

Rapport final

**ETUDE SUR LA MISE EN PLACE D'UNE RESPONSABILITÉ
ÉLARGIE DU PRODUCTEUR (REP) EN MATIÈRE DE PETITS
DÉCHETS DANGEREUX DES MÉNAGES ET DES PME EN
BELGIQUE – 2014A0121**

MAI 2016

ETUDE SUR LA MISE EN PLACE D'UNE RESPONSABILITÉ ÉLARGIE DU PRODUCTEUR (REP) EN MATIÈRE DE PETITS DÉCHETS DANGEREUX DES MÉNAGES ET DES PME EN BELGIQUE – 2014A0121

Rapport final

TABLE DES MATIERES

1. Introduction.....	11
1.1. Contexte et objectifs.....	11
1.2. Champ de l'étude.....	11
1.2.1. Nature des déchets.....	11
1.2.2. Définition des déchets assimilés prise en compte dans l'étude.....	12
1.3. Méthodologie.....	13
1.3.1. Plan de travail général.....	13
1.3.2. Moyens mis en œuvre : entretiens et visites.....	13
2. Phase 1 : analyse des dispositifs de gestion des déchets dangereux existants.....	15
2.1. Méthodologie.....	15
2.2. Région de Bruxelles-Capitale.....	16
2.2.1. Gestion et responsabilités.....	16
2.2.2. Fonctionnement.....	16
2.2.2.1. Déchets des ménages.....	16
2.2.2.2. Déchets des PME.....	17
2.2.3. Coûts de gestion et emploi.....	17
2.3. Région flamande.....	19
2.3.1. Gestion et responsabilités.....	19
2.3.2. Fonctionnement.....	19
2.3.3. Coûts de gestion et emploi.....	20
2.4. Région wallonne.....	21
2.4.1. Gestion et responsabilités.....	21
2.4.2. Fonctionnement.....	21
2.4.3. Coûts de gestion et emploi.....	22
2.5. France.....	23
2.5.1. Gestion et responsabilités.....	23
2.5.2. Fonctionnement.....	23
2.5.2.1. Déchets et produits concernés.....	23
2.5.2.2. Amont : quantités contributrices.....	23
2.5.2.3. Aval : quantités collectées, modes de collectes et traitements.....	24
2.5.2.3.1. Types de collectes.....	24
2.5.2.3.2. Quantités collectées.....	24
2.5.2.3.3. Types de traitement.....	25
2.5.3. Coûts de gestion et emploi.....	25



2.5.3.1.	<i>Barèmes de contribution</i>	25
2.5.3.2.	<i>Coûts de gestion</i>	25
2.5.3.3.	<i>Emploi</i>	25
2.6.	Québec	27
2.6.1.	<i>Gestion et responsabilités</i>	27
2.6.2.	<i>Fonctionnement</i>	27
2.6.3.	<i>Coûts de gestion et emploi</i>	28
2.6.4.	<i>Avantages et inconvénients</i>	28
2.6.5.	<i>Reproductibilité et recommandations</i>	28
2.7.	Colombie-Britannique	30
2.7.1.	<i>Gestion et responsabilités</i>	30
2.7.2.	<i>Fonctionnement</i>	30
2.7.3.	<i>Coûts de gestion et emploi</i>	31
2.7.4.	<i>Avantages et inconvénients</i>	31
2.7.5.	<i>Reproductibilité et recommandations</i>	31
2.8.	Ontario	33
2.8.1.	<i>Gestion et responsabilités</i>	33
2.8.2.	<i>Fonctionnement</i>	33
2.8.3.	<i>Fonctionnement</i>	34
2.8.4.	<i>Avantages et inconvénients</i>	35
2.8.5.	<i>Reproductibilité et recommandations</i>	35
2.9.	Royaume-Uni	36
2.9.1.	<i>Gestion et responsabilités</i>	36
2.9.2.	<i>Fonctionnement</i>	36
2.9.3.	<i>Coûts de gestion et emploi</i>	36
2.9.4.	<i>Avantages et inconvénients</i>	36
2.9.5.	<i>Reproductibilité et recommandations</i>	37
2.10.	Helsinki	38
2.10.1.	<i>Gestion et responsabilités</i>	38
2.10.2.	<i>Fonctionnement</i>	38
2.10.3.	<i>Coûts de gestion et emploi</i>	39
2.10.4.	<i>Avantages et inconvénients</i>	39
2.10.5.	<i>Reproductibilité et recommandations</i>	39
2.11.	Copenhague	40
2.11.1.	<i>Gestion et responsabilités</i>	40
2.11.2.	<i>Fonctionnement</i>	40
2.11.3.	<i>Coûts de gestion et emploi</i>	41
2.11.4.	<i>Avantages et inconvénients</i>	41
2.11.5.	<i>Reproductibilité et recommandations</i>	41
2.12.	Irlande	42
2.12.1.	<i>Gestion et responsabilités</i>	42
2.12.2.	<i>Fonctionnement</i>	42
2.12.3.	<i>Freins et leviers à l'implémentation d'une REP</i>	42



2.13.	Synthèse transversale	44
3.	Phase 2 : Caractérisation de l'amont de la filière	48
3.1.	Objectifs et moyens mis en œuvre	48
3.2.	Informations relatives à l'amont de la filière	48
3.2.1.	<i>Nombre de metteurs en marché</i>	48
3.2.2.	<i>Quantités de produits mises en marché</i>	49
3.2.2.1.	<i>Produits ménagers</i>	49
3.2.2.1.1.	<i>Méthodologie</i>	49
3.2.2.1.2.	<i>Données</i>	49
3.2.2.2.	<i>Quantités de produits mis en marché à destination des PME</i>	50
3.2.3.	<i>Schéma de distribution type</i>	50
3.2.4.	<i>Informations par catégorie de déchets</i>	51
4.	Phase 3 : Caractérisation de l'aval de la filière	52
4.1.	Introduction	52
4.2.	Risque pour l'environnement.....	52
4.3.	Quantités de DDD produites	52
4.3.1.	<i>DDD ménagers</i>	52
4.3.1.1.	<i>Estimations</i>	52
4.3.1.1.1.	<i>Quantités totales collectées</i>	52
4.3.1.1.2.	<i>Estimation à travers les quantités collectées</i>	53
4.3.1.1.3.	<i>Estimation par les quantités mises en marché</i>	54
4.3.1.1.4.	<i>Estimation par la littérature</i>	54
4.3.1.2.	<i>Conclusion</i>	55
4.3.2.	<i>DDD des PME</i>	55
4.4.	Types de collectes existantes	56
4.5.	Types de traitement existants et possibilités d'améliorations	56
4.5.1.	<i>Identification des possibilités d'amélioration</i>	56
4.5.2.	<i>Focus sur le traitement optimisé des peintures, des pots de peinture en plastique et de l'antigel</i> 59	
4.5.2.1.	<i>Recyclage ou réemploi des peintures</i>	59
4.5.2.1.1.	<i>Expériences ou réflexions identifiées</i>	59
4.5.2.2.	<i>Recyclage Gisement de peintures</i>	59
4.5.2.2.1.	<i>Procédé de recyclage</i>	60
4.5.2.2.2.	<i>Application pour le recyclat</i>	61
4.5.2.2.3.	<i>Taille critique d'installation, coûts et emploi</i>	61
4.5.2.3.	<i>Réemploi des peintures</i>	61
4.5.2.4.	<i>Recyclage des pots de peinture en plastique</i>	62
4.5.2.4.1.	<i>Gisement de pots de peinture en PE PP</i>	62
4.5.2.5.	<i>Procédé</i>	62
4.5.2.5.1.	<i>Coût</i>	62
4.5.2.6.	<i>Recyclage de l'antigel</i>	63
4.5.2.6.1.	<i>Quantités collectées</i>	63
4.5.2.6.2.	<i>Procédé de recyclage existant</i>	63
4.5.2.6.3.	<i>Situation actuelle : Un recyclage partiel</i>	63



4.5.2.6.4.	<i>Conclusion</i>	63
4.6.	Niveau de coût de gestion des déchets	64
4.6.1.	<i>Coûts de gestion agrégés</i>	64
4.6.2.	<i>Coûts de gestion par type de déchet</i>	64
4.6.2.1.	<i>Belgique</i>	64
4.6.2.2.	<i>Autres pays et régions</i>	65
4.6.3.	<i>Conclusion</i>	65
5.	Phase 4 : evaluation de l'impact de la mise en place d'une REP en Belgique	66
5.1.	Sélection des scénarios étudiés	66
5.1.1.	<i>Paramètres de choix des scénarios et possibilités</i>	66
5.1.2.	<i>Critères de choix des scénarios basés sur les objectifs de la mise en place d'une REP</i>	66
5.1.2.1.	<i>Critères généraux</i>	66
5.1.2.2.	<i>Critères de choix du périmètre</i>	68
5.1.3.	<i>Scénarios sélectionnés</i>	68
5.1.3.1.	<i>Périmètres des déchets pris en compte</i>	68
5.1.3.2.	<i>Définition des trois scénarios sélectionnés pour l'étude</i>	69
5.1.3.3.	<i>Scénario 1 : Augmentation du taux de captage des DDD ménagers</i>	69
5.1.3.3.1.	<i>Scénario 2 : Augmentation du taux de captage des DDD ménagers et des DDD assimilés</i>	70
5.1.3.3.2.	<i>Scénario 3 : Augmentation du taux de captage des DDD ménagers et augmentation du recyclage</i>	70
5.1.3.3.3.	<i>Récapitulatif des scénarios</i>	71
5.2.	Discussion des scénarios.....	71
5.2.1.	<i>Introduction</i>	71
5.2.2.	<i>Enjeux communs</i>	71
5.2.2.1.	<i>Objectifs de la REP et responsabilités des producteurs</i>	71
5.2.2.2.	<i>REP opérationnelle, financière ou autres ?</i>	71
5.2.2.2.1.	<i>REP opérationnelle</i>	72
5.2.2.2.2.	<i>REP opérationnelle avec participation des pouvoirs publics pour les flux hors périmètre</i>	72
5.2.2.2.3.	<i>REP financière au coût réel et complet</i>	72
5.2.2.2.4.	<i>REP financière au coût négocié légèrement inférieur au coût réel et complet</i>	73
5.2.2.2.5.	<i>REP « filet de sécurité »</i>	73
5.2.2.2.6.	<i>REP « Charte » (envisagée pour la partie « assimilés » uniquement</i>	73
5.2.2.2.7.	<i>Analyse synthétique des forces et faiblesses vis-à-vis des objectifs poursuivis</i>	74
5.2.2.3.	<i>Définition du périmètre de la REP</i>	76
5.2.2.4.	<i>Eco-conception et éco-modulation des contributions des producteurs</i>	77
5.2.2.4.1.	<i>Pratiques d'éco-conception pour les produits visés par l'étude</i>	77
5.2.2.4.2.	<i>La REP comme incitant à l'éco-conception</i>	77
5.2.3.	<i>Scénario 1 : collectes étendues pour les ménages</i>	78
5.2.3.1.	<i>Reprise des déchets en GSB en urbain</i>	78
5.2.3.1.1.	<i>Moyens</i>	78
5.2.3.1.2.	<i>Transport et logistique inverse</i>	79
5.2.3.1.3.	<i>Risques</i>	79
5.2.3.1.4.	<i>Conclusion</i>	79
5.2.3.2.	<i>Organisation des collectes mobiles sur les parkings des GSB</i>	79



5.2.3.2.1.	<i>Expériences connues</i>	80
5.2.3.2.2.	<i>Avantages et inconvénients</i>	80
5.2.3.2.3.	<i>Conclusion</i>	80
5.2.3.3.	<i>Communication / sensibilisation de la population pour augmenter le taux de collecte</i>	80
5.3.	<i>Opportunité environnementale, économique et sociale des scénarios</i>	82
5.3.1.	<i>Introduction</i>	82
5.3.2.	<i>Evaluation environnementale</i>	82
5.3.2.1.	<i>Introduction</i>	82
5.3.2.2.	<i>Evolution du taux de captage des déchets</i>	82
5.3.2.3.	<i>Scénarios 1, 2 et 3 : Diminution des pollutions liées aux mauvaises pratiques d'élimination</i>	84
5.3.2.4.	<i>Scénario 3 : Optimisation des modes de traitement</i>	85
5.3.2.4.1.	<i>Recyclage des peintures</i>	85
5.3.2.4.2.	<i>Recyclage des pots de peinture</i>	85
5.3.2.4.3.	<i>Recyclage de l'antigel</i>	86
5.3.2.5.	<i>Conclusion</i>	86
5.3.3.	<i>Evaluation économique</i>	86
5.3.3.1.	<i>Introduction</i>	86
5.3.3.2.	<i>Coût de la collecte</i>	86
5.3.3.2.1.	<i>Collecte en PAC</i>	86
5.3.3.2.2.	<i>Collecte mobile</i>	87
5.3.3.2.3.	<i>Collecte en porte à porte</i>	87
5.3.3.3.	<i>Coût d'enlèvement et de traitement</i>	87
5.3.3.3.1.	<i>Coût de traitement des DDD collectés sélectivement</i>	87
5.3.3.3.2.	<i>Coût d'enlèvement des DDD</i>	88
5.3.3.3.3.	<i>Coût de traitement des DDD non collectés sélectivement</i>	88
5.3.3.4.	<i>Coût de gestion d'un éco-organisme</i>	88
5.3.3.5.	<i>Coût de la gestion administrative pour les producteurs</i>	88
5.3.3.6.	<i>Coût de contrôle et de suivi par les pouvoirs publics</i>	89
5.3.3.7.	<i>Coût de communication / sensibilisation</i>	89
5.3.3.8.	<i>Résultats économiques intégrés</i>	89
5.3.3.9.	<i>Répartition prévisionnelle des coûts par acteur</i>	91
5.3.4.	<i>Evaluation sociale : impact sur l'emploi</i>	91
5.3.4.1.	<i>Introduction</i>	91
5.3.4.1.1.	<i>Objectifs et limites</i>	91
5.3.4.1.2.	<i>Méthodologie</i>	92
5.3.4.2.	<i>Evaluation</i>	92
5.3.4.2.1.	<i>Collecte</i>	92
5.3.4.2.2.	<i>Transport entre PAC et centre de regroupement</i>	92
5.3.4.2.3.	<i>Traitement dans les scénarios 1 et 2</i>	92
5.3.4.2.4.	<i>Traitement dans le scénario 3</i>	92
5.3.4.2.5.	<i>Gestion de l'éco-organisme</i>	93
5.3.4.3.	<i>Evaluation sociale intégrée</i>	93
5.3.5.	<i>Evaluation de l'indicateur de coût efficacité environnementale</i>	93



5.3.5.1.	<i>Recyclage des peintures</i>	93
5.3.5.2.	<i>Recyclage des pots de peinture</i>	94
5.3.5.3.	<i>Recyclage de l'antigel</i>	95
5.4.	Synthèse de l'évaluation des scénarios	95
5.4.1.	<i>Synthèse de l'évaluation environnementale, économique et sociale</i>	95
5.4.1.1.	<i>Evaluation environnementale</i>	95
5.4.1.2.	<i>Evaluation économique et coût efficacité</i>	95
5.4.1.2.1.	<i>Augmentation du coût</i>	95
5.4.1.2.2.	<i>Scénario 3 : Coût efficacité du recyclage</i>	95
5.4.1.3.	<i>Evaluation sociale</i>	95
5.4.2.	<i>Enseignements, points d'attention et sources d'incertitude</i>	96
6.	Phase 5 : enjeux financiers pour les pouvoirs publics et les organismes REP en place	97
6.1.	Objectif	97
6.2.	Enjeux financiers de la mise en place d'une REP pour les pouvoirs publics	97
6.2.1.	Evolution des coûts de collecte et de traitement en PAC et en OMB à charge des autorités	97
6.2.2.	Evolution du travail de suivi et de contrôle du bon fonctionnement de la REP	97
6.3.	Possibilité de mutualisation entre une REP DDD et les autres REP en place en Belgique	98
6.3.1.	Mise en œuvre d'une REP spécifique pour les DDD	98
6.3.2.	Elargissement du périmètre de la REP emballages ménagers (Fost Plus)	98
6.3.2.1.	Principe et avantages d'un élargissement de la REP emballages ménagers	98
6.3.2.2.	Points d'attention	99
7.	Conclusions et recommandations	100
7.1.	Conclusions	100
7.2.	Recommandations	101
7.2.1.	<i>Recommandations générales</i>	101
7.2.2.	<i>Recommandations en cas de mise en place d'une REP sur les DDS</i>	102
7.2.2.1.	<i>Quel périmètre des produits et des déchets ?</i>	102
7.2.2.1.1.	<i>Quelles catégories de déchets ?</i>	102
7.2.2.1.2.	<i>Déchets ménagers seuls, assimilés et industriels également ?</i>	103
7.2.2.2.	<i>Quels objectifs environnementaux ?</i>	103
7.2.2.3.	<i>Quels incitants à la prévention et à l'écoconception ?</i>	104
7.2.2.4.	<i>Quel dispositif de collecte et de traitement ?</i>	104
7.2.2.5.	<i>REP opérationnelle, financière ou autre ?</i>	104
7.2.2.6.	<i>Mise en place de la REP : arbre de décision</i>	105
7.2.2.7.	<i>Possibilité d'élargir la REP emballages aux produits contenus pour les déchets dangereux diffus (DDD)</i>	105
8.	Annexes	106
8.1.	Amont de la filière	106
8.2.	Éléments de comparaison France-Belgique des quantités mises en marché	110
8.3.	Comparaison des impacts environnementaux du recyclage et de l'incinération des résidus de peinture – Analyse de l'étude ACV	110
8.3.1.	<i>Références de l'étude</i>	110
8.3.2.	<i>Objectifs de l'étude</i>	110
8.3.3.	<i>Résultats</i>	110



8.3.4.	<i>Limites de l'étude</i>	112
8.3.5.	<i>Conclusions</i>	112
8.3.6.	<i>Annexe 1 : Conversion des points en éq CO2</i>	113
8.3.7.	<i>Annexe 2 : ACV comparative de la fin de vie du pot de peinture</i>	113



GLOSSAIRE

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
ACV	Analyse de cycle de vie
DD	Déchets dangereux
DDD	Déchets dangereux diffus
DDM	Déchets dangereux des ménages
DEEE	Déchets d'équipements électriques et électroniques
DEFRA	Department for Environment Food & Rural Affair
DMDS	Déchets municipaux dangereux ou spéciaux
GSB	Grande Surface de Bricolage
HSY	Helsinki Region Environmental Services Authority
HWRC	Household Waste Recycling Centres
IBGE	Institut Bruxellois de la Gestion de l'Environnement
IVP	Association au service de l'industrie des Peintures, Vernis, Mastics, Encres d'Imprimerie et Couleurs d'Art
OMB	Ordure ménagère brute
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
PAC	Parc à conteneur
PCA	Product Care Association
PMC	Plastique, métal et carton
PME	Petites et moyennes entreprises
RBC	Région de Bruxelles-Capitale
REP	Responsabilité élargie des producteurs
RF	Région flamande
RW	Région wallonne
STEP	Station d'épuration des eaux
UE	Union européenne



VHU	Véhicules hors d'usage
WDO	Waste Diversion Ontario
WRAP	Waste & Resources Action Programme



1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et objectifs

Suite à un premier bilan sur la gestion des déchets dangereux des ménages en Belgique (cf. Note sur les déchets dangereux des ménages – 15/10/2013 – IBGE), il apparaît que cette gestion pourrait être améliorée notamment au niveau des résultats de la collecte sélective pour les déchets ménagers et assimilés (PME).

Le taux de collecte sélective des déchets dangereux des ménages est aujourd'hui estimé à 39.4% en RBC, ce qui est faible. Ceci a des conséquences sur l'environnement lorsque ces déchets ne suivent pas une filière de collecte (abandon dans la nature, déversement dans les égouts / éviers, ...). L'un des enjeux est donc l'amélioration de la gestion pour diminuer les impacts sur l'environnement. Un autre enjeu actuel est la réduction des coûts de gestion : comment diminuer le coût de gestion des DDD pour la collectivité dans un contexte d'optimisation de la dépense publique ?

La question qui se pose par ailleurs concerne la gestion des déchets dangereux des entreprises : comment améliorer leur gestion, dans la mesure où ces flux sont diffus, notamment dans les PME ?

Enfin, comment améliorer le taux de réemploi / de recyclage des DDD des ménages et des entreprises pour lesquels la solution actuelle est souvent le traitement thermique ?

Plusieurs REP existent déjà en Belgique (piles et accumulateurs, VHU, DEEE, huiles, emballages, ...) mais la gestion des déchets dangereux des ménages (DDM) est organisée sur base de marchés régionaux. Dans ce cadre, la Belgique réfléchit à la mise en place d'une REP sur les déchets dangereux (DD) des ménages et assimilés (certains déchets des PME).

Dans ce cadre, la Région de Bruxelles-Capitale en collaboration avec la RW, la RF, l'IVCIE et l'ADEME lance une étude sur la mise en place d'une REP en matière de déchets dangereux des ménages et des PME en Belgique avec pour objectifs principaux de fournir des éléments :

- sur l'impact d'une REP en termes de hausse du taux de collecte de DD par rapport à la situation actuelle en Belgique
- sur les coûts et le transfert vers les producteurs tout en maîtrisant les coûts pour la collectivité
- sur les potentiels en termes de valorisation matière (réemploi et recyclage) des DD

1.2. Champ de l'étude

1.2.1. Nature des déchets

Les DDD étudiés dans le cadre de cette étude sont tous les DD sauf les DEEE, les huiles et graisses de friture alimentaires, les huiles minérales usagées, les piles, les batteries et les médicaments périmés ou non-utilisés. Le périmètre des déchets est précisé dans le cadre de la définition des scénarios en Phase 4 : Evaluation de l'impact de la mise en place d'une REP en Belgique. Certains déchets pris en compte dans l'étude font déjà l'objet d'une REP, comme les emballages de produits dangereux. Dans ce cas, l'étude s'intéresse à l'optimisation du dispositif et à la cohérence des éventuels dispositifs REP.

Le tableau suivant reprend les catégories de DD généralement collectées en parcs à conteneurs. Il est donné à titre indicatif et ne correspond pas strictement au champ de l'étude.

Tableau 1 - Catégories de DDD pris en compte dans le cadre de l'étude

Catégories de déchets	Exemples de produits associés
Peintures, vernis	Revêtements de décoration, de protection (industrielle), automobile et encres d'imprimeries
Emballages plastiques vides ayant contenu des substances dangereuses	-
Emballages métalliques vides ayant contenu des substances dangereuses	-
Solvants	White Spirit, Essence de térébenthine, Acétone, Décapants, Pétrole lampant, Liquide de refroidissement, Antigél
Colles, résines	Colles à bois, mastic, Résine époxy
Aérosols contenant ou ayant contenu des substances dangereuses	Insecticides et produits des autres catégories conditionnés en aérosols : mousse expansive, décapants, peinture, etc.
Produits d'entretien	Polish, antigél, produits d'entretien des cheminées, déboucheurs, décapants pour fours, imperméabilisants, déboucheurs
Extincteurs	-
Produits phytosanitaires, engrais	Antimousse, anti-moisissure, produits



	phytopharmaceutiques, désinfection des piscines, Engrais pour jardin
Produits chimiques	Antirouille, acide chlorhydrique, Soude (lessive), eau oxygénée, Ammoniaque
Produits photos, radiographies	-
Sels	Sel pour adoucisseur d'eau, Sel de déneigement
Toner d'imprimantes	-
Acides – Bases	Eau de javel, déboucheurs, produits de lithographie, acide sulfurique, désinfectant pour sanitaires, décapants pour métaux.
Cosmétiques	Parfum, teintures, vernis, dissolvant
Seringues	-
Thermomètres	-
Produits explosifs	Armes et feux d'artifice

1.2.2. Définition des déchets assimilés prise en compte dans l'étude

Les déchets considérés comme assimilés dans le cadre de la présente étude sont ceux qui répondent à la définition suivante :

Déchets dangereux dont la nature, la composition et la quantité sont comparables à celles des déchets produits par l'activité normale d'un ménage et qui peuvent être collectés à travers les mêmes moyens de collecte que ceux prévus pour les déchets ménagers sans adaptation technique particulière, en dehors des déchets générés par l'activité principale du professionnel selon l'activité déclarée dans le permis d'environnement (le cas échéant).

Les définitions connues de déchets assimilables disponibles pour les trois Régions de Belgique sont reprises ci-dessous pour information.

Tableau 2 - Définitions régionales disponibles des DDD

Définitions régionales en Belgique

- Région flamande

« Déchets des entreprises ou industriels dont la nature, la composition et la quantité sont comparables à celles des déchets produits par une activité normale d'un ménage. »

Source : Article 1.1.1 . §2 82° du Vlarea 05/12/2003

On parle de *met huishoudelijke afvalstoffen vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen* ou de *vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen* (VgBA).

- Région wallonne

« Les déchets "assimilés" sont collectés généralement en même temps que les déchets ménagers par les communes ou intercommunales. Il peut s'agir par exemple de déchets des commerces, des écoles, des voiries, des marchés... »

Source : Tableau de bord de l'environnement wallon – 2010

« Il convient de souligner que les déchets assimilés, c'est-à-dire les déchets en provenance des PME, des administrations, des collectivités,..., collectés lors du ramassage des ordures ménagères représentent près de 20% du gisement total de celles-ci. »

Source : Plan Wallon des Déchets – Horizon 2010

« Un déchet est assimilé à un déchet provenant de l'activité usuelle des ménages s'il est visé à la colonne 5 du tableau figurant à l'annexe I et qu'il est pris en charge par une personne légalement tenue d'assurer l'enlèvement des déchets ménagers. »

Source : AGW du 10 juillet 1997, art. 11

- Région de Bruxelles-Capitale

Le secteur économique bruxellois produit de grandes quantités de déchets qui doivent être considérés comme industriels par leur origine mais qui sont comparables aux déchets ménagers par leur nature et par les volumes produits. En outre, PME et PMI s'intègrent dans le tissu urbain et il n'est pas facile, en l'absence d'une adaptation de la législation de faire la distinction entre ces déchets et les déchets des ménages collectés par l'ARP.

Ils comprennent donc les déchets des écoles, des bureaux, des commerces et de l'horeca.

Source : 4ème Plan Déchets et le rapport sur l'état de l'environnement bruxellois (2006)

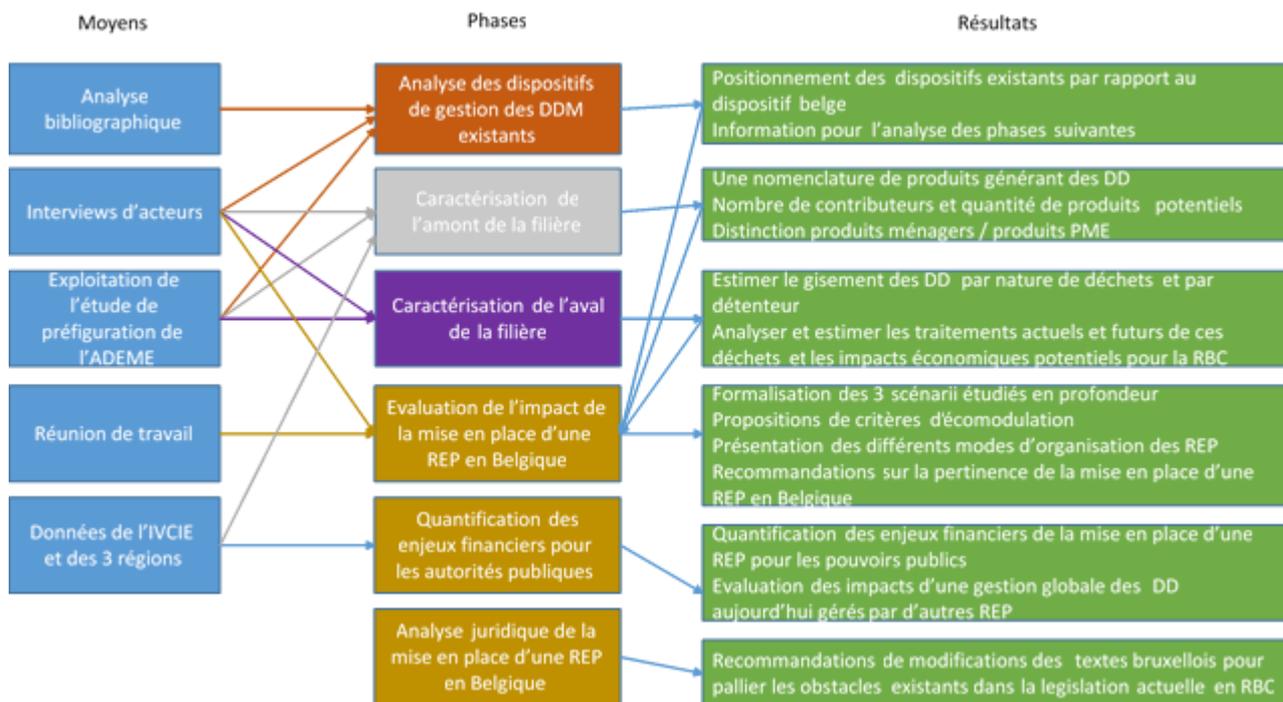
Notons qu'à côté de la définition conceptuelle ci-dessus, une manière pragmatique de définir les déchets considérés comme « assimilés » à ceux des ménages est sur base d'une convention sur les tailles



d'emballages des produits (comme pour Fost Plus). Dans ce cas, les déchets ménagers et assimilés sont ceux dont la taille de l'emballage (s'il existe) ne dépasse pas un certain volume défini par convention. Cette définition ne correspond pas strictement aux contours de la définition conceptuelle mais apporte une réponse à la problématique d'identification des déchets assimilés ou non en pratique par un opérateur de collecte.

1.3. Méthodologie

1.3.1. Plan de travail général



1.3.2. Moyens mis en œuvre : entretiens et visites

Le tableau suivant reprend la liste des organismes contactés dans le cadre de l'étude (Entretiens et/ou visites), en dehors du comité de pilotage, qui s'est réuni lors de 3 comités et d'une réunion de travail.

Tableau 3 - Organismes contactés dans le cadre de l'étude

Zone géographique	Entité
Belgique	Comeos
Belgique	Detic
Belgique	IVCIE
Belgique	IVP
Belgique	IVP/CORI
Belgique	La Lorraine
Belgique	Phytofar
Belgique	Remondis
Belgique	Sita Bruxelles
Belgique	Sita Jumet
Belgique	Valorfrit
Belgique	VVSG
Colombie Britannique	ENVWP - Waste Prevention Branch
Colombie Britannique	Product Care Association
Copenhague	Agence de l'Environnement de



	Copenhague
Finlande	Finlande - Ministère de l'environnement
France	EcoDDS
Helsinki	HSY
Irlande	Irlande - Ministère de l'environnement
Ontario	Ontario - Ministère de l'environnement
Ontario	Stewardship Ontario
Québec	Ecopeinture
Québec	Recyc-Quebec
Royaume-Uni	Community Repaint



2. PHASE 1 : ANALYSE DES DISPOSITIFS DE GESTION DES DÉCHETS DANGEREUX EXISTANTS

2.1. Méthodologie

Objectifs

Ce chapitre a pour but de présenter sous forme de fiches les résultats du benchmarking. Les données présentées proviennent de l'analyse des documents de l'IBGE et de l'ADEME et des différents entretiens passés avec les représentants des organismes et ministères présentés dans le Tableau 4 : Pays, régions et organismes contactés.

Les fiches sont divisées en cinq parties :

- Une description des DDD sous REP, des acteurs et du fonctionnement des dispositifs de REP mis en place. Les systèmes de REP hors du champ d'étude (DEEE, huiles, piles et batteries) sont mentionnés mais aucun détail n'est donné concernant ces derniers.
- Une présentation des modes de collectes, des traitements et des quantités de déchets collectés et traités. Les déchets déjà sous REP en Belgique ne sont pas indiqués dans ces tableaux.
- La troisième partie détaille les coûts associés aux différents acteurs des dispositifs de REP ou, lorsqu'aucune REP n'est en place, des systèmes de collecte.
- Une liste non-exhaustive des principaux avantages et désavantages de chacun des systèmes de traitement des DDD.
- La reproductibilité des systèmes étudiés, à l'échelle de la Belgique dans le cadre d'une REP, et les recommandations fournies par les différents représentants interrogés sont présentées dans la dernière partie.

Moyens

Dans un premier temps, l'analyse des documents suivants a été réalisée:

- Note sur la mise en place d'une REP sur les déchets dangereux ménagers et des petits producteurs – IBGE - Octobre 2013
- Etude sur la gestion des déchets dangereux diffus dans les pays les plus avancés d'UE et hors UE – ADEME – Février 2009

Dans un second temps les pays, régions et organismes présentés dans le Tableau 4 : Pays, régions et organismes contactés ont été contactés soit pour bénéficier de leur réflexion en cours sur la potentielle mise en place d'une REP, soit pour analyser les modèles existants si des informations complémentaires aux études existantes étaient disponibles. Au final, ces entretiens ont permis de mettre en avant les points forts et les points faibles de chacun des dispositifs existants et de mettre en avant les bonnes pratiques applicables à la gestion des DDD en Belgique.

Tableau 4 : Pays, régions et organismes contactés

Pays/régions	Organismes	Personne de contact
France	EcoDDS	Pierre Charlemagne
Québec	Recyc-Québec	Mario Laquerre
	Éco-Peinture	Bertrand Goudreault
Ontario	Ministère de l'environnement de l'Ontario	John Armiento
	Stewardship Ontario	David Pearce
Finlande	Ministère de l'environnement	Elsa Peuranen
Irlande	Ministère de l'environnement	Roger Harrington
Colombie Britannique	Ministère de l'environnement de la Colombie Britannique	Meegan Armstrong
	Greg Northey	
Copenhague	Agence de l'Environnement de Copenhague	Merete Kristoffersen
Helsinki	HSY	Lief Bergström
Royaume Uni	Ressource Futures	



2.2. Région de Bruxelles-Capitale

2.2.1. Gestion et responsabilités

Les REP pour les déchets dangereux mises en place en Belgique couvrent les déchets suivants :

- Huiles et graisses de friture alimentaires et huiles minérales
- Piles
- DEEE
- Emballages de produits dangereux
- Produits photographiques
- Médicaments
- Véhicules hors d'usage
- Produits phytosanitaires

Le plan de la prévention et de la gestion des déchets rédigé par Bruxelles Environnement en collaboration avec le Conseil de l'Environnement, le Conseil économique et social pour la Région de Bruxelles-Capitale et l'Agence régionale de propreté, établit les objectifs et les actions à mener en matière de collecte et traitement des déchets.

L'Agence Bruxelles Propreté est chargée de la collecte et du traitement des déchets dangereux des ménages. Le traitement est sous-traité à Remondis, qui a remporté le marché en 2013 [1].

2.2.2. Fonctionnement

2.2.2.1. Déchets des ménages

La collecte des déchets dangereux est réalisée à partir des 2 parcs à conteneurs régionaux et des collectes mobiles Proxy Chimik réalisées par l'ABP (financement Régional) [1].

Déchets des PME : Les artisans ont un accès payant aux parcs à conteneur. Les autres entreprises doivent faire appel à des collecteurs privés.

Le Tableau 5 présente les quantités de déchets dangereux collectées et leurs traitements.

Tableau 5 : Quantités et traitements des DDD en région de Bruxelles-Capitale en 2012 [2,3]

Déchets	Quantités collectées kg/hab ¹	Type de traitement (Source : Remondis)
Peintures, encres, colles, résines	0.337	Mise en vrac dans des conteneurs 36 m ³ à Milmort, envoi en centre de traitement : broyage, séparation du métal pour recyclage et mélange du reste avec sciure pour créer un combustible pour cimenterie ou centrale électrique
Produits de composition variée (produits de labo et produits phyto)	0.027	Envoi en élimination de déchets dangereux en Allemagne ou à Anvers
Solvants	0.011	Les bouteilles d'un litre sont vidées dans un grand conteneur par un trieur chimiste pour un envoi en valorisation énergétique en cimenterie. Les petites bouteilles sont envoyées en élimination de déchets dangereux.
Produits de nettoyage	0.010	Tri pour séparer les flux à éliminer (Ammoniaque, décapant, déboucheur), des flux à valoriser : flux solvantés.
Produits au mercure (Tube TL, Thermomètre)	0.007	Envoyés pour recyclage en Allemagne (Entreprise NQR)
Bases et sels	0.003	Tri du flux (déjà trié en parc à conteneur mais besoin d'un sur-tri, ex : présence d'ammoniaque dans le flux d'acides) et traitement physico-chimique.
Acides	0.002	

¹ Une population de 1 138 854 (Statbel, 2012) a été considérée.



Produits photo et films photo	0.001	Recyclage : récupération de l'argent
Emballages vides (de Peintures, encres, colles, résines, collectés séparément)	0.0003	Plastiques : broyage à Milmort avant envoi pour granulation en Allemagne. Les emballages trop sales sont valorisés énergétiquement. Métal : recyclage
Cosmétiques	0.00001	Mise en vrac dans des conteneurs 36 m³ à Milmort, envoi en centre de traitement : broyage, séparation du métal et mélange avec sciure pour créer un combustible pour cimenterie ou centrale électrique
Parapharmacie ²	0.000006	Valorisation énergétique
Total	0.397	-

Evaluation des taux de recyclage et de valorisation au sein de la fraction des déchets produits qui est collectée sélectivement :

- Taux de recyclage : les produits photos, au mercure et une partie des emballages vides (50%, par hypothèse) sont recyclés, ainsi que la fraction métallique du flux de peintures, encres, colles, résines (10%, par hypothèse). On estime donc à environ 10% la part de déchets envoyés en recyclage parmi les déchets qui sont collectés sélectivement.
- Taux de valorisation énergétique : Estimé à 79%.
- Taux d'élimination : Estimé à 11%.

La région de Bruxelles-Capitale a évalué qu'il restait, en 2012, 0.90 kg par habitant dans la collecte non-sélective des OMB et dans la collecte sélective des PMC. Le taux de collecte des DDD était donc de 39.4% [2]. Les résultats de l'étude de composition de poubelles réalisée en 2013 combinée aux quantités collectées en 2012 permettent d'évaluer un taux de collecte de 33% qui doit être considéré avec précaution étant donné l'utilisation de données de différentes années.

2.2.2.2. Déchets des PME

L'étude IBGE-Arcadis³ estimait en 2008 la production de déchets dangereux des PME en RBC à 95 000 t. Les producteurs de ces déchets sont tenus de les faire traiter par des opérateurs agréés pour la gestion de déchets dangereux. Les PME peuvent avoir accès aux PAC de la Région moyennant paiement. L'étude pointe un problème d'évacuation illégale des déchets dangereux des entreprises à Bruxelles, lié notamment au manque de couverture des collectes et de canaux alternatifs de collecte (opérateurs privés et parcs à conteneurs) et au coût élevé (opérateurs privés).

L'étude pointe les secteurs prioritaires suivants :

- la vente et réparation de véhicules
- les services dits personnels (blanchisseries, teintureriers, nettoyage à sec, ...)
- l'édition, l'imprimerie et la reproduction
- le travail des métaux
- le nettoyage industriel.

2.2.3. Coûts de gestion et emploi

Les coûts de traitements (sans considérer la collecte) des DDD sont de 415 €/T [2].

² Les tubes de seringues seront recyclés

³ IBGE- Arcadis « *Onderzoek en vergelijkende analyse van de modaliteiten die voor de inzameling van gevaarlijk afval afkomstig van kleine producenten gelden* », 2008



Bruxelles environnement :
<http://www.environnement.brussels/>

Bruxelles-Propreté :
<https://www.arp-gan.be/fr/>

[1] Nicolas SCHERRIER, « Note dans le but de connaître ce flux de déchet avant de lancer une étude sur la mise en place d'une REP sur les déchets dangereux des ménages et des petits producteurs », 2013

[2] Données fournies par Nicolas SCHERRIER de Bruxelles environnement

[3] Entretien avec Remondis.



2.3. Région flamande

2.3.1. Gestion et responsabilités

Les REP pour les déchets dangereux mises en place en Région flamande couvrent les déchets suivants :

- Huiles minérales
- Piles
- DEEE
- Partie « Emballage » des déchets dangereux
- Médicaments
- Véhicules hors d'usage
- Produits phytosanitaires

En Flandre tous les déchets dangereux des particuliers et des entreprises, lorsqu'ils ne sont pas associés à l'activité principale de l'entreprise, font partie des « Klein Gevaarlijk Afval », c'est-à-dire des déchets dangereux des ménages. La législation flamande indique que chaque municipalité est responsable de la collecte (gratuite pour les citoyens) et du traitement des déchets dangereux des ménages [1].

2.3.2. Fonctionnement

Plus de 90% des DDD sont collectés via les 337 parcs à conteneurs. Les ménages peuvent utiliser ces moyens gratuitement, mais les municipalités choisissent les critères d'acceptation (quantités, prix...) des déchets dangereux des entreprises [1].

