de leur valeur sociale et non environnementale.
Avantages	- Ces mesures ciblent directement les maillons faibles du développement des EES
Inconvénients	- Les effets pervers sont limités (même si certains contrôles restent nécessaires, voir annexe 5)
Risques	-
Coûts	<p>Pour un salaire au porteur de projet subsidié à 100 %, il faut compter de l'ordre de 50 000 € par an par porteur de projet.</p> <p>Un majorant est proposé par ETP pour la collecte et le tri : En effet, si l'objectif est de créer un bénéfice environnemental pour la société, les montants alloués à la réalisation de cet objectif ne doivent pas dépasser le montant du bénéfice environnemental.</p> <p>Les majorants sont de l'ordre de 2 400 à 10 000 €ETP (voir annexe 5)</p>
Remarques	Cette mesure est développée plus en détails à l'annexe 5.

10.3.3.2 Mesures réglementaires

Les mesures réglementaires développées ici sont les suivantes :

- R1 – AGW du 30 avril 1998 relatif à l'octroi de subventions aux pouvoirs subordonnés en matière de prévention et de gestion des déchets
- R2 – AGW relatif à l'agrément des associations sans but lucratif et des sociétés à finalité sociale, actives dans le secteur de la réutilisation (avant-projet)
- R3 – AGW déterminant les modalités de gestion de la collecte des déchets textiles ménagers (avant-projet)
- R4 – AGW relatif à la gestion des déchets ménagers et la couverture des coûts y afférents (avant-projet)
- R5 – Clauses environnementales et sociales dans les marchés publics
- Outils relatifs aux DEEE (dont collaboration avec Recupel)
 - R6 – AGW du 25 avril 2002 instaurant une obligation de reprise de certains déchets en vue de leur valorisation ou de leur gestion : Instaurer un taux de réutilisation obligatoire
 - R7 – Convention environnementale de Recupel et documents qui en découlent :
 - a) Instaurer un taux de scannage
 - b) Accès aux bases de données techniques
 - c) Contrainte de maintien/développement des EES

Dans la majorité des cas, il s'agit de modifier une législation existante afin de mettre sur pied un cadre favorable à la réutilisation par l'économie sociale.

R1 – Arrêté "petits subsides" (Toutes les catégories de biens)	
Description	En l'état actuel de sa nouvelle version (pas encore définitive), l'arrêté être un outil de soutien à l'ES de deux façons : <ul style="list-style-type: none"> - Via les dispositions relatives à la subvention d'une étude de faisabilité pour les nouvelles installations/nouveaux systèmes de traitement des déchets et à la subvention des installations de traitement des EMB - Via la procédure de notification par la commune de son plan de prévention : motivation implicite à travailler avec des EES pour la réalisation de ce plan (façon indirecte de lier l'octroi de subsides à une collaboration avec les EES).
Mise en œuvre actuelle	L'arrêté existe actuellement et une nouvelle mouture est en préparation (ave une division de l'arrêté entre la partie infrastructures et la partie collecte sélective/prévention). Aucun projet impliquant directement un projet de réutilisation avec une EES n'a été subsidié via cet arrêté jusqu'à présent. Au niveau de la Région flamande un tel système existe : dans le cadre des "accords de collaboration" entre l'OVAM et les communes (environnement, énergie, ..), l'octroi de subsides est subordonné à la collaboration avec un <i>kringloopcentrum</i> .
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Implication des autorités communales dans le projet (subside indirect) - Diverses formes d'action sont possibles (CE; CNE, collecte en PAC, ...)

R1 – Arrêté "petits subsides" (Toutes les catégories de biens)	
Inconvénients	- Il y a une certaine lourdeur dans ce schéma de subvention (intégration dans le plan d'actions de la commune, délais, ...)
Risques	-
Coûts	Aucun coût supplémentaire par rapport à l'arrêté actuel
Remarques	L'option de lier l'octroi de subsides à une collaboration avec une EES n'est pas réalisable sur l'ensemble du territoire puisque les EES ne sont pas présentes partout.

R2 – Arrêté Agrément des EES (Toutes les catégories de biens)	
Description	Cet arrêté donne un statut aux EES et leur impose certaines conditions, principalement en termes de professionnalisation (notamment en exigeant un <i>reporting</i> trimestriel et annuel – voir article 11).
Mise en œuvre actuelle	Une forme de reconnaissance/agrément de ces acteurs existe déjà dans les deux autres Régions. L'avant-projet d'arrêté est déjà réalisé.
Avantages	- Donne un statut : Permet dans un 2 ^e temps une reconnaissance au niveau fédéral et ainsi l'accès au taux de TVA réduit. Ceci est directement ciblé réemploi puisque cela vise les actions de vente) - Encouragement à la professionnalisation (notamment via l'outil d'encodage des données)
Inconvénients	-
Risques	- Risque d'exclusion de certaines petites EES
Coûts	Gestion des procédures d'agrément et du monitoring par la Région.
Remarques	

R3 – Arrêté Convention Textiles (Textiles)	
Description	Tout collecteur de textiles doit établir une convention avec la ou les communes sur le territoire desquelles il organise sa collecte (en porte à porte ou via des bulles à textiles) Le Plan wallon des Déchets Horizon 2010 prévoit de promouvoir le développement des activités de réutilisation du textile des EES par la conclusion de contrats entre lesdites entreprises et les autorités communales.
Mise en œuvre actuelle	N'existe pas encore en Wallonie, mais l'avant-projet d'arrêté est déjà réalisé. Un système de convention similaire existe en Flandre
Avantages	- Étant donné la concurrence existante pour l'accès aux gisements, il est favorable aux EES que cet accès soit réglementé ; ceci sécurise leur accès. - La collecte des textiles peut ainsi plus facilement entrer dans la politique de gestion des déchets des communes (cadre clair, communication des tonnages collectés, ...)
Inconvénients	- Travail important de mise à jour lors de la mise en œuvre de cet arrêté
Risques	-

R3 – Arrêté Convention Textiles (Textiles)	
Coûts	Aucun
Remarques	

R4 – Arrêté Coût-vérité (Textiles)	
Description	Cet arrêté prévoit l'obligation pour les communes de fournir un service minimum pour la collecte des déchets résultant de l'activité usuelle des ménages, dont les textiles.
Mise en œuvre actuelle	Cet arrêté est en préparation (stade avant-projet).
Avantages	Obligation pour les communes d'organiser une collecte sélective de textiles : amélioration de l'accès au gisement, création d'une relation de partenariat avec les communes.
Inconvénients	-
Risques	-
Coûts	Jusqu'à maintenant les communes ne rémunèrent pas ces collectes, mais cela pourrait évoluer dans le cadre de l'arrêté "Petits subsides" par lequel les communes seraient incitées à intégrer ces collectes dans leur plan de prévention et éventuellement à les financer.
Remarques	

R5 – Clauses environnementales et sociales (OV)	
Description	Intégrer des clauses environnementales et/ou sociales dans des appels d'offre publics relatifs à la gestion des déchets.
Mise en œuvre actuelle	D'un point de vue social, il existe un mécanisme "la préférence sociale" par lequel les pouvoirs publics peuvent réserver un marché à certains opérateurs bien définis. Dans notre cas, les EFT et les EI/RW sont concernées. Il faut pouvoir laisser la place à une certaine concurrence et donc plusieurs acteurs doivent être présents. Ce type de clauses, tant sociales qu'environnementales, ne sont pas (ou alors de manière très marginale) utilisés dans le domaine de la gestion de déchets.
Avantages	- Accès des EES aux marchés publics - Développement de partenariats avec les acteurs du secteur classique
Inconvénients	- Peut avoir un coût
Risques	- Risque de ne pas respecter la législation relative à l'attribution des marchés publics.
Coûts	Il ne faut pas sous-estimer les coûts cachés de ce type de mesures (dans la majorité des cas, les offres sont plus élevées qu'elles ne l'auraient été sans ces clauses puisque les clauses impliquent des contraintes opérationnelles non naturellement appliquées). Mais ces surcoûts sont difficiles à estimer et varient d'un cas à l'autre.

