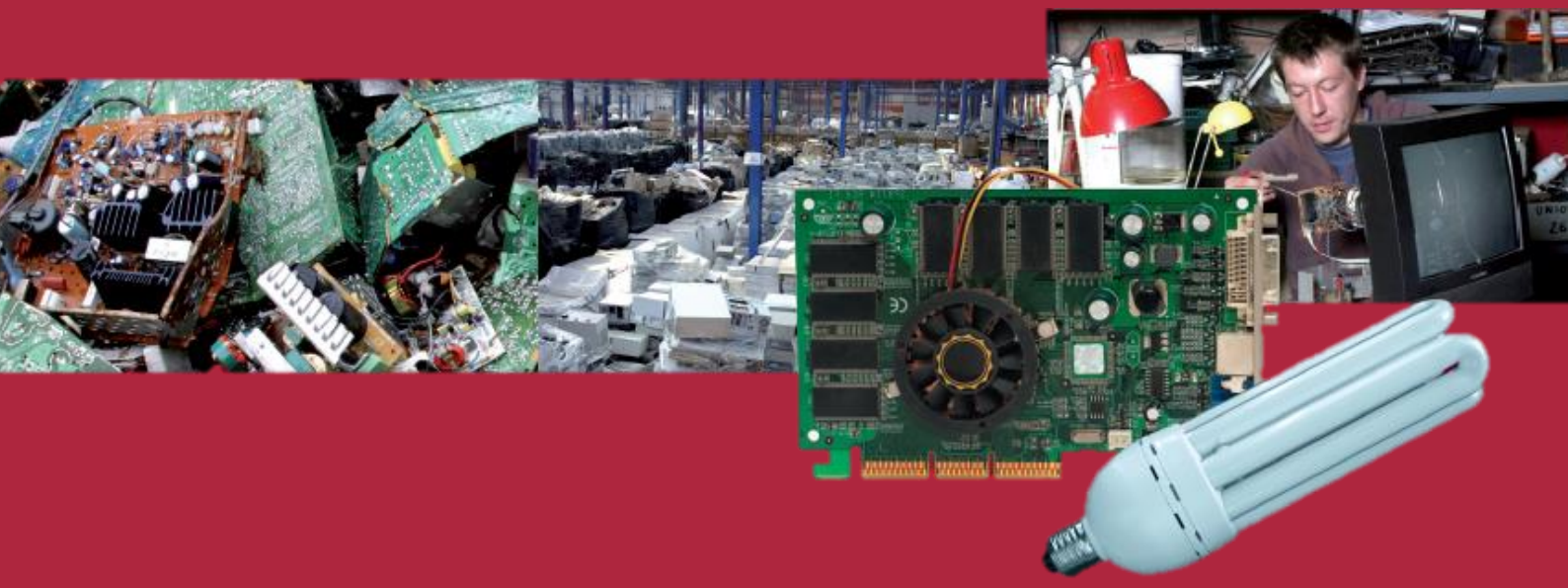
EXPERTISES

DONNÉES 2016

# ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

## RAPPORT ANNUEL



ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

## CITATION DE CE RAPPORT

**Deloitte Développement Durable, Alice DEPROUW, Marion JOVER, Sarah CHOUVENC. ADEME, Erwann FANGEAT. Octobre 2017.** Rapport Annuel du registre des déchets d'équipements électriques et électroniques. 132 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque

**Ce document est diffusé par l'ADEME**

20, avenue du Grésillé

BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

**Numéro de contrat : 1402C0024**

**Étude réalisée par Deloitte Développement Durable pour ce projet financé par l'ADEME**
**Coordination technique - ADEME : FANGEAT Erwann**
Direction Économie Circulaire et Déchets / Service Produits et Efficacité Matière

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

# SOMMAIRE


**PRÉAMBULE** ..... **9**

**1. Contexte réglementaire** ..... **10**

**1.1. Cadre réglementaire européen** ..... **10**

**1.2. Cadre réglementaire français** ..... **11**

*1.2.1. Distinction EEE ménager / professionnel* ..... *11*

*1.2.2. Classement par catégorie d'équipements et objectifs de valorisation* ..... *11*