Le tableau ci-dessous présente les quantités de déchets dangereux collectées sélectivement et les types de traitement.

Tableau 6 : Quantités et traitements des DDD en région flamande en 2013 [2]

Déchets	Quantités collectées kg/hab ⁴	Traitement (Basé sur la situation pour le flux de l'IC Ecowerf, cf. note ci-dessous)
Peintures ⁵	1.072	Mise en vrac dans des conteneurs 36 m ³ à Milmort, envoi en centre de traitement : broyage, séparation du métal pour recyclage et mélange du reste avec sciure pour créer un combustible pour cimenterie ou centrale électrique
Autres DDD	0.290	Envoi en élimination de déchets dangereux en Allemagne ou à Anvers
Solvants	0.114	Les bouteilles d'un litre sont vidées dans un grand conteneur par un trieur chimiste pour un envoi en valorisation énergétique en cimenterie. Les petites bouteilles sont envoyées en élimination de déchets dangereux.
Aérosols	0.072	Broyage, récupération des métaux pour recyclage, incinération des gaz et des résidus de produit
Pesticides	0.037	Envoi en élimination de déchets dangereux en Allemagne ou à Anvers
Acides, bases et sels	0.022	Tri du flux (déjà trié en parc à conteneur mais besoin d'un sur-tri, ex : présence d'ammoniaque dans le flux d'acides) et traitement physico-chimique.
Seringues	0.006	Déchets B2 : Elimination
Thermomètres à mercure	0.001	Envoyés pour recyclage en Allemagne (Entreprise NQR)
Détecteurs de fumée	0.0003	N.d.
Matériaux explosifs (sources domestiques)	0.0002	N.d.
Total	1.614	-

Les statistiques régionales ne permettent pas d'apporter l'information utile sur les modes de traitement. Les entretiens ont permis d'identifier les modes de traitement pour les flux de l'IC Ecowerf (Louvain), qui sont identiques à ceux de la Région bruxelloise. Il est supposé que ces informations sont représentatives de la situation en Flandre.

⁴ Une population de 1 138 854 (Statbel, 2012) a été considérée.

⁵ Comprend également les laques, vernis, produits de préservation du bois, les adhésifs, les déchets de film, les résines de silicone, les toners, les encres et colorants



Les petits déchets dangereux (dénommés Klein Gevaarlijk Afval) collectés de manière non-sélective dans le flux d'OMB représentent 0.18 kg/habitant/an [3].

2.3.3. Coûts de gestion et emploi

Le coût total de gestion des déchets dangereux en région flamande est estimé par l'OVAM de 850 €/tonne (les coûts de gestion des parcs à conteneurs ne sont pas inclus).

[1] Nicolas SCHERRIER, « Note dans le but de connaître ce flux de déchet avant de lancer une étude sur la mise en place d'une REP sur les déchets dangereux des ménages et des petits producteurs », 2013

[2] OVAM, Database inventarisatie huishoudelijke afvalstoffen 2013

[3] OVAM, « Sorteeraanlyse-onderzoek huisvuil 2013-2014 »



2.4. Région wallonne

2.4.1. Gestion et responsabilités

Les REP pour les déchets dangereux mises en place en Belgique couvrent les produits suivants:

- Huiles et graisses de friture alimentaires et huiles minérales
- Piles
- DEEE
- Partie « Emballage » des déchets dangereux
- Médicaments
- Véhicules hors d'usage
- Produits photographiques

En Wallonie, la politique et le cadre réglementaire touchant aux déchets dangereux sont mis en place par le ministère de l'environnement. Sita Wallonie, a remporté le marché en 2013, et est responsable des opérations de collecte et de traitement des déchets dangereux des ménages en Wallonie [1].

2.4.2. Fonctionnement

La collecte des déchets dangereux en Région wallonne est réalisée à partir des 216 parcs à conteneurs installés [2]. Seules les quantités inférieures à 20L ou 20kg peuvent y être rapportées [1]. Les quantités collectées via ces parcs et les traitements réalisés ensuite sont présentés dans le Tableau 7.

Les PAC de Wallonie ne sont pas accessibles aux PME pour le dépôt de DDD, même si ils peuvent dans certains cas l'être pour d'autres catégories de déchets.

Tableau 7 : Quantités et traitements des DDD en Région wallonne en 2013 [2]

Déchets	Quantités collectées kg/hab ⁶	Réutilisation %	Recyclage %	Valorisation %	Elimination %
Peintures, vernis, colles, résines	1.174	0	14 ⁷	86	0
Emballages plastiques vides	0.218	0	21	79	0
Aérosols	0.079	0	1	98	1
Solvants, encres	0.072	0	36	64	0
Produits d'entretien	0.050	0	0	94	6
Emballages métalliques vides	0.047	0	100	0	0
Produits phyto	0.035	0	0	67	33
Extincteurs	0.034	0	70	25	5
Produits chimiques, thermomètres	0.014	1	2	17	79
Radiographies	0.010	0	95	5	0
Sels	0.009	10	10	0	80
Cartouches d'encre	0.008	0	41	59	0
Huiles contaminées	0.004	0	16	84	0
Seringues	0.003	0	0	100	0
Filtres à huile	0.002	0	80	20	0
Produits Photo	0.001	0	59	41	0
Déchets de labo	0.001	0	0	0	100
Boues de dégraisseurs	0.0004	0	0	100	0
Cosmétiques	0.0001	n.a	n.a	n.a	n.a
Total	1.761	0.1	19	79	2

Les petits déchets dangereux collectés de manière non-sélective dans le flux d'OMB représentent 0.6 kg/habitant/an, avec une incertitude de +/- 0.07 kg [3].

⁶ Une population de 1 138 854 (Statbel, 2012) a été considérée.

⁷ Recyclage des emballages métalliques.



2.4.3. Coûts de gestion et emploi

Les coûts de gestion des déchets dangereux en Région wallonne sont de 615 €/tonne avec [2] :

- 430 €/tonne pour le traitement
- 185 €/tonne pour le transport depuis les PAC vers les centres de traitement ou regroupement.

Le coût de la gestion des parcs à conteneurs n'est pas inclus.

Portail environnement de
Wallonie:
<http://environnement.wallonie.be/>

[1] Nicolas SCHERRIER, « Note dans le but de connaître ce flux de déchet avant de lancer une étude sur la mise en place d'une REP sur les déchets dangereux des ménages et des petits producteurs », 2013

[2] Données fournies par Sigrid Marseaut de l'office wallon des déchets

[3] Donnée étude OWD compo poubelle 2010 - lot 2 - p 83

2.5. France

2.5.1. Gestion et responsabilités

Une REP sur les déchets appelés Déchets Diffus Spécifiques des ménages existe en France depuis 2012.

Les **pouvoirs publics** agréent le ou les éco-organismes et approuvent les systèmes individuels éventuellement mis en place par certains metteurs en marché qui ne désirent pas confier leurs obligations à un éco-organisme.

Les **metteurs en marché** de produits chimiques pouvant présenter un risque significatif pour la santé et l'environnement dont sont issus des déchets diffus spécifiques des ménages doivent assurer la gestion de ces déchets selon le principe de la REP instauré par le décret du 4 janvier 2012. Ces obligations sont en général confiées à un éco-organisme.

En France en 2013, 85% des volumes étaient mis en marché par des fabricants et 15% par des distributeurs.

L'éco-organisme opérationnel EcoDDS, seul éco-organisme agréé à ce jour, fondé par 48 actionnaires metteurs en marché et agréé en 2012, est chargé notamment

- De la collecte (confiée en majeure partie aux collectivités)
- du regroupement et du traitement des DDS ménagers (confiés aux opérateurs privés)
- des actions de communications
- du reporting.

Pour assurer son financement, EcoDDS s'occupe de détecter les metteurs en marché et de solliciter les contributions. Les objectifs précisés dans l'agrément ne concernent pas les modalités de traitement des déchets. Les objectifs concernent

- Les quantités collectées (0.5 kg/hab. fin 2015) □ EcoDDS a déjà atteint 0,8kg par hab.
- L'éco-conception : objectif à 2016, actuellement en réflexion.

Les **collectivités locales** sont chargées de la collecte en déchèteries et réalisent une partie de la communication, ce pourquoi elles sont rétribuées par EcoDDS, sur base de forfaits par déchèterie et par habitant.

Les **opérateurs privés** de traitement sont en charge des opérations qui suivent la collecte, sur base de contrats passés avec EcoDDS (contrats de 3 ans renouvelables chaque année).

2.5.2. Fonctionnement

2.5.2.1. Déchets et produits concernés

La liste des produits concernés est précisée par Arrêté⁸ et par un Avis complémentaire à cet arrêté. Les grandes catégories de produits sont les suivantes :

Produits pyrotechniques

Extincteurs et autres appareils à fonction extinctrice

Produits à base d'hydrocarbures

Produits d'adhésion, d'étanchéité et de réparation

Produits de traitement et de revêtement des matériaux et produits de préparation de surface

Produits d'entretien spéciaux et de protection

Produits chimiques usuels

Solvants et diluants

Produits biocides et phytosanitaires ménagers

Engrais ménagers

La taille des contenants ou des spécifications particulières peuvent préciser le champ de la REP selon les produits. Par ailleurs, la proportion de produits à considérer comme ménager est évaluée sur base de la répartition des ventes par type de distribution (plutôt orientée vers les particuliers ou vers les professionnels), à travers un système d'abattement forfaitaire uniquement pour les catégories des produits d'adhésion, d'étanchéité et de réparation, des produits de traitement et de revêtement des matériaux et des produits de préparation de surface.

2.5.2.2. Mont : quantités contributrices

Le tableau suivant précise les tonnages des produits pour lesquels une contribution a été perçue par EcoDDS en 2013. Il s'agit au total de 1.06 Mt pour la France, y compris les emballages.

⁸ Arrêté du 16 août 2012 fixant la liste des produits chimiques pouvant présenter un risque significatif pour la santé et l'environnement prévue aux I et III de l'article R. 543-228 du code de l'environnement ainsi que les critères prévus au 1° du II du même article.



Tableau 8 - Quantité de produits contribuant à EcoDDS - Source : EcoDDS

Produits contributeurs	% tonnes	kg/hab
Produits d'adhésion, d'étanchéité et réparation	49	7.90
Produits traitements, revêtements de matériaux	25	4.05
Produits biocides phytosanitaires	11	1.73
Produits d'entretien spéciaux, protection	7	1.15
Produits hydrocarbures	5	0.82
Solvants et diluants	2	0.29
Produits chimiques usuels	1	0.16
Engrais ménagers	0	0.06
Total	100	16.16

2.5.2.3. Aval : quantités collectées, modes de collectes et traitements

2.5.2.3.1. Types de collectes

La collecte est réalisée

- En déchèterie (pour la majeure partie du tonnage):
 - 4800 déchèteries en France capables d'accueillir des déchets dangereux
 - 2653 déchèteries en contrat avec EcoDDS fin 2014.

EcoDDS organise la formation des opérateurs de collecte des déchèteries afin d'améliorer le respect des consignes de tri. EcoDDS a dispensé entre mars et décembre 2014, 500 sessions de formations aux collectivités locales, 4500 gardiens de déchèteries ont été ainsi formés. Le taux de non-conformité du tri a diminué de manière significative.

Le fonctionnement de la REP implique de séparer en déchèterie certains flux qui, auparavant, étaient collectés ensemble, ce qui engendre des coûts. Ces flux sont ceux qui ne font pas partie de la REP, et, en particulier

- Les flux de DD apportés par les ménages et qui ne font pas partie de la REP, comme par exemple les emballages non-identifiables.
- Les flux de DD non-ménagers.

D'autres difficultés ont été relevées mais devraient s'estomper avec le temps, comme l'insuffisance ponctuelle en contenants, les délais d'enlèvement, la non-conformité des DDS collectés⁹.

- En collectes mobiles, pour un tonnage encore très limité comparé aux déchèteries

Des collectes ponctuelles sont organisées par EcoDDS sur les parkings des GSB en accord avec l'enseigne (Leroy Merlin, Botanic). La collecte s'élève en moyenne 1t/jour ce qui correspond à l'équivalent d'un mois de collecte dans une déchèterie moyenne. Communication via radio, journaux, flyers. Les magasins apprécient car cela amène des clients et donne une bonne image.

Ce dispositif a été difficile à faire accepter par les enseignes au début, et n'avait pas été envisagé lors de la mise en place de la filière car cela implique une logistique particulière et des mesures de sécurité. Actuellement le dispositif est bien accepté et se développe.

2.5.2.3.2. Quantités collectées

Le Tableau 9 présente les quantités de déchets dangereux collectées par les collectivités adhérentes à EcoDDS.

Tableau 9 : Quantités de DDD collectées par les collectivités adhérentes à EcoDDS en 2014

Déchets	Quantité (kg/hab.) ¹⁰	Quantité (%)
---------	----------------------------------	--------------

⁹ Source : Recueil des Assises Ademe du 14/10/2014 sur les filières REP DDS et DASRI.

¹⁰ La quantité annuelle a été estimée à partir du poids collecté entre janvier 2014 et mars 2015 (les 14 mois ont été rapportés à 12 mois). Un nombre de 42 millions d'adhérents a été considéré.



Pâteux et Solides Inflammables	0.429	79
Emballages vides souillés (EVS)	0.044	8
Aérosols	0.011	2
Produits Liquides (Solvants)	0.029	5
Phytoprotecteurs et Biocides	0.015	3
Filtres à huile	0.005	1
Acides	0.002	0.4
Bases	0.004	0.7
Combustibles	0.003	0.6
Total	0.542	100

2.5.2.3.3. Types de traitement

- 90-95% de valorisation énergétique. 2 grands types d'exutoires :
 - Fours tournants pour déchets dangereux avec valorisation énergétique et électricité, avec un mâchefer allant en ISD classe 1 – Issue majoritaire
 - Cimenterie après broyage, mesure du PCI et de l'hydrométrie
- Recyclage : ne concerne que le métal des filtres à huile, une partie des pots de peinture en métal et une partie des aérosols, selon les exutoires des opérateurs.
- Les acides et bases sont neutralisés puis traitement des eaux.

2.5.3. Coûts de gestion et emploi

2.5.3.1. Barèmes de contribution

Les barèmes sont calculés pour chacune des 80 lignes de produits pour correspondre aux mieux aux coûts réels. En conséquence, certains metteurs en marché peuvent observer des variations qui sont dues notamment à l'amélioration des connaissances concernant la composition des flux.

L'éco-modulation des contributions, prévue par l'agrément, n'a pas encore été mise en place. L'éco-modulation consiste à faire varier la contribution en fonction des attributs environnementaux du déchet. En découle un incitant à l'éco-conception du produit en vue de limiter les impacts environnementaux liés au déchet dont il est issu.

Les montants des barèmes sont confidentiels. Le chiffre d'affaire public d'EcoDDS est de 30.6 millions d'EUR pour 2014¹¹.

2.5.3.2. Coûts de gestion

Répartition des coûts :

- 80% pour la collecte, tri/regroupement et traitement des déchets
- 15% de soutien aux collectivités
 - Soutien aux infrastructures de collecte (812 € par déchèteries)
 - Soutien à la communication locale de 3 centimes €/habitant
- 5% : coût des opérations interne EcoDDS

Estimation du coût de traitement par tonne sur base d'une allocation du chiffre d'affaires : 680€/t¹².

2.5.3.3. Emploi

Estimé à environ 400 personnes en tout. Il s'agit surtout d'emploi de collecte et tri-regroupement. Pas de données précises.

¹¹ Société.com.

¹² Chiffre d'affaire * part allouée à la collecte/tri/traitement/quantités collectées.



EcoDDS :
<https://www.ecodds.com/>

Sources :
EcoDDS, Rapport d'activité 2013
Entretien avec EcoDDS et données transmises par EcoDDS



2.6. Québec

2.6.1. Gestion et responsabilités

Les REP actuellement en place au Québec pour les déchets dangereux couvrent les produits suivants [1] :

- Huiles, antigels, liquides de refroidissement
- Lampes au mercure
- Peintures¹³
- Piles
- Produits électroniques

Le gouvernement québécois prévoit d'introduire 2 nouvelles REP tous les deux ans [2].

Trois entités à trois niveaux existent pour gérer le traitement des peintures au Québec :

- *Recyc-Québec* est l'organisme gouvernemental ayant la responsabilité d'administrer les systèmes de REP et plus particulièrement d'agréer les éco organismes mettant en œuvre les systèmes de récupération et de valorisation des déchets [1]. L'objectif fixé par le gouvernement, concernant le taux de collecte à atteindre par Éco-peinture est de 75% et sera augmenté à 80% en 2017.
- *Éco-peinture* est l'organisme agréé pour gérer la récupération des résidus et des contenants de peinture de ses membres [3]. Il gère la fin de vie de l'ensemble des peintures sous REP. Éco peinture est un organisme administratif de gestion, ainsi le travail de collecte et de traitement des peintures est délégué à *Laurentide re/sources*¹⁴. La collecte de données (production, collecte, traitement) et la production des rapports annuels pour *Recyc-Québec* est réalisée par Éco peinture [4].
- *Laurentide re/sources* est la société collectant les peintures aux points de dépôt et chargé des traitements de fin de vie. *Laurentide re/sources* est également responsable du traitement des lampes, huiles et piles [4].

2.6.2. Fonctionnement

Les Tableau 10 et Tableau 11 présentent les traitements, les modes de collecte, les quantités et les taux de collecte des DDD au Québec (les données sur les peintures sont exclusivement celles d'*Éco-peinture*).

Tableau 10 : Traitements et collecte des DDD au Québec

Déchets	Modes de collecte	Traitements
Peinture [4]	~58% des peintures sont collectées via 700 points de collecte dans les déchèteries. ~42% des peintures sont collectées via 600 points de collecte dans les points de vente.	77.5% des peintures sont recyclées et ensuite vendues (à travers la marque Boomerang ¹⁵). Process : Le recyclage des peintures réalisé par Éco-peinture se fait en plusieurs étapes, les peintures sont collectées, triées par couleur, ensuite homogénéisées et finalement des additifs sont ajoutés pour améliorer la qualité avant de commercialiser les peintures. Les peintures sont vendues en magasin par la marque Boomerang ¹⁶ . 22.5% sont valorisées énergétiquement (peintures alkydes) ou éliminées (peintures au latex).
Pots de peinture [4]		100% des pots sont recyclés.
Autres [5]	Les DDD qui ne sont pas sous REP sont récupérés à travers des journées de récupération, des unités mobiles et des dépôts permanents.	Traitements chimiques, physiques ou thermiques

Tableau 11 : Quantités et taux de collecte des DDD au Québec

Déchets	Quantités collectées	Taux de collecte	REP	Année
Peinture [4,6]	~0.62 kg/hab ^{17,18}	121.7% ¹⁹		2014

¹³ Excepté les peintures industrielles, pour carrosserie, pour le « roofing » et les peintures dans des contenants de plus de 50L

¹⁴ Anciennement dénommé *Peintures Récupérées du Québec Inc.*

¹⁵ <http://www.peintureboomerang.com/fr/>

¹⁶ <http://www.ecopeinture.ca/recycler/procede>

¹⁷ En considérant que les contenants représentent 20% du poids collecté par *Éco-peinture* [4].

¹⁸ En considérant une population de 8 214 672 habitants (2014) [8]

¹⁹ Représente le ratio entre ce qui est collecté et ce qui peut être collecté. La thésaurisation joue un rôle important dans ce résultat. En effet, les ventes ont fortement diminué depuis 2010 mais les quantités collectées n'ont pas suivi, car les peintures sont rarement apportées l'année où elles sont achetées.



Pots de peinture [4,6]	~0.16 kg/hab	~30% ²⁰	
Autres [5]	0.279 kg/hab ²¹	n.d.	2008

Autres est composé des acides, base, aérosols, antigels, autres organiques, cyanures, oxydants, pesticides, propane, solvants, autres.

2.6.3. Coûts de gestion et emploi

Éco-peinture emploie 3 personnes et *Laurentide re/sources* entre 60 et 75. Le coût de gestion de la fin de vie des peintures est évalué, par Éco-peinture, à 904 €/tonne²² avec approximativement [4,8] :

- 7% pour l'administratif (5% *Éco-peinture* et 2% *Recyc-Québec*)
- 20% pour le transport (collecte) par *Laurentide re/sources*
- 65% pour le traitement (reconditionnement...) par *Laurentide re/sources*
Soit 768€/t pour le transport et le traitement des peintures.
- 8% pour des coûts divers (entretien des bacs, publicité, etc.)

Pour financer ses opérations, *Éco-peinture* facture à ses membres un coût²³ par pot mis sur le marché [4]:

- Pot <1L : 0.18 €
- Pot >1L et <7.5L : 0.40 €
- Pot >7.5L (et <50L) : 1.09 €

Bien que le coût soit très variable en fonction du déchet traité, le traitement des DDD hors REP coûte en moyenne, selon *Recyc-Québec*, 1447 €/tonne [2,8].

2.6.4. Avantages et inconvénients

Les avantages et inconvénients identifiés pour la REP sur les peintures au Québec sont présentés dans le Tableau 12.

Tableau 12 : Avantages et inconvénients de la REP sur les peintures au Québec

Avantages [4]	Inconvénients [4]
Un taux de collecte élevé (>80%)	Difficulté pour la collecte des aérosols et des pots vides (taux ~30%)
Un coût de traitement des peintures faible (~0.9€/kg) en comparaison à celui des autres déchets dangereux (~1.45€/kg)	Coût de transport élevé des pots de peinture totalement vides ²⁴
Une bonne coopération entre l'industrie et les éco-organismes	Pas de services systématiquement à disposition des professionnels utilisant des peintures hors REP
Taux de recyclage et de récupération élevé	

2.6.5. Reproductibilité et recommandations

Aucun obstacle à la reproduction du système en Belgique n'est identifié. Par ailleurs les coûts liés au transport en Belgique seraient probablement plus faibles, car la densité de population au Québec est bien plus faible qu'en Belgique. Les entretiens passés avec *Recyc Québec* et *Éco-peinture*, font émerger les recommandations suivantes : [2, 4, 8]:

- Lors de la mise en place de la législation, rester simple et focaliser sur les objectifs pour que ceux-ci soient clairs (être clair sur les produits à récupérer).
- Prévoir une deuxième filière logistique pour les pots de peinture totalement vides, qui ne nécessite pas les mêmes précautions mais représente un coût de transport important.
- Avoir un dialogue avec l'industrie et l'impliquer dans la création de la REP et des éco-organismes.

²⁰ Le taux de récupération des contenants est assez faible car il existe de nombreux créneaux parallèles

²¹ En considérant une population de 7 761 504 habitants (2008) [8]

²² Le taux de change considéré est de 1.382 \$CAN/€

²³ La vente de peintures par *Boomerang* ne compense pas l'entièreté des frais d'Éco-peinture

²⁴ La législation québécoise prévoit que les pots de peinture complètement vides soient gérés avec les autres contenants de peinture, pourtant ceux-ci n'ont qu'une faible valeur ajoutée et ne représentent pas de danger, car ils ne contiennent pas de peinture [4].



RECYC-QUÉBEC :

<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/>

Éco-peinture :

<http://www.ecopeinture.ca/>

[1] RECYC-QUEBEC, « Responsabilité élargie des producteurs (REP) », <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/programmes-services/rep.asp>

[2] Entretien avec Mario Laquerre, expert de Recyc-Québec

[3] Éco-Peinture, « Mission », <http://www.ecopeinture.ca/eco-peinture/mission>

[4] Entretien avec Bertrand Goudreault, directeur d'Éco-peinture

[5] Fiches informatives - Les résidus domestiques dangereux, RECYC-QUEBEC

[6] Éco-Peinture, « Résultats », <http://www.ecopeinture.ca/eco-peinture/resultats>

[7] RECYC-QUÉBEC et ÉCO-PEINTURE, « Révision du taux de peinture récupérable au Québec », 2010

[8] Etude sur la gestion des déchets dangereux diffus dans les pays les plus avancés d'UE et hors UE – ADEME – Février 2009

[9] http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/structure/qc_1971-20xx.htm



2.7. Colombie-Britannique

2.7.1. Gestion et responsabilités

Les REP mises en place en Colombie-Britannique pour les déchets dangereux couvrent les produits suivants [1]:

- Appareils électriques et électroniques
- Batteries au plomb
- Produits dangereux des ménages et des artisans : Peintures, liquides inflammables, pesticides (domestiques) et essence
- Médicaments
- Huiles et antigels usagés

Les entités participant à la réalisation de la REP sur les produits dangereux sont :

- Le Ministère de l'Environnement, qui
 - approuve les différents plans de gestion des déchets (« stewardship plan ») proposés par les producteurs ou les éco-organismes et
 - vérifie (dans les rapports annuels et les audits externes) que les objectifs présentés dans ces plans sont atteints²⁵ [2].
 - a la possibilité d'appliquer des sanctions administratives, notamment aux entreprises qui ne rempliraient pas leurs obligations.
- Product Care Association (PCA) est l'éco-organisme responsable de la gestion de la fin de vie des déchets dangereux [3].
 - PCA est responsable de différents programmes de REP ou de gestion de fin de vie de déchets dangereux et non-dangereux dans l'ensemble des provinces canadiennes.
 - PCA gère directement le pré-traitement (Ouverture des contenants, tri des déchets, rassemblement dans de grands contenants) et sous-traite la collecte et le traitement final²⁶.

2.7.2. Fonctionnement

Les Tableau 13 et Tableau 14 présentent les modes de collecte et les traitements, ainsi que les quantités et les taux de collecte des déchets dangereux.

Tableau 13 : Collecte et traitements des déchets dangereux [4,6]

Déchets	Modes de collecte	Traitements
Peintures	PCA possède 119 dépôts « Paint only » 93 dépôts « Paint Plus » ²⁷ . PCA participe également à des collectes mobiles ponctuelles (24 en 2013).	Peinture au latex : Recyclé en peinture ou en additif pour béton Peinture alkyde : Valorisation énergétique
Liquides inflammables et essence	Des points de collecte spécifiques existe pour les grands volumes.	Valorisation énergétique
Pesticides		Incinération
Contenants		Métalliques : Recyclés

Tableau 14 : Quantités et taux de collecte des déchets dangereux par PCA

Déchets	Quantités collectées ²⁸	Taux de collecte (volume collecté / volume vendu) ²⁹ (%)	Année
Peintures ³⁰	0.85 kg/hab	10.8	2014

²⁵ Des pénalités administratives peuvent être appliquées si les objectifs ne sont pas atteints.

²⁶ Ouverture des contenants, tri des déchets, rassemblement dans de grands contenants

²⁷ Les dépôts « Paint only » acceptent uniquement les peintures (aérosols compris) et les dépôts « Paint Plus » acceptent les peintures, les liquides inflammables, l'essence et les pesticides.

²⁸ Une population de 4 631 302 est considérée [6]

²⁹ Représente le ratio entre ce qui est vendu et ce qui est collecté (et non pas entre ce qui est collecté et ce qui est *peut-être* collecté). Il s'agit de l'indicateur publié par Product Care Association.

³⁰ En considérant une densité de 1.34 pour la peinture de 0.74 pour l'essence et de 1 pour les pesticides. La densité de ces produits peut varier, surtout pour la peinture et les liquides inflammables.



Liquides inflammables et essence ³⁰	0.018 kg/hab	3.6	2014
Pesticides ³⁰	0.0047 kg/hab	22.2	2014
Contenants	0.18 kg/hab	-	2013
Plastiques	0.057 kg/hab	-	2013

Note : les taux de collecte ne sont pas comparables à ceux présentés pour le Québec car le dénominateur n'est pas le même. L'asymétrie de prise en compte du poids des pots n'autorise pas de refaire le calcul afin de rendre les valeurs comparables. Nous proposons de comparer les quantités collectées par habitant.

2.7.3. Coûts de gestion et emploi

PCA est financé à 100% par les producteurs membres de PCA. Le Tableau 15 présente les différents revenus en 2013 provenant des contributions des producteurs par produit et par litre mis sur le marché.

Tableau 15 : Contributions moyennes des producteurs par produit dangereux en 2013³¹

	Budget (€/hab)	Prix par litre vendu (€/L)
Peintures	0.556	0.09
Aérosols (peinture)	0.148	0.61
Liquides inflammables et essence	0.123	0.17
Pesticides	0.033	1.03

PCA emploie 55 personnes dont [3]:

- 30 dans leur siège social (coordonnant l'ensemble des programmes, pas uniquement celui en Colombie-Britannique) et 5 dans les bureaux provinciaux
- 20 dans leur centre de traitement à Surrey (ouvriers et administrateurs)

2.7.4. Avantages et inconvénients

Les avantages et inconvénients identifiés dans le fonctionnement de PCA sont présentés dans le Tableau 16.

Tableau 16 : Avantages et inconvénients du fonctionnement de PCA [2,5]

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Le système peut s'appuyer sur les infrastructures existantes pour la collecte et le traitement (déchèteries, points de vente...) • Des points de collecte existent pour les entreprises détentrices de déchets (points de collecte pour grands volumes) • Le centre de traitement de PCA lui permet de bien contrôler la destination finale (et donc le traitement) des déchets dangereux • Tous les déchets sont recyclés ou valorisés (excepté les pesticides) 	<p>La participation des municipalités et détaillants comme point de collecte est volontaire mais rémunérée, cependant il est parfois difficile d'avoir des points de collecte (si tous deux refusent).</p> <p>PCA est strict dans sa liste de produits acceptés et beaucoup de produits sont hors programme.</p>

2.7.5. Reproductibilité et recommandations

Aucun obstacle à la reproduction du système en Belgique n'est identifié. Les entretiens passés avec le Ministère de l'Environnement et Product Care Association, font émerger les recommandations suivantes [2, 3]:

- Ne pas commencer trop gros. Commencer avec un programme clair et facile à mettre en œuvre, tel qu'une REP sur les peintures (facile à identifier et grande quantité de déchets) et ensuite agrandir au fur et à mesure en s'appuyant financièrement et opérationnellement sur cette REP.

³¹ Le taux de change considéré est de 1.382\$CAN/€

- Donner les outils nécessaires au gouvernement pour que le processus implique le plus rapidement possible l'ensemble des producteurs (principalement des sanctions).

Ministry of Environment -
Waste Prevention Branch

[http://www2.gov.bc.ca/gov/theme
.page?id=1D1E3C96BFEE11B9960
E8FFEC5AF406A](http://www2.gov.bc.ca/gov/theme/page?id=1D1E3C96BFEE11B9960E8FFEC5AF406A)

Product Care
Association

<http://www.regeneration.ca/>

[1] <http://www2.gov.bc.ca/gov/topic.page?id=BEB470369C274C8FBA4FB42BEB28A9EB>

[2] Entretien avec Meegan Armstrong et Greg Northey du Ministère de l'Environnement

[3] Entretien avec Mark Kurschner, président de Product Care Association

[4] PRODUCT CARE ASSOCIATION, 2015 ANNUAL GENERAL MEETING

[5] Etude sur la gestion des déchets dangereux diffus dans les pays les plus avancés d'UE et hors UE – ADEME – Février 2009

[5] <http://www.bcstats.gov.bc.ca/StatisticsBySubject/Demography/PopulationEstimates.aspx>

[6] <http://www.bcstats.gov.bc.ca/StatisticsBySubject/Demography/PopulationEstimates.aspx>



2.8. Ontario

2.8.1. Gestion et responsabilités

Les REP mises en place en Ontario couvrent les produits dangereux ou spéciaux suivants [1]:

- Les déchets municipaux dangereux ou spéciaux (DMDS) [2]:
 - Peintures (y compris les teintures et les revêtements)
 - Solvants (diluants de peinture, décapants, dégraissants et autres)
 - Piles à usage unique (à savoir, les batteries qui ne sont pas rechargeables)
 - Antigels et liquides de refroidissement pour moteur
 - Les engrais chimiques
 - Pesticides
 - Contenants d'huile vides
 - Les filtres à huile
 - Bouteilles de propane, d'oxygène, d'hélium ou d'autres gaz
- Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Les entités participant à la réalisation de la REP sur les déchets municipaux dangereux ou spéciaux sont [3,4]:

- Le Ministère de l'Environnement, qui a créé les différents programmes de REP en promulguant en 2002 le « Waste Diversion Act » ayant pour objectif de promouvoir la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets et d'instaurer le principe de REP. Le ministère a agréé Waste Diversion Ontario (cf. ci-dessous) pour gérer les différents programmes de REP existants. Ainsi les principales responsabilités du ministère sont de préparer les lois et les régulations, d'approuver les programmes de traitement des déchets des ménages, d'agréer les organismes responsables de la gestion des REP et de vérifier le bon fonctionnement de Waste Diversion Ontario.
- Waste Diversion Ontario (WDO), qui est une organisation à but non-lucratif extérieure au gouvernement, ayant un rôle de médiateur, facilitateur et étant le contrôleur des éco organismes en Ontario. Il est entre autres responsable de vérifier si les objectifs fixés dans les plans des différents programmes de REP sont atteints.
- Stewardship Ontario, qui est l'éco-organisme responsable de la gestion des DMDS (avec le programme « Orange drop ») et des déchets d'emballages (avec le programme « Blue box »). Stewardship Ontario assure la gestion financière, collecte les données de collecte et de traitement et est responsable d'atteindre les objectifs. Le transport et le traitement des déchets sont sous-traités à des prestataires privés.
- Les sous-traitants, qui collectent et traitent les déchets pour Stewardship Ontario. Régulièrement, Stewardship Ontario fait des appels d'offre.
- Plus de 87 municipalités, qui travaillent en collaboration avec Stewardship Ontario. Elles gèrent certains points de collecte et le traitement des solvants, engrais, pesticides, peintures et aérosols (pour lesquels Stewardship Ontario les rémunère).

2.8.2. Fonctionnement

Les Tableau 17 et Tableau 18 présentent les traitements, les modes de collecte, les quantités et les taux de collecte des DMDS en Ontario. Les PME produisant moins de 100 kg de déchets dangereux par mois ont accès aux différentes déchèteries et toutes les entreprises (sans limite de poids) ont accès à la majorité des stations-services et garages.

Tableau 17 : Traitement et collecte des DMDS en Ontario [4,5]

Déchets	Mode de collecte	Traitements
Antigel	87 ³² points de dépôts dans les déchèteries, 678 dans des garages, stations-services, etc., accessibles uniquement aux ménages, et plus de 12 000 autres dans des lieux similaires pour les entreprises	Recyclage
Contenants d'huile vides		
Filtres à huile		
Peinture	87 points de dépôts dans les déchèteries et 200 chez les détaillants	
Bouteilles de gaz	87 points de dépôts dans les déchèteries et 102 dans des campings	

³² Les tableaux récapitulatifs reprennent le nombre de points de collecte par habitant.



Solvants	87 points de dépôts dans les déchèteries	Valorisation énergétique
Engrais		Enfouissement
Pesticides		Enfouissement

Par ailleurs, 350 collectes ponctuelles ont été organisées en 2014.

Tableau 18 : Quantités et taux de collecte des DMDS en Ontario (2013) [5]

Déchets	Quantités collectées (kg/hab ³³)	Taux de collecte ³⁴ (%)	Taux de recyclage ou de réutilisation (%)
Peinture	0.692	96	78
Filtres à huile	0.644	91	91
Antigel	0.254	35	35
Bouteilles de gaz (rechargeables)	0.048	410	410
Solvants	0.047	34	8
Bouteilles de gaz (non rechargeables)	0.027	48	48
Pesticides	0.003	55	0
Engrais	0.002	24	0
Total	1.716	72	-

2.8.3. Fonctionnement

L'entièreté des coûts auxquels fait face Stewardship Ontario sont couverts par les producteurs affiliés à Stewardship Ontario. Ces coûts sont calculés tous les quadrimestres et les producteurs doivent les payer à Stewardship Ontario 3 fois par an. Une telle pratique rend presque impossible l'affichage d'une écotaxe couvrant l'entièreté des coûts et visible pour le consommateur, car les producteurs ne peuvent ou ne veulent pas faire varier leurs prix aussi fréquemment [3,7]. Le Tableau 20 présente les coûts de gestion des DMDS en 2013.

Tableau 19 : Coût des programmes de gestion des déchets de Stewardship Ontario³⁵ [5]

Déchets	Coût du programme (€/hab) ³⁶	Coût (€/kg de déchets)
Peinture	0.802	1.158
Filtres à huile	0.422	0.658
Antigel	0.124	0.485
Solvant	0.109	2.337
Bouteilles de gaz (non rechargeables)	0.085	3.213
Bouteilles de gaz (rechargeables)	0.026	0.543
Pesticides	0.018	6.954
Engrais	0.018	9.682

³³ Une population de 13 550 900 est considérée [6]

³⁴ Certains taux sont supérieurs à 100%, car il y a un effet de thésaurisation non-pris en compte. En effet, le calcul des taux est réalisé à partir des quantités mises sur le marché l'année même, alors que certains déchets sont amenés à la déchèterie plusieurs années après.

³⁵ Le taux de change considéré est de 1.382\$CAN/€

³⁶ Chaque programme est indépendant et paye uniquement pour les coûts liés à ses déchets.



Stewardship Ontario sous-traite l'ensemble des tâches de collecte et de traitement des déchets mais également, la gestion des finances, le service IT, l'écriture des rapports... Actuellement, 10 personnes travaillent chez Stewardship Ontario [4].

2.8.4. Avantages et inconvénients

Les avantages et inconvénients identifiés dans le fonctionnement de Stewardship Ontario sont présentés dans le Tableau 12.

Tableau 20 : Avantages et inconvénients de la REP sur DMDS en Ontario [5,6]

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • La REP vise la majorité des déchets dangereux des ménages • Le système se base partiellement sur les infrastructures déjà existantes (pour certains flux et pour certains points de collecte) • Les déchets des entreprises sont acceptés en-dessous de 100 kg par mois et certains de manière illimité (antigels, piles, filtres à huile et contenants d'huile) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les engrais et les pesticides sont toujours enfouis • Les entreprises avec de trop grandes quantités de déchets doivent directement contacter les centres de traitement

2.8.5. Reproductibilité et recommandations

Les entretiens passés avec le Ministère de l'Environnement et des Changements Climatiques et Stewardship Ontario, font émerger les recommandations suivantes [4,7]:

- La mise en place de la REP a été marquée par une forte opposition des industriels, ce qui est lié au coût des contributions.
- Le système de paiement de contributions tous les trois mois sur base des coûts réels des 3 derniers mois n'est pas favorable d'après Stewardship Ontario, notamment parce qu'il entrave la visibilité des industriels et des consommateurs (à travers la répercussion ou non sur les prix)
- La mise en place d'une telle REP doit se faire lentement. Il est donc déconseillé d'essayer d'inclure l'ensemble des déchets dangereux dès le début et il ne faut pas chercher à atteindre des objectifs trop hauts dès les premières années. Une approche progressive permet à la fois d'évaluer le potentiel de la REP, de fixer des objectifs réalistes, d'évaluer les éventuels difficultés pour les prochains flux à inclure et de ne pas perdre les consommateurs dans un système de gestion des déchets trop complexe.

Stewardship Ontario :
<http://www.stewardshipontario.ca>

Waste Diversion Ontario :
<http://www.wdo.ca/>

Ministry of the environment and
 climate change :
<http://www.ontario.ca/ministry-environment-and-climate-change>

[1] <http://www.wdo.ca/>

[2] <http://www.wdo.ca/programs/hazardous-special-waste/>

[3] <https://www.canlii.org/en/on/laws/stat/so-2002-c-6/latest/so-2002-c-6.html>

[4] Entretien avec David Pearce de Stewardship Ontario

[5] 2013 ANNUAL REPORT, <http://www.stewardshipontario.ca/download-category/annual-reports/>

[6] Etude sur la gestion des déchets dangereux diffus dans les pays les plus avancés d'UE et hors UE – ADEME – Février 2009

[7] Entretien avec John Fox et Stephen Jones du Ministère de l'Environnement et des changements climatique de l'Ontario



2.9. Royaume-Uni

2.9.1. Gestion et responsabilités

Il n'existe pas de REP sur les déchets dangereux faisant l'objet de l'étude au Royaume-Uni. L'objet de cette fiche est le réseau de récupération de peinture « Community RePaint Network ». Les entités permettant au réseau de fonctionner sont [1,3]:

- Les projets Community RePaint : Actuellement 76 projets Community RePaint sont opérationnels au Royaume-Uni. Chaque projet est indépendant à la fois dans son fonctionnement et son financement. Il existe une grande variabilité dans la taille des projets rendant la comparaison de l'ensemble du système avec un système généralisé difficile. Les projets Community RePaint sont tous impliqués dans la réutilisation, certains uniquement pour les peintures, d'autres également pour les meubles, les déchets des entreprises, etc.
- Community RePaint Network : C'est le centre de référence de l'ensemble des projets Community RePaint, co-financé par la marque de peintures DULUX. Il a pour rôle de donner des conseils, rendre accessible du matériel publicitaire, apporter une visibilité aux projets (à travers une présence aux conférences sur des sujets touchant aux déchets, et au site internet). Cependant, Community RePaint Network ne supervise pas les projets et ne vérifie pas si ceux-ci remplissent des objectifs.
- Resource Futur : C'est une agence environnementale indépendante à but non-lucratif possédée par les employés. Elle finance et supervise Community RePaint Network.