R5 – Clauses environnementales et sociales (OV)

Remarques	<p>Cette mesure vise avant tout les communes qui sont responsables de la gestion des déchets ménagers. Mais la Région peut avoir un rôle à jouer en recommandant ce type de mesure et/ou en proposant des cahiers des charges types.</p> <p>La ville de Namur vient de lancer un appel d'offre pour la collecte des encombrants. La moitié des points est attribuée selon des critères de performance environnementale et sociale.</p> <p>NB. La collecte des DEEE/IT n'est pas du ressort des autorités publiques. La collecte sélective du textile ne fait pas l'objet de marchés publics.</p>
------------------	---

R6 – Arrêté Obligation de reprise – Taux de réutilisation (DEEE)

Description	<p>Actuellement, cet arrêté contient un objectif chiffré de valorisation qui englobe le recyclage et la réutilisation. Ce taux est atteint sans réutilisation ; ceci ne pousse pas à favoriser la réutilisation.</p> <p>L'idée est alors de donner un objectif de réutilisation individuel.</p>
Mise en œuvre actuelle	L'arrêté contient un objectif de valorisation qui englobe le recyclage et la réutilisation
Avantages	- Encourage la réutilisation car il y a une obligation de résultat grâce à l'objectif chiffré (au lieu d'un objectif de <i>collaboration en vue de la réutilisation</i> , qui ne garantit pas un certain niveau de résultats)
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Difficulté de définir un taux de réutilisation adéquat (Doit-il porter sur toutes les sources ? Quel taux fixer ? ...) - N'assure pas un accès à un gisement de qualité
Risques	- Risque de réutiliser "n'importe quoi" pour atteindre les objectifs (ce n'est bon ni pour l'environnement, ni pour les acheteurs de biens de seconde main)
Coûts	Si Recupel rémunère le travail de réutilisation en plus du travail de collecte, le surcoût sera porté par Recupel (et peut-être répercuté sur les consommateurs de EEE).
Remarques	Ce taux de réutilisation peut aussi être introduit dans d'autres textes réglementaires : Directive DEEE de l'UE, Convention environnementale de Recupel, accords de collaboration et plan de réutilisation découlant de cette Convention.

R7a – Convention environnementale Recupel – Taux de scannage (DEEE)

Description	<p>L'idée est que Recupel doit assurer qu'un certain pourcentage des machines collectées a été passé en revue <u>par les EES</u> afin de détecter les machines réutilisables. Ceci doit être assorti de meilleures conditions de manutention et de stockage. Compte tenu de la mauvaise qualité du gisement des PAC, il peut être envisagé de prévoir un taux de scannage hors gisement PAC. Le taux de scannage doit être fixé en tenant compte des capacités des EES.</p>
Mise en œuvre actuelle	N'existe pas

R7a – Convention environnementale Recupel – Taux de scannage (DEEE)	
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - L'accès au gisement est assuré - Le taux de réutilisation devrait être optimisé naturellement puisque l'ES a tout intérêt à récupérer le plus possible d'appareils en bon état – Pas (moins) de risque de réutiliser des machines peu performantes
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Difficulté de fixer un taux de scannage adéquat (réalisable tant pour les EES que pour Recupel et son collecteur) - Les modalités de mise en œuvre semblent compliquées tant pour Recupel (mise en place de meilleures conditions de manutention et de stockage) que pour les EES (dépêcher du personnel, ...)
Risques	-
Coûts	La mise en œuvre peut occasionner un surcoût opérationnel.
Remarques	Ce taux de scannage peut aussi être introduit dans les différents textes découlant de la Convention : accords de collaboration et plan de réutilisation

R7b – Convention environnementale Recupel – Accès à l'information technique (DEEE)	
Description	Lier l'obtention du statut de membre de Recupel à la condition de donner un accès à ses informations techniques aux EES (cf. informations à disposition des réparateurs).
Mise en œuvre actuelle	Non
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Permettre un meilleur scannage des machines : connaissance des codes "panne" et sélection des machines les plus performantes - Permettre aux EES de réparer des machines qui deviennent de plus en plus complexes (pérennité de l'activité) – De plus, les machines les plus récentes sont généralement les plus performantes en termes énergétiques - Assurer la qualité de ces réparations - Informer les consommateurs de la performance énergétique de la machine
Inconvénients	- Divulgaration d'informations éventuellement sensibles – Résistance des producteurs
Risques	-
Coûts	Aucun
Remarques	Cette mesure traite exactement du problème de l'accès à un gisement de <u>qualité</u>

R7c – Convention environnementale Recupel – Condition de maintien/développement des EES (DEEE)	
Description	<p>Intégrer une condition de maintien et de développement des EES actives dans le secteur des DEEE.</p> <p>Cet objectif peut ensuite être atteint à l'aide de divers outils : rémunérer toutes les EES qui collectent des DEEE ; Intégrer des conditions de collecte strictes (maintien du potentiel de réutilisation) sur certains marchés afin que les EES puissent y répondre (seules ou en partenariat)</p>

R7c – Convention environnementale Recupel – Condition de maintien/développement des EES (DEEE)	
Mise en œuvre actuelle	Ce type de condition est présent dans l'agrément de Fost Plus.
Avantages	- L'arrangement similaire dans le cas de Fost Plus fonctionne assez bien ; l'acceptabilité de ce genre de mesure semble bonne.
Inconvénients	- Ce type de condition reste un peu flou.
Risques	- Le flou peut permettre l'inaction
Coûts	A priori aucun.
Remarques	Il faut tenir compte du fait qu'il n'y a pas d'acteurs d'ES actifs dans la collecte des DEEE sur l'ensemble du territoire.