*1.2.3. Les producteurs* ..... *14*

*1.2.4. Les distributeurs* ..... *15*

*1.2.5. Les opérateurs de gestion des déchets* ..... *15*

*1.2.6. La contribution visible* ..... *16*

*1.2.7. Le Registre DEEE* ..... *16*

**2. Organisation de la filière** ..... **18**

**2.1. Filière des DEEE ménagers** ..... **18**

*2.1.1. Les éco-organismes* ..... *18*

*2.1.2. La collecte* ..... *20*

**2.2. Filière des DEEE professionnels** ..... **22**

*2.2.1. Les éco-organismes* ..... *22*

*2.2.2. Organisation des flux physiques et financiers de la filière* ..... *23*

**2.3. Traitement** ..... **24**

*2.3.1. Les cinq types de traitement* ..... *24*

*2.3.2. Les principales étapes du traitement des DEEE* ..... *24*

*2.3.3. Les acteurs du traitement des DEEE* ..... *32*

**3. Données déclarées en 2016** ..... **34**

**3.1. Mise sur le marché** ..... **34**

*3.1.1. Données globales* ..... *34*

*3.1.2. Équipements ménagers* ..... *38*

*3.1.3. Équipements professionnels* ..... *43*

**3.2. Collecte** ..... **47**

*3.2.1. Données globales* ..... *47*

*3.2.2. Collecte des déchets d'équipements ménagers* ..... *50*

*3.2.3. Collecte des déchets d'équipements professionnels* ..... *57*

**3.3. Traitement** ..... **63**

*3.3.1. Données globales* ..... *63*

*3.3.2. Traitement des déchets d'équipements ménagers* ..... *66*

*3.3.3. Traitement des déchets d'équipements professionnels* ..... *69*

*3.3.4. Objectifs réglementaires de recyclage et de valorisation* ..... *73*

**4. État des lieux dans les DROM-COM** ..... **75**

**4.1. Historique de la mise en place des filières et spécificités** ..... **75**

**4.2. Résultats obtenus pour la filière des DEEE ménagers** ..... **76**

**5. Comparaisons à l'échelle européenne** ..... **78**

**6. Perspectives** ..... **79**

**ANNEXES** ..... **81**

**ANNEXE I Présentation du Registre DEEE** ..... **81**

**ANNEXE II Fiabilité des données du Registre DEEE et contrôles** ..... **82**

**ANNEXE III Complétude des données du Registre DEEE et nombre de déclarants ..... 83**
**III.1 Complétude des données ..... 83**
**III.2 Nombre de producteurs présents sur le registre ..... 84**
**III.3 Nombre de déclarants par type de déclaration ..... 84**
**ANNEXE IV Données concernant les éco-organismes ménagers ..... 85**
**IV.1 Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes ménagers ..... 85**
**IV.2 Barèmes des éco-contributions et critères d'éco-modulation ..... 85**
**IV.3 Bilan sur les éco-participations ..... 93**
**ANNEXE V Tableaux de données et données complémentaires ..... 94**
**V.1 Quantités mises sur le marché ..... 95**
*V.1.1. Comparaisons pluriannuelles ..... 95*
*V.1.2. Répartition des équipements par statut de producteur ..... 100*
*V.1.3. Répartition par catégorie d'équipement et codes douaniers SH4 ..... 101*
*V.1.4. Parts de marché des éco-organismes ..... 106*
**V.2 Collecte ..... 108**
*V.2.1. Comparaison pluriannuelle de la collecte par catégorie ..... 108*
*V.2.2. Collecte d'équipements ménagers ..... 109*
*V.2.3. Collecte d'équipements professionnels ..... 121*
**V.3 Traitement ..... 123**
*V.3.1. Comparaison pluriannuelle du traitement par catégorie ..... 123*
*V.3.2. Composition des DEEE ménagers (campagne de caractérisation des Eco-organismes) ..... 124*
*V.3.3. Répartition par mode de traitement et par catégorie (DEEE ménagers et professionnels) ..... 124*
*V.3.4. Produits spécifiques issus du traitement des DEEE ménagers et professionnels ..... 124*
*V.3.5. Traitement d'équipements ménagers ..... 125*
*V.3.6. Traitement d'équipements professionnels ..... 127*
*V.3.7. Taux de valorisation ..... 130*

# TABLE DES FIGURES


*Figure 1 : Articulation des réglementations européennes et françaises* 10
*Figure 2 : Organisation des flux physiques de la filière DEEE ménager* 20
*Figure 3 : Schéma du cycle des DEEE (source Eco-Systèmes)* 21
*Figure 4 : Schéma explicatif du devenir des DEEE (source Eco-systèmes)* 21
*Figure 5 : Organisation des flux financiers de la filière DEEE ménager* 22
*Figure 6 : Schémas illustratifs des différents flux physiques et financiers des DEEE professionnels* 23
*Figure 7 : Schématisation des étapes du traitement des DEEE (source Ecologic)* 25
*Figure 8 : Cartes électroniques extraites des DEEE pendant le traitement (Crédit Deloitte)* 25
*Figure 9 : Coques plastiques de télévisions avant broyage (Crédit Deloitte)* 25
*Figure 10 : Fraction métallique issue du recyclage des DEEE (Crédit ADEME)* 25
*Figure 11 : Composition des lampes* 26
*Figure 12 : Exemple de processus de traitement des GEM Froid* 27
*Figure 13 : Stockage, broyage et matières issues du recyclage du flux GEM Froid (crédit Deloitte)* 28
*Figure 14 : Composition actuelle du flux écran* 28
*Figure 15 : Vue de coupe d'un téléviseur cathodique* 28
*Figure 16 : Composition d'un panneau photovoltaïque (systemessolaires.fr/panneaux-photovoltaïques)* 29
*Figure 17 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (© PV CYCLE)* 29
*Figure 18 : Panneau photovoltaïque broyé (© PV CYCLE)* 30
*Figure 19 : Fragments de silicium (© PV CYCLE)* 30
*Figure 20 : Carte électronique* 31
*Figure 21 : Évolution du nombre d'équipements mis sur le marché entre 2006 et 2016* 35
*Figure 22 : Évolution du tonnage d'équipements mis sur le marché entre 2006 et 2016* 35
*Figure 23 : Répartition du nombre d'équipements mis sur le marché, par catégorie et par année* 36
*Figure 24 : Répartition du tonnage d'équipements mis sur le marché, par catégorie et par année* 37
*Figure 25 : Évolution du nombre d'équipements ménagers mis sur le marché entre 2006 et 2016* 39
*Figure 26 : Évolution des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché entre 2006 et 2016* 39
*Figure 27 : Répartition du nombre d'équipements ménagers mis sur le marché, par catégorie et par année* 40
*Figure 28 : Répartition des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché, par catégorie et par année* 40
*Figure 29 : Répartition des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché par catégorie et sous-catégorie en 2016* 41
*Figure 30 : Répartition des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché en 2016 par statut de producteur* 42
*Figure 31 : Parts de marché des éco-organismes pour 2016* 42
*Figure 32 : Évolution du nombre d'équipements professionnels mis sur le marché entre 2006 et 2016* 44
*Figure 33 : Évolution des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché entre 2006 et 2016* 44
*Figure 34 : Répartition du nombre d'équipements professionnels mis sur le marché, par catégorie et par année* 44
*Figure 35 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché, par catégorie et par année* 45
*Figure 36 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché en 2016 par statut de producteur* 45
*Figure 37 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché en 2016 par organisation* 46