2.9.2. Fonctionnement

Il existe 3 sources de peinture pour les projets Community RePaint :

- Les parcs à conteneur appelés Household Waste Recycling Center (HWRC), dont 60-65% de la peinture est réutilisable
- Les invendus des distributeurs, dont ~100% de la peinture est réutilisable
- Les déchets de peinture des professionnels, dont ~100% de la peinture est réutilisable)

En 2014 :

- 69% de la peinture récupérée était revendue
- 5-7% de la peinture était renvoyée dans les HWRC
- 26-24% de la peinture était stockée

En 2014, Community RePaint a collecté 446 000 L de peinture représentant approximativement 1% de la peinture récupérable au Royaume-Uni.

2.9.3. Coûts de gestion et emploi

Le réseau Community RePaint emploie 3 personnes et est financé par DULUX, une filiale d'AkzoNobel Global et un des producteurs de peinture majeurs au Royaume-Uni (44% de part de marché) [1, 4].

L'ensemble des projets Community RePaint emploie 158 employés, 62 stagiaires et 508 bénévoles [3]. Il est évalué que la récupération de la peinture coûte en moyenne 5.5 €/L³⁷ dont il faut retrancher la valeur de revente des pots (2.75€/L)[1]. Chaque projet Community repaint doit trouver ses propres financements pouvant venir de différentes sources [1]:

- Les entreprises de traitements des déchets : Certaines entreprises de traitement des déchets rémunèrent des projets Community RePaint pour gérer une partie de leurs peintures.
- Les municipalités : Certaines municipalités subventionnent des projets Community RePaint, ce qui est justifié par les aspects environnementaux et les aspects sociaux : certains projets offrent des formations ou emploient des personnes handicapées ou en insertion.
- La vente de peinture : Les projets Community RePaint revendent les peintures récupérées pour environ 2.75€/L, c'est-à-dire 3 à 10 fois moins cher que les peintures neuves.
- Les professionnels : Certains projets acceptent les restes de peinture des professionnels mais avec une rémunération (par exemple 1.03€/pot³⁸ de peinture).

Estimation du coût : 2000 €/t sur base de 5.5 – 2.75 €/L et 1.34 kg/l.

2.9.4. Avantages et inconvénients

³⁷ Le taux de change considéré est de 1.374€/£

³⁸ Soit environ 80€/t suivant les hypothèses suivantes : pots de 10 L et densité 1.34. Notons qu'il s'agit de flux dense ne nécessitant que peu de manipulation, en comparaison avec les flux collectés en parcs à conteneur.



Les avantages et inconvénients identifiés dans le fonctionnement de Community RePaint sont présentés dans le Tableau 21.

Tableau 21 : Avantages et inconvénients de Community RePaint [2]

Avantages	Inconvénients
<p>La collecte se base sur des infrastructures déjà existantes.</p> <p>Permet le développement d'activité associative et l'intégration des associations d'insertion</p> <p>Le format associatif et non-lucratif des projets permet d'alléger les procédures administratives.</p> <p>Les peintures sont réemployées.</p>	<p>Seul ~1% de la peinture est récupérée à travers les projets Community RePaint et il semble difficile d'augmenter significativement ce pourcentage avec le format actuel du réseau</p> <p>Les peintures dangereuses, séchées, endommagées... restent à la charge des municipalités</p> <p>La demande pour de la peinture récupérée n'est pas assez forte pour permettre la croissance du système par lui-même</p>

2.9.5. Reproductibilité et recommandations

Le système ne permettrait pas d'atteindre des taux de récupération significatifs de lui-même. L'entretien passé avec Martin Pearse, directeur de Community RePaint Network, a fait émerger la recommandation suivante [1]:

- Le système est très simple à mettre en place si la demande pour ce type de peinture est présente, mais pour pouvoir lui faire prendre une ampleur significative, il serait nécessaire de lui apporter un soutien financier.

Community RePaint :
<http://www.communityrepaint.org.uk/>
 Resource Futures :
<http://www.resourcefutures.co.uk/>

- [1] Entretien avec Martin Pearse, directeur de Community RePaint Network
 [2] Etude sur la gestion des déchets dangereux diffus dans les pays les plus avancés d'UE et hors UE – ADEME – Février 2009
 [3] Community RePaint Stats: 2014, <http://www.communityrepaint.org.uk/image/upload/files/2014%20Stats%20poster.pdf>
 [4] <http://www.resourcefutures.co.uk/projects/community-repaint>



2.10. Helsinki

2.10.1. Gestion et responsabilités

Les REP mises en place en Finlande pour les déchets dangereux couvrent les produits suivants [1,2]:

- Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- Piles
- Bois contaminé

L'étude d'une REP pour les huiles est en cours d'étude [2].

Aucune REP ne s'applique aux produits étudiés dans ce rapport, cependant la ville d'Helsinki a mis en place un système de collecte des déchets dangereux efficace, dont les acteurs participants à son fonctionnement sont [3]:

- Le "Helsinki Region Environmental Services Authority" (HSY) ayant principalement un rôle de supervision. Il sous-traite la collecte et le traitement à des entreprises spécialisées dans le domaine. Cependant, il possède un entrepôt où un tri complémentaire et un étiquetage sont réalisés avant d'envoyer les déchets aux centres de traitement.
- Les stations-services abritant des containers servant de points de collecte pour les déchets dangereux.

2.10.2. Fonctionnement

Le Tableau 22 présente les méthodes de collecte, leur fonctionnement et les quantités collectées via ces méthodes en 2014.

Tableau 22 : Méthodes de collecte utilisées à Helsinki [3,4]

Méthode de collecte	Fonctionnement	Quantité collectée (Tonnes)
Containers	60 containers sont répartis dans les stations-services de la ville. Les citoyens peuvent apporter leurs déchets à ces containers, mais ils doivent y effectuer un tri eux-mêmes. Les containers peuvent uniquement être installés dans les stations-services avec une présence d'un employé.	~600 pour les ménages
Stations Sortti	Les citoyens peuvent amener leurs déchets dangereux dans les différents centres de tri de la ville.	~600 pour les ménages
Collectes mobiles	Les entreprises ont un accès payant à un centre de tri et ne peuvent pas amener plus de 800kg à la fois.	277.5 pour les entreprises
Points de ventes	Au printemps des collectes mobiles sont organisées pour récupérer les déchets dangereux des ménages.	~100 pour les ménages

Le Tableau 23 présente les modes de collecte et les quantités collectées par type de déchets.

Tableau 23 : Les modes de collecte et quantités collectées par HSY [3,4]

Déchets	Modes de collecte	Quantité (kg/hab ³⁹)	
		Ménages	Entreprises
Peintures	C / S / CM	0.616	0.112
Solvants	C / S / CM	0.012	0.008
Produits chimiques	C / S / CM	0.012	0.012
Autres	C / S / CM / PV	0.083	0.042
Total	-	0.723	0.174
Total (Tonnes)	-	826	198.4

C = Containers ; S = Station Sortti ; CM = Collectes Mobiles ; PV = Points de Ventes

Bien que les entreprises aient accès au centre de tri, si elles apportent moins de 800kg, ce service est payant et la majorité d'entre elles préfèrent directement s'adresser aux entreprises traitant les déchets dangereux, ce qui explique la faible quantité de déchets dangereux apportée par celles-ci au centre de tri [3].

³⁹ En considérant 1 142 859 habitants (région métropolitaine d'Helsinki et commune de Kirkkonummi).



HSY estime que 0.32% des déchets domestiques collectés sont des déchets dangereux représentant 591 tonnes de déchets dangereux en 2014. Ainsi, le taux de collecte des déchets dangereux des ménages est de 68% [3,5].

En Finlande, la majorité des déchets dangereux des ménages sont incinérés ou enfouis et seule une faible partie est recyclée [6].

2.10.3. Coûts de gestion et emploi

Le département déchets dangereux de HSY emploie 5 personnes devant gérer l'entrepôt de stockage et supervisant les entreprises sous-traitées pour le transport et le traitement des déchets dangereux [3]. Les différents coûts associés à la gestion des déchets dangereux pour HSY sont [3]:

- 730 000 € pour le traitement (471 €/tonne)
- 300 000 € pour le personnel de HSY (193 €/tonne)
- 230 000 € pour le transport (148 €/tonne)
- 50 000 € pour les frais divers (32 €/tonne)

Le coût total de traitement est donc de 844 € par tonne de déchets dangereux ou 1.15€/hab par an.

2.10.4. Avantages et inconvénients

Les avantages et inconvénients identifiés dans la gestion des déchets dangereux à Helsinki sont présentés dans le Tableau 24.

Tableau 24 : Avantages et inconvénients de la gestion des déchets dangereux à Helsinki [3,7]

Avantages	Inconvénients
<p>Les stations-services sont des lieux de collecte pratiques, car elles répondent déjà à des critères de sécurité élevés (particulièrement pour les incendies).</p> <p>Les points de collecte sont nombreux (60 pour toute la ville).</p> <p>Le taux de collecte est élevé (~70%)</p>	<p>Les entreprises n'ont qu'un seul point de dépôt.</p> <p>Les déchets sont majoritairement incinérés ou enfouis, très peu sont recyclés.</p> <p>Les stations-services automatiques ne peuvent pas accueillir les containers et le nombre de points de collecte est en baisse.</p>
<p>Les particuliers font le tri, ce qui demande moins de personnel, mais cela peut représenter un danger pour eux et une incertitude sur la fiabilité du tri.</p>	

2.10.5. Reproductibilité et recommandations

Aucun obstacle à la reproduction du système en Belgique n'est identifié, cependant le succès du système dépendra fortement de l'implication des citoyens dans le projet. L'entretien passé avec Lief Bergström, directeur du département déchets dangereux de HSY, a fait émerger la recommandation suivante [1]:

- Il faudrait un employé expérimenté à chaque container pour aider pour le tri et réduire les risques liés à la manipulation de déchets dangereux. Si ce n'est pas possible, il faut que les informations sur le tri et la manipulation des déchets dangereux soient les plus claires possible.

HSY :
<https://www.hsy.fi>

- [1] BIO by Deloitte, « Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR) », 2014
- [2] Echange avec Else Peuranen conseillère du Ministère de l'Environnement finlandais
- [3] Entretien avec Lief Bergström, directeur du département déchet dangereux de HSY
- [4] <https://www.hsy.fi/en/residents/sorting/instructions/hazardouswaste/Pages/default.aspx>
- [5] <http://www.hri.fi/en/dataset/sekajatteen-koostumus>
- [6] http://www.stat.fi/til/jate/2012/jate_2012_2014-05-15_tau_001_en.html
- [7] Etude sur la gestion des déchets dangereux diffus dans les pays les plus avancés d'UE et hors UE – ADEME – Février 2009



2.11. Copenhague

2.11.1. Gestion et responsabilités

Les REP mises en place au Danemark couvrent les produits suivants [1]:

- Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- Piles
- Véhicules hors d'usage

Aucune REP ne s'applique aux produits étudiés dans ce rapport, cependant la ville de Copenhague a mis en place un système efficace de collecte des déchets dangereux. Les acteurs participants à son fonctionnement sont [2]:

- La ville est responsable de la collecte et du traitement des déchets. C'est elle qui gère le système de collecte et de traitement des déchets dangereux, en sous-traitant ces tâches à des entreprises qualifiées.
- Plus de 90% des habitants de Copenhague vivent en appartement. Chacun des immeubles d'habitation de Copenhague doit désigner un responsable des déchets dangereux. Il sera le seul à posséder la clé pour l'armoire de déchets dangereux, il devra connaître les mesures à prendre vis-à-vis de ces déchets et devra également informer les locataires de leurs obligations.

2.11.2. Fonctionnement

La ville de Copenhague a mis en place différents moyens de collecte des déchets dangereux dépendant du type d'habitation :

Tableau 25 : Les modes de collecte et quantités collectées à Copenhague [2,3]

Type de collecte	Description	Quantités maximales	Quantité collectée
Déchèteries	Les citoyens peuvent apporter leurs déchets dangereux à une des 6 déchèteries de la ville. Les médicaments ne sont pas acceptés dans ces déchèteries. Les entreprises peuvent apporter gratuitement leurs déchets dangereux dans les déchèteries pour des quantités inférieures à 25 kg ou 10 L.	Aucune	n.a.
Armoire d'immeuble d'habitation	La majorité des immeubles d'habitation possèdent des armoires de stockage pour les déchets dangereux (excepté déchets électroniques et médicaux autres que seringues).	25L (par immeuble)	77%
Boîtes rouges	Les maisons individuelles ou mitoyennes possèdent une boîte rouge dans laquelle les déchets dangereux peuvent être déposés, elles sont collectées 4 fois par an.	40L	-
«Eco-véhicules»	Des véhicules s'arrêtent une fois par mois à des endroits précis dans la ville pour collecter des déchets dangereux et informer les citoyens sur les différents tris et collectes.	Aucune	15%
Vendeurs de peintures	La majorité des vendeurs de peinture acceptent de récupérer les restes de peinture.	200L	8%

La ville de Copenhague estime obtenir grâce leur système de collecte un taux de collecte des déchets dangereux de 60% (le reste est collecté avec la collecte en mélange ou échappe à la collecte). Le Tableau 26 présente les modes de collecte et les quantités collectées par type de déchets.

Tableau 26 : Les quantités de déchets dangereux collectées et leurs traitements en 2014 [2]

Type	Quantité (kg/hab.) ⁴⁰	Traitement
Peinture	0.414	Incinération
Produits chimiques	0.215	Incinération
Petit réservoirs sous pression	0.004	Recyclage
Mercure	0.0001	Incinération
Total	0.633	-

⁴⁰ En considérant 569 557 habitants



2.11.3. Coûts de gestion et emploi

Les différents coûts associés à la gestion des déchets dangereux pour Copenhague sont [2]:

- Coût de collecte : Entre 2680 et 3485 €⁴¹ par tonne pour tous les modes de collecte excepté les déchèteries, représentant un coût trois fois supérieur au coût de collecte par apport volontaire aux déchèteries qui est de 938 € par tonne.
- Coût de traitement : 469 € par tonne
- Coût total : entre 1407 et 3954 €/t.

2.11.4. Avantages et inconvénients

Les avantages et inconvénients identifiés dans le fonctionnement de la gestion des déchets dangereux à Copenhague sont présentés dans le Tableau 27.

Tableau 27 : Avantages et inconvénients de la gestion des déchets dangereux à Copenhague [3]

Avantages	Inconvénients
<p>Les modes de collecte sont variés et permettent de s'ajuster aux différentes configurations urbaines.</p> <p>Les boîtes rouges et armoires d'immeuble permettent de collecter une grande quantité de déchets dangereux pour un coût plus faible que les collectes mobiles.</p> <p>Taux de collecte assez élevé (~60%).</p> <p>Les entreprises peuvent rapporter gratuitement leurs déchets dangereux en-dessous de 25kg ou 10L.</p>	<p>Les entreprises avec des quantités supérieures aux limites (25kg ou 10L) doivent contacter elles-mêmes les entreprises de gestion des déchets dangereux.</p> <p>Les boîtes rouges sont très exposées lors de leur récupération et pourraient représenter un danger.</p>

2.11.5. Reproductibilité et recommandations

Le système mis en place à Copenhague est particulièrement bien adapté pour les villes avec une grande majorité de personnes vivant en appartement (90% pour Copenhague). Il ne serait sans doute pas possible d'utiliser le système de boîte rouge pour les maisons individuelles à Bruxelles, car ce type d'habitation est beaucoup plus commun et les boîtes rouges (beaucoup plus nombreuses qu'à Copenhague) représenteraient un danger important lors de la collecte. Par ailleurs, si seule une faible partie de la population vit en immeuble, le système des armoires serait sans doute moins efficace. L'entretien passé avec Merete Kristoffersen, directeur du département de la gestion des déchets solide de la ville de Copenhague, a fait émerger les recommandations suivantes [2]:

- Un système de logo pour les déchets dangereux, à l'échelle européenne, permettrait sans doute d'améliorer les taux de collecte et de faciliter la communication, aux citoyens, des mesures à prendre.
- Une campagne de communication visible (par la TV, la radio...) et continue est nécessaire pour informer les citoyens des types de déchets dangereux mais également des moyens à leur disposition pour s'en débarrasser.
- Un système uniforme dans le pays permettrait de faciliter (diminuer la confusion) et d'améliorer l'efficacité des campagnes de communication.

The City of Copenhagen
<http://www.kk.dk/>

[1] BIO by Deloitte, « Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR) », 2014
[2] Entretien avec Merete Kristoffersen, directeur du département de la gestion des déchets solide de la ville de Copenhague
[3] Etude sur la gestion des déchets dangereux diffus dans les pays les plus avancés d'UE et hors UE – ADEME – Février 2009

⁴¹ Un taux de change de 7.4605 Couronnes danoise par € a été considéré.



2.12. Irlande

2.12.1. Gestion et responsabilités

Aucune REP ne s'applique aux produits étudiés dans ce rapport, cependant suite à l'étude présentée dans l'encadré ci-dessous, l'Irlande prévoit de mettre en place une REP pour les pesticides et les engrais des fermiers [2].

In Projet pilote : "Farm Hazardous Waste Collections 2014" [2,3]

Une étude pilote a été réalisée en Irlande avec pour objectif d'identifier les déchets dangereux présents dans les fermes, pour permettre au gouvernement de déterminer adéquatement les produits à prioriser. Il n'existe actuellement aucun système permettant aux fermiers de gérer leurs déchets dangereux et la majorité d'entre eux les stockent, ce qui représente des risques environnementaux élevés (fuites, incendies, contaminations,...).

Lors de l'étude pilote, 10 centres de traitement de déchets ont été mis à disposition des fermiers, ceux-ci pouvaient y apporter leurs déchets en payant 2€/kg, 8€ pour les contenants de 200L et 4€ pour les contenants de 20/25 L. L'huile et les DEEE étaient repris gratuitement.

Les résultats de l'étude ont mis en évidence la volonté des fermiers de pouvoir se débarrasser de leurs déchets dangereux à travers un système sécuritaire et efficace. En effet, plus de 1875 fermiers se sont déplacés pour se défaire de leurs déchets dangereux et en moyenne chaque fermier a apporté 91kg de déchets dangereux et 53kg de DEEE.

2.12.2. Fonctionnement

Les ménages et les entreprises peuvent se débarrasser de leurs déchets dangereux de deux manières différentes [5]:

- Les entreprises doivent faire appel à un organisme privé pour qu'il vienne collecter ou traiter les déchets.
- Les ménages peuvent apporter leurs déchets dans l'un des 113 centres de collecte municipaux (représentant 41 000 habitants par centre de collecte⁴²). Ceux-ci sont gérés directement par les autorités locales ou sous-traités au secteur privé. Seuls 41 de ces centres acceptent les peintures et les vernis et 17 l'ensemble des déchets dangereux.

Le Tableau 28 présente les quantités de déchets dangereux collectées à travers les centres municipaux par type de déchets en 2012.

Tableau 28 : Quantités de déchets dangereux collectées à travers les centres municipaux par type de déchets en 2012 [4]

Déchets	Quantités collectées (kg/hab ⁴³)
Peinture et vernis	0.256
Autres déchets dangereux	0.017
Total	0.273

2.12.3. Freins et leviers à l'implémentation d'une REP

Les freins et leviers identifiés pour l'implémentation d'une REP sur les produits dangereux en Irlande sont présentés dans le Tableau 29.

Tableau 29 : Freins et leviers pour l'implémentation d'une REP [2]

Leviers	Freins
<ul style="list-style-type: none">• Le risque environnemental : certaines pratiques de gestion des déchets dangereux sont risquées ou particulièrement polluantes (par exemple le stockage des déchets dangereux par les fermiers, l'incinération sauvage des huiles par les particuliers...) et pourraient être résolues grâce à une REP• L'image des produits : Certains produits, notamment issus de l'agriculture, pourraient voir leur image ternie par les mauvaises pratiques entourant la	Aucun frein identifié spécifique à l'Irlande

⁴² Une population de 4 582 707 a été considérée [6]

⁴³ Une population de 4 582 707 a été considérée [6]



gestion des déchets liés à leur production

- Les consommateurs : certains consommateurs n'ont pas un accès facile à un moyen de se débarrasser de leurs déchets.

Les REP pour les produits dangereux des agriculteurs sont priorisées car il y a des risques environnementaux élevés liés à leur stockage [2].

Environmental Protection
Agency :
<http://www.epa.ie>
Environment, Community and
Local Government :
<http://www.environ.ie/en/>

- [1] BIO by Deloitte, « Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR) », 2014
- [2] Entretien avec Roger Harrington, appartenant à la branche « Waste Policy and Resource Efficiency » du « Department of the Environment, Community and Local Government »
- [3] EPA, «Report on Farm Hazardous Waste Collection 2014», 2015, <http://www.epa.ie/pubs/reports/waste/haz#.VX7xCE374-V>
- [4] EPA, «National Waste Report 2012», 2014, <http://www.epa.ie/pubs/reports/waste/stats/nationalwastereport2012.html#.VX7xkk374-U>
- [5] EPA, «National Hazardous Waste Management Plan», 2014, <http://www.epa.ie/pubs/reports/waste/haz/nationalhazardouswastemanagementplan2014-2020.html#.VX7yTUYatfA>
- [6] <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00001&plugin=1>



2.13. Synthèse transversale

Les principaux enseignements sont les suivants :

- Les quantités collectées par habitant comparées aux autres pays et régions, et par extension, le taux de collecte, sont

- Très élevés en Wallonie et en Flandre
- Très faibles à Bruxelles.

En effet, pour les peintures et autres déchets de produits de revêtement, aucune autre région du benchmarking ne collecte autant que la Flandre et la Wallonie. Une partie de l'écart peut être dû aux asymétries de périmètres, mais celles-ci n'expliquent probablement pas la totalité de l'écart.

- Certains dispositifs de collecte et de traitement diffèrent des dispositifs présents en Belgique et peuvent constituer une source d'inspiration, comme
 - La collecte des peintures seules dans les points de vente des distributeurs en vue de leur réutilisation.
 - Les collectes
 - Mobiles sur les parkings des grandes surfaces de bricolage en France
 - En porte à porte en ville à Helsinki
 - Via les pompes à essence
- Les coûts de gestion par tonne sont relativement élevés ou très élevés partout.
- Les tableaux suivants synthétisent les fiches en vue de montrer les différences entre pays ou régions.
- Le premier tableau présente les informations générales et les coûts
- Le second tableau présente les quantités collectées par habitant.

Note : les informations ne sont pas présentées graphiquement pour des raisons de lisibilité.



Tableau 30 - Phase 1 : Tableau de synthèse 1

	Belgique			Pays dotés d'une ou plusieurs REP					Bonnes Pratiques	
	RBC	RW	RF	France	Ontario	Colombie-Britannique	Québec	Community RePaint	Helsinki	Copenhague
REP sur les DDD ⁴⁴		Aucune		Tous sauf sels, radiographie, cosmétiques,	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures • Solvants • Engrais • Pesticides • Bouteilles de gaz 	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures • Liquides inflammables • Pesticides • Essence • Contenants 	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures • Pots de peinture 	Aucune	Aucune	Aucune
Quantité totale de DDD collectés sélectivement (kg/hab.) ⁴⁵	0.40	1.76	1.61	0.54	1.72	1.11 ⁴⁶	0.82	-	0.72 ⁴⁷	0.63 ⁴⁸
Quantité de peinture collectée sélectivement (kg/hab.)	0.3454 ⁴⁹	1.17 ⁴⁹	1.07 ⁵⁰	0.43 (pâteux)	0.69	0.85 ⁵¹	0.62	0.009 ⁵¹	0.62	0.41
Méthodes de collecte	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries • Collectes mobiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries • Collectes de quartier 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries • Collectes mobiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries • Garages • Stations-services • Distributeurs • Campings 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôts « paint only » et « Paint Plus » • Points de collecte pour les grands volumes • Collectes mobiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries • Collectes mobiles • Journées de récupération • Distributeurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries (HWRC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries • Containers dans des stations-services • Centres de tri • Collectes mobiles • Distributeurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchèteries • Armoires d'immeuble • Porte-à-porte (boîtes rouges) • Collectes mobiles • Distributeurs • Pharmacies
Accessibilité pour les PME (officiellement)	Oui	Pas pour les DDD.	Accès à certaines déchèteries (prix et quantités dépendent des municipalités)	Aucune	Services accessibles pour toutes les PME avec moins de 100 kg par mois ⁵² .	Les points de collecte pour les grands volumes acceptent les peintures des entreprises	Toutes les peintures sous la REP ⁵³ sont couvertes	-	Un centre est accessible avec une limite à 800 kg par apport	Déchèteries accessibles pour des quantités inférieures à 25 kg ou 10 L

⁴⁴ Seules les REP sur des DDD dans le champ de l'étude sont indiqués

⁴⁵ La masse d'huile, de contenants d'huile, de filtres à huile, de batteries et de piles n'ont pas été considérées dans cette somme. Certaines asymétries de périmètre peuvent exister compte tenu des dénominations de chaque pays.

⁴⁶ En considérant une densité de 1.34 pour la peinture de 0.735 pour l'essence et de 1 pour les pesticides.

⁴⁷ Seuls les déchets des ménages ont été considérés.

⁴⁸ L'amiante a également été enlevé de la somme.

⁴⁹ Comprend également les vernis, colles et résines

⁵⁰ Comprend également les laques, vernis, produits de préservation du bois, les adhésifs, les déchets de film, les résines de silicone, les toners, les encres et colorants

⁵¹ En considérant une densité de 1.34 pour la peinture de 0.735 pour l'essence et de 1 pour les pesticides.

⁵² Pour les stations-services et garages il n'y a pas de limite de poids

⁵³ Les peintures industrielles ne sont pas couvertes par la REP

	Belgique		Pays dotés d'une ou plusieurs REP					Bonnes Pratiques		
	RBC	RW	RF	France	Ontario	Colombie-Britannique	Québec	Community RePaint	Helsinki	Copenhague
L'accessibilité est-elle payante pour les PME	Oui	Sans objet.	OUI	-	NON	NON	NON	-	OUI	OUI
Réseau de points de collecte : nombre d'habitants par PAC	198 000 (hors collectes mobiles)	16 500	19 000	14 000	18 000	22 000	6 000	N.d.	10 000	N.d.
Types de déchets recyclés (au moins partiellement)	<ul style="list-style-type: none"> • Contenants en plastique • Contenants métalliques <ul style="list-style-type: none"> • Aérosols • Solvants • Extincteurs • Produits photo • Thermomètres • Radiographies • Cartouches d'encre • Filtres à huile 		<ul style="list-style-type: none"> • Contenants de peinture en métal • Filtres à huile • Aérosols 	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures • Contenants • Solvants • Antigels • Filtre à huile • Bouteilles de gaz 	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures • Contenants 	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures • Contenants de peinture 	<ul style="list-style-type: none"> • Lampes contenant du mercure • Contenant métallique 	<ul style="list-style-type: none"> • Produits contenant du mercure • Produits chimiques 		
Coût de traitement par tonne	415 €/t	615 €/t	850 €/t	680€/t	Entre 658€/t et 9682€/t pour toute la filière de gestion.	N.d.	768€/t pour les peintures	~2000 €/t de déchets de peinture pour toute la filière de gestion.	844€/t	entre 1407 et 3954 €/t



Tableau 31 - Phase 1 : Tableau de synthèse 2

Quantité de déchets collectés (kg/hab.)	Belgique			Pays dotés d'une ou plusieurs REP				Bonnes Pratiques		
	RBC	RW	RF	France	Ontario	Colombie-Britannique	Québec	Community RePaint	Helsinki	Copenhague
Peintures	0.3454 ⁵⁴	1.17 ⁵⁴	1.07 ⁵⁵	0.429	0.69	0.64 ⁵⁶	0.62	0.007 ⁵⁶	0.62	0.52
Aérosol	-	0.079	0.072	0.011	-	-	0.019	-	-	-
Solvant	0.011	0.072	0.11	0.029	0.047	-	0.12	-	0.012	0.02
Phytosanitaires	-	0.035	0.037	0.015	0.0027	0.0047 ⁵⁶	0.0023	-	-	0.002
Base, acide et sels	0.0045		0.022	0.009 ⁵⁷	-	-	-	-	-	0.51 ⁵⁸
Produit contenant du mercure	0.0066	0.023	0.00053	-	-	-	-	-	-	0.012
Produit photochimique	0.0013	0.001	Nd.	-	-	-	-	-	-	0.12
Emballage	0.0003	0.026	-	0.044	0.28 ⁵⁹	0.24	0.16	-	-	-
Filtre à huile	-	0.0023	-	0.005	0.64	-	0.37 ⁶⁰	-	-	-

⁵⁴ Comprend également les vernis, colles et résines

⁵⁵ Comprend également les laques, vernis, produits de préservation du bois, les adhésifs, les déchets de film, les résines de silicone, les toners, les encres et colorants

⁵⁶ En litre par habitant

⁵⁷ Comprend les acides, bases et comburants.

⁵⁸ Produits chimiques divers

⁵⁹ Seulement les contenants pour l'huile, les contenants des autres matériaux sont déjà inclus dans la quantité collectée de ceux-ci.

⁶⁰ Données de la SOGHU de 2014.



3. PHASE 2 : CARACTÉRISATION DE L'AMONT DE LA FILIÈRE

3.1. Objectifs et moyens mis en œuvre

Cette section a pour objectifs de

- Identifier les produits qui génèrent des DD
- Évaluer le nombre de contributeurs potentiels au titre de la REP à chaque étape du circuit des produits ainsi que les quantités de produits concernées
- Présenter le circuit suivi par ces produits depuis leur fabrication jusqu'à leur consommation finale en passant par leur éventuel « reconditionnement » et leur distribution
- Distinguer les produits ménagers des produits non ménagers

Les données présentées sont basées sur

- les entretiens et informations échangées avec
 - L'IVP, fédération belge de l'industrie des vernis et peintures
 - Comeos, fédération belge du commerce et des services
 - Phytofar, fédération des industries des produits phytosanitaires
 - EcoDDS, l'éco-organisme français des DDS
 - L'IVCIE, la Commission Interrégionale de l'emballage
- la littérature, et en particulier pour les études relative à la REP en France.

3.2. Informations relatives à l'amont de la filière

3.2.1. Nombre de metteurs en marché

Le nombre de metteurs en marché est approximé sur base des données française par manque d'information sur la situation en Belgique. Les données suivantes de la REP d'EcoDDS en France sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 32 - Estimation du nombre de metteurs en marché - Source : Estimation RDC sur base de données françaises

Nombre de metteurs en marché par type de produits ⁶¹	
Produits de traitement et de revêtement des matériaux	362
Dont Peinture, vernis, lasure, ou dérivés	243
Produits biocides et phytosanitaires ménagers	286
Produits d'adhésion, d'étanchéité et de réparation	258
Produits d'entretien spéciaux et de protection	238
Solvants et diluants	157
Produits chimiques usuels	109
Produits à base d'hydrocarbures	89
Engrais ménagers	65
Total sans doublon	738

Ces données sont à considérer comme des ordres de grandeur et seraient précisées en cas de mise en place de la REP.

A titre de comparaison, le nombre de metteurs en marché de certains Eco-organismes sont indiqués ci-dessous:

Tableau 33 - Nombre de metteurs en marché pour certaines REP en Belgique

Eco-organisme	Nombre de metteurs en marché adhérents	Source
Fost Plus	5 057	https://ledenlijst.fostplus.be/Home/PrintAll

⁶¹ Traitement RDC de données disponibles sur <https://www.ecodds.com/liste-msm/>

3.2.2. Quantités de produits mises en marché

3.2.2.1. Produits ménagers

3.2.2.1.1. Méthodologie

La méthode retenue consiste à extrapoler les données disponibles pour la France sur base d'un ratio de quantité par habitant, en partant de l'hypothèse que la consommation ménagère pour nos catégories de produits ne diffère pas de manière significative.

Cette hypothèse a été testée lors d'entretiens sans qu'elle puisse être infirmée ni confirmée. Par ailleurs, une comparaison des statistiques de consommation effective des ménages (Insee, France) et de l'enquête sur le budget des ménages (Statbel, Belgique) pour les catégories COICOP « Entretien et réparation des logements », « Biens et services liés à l'entretien courant de l'habitation », « Produits pour jardins, plantes et fleurs » a été réalisée et présente des différences importantes (entre 14% et 48%, Cf. Annexe). Cependant, cette méthode ne permet pas de conclure sur la différence ou l'équivalence des quantités mises en marché, ce qui est lié aux biais possibles suivants : différences de prix unitaires des produits, différences pour d'autres produits de la catégorie, différences liées à l'enquête.

Les méthodes suivantes ont été envisagées pour évaluer les quantités mises en marché de produits ménagers mais n'ont pas permis d'obtenir une estimation fiable dans le cadre de la présente étude :

- Enquête auprès de certaines fédérations : Les données sont indisponibles ou ne peuvent être transmises.
- Exploitation des données de déclaration de Fost Plus : la base de données ne permet pas d'estimer les tonnages mis en marché.

Dans le cas d'une mise en place effective d'une REP DDD, une analyse plus fine pourrait être réalisée sur base d'une enquête spécifique et payante auprès d'un panel de consommateur (exemple de prestataire : GFK), dans le cadre de la mission de préfiguration ou dans le cadre des travaux de l'organisme en charge de la REP.

Exemple de prestataire pour la réalisation d'une telle enquête : GFK.

En l'absence de données disponibles fiables concernant le marché belge, les quantités connues pour la France, ramenées à l'habitant, permettent d'évaluer un ordre de grandeur pour la Belgique.

3.2.2.1.2. Données

Les quantités mises en marché contribuant à la REP d'EcoDDS fin 2013 en France sont reprises dans le tableau suivant. Ces données sont utilisées comme estimateur des données pour la Belgique.

Tableau 34 - Estimation des quantités de DDD ménagers mis en marché par habitant - Estimation RDC sur base de données françaises

Produits contributeurs	% tonnes ⁶²	kg/hab
Produits traitements, revêtements de matériaux	49%	7.90
Produits d'adhésion, d'étanchéité et réparation	25%	4.05
Produits biocides phytosanitaires	11%	1.73
Produits d'entretien spéciaux, protection	7%	1.15
Produits hydrocarbures	5%	0.82
Solvants et diluants	2%	0.29
Produits chimiques usuels	1%	

⁶² Source : Rapport d'activité 2013 EcoDDS.



		0.16
Engrais ménagers	0%	0.06
Total	100%	16.16

Ces données sont à considérer comme des ordres de grandeur. Elles sont à préciser en phase de mise en œuvre de la REP le cas échéant.

3.2.2.2. Quantités de produits mis en marché à destination des PME

Les seules données disponibles sont les estimations réalisées dans le cadre de l'étude ADEME préfiguration (2009) pour des données de 2007. Une étude a été réalisée plus récemment par l'ADEME⁶³ sur les déchets dangereux dits « assimilés » mais n'a pas permis d'évaluer les quantités mises en marché.

Notons que l'étude ADEME 2009 avait fait le même travail d'estimation pour les produits à destination des ménages, et a vraisemblablement sous-estimé environ de moitié les quantités mises en marché : 0.43Mt estimées pour 1.06 Mt contributrices actuellement à EcoDDS.

Les données estimées sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 35 – Estimation des quantités de DDD des PME mis en marché – Estimation RDC sur base de données françaises

Quantités de produits mis en marché à destination des artisans (kg/hab.) ⁶⁴	
Peintures-Vernis	4.02
Encres	2.12
Solvants	1.54
Colles	1.03
Fluides de coupe et hydraulique	1.02
Eau de Javel	0.82
Acides-Bases	0.30
Phytopharmaceutiques	N.D.
Total	10.86

Ces données sont à considérer comme des ordres de grandeur. Elles sont à préciser en phase de mise en œuvre de la REP le cas échéant.

3.2.3. Schéma de distribution type

Le schéma suivant décrit le schéma type de distribution de produits potentiellement concernés par la REP DDD. Il s'agit d'un schéma général. Des informations plus spécifiques sont précisées à la section suivante pour chaque catégorie de produit/déchet.

⁶³ ADEME, 2014, *Panorama de la gestion actuelle des déchets diffus spécifiques (DDS) assimilés à ceux des ménages et perspectives d'évolution*.

⁶⁴ ADEME, 2009, *Etude sur la mise en place du principe de responsabilité élargie du producteur pour la gestion des déchets dangereux diffus (DDD)*.



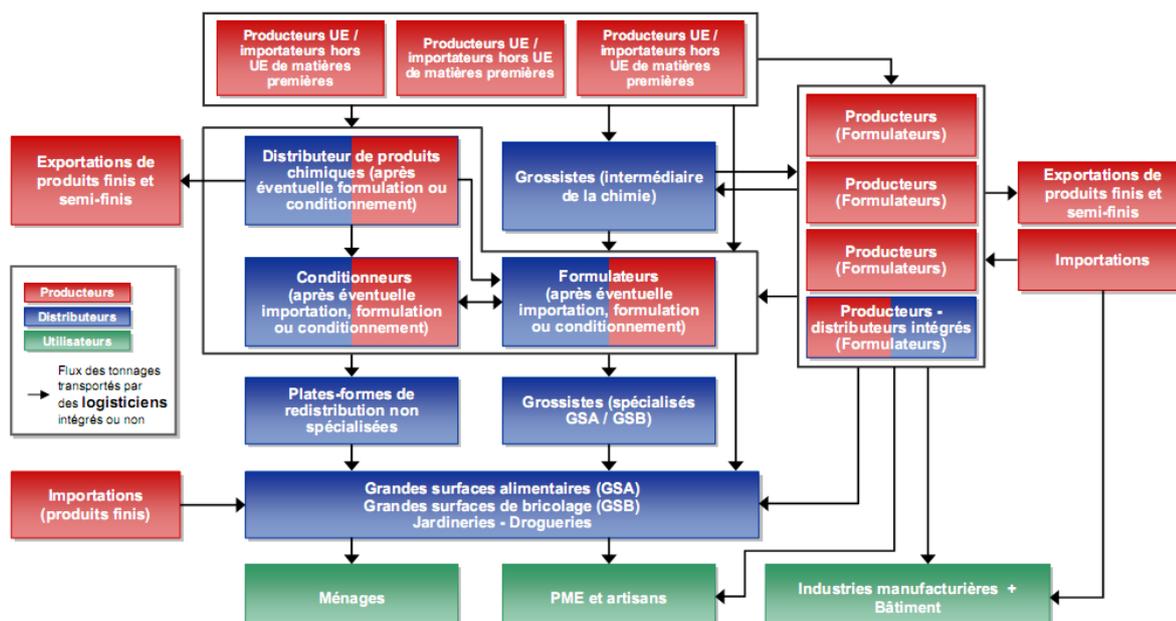


Figure 1 – Schéma de distribution type de produits concernés par la REP DDD – Source : ADEME – 2009, d'après UFCC-SFCP⁶⁵

3.2.4. Informations par catégorie de déchets

Des fiches types pour les peintures, vernis, encres et produits phytosanitaires sont proposées en annexe, reprenant les informations disponibles dans le cadre de l'étude. Ces informations devraient être complétées par une étude de marché spécifique en cas de mise en place d'une REP DDD en Belgique.

⁶⁵ Source : tiré de ADEME, 2009, *Etude sur la mise en place du principe de responsabilité élargie du producteur pour la gestion des déchets dangereux diffus (DDD)*.

4. PHASE 3 : CARACTÉRISATION DE L'AVAL DE LA FILIÈRE

4.1. Introduction

L'objectif de cette section est de rendre compte de la situation actuelle en Belgique en termes de

- La dangerosité des déchets
- Quantités de déchets des ménages et des PME
 - Produits
 - Collectés de manière appropriée (collecte sélective)
 - Collectés de manière non-appropriée (avec les OMB)
- Types de collectes existantes
- Types de traitements existants et possibilités d'optimisation
- Niveau de coût des traitements

Cette section est basée sur

- Le benchmarking et les informations concernant la Belgique
- Des échanges avec
 - Sita, en charge du contrat de gestion des DDD en Wallonie
 - Remondis, en charge du contrat de gestion des DDD de Bruxelles et d'Ecowerf (Intercommunale de l'Est du Brabant flamand).
 - L'IVP, Detic, CORI, Phytofar
- L'exploitation de la littérature (études, rapports d'activité).

4.2. Risque pour l'environnement

L'évaluation des pollutions liées aux mauvaises pratiques d'élimination des déchets est présentée dans l'évaluation environnementale à la section V.3.2.3.

4.3. Quantités de DDD produites

Il s'agit d'estimer les quantités totales de déchets produites, y compris celles qui ne sont jamais collectées à travers un dispositif de collecte de déchets.

4.3.1. DDD ménagers

4.3.1.1. Estimations

4.3.1.1.1. Quantités totales collectées

Le graphe suivant présente les quantités de déchets dangereux diffus collectés en Belgique à travers les collectes publiques pour les déchets concernés par la présente étude. Une partie de ces déchets peuvent être des déchets des entreprises dans la mesure où ils sont collectés au travers du même dispositif.