10.3.3.3 Mesures de communication

Les mesures type "communication" proposées sont les suivantes :

- C1 – Campagne de communication

C1 – Campagne de communication (Toutes les catégories de biens)	
Description	Ce type de mesure recoure un grand nombre d'actions différentes : - Objectifs : Sensibiliser/faire connaître pour augmenter les dons et/ou les ventes - Public : population, entreprises privées, écoles, ... - Formes : Week-end du réemploi, affiches, dépliants, stands, ...
Mise en œuvre actuelle	Actuellement, RESSOURCES organise le Week-end du Réemploi (tous les ans, sauf en 2006) – Une année un guide du réemploi a été édité (adresses, ...) – Financé actuellement par d'autres fonds Une campagne annuelle était financée par l'OVAM en Flandre, mais a été arrêtée en 2006 faute de moyens.
Avantages	- Vise à augmenter les collectes et/ou les dons - Améliore l'image de l'économie sociale - Sensibilisation de la population aux thématiques environnementales et sociales
Inconvénients	- Impact difficilement mesurable
Risques	- Risque que les effets s'estompent rapidement après l'action
Coûts	Elaboration et réalisation d'une campagne à destination du grand public : de l'ordre de 25 000 €(dans le cadre d'une activité telle que le Week-end du Réemploi)
Remarques	Des financements extérieurs sont actuellement sollicités pour la campagne annuelle envers le grand public. La communication envers les entreprises n'est pas encore développée (voir aussi la mesure volontaire V1)

10.3.3.4 Mesures volontaires

Parmi les mesures volontaires, nous en retenons deux qui sont chacune ciblées sur une ou deux catégories de biens en particulier :

- V1 – *Beauty Contest* : Inciter les privés qui se défont de leurs déchets à faire appel aux EES (IT et DEEE)
- V2 – Collecte ponctuelle dans les PAC (OV)

V1 – Beauty Contest (IT, DEEE)	
Description	Il s'agit de faire connaître/valoir les atouts de l'économie sociale comme canal de réalisation de la Responsabilité Sociétale des Entreprises. Deux types de publics sont visés en particulier : - IT : Grandes et moyennes entreprises qui renouvellent leur parc informatique - DEEE : Grandes marques possédant leur propre CTR Ce concept pourrait faire l'objet d'une campagne d'information (voir C1)
Mise en œuvre actuelle	Des entreprises font déjà appel aux EES, mais sans soutien particulier de la Région. Ce potentiel pourrait être plus exploité.
Avantages	- Accès à un gisement généralement de très bonne qualité - Fait connaître l'économie sociale et améliore son image
Inconvénients	- Peu/pas d'emprise de la Région sur les entreprises
Risques	-
Coûts	Coût de la campagne d'information
Remarques	

V2 – Collecte ponctuelle dans les PAC (OV)	
Description	Organiser ponctuellement la collecte de biens – ciblé sur une catégorie de biens – potentiellement réutilisables dans les PAC. Cela s'accompagne d'une campagne de communication.
Mise en œuvre actuelle	Ce type de collecte est déjà organisé ponctuellement par les IC (Copidec) en partenariats avec diverses associations (pas toujours des EES). La Copidec organise ces collectes sur l'ensemble de son territoire (économie d'échelle pour la communication et impact beaucoup plus important)
Avantages	- Augmentation de l'accès au gisement - Sensibilisation du public, faire connaître les EES locales - "Publicité" pour les IC → Situation de "gagnant-gagnant"
Inconvénients	- Coûts de mise en œuvre pour les IC - Organisation importante pour les EES. - Le territoire couvert et les quantités collectés sont souvent trop larges pour les EES.

V2 – Collecte ponctuelle dans les PAC (OV)	
Risques	-
Coûts	Actuellement, les coûts de mise en œuvre (communication + gestion sur place) sont portés par les IC (dont la campagne de communication) et les EES (Coût d'une telle campagne de communication = de l'ordre de 40 000 € pour une campagne couvrant toute la Wallonie avec conception et réalisation)
Remarques	Cette mesure peut être encouragée par des dispositions de l'arrêté subsides (voir mesure R1)

10.3.4 Combinaison de mesures

Une combinaison des mesures, en termes d'objectifs et de moyens est souhaitable en raison des éléments suivants :

- Cela permettrait de limiter les risques et les inconvénients de chaque mesure, en donnant moins d'importance à cette mesure ou grâce à un effet jugulateur/compensateur d'une autre mesure.
- Les freins au développement que rencontrent les EES sont diversifiés et nécessitent donc des mesures diversifiées pour y répondre.
- Les différentes filières (catégories de biens) et les EES elles-mêmes sont à des stades de développement variables. Il faut des réponses adaptées (et donc différentes)

La sélection des mesures à mettre en œuvre par la Région wallonne devrait donc se diriger vers un "mix" de mesures complémentaires.

11 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

11.1 CONCLUSIONS

Environnement

Conclusion 1 Pour les textiles et les Objets Valorisables, la réutilisation est largement plus favorable pour l'environnement que le recyclage et encore plus que l'élimination

La réutilisation de textile permet d'éviter des dommages environnementaux substantiels, de l'ordre de 3 000 €par tonne. Pour les objets valorisables, le gain est de l'ordre de 200 €par tonne (ces montants sont des ordres de grandeur à utiliser avec prudence).

Le recyclage est plus favorable pour l'environnement que l'élimination par incinération ou mise en CET. Dès lors, une collecte sélective de vêtements usagés est intéressante même si les vêtements ne sont pas de qualité suffisante pour être réutilisés.

Conclusion 2 Pour les gros électroménagers (Gros Blanc et appareils de Réfrigération/ Congélation), le bénéfice environnemental de la réutilisation dépend fortement de la performance énergétique des machines réutilisées

Ceci résulte de l'amélioration de la performance énergétique des appareils. En raison de l'amélioration de la performance énergétique des appareils au fil des années, le bien réutilisé a, en moyenne, une consommation supérieure à celle du bien neuf, qui n'est pas compensée par l'économie de production des appareils. En moyenne, la réutilisation est donc défavorable à l'environnement. Mais les appareils de seconde main de bonne qualité peuvent avoir une meilleure performance énergétique qu'un bien neuf peu performant. Ceci met en avant l'importance de l'accès à un gisement de qualité, afin que les EES puissent sélectionner les meilleures machines.