*Figure 38 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché en 2016 par catégorie et par organisation* 46
*Figure 39 : Évolution du tonnage total de DEEE collectés entre 2006 et 2016* 47
*Figure 40 : Répartition du tonnage total de DEEE collectés, par catégorie et par année* 49
*Figure 41 : Évolution des tonnages de DEEE ménagers collectés par flux entre 2006 et 2016* 50
*Figure 42 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers collectés en 2016 par type de point de collecte* 54
*Figure 43 : Population française couverte par une collecte des DEEE* 54
*Figure 44 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers collectés en 2016 par éco-organisme* 55
*Figure 45 : Performances de collecte des DEEE en 2016 (en kg/hab.)* 56
*Figure 46 : Évolution des tonnages de DEEE professionnels collectés entre 2006 et 2016* 58
*Figure 47 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels collectés, par catégorie et par année* 59
*Figure 48 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels collectés en 2016 par catégorie d'équipements* 59
*Figure 49 : Parts de collecte des éco-organismes et systèmes individuels pour 2016. Pourcentage des tonnages collectés, par catégorie d'équipement* 60
*Figure 50 : DEEE professionnels collectés par les éco-organismes en 2016, par catégorie* 60
*Figure 51 : Tonnages déclarés par les éco-organismes par origine de collecte* 61
*Figure 52 : Tonnages d'EEE usagés exportés pour réemploi hors de France par catégorie et par origine* 62
*Figure 53 : Évolution du tonnage total de DEEE traités entre 2006 et 2016* 63
*Figure 54 : Répartition du tonnage total de DEEE traités, par catégorie et par année* 64
*Figure 55 : Répartition des tonnages traités en 2016 par mode de traitement* 65
*Figure 56 : Répartition des tonnages de produits spécifiques issus du traitement des DEEE en 2016* 66
*Figure 57 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2016, par flux de collecte* 66
*Figure 58 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2016 par pays où a lieu le traitement* 67
*Figure 59 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2016 par mode de traitement* 67
*Figure 60 : Évolution des quantités confiées en vue du réemploi et réellement réemployées entre 2007 et 2016 (source : Indicateurs de suivi de la filière DEEE ménagers – ADEME)* 68
*Figure 61 : Composition des DEEE* 68
*Figure 62 : Répartition des tonnages de produits issus du traitement des DEEE ménagers en 2016* 69
*Figure 63 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2016 par catégorie d'équipements* 70
*Figure 64 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2016 par mode de traitement* 71
*Figure 65 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2016 par pays où a lieu le traitement* 71
*Figure 66 : Répartition du tonnage d'EEE usagés exportés pour réemploi hors de France, par catégorie* 72
*Figure 67 : Répartition des tonnages de produits issus du traitement des DEEE professionnels en 2016* 72
*Figure 68 : Taux de réutilisation et recyclage comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d'équipement* 73
*Figure 69 : Taux de valorisation comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d'équipement* 73
*Figure 70 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM-COM depuis 2009* 76
*Figure 71 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM-COM par origine de collecte* 77
*Figure 72 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM-COM par flux de collecte* 77
*Figure 73 : Évolution des montants des contributions perçues par les éco-organismes en k€ (source : recueil des indicateurs de la filière DEEE ménager)* 93