Les déchets dangereux diffus collectés sélectivement sont distingués de ceux collectés à travers les collectes d'ordures ménagères résiduelles évalués sur base des études de composition de poubelles (cf. total non-sélectif ci-dessous).



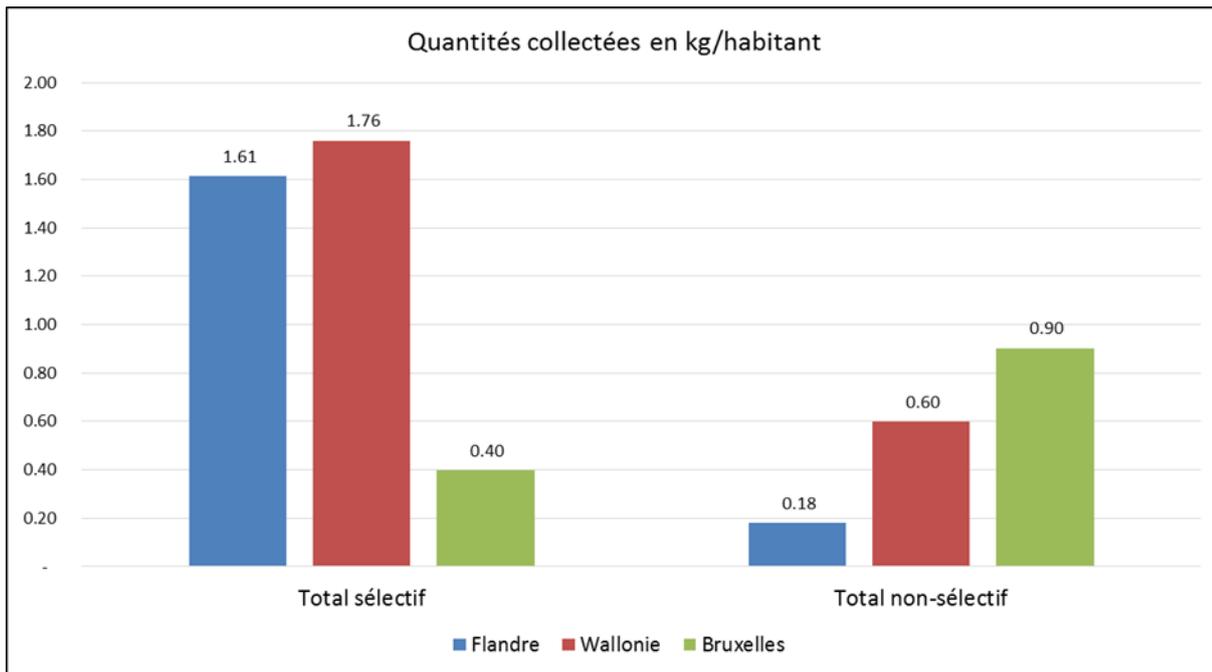


Figure 2 : Quantités de DDD ménagers collectés en Belgique, sélectivement et non-sélectivement – Source : Données régionales et estimations RDC sur base des études de composition de poubelles⁶⁶

Par ailleurs, une partie des déchets n'est pas collectée par les dispositifs prévus pour les déchets et est versée dans l'évier, les égouts, brûlée, etc. L'évaluation de ces quantités n'est pas aisée et requiert des hypothèses.

4.3.1.1.2. Estimation à travers les quantités collectées

Une première estimation à minima de ces quantités peut consister à considérer que les quantités de déchets générés par les habitants des trois régions sont similaires. Sachant que c'est en Région wallonne que les quantités collectées sont les plus grandes⁶⁷, on peut supposer que les quantités non-collectées en Flandre sont au minimum de 0.59 kg/hab. et à Bruxelles de minimum 1.07 kg/habitant. Il s'agit de la différence entre les quantités totales collectées en Flandre et à Bruxelles d'une part et les quantités collectées en Wallonie d'autre part.

L'estimation du minorant des quantités totales produites en Belgique est obtenue par extrapolation des quantités totales produites en Wallonie, soit 2.36 kg/hab.

Le graphe suivant présente les quantités collectées sélectivement (bleu) et non-sélectivement (rouge) dans les trois régions. On remarque que les 2.36 kg/habitant correspondent au total collecté en Wallonie. Cette valeur, en l'absence d'autre valeur disponible et fiable, peut être considérée comme un minimum des déchets générés. La quantité réelle de déchets générés est supérieure à cette valeur.

⁶⁶ OVAM, 2015, *Sorteeranalyse-onderzoek huisvuil 2013-2014* ; SPW (2010), *Etude de la composition des ordures ménagères en Région wallonne en 2009-2010* ; ABP repris dans Scherrier, N., (2013), *Note dans le but de connaître ce flux de déchet avant de lancer une étude sur la mise en place d'une REP sur les déchets dangereux des ménages et des petits producteurs.*

⁶⁷ Ce qui peut être lié à la gratuité de l'accès au PAC et au financement par la Région des frais liés à la collecte des DDD.

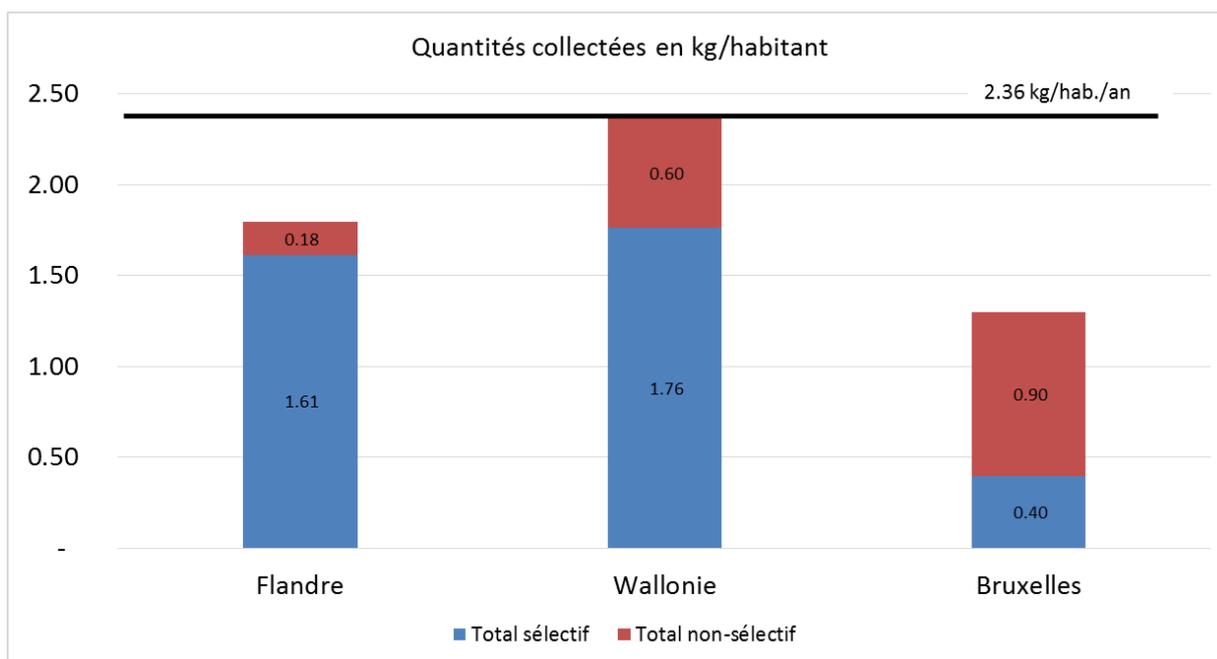


Figure 3 : Estimation de la production de DDD : explication de la méthodologie. Sources utilisées : Données régionales et estimations RDC sur base des études de composition de poubelles⁶⁸

Notons que l'on n'observe pas de différence significative des quantités totales de déchets dangereux entre zones urbaine et rurale, sur base des données disponibles pour la France (source : EcoDDS).

4.3.1.1.3. Estimation par les quantités mises en marché

Une seconde estimation peut être basée sur une estimation des quantités totales mises en marché et des ratios « poids du déchet/poids du produit » utilisés ou ayant été utilisés en France et au Québec : respectivement 10%⁶⁹ et 6.71%⁷⁰.

Les quantités totales mises en marché peuvent être estimées à partir des quantités totales contributrices en France, ramenées à l'habitant, soit 16.18 kg/habitant. Notons que ce total ne contient pas les extincteurs, sels, seringues, thermomètres, toner, radiographies et cosmétiques qui ne représentent que 3% du poids total collecté en Wallonie.

Ces estimations fournissent un total de 1.09 et 1.62 kg/habitant, soit moins que les totaux collectés en Flandre et en Wallonie, Bruxelles étant situé dans le bas de la fourchette. La différence est liée soit à une non-représentativité des ratios, soit à une différence significative de mises en marché entre pays. Cette dernière possibilité nous semble la moins plausible.

En conclusion, cette méthode d'estimation n'est pas retenue car les ratios utilisés manquent de fiabilité.

4.3.1.1.4. Estimation par la littérature

Une étude de la Commission Européenne de 2002⁷¹ estime sur base d'un état des lieux Européen la quantité de déchets dangereux des ménages à 4 kg / habitant en moyenne pour les résidents de l'Union. Le périmètre pris en compte comprend les peintures, les pesticides, les lampes au mercure, le bois traité.

Cette donnée donne un ordre de grandeur mais n'est pas utilisable comme telle étant donné

- la différence de périmètre : elle comprend le bois et les lampes, mais pas les produits d'entretien, produits chimiques, etc.
- le manque de détail sur la méthode d'évaluation de cette valeur, qui n'apparaît qu'en conclusion en tant qu'estimation par les auteurs.

⁶⁸ OVAM, 2015, *Sorteeranalyse-onderzoek huisvuil 2013-2014* ; SPW (2010), *Etude de la composition des ordures ménagères en Région wallonne en 2009-2010* ; ABP repris dans Scherrier, N., (2013), *Note dans le but de connaître ce flux de déchet avant de lancer une étude sur la mise en place d'une REP sur les déchets dangereux des ménages et des petits producteurs.*

⁶⁹ Etude de préfiguration ADEME 2009.

⁷⁰ Entretien avec Eco-Peinture. Ne concerne que la peinture.

⁷¹ CE, 2002, *Study on hazardous household waste (HHW) with a main emphasis on hazardous household chemicals (HHC).*



4.3.1.2. Conclusion

Si l'estimation des quantités collectées repose sur des statistiques, l'estimation des quantités totales de déchets dangereux produits n'est pas aisée car il est nécessaire d'évaluer les quantités de déchets non collectés. Pour ce faire, il est nécessaire de faire appel à des approximations.

Il est ici proposé de se baser sur une **estimation minorante de 2.36 kg/hab.** de déchets dangereux des ménages mis en marché. La quantité réelle de déchets générés est supérieure à cette valeur.

L'analyse régionale laisse penser qu'une partie significative, soit environ 1200 t/an⁷², de déchets dangereux produits à Bruxelles ne sont pas collectés, ni de manière sélective, ni de manière non-sélective. Le manque de données et la prudence au vu de la qualité des données ne nous permettent pas de réaliser des estimations pour la Flandre et la Wallonie.

Le graphe suivant présente les tonnages potentiellement collectés en Belgique par fraction. Hypothèses d'estimation : on considère le poids par habitant collecté sélectivement le plus grand des trois régions, et on ajoute les quantités non collectées sélectivement en considérant que 25% des tonnages totaux générés ne sont pas collectés sélectivement actuellement (soit le ratio 0.6 kg.hab. / 2.36 kg.hab).

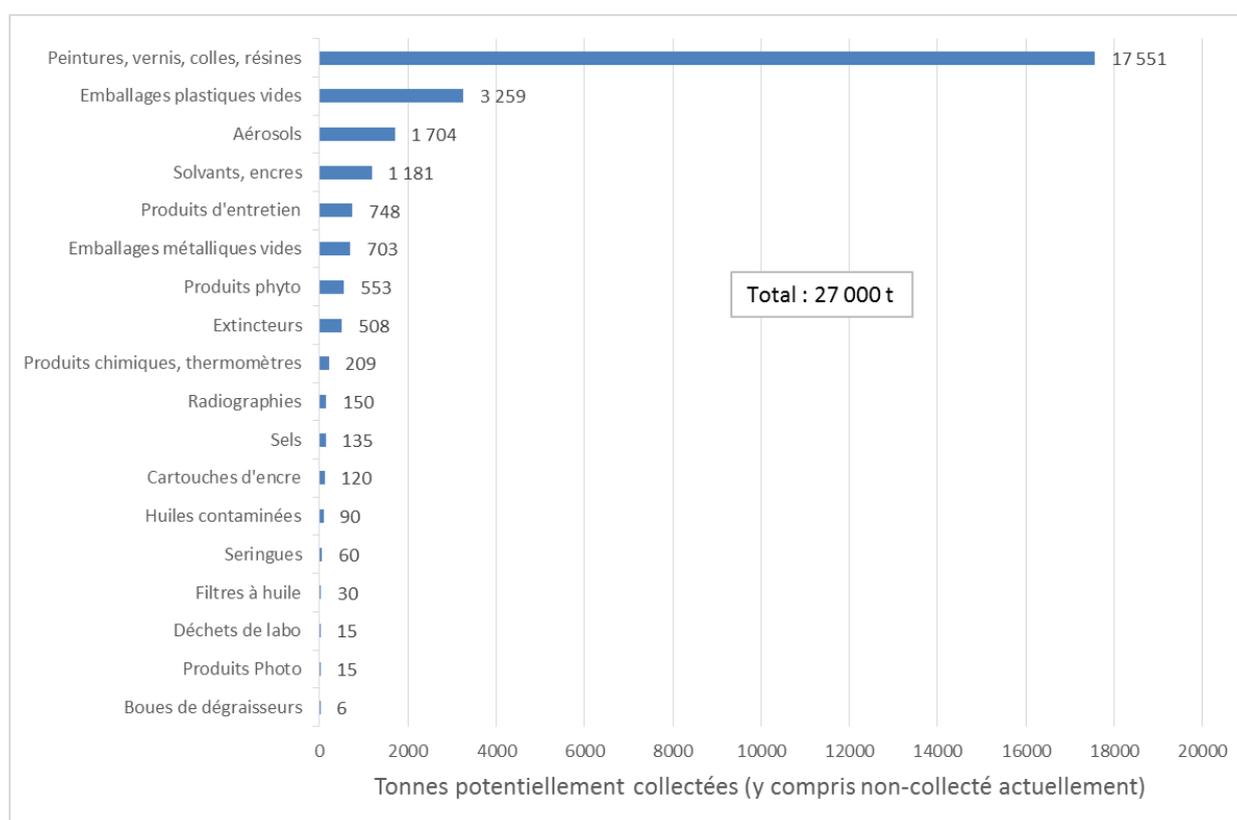


Figure 4 : Estimation RDC des quantités de DDD ménagers potentiellement collectées en Belgique – Source : Cf. méthode explicitée plus haut.

4.3.2. DDD des PME

Des estimations peuvent être réalisées sur base des estimations des études suivantes :

- L'étude Arcadis 2008⁷³

Une quantité de déchets de 95 000 t de petits déchets dangereux des entreprises de moins de 50 employés (PME) pour Bruxelles, soit **90.6 kg/habitant**. Les mêmes données permettent d'évaluer les quantités de déchets dangereux des entreprises de moins de 20 employés à 63.6 kg/habitant. Cette estimation est basée sur les quantités totales de déchets des entreprises (y compris les déchets de construction), la part des déchets des petites entreprises et la part des déchets dangereux parmi les déchets des entreprises.

Cette donnée n'est pas retenue car elle ne correspond pas au périmètre de l'étude.

⁷² Estimation sur base de la différence de quantités collectées totales entre Bruxelles et la Wallonie.

⁷³ IBGE- Arcadis « *Onderzoek en vergelijkende analyse van de modaliteiten die voor de inzameling van gevaarlijk afval afkomstig van kleine producenten gelden* », 2008



- L'étude ADEME 2014⁷⁴

Cette étude évalue la quantité de déchets dits « assimilés » en France, définis comme suit (ADEME, 2014) : Le champ des DDS assimilés à ceux des ménages inclut les déchets des petites entreprises, ainsi que les autres activités économiques pouvant générer des DDS assimilables à ceux des ménages. L'estimation se base sur les données pour les entreprises de moins de 20 employés.

Note : les déchets assimilés sont définis en France de la manière suivante : Les déchets dits assimilés regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sans sujétions techniques particulières (article L 2224-14 du Code Général des Collectivités Territoriales). Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants...) et des déchets du secteur tertiaire (administrations, hôpitaux...) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères⁷⁵.

Ce gisement est estimé à **1.7 kg/habitant** en 2012.

Note : Cette estimation est proche de celle de l'étude ADEME 2009, à environ 2 kg/hab.

Vu le manque de données disponibles spécifiques à la Belgique correspondant au périmètre, il est proposé d'utiliser l'estimation retenue dans l'étude ADEME 2014⁷⁶, ramenée à l'habitant

L'estimation de l'ADEME vise à couvrir les déchets

- dont la nature correspond aux DDS (définis par arrêté) dont les grandes catégories sont les suivantes :
 - Produits à base d'hydrocarbures
 - Produits d'adhésion, d'étanchéité et de réparation
 - Produits de traitement et de revêtement des matériaux et produits de préparation de surface
 - Produits d'entretien spéciaux et de protection
 - Produits chimiques usuels
 - Solvants et diluants
 - Produits biocides et phytosanitaires ménagers
 - Engrais ménagers.
- Correspondant à la définition française des déchets assimilés.

4.4. Types de collectes existantes

Les types de collecte existants identifiés dans le cadre de l'étude sont les suivants :

- Parc à conteneur
- Collecte mobile sur lieu public
- Collecte mobile sur le parking des points de vente
- Points d'apport volontaire au point de vente (grandes surfaces de bricolage)
- Point d'apport volontaire sur l'espace public
- Porte à porte, (dont Boite rouge/armoire d'immeuble, Cf. Copenhague)
- Stations essence (dans des conteneurs dédiés)
- Collectes par des prestataires privés

4.5. Types de traitement existants et possibilités d'améliorations

4.5.1. Identification des possibilités d'amélioration

Le tableau suivant reprend pour chaque catégorie de déchets

- Les traitements actuels de référence, identifiés sur base des données régionales et des entretiens avec les prestataires de gestion des déchets. D'autres traitements sont possibles mais les traitements spécifiés sont considérés comme scénario de référence.
- Les possibilités d'amélioration du mode de gestion des déchets, sur base
 - Du benchmarking international (et notamment au Canada et en France)
 - D'entretiens avec des prestataires de gestion des déchets
 - D'entretiens avec des fédérations de metteurs en marché (IVP, Detic, Phytofar).

Les procédés identifiés ne sont pas approfondis ici mais dans le cadre de l'évaluation des scénarios au chapitre V.

⁷⁴ ADEME, 2014, *Panorama de la gestion actuelle des déchets diffus spécifiques (DDS) assimilés à ceux des ménages et perspectives d'évolution*.

⁷⁵ Source : CGDD, 2012, *Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets*, p. 9.

⁷⁶ ADEME, 2014, *Panorama de la gestion actuelle des déchets diffus spécifiques (DDS) assimilés à ceux des ménages et perspectives d'évolution*.



Tableau 36 : Traitement actuel et possibilités d'amélioration - RDC sur base d'entretiens avec prestataires de gestion et benchmarking international

Traitement actuel réalisé (considéré selon enquête)		Possibilité d'optimisation par rapport au traitement de référence
Peintures, vernis, colles, résines	Mise en vrac dans des conteneurs 36 m ³ , envoi en centre de traitement : broyage, séparation du métal pour recyclage et mélange du reste avec sciure pour créer un combustible pour cimenterie ou centrale électrique	Recyclage des peintures et des pots en plastique : lavage et recyclage du PE et PP.
Solvants, encres	Les bouteilles d'un litre bien identifiable sont vidées dans un grand conteneur par un trieur chimiste pour un envoi en valorisation énergétique en cimenterie. Les petites bouteilles sont envoyées en élimination de déchets dangereux ainsi que les bouteilles vidées.	Non (cf. note ci-dessous).
Produits d'entretien	Tri pour séparer les flux à éliminer (Ammoniaque, décapant, déboucheur), des flux à valoriser : flux solvantés.	Pas d'amélioration du traitement. Amélioration possible de la consigne de tri pour éviter de collecter des flux non-dangereux.
Extincteurs	Démontage, séparation de la poudre pour incinération et recyclage du métal.	Non (cf. note ci-dessous).
Produits chimiques, déchets de labo, thermomètres	Thermomètres recyclés. Antigel et liquide de refroidissement partiellement recyclé. Reste : élimination de déchets dangereux	Possibilité d'augmentation du recyclage de l'antigel et du liquide de refroidissement. Non (cf. note) pour les autres flux.
Acides, bases et sels	Tri du flux (déjà trié en parc à conteneur mais besoin d'un sur-tri, ex : présence d'ammoniaque dans le flux d'acides) et traitement physico-chimique.	Non (cf. note ci-dessous).
Cartouches d'encre	Réutilisation des cartouches réutilisables. Ceci ne concerne que les cartouches réutilisables et emballées dans leur emballage d'origine (< 50%). Les autres cartouches sont incinérées.	Non (cf. note ci-dessous). Amélioration possible de la consigne de tri : demander aux utilisateurs de garder les emballages jusqu'à la fin de vie pour les cartouches réutilisables.
Emballages plastiques vides ⁷⁷	Broyage avant envoi pour granulation en Allemagne. Les emballages trop sales sont valorisés énergétiquement.	Possibilité d'augmenter le taux de recyclage en améliorant la séparation des restes de peinture et/ou le « lavage ».
Aérosols	Broyage, récupération des métaux pour recyclage, incinération des gaz et des résidus de produit	Amélioration possible de la consigne de tri pour éviter de collecter des flux non-dangereux.
Emballages métalliques vides	Recyclage	Non (cf. note ci-dessous).
Produits photo	Recyclage : récupération de l'argent	
Produits phyto	Elimination de déchets dangereux	
Radiographies	Recyclage : récupération de l'argent	

⁷⁷ Ce flux fait déjà l'objet de la REP emballages et l'article 8 de l'agrément de Fost Plus s'applique.

Huiles contaminées	Incinération déchets dangereux si elles sont contaminées (Ex : PCB)	
Seringues	Déchets B2 : Elimination	
Filtres à huile	Recyclage des huiles et du métal et valorisation énergétique du papier ⁷⁸ .	
Boues de dégraisseurs	Valorisation énergétique (cimenterie).	
Explosifs	Non étudiés dans le cadre de l'étude.	

⁷⁸ Plus d'information : http://www.revatech.be/fr/wos/wos_filtres.html



Note concernant le tri et le recyclage des DDD :

Les principaux freins au recyclage des autres flux sont les suivants

- Conditionnement en petites quantités (collecte et tri): le ratio de coût de main d'œuvre pour la collecte et le tri par kg est élevé. Ex : solvant
- Dangerosité, méconnaissance et incertitude sur la composition du flux
- Faible quantité totale combinée au manque d'homogénéité du flux

Ces éléments limitent fortement l'opportunité de recyclage des flux de DDD.

- Peintures et pots de peinture
- Pots en plastique vides – lavage et recyclage du PE/PP
- Antigél et liquide de refroidissement.

Les emballages vides de produits d'entretien et d'aérosols, qui ne sont pas des déchets dangereux, pourraient bénéficier d'un meilleur tri à la source qui permettrait de diminuer les quantités de déchets traités en tant que déchets dangereux.

4.5.2. Focus sur le traitement optimisé des peintures, des pots de peinture en plastique et de l'antigel

4.5.2.1. Recyclage ou réemploi des peintures

4.5.2.1.1. Expériences ou réflexions identifiées

- Expériences étudiées dans le cadre du benchmark
 - Ontario
 - Colombie Britannique
 - Québec
 - Royaume-Uni
- Autres expériences/réflexions identifiées
 - Paintcare stewardship : REP sur les peintures aux USA, collecte (dont collecte en magasin) en vue du recyclage
 - Sita « Repaint » : Réflexion en Belgique et filière existante aux Pays-Bas
 - Van Gansewinkel – BouwUnie
 - Expérimentation de la collecte par l'AIVE
 - Projet Interreg à déposer par l'IVP : Faisabilité de mise en place d'un centre de recyclage de peinture sur base d'un approvisionnement en Europe du Nord Ouest
 - Sigma Ecocollect : collecte en vue du recyclage à destination des peintres
 - Newlifepaints, producteur de peinture recyclée au Royaume-Uni.

4.5.2.2. Recyclage Gisement de peintures

Recyclage Gisement de peintures

Le tableau suivant précise le gisement minimal et maximal possible ainsi que les hypothèses de calcul.

Tableau 37 - Estimation du gisement de déchets ménagers de peintures recyclables

	Min	Max
Quantités totales du flux de « Peintures, vernis, colles, résines » potentiellement collectées en Belgique	Si la collecte sélective reste au niveau actuel 11 050 tonnes	Si les trois régions arrivent au niveau de la Wallonie, et collectent sélectivement les quantités actuellement collectées en OMB 17 500 tonnes
% de peinture recyclable dans le flux, en poids	Source : Entretiens avec gestionnaires de déchets 10 %	Source : Estimation RDC sur base de différentes sources issues d'entretien, visite de site et étude ACV ⁷⁹ . NB : Une valeur de 60% a été fournie par Eco Peinture au Québec mais celle-ci semble trop élevée et n'est pas applicable au flux défini ici. 25 %
Gisement de peinture à recycler	1 105 tonnes	4 375 tonnes

⁷⁹ Siem Haffmans (Partners for Innovation BV) et Niels Jonkers (IVAM), 2012, LCA quick scan: recycling of water-based wall paint.

4.5.2.2.1. Procédé de recyclage

Les étapes suivantes sont les étapes typiques d'une unité de production de peinture recyclée⁸⁰.

Tableau 38 - Exemple de procédé de recyclage des peintures – Source : Entretien avec gestionnaires de déchets et EcoPeinture (Québec)

Etape	Description du procédé
1	Sur-tri en centre de recyclage du flux entrant : pots de peintures triés en parc à conteneur (ou autre moyen de collecte). On considère qu'1/3 du poids total peut être séparé en parc à conteneur parce que le contenu est impropre au recyclage. On sélectionne les peintures à l'eau encore liquides.
2	Vidage (par pompage) des pots par des opérateurs, qui font aussi un test organoleptique (vue, odeur) de la qualité et un tri par couleur. NB : les pots métalliques sont alors compactés et envoyés en recyclage, les restes de peinture sont envoyés en valorisation énergétique et les pots en plastiques sont soit envoyés en valorisation énergétique soit en recyclage, en fonction de l'existence d'une filière.
3	Filtrage
4	Test : Un échantillon de chaque batch est testé en labo pour vérifier que le flux correspond aux spécifications de la peinture. Les spécifications testées sont les suivantes (Source : Sita) :
	Densité
	Viscosité
	Teneur en matière solide
	Teneur en Composés Organiques Volatils (COV)
	Finesse
	PH
	Couleur
	Substances CMR : cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction
	Contamination bactérienne
Plusieurs possibilités en fonction de l'application :	
5	Conditionnement en IBC 1100 l ou en fût
	Ajouts de pigments et de composant pour assurer la qualité et l'homogénéité de la peinture.
6	Revente aux producteurs de peinture.
	Conditionnement en pots et envoi vers la grande distribution.

Le système est appliqué aux Pays Bas :

- Collecte en parcs à conteneur
- Envoi vers l'unité de recyclage
- Peinture blanche uniquement, sous le nom de Eva (Eind Van Afval), conditionnée en pot de 10 litres, 95 – 99% de taux d'incorporation (Affiché sur le pot, fait partie du concept marketing)



Possibilité d'un recyclage en voie sèche (pas envisagé)

- Nécessite un séchage qui peut coûter cher
- Le produit fabriqué a une valeur ajoutée moindre que par voie humide compte tenu des connaissances actuelles.

⁸⁰ Basé sur des entretiens avec Sita et avec Eco-Peintures (Québec).



4.5.2.2. Application pour le recyclat

L'application finale de la production de recyclat représente un enjeu majeur pour la viabilité économique et environnementale de la filière.

Actuellement, la peinture est recyclée en peinture et revendue

- En tant que peinture recyclée (50 à 99%) sur le marché local (Canada, Royaume-Uni, Pays-Bas). Le producteur valorise le caractère recyclé, «écologique » de la peinture auprès de particuliers ou entreprises qui souhaitent des produits écologiques.
- En tant que peinture à petit prix, pour les stocks qui ne sont pas écoulés localement, sur les marchés internationaux et en particulier à des pays en développement (par exemple à Cuba, dans le cas des peintures du Québec).

La peinture recyclée n'est pas moins chère à produire que la peinture vierge. Il n'y a donc pas d'écart de prix qui permettrait d'augmenter l'attrait du produit.

Les couleurs représentent un enjeu particulier :

- Le blanc est la couleur la plus prisée. L'expérience aux Pays-Bas ne recycle que de la peinture blanche.
- 12 peintures sont produites au Québec, 24 par Newlifepaints au Royaume-Uni. A titre de comparaison, la peinture neuve est disponible en plus de 10 000 couleurs différentes.
- Certaines couleurs produites restent invendues, comme le rose au Québec.

Des applications alternatives sont possibles mais pas encore développées. Il s'agit par exemple d'utiliser les peintures comme colorants ou comme adjuvants pour bétons.

En conclusion, la réussite de la mise en place de la filière dépend de la capacité à valoriser la production. Ceci peut par exemple passer par une campagne de communication ou par l'identification de nouvelles applications.

4.5.2.2.3. Taille critique d'installation, coûts et emploi

Economies d'échelle

D'après nos entretiens, les quantités disponibles en Belgique sont suffisantes pour envisager une industrialisation du procédé. En effet, c'est le cas à partir de 500 tonnes de peinture produites. Notons que pour l'installation présente au Québec, la production est d'environ 5 000 tonnes. Ces informations doivent être précisées dans le cadre d'un business plan car elles dépendent de l'identification d'un débouché viable est identifié pour la production.

Coût

Le coût du recyclage est difficile à évaluer de manière précise pour des raisons de confidentialité, parce que les coûts mentionnés intègrent les coûts de collecte et de gestion et parce que les contextes des différents pays diffèrent entre eux, notamment en termes de flux entrant.

Sur base de notre enquête, le coût du traitement est estimé entre 450 à 550 €/t de flux entrant.

Emploi

Au Québec, environ 60 ETP (notamment pour le tri et l'ouverture manuelle des pots) sont employés pour traiter environ 8700 tonnes entrantes.

4.5.2.3. Réemploi des peintures

Le réemploi ou la réutilisation des peintures sont une alternative à leur recyclage. La réutilisation est pratiquée au Royaume-Uni par Community Repaint et consiste à collecter des pots de peinture non-utilisés ou partiellement utilisés et à les utiliser sans mélange ou transformation.

En Belgique, les PAC pourraient mettre en place une collecte des pots non-utilisés ou entamés, propres et bien fermés, placés dans un bac dédié et proposés à la revente soit directement soit à travers des schémas de distribution.

Le dispositif est avantageux du point de vue environnemental dans la mesure où il n'y a pas de transformation et de reconditionnement.

Les enjeux identifiés sont les suivants :

- Les agents des PAC doivent pouvoir assurer la sélection des pots réemployables
- Des débouchés doivent être trouvés et les coûts de stockage maîtrisés
- En termes de responsabilité juridique, une procédure doit être mise en place qui permette d'éviter que le pot entre dans le statut de déchet (pour réemploi) ou pour s'assurer qu'il en sorte s'il y est entré (réutilisation).



Cette possibilité est proposée en alternative au recyclage et n'est pas étudiée dans le détail dans le cadre de la présente étude.

4.5.2.4. Recyclage des pots de peinture en plastique

NB : le recyclage est déjà réalisé pour une partie du flux de pots de peinture en plastiques « propres », mais pas pour les pots contenant encore des restes de peinture. Les pots en métal sont déjà recyclés actuellement.

4.5.2.4.1. Gisement de pots de peinture en PE PP

Les pots de peinture en plastiques recyclables sont ceux des flux suivants :

- Pots en plastiques vides (note : ceux-ci ne faisant pas partie du périmètre de la REP pris en compte dans les scénarios, ils ne sont pas pris en compte).
- Pots en plastiques des flux de peintures envoyés en recyclage
- Pots en plastiques des flux de peintures non-recyclables (séchées, pourries, éventuellement de couleurs non-recyclées par manque d'application en aval).

Les pots sont en PE ou PP.

Le gisement maximal de pots en plastique envoyé en recyclage est évalué à environ 3 100 tonnes, sur base des données du tableau ci-dessous.

Tableau 39 : Estimation du gisement de pots de peintures en plastique au sein du flux de peintures

	Valeur		Source
	Min	Max	
% de pots dans le flux de peintures (en poids)	40%		Estimation RDC sur base d'entretiens
% de pots en plastique au sein des pots (en poids)	82.2 %		RDC sur base des quantités collectées de pots plastiques et métalliques vides. Cette évaluation est confirmée par les données de PEF Screening study Decorative paint, CEPE, 2015.
Quantités de pots en plastique collectés au sein du flux de peintures (tonnes)	3 637 t	5 775 t	Flux de déchets de peinture * % de pots dans le flux * % de plastique dans les pots.
Quantité envoyée en recyclage (-1/3 de flux impropre au recyclage trié au PAC)	2 424 t	3 850 t	RDC

4.5.2.5. Procédé

Le principal enjeu du recyclage est d'être capable d'enlever les restes de peinture. Il n'existe pas à notre connaissance de ligne de tri pour effectuer ce type de tri – lavage.

Le procédé de séparation et de lavage envisagé suit les étapes suivantes :

- Broyage des pots
- Séparation du plastique et des résidus par flottation
- Lavage du plastique récupéré à l'aide d'eau et de détergent.

Un autre procédé évoqué dans la littérature⁸¹ s'adapte aux pots de peinture encore humide et consiste à retirer les restes de peinture à la main avec un chiffon. Ce procédé manuel semble cependant plus adapté à des petits flux.

Le recyclage consiste ensuite à une granulation du plastique, qui sera utilisé pour produire des produits en plastique comme des tuyaux, par exemple.

4.5.2.5.1. Coût

La différence de coût entre la valorisation énergétique et le recyclage des pots en plastiques dépend fortement du coût du tri-lavage des pots, autour duquel il existe une incertitude forte tant au niveau du coût qu'au niveau du dispositif technique à mettre en place. Ce coût sera d'autant plus faible que le flux de pots sera massifié.

⁸¹ Etude danoise « Life Cycle Assessment of paint bucket recycling » (Version 3.0. 22.07.2014, publiée par Plastic ZERO).

Ceci plaide pour l'installation d'une unité de tri-lavage centralisée, éventuellement installée au sein du centre de recyclage des peintures.

Les données disponibles et l'absence de retours d'expérience concrets sur le recyclage de pots de peinture comprenant des grandes quantités de résidus de peinture ne nous permettent pas de conclure qu'il existe une différence significative entre les coûts de valorisation énergétique et le recyclage. Les valeurs suivantes nous indiquent que le recyclage est potentiellement moins cher, mais avec une incertitude forte : la valorisation énergétique coûte 350 et 400 €/t alors que le tri-lavage-recyclage coûterait entre 250 et 350 €/t⁸².

En conclusion, on considère ici qu'il n'y a pas de différence de coût significative entre recyclage et valorisation énergétique.

NB : l'évaluation environnementale et sociale est présentée à la section V.3.2.4.2.

4.5.2.6. Recyclage de l'antigel

4.5.2.6.1. Quantités collectées

Les DDD contiennent des déchets d'antigel ou de liquide de refroidissement, généralement collectés en tant que « produits chimiques ».

Les entretiens avec les opérateurs n'ont pas permis d'évaluer quelle proportion de déchets d'antigel sont actuellement recyclés ni quelle quantité exacte de déchets d'antigel est contenue dans le flux de DDD.

Il s'agit d'une fraction des 209 tonnes de produits chimiques potentiellement collectables.

4.5.2.6.2. Procédé de recyclage existant

Cette fraction peut être recyclée à travers un procédé physicochimique permettant d'enlever les impuretés et polluants et de régénérer le produit⁸³. Ce procédé était appliqué par l'entreprise WOS en Belgique.

4.5.2.6.3. Situation actuelle : Un recyclage partiel

Le procédé de recyclage existe déjà et coûte moins cher que le traitement du flux avec le reste des déchets chimiques (100 €/t pour le recyclage contre environ 3250€/t pour l'élimination en tant que déchet chimique), lorsque les déchets d'antigel sont massifiés, c'est-à-dire versés dans un conteneur de 1000 litres.

Par conséquent, le flux est actuellement déjà envoyé en recyclage lorsque c'est techniquement possible et économiquement intéressant pour le prestataire, c'est-à-dire aux conditions suivantes :

- Que les bidons soient clairement identifiables et qu'il n'y a pas de doute sur le contenu : il faut être sûr qu'il s'agit bien d'antigel ou de liquide de refroidissement.
- Que chaque bidon contienne un minimum de liquide (ex : au moins 1 litre), pour que l'opération manuelle d'ouverture de chaque bidon et de versement dans un conteneur de 1000 litres soit économiquement justifiée.
- Que le prestataire gère parallèlement des flux professionnels (issus des garages, notamment) contenant une quantité plus élevée de flux d'antigel que les DDD et qui justifie de dédier un espace du centre de tri à la massification de ce flux. En effet, les quantités du flux issues des DDD ménagers seuls sont très petites.

Les entretiens avec les opérateurs n'ont pas permis d'évaluer quelle proportion de déchets d'antigel sont actuellement recyclés ni quelle quantité exacte de déchets d'antigel est contenue dans le flux de DDD.

4.5.2.6.4. Conclusion

Les avantages environnementaux et économiques du recyclage sont évidents et le potentiel d'amélioration existe mais est difficile à évaluer, étant donné que ni les gisements ni le taux de recyclage actuel ne sont connus.

Par conséquent, il est préconisé que le recyclage soit encouragé, tout en respectant la sécurité du personnel en charge du tri.

La pertinence d'une obligation de recyclage assortie d'un reporting et d'une possibilité de contrôle n'est pas établie étant donné les coûts engendrés au regard des petites quantités concernées et dans un contexte d'intérêt économique du recyclage.

Une étude de composition plus précise du flux de DDD serait par contre utile pour mieux connaître le potentiel et affiner les recommandations. De telles études seraient de toute façon nécessaires dans le cadre du

⁸² Entretiens RDC avec prestataires de gestion de déchets.

⁸³ http://www.revatech.be/en/wos/wos_antigels.html



déploiement d'une REP (pour allouer les coûts de gestion aux produits et déterminer le montant des contributions des producteurs).

4.6. Niveau de coût de gestion des déchets

Cette section a pour objectifs de

- montrer les niveaux de coût de gestion des déchets observés
- identifier si certains modes de gestion et types de déchets engendrent des coûts plus faibles ou plus élevés
- évaluer ce que le coût de la REP peut représenter par unité de produit mis en marché.

Notons que certains éléments de coûts transmis sont confidentiels et ne peuvent être présentés à ce stade de l'étude. Il s'agit en particulier de coûts différenciés par type de déchets / produits.

4.6.1. Coûts de gestion agrégés

Les données suivantes présentent les coûts pour l'ensemble des déchets dangereux collectés dans la région.

Tableau 1 - Coûts de gestion agrégés des DDD en Belgique – Données régionales

Région	Opération	€/t
Flandre	Traitement seul	850
Bruxelles	Traitement seul	415
Wallonie	Traitement seul	430
	Collecte seule	185
	Toutes	615

4.6.2. Coûts de gestion par type de déchet

4.6.2.1. Belgique

Le graphe suivant présente des ordres de grandeur des coûts de transport et de traitement à l'entrée du centre de tri/regroupement (hors gestion des parcs à conteneurs (ou proxi-chimik) et hors transfert).