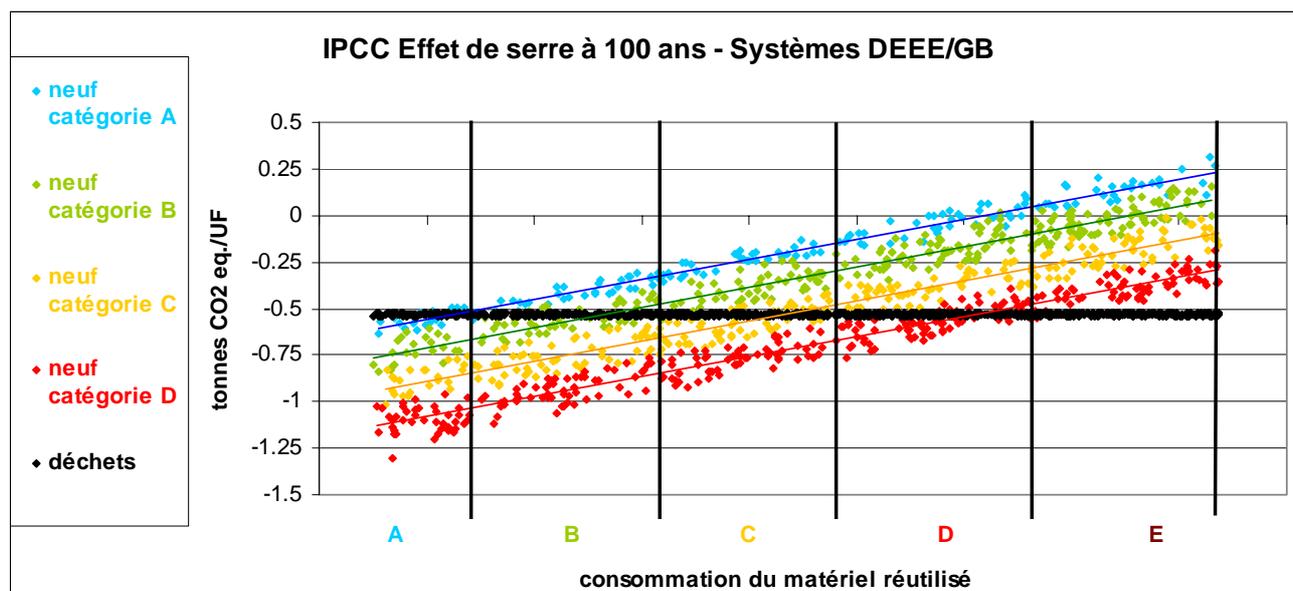


Figure 11-1 Impact environnemental de la réutilisation des DEEE/GB en fonction de la performance énergétique

Explication de la Figure 11-1 :

- Chaque nuage de point d'une couleur correspond à une qualité de matériel neuf
- Les catégories en abscisse correspondent à la qualité du matériel de seconde main
- Le nuage de points noirs (- 0,5 tonnes CO₂ eq./UF) correspond aux impacts du recyclage.

Ainsi, lorsque les points d'un nuage se trouvent au-dessus des points du recyclage, cela signifie que la réutilisation est moins intéressante que le recyclage (système Déchets). Inversement, les points en dessous du nuage noir indiquent une meilleure performance environnementale de la réutilisation.

Conclusion 3 La filière de réutilisation des Télévisions et Moniteurs (TVM) et du petit électro (AUT) offre des avantages environnementaux réels mais très limités

Ceci est dû au très faible taux de réutilisation de ces deux catégories de biens. Ces appareils sont complexes à réparer (TVM) et leur réparation est peu rentable car le prix du matériel neuf est bas (AUT). Néanmoins, dans l'absolu, la réutilisation de ces appareils est plus favorable pour l'environnement que leur recyclage.

Conclusion 4 La réutilisation d'ordinateurs est très favorable à l'environnement (sauf éventuellement en période de transition technologique)

La production de matériel informatique nécessite beaucoup d'énergie, c'est pourquoi sa non-production liée à la réutilisation permet un gain environnemental conséquent. En outre, les consommations énergétiques de ce matériel restent relativement stables. Il n'y a donc pas ou peu de surconsommation de l'ordinateur réutilisé par rapport à l'ordinateur neuf.

Conclusion 5 Les enjeux environnementaux sont particulièrement importants pour la filière textile et, dans une moindre mesure pour l'IT

Les valeurs sont données dans la figure suivante.

Rappelons que pour l'IT, le meilleur résultat environnemental des Brokers dû à la plus grande qualité du gisement que ces derniers collectent ; ceci n'enlève donc en rien la pertinence environnementale du système EES qui collecte (notamment) un gisement de moins bonne qualité, qui ne serait probablement pas collecté par les Brokers.

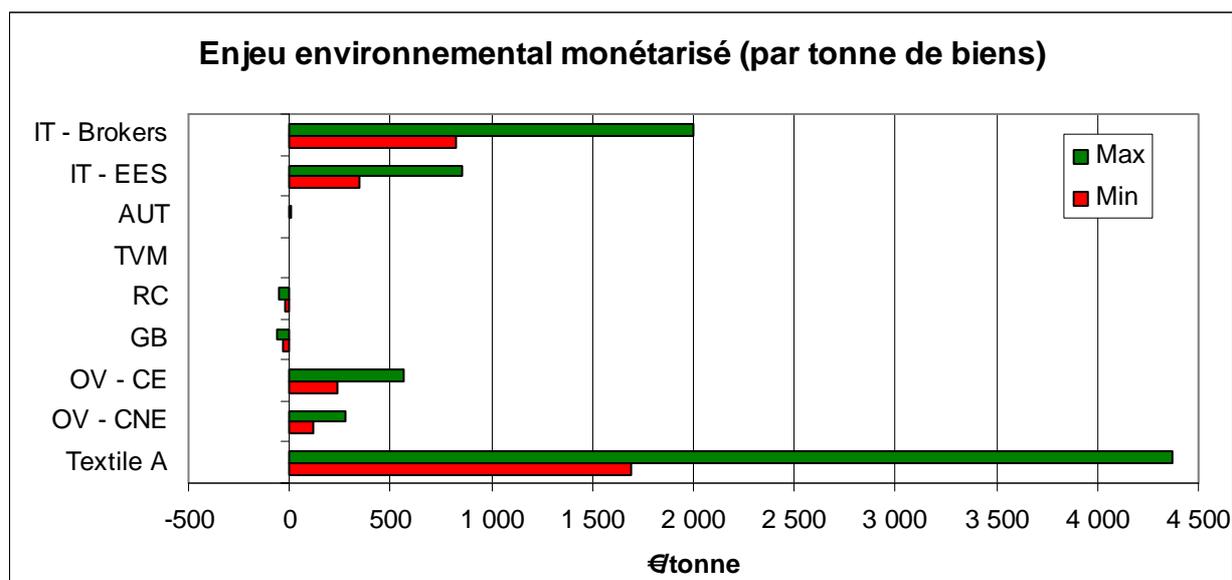


Figure 11-2 Enjeu environnemental monétarisé par catégorie de biens (à la tonne)

Social

Conclusion 6 Le réemploi est une activité particulièrement bien adaptée à la poursuite des objectifs sociétaux de l'économie sociale

Toutes les EES rencontrées poursuivent plusieurs objectifs sociétaux à la fois :

- Le réemploi demande une main d'œuvre abondante dans des métiers peu qualifiés. Par conséquent, c'est un terrain de prédilection pour l'insertion socioprofessionnelle c'est-à-dire la création d'emploi, la formation et la mise au travail de personnes loin de l'emploi.
- Le réemploi favorise l'insertion sociale par le volontariat de personnes en manque de lien et de valorisation sociale.
- Le réemploi permet de revaloriser et de vendre des biens à prix réduit à destination d'un public défavorisé.
- Le réemploi rend service à la collectivité par la collecte d'objets valorisables au domicile de personnes qui n'ont pas toujours la faculté de porter/transporter des encombrants ou la possibilité d'aller au parc à containers.
- Le réemploi préserve l'environnement dans certains cas (cf. chapitre précédant) en prolongeant la durée de vie de biens destinés à la poubelle et donc en évitant de produire un produit neuf.