# TABLE DES TABLEAUX

*Tableau 1 : Déclarations à réaliser au Registre DEEE selon le statut d'équipement et le type d'organisation.* 17
*Tableau 2 : Les éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE ménagers* 18
*Tableau 3 : Les 6 flux de collecte des DEEE ménagers* 20
*Tableau 4 : Les éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE professionnels* 22
*Tableau 5 : Les 5 types de traitement des DEEE* 24
*Tableau 6 : Installations et sites de traitement des DEEE ménagers par type de flux traité en 2016 (hors réemploi)* 32
*Tableau 7 : Installations et sites de traitement des DEEE professionnels par catégorie traitée en 2016 (hors réemploi)* 33
*Tableau 8 : Taux de collecte 2016 par flux* 56
*Tableau 9 : Objectif de collecte par année (en % de la moyenne des quantités mises sur le marché les trois dernières années)* 57
*Tableau 10 : Atteinte des objectifs de collecte par les départements et régions* 57
*Tableau 11 : Précisions relatives à la fiabilité des données déclarées au Registre DEEE* 82
*Tableau 12 : Nombre de déclarants par type de déclaration* 84
*Tableau 13 : Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes ménager* 85
*Tableau 14 : Critères et amplitude des modulations de l'éco-participation* 86

# TABLE DES FOCUS

*Focus 1 : Organisation de la filière des panneaux photovoltaïques* 18
*Focus 2 : Traitement des lampes* 26
*Focus 3 : Traitement des GEM Froid* 27
*Focus 4 : Traitement des écrans* 28
*Focus 5 : Traitement des panneaux photovoltaïques* 29
*Focus 6 : Traitement des cartes électroniques* 31
*Focus 7 : Éco-conception des équipements électriques et électroniques* 38
*Focus 8 : Développement de la collecte* 51
*Focus 9 : Premiers résultats de collecte sur la filière des panneaux photovoltaïques* 52
*Focus 10 : Collecte des téléphones portables* 52
*Focus 11 : Calcul du taux de collecte des DEEE ménagers* 57

# PRÉAMBULE

Le présent rapport dresse un état des lieux de la **filière des DEEE en France en 2016** sur la base des éléments recueillis via le Registre DEEE mis en place et géré par l'ADEME, durant la période de déclaration ayant eu lieu du 1er février au 31 mars 2017, complétés de données provenant de la littérature et des acteurs de la filière.

Un Équipement Électrique et Électronique (EEE) est un équipement fonctionnant grâce à un courant électrique ou à un champ électromagnétique, ou un équipement de production, de transfert ou de mesure de ces courants et champs, conçu pour être utilisé à une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu. Ce terme regroupe donc un grand nombre d'appareils aux dimensions et poids très variés : machine à laver, téléphone portable, télévision, perceuse, distributeur automatique, thermomètre électronique, lampe, outil d'analyse, etc.

À la suite de la transposition en droit français, le 20 juillet 2005, de la directive européenne 2002/96/CE du 27 janvier 2003 relative aux DEEE, la filière française de collecte et de traitement des DEEE a officiellement vu le jour le 13 août 2005 pour les déchets d'équipements professionnels, et le 15 novembre 2006 pour les déchets d'équipements ménagers (15 novembre 2007 pour les départements d'outre-mer).

Un site internet unique nommé SYDEREP (SYstème DÉclaratif des filières REP : www.syderep.ademe.fr) a ouvert en 2014 et rassemble tous les Registres et Observatoires des filières Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), Piles et Accumulateurs, Gaz fluorés (GF), Pneumatiques Usagés (PU), Véhicules Hors d'Usage (VHU) et Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA).

Les objectifs du Registre DEEE sont le recensement des producteurs sur le territoire français et la compilation des déclarations annuelles des producteurs : la réglementation française leur impose de déclarer annuellement au Registre les quantités d'équipements électriques et électroniques mises sur le marché, collectées et traitées. À partir de l'analyse de ces données, l'ADEME publie un rapport annuel permettant le suivi de la filière des DEEE en France.

Ce document constitue la onzième édition d'un rapport édité annuellement par l'ADEME.

Une synthèse de ce rapport est disponible en français et en anglais en téléchargement gratuit sur le site de l'ADEME.

# 1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La filière DEEE est réglementée par des textes européens et français réglementant la gestion de ces déchets et l'utilisation de substances dangereuses.