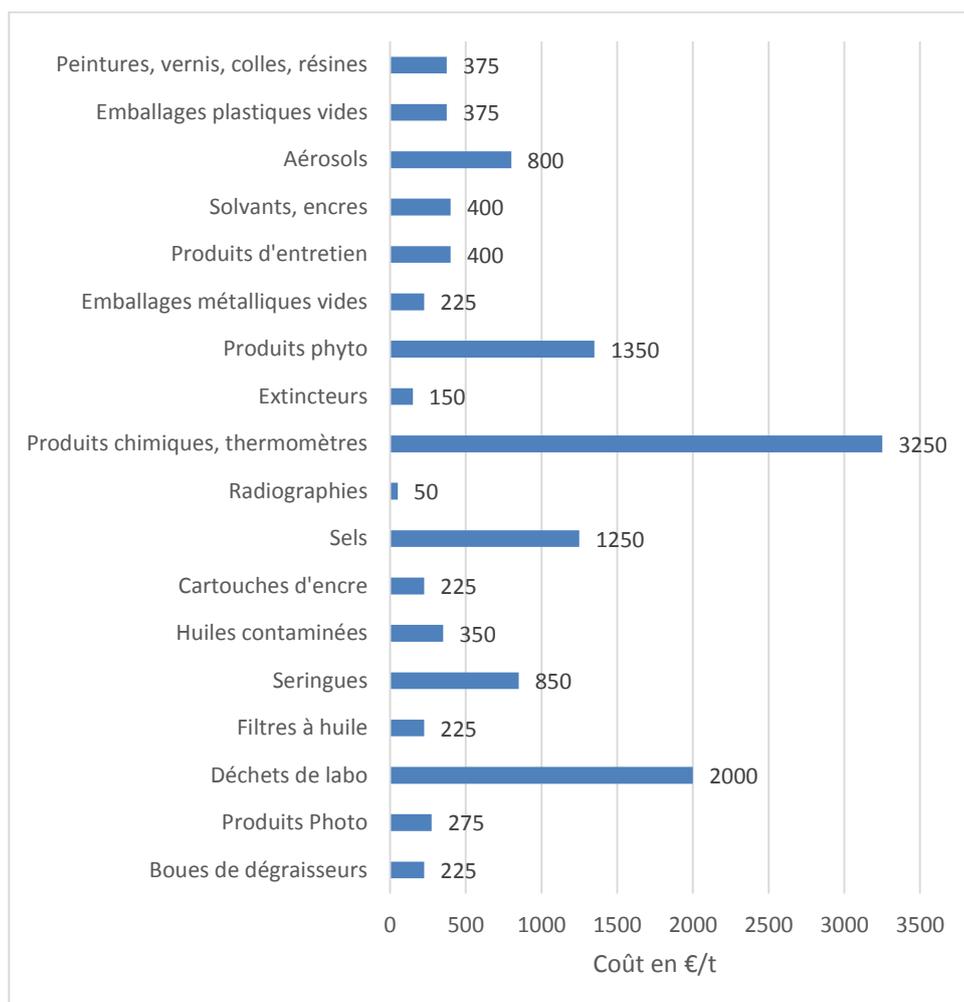


Figure 1 : Coûts de traitement spécifique des DDD. Sources : Entretiens avec gestionnaires de gestion des déchets

4.6.2.2. Autres pays et régions

Tableau 41 – Coût total de gestion de DDD spécifiques – Source : Benchmark international réalisé dans le cadre de l'étude

Type de déchet	Coût total en €/t			
	Déchets	Ontario	Royaume-Uni	Québec
Engrais	9 682			
Pesticides	6 954		Nd.	Nd.
Solvant	2 337			
Peinture (Recyclage)	1 158		4 125 ⁸⁴	904
Filtres à huile	658			
Antigel	485		Nd.	Nd.

4.6.3. Conclusion

- Les coûts de gestion observés en Belgique (hors collecte) ne sont pas plus élevés que ceux observés ailleurs. Certains sont même plus faibles (Produits phyto, solvants). Cependant, la comparaison n'est pas aisée car la composition des flux et les coûts de logistiques varient entre pays.
- Les coûts observés pour les filières de recyclage de peinture sont plus élevés que les coûts connus en Belgique pour leur valorisation énergétique. Ce point est précisé dans l'évaluation des scénarios.

⁸⁴ Comprend les coûts de gestion et les recettes de revente. Densité de la peinture prise en compte : 1.5.

5. PHASE 4 : EVALUATION DE L'IMPACT DE LA MISE EN PLACE D'UNE REP EN BELGIQUE

5.1. Sélection des scénarios étudiés

5.1.1. Paramètres de choix des scénarios et possibilités

Cette section présente, pour chaque paramètre, les différentes possibilités identifiées.

Un scénario correspond à une combinaison de choix pour chaque paramètre.

- Périmètre des déchets dans le champ de la REP
 - Type de déchets
 - Prise en compte des déchets des PME
- Organisation opérationnelle
 - Opérations de collecte
 - Opérations de traitement
 - Note : Certains choix d'ordre administratifs sont indépendants des paramètres organisationnels ci-dessus et n'interviennent pas dans la sélection des scénarios. Il s'agit des choix suivants : Choix de la montée en puissance de la couverture du périmètre
 - Mise en place d'un coup pour tous les flux prévus dans le périmètre
 - Montée en puissance progressive, en commençant par les plus gros flux : peintures, vernis, etc. La montée en puissance permet d'adapter le périmètre de la REP et dispositif en place à la réalité du marché (organisation des metteurs en marché, types de produits)
 - Eco-modulation environnementale des contributions
 - Oui, contribution proportionnelle aux coûts économiques et environnementaux du traitement des déchets associés au produit
 - Non, contribution proportionnelle au coût économique du traitement. Notons que cette contribution est souvent (mais pas toujours) indirectement proportionnelle aux impacts environnementaux, notamment à travers la proportionnalité par rapport au poids du déchet.
 - Choix du ou des éco-organismes
 - Intégration à Fost Plus
 - Fost Plus pour les emballages et nouvel Eco-organisme pour les produits contenus dans les emballages
 - Un ou plusieurs autres éco-organismes pour tout le périmètre
 - Eco-organisme financier ou opérationnel
 - Opérationnel : l'éco-organisme passe lui-même les contrats avec les collecteurs (publics et privés) et les opérateurs de traitement
 - Financier : l'éco-organisme finance les contrats passés par les intercommunales ou les régions ou les PME.
 - Opérationnel pour les gros flux et financier pour certains petits flux pour lesquels il y a un intérêt à ce que le contrat soit géré par l'intercommunale ou la région (économies d'échelle)

5.1.2. Critères de choix des scénarios basés sur les objectifs de la mise en place d'une REP

5.1.2.1. Critères généraux

Le tableau suivant présente les critères de choix des scénarios utilisés pour sélectionner les scénarios.



Tableau 2 – Objectifs généraux de la REP et critères d'évaluation

Objectif général		Critère associé (si pertinent)
Incitation à l'éco-conception (aspects environnementaux et économiques)		Incitation à la diminution du poids des déchets (et donc, souvent, des impacts) Incitation à la diminution des impacts (de manière directe)
Incitation à l'amélioration environnementale, sanitaire et économique de la gestion des déchets (collecte et traitement)	Taux de collecte sélective	Qualité et quantité de l'accès à la collecte Cohérence du message au consommateur
	Taux de réutilisation et de recyclage	
	Risque pour la santé et l'environnement : Propreté de l'espace public et lieux de collecte/ coût de nettoyage	
Transfert de coût de la collectivité vers les metteurs en marché		
Maîtrise du coût total	Coûts opérationnels (collecte, regroupement, traitement)	Synergie entre déchets Possibilité d'utiliser des collectes en place (économies d'échelle)
		Possibilité d'identifier un metteur en marché pour chaque déchet (présence d'une étiquette)
	Maîtrise des coûts administratifs pour les metteurs en marché, le ou les éco-organismes et les pouvoirs publics	Nombre de metteurs en marché concernés Nombre de références différentes
Respects des exigences réglementaires (en particulier : respect des conditions de gestion des déchets dangereux)		

5.1.2.2. Critères de choix du périmètre

Les critères proposés à prendre en compte pour définir a priori le périmètre des déchets dans le champ de la REP sont les suivants. Partant d'une liste exhaustive, les flux de déchets à exclure prioritairement du périmètre sont ceux

- Qui sont produits en très petite quantité (ou coût de gestion faible en valeur absolue) dont le nombre de metteurs en marché différents est élevé. Dans ce cas, les coûts de gestion d'une REP ne justifieraient pas les avantages de la mise en place de la REP.
- Dont les metteurs en marché ne sont pas identifiables, notamment parce qu'il n'y a pas d'étiquette ou parce que le contenu n'est pas dans son contenant d'origine. Pour lesquels une gestion en dehors d'une nouvelle REP est possible et souhaitable.

5.1.3. Scénarios sélectionnés

5.1.3.1. Périmètres des déchets pris en compte

Le tableau suivant précise pour chaque catégorie de déchets s'ils sont inclus dans le / exclus du périmètre des scénarios et pourquoi. Les choix ont été réalisés lors d'une réunion de travail réunissant le comité de pilotage de l'étude.

L'inclusion ou non des déchets des PME est précisée à la section suivante.

Tableau 43 – Définition du périmètre de la REP pris en compte dans les scénarios – Choix réalisés en réunion de travail avec le comité de pilotage

Catégorie de DDD	Inclusion / Exclusion du périmètre dans les scénarios
Peintures, vernis, colles, résines	Inclus compte tenu du coût global de gestion (coût à la tonne * quantité)
Solvants, encres	Inclus
Produits d'entretien	Inclus
Extincteurs	Inclus
Produits chimiques, thermomètres	Inclus
Sels	Inclus
Cartouches d'encre	Incluses. Notons qu'une partie des cartouches d'encre font partie du périmètre Recupel à partir de 2016. Il s'agit des cartouches d'encre munies d'une puce électronique.
Emballages plastiques vides	Exclus : possibilité éventuelle d'amélioration de la gestion dans le cadre de la REP emballages existante, dans le cadre de l'article 8 pouvant être définie dans le cadre du prochain agrément. Les possibilités devront tenir compte de la gestion du contenu des emballages dans le cas des aérosols qui ne seraient pas vides.
Aérosols	
Emballages métalliques vides	
Produits photo	Inclus si les assimilés sont dans le scénario : le flux ménager seul est un petit flux : les coûts de gestion d'une REP ne justifieraient pas les avantages de la mise en place de la REP uniquement pour la partie « ménagère ».
Déchets de labo	Ce flux est considéré avec la fraction « Produits chimiques », il est donc inclus.
Produits phyto	Inclus
Radiographies	Exclues : petit flux en diminution, gestion actuelle considérée comme satisfaisante selon les trois Régions. En conséquence, les coûts de gestion d'une REP ne justifieraient pas les avantages de la mise en place de la REP.
Huiles contaminées	Exclues : petit flux : les coûts de gestion d'une REP ne justifieraient pas les avantages de la mise en place de la REP. NB : Les huiles contaminées aux PCB sont déjà concernées par la REP Valorlub. Les autres huiles contaminées (eau, peintures, solvants) ne sont pas concernées par une REP.
Seringues	Exclues : au lieu d'une REP, une obligation de mise à disposition par les producteurs de conteneurs ad-hoc (sécurité) de collecte dans les pharmacies pourrait être mise en place. Acteur concerné : UNAMEC. Cf. OVAM Reguleringssimpactanalyse over de afschaffing van het collectief

	plan voor gebruikte injectienaalden 2015. Exclus : <ul style="list-style-type: none"> • Petit flux : les coûts de gestion d'une REP ne justifieraient pas les avantages de la mise en place de la REP. • Les flux professionnels concernent surtout les garages. Une politique ciblée sur les garages pourrait être mise en place.
Filtres à huile	
Boues de dégraisseurs (issues de l'entretien des fosses septiques)	Exclus : petit flux : les coûts de gestion d'une REP ne justifieraient pas les avantages de la mise en place de la REP.

5.1.3.2. Définition des trois scénarios sélectionnés pour l'étude

Les scénarios ont été sélectionnés en comité de pilotage en vue de répondre aux enjeux suivants :

- Trop faible taux de captage des DDD,
 - En milieu urbain (et à Bruxelles en particulier) → **Scénario 1**
 - En ce qui concerne les DDD assimilés → **Scénario 2**
- Possibilité d'amélioration des performances environnementales du traitement, et en particulier pour les peintures. → **Scénario 3**

Cette section décrit les scénarios. Leur faisabilité et opportunité sont discutées à la section suivante. Ils sont ensuite analysés sur le plan environnemental, économique et social.

5.1.3.3. Scénario 1 : Augmentation du taux de captage des DDD ménagers

Les catégories de déchets pour lesquelles les produits associés entrent dans le champ d'une REP DDD sont les suivants. Note : il s'agit uniquement des DDD ménagers.

Tableau 44 – Catégories de DDD retenues dans le scénario 1

Catégories de DDD dans le champ de la REP
Peintures, vernis, colles, résines
Solvants, encres
Produits d'entretien
Extincteurs
Produits chimiques, thermomètres et déchets de labo
Sels
Cartouches d'encre
Produits phyto

La mise en place de la REP a notamment pour objectif d'augmenter les quantités collectées, en mettant en œuvre des moyens de collectes supplémentaires par rapport aux moyens existants.

Les moyens de collecte prévus sont les suivants

- Parcs à conteneurs et collectes mobiles existants actuellement
- Collectes mobiles ponctuelles sur les parkings des grands magasins de bricolage : Ces collectes sont organisées en accord avec les enseignes concernées, en priorité sur les parkings des magasins les plus fréquentés en vue de maximiser les quantités collectées. Une communication au niveau local (radio, télévision locale, journaux locaux) permet d'assurer la participation. Des actions commerciales peuvent éventuellement être associées à ces collectes, en collaboration avec l'enseigne. Ce mode de collecte complémentaire est pratiqué en France par Eco-DDS.
- Points de collecte de DDD dans les grandes surfaces de bricolage (GSB), pour toutes les catégories de déchets du périmètre. Le choix des GSB s'explique par le fait qu'il s'agit du canal de distribution type pour les produits du périmètre. Ceci concerne les magasins en milieu urbain. L'étude porte notamment sur la faisabilité de ce moyen de collecte. La possibilité de réaliser une logistique inverse est étudiée, qui consiste à récupérer les déchets collectés par la grande surface lors de la livraison de produits neufs, avec le même véhicule, en vue d'une massification des déchets avant envoi vers le centre de traitement.

Les déchets sont ensuite orientés vers les types de traitements suivants, correspondant aux moyens de traitement actuels appliqués en Belgique les plus vertueux :



- Valorisation énergétique en cimenterie
 - Peintures, vernis, colles, résines (et envoi en recyclage de la fraction métallique)
 - Solvants (une partie du flux, bouteilles 1l et plus)
 - Produits d'entretien
- Recyclage ou réutilisation
 - Extincteurs
 - Cartouches d'encre
 - Emballages métalliques et plastiques (notamment de peintures)
- Elimination des déchets dangereux (incinération ou traitement physico-chimique)
 - Produits chimiques, thermomètres et déchets de labo
 - Sels
 - Produits phyto.

5.1.3.3.1. Scénario 2 : Augmentation du taux de captage des DDD ménagers et des DDD assimilés

Les catégories de déchets pour lesquelles les produits associés entrent dans le champ d'une REP DDD sont les suivants. Note : il s'agit des DDD ménagers et assimilés (Cf. définition ci-après).

Tableau 45 : Catégories de DDD retenues dans le scénario 2

Catégories de DDD dans le champ de la REP	Ménager / assimilé
Peintures, vernis, colles, résines	<p>Ménagers et assimilés.</p> <p>Définition des assimilés prise en compte : <i>Déchets dangereux dont la nature, la composition et la quantité sont comparables à celles des déchets produits par l'activité normale d'un ménage et qui peuvent être collectés à travers les mêmes moyens de collecte que ceux prévus pour les déchets ménagers sans adaptation technique particulière, en dehors des déchets générés par l'activité principale du professionnel selon l'activité déclarée dans le permis d'environnement (le cas échéant).</i></p>
Solvants, encres	
Produits d'entretien	
Extincteurs	
Produits chimiques, thermomètres et déchets de labo	
Sels	
Cartouches d'encre	
Produits phyto	

Notons que les produits photo sont compris dans le périmètre alors qu'ils ne l'étaient pas dans le scénario 1. Les quantités collectées, plus élevées en ajoutant les assimilés, justifient l'intégration dans le périmètre dans le scénario 2.

La mise en place de la REP a notamment pour objectif d'augmenter les quantités collectées de DDD ménagers et assimilés, en mettant en œuvre des moyens de collectes supplémentaires par rapport aux moyens existants et en élargissant le public cible des moyens existants aux PME (uniquement pour les déchets dits « assimilés »).

Les moyens de collecte prévus sont les mêmes que dans le scénario 1, mais leur accès est étendu aux déchets assimilés. L'étude de faisabilité approfondit donc en particulier les conditions d'accès pour ces assimilés, c'est-à-dire les moyens de limiter l'accès aux entreprises aux seuls détenteurs de DDD « assimilés ». Il peut s'agir d'imposer un seuil limitant les quantités apportées (Ex : XX kg/mois, ou YY kg/apport) et de pouvoir le contrôler.

Les déchets sont ensuite orientés vers les mêmes modes de traitement que dans le scénario 1. Les produits photo, qui ne sont pas inclus dans le scénario 1, sont orientés vers le recyclage.

5.1.3.3.2. Scénario 3 : Augmentation du taux de captage des DDD ménagers et augmentation du recyclage

Les catégories de déchets pour lesquelles les produits associés entrent dans le champ d'une REP DDD sont les mêmes que pour le scénario 1. Il s'agit uniquement des DDD ménagers.

Les moyens de collecte prévus sont les mêmes que pour le scénario 1. Le recyclage de certains flux (les peintures, notamment) peut demander un tri à la source supplémentaire et une évolution des besoins de collecte. Ces évolutions font l'objet d'une évaluation dans l'étude.



Les déchets sont ensuite orientés vers le traitement. Une filière de recyclage est mise en place pour les flux recyclables, en particulier pour les peintures.

5.1.3.3.3. Récapitulatif des scénarios

Le tableau suivant synthétise les trois scénarios à étudier dans le cadre de l'étude.

Tableau 46 – Récapitulatif des grandes hypothèses des 3 scénarios

Déterminants		Sc1	Sc2	Sc3
Communication	Campagnes de communication pour augmenter la collecte sélective et diminuer les mauvaises pratiques	V	V	V
Collecte	Situation actuelle (PAC)	V	V	V
	GSB en urbain	V	V	V
	Collecte mobile	V	V	V
Traitement	Meilleur traitement appliqué actuellement en Belgique	V	V	V
	Recyclage des flux recyclables mais pas recyclés actuellement (notamment : les peintures)			V
Périmètre des déchets de la REP	Déchets ménagers	V	V	V
	PME assimilées aux ménages		V	

5.2. Discussion des scénarios

5.2.1. Introduction

Cette section vise à préciser les scénarios et évaluer de manière qualitative et quantitative les enjeux associés à la mise en place des scénarios. La section s'organise comme suit :

- Discussion de l'enjeu commun aux trois scénarios : possibilités de définition et d'exercice de la responsabilité des producteurs
- Enjeu spécifique au scénario 1 : collectes étendues des DDD ménagers
- Enjeux spécifiques au scénario 2 : intégration et collectes étendues des DDD assimilés dans la REP
- Enjeu spécifique au scénario 3 : traitement optimisés des DDD

L'évaluation des effets des scénarios en termes environnementaux, économiques et sociaux est l'objet de la section suivante.

5.2.2. Enjeux communs

5.2.2.1. Objectifs de la REP et responsabilités des producteurs

La responsabilisation des producteurs dans le cadre de la REP implique de pouvoir définir leur responsabilité. Cette responsabilité est définie selon les objectifs poursuivis par la mise en place de la REP. Il s'agit d'une combinaison des objectifs présentés dans le tableau suivant, l'importance relative de chacun étant variable.

Tableau 47 – Responsabilités possibles des metteurs en marché dans le cadre d'une REP

Objectif de la REP	Responsabilité des producteurs associée à l'objectif
Transférer les coûts de gestion des pouvoirs publics vers les producteurs	Financer la gestion des déchets
Augmenter le taux de captage	Atteindre un certain taux de captage, ou un certain niveau de captage (en kg/habitant)
Améliorer les performances environnementales, économiques et sociales de la gestion des déchets	Atteindre un certain taux de réutilisation/ recyclage et un certain taux de valorisation (matière et énergétique). Diminution des impacts à travers la prévention.

A noter que l'objectif d'écoconception fait partie du dernier objectif ci-dessus. Plus d'information sur l'écoconception sont présentées à la section V.2.2.4.

5.2.2.2. REP opérationnelle, financière ou autres ?

Différentes modalités d'exercice de la responsabilité des producteurs sont possibles. Les modalités suivantes sont envisagées et présentées :

- REP opérationnelle
- REP opérationnelle avec participation des pouvoirs publics pour les flux hors périmètre
- REP financière au coût réel et complet
- REP financière au coût négocié légèrement inférieur au coût réel et complet
- REP « filet de sécurité »
- REP « Charte » (Pour la partie « assimilés » uniquement)

Cette section présente d'abord une description de ces modalités avant d'en synthétiser les avantages et les inconvénients.

5.2.2.2.1. REP opérationnelle

Les producteurs organisent directement la gestion des déchets (à travers un éco-organisme opérationnel). L'éco-organisme prend en charge la gestion lui-même ou la confie à des opérateurs avec lesquels il contractualise directement.

Les dispositifs mis en place par les producteurs ne prennent en général en charge que les déchets faisant strictement partie du périmètre. Les déchets ne faisant pas partie du périmètre ou non-identifiables peuvent être refusés par l'éco-organisme (déchets « non-conformes »). Dans ce cas, les pouvoirs publics doivent mettre en place un schéma parallèle pour gérer ces non-conformités. En particulier, il peut y avoir une séparation dans le parc à conteneur des flux du périmètre et du flux hors périmètre, même si les déchets sont de même nature, ce qui augmente les coûts. C'est le cas pour certaines collectivités en France.

Certains moyens communs avec les autres déchets ménagers peuvent être conservés lorsque c'est souhaitable, comme la collecte en parc à conteneurs. Il y a alors un système de financement du service des PAC par les producteurs sur base négociée avec les communes ou intercommunales, en plus d'un système opérationnel pour l'enlèvement des déchets des PAC et éventuellement pour d'autres moyens de collecte (collectes mobiles).

Le mode de reporting de l'information concernant les gisements collectés et les modes de traitement doit être défini et les informations doivent être contrôlées pour s'assurer que les producteurs responsables (à travers l'éco-organisme) remplissent leurs obligations.

Notons que les REP de type opérationnel jouissent souvent d'une meilleure acceptation par les metteurs en marché que dans les REP financière (voir ci-dessous) dans la mesure où ils peuvent choisir eux-mêmes les prestataires et ont une influence plus directe sur les coûts à leur charge dans le cadre de la REP.

5.2.2.2.2. REP opérationnelle avec participation des pouvoirs publics pour les flux hors périmètre

Pour éviter le recours aux deux systèmes parallèles du dispositif ci-dessus, il se pourrait que les pouvoirs publics financent la gestion des « non-conformités » par l'éco-organisme, qui facturerait ces prestations aux autorités.

5.2.2.2.3. REP financière au coût réel et complet

Les producteurs financent les opérations gérées par les pouvoirs publics (éco-organisme financier). Le financement couvre 100% des frais réels, qui doivent être évalués de manière précise pour éviter leur remise en question.

Ce système permet de partager les moyens mis en œuvre pour la gestion des déchets en REP et hors REP, ce qui permet de réaliser des économies d'échelle.

Les producteurs n'ont pas la maîtrise directe des opérations et, par conséquent,

- Leurs moyens pour augmenter le taux de captage ou d'améliorer le tri et le traitement reposent
 - sur la communication vers les consommateurs et
 - l'accompagnement des pouvoirs publics (intercommunales), à travers des services, une communication et des incitations financières.
- Leur responsabilité en cas de non-atteinte des objectifs peut être difficile à définir étant donné que celle-ci est partagée avec les entités en charges de la gestion des déchets. Une responsabilité floue est défavorable pour l'efficacité du dispositif : exemples de points de conflits possibles : moyens mis en œuvre dans les PAC (heures d'ouvertures, organisation interne), respect du périmètre (types de déchets acceptés, types de détenteurs acceptés).



5.2.2.4. REP financière au coût négocié légèrement inférieur au coût réel et complet

Il s'agit d'une REP financière dans laquelle les producteurs financent un peu moins que 100% du coût réel et complet, ce qui permet d'éviter des désaccords entre producteurs et pouvoirs publics et producteurs sur le montant à payer. Il y a alors une négociation entre ces parties pour aboutir à un accord.

Notons que lorsque le montant payé par les producteurs n'est pas proportionnel au coût total de la gestion des déchets, l'incitant à l'écoconception peut être affaibli.

Une variante de ce système est un financement régional limité, par exemple sur base d'un soutien forfaitaire aux IC par tonne recyclée qui ne couvrirait qu'une partie des coûts et qui inciterait à une meilleure gestion.

5.2.2.5. REP « filet de sécurité »

Ceci n'est envisagé que pour les flux de déchets à valeur positive suffisante pour financer l'ensemble de leur gestion. NB : Ceci ne concerne actuellement pas les DDD repris dans les scénarios mais aurait pu concerner les radiographies, par exemple. Cette possibilité est néanmoins présentée.

Cette possibilité part du constat que les flux à valeur positive sont souvent gérés de manière ad-hoc sans intervention particulière d'un éco-organisme, soit par les pouvoirs publics, soit par des schémas privés. Notons que ceci doit être vérifié au cas par cas en fonction du déchet.

La responsabilité des producteurs consiste alors, sur un modèle financier, à s'engager à financer les pertes d'une filière habituellement bénéficiaire en cas de modification des conditions de marché (ex : baisse du cours du pétrole pour les huiles ou des métaux pour déchets métalliques).

Notons qu'ici encore l'incitant à l'écoconception est faible car les producteurs ne sont pas directement intéressés à une amélioration de la gestion des déchets tant que celle-ci est bénéficiaire.

5.2.2.6. REP « Charte » (envisagée pour la partie « assimilés » uniquement

Ceci concerne les déchets industriels s'ils sont gérés de manière ad-hoc par le marché et pour lesquels un financement par les producteurs ne modifierait pas les performances de collecte et de traitement ni l'écoconception (incitation existante à travers la chaîne de valeur).

Pour ces déchets, la mise en place d'une REP peut se limiter à un rôle d'agrégation et d'augmentation de l'information (reporting) : les producteurs achètent aux prestataires de gestion de déchets les données sur la gestion des flux assimilés : en particulier : quantités de déchets et modes de traitement.



5.2.2.2.7. Analyse synthétique des forces et faiblesses vis-à-vis des objectifs poursuivis

Tableau 48 – Analyse des différents types de REP au regard des objectifs

Possibilité	Faisabilité, organisation et contrôle	Transfert et coût pour les pouvoirs publics	Eco-conception, taux de captage, efficacité environnementale du traitement
REP opérationnelle	<ul style="list-style-type: none"> Nécessité d'un accord sur la gestion des non-conformités afin d'éviter le doublement du dispositif de collecte (Cf. situation observée dans certaines collectivités en France) Meilleure acceptation par les metteurs en marché que les REP financières. 	<ul style="list-style-type: none"> Les metteurs en marché financent 100% du coût. Risque de créer deux flux séparés dans les PAC et d'augmenter les coûts (Cf. situation observée dans certaines collectivités en France). 	<ul style="list-style-type: none"> Système efficace si les objectifs sont bien fixés. Ex. : Objectif de tonnage collecté sélectivement, objectif d'améliorer la qualité du traitement. Les metteurs en marché peuvent être incités à l'éco-conception dans la mesure où elle permet de diminuer les coûts, à innover en vue d'augmenter l'intérêt du recyclage et à le développer (exemple : peintures).
REP opérationnelle avec participation des pouvoirs publics pour les flux hors périmètre	<ul style="list-style-type: none"> Système efficace, pas d'enjeu identifié. Nécessité d'un accord sur les prix entre éco-organisme et pouvoirs publics. Meilleure acceptation par les metteurs en marché que les REP financières. 	Transfert inférieur à 100% mais peut s'avérer avantageux relativement aux autres possibilités car le risque de dédoublement de filière est faible.	
REP financière au coût réel et complet	Système efficace, pas d'enjeu identifié.	<ul style="list-style-type: none"> Les metteurs en marché financent 100% du coût. Difficulté d'évaluer le coût réel et complet. Risque de désaccord sur le montant du coût réel et complet et sur sa justification. 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de faible motivation de l'éco-organisme et des pouvoirs publics si la responsabilité est diluée entre eux (communication, collecte, traitement). Risque théorique pour l'éco-conception si le système entraîne une moindre proportionnalité entre les efforts d'éco-conception et les coûts à leur charge (surtout si financement < 100% du coût réel et complet)
REP financière au coût négocié inférieur au coût réel et complet	<ul style="list-style-type: none"> Système efficace, pas d'enjeu identifié. Nécessité d'un accord sur les prix entre éco-organisme et pouvoirs publics. 	Transfert inférieur à 100% mais peut s'avérer avantageux relativement aux autres possibilités car le risque de dédoublement de filière est faible.	<ul style="list-style-type: none"> Nécessité d'une bonne coordination et transparence entre éco-organisme et pouvoirs publics en charge de la gestion des déchets.

Les deux systèmes suivants ne sont applicables qu'à certains types de déchets (solutions partielles).

REP « filet de sécurité »	Pas d'enjeu identifié. Ne concerne que les déchets à solde positif.	Efficace pour les pouvoirs publics.	Efficace sur le captage et le traitement. Peu d'effet sur l'écoconception.
REP « Charte » (Pour la partie « assimilés » uniquement)	Pas d'enjeu identifié. Ne concerne que les déchets industriels déjà gérés de manière ad-hoc.	Pas d'enjeu. L'objectif se limite au reporting.	Pas d'enjeu.

Quel que soit le modèle choisi, le bon fonctionnement du système nécessite une définition précise du périmètre des déchets inclus dans la REP. Les recommandations de l'étude précisent les systèmes à favoriser en fonction des objectifs.



5.2.2.3. Définition du périmètre de la REP

La mise en place de la REP implique de pouvoir

- déterminer quels déchets sont concernés et quels déchets ne le sont pas
- pour chaque déchet, identifier quel produit est associé, afin que les metteurs en marché concernés puissent être identifiés.

Les critères possibles identifiés permettant de déterminer quels déchets font partie du périmètre sont les suivants :

- La nature des déchets : substance contenue, type de contenant et taille.
- Le détenteur : ménage, entreprise, type d'entreprise (code d'activité et volume (nombre d'employés, CA, etc.)).
- Le type de collecte : collecte réservée aux ménages ou non. Note : ce critère constitue une application plus ou moins souple des deux critères précédents : les déchets assimilés qui sont collectés en parcs à conteneurs alors même qu'ils ne sont pas autorisés en parc à conteneur sont « de facto » dans le périmètre.

Les critères possibles identifiés permettant de définir si un produit fait partie du périmètre ou non sont les suivants :

- La nature des produits : substance contenue, type de contenant et taille.
- Le circuit de distribution : canaux typiquement orientés vers les ménages, canaux mixtes (pour lesquels des ratios doivent être définis), canaux réservés aux professionnels.

Le tableau suivant reprend les différentes possibilités identifiées, montrant les correspondances entre les périmètres produits et déchets.

Tableau 49 - Analyse des possibles définitions des périmètres produits et déchets de la REP

Logique	Périmètre produit	Périmètre déchets et moyens de collecte
1 Déchets ménagers seuls	Le périmètre contient uniquement les flux ménagers. Ceux-ci sont déterminés sur base des circuits de distribution (plutôt ménager, mixtes, plutôt professionnels, etc.)	Seuls les flux apportés par des ménages en PAC ou collecte mobile font partie du périmètre. Nécessite de contrôler le statut du détenteur lors de la collecte (ménage ou entreprise).
2 Collecte des DDD assimilés uniquement en PAC (et collecte mobile). Périmètre sur base du type de collecte.	Même logique que 1 avec des % négociés pour refléter ce qui est accepté en PAC (et collecte mobile). La taille des contenants peut intervenir comme critère complémentaire. NB : Risque de dérive du périmètre aval (trop d'apports d'entreprises) et du coup des coûts à charge des metteurs en marché ⁸⁵ (en conséquence).	Déchets ménagers et assimilés collectés gratuitement en PAC (et collecte mobile), sur base d'une limite d'apport par mois (implique une modification du dispositif d'accueil des usagés dans la plupart des PAC en RBC et en RW et une partie des PAC en Flandre). Pas de financement de collectes alternatives privées par la REP.
3 Périmètre sur base de la taille des contenants uniquement	Définition basée sur la taille de contenants (seuil), (comme Fost Plus, Valorfrit).	Tout type de collecte peut être financé par la REP (PAC, mobile ou collectes privées), tant que le déchet correspond aux critères de taille de contenant. NB : <ul style="list-style-type: none"> • On sort du périmètre assimilé pour les entreprises qui produisent beaucoup de déchets correspondant au périmètre. • Il faut pouvoir mesurer la proportion du

⁸⁵ Si plus d'entreprises décident d'apporter leurs DDD en PAC, le périmètre de la REP augmente car il est défini sur base de ce qui est collecté en PAC et en collectes mobiles.

Notons qu'il n'est pas retenu de définir le périmètre en fonction de la nature de l'activité des entreprises détentrices de DDD. En effet, les établissements détenteurs de déchets assimilés tels que définis à la section I.2.2 sont de nature diverse en termes d'activité économique et de volume d'activité. On peut faire l'hypothèse qu'il s'agit d'établissements et/ou d'entreprises de petite taille mais

5.2.2.4. Eco-conception et éco-modulation des contributions des producteurs

5.2.2.4.1. Pratiques d'éco-conception pour les produits visés par l'étude

L'éco-conception visant à réduire les impacts environnementaux en fin de vie se traduit en pratique par les actions suivantes :

- Prévention des déchets et réduction du gaspillage de produit :
 - Réduire les volumes des unités de vente
 - Vendre des produits au gramme / au litre et aider les clients à définir au plus près la quantité dont ils ont besoin (Ceci existe par exemple pour les peintures)
 - Augmenter la durée de vie des produits une fois ouverts, à travers l'amélioration des emballages
- Réduire les impacts du traitement des déchets de produits :
 - Diminuer la teneur en substances polluantes dans les produits, à travers de la substitution de ces substances par d'autres. Exemple : peintures à l'eau plutôt que solvantées lorsque c'est possible.
 - Permettre un tri plus efficace et un meilleur taux de recyclage en évitant les éléments perturbateurs de tri ou en facilitant le tri : éviter de mélanger les matériaux qui doivent être séparés lors du traitement, rendre reconnaissables les déchets recyclables.
- Réduction de l'impact environnemental lié aux emballages
 - Diminuer la quantité d'emballage
 - Choisir le matériau le moins polluant

Ces pratiques peuvent déjà être mises en place par les producteurs avec des intensités variables. Nous ne disposons pas actuellement de retour représentatif sur les pratiques effectivement mise en place par les producteurs.

5.2.2.4.2. La REP comme incitant à l'éco-conception

Principes généraux

L'éco-conception est la pratique qui consiste à concevoir les produits en prenant en compte les impacts environnementaux des produits tout au long du cycle de vie et en visant à les minimiser. Etant donné qu'elle consiste à faire financer la fin de vie des produits par les metteurs en marché et que ceux-ci cherchent à diminuer les coûts à leur charge, la REP constitue de facto un incitant pour prendre en compte lors de la production des produits les coûts économiques de la gestion de la fin de vie des produits en vue de les minimiser. La REP peut avoir un effet incitatif à l'éco-conception si

- Les contributions des metteurs en marché et les coûts économiques de la fin de vie sont proportionnels aux impacts environnementaux.

C'est le cas

- lorsque le coût du traitement augmente avec son impact environnemental ou sa dangerosité. Le traitement des déchets non-dangereux coûte souvent plus cher que celui des déchets dangereux. Les metteurs en marché peuvent donc être par exemple incités à produire des peintures à l'eau (non-dangereuses) plutôt que des peintures au solvant (dangereuses).
- pour les impacts environnementaux proportionnels au poids du déchet, mais des effets nuls ou inverses sont possibles aussi (ex : incitant à passer vers un matériau plus léger mais plus polluant, non recyclable, etc.).
- si le barème de contribution des producteurs intègre une proportionnalité entre montant et impact environnemental. On parle d'éco-modulation.
- la REP intègre des objectifs réglementaires visant à réduire les impacts environnementaux. Il peut s'agir
 - d'imposer un objectif de prévention des déchets. Ce type d'action peut s'avérer difficile à mesurer et contrôler.
 - d'imposer un objectif de recyclage ou d'amélioration du traitement en général (selon l'échelle de Lansink.
 - Qu'un accompagnement à l'éco-conception soit mis en place (guides, formations). L'objectif est d'accompagner les metteurs en marché pour leur indiquer leurs marges d'amélioration et l'intérêt de l'éco-conception.



Notons que la force de l'incitant à l'éco-conception dépend en partie de la taille du marché dans lequel il s'exerce. En effet, les produits concernés par l'étude faisant en général l'objet d'une distribution internationale, les incitants liés à une REP dans un petit pays peuvent s'avérer marginaux et ne pas justifier en pratique une modification de la conception par le metteur en marché. L'impact de la REP sur l'écoconception dans un petit pays comme la Belgique doit donc être nuancé.

Eco-modulation des contributions des metteurs en marché

L'éco-modulation consiste à moduler la contribution du metteur en marché en fonction de critères favorisant l'amélioration du bilan environnemental des produits et de la gestion des déchets.

La contribution des metteurs en marché est alors basée sur

- le coût de gestion de la catégorie de déchets associés au produit, proportionnelle au poids et des produits, ce qui permet une incitation à la prévention des déchets
- des Bonus/Malus, (coefficients multiplicateurs), dont le tableau suivant reprend une série d'exemples.

Tableau 50 – Critères d'écomodulation

Bonus	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation d'un emballage favorisant la conservation • Communication autour des bonnes pratiques d'utilisation (prévention) et de gestion des déchets • Efforts de prévention des déchets justifiés
Malus	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'éléments perturbateurs de tri • Utilisation de composants empêchant le recyclage ou de couleurs de peintures non recyclables en pratique (car faibles débouchés) • Degré de nocivité des déchets associés aux produits

Points d'attention

- Le calcul des contributions doit
 - Être simple à calculer, ce qui est nécessaire afin de limiter le coût et les difficultés de déclaration par les metteurs en marché et le contrôle de celles-ci
 - Être considéré comme équitable, et donc basé sur des éléments objectifs, ce qui permet une meilleure acceptation par les metteurs en marché.
- Les coefficients d'éco-modulation doivent être suffisamment élevés pour constituer un réel incitant. Il convient par exemple d'éviter que certains metteurs en marché déclarent tous les malus par simplicité de déclaration et parce que ça ne leur « coûte pas cher ».

5.2.3. Scénario 1 : collectes étendues pour les ménages

5.2.3.1. Reprise des déchets en GSB en urbain

5.2.3.1.1. Moyens

La reprise des DDD dans les grandes surfaces de bricolage nécessite

- Un espace de stockage ad-hoc⁸⁶. On peut prendre comme référence les conditions sectorielles pour les parcs à conteneurs wallons, qui spécifient notamment les éléments suivants⁸⁷ :
 - *Les déchets ménagers spéciaux sont entreposés dans un local spécial, exclusivement réservé à cet usage et intégralement construit en matériaux incombustibles, et séparé des locaux attenants par des murs ou cloisons pleins ne comportant aucune ouverture ou par des portes répondant aux normes anti-feu.*
 - *Ce local est pourvu d'une porte solide et incombustible, maintenue fermée à clef en dehors des jours et des heures où le parc à conteneurs est accessible au public.*
 - *Le stockage des emballages vides en sac fermé est autorisé à l'extérieur du local.*
- Un accueil des déchets par le personnel ou au moins une supervision du dépôt des déchets et ensuite un tri et stockage dans le local. Des membres du personnel devront donc être formés pour reconnaître et accueillir les déchets.

⁸⁶ En fonction des quantités de DDD entreposées, le bâtiment pourrait être soumis soit à une déclaration au niveau communal, soit à une demande de PE de classe 2.

⁸⁷ Source : AGW 26/08/2003, section 3, art. 23.



Une grande partie des déchets étant liquide, les infrastructures d'accueil doivent permettre de contenir et/ou gérer les fuites de déchets liquides.

- Un accompagnement de l'enlèvement des déchets par un prestataire de gestion. L'enlèvement doit pouvoir se faire par une entrée séparée de l'entrée des clients.

Le coût de l'espace dans les grands magasins de bricolage peut être estimé à travers la perte de valeur ajoutée par unité d'espace. Dans le cas d'une construction supplémentaire sur le parking, il s'agira du coût de la construction et du coût de l'espace de parking. Il s'agit donc d'un intervalle entre ces deux valeurs. Le coût de la main d'œuvre est significatif et à évaluer. À titre indicatif, il est estimé que la collecte des DDD en PAC coûte entre 10 000 EUR et 20 000 EUR (intervalle intégrant les valeurs pour la Flandre et la Wallonie, Cf. Partie économique section V.3.3.2.1). Ce coût serait supérieur pour une collecte en GSB étant donné le coût de l'espace en urbain en moyenne plus élevé.

Des enjeux d'organisation peuvent aussi apparaître : entrée séparée pour les usagers qui apportent un déchet, gestion éventuelle de la file et des déchets refusés, gestion des salissures si des déchets liquides coulent avant prise en main par le magasin (parking, entrée, etc.).

5.2.3.1.2. Transport et logistique inverse

Le transport des déchets par un collecteur dans les GSB coûte plus cher qu'en PAC si les quantités enlevées sont moindres.