Conclusion 7 La plus-value sociale des emplois offerts par les EES est bien réelle

Cette conclusion se base sur les éléments suivants :

- Les EES proposent des emplois de qualité à un public loin de l'emploi
- La formation est présente tant dans les contrats à durée déterminée de formation que dans les contrats à durée indéterminée
- La majorité des ouvriers embauchés par les EES sont moins qualifiés que les ouvriers engagés par les entreprises classiques

Conclusion 8 Les EES manquent de professionnalisme mais résorbent lentement leur retard

Les EES se professionnalisent : nous avons relevé une **vraie volonté de professionnalisation** parmi les chefs d'entreprises, quelle que soit l'entreprise rencontrée. Cette volonté s'est rencontrée lors des interviews des responsables d'entreprise et se traduit notamment par l'implication des EES dans les projets d'amélioration continue portés par Ressources (electroREV, Valeurs ajoutées, référentiel orienté client).

Nous avons relevé 4 facteurs qui influent sur la **professionnalisation** de l'EES:

- la personnalité et les compétences de **l'entrepreneur**.
- **l'agrément par la Région wallonne** : les EES agréées comme EI, EFT, ETA et CPAS ont mis en place des outils de gestion pour répondre aux exigences de leur agrément (et ont reçus des moyens financiers supplémentaires pour les mettre en place).
- **l'accompagnement et l'obtention de labels par Ressources** : les entreprises qui participent à l'accompagnement et l'obtention de labels par Ressources (ex : electroREV, Valeurs ajoutées) ont amélioré leurs outils de gestion.
- **Les moyens humains et financiers de l'EES** : Les petites structures (< 10 ETP) qui travaillent principalement avec des volontaires et qui ne sont pas agréées par la Région wallonne ont moins de moyens humains et financiers que les autres structures pour développer des outils de gestion.

Conclusion 9 Le bénéfice social monétarisé (en termes d'emploi) par tonne de déchets collectés est plus élevé dans le secteur de l'économie sociale que dans le secteur classique

Ceci est dû à deux raisons :

- La valeur intrinsèque de l'emploi est plus élevée chez les EES car elles engagent des personnes plus loin de l'emploi et réalisent un travail de réinsertion des personnes dans le marché du travail.
- La productivité (tonnes/ETP) est moindre chez les EES. Dès lors, le nombre d'emplois par tonne collectée est plus élevé et donc le bénéfice social par tonne est plus élevé.

Rappelons que la méthodologie de monétarisation des impacts sociaux d'une activité est en cours de développement au sein de RDC-Environnement et Groupe One. Les résultats obtenus sont à interpréter comme des ordres de grandeur.

Conclusion 10 Les enjeux sociaux sont particulièrement importants pour les filières IT et DEEE et, dans une moindre mesure pour les Objets Valorisables

Les valeurs sont données dans la Figure suivante.

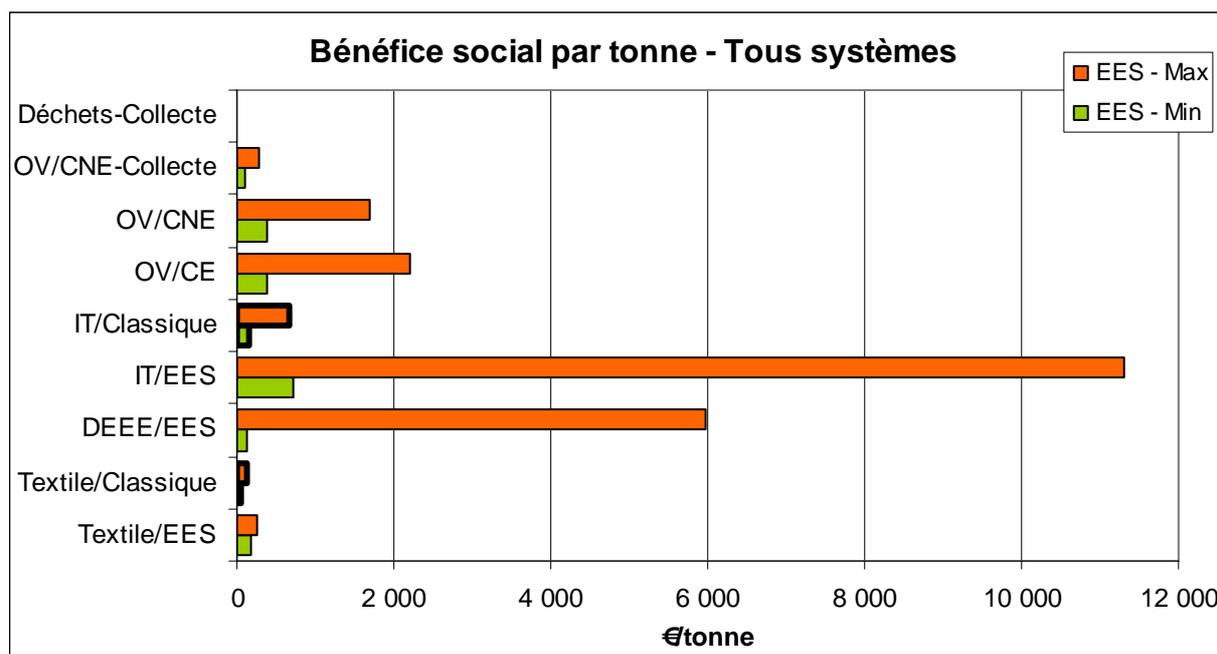


Figure 11-3 Bénéfice social monétarisé de la création d'emploi –Par système (€/tonne)

NB. - Les systèmes "classiques" sont entourés d'une ligne plus épaisse

- Le suffixe "collecte" signifie que seuls les ETP de collecte sont pris en compte

Économie

Conclusion 11 En termes de coûts financiers pour la société, la gestion des déchets par les EES est plus chère que la gestion des déchets par l'économie classique

Les coûts facturés pour le service de collecte et de traitement (dans le cas de la comparaison entre la CNE et la collecte des EMB en porte à porte) sont similaires mais les EES reçoivent plus de subsides à l'emploi.

Il y a évidemment une corrélation inverse avec la productivité (tonnes/ETP) : Moins l'EES est "productive", plus elle est chère à la tonne. Ainsi, les EES "les moins chères à la tonne" sont celles actives dans la collecte des textiles, suivies par les EES "CTR" et les EES actives dans les CNE.

Conclusion 12 Le bénéfice financier pour les autorités publiques à la tonne collectée est plus important pour les EES

Le bénéfice financier pour l'Etat est dû à la mise à l'emploi de chômeurs. Il en résulte pour l'Etat une suppression de coûts (allocation de chômage) et une augmentation de revenus : cotisations sociales, impôts (dont une partie pour les communes).

Ce bénéfice à la tonne est plus élevé pour les EES que pour les entreprises du secteur classique car :

- Les emplois des EES impliquent un taux net de création plus important que dans l'économie classique (pas ou peu de transfert de travailleurs + réinsertion sur le marché du travail).
- La productivité des EES (tonnes collectées / ETP) est plus faible et ainsi le nombre d'emplois – et donc l'ampleur du bénéfice financier – à la tonne est plus élevé.

Il en résulte un bénéfice net pour la société (bénéfice plus grand que coût) et ce, pour tous les systèmes ; ce bénéfice net est plus élevé pour les EES. Remarquons néanmoins que les coûts et les bénéfices ne concernent pas les mêmes niveaux de pouvoir : les bénéfices concernent essentiellement

l'Etat fédéral (et un peu les communes via les additionnels communaux) tandis qu'une partie plus ou moins grande des coûts est supportée par la Région wallonne et, dans une moindre mesure, les communes.