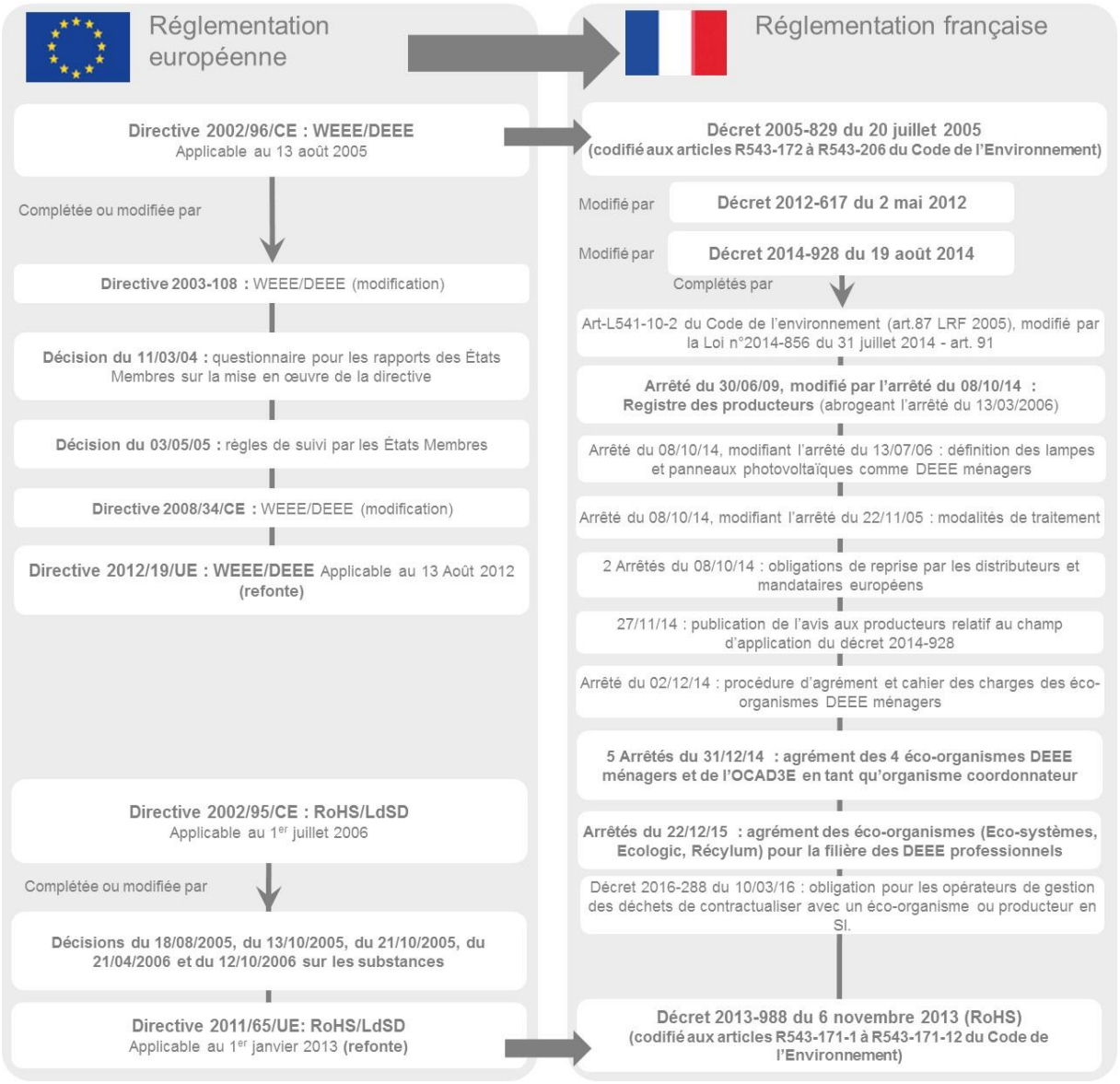



**Figure 1 : Articulation des réglementations européennes et françaises**

## 1.1. Cadre réglementaire européen

La directive 2002/96/CE, dite « directive DEEE », et la directive 2002/95/CE, dite « RoHS », fixent le cadre réglementaire européen selon lequel sont organisés, dans chaque État membre, la collecte sélective et le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques. Ces directives ont subi une refonte en 2012 et 2011 respectivement. La directive 2012/19/UE du parlement et du conseil du 4 juillet 2012 et la directive 2011/65/UE du parlement et du conseil du 8 juin 2011, dite « RoHS II » remplacent les directives initiales.

La réglementation DEEE impose notamment :

- l'éco-conception des DEEE, pour favoriser le réemploi et le traitement des DEEE ;
- la collecte sélective des DEEE, avec des objectifs de collecte progressifs et une obligation de reprise gratuite de l'ancien appareil lors de la vente d'un nouvel appareil similaire ;
- le traitement systématique de certains composants (condensateurs au PCB, cartes de circuits imprimés, lampes à décharge, etc.) et de substances dangereuses (mercure, CFC, etc.) pour prévenir toute pollution ;
- la réutilisation, le recyclage, la valorisation des DEEE collectés, avec des objectifs de recyclage et de valorisation élevés, la priorité devant être donnée à la réutilisation d'appareils entiers.

Par ailleurs, les produits mis sur le marché après le 13 août 2005 doivent être marqués (norme EN 50419), avec l'identification du producteur et le symbole « poubelle barrée ».

Enfin, la Directive DEEE prévoit l'établissement par les États membres d'un registre des producteurs d'EEE, permettant de collecter les données relatives aux équipements mis sur le marché, collectés et traités par année dans chaque État membre. L'EWRN (European Waste Register network) a été fondé pour permettre aux différents registres nationaux d'échanger des informations sur leurs procédures et d'être représentés auprès des institutions européennes. L'association propose ainsi régulièrement à la Commission des mesures pour harmoniser les pratiques des différents États membres, notamment pour l'interprétation du champ d'application de la nouvelle directive.

La directive RoHS fixe quant à elle une liste de substances dont l'utilisation est interdite ou très limitée dans la fabrication des équipements. La plupart des EEE sont concernés par cette liste, les deux règlementations sont donc étroitement liées. La directive 2011/65/UE intègre de nouvelles catégories d'équipement (certains dispositifs médicaux, instruments de contrôle et de surveillance) dans la liste des EEE soumis à la restriction d'utilisation de substances dangereuses.