La logistique inverse ne paraît pas envisageable : elle nécessite que les transporteurs soient agréés comme collecteurs de déchets et respecte la réglementation ADR. L'état liquide d'une grande partie des déchets concernés augmente le risque de fuite et complique l'organisation d'une logistique inverse.

Pour les huiles et graisses de friture collectées en supermarchés, la logistique inverse est pratiquée par un seul opérateur. Son autorisation prévoit que le camion soit compartimenté : un compartiment pour les produits, un autre pour les déchets, le compartiment déchets ne pouvant accueillir des produits même si il ne contient aucun déchet⁸⁸.

5.2.3.1.3. Risques

Les risques liés à la collecte sont a priori de même nature qu'en PAC. Risques

- d'incendie
- d'explosion
- d'émanation de vapeurs
- de fuite de produit glissant entraînant des chutes.

Notons que les risques sont intrinsèquement plus élevés que dans les PAC étant donné

- que la fréquentation des GSB par la population est supérieure (en général)
- que les dommages matériels potentiels sont plus élevés qu'en PAC (en général) en cas d'incendie (bâtiment, stock et présence de produits inflammables dans le bâtiment).

Ces risques doivent être gérés par des mesures de sécurité (infrastructure), mais aussi par une bonne formation du personnel qui accueille les déchets.

On note aussi les risques de comportements agressifs et de dépôts sauvages connus dans les parcs à conteneur lorsque des déchets ne sont pas acceptés. Ces risques doivent également être gérés à travers la formation du personnel.

5.2.3.1.4. Conclusion

Au vu des risques humains et matériels, de l'ampleur des besoins pour les maîtriser et des possibilités alternatives de collectes, la possibilité d'une collecte des petits déchets dangereux au sein des GSB n'est pas retenue dans les scénarios étudiés dans le cadre de cette étude.

Cette conclusion pourrait être réévaluée dans le cadre de la REP pour certaines fractions prises isolément, comme les pots de peinture seuls.

5.2.3.2. Organisation des collectes mobiles sur les parkings des GSB

Le point d'apport volontaire est un camion équipé pour accueillir les DDD, l'accueil est assuré par un opérateur de collecte.

⁸⁸ Source : Entretiens RDC.



5.2.3.2.1. Expériences connues

Le camion de collecte peut se déplacer au cours de la journée ou non, et s'arrête soit

- sur des lieux publics (places publiques).
Des collectes mobiles de ce type sont déjà organisées actuellement en Belgique (ex : Proxy Chimik à Bruxelles, autres collectes mobiles organisées par des intercommunales, par exemple en remplacement temporaire d'un PAC).
- sur des parkings de grandes surfaces de bricolage, comme c'est le cas pour les collectes mobiles organisées dans le cadre de la REP DDS en France. Ces collectes ont lieu 1 à 2 fois par an au même endroit et sont annoncées par une communication publicitaire locale (journaux locaux, radios locales). C'est ce type de collectes mobiles qui est envisagé dans cette étude, en plus des moyens déjà mis en place.

Les quantités collectées indiquées par les acteurs interrogés sont les suivantes :

- 1 tonne par jour dans le cas de collectes 2 x par an, sur les parkings de GSB. Ces collectes sont annoncées par une communication locale en radio et presse écrite.
- Entre 80 et 280 kg de déchets de la fraction « peinture » pour une collecte organisée 1x par mois par une intercommunale dans la commune de Huldenberg (située entre Bruxelles et Louvain), ce qui correspond à un tonnage de DDD du périmètre ménager compris entre 100 et 340 kg, pour une journée entière de collecte⁸⁹.

Les acteurs interrogés n'ont pas d'information permettant d'identifier si ces collectes se substituent aux collectes dans les PAC de la région ou si elles ont permis d'éviter des rejets dans les égouts ou autres méthodes de séparation néfastes pour l'environnement.

5.2.3.2.2. Avantages et inconvénients

Les entretiens menés dans le cadre de l'étude ont permis de mettre en évidence ce moyen de collecte comme un complément aux collectes en PAC

- dans les endroits où les PAC sont peu accessibles ou disponibles, comme en milieu urbain et en particulier à Bruxelles.
- permettant de toucher des citoyens qui ne connaissent pas ou ne se rendent pas au PAC. Cet outil de collecte joue donc également un rôle de vecteur de communication / sensibilisation.

Par ailleurs, le retour d'expérience français fait état d'un grand enthousiasme de la part des enseignes de distribution participantes pour les raisons suivantes :

- La communication locale permet d'augmenter la fréquentation du magasin par des clients qui viennent d'abord pour se débarrasser de déchets et profitent de l'occasion pour réaliser des achats ;
- Les actions peuvent donner une image positive de responsabilité environnementale à l'enseigne, à condition que le lien soit clair entre l'enseigne et l'action de collecte.

Le principal inconvénient identifié est le coût de ce type de collecte, qui nécessite de mobiliser un camion, un opérateur et des places de parking un samedi pour la seule collecte des DDD, alors que des PAC existent. Le coût par tonne est d'autant plus élevé que les quantités collectées sont faibles, ce qui plaide pour une bonne organisation de ce type de collecte :

- Communication efficace ;
- Lieu de collecte fréquenté ;
- Fréquence de collecte optimisée ;
- Ajustement du dispositif suite aux premiers retours d'expérience.

5.2.3.2.3. Conclusion

Les collectes mobiles organisées sur les parkings de GSB sont pertinentes à condition qu'elles permettent de collecter des tonnages supplémentaires soit directement, soit indirectement à travers le vecteur de communication / sensibilisation qu'elles représentent.

Ce moyen de collecte est retenu pour les scénarios étudiés.

5.2.3.3. Communication / sensibilisation de la population pour augmenter le taux de collecte

Une communication accrue à travers des campagnes publicitaires en télévision, radio et presse écrite constitue un levier d'augmentation des collectes de DDD.

⁸⁹ En considérant que les peintures représentent 83% du flux.



Des campagnes de publicité axée sur des DDD sont donc prises en compte dans les scénarios.

5.2.4. Scénario 2 : intégration des DDD assimilés dans la REP et collectes étendues aux DDD assimilés

5.2.4.1. Définition du périmètre pour les déchets assimilés

5.2.4.1.1. Rappel et précision de l'objectif poursuivi

L'objectif de l'intégration des assimilés à la REP est d'augmenter le taux de captage de ces déchets en les acceptant officiellement dans les PAC et autres moyens de collecte initialement prévus pour les ménages.

La possibilité de financer des collectes par des prestataires privés n'est pas adaptée ici car le gisement ciblé se trouve au sein des entreprises (ou établissements) qui n'ont pas des quantités de DDD suffisantes pour « justifier à leurs yeux » d'entreprendre des démarches avec un collecteur. De plus, on sortirait alors du cadre des déchets « assimilés » définis pour l'étude.

5.2.4.1.2. Définition du périmètre

L'enjeu est de pouvoir définir un périmètre en amont (produits) et en aval (déchets) qui soit identique ou équivalent. Les différentes possibilités sont présentées à la section V.2.2.3.

L'approche retenue pour la définition du périmètre est l'approche 2 du tableau de la section V.2.2.3 :

- Définition du périmètre aval (déchets inclus dans la REP).
 - Il s'agit des déchets acceptés en PAC, selon le critère suivant : acceptation en PAC (et éventuellement dans les autres canaux de collecte) des déchets de tous les détenteurs
 - En fonction de la nature du déchet et éventuellement de la taille du contenant ;
 - en dessous d'un poids limite d'apport par période (semaine, mois, année) ;
 - Il s'agit de la seule méthode identifiée pour limiter l'apport aux déchets assimilés et éviter que des entreprises apportent des déchets en trop grande quantité. Cette méthode implique une identification des usagers des PAC lors de chaque passage (ce qui est déjà fait dans une partie des PAC en Belgique).
- Définition des produits (amont):
 - Par nature des produits ;
 - Par taille de contenant (comme Fost Plus, Valorfrit) ;
 - En identifiant la part de chaque catégorie de produits correspondant au périmètre aval. Ceci peut se faire en attribuant des ratios à chaque canal de distribution.

Si la définition des produits et des déchets n'est pas directement la même (certains produits hors REP sont considérés en REP à l'état de déchet, et inversement. Exemple : un produit ménager collecté par une collecte privée ou un produit assimilé se trouvant en trop grande proportion dans les PAC), l'enjeu sera de trouver un compromis.

Notons que ces définitions et les moyens de contrôle peuvent évoluer et s'ajuster à la lumière de l'expérience acquise pendant les premiers temps après l'introduction de la REP.

5.2.4.2. Enjeu de la collecte des DDD assimilés à travers les mêmes moyens de collecte que les DDD ménagers

La collecte des DDD assimilés à ceux des ménages dans le cadre de la REP implique en pratique d'accepter les déchets des PME dans les PAC et éventuellement dans les autres moyens de collecte à travers l'application de seuils

- d'apport par jour, semaine ou mois.
- de volume de contenant, dans le cas où le périmètre produit est défini de cette manière.

L'acceptation de flux de déchets des entreprises a déjà lieu dans un grand nombre de PAC en Belgique, généralement aux conditions suivantes :

- que l'acceptation des déchets des PME ne perturbe pas le fonctionnement du PAC
- que les flux des PME soient clairement identifiés
- que l'apport soit payant pour l'entreprise, notamment pour des raisons de concurrence entre service public et prestataires privés ou payé par l'obligataire de reprise.

La capacité en pratique d'identifier chaque usager, d'identifier s'il s'agit d'une PME ou non et d'enregistrer les quantités apportées dépend des intercommunales : la majorité des PAC en Flandre sont équipés pour identifier les usagers, la situation à Bruxelles et en Wallonie est contrastée : la situation varie entre intercommunale et entre flux de déchets (certains déchets des PME sont refusés alors que d'autres sont acceptés).



5.2.5. Scénario 3 : traitements optimisés

Le scénario 3 reprend le périmètre et les moyens de collecte du scénario 1 et introduit les modifications de traitement suivantes :

- Le recyclage ou le réemploi des peintures ;
- Le recyclage des pots de peinture ;
- Le recyclage de l'antigel et du liquide de refroidissement ;

L'explication des modes de traitement et des enjeux associés est présentée à la section IV.5.2.

L'analyse de l'opportunité environnementale, économique et sociale est l'objet de la section V.3.

5.3. Opportunité environnementale, économique et sociale des scénarios

5.3.1. Introduction

Cette section présente l'évaluation de l'opportunité environnementale, économique et sociale des scénarios, ainsi qu'une évaluation du ratio de coût-efficacité CO2 des possibilités de recyclage.

Les impacts des scénarios sont étudiés en relatif par rapport à la situation actuelle. Les impacts présentés sont soit supplémentaires par rapport à la situation actuelle (évaluations environnementale et sociale), soit ils sont présentés au regard de ceux de la situation actuelle (évaluation économique).

5.3.2. Evaluation environnementale

5.3.2.1. Introduction

L'évaluation environnementale vise à évaluer les enjeux environnementaux associés au passage de la situation actuelle aux trois scénarios possibles.

Les enjeux environnementaux identifiés sont les suivants :

- Augmentation du taux de collecte sélective et, par conséquent, diminution des impacts environnementaux liés aux mauvaises pratiques (déversement dans les égouts)
- Amélioration du mode de traitement, et, en particulier
 - Recyclage des peintures
 - Recyclage des pots de peinture en plastique
 - Recyclage de l'antigel et du liquide de refroidissement.

Les autres impacts environnementaux ne sont pas approfondis car ils ne sont pas déterminants dans le choix des scénarios à mettre en œuvre. Il s'agit en particulier des impacts suivants :

- Eco-conception des produits.
- Impacts liés à la collecte et au transport. Aucune différence particulière entre scénario n'est identifiée, si ce n'est une augmentation proportionnelle au taux de captage, dont l'augmentation est visée pour des raisons de protection de l'environnement.
- Impacts liés au traitement des flux dont le traitement ne change pas en fonction du scénario.
- Impacts liés au traitement approprié après collecte sélective plutôt qu'à l'incinération avec les OMR : les consignes de tri ne sont pas remises en question car cela augmenterait le risque de contaminer les flux d'emballages collectés en vue du recyclage (poubelle bleue), cela présenterait un risque pour le personnel de collecte et cela perturberait le bon fonctionnement des installations de valorisation énergétique.

5.3.2.2. Evolution du taux de captage des déchets

Le graphe suivant présente les hypothèses concernant l'évolution des quantités collectées sélectivement entre la situation actuelle et les trois scénarios considérés.

L'évaluation est basée sur les hypothèses suivantes :

- Pour les scénarios 1 et 3 collectant les flux des ménages, les quantités collectées s'élèveraient à une valeur entre les quantités actuelles et les quantités maximales considérées en phase 3, correspondant aux quantités maximales par habitant collectées en Wallonie ou en Flandre à travers les PAC et non-sélectivement en mélange avec les OMB. La moyenne entre la valeur minimale et maximale est retenue pour les estimations quantitatives.
- Pour le scénario 2 collectant en plus les assimilés, les quantités collectées s'élèveraient à une valeur entre les quantités actuelles et les quantités des scénarios 1 et 3 majorées des quantités par habitant de flux assimilés évalués par l'ADEME (cf. phase 3). La moyenne entre la valeur minimale et maximale est retenue pour les estimations quantitatives.



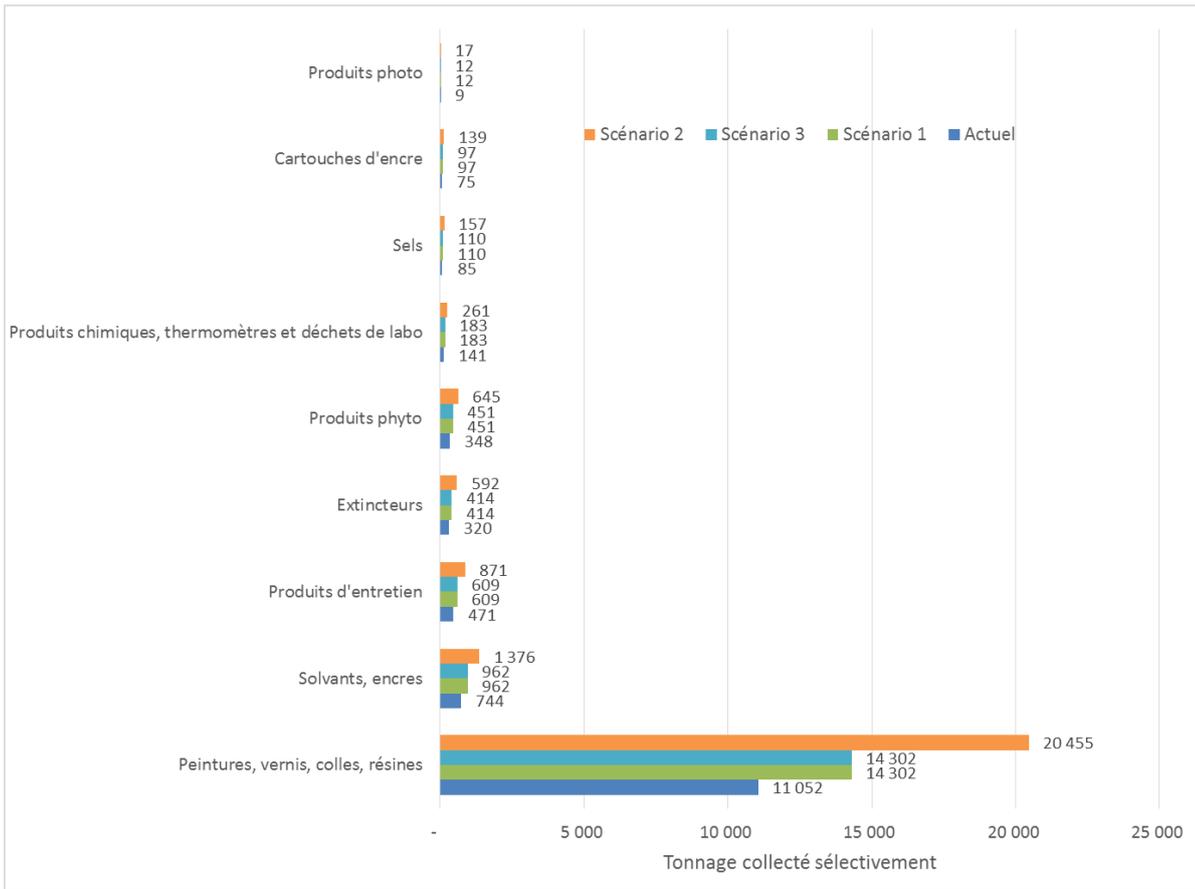


Figure 6 – Tonnage collecté sélectivement par DDD dans les scénarios de REP et la situation actuelle – Source : Hypothèses précisées plus haut

Le graphe suivant reprend les valeurs totales et les marges d'incertitude.

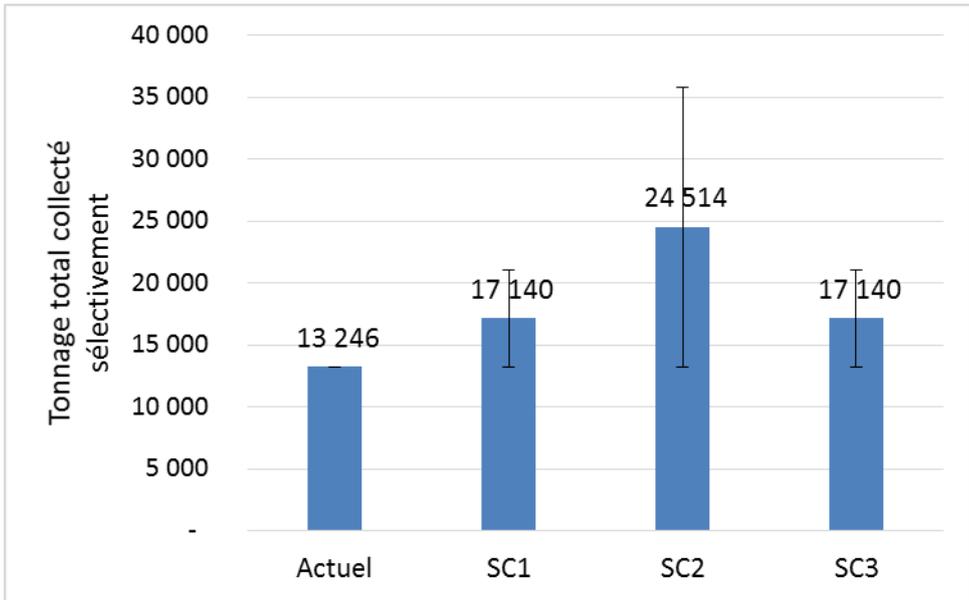


Figure 7 - Tonnage total de DDD collecté sélectivement dans les scénarios de REP et la situation actuelle et incertitude – Source : Hypothèses précisées plus haut



L'augmentation attendue des quantités collectées⁹⁰ est évaluée au regard des éléments suivants :

- Les quantités collectées peuvent être significativement augmentées grâce à une bonne communication envers le grand public (média tv, radio, presse écrite). Ce levier n'a pas encore été exploité au maximum pour les DDD⁹¹.
- Il y a cependant une forte incertitude sur l'augmentation effective des quantités collectées :
 - Les quantités collectées en PAC sont déjà élevées lorsqu'ils sont fortement accessibles. C'est en particulier le cas en Wallonie (PAC nombreux et gratuits, bonnes performances de collecte).
 - Une partie des quantités de déchets assimilés pris en compte peut être déjà collectée de manière ad-hoc par des opérateurs privés ou en PAC (officiellement ou non).

5.3.2.3. Scénarios 1, 2 et 3 : Diminution des pollutions liées aux mauvaises pratiques d'élimination

Cette section présente une évaluation de la diminution des pollutions liées aux mauvaises pratiques d'élimination et en particulier au versement des déchets à l'égout. Il s'agit d'une évaluation qualitative basée sur l'expertise de RDC Environnement.

Les déchets susceptibles de se retrouver dans les égouts sont les produits versés par exemple dans une toilette ou un évier, donc SANS emballages :

- Peintures, vernis, colles, résines
- Solvants, encres
- Produits d'entretien
- Produits chimiques, thermomètres et déchets de labo → acides et bases, mercure
- Sels
- Produits phytosanitaires
- Produits photo

L'impact environnemental du déversement dans les égouts est plus élevé que celui du traitement ad-hoc, si bien que l'augmentation du taux de collecte sélective améliore le bilan environnemental de la filière de gestion des DDD. Cependant, le niveau de pollution diffère selon le type de déchet. On peut classer les déchets concernés en trois niveaux de criticité des mauvaises pratiques pour l'environnement, du moins critique (1) au plus critique (3) :

1. Les liquides éliminés (neutralisés) par le traitement en station d'épuration (STEP)
 - acides et bases

Ces liquides ne posent pas de problème particulier dans les égouts, sauf des réactifs chimiques très concentrés (acides et bases) et en grande quantité, qui ne pourraient provenir que d'une activité industrielle et poser essentiellement des problèmes sur le réseau d'égouttage mais pas à la STEP (la dilution est suffisante en Région bruxelloise). Il y a par ailleurs une possibilité de coût évité en STEP pour la collectivité.
2. Les liquides non-éliminés mais à effet de seuil (pas d'impact significatif en dessous d'une certaine concentration), pour lesquels la dilution dans les eaux d'égout est peu critique dans la mesure où l'effet de seuil n'est pas atteint
 - Peintures, vernis, colles, résines
 - Solvants, encres
 - Produits d'entretien
 - Produits photo

Ces liquides ont des effets nocifs sur la santé humaine et les écosystèmes mais leur présence en concentration réduite ne devrait générer qu'un impact faible, non chiffré dans le cadre de l'étude. Ces produits (solvants, vernis, colles, résines, encres organiques, produits d'entretien et produits photo) sont dégradés lentement et ne s'accumulent pas dans les eaux de surface, dans les boues et dans la vase.
3. Les liquides non-éliminés sans effet de seuil, c'est-à-dire que tout déversement correspond à une pollution critique
 - Sels
 - Produits phytosanitaires
 - Produits chimiques, thermomètres et déchets de labo, sauf solvants, acides, bases
 - Produits photo (incertitude sur le classement en catégorie 2 ou 3)

⁹⁰ C'est plus précisément le taux de captage des déchets par les collectes sélectives (soit le rapport entre gisement de déchets et gisement collecté sélectivement) que l'on cherche à augmenter. Cependant, le gisement étant très difficile à évaluer, les quantités collectées sélectivement sont considérées comme indicateur de suivi.

⁹¹ Entretien avec un acteur de la gestion des déchets.



Les sels apportent des ions et leurs effets significatifs dépendent essentiellement des cations (métaux et métaux lourds) car les anions (Cl-, NO₃⁻, CO₃⁻, SO₄⁻, SO₃⁻) ont peu d'impacts à faible concentration. Les métaux et métaux lourds ont des effets nocifs sur la santé et les écosystèmes. Les produits phytosanitaires et certains produits chimiques persistants ont également des effets nocifs sur la santé humaine et les écosystèmes alors qu'ils sont très bien détruits par incinération. Pour ces produits, il est donc important de veiller à ce qu'il y en ait le moins possible à l'égout et qu'ils soient éliminés par incinération pour être soit détruits (molécules, c'est-à-dire produits phytosanitaires et certains produits chimiques), soit captés et neutralisés sous une forme stable et inoffensive (métaux). L'impact n'est pas chiffré dans le cadre de l'étude.

5.3.2.4. Scénario 3 : Optimisation des modes de traitement

5.3.2.4.1. Recyclage des peintures

Evaluation sur base de la littérature

L'évaluation environnementale est basée sur plusieurs études dont une analyse de cycle de vie (ACV) du recyclage des déchets de peinture post-consommateur réalisée pour la situation aux Pays-Bas. L'étude compare d'une part l'envoi en incinération de déchets dangereux des pots de peinture (y compris la peinture) et d'autre part le recyclage des pots en plastiques et de la peinture pour 35% du flux, le reste étant impropre au recyclage et incinéré.

L'étude conclut à un bénéfice lors du recyclage des restes de peinture à la place de leur incinération, sur l'ensemble des catégories d'impacts environnementaux end-points traitées.

Sur base des hypothèses posées par l'étude, le bénéfice est significatif puisque les impacts de l'incinération sont supérieurs à ceux du procédé de recyclage. Les bénéfices de la production évitée de peinture et de matériau du récipient viennent s'ajouter à ce delta.

Le bénéfice du recyclage versus incinération de la peinture est évalué en termes d'émissions de GES (gaz à effet de serre) à 3.3 kg équivalent CO₂ par kg de peinture effectivement recyclée (après tri). Cette valeur constitue un majorant car

- Au niveau de l'incinération, les valeurs du procédé Ecoinvent utilisé dans la modélisation sont considérées, pour l'effet de serre, comme des bornes supérieures des impacts suivants :
 - les impacts de l'incinération des déchets dangereux et ce, en raison d'une consommation très élevée de fioul (valeur beaucoup plus élevée que dans d'autres sources).
 - les impacts de la co-incinération en cimenterie⁹².
- La modélisation du recyclage considère une substitution 1 pour 1⁹³ de peinture vierge par la peinture recyclée. Cette hypothèse majore le bénéfice.

En surestimant les impacts de l'incinération, les impacts évités du recyclage (bénéfices), sont surévalués. Les valeurs sont donc majorantes. Le principe est le même lorsqu'on surestime la quantité et la qualité de la peinture dont la production est évitée par le recyclage.

Le rapport complet de l'évaluation environnementale est présenté en annexe.

Avantage environnemental en valeur absolue

Pour environ 9 500 tonnes de flux de peinture entrantes (2/3 des 14 300 tonnes totales, dont 1/3 sont séparées au PAC), soit le tonnage considéré pour les scénarios 1 et 3, et un taux de recyclage optimiste de 25% au sein des 14 300 tonnes, le recyclage des peintures permettrait **d'éviter au maximum 11 800 tonnes de CO₂ par an.**

5.3.2.4.2. Recyclage des pots de peinture

L'évaluation environnementale basée sur une étude comparant l'incinération et le recyclage des pots de peinture conclut à un **avantage environnemental CO₂ de minimum 0.79 kg éq. CO₂ par kg de pots de peinture en plastique recyclé.** Les détails de l'évaluation sont présentés en annexe.

⁹² Voir « LCA of thermal treatment of waste streams in cement kilns in Belgium § Comparison to alternative treatment options », 2007, étude réalisée par TNO pour Febelcem. L'étude comprend l'étude d'un mélange de peintures à base d'eau et de solvant.

⁹³ Produire un litre de peinture recyclée permet d'éviter la production d'un litre de peinture vierge de bonne qualité, ce qui constitue une hypothèse optimiste.



En considérant que 3 130 tonnes de pots de peinture en plastique⁹⁴ sont collectables, le recyclage de ces pots permettrait d'éviter l'émission de minimum **2 472 tonnes de CO2**. Notons que ce chiffre n'est pas directement sommable avec la valeur pour le recyclage des peintures étant donné que cette dernière prend en compte le recyclage d'une partie des pots.

5.3.2.4.3. Recyclage de l'antigel

L'évaluation environnementale n'est pas réalisée à ce stade étant donné qu'elle ne permettrait pas d'éclairer utilement l'analyse d'opportunité des scénarios. En effet, nous ne disposons pas d'estimation des quantités d'antigel recyclables non-recyclées actuellement, il ne nous est donc pas possible d'évaluer le potentiel d'amélioration. Par ailleurs, **le coût du recyclage étant significativement plus faible que le coût d'incinération**, les gestionnaires des opérations de tri ont intérêt à recycler. L'évaluation économique devrait donc évaluer le coût de tri spécifiquement pour la partie du flux non-triée actuellement, ce qui n'est pas réalisé dans le cadre de l'étude.

5.3.2.5. Conclusion

L'évaluation environnementale montre que

- Pour les trois scénarios, l'augmentation du taux de captage est toujours favorable pour l'environnement, avec des degrés de priorité différents entre produits. Ces degrés de priorité pourront par exemple permettre d'orienter la communication envers le grand public.
- Pour le scénario 3,
 - Le recyclage des peintures est avantageux au niveau environnemental à condition de trouver un débouché viable pour la production.
 - Le recyclage du plastique des pots de peinture en plastique est avantageux. L'enjeu est ici de trouver un procédé efficace pour séparer les résidus de peinture du plastique.
 - Le recyclage de l'antigel représente un enjeu faible car il est déjà réalisé étant donné son attrait économique. Par ailleurs, les volumes en jeu sont faibles.

5.3.3. Evaluation économique

5.3.3.1. Introduction

L'évaluation économique s'articule comme suit :

- Estimation des coûts unitaires pour chaque étape de la filière sujette à évolution dans le cadre des scénarios
- Evaluation économique intégrée des trois scénarios et comparaison avec la situation actuelle.

5.3.3.2. Coût de la collecte

5.3.3.2.1. Collecte en PAC

Le tableau suivant reprend les données disponibles pour le coût de collecte en PAC pour les DDD en Flandre et en Wallonie.

	Coût par PAC par an (€)		Coût par tonne (€)	
	Min	Max	Min	Max
Flandre ⁹⁵	15 000	18 000	340	400
Wallonie ⁹⁶	10 000	20 000	300	1000
		400€ /t		
Valeur retenue pour l'évaluation	Il s'agit de la plus haute valeur de l'intervalle estimé pour la Flandre, située dans la partie basse de l'intervalle identifié pour la Wallonie. Notons que nous ne disposons pas de la valeur moyenne pour la Wallonie.			

Figure 8 - Coût d'utilisation des PAC et incertitude - Données régionales

Les données sont issues de modèles d'allocation des coûts totaux à chaque fraction en fonction de règles d'allocation autour desquelles il existe une certaine incertitude. Ces données donnent néanmoins des ordres de grandeur utiles.

⁹⁴ Il s'agit des pots en plastique issus du flux de déchets de peintures. Les pots vides ne sont pas dans le périmètre des scénarios et ne sont pas pris en compte.

⁹⁵ Source : Actualisation RDC sur base de données de l'étude *Kostprijsberekening voor de inzameling van huishoudelijke afvalstoffen op containerparken: een analyse in het kader van de aanvaardingsplicht*, 2004, Interafval.

⁹⁶ Entretien RDC avec l'Office wallon des Déchets.



Les coûts sont exprimés par tonne et par PAC parce que le coût total annuel varie à la fois en fonction du nombre de PAC et du tonnage. Les coûts ne sont donc pas directement proportionnels au tonnage collecté.

On peut ici faire l'hypothèse que 50% des coûts sont fixes (à nombre de PAC inchangés) et que 50% des coûts varient proportionnellement au tonnage collecté. Cette hypothèse s'appuie sur l'estimation à 47% de la part de coût de personnel dans le coût total de gestion d'un PAC de l'étude Interafval⁹⁷.

En conséquence, le coût retenu est de 400 €/t pour les tonnages collectés actuellement et 200€/t pour les tonnages supplémentaires collectés.

5.3.3.2.2. Collecte mobile

Coût de collecte mobile ⁹⁸	Min (1 personne)	Max (2 personnes)
Camion + chauffeur/chimiste / Jour de 10h (y compris le trajet aller-retour vers le centre de regroupement) Données pour une collecte le week-end (+ 150% compris)	1 125 €/jour	1 950 €/jour
Communication au public, par magasin par an (Estimation RDC)	1 000 € / magasin /an	
Valeur retenue (Moyenne)	1 704 €/jour	

Figure 2 - Coût de collecte mobile et incertitude - Source : Estimation RDC sur base d'entretiens

Les statistiques nationales⁹⁹ dénombrent 23 commerces de détail à Bruxelles, 230 en Wallonie et 229 en Flandre pour la catégorie Bricolage et outillage général. Le dénombrement n'est pas exhaustif mais correspond aux enseignes recherchées (les 120 entreprises à succursales les plus importantes du commerce de détail sont reprises).

Les collectes mobiles étant concentrées sur le milieu urbain, on considère que 50 grandes surfaces de bricolage seraient concernées (collecte sur les parkings).

Pour l'évaluation, un compromis est trouvé entre collectes fréquentes (1x par mois) peu efficaces en termes de quantités collectées par jour et collectes très ponctuelles (1x par an) qui ne permettent pas de toucher suffisamment de public. On considère donc des **collectes 6 fois par an**.

Le coût total annuel considéré est donc de 511 250 €/an pour toute la Belgique.

Notons que le coût de l'occupation de l'espace (place de parking) n'est pas pris en compte.

5.3.3.2.3. Collecte en porte à porte

Le coût de la collecte en porte à porte est évalué à 97.4¹⁰⁰ €/t.

5.3.3.3. Coût d'enlèvement et de traitement

5.3.3.3.1. Coût de traitement des DDD collectés sélectivement

Scénarios 1 et 2

Les valeurs prises en compte pour les scénarios 1 et 2 sont issues de la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

Notons que les valeurs considérées sont les mêmes pour tout le pays, alors que la situation actuelle fait état de différences significatives entre régions.

Nous ne considérons pas de coûts différents entre régions parce que nous ne disposons pas de valeurs régionales et spécifiques aux flux considérés dans les scénarios.

Scénario 3

La valeur retenue pour le coût de recyclage de la peinture par tonne de flux entrant : 500€/t (Cf. section **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**).

On considère qu'1/3 du flux impropre au recyclage peut déjà être séparé au parc à conteneur, si bien qu'1/3 du flux de peinture ne doit pas être envoyé en tri-recyclage à un coût de 500€/t.

⁹⁷ *Kostprijsberekening voor de inzameling van huishoudelijke afvalstoffen op containerparken: een analyse in het kader van de aanvaardingsplicht*, 2004, Interafval.

⁹⁸ Source : Entretiens RDC avec prestataire de collecte.

⁹⁹ <http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/economie/commerce/nonalimentaire/>

¹⁰⁰ Actualisation RDC de valeur issue de l'étude OWD, *Evaluation de la politique régionale relative aux parcs à conteneurs*, 2012.



Comme expliqué à la section précédente, aucune différence significative n'est prise en compte entre les coûts existants actuellement et les coûts du recyclage dans le scénario 3 pour les pots de peinture en plastiques et l'antigel.

5.3.3.3.2. Coût d'enlèvement des DDD

Le coût pris en compte pour le trajet entre le parc à conteneur et le centre de regroupement est de 185 €/t sur base des données de l'OWD.

5.3.3.3.3. Coût de traitement des DDD non collectés sélectivement

Le coût d'incinération pris en compte est 96.2 €/t¹⁰¹ pour les tonnages collectés avec les OMB. Ce coût est une estimation du coût de traitement des DDD en incinération avec les déchets ménagers non-dangereux. Il est possible que la présence de DDD dans le flux entraîne des surcoûts (Utilisation de capacité calorifique, réactifs, gestion des mâchefers).

Les paramètres qui influencent le coût de l'incinération, et en particulier la variation du coût en fonction de la composition sont :

- Le degré de saturation de l'installation. Si l'installation ne tourne pas à plein régime, le coût marginal est d'environ 1/3 du coût total (2/3 de coûts fixes et 1/3 de coûts variables)
- Le pouvoir calorifique :
 - Si l'installation n'est pas saturée, plus il est élevé mieux c'est du point de vue économique car on produit de l'énergie
 - Si l'installation est saturée, plus il est élevé moins bien c'est du point de vue économique car on utilise plus de capacité thermique
- La présence de polluants inorganiques qui se retrouvent dans les REFION à mettre en stockage après traitement
- La présence de matériaux incombustibles, qui augmentent le coût de traitement des mâchefers
- La présence de substances dangereuses, si elles génèrent des besoins de mesures de sécurité complémentaires (stockage, équipements...)

A ce stade les informations concernant la composition des DDD incinérés ne sont pas disponibles d'où l'approximation proposée.

Par ailleurs, le coût d'incinération pour déchets dangereux dans des installations dédiées aux déchets dangereux (estimé entre 500 et 1000€/t), ne constitue pas un bon estimateur étant donné les coûts plus élevés propres à ce type d'incinérateur (volume incinéré plus petit, température plus haute, gestion des fumées plus poussée).

Les coûts suivants associés aux tonnages non collectés ne sont pas évalués dans le cadre de la présente étude :

- Coût supplémentaire de traitement des eaux en station d'épuration
- Coût de ramassage des déchets sauvages.

5.3.3.4. Coût de gestion d'un éco-organisme

Les coûts considérés pour la gestion de l'éco-organisme sont basés sur les entretiens et sur les valeurs observées pour la France. Un éco-organisme dédié à la gestion de la REP DDD ménagers, ou les tâches associées au sein d'un éco-organisme gestionnaire d'un ensemble plus large de déchets, occuperait entre 5 et 9 ETP¹⁰², pour un ratio coûts / ETP d'environ 130 000€¹⁰³ y compris les charges de fonctionnement.

La valeur retenue est de 910 000 €/an pour les scénarios 1 et 3 (flux ménagers).

Le coût de gestion peut être supérieur dans le cas du scénario 2 étant donné que le périmètre des produits et des déchets concernés est plus grand. En considérant que la moitié du coût de gestion est proportionnelle au volume de déchets, on estime le coût pour le scénario 2 à environ 1 105 000 €/an.

5.3.3.5. Coût de la gestion administrative pour les producteurs

Le coût de gestion administrative pour les producteurs correspond au temps passé à réaliser les déclarations des quantités mises en marché aux éco-organismes. Ce temps peut inclure des interactions avec l'éco-organismes pour les contrôles, les justifications, etc.

L'estimation du temps passé dépend

¹⁰¹ Actualisation RDC de valeur issue de l'étude OWD, *Evaluation de la politique régionale relative aux parcs à conteneurs*, 2012.

¹⁰² Entretien RDC et donnée rapport annuel EcoDDS.

¹⁰³ Estimation RDC sur base de requête verif.com pour la société EcoDDS.



- de la complexité de l'information demandée par l'éco-organisme, qui dépend elle-même notamment de la manière dont est défini le périmètre de la REP et de la mise en pratique de cette définition. Par exemple, il y a une différence entre une déclaration se limitant à la quantité de peinture mise en marché et les déclarations précisant le type de client qui a acheté le produit (ménage, entreprise, type d'entreprise, etc.) pour prendre deux situations extrêmes.
- du degré d'informatisation de la production de l'information par les metteurs en marché.
- de l'existence de l'information déjà structurée à d'autres fins : soit pour d'autres REP, soit pour d'autres obligations légales.

Etant donné la difficulté d'évaluer finement le coût administratif, nous proposons ici une approche majorante, c'est-à-dire qui évalue le coût maximum que cela pourrait coûter.

Méthode : Estimation sur base de la charge de travail pour les grands magasins de bricolage

Les chaînes de grands magasins de bricolage (dont les quatre principales sont Brico, Hubo, Gamma et Mr Bricolage) sont metteur en marché pour leurs marques propres et pour les produits qu'elles importent directement. Leur part de marché en tant que metteur en marché des produits concernés par l'étude n'est pas connue mais est significative.

On considère que les charges administratives liées aux différentes REP en Belgique occupent environ 1 ETP dans chacune de ces enseignes¹⁰⁴ (les REP de Recupel, Fost Plus/Val-i-Pac, Valorlub et Bebat sont concernées).

En considérant que ces 4 enseignes représentent ensemble un quart de la mise en marché et que la charge de travail attribuable à chaque REP est équivalente, on peut considérer que la charge totale pour une REP est égale à 1 ETP x 4 enseignes / 4 REP x 4 (part de marché) = **16 ETP. A 70 000 €/ETP, on arrive à une estimation majorante de 1 120 000 €/an**

5.3.3.6. Coût de contrôle et de suivi par les pouvoirs publics

Un coût de 108 000 €/an est pris en compte, correspondant à 0.6 ETP par région. Le détail de l'évaluation est présenté à la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

5.3.3.7. Coût de communication / sensibilisation

Un budget d'environ 5 million d'€ par an¹⁰⁵ est considéré pour assurer la communication en vue d'augmenter le taux de collecte sélective. Il s'agit d'un coût supplémentaire par rapport au coût de communication actuel qui n'est pas évalué ici.

Le coût de communication est entouré d'une forte incertitude et peut évoluer dans le temps, éventuellement à la baisse.

Il est possible que la communication soit plus coûteuse dans le cas du scénario 2 pour mobiliser les assimilés, sans que l'ampleur de la différence puisse être évaluée à ce stade.

5.3.3.8. Résultats économiques intégrés

Le graphe suivant présente les résultats économiques intégrés pour les trois scénarios.

Les résultats sont soumis aux principales sources d'incertitude suivantes :

- Incertitude sur l'augmentation des tonnes collectées et donc sur le coût de traitement (surtout pour le SC2)
L'incertitude est matérialisée par les barres d'erreur sur les bâtonnets de gisement collecté.
- Incertitude sur les besoins effectifs en communication
- Incertitude sur l'évaluation du coût de gestion des déclarations des metteurs en marché.

¹⁰⁴ Source : Entretiens RDC.

¹⁰⁵ Estimation RDC sur base d'entretiens avec le comité de pilotage, basé sur le budget d'autres filières REP en Belgique.