Conclusion 13 Les subsides forment une part importante des revenus des EES

Les subsides forment généralement entre 40 % et 50 % du produit d'exploitation des EES, sauf pour les EES/Textiles (de l'ordre de 20 %), et grimpent jusqu'à 80 %. Ceci traduit la proportion élevée d'emplois subsidiés : de 60 à 80 % des emplois sont subsidiés.

Conclusion 14 La moins grande pression financière permet aux EES de poursuivre leurs objectifs sociétaux

Il est nécessaire d'adoucir les contraintes financières dans le secteur de l'économie sociale afin que les EES puissent garder leur souplesse d'organisation et leur capacité à gérer des travailleurs difficiles. Une trop grande importance des impératifs économiques ne leur permettrait plus de passer sereinement du temps "improductif" avec les travailleurs qui en ont besoin.

Il faut donc trouver un bon compromis entre la recherche d'efficacité et la disponibilité supérieure de temps à consacrer aux travailleurs loin de l'emploi.

Développement et enjeux

Conclusion 15 Les prévisions de croissance de collecte sont importantes pour les OV et, dans une moindre mesure, pour les textiles. Elles sont moindres pour les DEEE et IT

Pour les OV, les prévisions indiquent que les EES pourraient passer d'une collecte d'un peu moins de 4 000 tonnes actuellement, à une collecte de 12 500 tonnes, puis de 23 000 tonnes (soit une multiplication par 6 des tonnages collectés).

Concernant la situation actuelle pour les textiles, celle-ci comporte déjà une importante part de réutilisation des textiles (au sein du gisement connu), si bien que la possibilité de croissance dans ce domaine est limitée. Néanmoins, étant donné le volume important des textiles arrivant en fin de vie chaque année, la collecte par les EES pourrait être augmentée de 3 500, puis de 6 500 tonnes, ce qui correspondrait à une augmentation de 50 % de la collecte.

Viennent ensuite les DEEE. Les tonnages concernés restent faible, mais l'augmentation prévue à long terme est de 60 % par rapport au tonnage collecté actuellement (notons que Ressources table également sur une augmentation du taux de réutilisation pour les Gros Blancs et les appareils de Réfrigération/Congélation).

Concernant l'IT, il n'y a pas de prévisions solides. Étant donné l'ampleur du gisement, les tonnages concernés sont de toute façon très faibles.

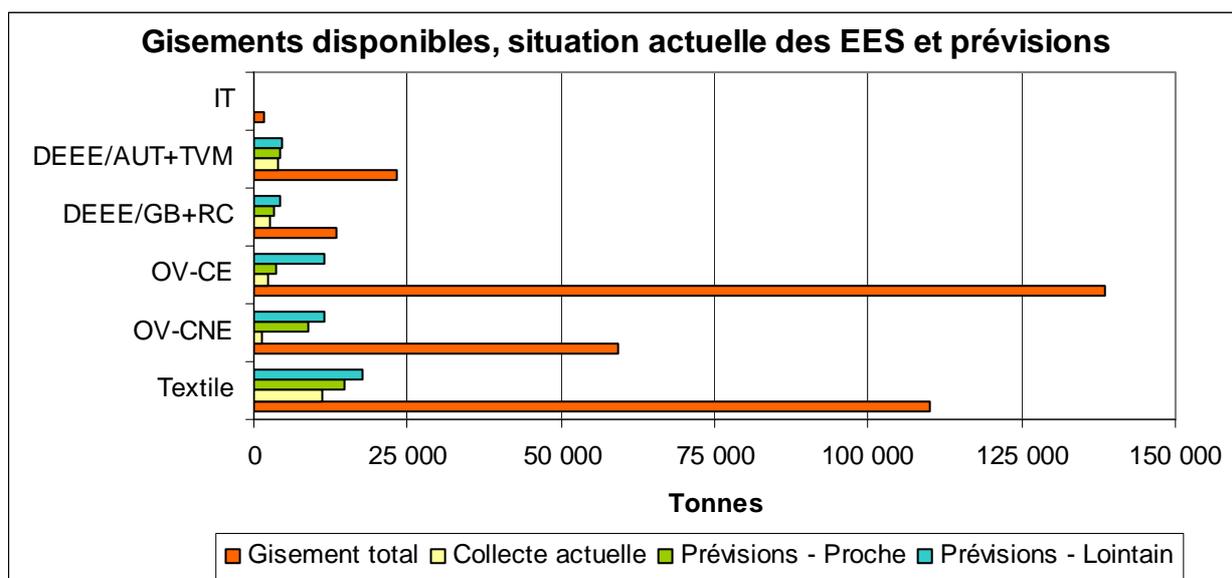


Figure 11-4 Gisement total et prévisions de développement des EES en Wallonie par catégorie de biens

Conclusion 16 Les EES font face à des enjeux variés

Les principaux enjeux et freins auxquels les EES font face aujourd'hui sont :

- Textiles : Baisse de qualité des textiles (diminution des recettes et augmentation des coûts d'élimination)
- OV/CE : Activité intrinsèquement peu rentable ; petites structures peu professionnelles
- OV/CNE : Amélioration de l'accès aux marchés de collecte des encombrants des communes ; difficultés pour le lancement de nouvelles structures (porteurs de projet, financement du début, ...)
- DEEE : Accès à un gisement de qualité
- IT : Pour les petites structures : Accès au gisement
- Tous : Amélioration de la professionnalisation ; amélioration de la traçabilité des flux ; amélioration des conditions de vente

Bilan global

Conclusion 17 L'environnement est l'enjeu principal pour les textiles et est un enjeu relativement important pour les OV. Les bénéfices liés à la création d'emploi sont les plus importants pour les DEEE et les OV

Pour le textile, cela est dû aux deux facteurs suivants :

- Le bénéfice environnemental de la réutilisation du textile est en lui-même très élevé (économie de production de coton, très impactante)
- Le secteur de la réutilisation du textile est caractérisé par une très grande productivité comparativement à la réutilisation des autres catégories de biens. Dès lors, les 3 paramètres liés à l'emploi (coût pour l'État, bénéfice financier pour l'État de la mise à l'emploi, bénéfice social de l'emploi) sont faibles.

En conséquence, les ordres de grandeur entre ces deux groupes de paramètres sont très différents.

Ce comportement est différent des autres catégories de biens pour lesquels la création d'emploi est l'origine majeure de création de bénéfices (sociaux et financiers) pour la société. En effet, pour les EES intensives en main d'œuvre, l'emploi prend le pas sur les autres paramètres.

NB. Les gisements des systèmes IT sont tellement faibles que les enjeux totaux de l'IT sont négligeables, mais si les enjeux sociaux et financiers à la tonne sont très importants.

La Figure 11-5 et la Figure 11-6 ci-dessous présentent respectivement pour chaque système de l'ES le bilan global à la tonne et le bilan global pour le gisement supplémentaire pouvant être capté et traité par les EES (voir Figure 11-4).