## 1.2. Cadre réglementaire français

Le décret français 2014-928, codifié aux articles R. 543-172 à R. 543-206 du Code de l'environnement, transpose la directive 2012/19/UE. Il complète le décret 2005-829 du 20 juillet 2005 transposant la directive 2002/96/CE, et le décret 2012-617 du 2 mai 2012.

Ces décrets apportent des précisions qui sont détaillées dans les paragraphes suivants.

### 1.2.1. DISTINCTION EEE MENAGER / PROFESSIONNEL

Est considéré comme équipement professionnel un équipement à usage exclusivement professionnel.

Depuis la transposition de la directive 2012/19/UE, sont considérés comme équipements ménagers « les déchets d'équipements électriques et électroniques provenant des ménages, et les déchets d'équipements électriques et électroniques d'origine commerciale, industrielle, institutionnelle et autre qui, en raison de leur nature et de leur quantité, sont similaires à ceux des ménages ». Les déchets provenant d'équipements électriques et électroniques qui sont susceptibles d'être utilisés à la fois par les ménages et par des utilisateurs autres que les ménages sont désormais considérés comme des DEEE ménagers.

### 1.2.2. CLASSEMENT PAR CATEGORIE D'EQUIPEMENTS ET OBJECTIFS DE VALORISATION

Les EEE, qu'ils soient ménagers ou professionnels, sont classés par catégories définies par la réglementation et doivent être valorisés en fin de vie selon des objectifs minimaux réglementaires définis selon ces catégories.

Depuis 2006, les EEE étaient classés en 10 catégories.

La transposition en droit français de la nouvelle directive DEEE définit deux nouvelles classifications :

- la première, qui comporte 11 catégories et des sous-catégories, est valable jusqu'au 14 août 2018. Les panneaux photovoltaïques, qui constituent cette 11ème catégorie sont inclus dans la réglementation française depuis la transposition de la nouvelle directive.
- à partir du 15 août 2018, 7 catégories, plus proches des flux de collecte, seront à utiliser.

| LES 11 CATEGORIES D'EQUIPEMENTS VALABLES A PARTIR DU 1ER JANVIER 2015 ET JUSQU'AU 14 AOUT 2018 | | LES 7 CATEGORIES D'EQUIPEMENTS VALABLES A PARTIR DU 15 AOUT 2018 | |
|---|---|---|---|
| 1<br>1A<br>1B | **Gros appareils ménagers**<br>Équipements d'échange thermique<br>Autres gros appareils ménagers | **1** | **Équipement d'échange thermique** |
| 2 | **Petits appareils ménagers** | **2** | **Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm²** |
| 3<br>3A<br>3B | **Équipements informatiques et de télécommunications**<br>Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm²,<br>Autres équipements informatiques et de télécommunications | **3** | **Lampes** |
| 4<br>4A<br>4B | **Matériel grand public**<br>Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm²<br>Autres matériels grand public | **4** | **Gros équipements** |
| 5 | **Matériel d'éclairage** | **5** | **Petits équipements** |
| 6 | **Outils électriques et électroniques** | **6** | **Petits équipements informatiques et de télécommunications** |
| 7 | **Jouets, équipements de loisirs et de sport** | **7** | **Panneaux photovoltaïques** |
| 8 | **Dispositifs médicaux** | | |
| 9 | **Instruments de surveillance et de contrôle** | | |
| 10 | **Distributeurs automatiques** | | |
| 11 | **Panneaux photovoltaïques** | | |

Les nouvelles catégories sont plus proches des flux de collecte, c'est-à-dire qu'elles correspondent davantage aux types de DEEE collectés et traités séparément. Cette nouvelle classification permet de comparer plus facilement les types d'équipements collectés par rapport aux équipements mis sur le marché, qui seront à partir de 2018 classés dans l'une de ces sept catégories.

D'après l'arrêté du 8 octobre 2014 modifiant l'arrêté du 23 novembre 2005 relatif aux modalités de traitement des DEEE, les objectifs de réutilisation et recyclage et de valorisation sont modifiés de la manière suivante :

- les objectifs de réutilisation et recyclage précédemment établis pour les 10 catégories, sont restés valables jusqu'à fin 2015 et les mêmes objectifs que ceux des catégories 3 et 4 ont été attribués à la catégorie 11. Du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2018, les objectifs sont rehaussés de 5 %, sauf pour les lampes à décharges dont l'objectif de recyclage reste à 80 %, et les équipements préparés à la réutilisation sont comptabilisés dans le calcul des DEEE valorisés.