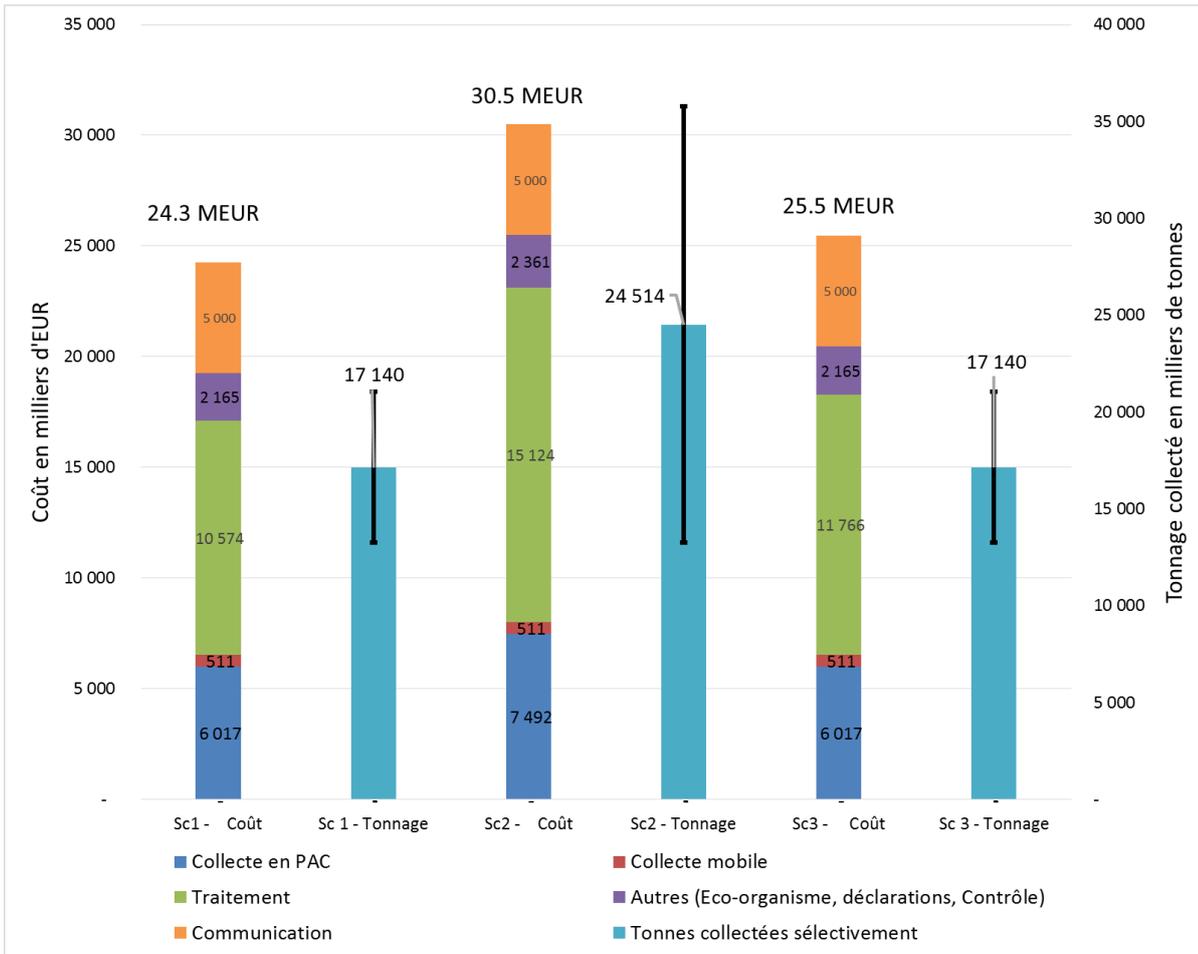


Figure 10 - Coût économique total des scénarios et tonnage collecté associé – Source : Modélisation RDC selon hypothèses du rapport

A titre de comparaison, les graphes suivants présentent ses résultats économiques pour des scénarios de référence :

- Le scénario de référence représentant la situation actuelle dans laquelle une partie des déchets sont collectés en mélange avec les OMB. Notons que le scénario pris en référence ne correspond pas strictement à la réalité observée actuellement car le coût d'enlèvement et de traitement est considéré comme identique pour les 3 régions (le coût spécifique aux flux considérés ici n'est pas disponible par Région).
- Le scénario de référence fictif - 100% de collecte sélective : l'ensemble du flux est collecté sélectivement (y compris ce qui est actuellement collecté en mélange avec les OMB) et traité de manière ad-hoc (comme dans les scénarios 1 et 3) mais sans effort de recyclage et sans REP (pas de communication, collectes mobiles supplémentaires ni coûts de gestion liés à la REP). Cette situation est purement fictive étant donné qu'on ne peut espérer augmenter autant le taux de collecte sélective sans communication supplémentaire.

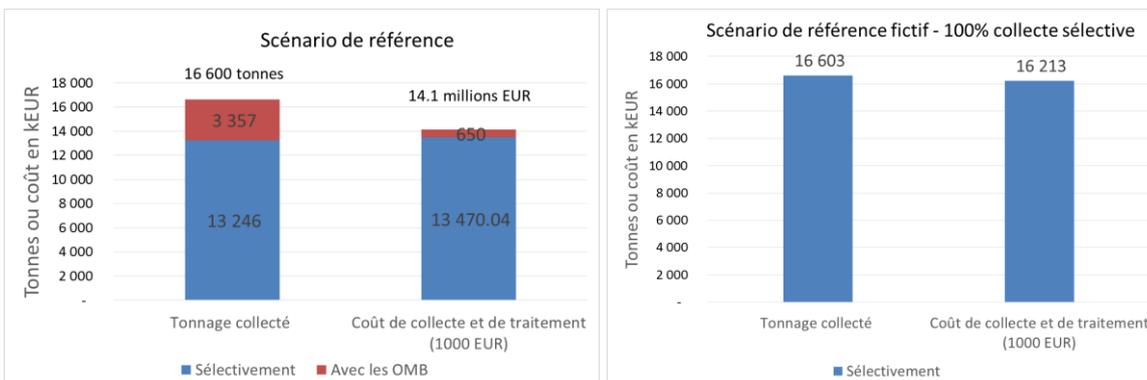


Figure 11 - Evaluations du coût du scénario de référence pour comparaison avec les coûts des scénarios de REP - Estimation RDC



Les coûts supplémentaires par rapport à la situation actuelle sont

- les coûts de communication (nécessaires pour collecter plus), estimés à 5 Millions d'€ annuels
- les coûts de collecte et de traitement (des tonnes supplémentaires et des tonnes initialement collectées en ordures ménagères résiduelles à un coût plus élevé).
- Le coût de traitement est plus élevé dans le scénario 2, ce qui est lié à l'intégration des assimilés. La collecte repose en partie sur l'exploitation des PAC existants et en partie sur les nouvelles collectes mobiles sur les parkings de grandes surfaces de bricolage.
- les coûts de gestion de l'éco-organisme et de gestion des déclarations par les metteurs en marché (forte incertitude), ainsi que les coûts de suivi et de contrôle des autorités régionales.

5.3.3.9. Répartition prévisionnelle des coûts par acteur

Le tableau suivant précise qui finance la gestion des déchets dans le scénario de référence et en cas de REP.

Les acteurs financeurs se distinguent entre

- Les Régions et intercommunales
- Les metteurs en marché de produits
- Le citoyen, qui finance le budget public à travers ses contributions fiscales
- Le consommateur,
 - qui achète les produits et peut financer des augmentations de prix consécutives à la mise en place de la REP
 - qui paye parfois une participation à la collecte en PAC payants, de manière proportionnelle à sa consommation de produits.
- L'entreprise consommatrice de déchets, qui paye l'utilisation des PAC payants pour les PME
- L'actionnaire des entreprises metteurs en marché, qui peut subir une diminution de ses dividendes si le metteur en marché décide d'absorber une partie des coûts de la REP.

Tableau 51 – Répartition des coûts par acteur en cas de mise en place de la REP

Poste de coût	Scénario de référence	Scénario avec REP
Collecte	Régions et/ou intercommunales	Metteurs en marché
Transfert et traitement	Citoyen à travers les contributions fiscales Participation du consommateur et/ou des entreprises pour les PAC payants	
Communication		Consommateur à travers une répercussion sur le prix
Gestion de l'éco-organisme		Actionnaire à travers une répercussion sur la marge bénéficiaire
Déclarations des metteurs en marché		
	Sans objet	
Suivi et contrôle du bon fonctionnement de la REP		Régions (citoyens), sauf en cas de mise en place d'un système de financement par les metteurs en marché.

Notons que si les modalités de la REP prévoient que les metteurs en marché paient moins que 100% du coût réel et complet, le solde serait financé par les Régions et intercommunales, donc par le citoyen.

5.3.4. Evaluation sociale : impact sur l'emploi

5.3.4.1. Introduction

5.3.4.1.1. Objectifs et limites

L'évaluation de l'impact sur l'emploi vise à évaluer les postes de travail potentiellement créés ou perdus au sein de la filière de gestion des déchets du fait du passage de la situation actuelle à chaque scénario.

L'évaluation n'a pas l'ambition d'évaluer l'impact net total sur l'emploi (ou le chômage) dans l'économie. En effet, cette évaluation nécessiterait une évaluation de l'évolution de la consommation de produits concernés par la REP suite à la répercussion du coût dans le prix ainsi qu'une évaluation des effets de l'allègement du budget public associé aux déchets (effets possibles ayant à terme un effet sur l'emploi : moins de taxes, allocation à d'autres projets publics,...).

Les évaluations ci-dessous ne peuvent donc pas être interprétées comme de la création nette d'emploi (ou comme une diminution nette du nombre de chômeurs).



5.3.4.1.2. Méthodologie

L'évaluation est basée sur les hypothèses précisées pour l'évaluation économique ainsi que des hypothèses ou données spécifiques supplémentaires précisées le cas échéant.

L'évaluation sociale s'articule comme suit :

- Estimation des ratios pour chaque étape de la filière sujette à évolution dans le cadre des scénarios
- Evaluation intégrée des trois scénarios.

Toutes les valeurs sont exprimées en relatif par rapport à la situation actuelle.

5.3.4.2. Evaluation

5.3.4.2.1. Collecte

- Collecte mobile : 300 jours de 10 heures pour 1.5 personnes en moyenne, soit environ 2.5 ETP.
- Collecte en PAC :

- 3 900 tonnes supplémentaires sont collectées en PAC dans les scénarios 1 et 3
- 11 300 tonnes supplémentaires sont collectées en PAC dans le scénario 2

Sur chaque PAC, la charge de travail supplémentaire est limitée par rapport à la charge de travail totale, surtout pour les scénarios 1 et 3, où les flux assimilés ne sont pas acceptés. L'augmentation des collectes pourrait entraîner des créations de postes pour les PAC pour lesquels les préposés sont déjà très occupés. En partant d'un coût de main d'œuvre dans les PAC de 200 €/t et d'un coût/ETP de 35000 €/ETP, on compte

- Une charge de travail supplémentaire équivalente à 21 ETP pour les scénarios 1 et 3.
- Une charge de travail supplémentaire équivalente à 63 ETP pour le scénario 2.
- Collecte en porte à porte
 - La réorientation d'une partie des DDD collectés en OMB vers d'autres moyens de collecte peut engendrer une petite diminution de la charge de travail des rippers. Celle-ci est considérée comme marginale.

5.3.4.2.2. Transport entre PAC et centre de regroupement

L'emploi dédié au transport évoluera proportionnellement aux quantités collectées. En partant d'un coût de transport de 185€/t, dont par hypothèse 2/3 sont des coûts de personnel (à 50 k€/an), on peut évaluer

- 9 emplois supplémentaires pour les scénarios 1 et 3.
- 27 emplois supplémentaires pour le scénario 2.

5.3.4.2.3. Traitement dans les scénarios 1 et 2

L'évolution de l'emploi dédié au traitement est plus difficile à évaluer étant donné que les flux représentent généralement des quantités marginales au sein des différentes installations de traitement. Une estimation peut cependant être faite pour l'emploi au centre de tri-regroupement sur base de données d'entretiens :

- 6 ETP pour le scénario 1 (pour la phase de tri-regroupement)
- 17 ETP pour le scénario 2 (pour la phase de tri-regroupement).
- -8.5 ETP pour le scénario 3 (le tri regroupement des peintures n'existe plus et est remplacé par des opérations de traitement reprises ci-dessous. En conséquence, on a une diminution de l'emploi sur les sites de tri-regroupement actuels).

Pour le reste de la filière, une évaluation à titre indicatif peut être faite pour les peintures qui représentent 83% du tonnage considéré. L'estimation concerne la préparation du combustible entrant en cimenterie et est basée sur des valeurs de l'entreprise Recyfuel¹⁰⁶.

On obtient 1.7 ETP supplémentaire pour le scénario 1, et 4.8 ETP pour le scénario 2.

5.3.4.2.4. Traitement dans le scénario 3

- Le recyclage des peintures impliquerait la création d'un centre de traitement employant environ 66 ETP. Cette estimation est basée sur les données issues du Québec, où les opérations de tri et de vidage sont manuelles. Ce chiffre pourrait donc être largement inférieur si les opérations de tri étaient robotisées. Par ailleurs, une diminution de la charge de travail de préparation du combustible en cimenterie de 3.2 ETP est enregistrée.
- Le procédé de séparation des restes de peintures de pots de plastiques n'étant pas connu, nous ne disposons pas de données spécifiques. Une estimation grossière sur base d'un ratio utilisé dans l'étude

¹⁰⁶<http://www.cembureau.be/sites/default/files/documents/1.%20Pr%C3%A9sentation%20040614.pdf>



PAC¹⁰⁷ pour les pots de fleurs en PE et PP donne un maximum de 2.25 ETP par 1000 tonnes, soit 10.6 ETP.

- Le potentiel d'accroissement du recyclage de l'antigel n'étant pas connu, nous ne pouvons faire d'estimation de la charge de travail associée. Celle-ci est néanmoins considérée comme petite et négligeable.
- Pour les autres flux, l'emploi pour le tri-regroupement est estimé de la même manière que pour les scénarios 1 et 2, et diminue d'environ 8.5 ETP du fait de la diminution du flux de peinture passant par les centres dans le scénario 3.

5.3.4.2.5. Gestion de l'éco-organisme

Conformément aux hypothèses de l'évaluation économique 7 ETP sont considérés dans les scénarios 1 et 3, tandis que 8.5 ETP sont considérés dans le scénario 2.

5.3.4.3. Evaluation sociale intégrée

Le tableau suivant reprend les différentes valeurs estimées dans le cadre de l'évaluation emploi. Les valeurs correspondent à des différences entre la situation de référence (actuelle) et la situation du scénario.

Notons qu'il ne s'agit que d'une évaluation partielle : l'effet de la REP sur l'emploi dans le reste de l'économie n'est pas pris en compte et le total ne peut pas être interprété comme un impact net sur l'emploi (cf. objectif section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 3 : Nombre d'emploi supplémentaire des scénarios– Source : Modélisation RDC selon hypothèses du rapport

Etape	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Collecte mobile	2.6	2.6	2.6
Collecte en PAC	20.5	62.7 Note : possible substitution avec opérateurs privés	20.5
Transport vers centre de regroupement	8.9	27.1	8.9
Tri-regroupement	5.8	16.9	-8.5
Traitement des peintures	1.7 Partiel : peintures seules	4.8 Partiel : peintures seules	62.5 Note : hypothèse de faible mécanisation.
Traitement des pots de peinture (NB : en prenant en compte les pots vides collectés séparément hors périmètre)	Sans objet	Sans objet	10.6
Gestion de l'éco-organisme	7	8.5	7
Total			
ATTENTION à interpréter avec précaution : ne concerne que les effets directs de la filière de gestion des déchets.	46	123	104

5.3.5. Evaluation de l'indicateur de coût efficacité environnementale

Un outil d'aide à la décision classiquement utilisé pour évaluer l'opportunité de projets visant des améliorations environnementales et en particulier en matière d'émissions de gaz à effet de serre est le ratio coût-efficacité CO2. Le ratio évalue le coût consenti pour éviter l'émission d'une tonne de CO2 à travers la réalisation du projet. En comparant le ratio à d'autres ratios associés à d'autres projets possibles, on peut évaluer la pertinence économique d'entreprendre ce projet plutôt qu'un autre, toujours dans l'optique de diminuer les émissions de gaz à effet de serre (qui est selon l'évaluation environnementale le principal enjeu environnemental du recyclage face à l'incinération).

5.3.5.1. Recyclage des peintures

L'utilisation de l'indicateur est pertinente dans la mesure où l'enjeu climatique est considéré comme le plus grand enjeu environnemental du recyclage des peintures (Cf. comparaison des catégories d'impacts en LCA

¹⁰⁷ OWD, *Evaluation de la politique régionale relative aux parcs à conteneurs*, 2012.



points (Recipe) en annexe, section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et dans la mesure où il permet une comparaison entre projets car son utilisation est répandue.

Le ratio pour le recyclage des peintures est évalué à environ **100 €/t CO2 éq. évitée**. Cette valeur est relativement élevée et indique un projet peu efficace dans un objectif d'atténuation des changements climatiques selon les hypothèses de l'étude. L'évaluation du ratio est soumise à incertitude et peut varier

- À la baisse, si la différence de coût entre recyclage (500€/t) et valorisation énergétique (375€/t) diminue. Le ratio diminuera
 - Si le coût du procédé de recyclage peut être diminué.
 - Si le coût du traitement en cimenterie augmente, par exemple parce que les sources d'énergie alternatives sont disponibles en plus grandes quantité.
- A la hausse,
 - Si les peintures recyclées ne fournissent pas une valeur ajoutée suffisante et ne peuvent se substituer 1 pour 1 avec de la peinture neuve. Ceci est un risque probable. Ce risque est également économique, la valeur de 500€ prenant en compte la valeur de revente des peintures recyclées.
 - Si une modélisation plus fine concluait à un impact environnemental moins élevé de la valorisation énergétique. Ceci est également considéré comme probable.

A titre d'exemple, le graphe suivant présente une évaluation des ratios et des réductions potentielles pour un large panel de projets en dessous de 80€/t CO2 éq. et est réalisé par Mc Kinsey.

Global GHG abatement cost curve beyond business-as-usual – 2030

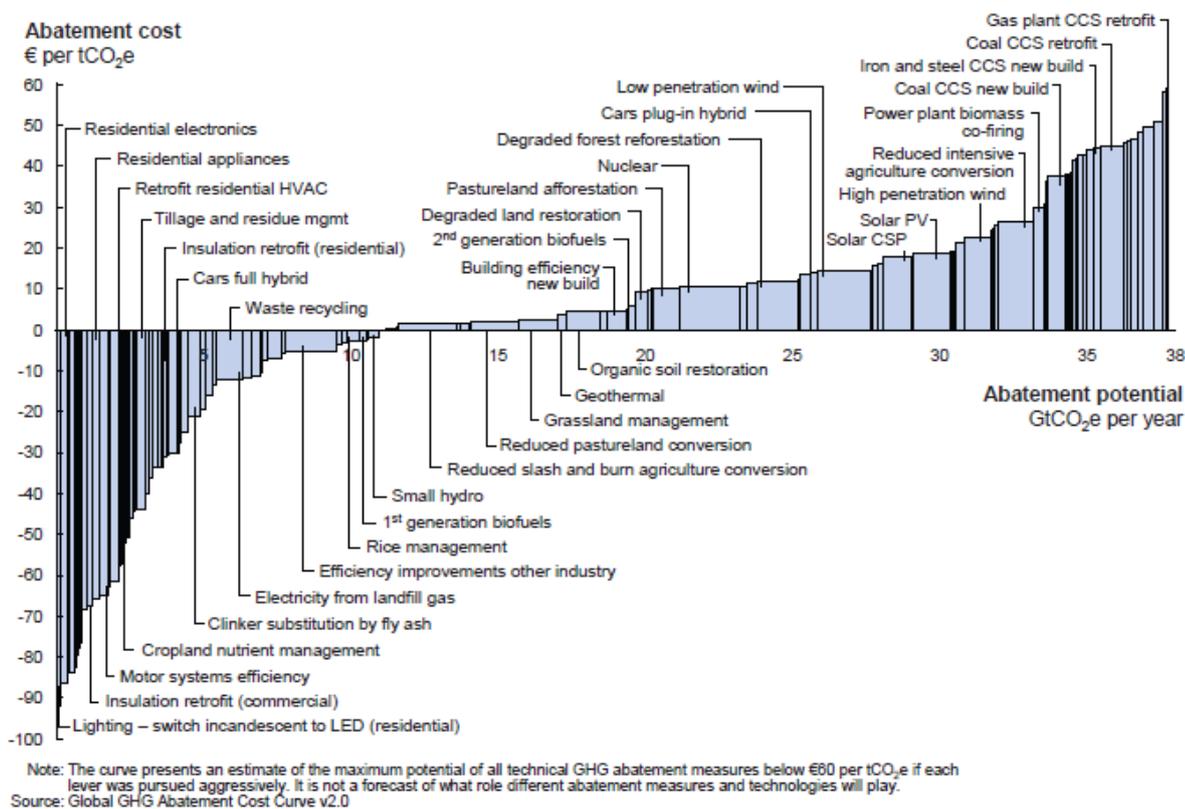


Figure 12 - Ratios repères de coût-efficacité CO2 – Source McKinsey&Company, 2009, Pathways to a Low-Carbon Economy, Version 2 of the Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve.

En conclusion, le ratio évalué présente un projet relativement peu efficace en termes de coût efficacité CO2. Le ratio pourrait être inférieur au ratio estimé mais cette éventualité ne peut être vérifiée qu'à travers un business plan précis de l'installation de recyclage et un échange approfondi avec les repreneurs potentiels du recyclat. La valeur du recyclat est actuellement limitée et c'est cet aspect qui semble le plus déterminant, tant sur le plan environnemental qu'économique.

5.3.5.2. Recyclage des pots de peinture

En termes de coût efficacité, aucune différence économique significative n'a été identifiée. Si la différence de coût est effectivement nulle, **le recyclage est favorable**. L'enjeu réside dans la possibilité technique de séparer les résidus de peinture du plastique en tant que tel, comme indiqué à la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**



5.3.5.3. Recyclage de l'antigel

Evaluation non-réalisée dans le cadre de l'étude par manque d'information. Cf. section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

5.4. Synthèse de l'évaluation des scénarios

5.4.1. Synthèse de l'évaluation environnementale, économique et sociale

5.4.1.1. Evaluation environnementale

- L'augmentation du taux de captage est toujours favorable pour l'environnement, avec des degrés de priorité différents entre produits. Le tableau suivant présente les évolutions de quantités totales de DDD collectées au sein du périmètre anticipées entre le scénario de référence et les trois scénarios.

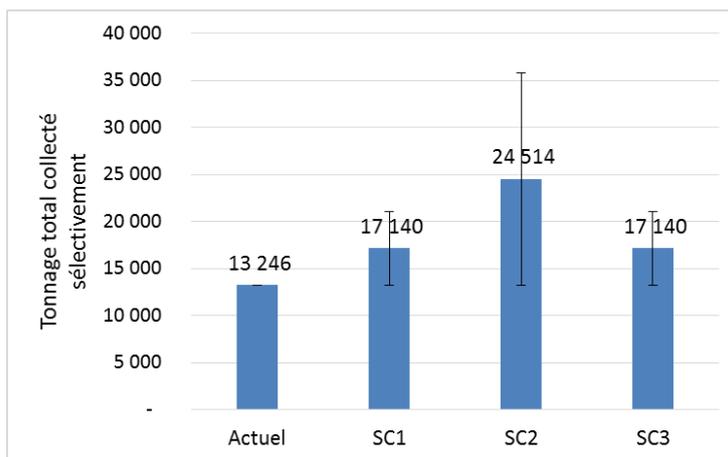


Figure 13 - Tonnage total de DDD collecté sélectivement dans les scénarios de REP et la situation actuelle et incertitude – Source : Hypothèses précisées plus haut

- Dans le scénario 3, le recyclage des peintures permettrait d'éviter **11 800 tonnes de CO2 par an**. Ce bilan est très **incertain** et dépend de la capacité de la peinture recyclée à remplacer effectivement une production de peinture vierge.
- Le recyclage des pots de peinture en plastique éviterait **2472 tonnes de CO2 par an**.

5.4.1.2. Evaluation économique et coût efficacité

5.4.1.2.1. Augmentation du coût

Pour les scénarios 1 et 3,

- Le passage à la REP représente une augmentation de coût estimée entre environ 10 et 11.5 M€
- L'augmentation du coût s'explique principalement par
 - L'augmentation des coûts de communication (+ 5 M€/an) permettant une augmentation du taux de captage
 - L'augmentation du taux de captage, qui augmente les coûts de collecte et de traitement ad-hoc (+3M à +4.2M€ en cas d'augmentation du recyclage).
- Le reste de l'augmentation du coût s'explique par l'organisation de la REP (éco-organisme, déclarations).

Pour le scénario 2, l'augmentation du coût est supérieure (+16 M€ environ), ce qui s'explique par l'augmentation des quantités collectées. Notons qu'il y a une forte incertitude sur ces quantités d'une part et sur la substitution éventuelle des modes de collecte et de traitement pour une partie du flux, ce qui relativiserait l'augmentation de coût estimée.

5.4.1.2.2. Scénario 3 : Coût efficacité du recyclage

Le recyclage des peintures présente un ratio de coût efficacité CO2 peu favorable d'environ 100 € par tonne de CO2 éq. évitée. L'évaluation conclut donc que le recyclage des peintures ne doit pas être une priorité dans la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

Le recyclage des pots de peinture, si une solution technique efficace et économique de lavage est trouvée pourrait présenter un ratio coût-efficacité favorable.

5.4.1.3. Evaluation sociale



L'évaluation sociale s'intéresse au nombre d'emplois supplémentaires impliqués dans la gestion des déchets et de la REP suite à son introduction. L'effet sur l'emploi, positif ou négatif, dans le reste de l'économie n'est pas abordé. Les hypothèses sont précisées à la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Tableau 4- Synthèse des résultats de l'évaluation sociale

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Total	46	123	104
Commentaire	Sans objet.	Dont 67 emplois dans les PAC. Forte incertitude liée au tonnage d'assimilés collecté et double comptage probable avec des emplois chez les opérateurs privés de gestion.	Dont 73 emplois dans le tri et le recyclage de la peinture et des pots contenant de la peinture. Hypothèse de faible mécanisation et de fort recours au travail manuel.

5.4.2. Enseignements, points d'attention et sources d'incertitude

Le tableau suivant reprend les enseignements et points d'attention associés à chaque scénario.

Tableau 5 - Principaux enseignements de l'évaluation des scénarios

SC	Enseignements, points d'attention et sources d'incertitudes
	<p><u>Enseignements</u></p> <p>Obstacles organisationnels à la collecte dans les grands magasins de GSB. En conséquence, possibilité non prise en compte.</p> <p>Le rôle de la communication envers le public semble essentiel pour atteindre le taux de captage considéré.</p> <p><u>Points d'attention et sources d'incertitudes</u></p> <p>1 Incertitude sur la capacité des collectes mobiles à capter des quantités supplémentaires significatives par rapport aux PAC. Tonnage pris en compte : 300 tonnes, soit presque l'équivalent de ce qui est collecté à Bruxelles actuellement pour le périmètre considéré (340 t).</p> <p>Il est nécessaire que la définition du périmètre soit claire et précise pour que le système fonctionne (et en particulier les incitants associés à la REP).</p> <p>Le coût de gestion des déclarations par les metteurs en marché est très incertain et dépend de la complexité de la définition du périmètre.</p>
2	<p><u>Enseignements supplémentaires par rapport au SC 1</u></p> <p>Nécessité d'accepter certains flux des PME dans les PAC et besoin de modifier l'organisation de certains PAC en vue de pouvoir identifier les usagers (entreprises).</p> <p><u>Points d'attention et sources d'incertitudes supplémentaires par rapport au SC 1</u></p> <p>Incertitude sur le taux de captage à espérer.</p> <p><u>Enseignements supplémentaires par rapport au SC 1</u></p> <p>Le recyclage des peintures et des pots est Avantageux au niveau environnemental Intensif en main d'œuvre faiblement efficace en termes de coût-efficacité CO2</p>
3	<p>Le recyclage de l'antigel a déjà lieu pour une partie du flux. Il doit être encouragé tout en garantissant la sécurité des opérateurs de tri. Etant donné la taille du flux et l'intérêt économique du recyclage, l'opportunité de mettre en place un reporting n'est pas établie.</p> <p><u>Points d'attention et sources d'incertitudes supplémentaires par rapport au SC 1</u></p> <p>Il est nécessaire de garantir une application pour la production de peinture recyclée pour éviter de produire de la peinture recyclée qui sera stockée puis éliminée.</p> <p>Il est nécessaire de développer un procédé efficace pour « laver » les pots de peinture, sans quoi ils ne pourront être recyclés.</p>



6. PHASE 5 : ENJEUX FINANCIERS POUR LES POUVOIRS PUBLICS ET LES ORGANISMES REP EN PLACE

6.1. Objectif

- Quantification des enjeux financiers de la mise en place d'une REP pour les pouvoirs publics
- Possibilité de mutualisation entre une REP DDD et les autres REP en place en Belgique

6.2. Enjeux financiers de la mise en place d'une REP pour les pouvoirs publics

Les impacts identifiés sont les suivants

- Evolution des coûts de collecte et de traitement en PAC et en OMB à charge des autorités
- Evolution du travail de suivi et de contrôle du bon fonctionnement de la REP
- Possibles évolutions des recettes fiscales (Effet sur les prix et les ventes, non évalués)

6.2.1. Evolution des coûts de collecte et de traitement en PAC et en OMB à charge des autorités

Les impacts financiers pour les autorités de la mise en place d'une REP sont principalement les économies réalisées sur les coûts de collecte et de traitement des déchets ménagers. Ces économies sont réalisées soit par les autorités régionales ou (inter)communales selon les cas.

Tableau 55 - Baisse des coûts de gestion des DDD à charge des régions et/ou intercommunales – Source : Modélisation RDC sur base d'hypothèses du rapport

Effet financier	Montant ¹⁰⁸	Commentaire
Baisse des coûts de collecte et de traitement en PAC et en OMB	14 M€/an dont 6 M€ pour la collecte en PAC	<p>Ce montant est une estimation du coût de collecte et de traitement actuel, qui ne serait plus à charge des autorités.</p> <p>Notons que le scénario pris en référence ne correspond pas strictement à la réalité observée actuellement car le coût d'enlèvement et de traitement est considéré comme identique pour les 3 régions (le coût spécifique aux flux considérés ici n'est pas disponible par Région). A titre indicatif, le coût total actuel de la gestion des DDD s'élève à environ 23M€/an¹⁰⁹ pour un périmètre de déchets plus large.</p> <p>Dans le cas où deux schémas de collecte coexistent pour les déchets en REP et ceux hors REP (gestion des non-conformités), l'économie réalisée sur les coûts de collecte pourrait diminuer fortement (moins que les 6M€ d'économie prévus). Ce risque est expliqué à la section Erreur ! Source du renvoi introuvable..</p>

Notons que l'hypothèse est prise ici que le coût pris en charge par les metteurs en marché correspond à 100 % du coût réel et complet. Des variantes par rapport à ce dispositif sont possibles dans lesquelles les autorités continuent de prendre en charge une partie du coût de gestion. Celles-ci sont présentées à la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Les effets financiers sont donc à ajuster en fonction du dispositif retenu.

6.2.2. Evolution du travail de suivi et de contrôle du bon fonctionnement de la REP

Les régions assurent un suivi des REP et un contrôle du respect des conventions, sur le terrain. Des employés en interne et parfois des budgets de contrôle par des prestataires externe sont donc prévus par les régions. La mise en place d'une REP supplémentaire augmente le besoin de suivi et de contrôle et peut donner lieu à la mobilisation de travailleurs supplémentaires.

L'ampleur du travail dépend des éléments suivants :

- Nombre de metteurs en marché concernés

¹⁰⁸ Source : Cf. évaluation économique section **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

¹⁰⁹ Source : IBGE, mail du 6 juin 2016.



- Simplicité ou complexité des objectifs imposés aux metteurs en marché et de la mesure de l'atteinte des objectifs. Par exemple, il est relativement simple d'évaluer et de contrôler les quantités collectées, mais il peut être plus complexe de contrôler la bonne réalisation d'efforts de prévention des déchets.

Tableau 56 - Estimation de la charge de travail liée au suivi et au contrôle de la REP par les régions - Estimation RDC sur base de données régionales

Estimation : 0.6 ETP par région¹¹⁰

Sur base des emplois dédiés au contrôle d'autres REP par les régions et en considérant que le nombre est proportionnel au nombre de metteurs en marché, il est estimé que l'ampleur du travail correspond à 0.6 ETP.

Notons qu'il existe une forte incertitude sur cette estimation. A titre de comparaison, le nombre total d'ETP dédiés au contrôle et au suivi de toutes les REP est de 3 en Wallonie et de 7 en Flandre. La charge de travail effectivement allouée varie donc selon la région.

6.3. Possibilité de mutualisation entre une REP DDD et les autres REP en place en Belgique

Deux possibilités de mise en œuvre d'une REP DDD sont identifiées en termes d'intégration au paysage actuel des REP en Belgique :

- Mise en œuvre d'une REP spécifique pour les DDD
- Elargissement du périmètre de la REP emballages ménagers (Fost Plus)

6.3.1. Mise en œuvre d'une REP spécifique pour les DDD

En pratique, un nouvel organisme en charge de la REP serait constitué, agréé dans le cadre de conventions spécifiques.

Une collaboration avec les autres éco-organismes est nécessaire répartir les charges liées à certains produits concernés par plusieurs REP. Il s'agit en particulier des déchets suivants

- Les cartouches d'encre à puce, qui font partie de la REP DEEE.
- La partie « emballage » des déchets, faisant partie de la REP Emballages

Notons que les scénarios de l'étude excluent les emballages de peintures complètement vides sans résidus de produit contenu.

Pour ces déchets, il convient d'éviter que les metteurs en marché paient leurs cotisations deux fois pour un même produit / déchet ou une même partie de produit/déchet. L'organisation de la REP doit donc permettre une gestion des déchets ad-hoc et un financement par les metteurs en marché correspondant à l'ampleur de leur responsabilité.

La question de l'organisation se pose particulièrement dans le cas des couples emballage-produit.

Outre les possibilités d'intégration des REP « produit » et des REP « emballage », il est possible de séparer les deux responsabilités (« produit » d'une part et « emballages » d'autre part), comme c'est le cas de tous les autres produits emballés soumis à REP (huiles, EEE, etc...). Dans le cas où ces responsabilités sont gérées par des organismes distincts, une collaboration doit être organisée pour assurer le financement de la gestion des déchets. Cette collaboration peut prendre la forme d'une compensation financière (un transfert) d'un organisme vers un autre OU d'un financement direct des opérations par l'ensemble des organismes sur base d'un contrat avec un opérateur privé ou public. Les organisations possibles en pratique dépendent de l'organisation de la REP (opérationnelle ou financière).

6.3.2. Elargissement du périmètre de la REP emballages ménagers (Fost Plus)¹¹¹

6.3.2.1. Principe et avantages d'un élargissement de la REP emballages ménagers

L'élargissement du périmètre de la REP emballages ménagers (gérée par l'organisme Fost Plus) aux produits contenus par les emballages, uniquement pour les DDD considérés dans l'étude, constitue une possibilité.

L'avantage d'un élargissement réside dans la simplicité de mise en œuvre :

- Le périmètre des DDD, s'il est basé sur la taille des contenants, peut être calqué sur le périmètre des emballages ménagers (pour les produits concernés uniquement).
- Les coûts de déclaration pour les metteurs en marché et de suivi par les régions peuvent être diminués par rapport à une REP séparée. Cet avantage peut aussi avoir lieu si les différents organismes en charge créent une plateforme de déclaration commune.

¹¹⁰ Estimation RDC sur base de données régionales.

¹¹¹ Les réflexions suivantes sont basées sur des échanges avec le comité de pilotage de l'étude.



- Les textes juridiques instituant la REP et les conventions environnementales peuvent être modifiés plutôt que réécrits.
Les possibilités au niveau juridiques doivent être approfondies dans le cadre d'une étude séparée (à réaliser ultérieurement).

6.3.2.2. Points d'attention

Les extincteurs ne font pas partie du périmètre de la REP emballages ménagers, et ne seraient donc pas intégrés à la REP en cas d'élargissement.

- Des objectifs spécifiques aux DDD en termes de traitement et de collecte devront être prévus.
Il convient d'éviter que les objectifs de collecte et de traitement liés aux DDD soient confondus avec les objectifs liés à l'ensemble des emballages, pour éviter que les objectifs puissent être atteints sans amélioration de la gestion des DDD.



7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

7.1. Conclusions

- **La Wallonie et la Flandre se distinguent au niveau international par leurs bonnes performances de collecte. Celles de Bruxelles sont à améliorer.**

L'étude des dispositifs existants de gestion des DDD en Belgique et dans une série de pays à travers le monde montre que

- La Belgique et en particulier la Wallonie se distingue par ses bonnes performances en termes de quantités collectées par habitant. Bruxelles présente au contraire des performances à améliorer.
- Les coûts de gestion des DDD sont très variables entre pays, les coûts observés en Belgique étant faibles ou moyens en fonction de la région par rapport aux autres pays étudiés.
- Des solutions de recyclage ou de réemploi des peintures existent (au Canada et au Royaume-Uni notamment), associés à des dispositifs REP (Canada) ou à une participation volontaire des producteurs (Royaume-Uni).
- **Les principaux enjeux de la gestion des DDD en Belgique sont les suivants :**
 - **Augmenter le taux de collecte sélective en particulier en milieu urbain (Bruxelles)**
 - **Augmenter le niveau d'information sur les gisements, les traitements et la composition des DDD ménagers et des assimilés**
 - **Augmenter le taux de collecte sélective des DDD assimilés**
 - **Améliorer le bilan environnemental de la filière de traitement, en particulier à travers le développement des pratiques d'écoconception, l'augmentation du recyclage et du réemploi. Ces évolutions doivent prendre en compte les spécificités des DDD et en particulier les risques pour les opérateurs de tri.**
- **La collecte en parcs à conteneurs est reconnue comme un moyen de collecte principal efficace. Les collectes mobiles sont un moyen efficace là où les parcs à conteneurs manquent. Ces collectes mobiles peuvent être organisées par ou en collaboration avec les enseignes de grands magasins de bricolage.**
- **La comparaison des modes de traitement des DDD dans les différents pays fait apparaître que le recyclage des peintures constitue la principale piste d'amélioration environnementale. Les caractéristiques intrinsèques des DDD constituent un frein au tri et donc à certaines solutions de recyclage**

L'étude identifie les modes de traitement les plus favorables appliqués actuellement dans les pays étudiés. Une partie des DDD de Belgique est déjà recyclée. Des pistes d'amélioration pour le traitement des DDD ont été identifiées. Les possibilités de recyclage sont néanmoins limitées par les caractéristiques intrinsèques des DDD, à savoir

- Conditionnement en petites quantités (collecte et tri): le ratio de coût de main d'œuvre pour la collecte et le tri par kg est élevé
- Dangerosité de l'opération de tri, méconnaissance et incertitude sur la composition du flux
- Faible quantité totale combinée au manque d'homogénéité du flux.
- **Le recyclage des peintures aurait un coût-efficacité CO2 intéressant par rapport à d'autres traitements si les débouchés sont améliorés. Le réemploi est également à encourager si des débouchés sont viables. Le recyclage des peintures est intensif en main d'œuvre peu qualifiée.**

Tant l'avantage environnemental que le bilan économique dépendent de la qualité et la viabilité des débouchés, c'est-à-dire de la possibilité de vendre de la peinture recyclée de qualité qui effectivement se substitue à de la peinture vierge.

L'installation d'un centre de recyclage des peintures permettrait de créer de l'emploi peu qualifié.

- **Les avantages les plus tangibles à court terme de la mise en place de la REP seraient**
 - **d'augmenter les taux de collecte sélective grâce à un effort national de communication permis par une augmentation des budgets de communication.**
 - **d'améliorer la connaissance sur les gisements et les modes de traitement, notamment pour les déchets assimilés pour lesquels ces informations font défaut.**



Les effets potentiels plus difficiles à mesurer seraient

- De responsabiliser les producteurs et de promouvoir la prévention et l'écoconception.
L'efficacité de cet effet nécessite une définition claire des responsabilités des producteurs et un dispositif réellement incitatif (une amélioration du traitement se traduit par une diminution des cotisations).
L'impact d'une REP nationale sur l'éco-conception dans un petit pays comme la Belgique est à relativiser étant donné que la conception des produits est souvent réalisée dans l'optique d'une distribution internationale.
- D'encourager les producteurs à améliorer les modes de traitement en termes environnementaux, en particulier vers plus recyclage. Cet effet dépend des objectifs mis en place, de leur suivi et de leur contrôle.
- **Le bon fonctionnement de la REP nécessite une définition objectivable du périmètre des déchets concernés et des responsabilités des metteurs en marché.**

Les DDD étant très divers et parfois difficilement identifiables, il existe un risque de désaccord sur le contour réel de la responsabilité des metteurs en marché si le périmètre est flou. Ceci pourrait conduire à un sous-financement et/ou à des situations sous-optimales (dédoublage de la collecte pour des déchets d'une même nature en REP d'une part et hors REP d'autre part).