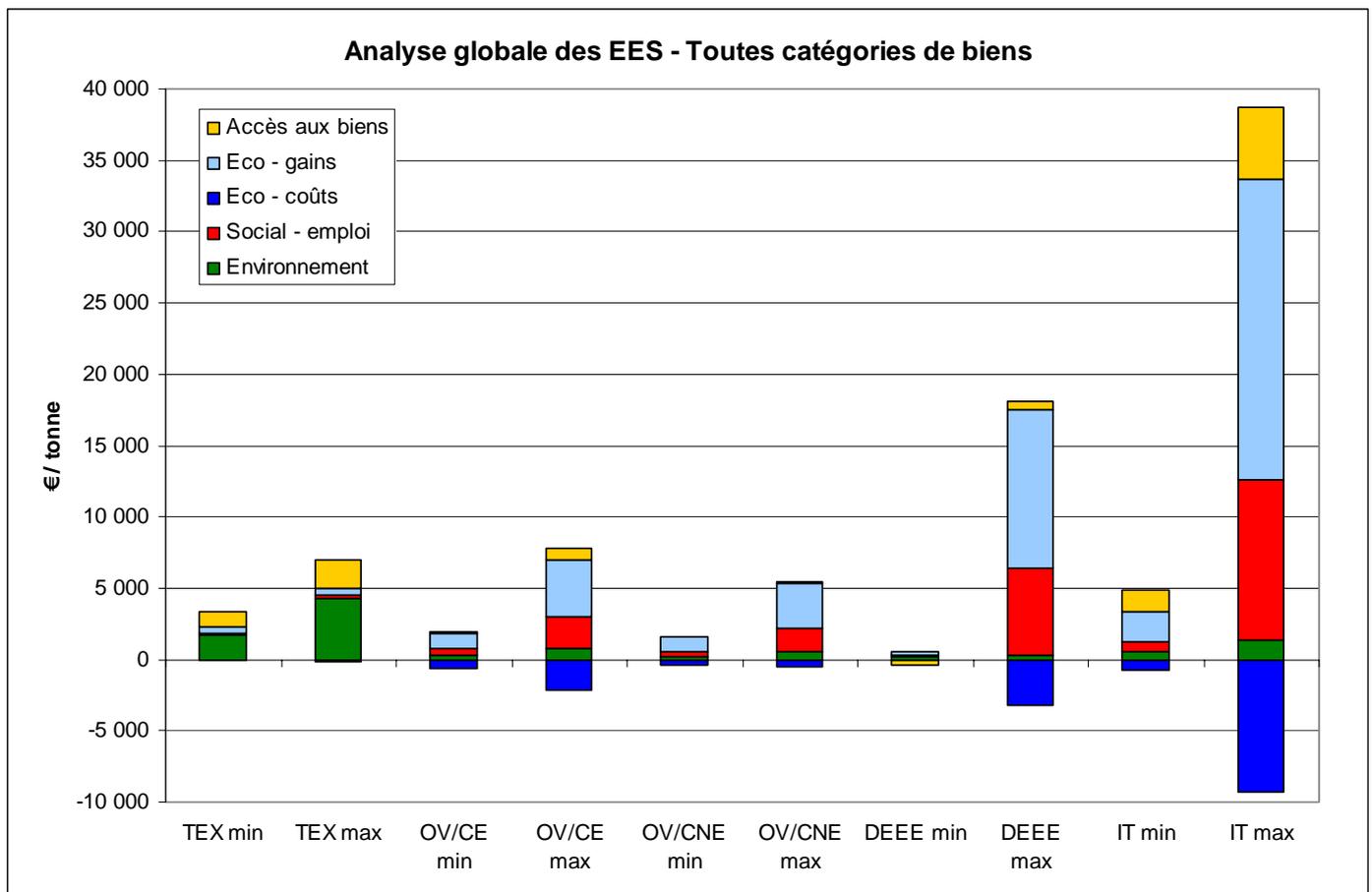


Figure 11-5 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (€/tonne)

Remarque sur la Figure 11-5

Les paramètres "Social-emploi", "Eco-coûts" et "Eco-gains" dépendent tous les trois de la productivité des EES (tonnes/ETP). Les minima et les maxima correspondent donc respectivement à une même situation. Pour les systèmes OV, DEEE et IT, chaque ensemble "min" ou "max" correspond à un type d'EES, les ensembles "min" étant les EES les plus productives. Attention, ceci n'est pas vrai pour les paramètres "Environnement" et "Accès aux biens" qui sont indépendants de la productivité des EES. Les valeurs minimum et maximum ne sont donc pas attachées aux ensembles "min" et "max" tels que définis ci-dessus.