| CATEGORIES D'EQUIPEMENT | | OBJECTIFS MINIMAUX | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Réutilisation et recyclage | | Valorisation[1] | |
| | | 2015 | 2016 - 2018 | 2015 | 2016 - 2018 |
| 1 | Gros appareils ménagers | 75 % | 80 % | 80 % | 85 % |
| 2 | Petits appareils ménagers | 50 % | 55 % | 70 % | 75 % |
| 3 | Équipements informatiques et de télécommunications | 65 % | 70 % | 75 % | 80 % |
| 4 | Matériel grand public | 65 % | 70 % | 75 % | 80 % |
| 5 | Matériel d'éclairage | 50 % | 55 % | 70 % | 75 % |
| 5a | Lampes à décharge | 80 % | 80 % | - | - |
| 6 | Outils électriques et électroniques | 50 % | 55 % | 70 % | 75 % |
| 7 | Jouets, équipements de loisirs et de sport | 50 % | 55 % | 70 % | 75 % |
| 8 | Dispositifs médicaux | 50 % | 55 % | 70 % | 75 % |
| 9 | Instruments de surveillance et de contrôle | 50 % | 55 % | 70 % | 75 % |
| 10 | Distributeurs automatiques | 75 % | 80 % | 80 % | 85 % |
| 11 | Panneaux photovoltaïques | 65 % | 70 % | 75 % | 80 % |

- À partir de 2019, d'autres objectifs s'appliquent aux 7 catégories.

| CATEGORIES D'EQUIPEMENT | | OBJECTIFS MINIMAUX VALABLES A PARTIR DE 2019 | |
|---|---|---|---|
| | | Réutilisation et recyclage | Valorisation[2] |
| 1 | **Équipement d'échange thermique** | 80 % | 85 % |
| 2 | **Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm²** | 70 % | 80 % |
| 3 | **Lampes** | 80 % | - |
| 4 | **Gros équipements** | 80 % | 85 % |
| 5 | **Petits équipements** | 55 % | 75 % |
| 6 | **Petits équipements informatiques et de télécommunications** | 70 % | 80 % |
| 7 | **Panneaux photovoltaïques** | 80 % | 85 % |

1 Recyclage + valorisation énergétique + réutilisation par pièces + préparation à la réutilisation

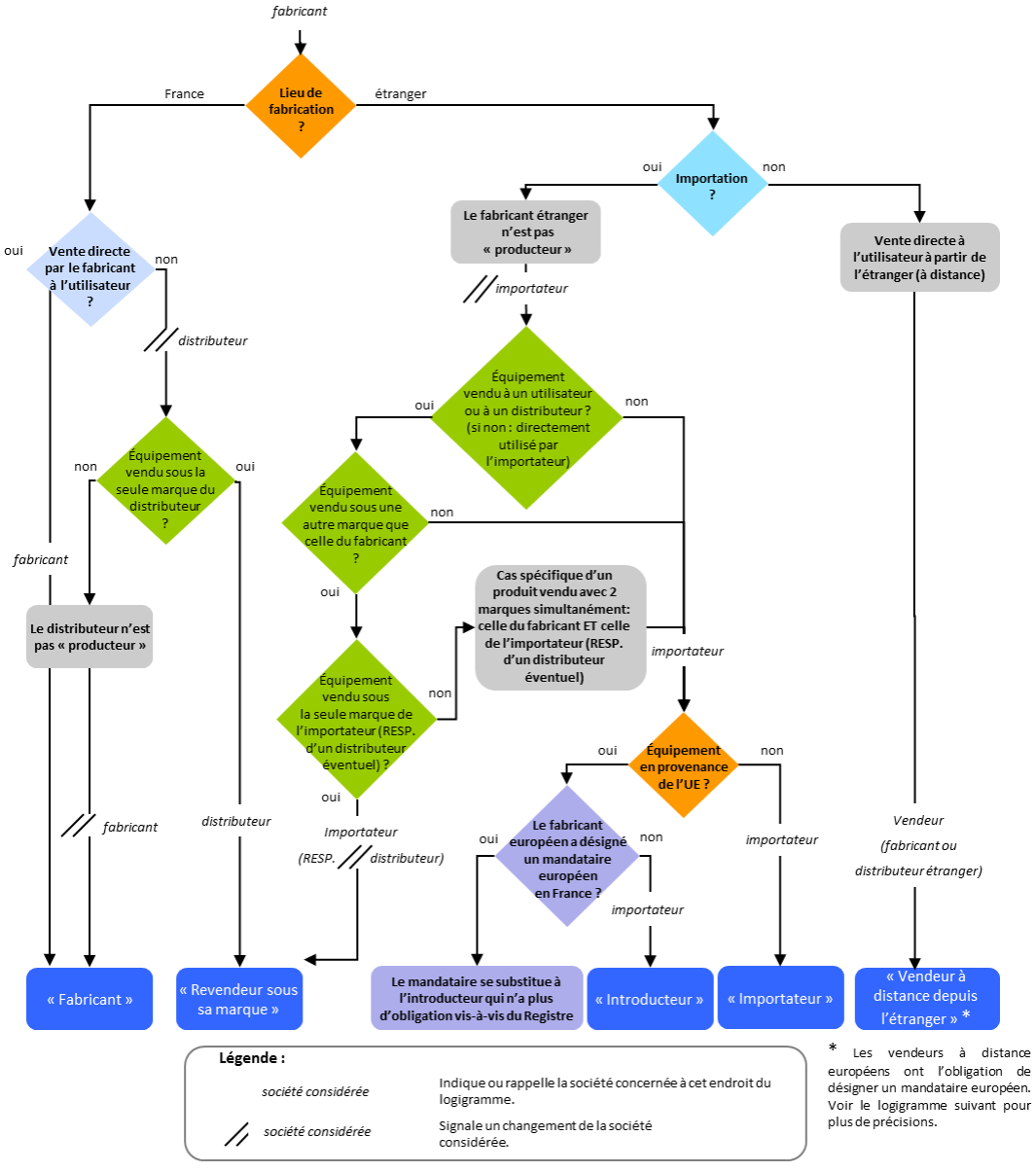
2 Recyclage + valorisation énergétique + réutilisation par pièces + préparation à la réutilisation