- Plusieurs types de REP ont été étudiés. Il apparaît que
 - **la REP opérationnelle**
 - permet a priori une meilleure responsabilisation des metteurs en marché, favorable au développement du recyclage, à l'écoconception et à l'acceptation par les metteurs en marché.
 - Engendre un risque de dédoublement de filière si les metteurs en marché refusent de prendre en charge certains déchets dont l'appartenance au périmètre n'est pas établie. Une proposition d'adaptation du principe de REP opérationnelle est présentée dans l'étude et les recommandations.
 - **la REP financière** permet d'éviter le risque de dédoublement la filière de gestion (suite à un désaccord avec les metteurs en marché).

Pour garantir son efficacité environnementale, la mise en place de la REP doit s'accompagner d'objectifs et éventuellement d'une éco-modulation des contributions des metteurs en marché, qui font l'objet de recommandations.
- **Un élargissement de la REP existante pour les emballages ménagers (Fost Plus) constitue une possibilité de simplification de la mise en œuvre d'une REP DDD.**

En effet, il est possible de baser le périmètre des DDD sur le périmètre des emballages ménagers pour les produits concernés. Pour ces déchets, la responsabilité des metteurs en marché serait donc « élargie » au produit contenu plutôt que créée à partir de zéro. Des objectifs spécifiques aux DDD doivent cependant être prévus.

- **Le développement de la collecte des DDD en grand magasin de bricolage n'a pas été retenu dans l'évaluation, principalement pour des raisons de sécurité.**

Les risques de fuite, d'accidents (incendie, explosion), de comportement agressifs ainsi que les coûts de stockage dédiés et de transport de petites quantités justifient le choix d'écarter cette possibilité, au profit d'un développement de collectes mobiles sur les parkings de ces supermarchés.

- **Les données de mises en marché sont indisponibles et doivent faire l'objet d'une étude spécifique en cas de mise en place de la REP**

L'étude des mises en marché de produits amenés à devenir des DDD montre que les données sont largement indisponibles et sont estimées sur base d'informations disponibles pour la France. L'étude des mises en marché devrait être réalisée dans le cadre de la mise en place de la REP le cas échéant.

- **Il existe une possibilité d'élargir la REP emballages aux produits contenus pour les déchets dangereux diffus (DDD)**
Afin de faciliter la mise en place en pratique d'une REP sur les DDD, la possibilité d'élargir la REP emballages ménagers (Fost Plus) aux produits contenus dans les emballages, pour les produits du périmètre pris en compte dans l'étude uniquement, semble opportune. Sa mise en œuvre au niveau juridique devrait être étudiée.

7.2. Recommandations

7.2.1. Recommandations générales



Les recommandations générales proposées sont valables qu'une REP soit mise en place ou non.

- **Lancer une campagne (récurrente) de communication en vue d'augmenter le taux de captage via les PAC**

Il apparaît qu'un effort de communication envers la population permettrait d'augmenter le taux de captage sélectif des DDD et de diminuer les mauvaises pratiques d'élimination (versage dans les égouts).

- **Maintenir le réseau de PAC, développer et améliorer les collectes mobiles en milieu urbain, en partenariat avec les enseignes de magasins de bricolage (éventuellement dans le cadre d'une REP)**

Si les parcs à conteneur sont le moyen de collecte principal le plus adapté à la collecte des DDD, lorsque ceux-ci sont indisponibles, la collecte mobile peut s'avérer une solution efficace. Ces collectes mobiles peuvent être ponctuelles et organisées en collaboration avec les enseignes de magasins de bricolage, par exemple sur leurs parkings, ce qui peut créer une situation gagnant-gagnant (augmentation du captage des déchets, amélioration de l'image et de la fréquentation de l'enseigne).

- **Améliorer la connaissance sur les pratiques de gestion des DDD par les entreprises. Eventuellement améliorer le contrôle de ces pratiques et la communication/sensibilisation.**

Les gisements et les modes de collecte des DDD assimilés sont méconnus, ce qui rend difficile l'évaluation de l'enjeu environnemental et sanitaire éventuellement associé à leur gestion.

La mise en place d'une REP de type « Charte » ayant pour unique objectif de compiler et rendre publique l'information sur les flux de déchets permettrait d'en connaître la gestion et de l'améliorer sur base de ces informations.

- **Réaliser une analyse de composition des déchets dangereux ménagers, qui permettrait une étude technique des possibilités d'optimisation des modes de traitement**

La composition des DDD étudiés est variée et méconnue. Une étude et un suivi de la composition permettrait d'améliorer les connaissances et l'étude des possibilités techniques de traitement, ce qui pourrait mener à une amélioration environnementale et économique du traitement.

- **Susciter une réflexion approfondie sur le recyclage ou le réemploi des peintures par le secteur. Exemples : appel à projet ; obligation dans le cadre de l'agrément d'un éco-organisme.**

Des possibilités de réemploi et de recyclage des peintures existent et sont favorables pour l'environnement mais sont fortement dépendantes de la disponibilité des débouchés (problèmes de couleurs, enjeu d'image pour le consommateur, enjeu économique, etc.). De ce fait, les producteurs et distributeurs de peinture ont un rôle majeur pour trouver des solutions en vue d'améliorer l'attrait et la faisabilité du recyclage et de le développer. Pour ce faire, il est possible de lancer des appels à projets spécifiques et/ou de responsabiliser les producteurs à travers une REP.

- **Développer des meilleures pratiques d'éco-conception et de prévention (éventuellement sur base d'une REP)**

La prévention des déchets à travers la mise en place de techniques de diminution à la source (diminution des quantités de contenu par unité de vente, outils d'estimation des besoins, emballages permettant une meilleure conservation, etc.) et la communication autour de ces techniques est de nature à améliorer le bilan environnemental et économique de la filière. La REP permet de promouvoir de la prévention en responsabilisant les metteurs en marché.

7.2.2. Recommandations en cas de mise en place d'une REP sur les DDS

7.2.2.1. Quel périmètre des produits et des déchets ?

7.2.2.1.1. Quelles catégories de déchets ?

Les scénarios évalués retiennent les catégories de déchets suivantes.

Catégories de DDD dans le champ de la REP

Peintures, vernis, colles, résines

Solvants, encres



Produits d'entretien

Extincteurs

Produits chimiques, thermomètres et déchets de labo

Sels

Cartouches d'encre

Produits phyto

Produits photo, si les assimilés font partie du périmètre.

Une évolution progressive du périmètre en fonction du type de déchets (d'abord certains types de déchets et élargissement ensuite) n'a pas été retenue dans le cadre de l'élaboration des scénarios et n'est donc pas recommandée.

7.2.2.1.2. Déchets ménagers seuls, assimilés et industriels également ?

Il est recommandé de définir le périmètre de la REP sur base de la taille des contenants, pour deux raisons :

- Il s'agit d'une définition facilement objectivable et permet d'éviter des désaccords entre autorités et metteurs en marché sur l'interprétation du gisement concerné.
- Cette définition permet d'éviter de devoir identifier le statut des usagers à l'entrée du PAC (entreprise ou ménage).

Par conséquent, une partie des déchets dits « assimilés » fait partie du périmètre : il s'agit des déchets des entreprises dont la taille de contenant correspond au périmètre de la REP.

Par ailleurs, l'instauration d'une REP de type « Charte » limitant la responsabilité des producteurs à la mise à disposition de données sur les flux de déchets dangereux industriels apparaît comme une option permettant d'améliorer l'information disponible sur les gisements et les modes de traitement des déchets dangereux industriels.

7.2.2.2. Quels objectifs environnementaux ?

- L'augmentation du taux de captage et de la collecte sélective en vue de diminuer les mauvaises pratiques de traitement ou d'élimination est une priorité.

Etant donné la difficulté d'évaluer les quantités de déchets générés, il semble opportun de définir des objectifs en termes de quantités collectées par habitant.

Il est recommandé que soit mis en place un objectif d'augmentation des quantités collectées sélectivement progressivement entre 1.13 kg/hab. (situation actuelle moyenne) et 1.79 kg/hab, avec un objectif spécifique pour Bruxelles (1.13 kg/hab. dans un premier temps correspondant à la moyenne nationale). Le respect de ces objectifs implique en pratique de réaliser des campagnes de communication nationale. Ces campagnes doivent particulièrement attirer l'attention sur les bonnes pratiques pour les déchets les plus nocifs pour l'environnement. Le tableau suivant reprend les objectifs proposés.

Quantité de DDD ménagers par habitant en Belgique

Situation actuelle moyenne		Objectif à terme	
1.13 kg/hab./an	Flandre et Wallonie	1.79 kg/hab./an (résultat de collecte des DDD de la RW + les DDD collectés avec les OMB en RW)	
	Bruxelles	1.13 kg/hab./an (Moyenne nationale)	

- L'instauration d'un objectif quantitatif de recyclage ou réemploi n'apparaît pas comme une priorité à court terme étant donné que
 - Des filières de traitement ad-hoc existent et sont utilisées, y compris le recyclage pour une partie des déchets.



Les filières les plus vertueuses doivent être favorisées tout en veillant à la sécurité des opérateurs (en particulier lors du tri). Il s'agit notamment du recyclage de l'antigel et du liquide de refroidissement.

- Le recyclage des peintures présente un ratio de coût-efficacité CO2 éq. moyennement favorable compte tenu des hypothèses et connaissances actuelles. Il semble opportun de s'assurer de la disponibilité de débouchés avant d'adopter un objectif de recyclage pour ce flux.
- Adopter un objectif de moyen sur le recyclage des peintures paraît opportun : réalisation d'une étude technique et expérimentation, d'une étude de composition des flux, d'une étude marketing, etc.

7.2.2.3. Quels incitants à la prévention et à l'écoconception ?

L'instauration d'une REP associée au paiement d'une cotisation variable en fonction des quantités vendues représente en tant que telle une incitation à la diminution des quantités de déchets générés.

Il est recommandé que la contribution soit basée sur le coût de gestion de la catégorie de déchets associés au produit et proportionnelle au poids et des produits mis en marché, ce qui permet d'inciter à la prévention.

Des bonus/malus, par exemple sous forme de coefficients multiplicateurs de la contribution au poids être mis en place sur base de critères comme :

- Bonus : utilisation d'un emballage favorisant la conservation, communication autour des bonnes pratiques d'utilisation (prévention) et de gestion des déchets, effort justifié de prévention des déchets
- Malus : présence d'éléments perturbateurs de tri, utilisation de composants empêchant le recyclage ou de couleurs de peintures non recyclables en pratique (car faibles débouchés), degré de nocivité des déchets associés aux produits.

De plus, un accompagnement des metteurs en marché en vue de favoriser l'éco-conception peut être prévu : études, guides pratiques, etc.

7.2.2.4. Quel dispositif de collecte et de traitement ?

La collecte en PAC serait maintenue, complétée par une collecte mobile sur les parkings des grands magasins de bricolage là où les PAC sont moins disponibles, comme à Bruxelles.

Le recyclage ou le réemploi des peintures et des pots de peinture ne serait pas prioritaire tant que l'existence de débouchés pérennes n'est pas établie (recyclage) ou un procédé industriel de lavage des pots permettant un recyclage n'est pas identifié. Il est recommandé d'inciter les metteurs en marché à innover en vue d'améliorer les débouchés (Cf. objectifs ci-dessous).

Les modes de traitement seraient les modes de traitements réalisés actuellement (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), y compris le recyclage de l'antigel et liquide de refroidissement ou des modes plus élevés dans l'échelle de Lansink.

7.2.2.5. REP opérationnelle, financière ou autre ?

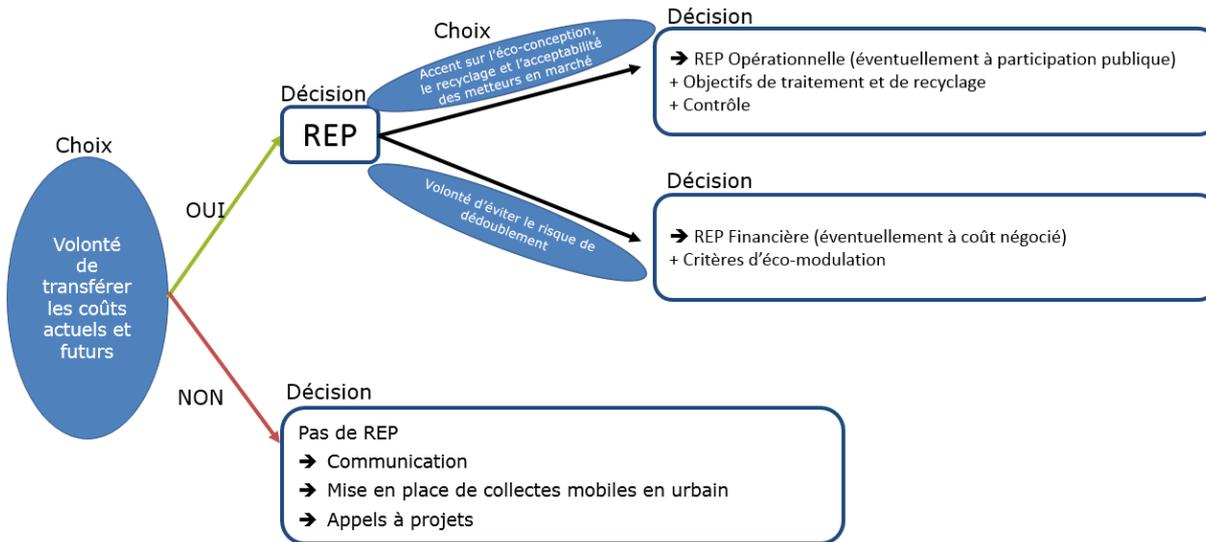
Le tableau suivant précise les systèmes recommandés à la lumière de l'étude pour les déchets ménagers d'une part et assimilés de l'autre.

Activité		Système recommandé
Déchets ménagers	Utilisation des PAC	Système financier Possibilité d'une prise en charge partielle des coûts par les autorités pour éviter un dédoublement des moyens de collecte
	Collectes mobiles	Système opérationnel
	Traitement	Les systèmes financiers et opérationnels présentent chacun des avantages et des inconvénients. <ul style="list-style-type: none"> • La REP opérationnelle permet une meilleure incitation à l'éco-conception et à l'innovation sur l'amélioration du traitement et une plus grande acceptation par les metteurs en marché, mais présente un risque de devoir organiser deux filières pour les DDD collectés en PAC, si certains déchets hors REP sont refusés en sortie de PAC par le prestataire (comme parfois en France). • La REP financière permet d'éviter le risque de dédoublement mais présente un risque de désaccord sur le montant à prendre en charge par les metteurs en marché, s'il y a un flou sur l'interprétation du périmètre. Dans les deux cas, des solutions impliquant un partage partiel des coûts peuvent être mises en place.



7.2.2.6. Mise en place de la REP : arbre de décision

L'arbre de décision suivant présente les choix politiques qui interviennent dans la décision de mettre en place une REP et de ses modalités de mise en œuvre.



7.2.2.7. Possibilité d'élargir la REP emballages aux produits contenus pour les déchets dangereux diffus (DDD)

Afin de faciliter la mise en place en pratique d'une REP sur les DDD, la possibilité d'élargir la REP emballages ménagers (Fost Plus) aux produits contenus dans les emballages, pour les produits du périmètre pris en compte dans l'étude uniquement, semble opportune. Sa mise en œuvre au niveau juridique devrait être étudiée.

8. ANNEXES

8.1. Amont de la filière

Les fiches suivantes ont été compilées dans le cadre de l'étude sur base des informations disponibles. Elles devraient être complétées par une étude spécifique en cas de mise en place d'une REP DDD pour les catégories de produits concernées.

Peintures, vernis, encres	
Exemples de produits	Revêtements de décoration, de protection (industrielle), automobile et encres d'imprimeries
Quantités mises en marché	
<ul style="list-style-type: none">ParticuliersPME – ArtisansGrandes entreprises	Nd.
Nombre de metteurs en marché	Fabricants : 70 Distributeurs :
<ul style="list-style-type: none">ProducteursDistributeurs	<ul style="list-style-type: none">27 distributeurs « Do it Yourself » représentés par Comeos¹¹²3 605 points de vente « Do it yourself »¹¹³
Schémas de distribution types et répartition des ventes	Particuliers : GSA et GSB Peintres : GSB, grossistes intégrés (il en existe deux) et indépendants (plus de 100 réunis au sein de la coopérative COPAGRO)
Importation	
<ul style="list-style-type: none">taux d'importationQui importe ?	50% pour la décoration Les fabricants et les distributeurs importent.
Représentants des metteurs en marché	IVP Comeos
Type d'emballage	
<ul style="list-style-type: none">VolumeMatériau	Emballages métalliques et plastiques
Ratio déchet/produit	n.d.

¹¹² http://www.comeos.be/includes/inc_listmembersector.asp?idgroup=29&acc=libre&lng=fr

¹¹³ Source : Comeos. Données 2014 pour la Belgique.



Produits phytosanitaires, engrais

Exemples de produits	Antimousse, anti-moisissure, produits phytopharmaceutiques, désinfection des piscines Engrais pour jardin
Quantités mises en marché	
<ul style="list-style-type: none"> • Particuliers • PME – Artisans • Grandes entreprises 	Nd.
Nombre de metteurs en marché	
<ul style="list-style-type: none"> • Producteurs • Distributeurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Producteurs détenteurs d'autorisation: 139¹¹⁴
Schémas de distribution types et répartition des ventes	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes surfaces de bricolage • Magasins d'articles de jardin (Aveve, Horta, Eurotuin,...) <p>Note : les consommateurs peuvent rapporter leurs emballages non-vides au magasin¹¹⁵ Note : les consommateurs peuvent rapporter leurs emballages non-vides au magasin¹¹⁶</p>
Importation	
<ul style="list-style-type: none"> • taux d'importation • Qui importe ? 	Nd.
Représentants des metteurs en marché	<ul style="list-style-type: none"> • Phytofar : Association belge de l'industrie des produits de protection des plantes (pesticides) • Comeos : Commerce et services • BTV : Belgische tuincentra vereniging
Type d'emballage	
<ul style="list-style-type: none"> • Volume • Matériau 	Note : possibilité de savoir si le produit est destiné au particulier ou au professionnel à travers le code de l'étiquette
Ratio déchet/produit	Nd.

¹¹⁴ RDC sur base de Fitoweb.be

¹¹⁵ Source : Phytofar



Produits d'entretien

Exemples de produits	Produits d'entretien pour l'intérieur des bâtiments, produit de nettoyage industriel, déboucheurs, etc.
Quantités mises en marché	<ul style="list-style-type: none"> • CA particuliers : 890 M EUR • CA professionnels (industrie et PME) : 110 M EUR <p>Notes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il s'agit du CA¹¹⁷ réalisé par les metteurs en marché sur les mises en marché en Belgique en 2014 • Les tonnages ou nombre d'unités ne sont pas disponibles de manière agrégée.
Nombre de metteurs en marché	<ul style="list-style-type: none"> • Producteurs • Distributeurs <ul style="list-style-type: none"> • Marché professionnel : 36, dont 8 ont une production en Belgique¹¹⁸ • Marché ménager : 37 dont 12 ont une production en Belgique¹¹⁹
Schémas de distribution types et répartition des ventes	<ul style="list-style-type: none"> • Marché ménager : Livraisons directes des metteurs en marché vers les enseignes de grandes surfaces alimentaires ou de bricolage ou les entreprises de catering (ex. : Sodexo) • Marché professionnel : <ul style="list-style-type: none"> ○ livraisons en direct vers les industries (grosses quantités) ○ passage par les grossistes (entre 10 et 20). Ex. : Java, Deli XL, Boma Cleaning
Importation	
<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'importation • Qui importe ? 	Taux inconnu.
Représentants des metteurs en marché	<p>Detic représente les metteurs en marché, c'est-à-dire les entreprises dont le nom se trouve sur l'étiquette du produit.</p> <p>Comeos représente les distributeurs ménagers.</p>
Type d'emballage	
<ul style="list-style-type: none"> • Volume • Matériau 	95 % d'emballages en PE. Le reste en métal (emballages industriels) et en aérosol.
Ratio déchet/produit	<p>1 à 2 % dans les aérosols ménagers (Etude Espagnole à transmettre par Detic).</p> <p>1 à 3 % dans les emballages industriels.</p> <p>Note : Fost Plus réalise actuellement une campagne d'estimation de la quantité de résidu dans les emballages.</p>

¹¹⁷ Source : Detic

¹¹⁸ Il peut s'agir d'une production d'une partie des produits ou même d'un autre type de produit par le même metteur en marché.

¹¹⁹ Il peut s'agir d'une production d'une partie des produits ou même d'un autre type de produit par le même metteur en marché.



Colles et mastics

Exemples de produits	Colles à l'eau, solvantées, thermofusibles, mastics polyuréthannes, silicones.
Quantités mises en marché	<ul style="list-style-type: none"> • CA total : 191 M EUR (répartition à recevoir de Detic) <p>Les clients sont soit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les ménages • Les PME, surtout dans la construction • Les grandes entreprises : industrie des emballages papiers, de la construction, de l'assemblage et du transport <p>Notes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il s'agit du CA¹²⁰ réalisé par les metteurs en marché sur les mises en marché en Belgique en 2014 <p>Les tonnages ou nombre d'unités ne sont pas disponibles de manière agrégée.</p>
Nombre de metteurs en marché	<ul style="list-style-type: none"> • Producteurs • Distributeurs <ul style="list-style-type: none"> • 19 metteurs en marché, dont 10 ont une production en Belgique¹²¹
Schémas de distribution types et répartition des ventes	<ul style="list-style-type: none"> • Marché ménager : Livraisons directes des metteurs en marché vers les enseignes de grandes surfaces de bricolage • Marché professionnel : <ul style="list-style-type: none"> ○ livraisons en direct vers les industries (grosses quantités) ○ passage par les grossistes. Ex. : M Pro.
Importation	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'importation • Qui importe ? <p>Taux inconnu.</p> <p>Les importations sont majoritairement originaires d'Allemagne.</p>
Représentants des metteurs en marché	<p>Detic représente les metteurs en marché, c'est-à-dire les entreprises dont le nom se trouve sur l'étiquette du produit.</p> <p>Comeos représente les distributeurs ménagers.</p>
Type d'emballage	<ul style="list-style-type: none"> • Volume • Matériau <p>95 % d'emballages en PE. Le reste en métal (emballages industriels) et en aérosol.</p>
Ratio déchet/produit	<p>1 à 2 % dans les aérosols ménagers (Etude Espagnole à transmettre par Detic).</p> <p>1 à 3 % dans les emballages industriels.</p> <p>Note : Fost Plus réalise actuellement une campagne d'estimation de la quantité de résidu dans les emballages.</p>

¹²⁰ Source : Detic

¹²¹ Il peut s'agir d'une production d'une partie des produits ou même d'un autre type de produit par le même metteur en marché



8.2. Eléments de comparaison France-Belgique des quantités mises en marché

Le tableau suivant reprend les valeurs renseignées par les statistiques de consommation effective des ménages (Insee, France) et de l'enquête sur le budget des ménages (Statbel, Belgique) pour 2014.

Code COICOP	Libellé	Valeur (€ 2014 par habitant recalculée)		Différence en %
		France	Belgique	
04.3	Entretien et réparation des logements	277	144	48%
05.6	Biens et services liés à l'entretien courant de l'habitation	314	255	19%
09.3.3	Produits pour jardins, plantes et fleurs	86	74	14%

8.3. Comparaison des impacts environnementaux du recyclage et de l'incinération des résidus de peinture – Analyse de l'étude ACV

8.3.1. Références de l'étude

- Titre : LCA quick scan: recycling of water-based wall paint
- Auteurs: Siem Haffmans (Partners for Innovation BV) et Niels Jonkers (IVAM)
- Date : 2012

8.3.2. Objectifs de l'étude

Evaluer, via une étude « quick scan » les impacts environnementaux de 2 scénarios de fin de vie de résidus de peinture à base d'eau :

- Scénario valorisation énergétique : collecte en déchèterie et 100% d'incinération avec récupération énergétique (attention : incinération en déchets dangereux)
- Scénario de recyclage : collecte en déchèterie et 100% de recyclage avec production d'un grade recyclé et évitement d'une peinture neuve (hypothèse d'une qualité comparable avec substitution 1 :1)

UF : 1 kg de résidu de peinture à base d'eau dans un pot rempli à 20%

L'étude inclut la production et la fin de vie du pot de peinture en plastique (polypropylène).

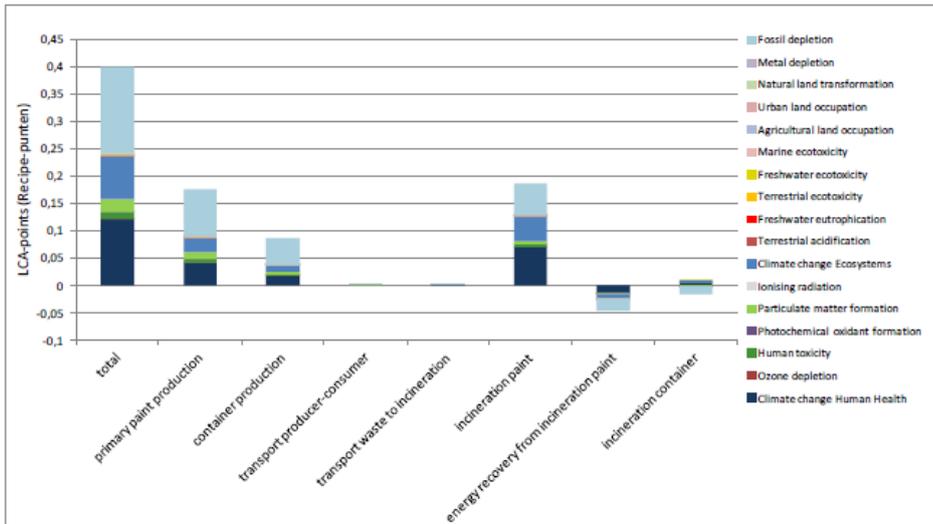
8.3.3. Résultats

- L'étude fournit le gain du recyclage par rapport à l'incinération, exprimé en éq CO₂ : 3.3 kg éq CO₂/kg de déchets de peinture recyclés (sur base de l'extrapolation pour Pays-Bas : 11 600 ton CO₂ éq de réduction pour 3 500 t recyclées par an ; la valeur de 3 500 t correspond à 35% de la quantité estimée de résidus de peinture à base d'eau, à savoir 10 000 t). La répartition de ce gain entre impacts évités de l'incinération et bénéfique du recyclage est précisée dans l'annexe 1.
- Les résultats complets sont fournis uniquement en résultats normalisés et pondérés, exprimés en points (méthode ReCiPe). Plus le nombre de points est élevé, plus l'impact environnemental est élevé.
- Les scores totaux sur l'ensemble du cycle de vie sont respectivement 0.11 Pt et 0.40 Pt pour le scénario recyclage et le scénario incinération. Si on exclut les étapes communes de production de la peinture et du récipient, on obtient de l'ordre de -0.15 pt pour le recyclage et 0.14 pt pour l'incinération.
- Pour les étapes de fin de vie, un focus peut être fait sur les deux catégories liées au changement climatique (*Climate change Ecosystems* et *Climate change Human Health*).¹²² Pour le scénario avec incinération, ces catégories contribuent approximativement à 0.10 pt, ce qui représente une grande partie des 0.14 pt d'impacts de ce scénario. Dans le cas du recyclage, le changement climatique contribue pour -0.04 pt d'impacts, la plus grande partie du bénéfice étant alors liée à l'évitement de ressources fossiles.
- L'étude considère que seulement 35% en poids des résidus de peinture conviennent pour le recyclage, le reste devant de toute façon être incinéré.

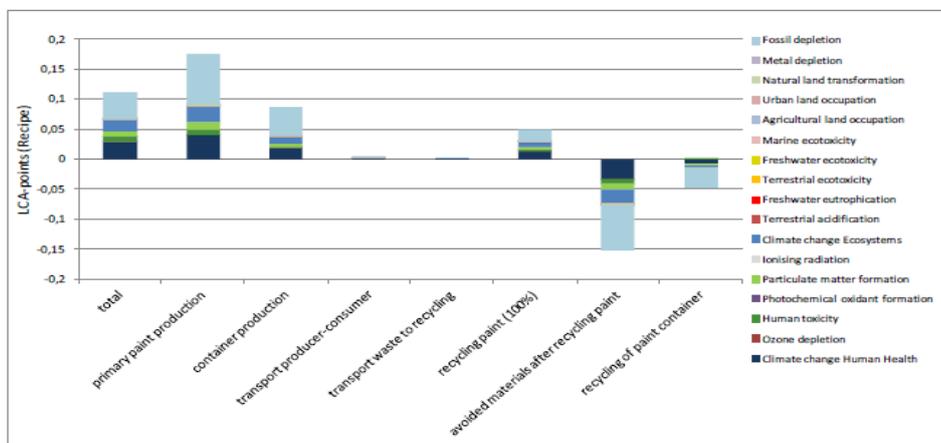
¹²² A partir de la mesure des hauteurs des composantes des histogrammes détaillés



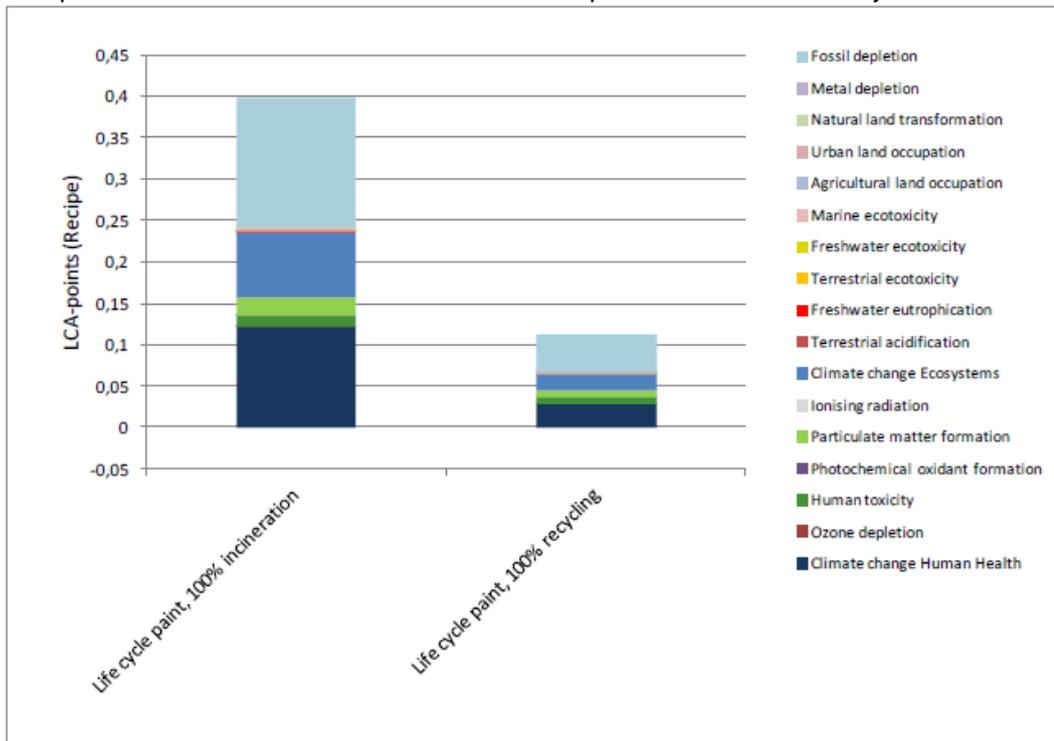
Incinération



Recyclage



Comparaison des deux scénarios à travers les impacts totaux de tout le cycle de vie:



Commentaires sur les résultats :



- Les phases de production de la peinture et du récipient sont communes aux deux scénarios (intégrées aux résultats mais à écarter de la discussion)
- **Le scénario de recyclage présente des impacts moins élevés que l'incinération** au niveau du score unique et aussi pour chacune des catégories d'impacts identifiables sur les histogrammes ; La différence entre les scénarios est largement significative.
- Les effets finaux liés au changement climatique représentent de l'ordre de la moitié des impacts pondérés (effets sur la santé humaine et sur les écosystèmes cumulés). cette part est variable en fonction de l'étape du cycle de vie considérée.

8.3.4. Limites de l'étude

L'étude ne discute pas

- la **qualité de la peinture** : l'étude est basée sur l'hypothèse d'une substitution 1 :1 . Le rapport « *PEF Screening study Decorative paint* » (26/08/2015) indique que les quantités de peinture blanche pour couvrir un m2 de mur pendant 60 ans peuvent varier de 0,84 kg à 5,1 kg en fonction de la qualité de la peinture. L'hypothèse de qualité similaire entre peintures recyclée et vierge (substitution 1 :1) est donc discutable. Considérons que la qualité de la peinture recyclée est moindre que celle de la peinture moyenne modélisée dans l'étude. Il faut prendre en compte soit que l'utilisateur doit appliquer plus de couches (seulement une partie de la consommation de matières premières est évitée) soit que la peinture remplace une peinture de plus faible qualité (dont la production est moins impactante). Dans les deux cas, le bénéfice de recyclage est moindre que celui obtenu avec l'hypothèse d'une substitution 1 :1.

Pour étudier valablement les effets de la moindre qualité des peintures, il faut étendre le système à la phase d'utilisation (application de la peinture, dont les émissions de COV) et prendre en compte que pour un même degré de couverture du mur, davantage de peinture doit être appliquée.

- l'existence ou non d'un marché de revente (éventuellement en fonction des couleurs obtenues)
- les impacts environnementaux d'une incinération en cimenterie après préparation (mélange avec sciure de bois). Les résultats de l'étude sont utilisables pour la situation belge à condition que les impacts de la valorisation en cimenterie soient proches de ceux de l'incinération en tant que déchet dangereux.
- les limites associées au recyclage du récipient en termes de nettoyage/rinçage des pots de peinture et de taux de substitution de la matière vierge par la matière recyclée. L'étude danoise « *Life Cycle Assessment of paint bucket recycling* » (Version 3.0. 22.07.2014, publiée par Plastic ZERO) aborde ces points (voir annexe 2).

Limites de la modélisation de l'incinération :

- Pour modéliser l'incinération de peinture comme déchets dangereux, l'étude utilise le procédé ecoinvent « *Disposal, emulsion paint remains, 0% water, to hazardous waste incineration* ». La combustion de la peinture ne représente qu'environ 30% des émissions de CO₂, la moitié des émissions étant liée à la consommation de light fuel oil (spécifique à un incinérateur de déchets dangereux). Les émissions non-liées à la peinture peuvent varier en fonction du procédé d'incinération effectivement utilisé.
- Le LCI ecoinvent correspond à l'incinération de peinture sèche : 0% d'eau, contenu en carbone de 27% et pouvoir calorifique inférieur, ou PCI, de 10.5 MJ). Vu que l'étude porte sur les peintures qui peuvent être recyclées, ce sont celles qui sont encore bien liquides et qui présentent un contenu en eau élevé.
 - Le contenu en carbone exprimé en % massique devrait donc être plus faible et les émissions associées à la combustion de la peinture, plus faibles (même si ces émissions directes de CO₂ ne représentent qu'environ 30% des émissions CO₂ du procédé utilisé).
 - Le PCI de la peinture est potentiellement surestimé car il ne tient pas compte du contenu en eau. L'énergie récupérée à l'incinération.

8.3.5. Conclusions

L'étude conclut à un bénéfice lors du recyclage des restes de peinture à la place de leur incinération, sur l'ensemble des catégories end-points traitées dans l'étude.

Sur base des hypothèses posées par l'étude, le bénéfice est significatif puisque les impacts de l'incinération sont supérieurs à ceux du procédé de recyclage. Les bénéfices de la production évitée de peinture et de matériau du récipient viennent s'ajouter à ce delta.

Pour les deux scénarios étudiés, les effets finaux associés au changement climatique pour le cycle de vie total représentent de l'ordre de la moitié des impacts pondérés. Cette part du changement climatique est plus élevée dans le cas de l'incinération que dans la filière de recyclage.

Le bénéfice du recyclage versus incinération de la peinture est évalué en termes d'émissions de GES à 3.3 kg éq CO₂/ kg de peinture recyclée. Cette valeur constitue un majorant car

- Au niveau de l'incinération, le procédé ecoinvent utilisé dans la modélisation est considéré, pour l'effet de serre, comme une borne supérieure



- des impacts de l'incinération des déchets dangereux et ce, en raison d'une consommation très élevée de fioul (valeur beaucoup plus élevée que dans d'autres sources).
- Des impacts de la co-incinération en cimenterie¹²³.
- La modélisation du recyclage considère une substitution 1 pour 1 de peinture vierge par la peinture recyclée. Cette hypothèse majore le bénéfice.

8.3.6. Annexe 1 : Conversion des points en éq CO2

En observant approximativement les hauteurs des contributions liées au changement climatique sur les histogrammes (cf. ci-dessus), on obtient 0.103 pt/kg¹²⁴ comme impacts de l'incinération et -0.044 pt comme bénéfice des étapes de recyclage (y compris les matières premières évitées).

Les résultats en points de ces 2 catégories peuvent être convertis en éq CO2. En effet le delta entre les 2 scénarios de 0.147 pt / kg peut être relié à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 3.31 kg éq CO2/ kg de déchets de peinture recyclés (cf. ci-dessus).

On obtient ainsi un impact de l'incinération de 2.32 kg éq CO2, dont 2.57 kg éq CO2 par kg de peinture incinérée (voir discussion ci-dessous dans « Limites de l'étude »). Quant au recyclage, il permet d'éviter 1.22 kg éq CO2 liés aux matières premières évitées pour un bénéfice total de 0.99 kg éq CO2.

Dans le cas d'une substitution moins favorable, par exemple de 1 :0.5 (on n'évite que la moitié de la quantité de vierge), le recyclage continue d'être bénéficiaire : il y a $1.22/2 = 0.61$ kg d'éq CO2 évité via les matières premières évitées (liées à la production de peinture vierge). Cela donne un bénéfice de la modélisation du recyclage de $0.99 - 0.61 = 0.38$ kg éq CO2/kg.

8.3.7. Annexe 2 : ACV comparative de la fin de vie du pot de peinture

L'étude danoise « Life Cycle Assessment of paint bucket recycling » (Version 3.0. 22.07.2014, publiée par Plastic ZERO) s'intéresse à la fin de vie des pots de peinture en plastique, vides et pleins (les résidus de peinture sont incinérés dans les deux cas). Dans une tonne déchets de pots de peinture, il y a 777 kg de peinture, 190 kg de plastique, 17 kg de métal et 16 kg de non-recyclables.

L'étude compare 2 scénarios :

- L'incinération des pots ;
Suite à un tri, la fraction de pots remplis (plus de 5 kg) est envoyée dans un incinérateur de déchets dangereux et les pots vides et à moitié vides sont brûlés avec les déchets ménagers (avec récupération des métaux dans les mâchefers).
- Le recyclage des pots ;
Les pots remplis sont vidés sur le site d'incinération des déchets dangereux. Les pots vides et vidés sont nettoyés avec du papier absorbant (*tissue paper*, les papiers souillés sont incinérés) puis envoyé chez un recycleur pour le recyclage du PP et des hanches métalliques. Par hypothèse, le plastique recyclé substitue le PP vierge dans des nouveaux récipients pour peinture, avec un taux de substitution de l'ordre de 1 :0.8.

La récupération d'énergie à l'incinérateur permet d'éviter une production d'électricité à partir de charbon ainsi qu'une production de chaleur (rendements élevés). Les impacts de l'incinération devraient être plus élevés par exemple en Belgique.

A titre illustratif, dans ce contexte de modélisation, le recyclage des pots à la place de leur incinération permet d'éviter 150 kg éq CO2, soit un ratio de 0.79 kg éq CO2 par kg de pots de peinture en plastique. Cette valeur est considérée ici comme un minorant étant donné l'hypothèse d'une valorisation énergétique à relativement haut rendement dans le scénario de référence.

¹²³ Voir « LCA of thermal treatment of waste streams in cement kilns in Belgium § Comparison to alternative treatment options », 2007, étude réalisée par TNO pour Febelcem. L'étude comprend l'étude d'un mélange de peintures à base d'eau et de solvant.

¹²⁴ Décimales laissées car issues d'un calcul. A arrondir si communication. Idem pour les autres chiffres de ce paragraphe.





Rédaction : RDC Environment

Comité de lecture : Bruxelles Environnement avec la participation de l'Ovam, l'Office Wallon des Déchets, la Commission Interrégionale de l'Emballage (IVCI) et l'ADEME.

Editeurs responsables : Frédéric Fontaine & Machteld Gryseels, Avenue du Port 86C / 3000, 1000 Bruxelles

Dépôt légal : D/5762/2016/XX

© Bruxelles Environnement-IBGE – Juin 2016