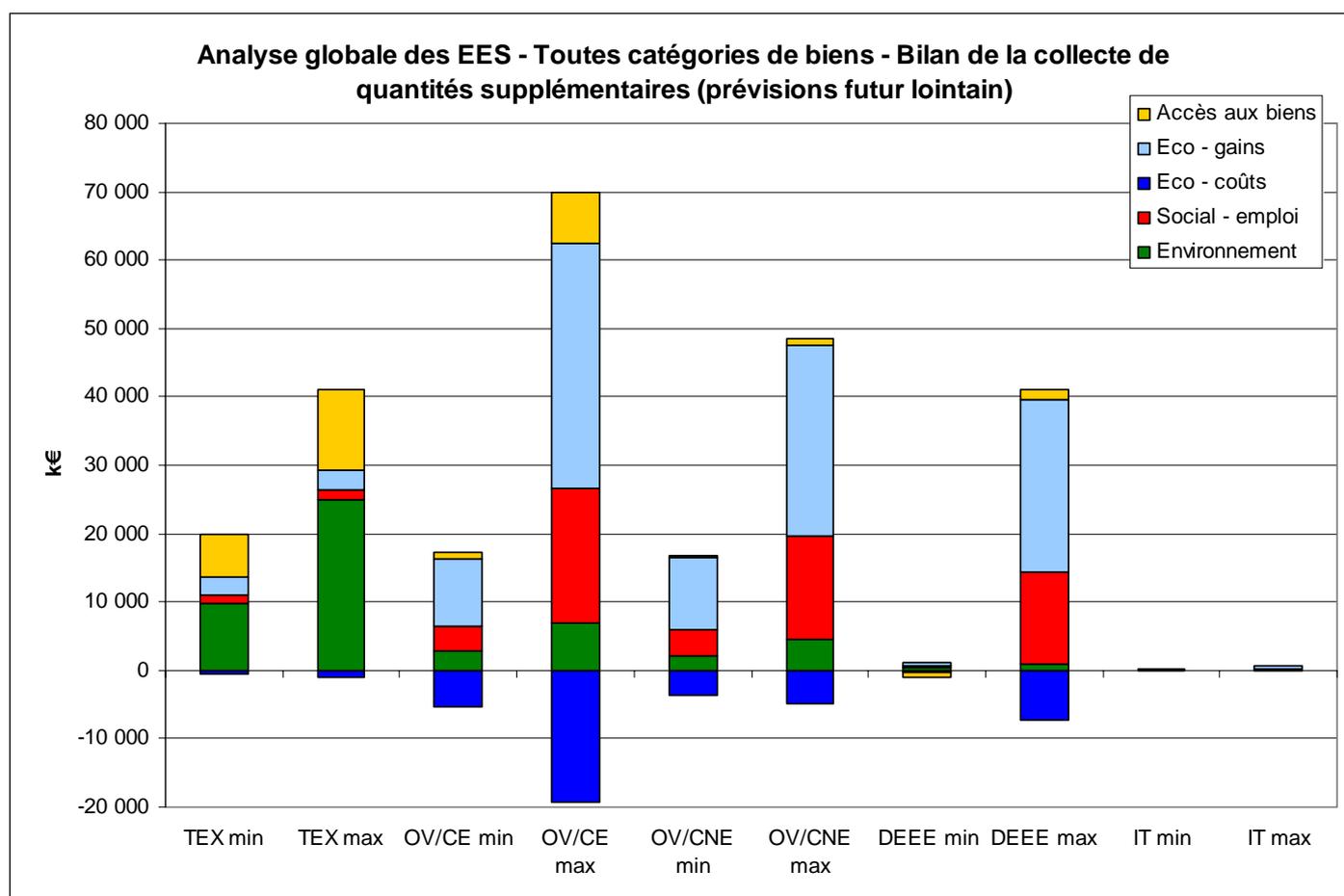


Figure 11-6 Analyse globale - Comparaison des systèmes EES (quantités collectées supplémentaires - k€)

11.2 RECOMMANDATIONS

Faut-il encourager la réutilisation par l'économie sociale ?

Recommandation 1 Encourager la réutilisation par l'économie sociale

L'analyse environnementale, sociale et économique des différents systèmes de gestion des déchets étudiés aboutit à un double constat. D'une part, l'analyse environnementale démontre l'intérêt de la collecte et de la réutilisation de déchets par l'économie sociale pour les catégories de biens Textiles, OV, IT et, pour autant que l'on sélectionne des appareils performants en termes de consommation énergétique, DEEE/GB-RC (les taux de réutilisation des DEEE/AUT-TVM étant tellement faibles, l'avantage environnemental de la réutilisation par rapport au recyclage est négligeable pour ces catégories de biens). D'autre part, le bénéfice social des systèmes de l'ES par rapport aux autres systèmes de gestion des déchets est bien réel et est déjà, dans une certaine mesure, subsidié par les autorités publiques.

Il est donc recommandé de favoriser la réutilisation par l'économie sociale sur base du bénéfice environnemental que cette activité engendre.

Quelles mesures doit-on mettre en œuvre ?

Recommandation 2 Opter pour un ensemble de mesures et non une seule mesure

Un ensemble de mesures devrait pouvoir permettre de prendre en compte la diversité du secteur et les éventuels défauts intrinsèques des mesures :

- Cela permettrait de limiter les risques et les inconvénients de chaque mesure, en donnant moins d'importance à chaque mesure ou grâce à un effet jugulateur/compensateur d'une autre mesure.
- Les freins au développement que rencontrent les EES sont diversifiés et nécessitent donc des mesures diversifiées pour y répondre (voir Conclusion 16).
- Les différentes filières (catégories de biens) et les EES elles-mêmes sont à des stades de développement variables. Il faut des réponses adaptées (et donc différentes)

Recommandation 3 Identifier les mesures prioritaires sur base des besoins du secteur et de la facilité de mise en œuvre

Sur base de notre analyse, nous identifions les actions suivantes comme étant prioritaires :

A créer	En cours d'élaboration
Subsides pour les emplois favorisant le réemploi : - Salaire du porteur de projet - Emplois de collecte et de tri (sauf DEEE car soumis à obligation de reprise via Recupel)	Arrêté Agrément des EES (Région wallonne)
Aides à la professionnalisation – Formes diverses (D'autres niveaux de pouvoirs sont actifs, mais ce n'est pas toujours suffisant/adapté)	Financement de l'asbl RESSOURCES (Région wallonne)
Accès des EES aux informations techniques des EEE	Arrêté Convention Textiles (Région wallonne)

12 BIBLIOGRAPHIE

- AEA Technology, (2004). "WEEE & hazardous waste", DEFRA, Royaume-Uni, 65 p.
- BIO Intelligence Service, (2003). "Study on the External Environmental Effects related to the Life-Cycle of Products and Services", European Commission, 163 p.
- BIO Intelligence Service, (2005). "Environmental and cost efficiency of household packaging waste collection systems", France, 11 p.
- BIO Intelligence Service, (2006). "Analyse de Cycle de Vie d'un Pantalon en Jean. Rapport final", ADEME, France, 185 p.
- Bresseleers, V., N. Fasquelle, K. Hendrickx, L. Masure, M. Saintrain, B. Scholtus et P. Stockman, (2004). "Coût budgétaire d'un chômeur de 1987 à 2002", Bureau fédéral du Plan, 34 p.
- CRIOC, (2005). "Le réemploi – Rapport 1 : Problématique et enjeux", Belgique
- CRIOC, (2005). "Le réemploi – Rapport 2 : Objectifs et méthodologies", Belgique
- CRIOC, (2005). "Le réemploi – Rapport 3 : La demande", Belgique
- CRIOC, (2005). "Le réemploi – Rapport 4 : L'offre", Belgique
- CRIOC, (2005). "Le réemploi – Rapport 5 : Conclusions et recommandations", Belgique
- Kalliala, E. M. et P. Nousiainen, Tampere University of Technology, (1999). "Environmental profile of cotton and polyester-cotton fabrics", *AUTEX Research Journal*, **1**, 1
- Labouze, E., BIO Intelligence Service, (2002). "Valeurs de normation pour les indicateurs environnementaux – Compilation de données environnementales"
- IBH-Cadet International (2004). "Analyse des plans stratégiques des Intercommunales et de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DIB en Région wallonne - OPTION Outil de suivi - Rapport phase 1 version 1.2", OWD, Belgique, 72 p.
- ICER, (2004). "WEEE - Green List Waste Study", Environment Agency, 17 p.
- Rüdenauer, I. et C.-O. Gensch, Öko-Institut e.V., (2005). "Eco-Efficiency Analysis of Washing machines", European Committee of Domestic Equipment Manufacturers
- IPU, CASA, IÖW, (2005). "Development of Indicators for an Integrated Product Policy – Final Report", European Commission, 326 p.
- Ludwig-Bolkow-Systemtechnik GmbH, (2002). "Well-to-Wheel Analysis of Energy Use and Greenhouse Gas Emissions of Advanced Fuel/Vehicle Systems - A European Study" et son annexe "Annex Full Background Report"

Mockel, M., (2004). "Le réseau wallon des centres de tri d'encombrants : une opportunité à saisir ?", HEC-CERISIL, Belgique, 119 p.

Recupel, (2006). "Rapport annuel Recupel 05"

Steiner, R., M. Faist Emmenegger, N. Jungbluth et R. Frischknecht, ESU-services. "Timely replacement of white goods - Investigation of modern appliances in a LCA", Suisse

To, K. et W. Chan, (2006). "A Life-Cycle and Economic Analysis: Paper versus Ceramic Plates in the Barn Restaurant", University of British Columbia, Canada.