### 1.2.3. LES PRODUCTEURS

Le producteur d'un EEE, selon l'article R543-174 du code de l'environnement, est l'entité qui met cet équipement sur le marché français. Cette définition conduit à distinguer cinq statuts.

| LES 5 STATUTS DE PRODUCTEUR | |
|---|---|
| **Fabricant** | Fabrique en France et vend sous sa marque |
| **Importateur** | Importe depuis un pays hors Union Européenne |
| **Introducteur** | Importe depuis un pays de l'Union Européenne |
| **Revendeur sous sa marque** | Distribue sous sa propre marque uniquement |
| **Vendeur à distance** | Vend à distance depuis l'étranger |

Le logigramme décisionnel suivant permet l'identification du producteur d'un EEE et l'identification de son statut pour un équipement donné.

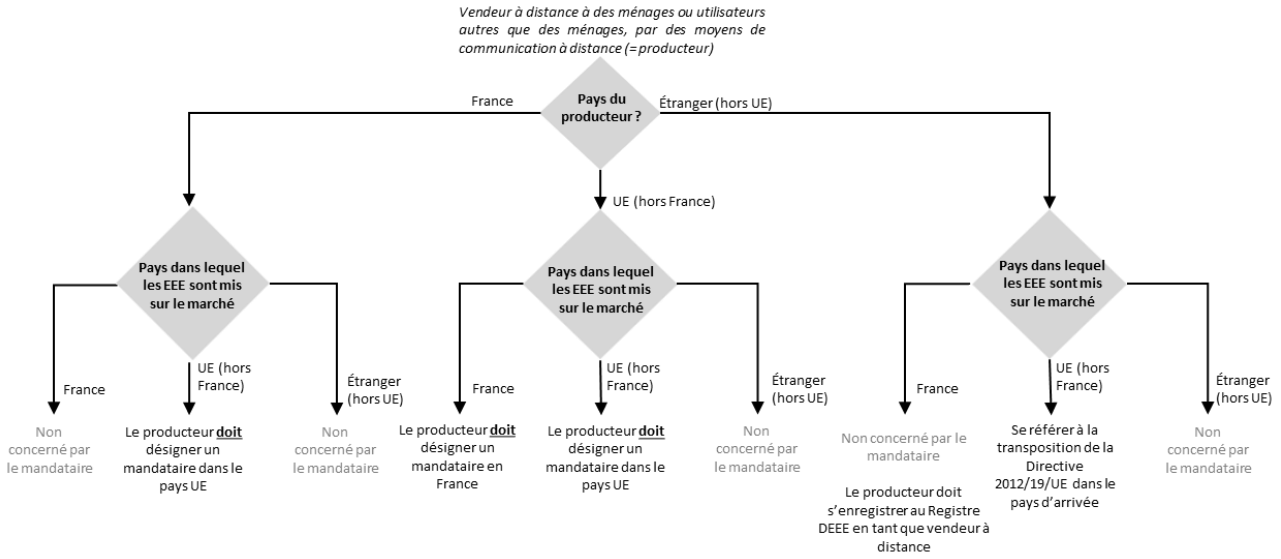


Le producteur assure **l'organisation et le financement de l'enlèvement et du traitement** des DEEE (voir chapitre 2 « Organisation de la filiÈre »).

Le décret n° 2014-928 du 19 août 2014 a instauré l'obligation pour les producteurs établis en France vendant des EEE par communication à distance directement à des ménages ou à des utilisateurs autres que les ménages dans un autre État membre de l'UE, de désigner un mandataire dans les États membre concernés chargé d'assurer le respect des obligations qui incombent au dit producteur.

Les producteurs (hors vendeurs à distance) implantés dans un autre État membre et exportant en France ont la possibilité de désigner un mandataire.

Le logigramme décisionnel suivant permet d'identifier qui a l'obligation de désigner un mandataire :




Remarque : selon Ecologic, le nombre de producteurs européens (essentiellement des producteurs basés dans un pays de l'UE et mettant sur le marché français des équipements via leur site marchand) a significativement augmenté en 2016 et la tendance se poursuit également en 2017. De plus en plus de producteurs européens mettant sur le marché français par le biais de distributeurs désignent un mandataire européen pour déclarer les équipements à la place des distributeurs français.

### 1.2.4. LES DISTRIBUTEURS

Le code de l'environnement impose des obligations au distributeur d'EEE ménagers :

- il est tenu de proposer systématiquement et de manière visible la reprise gratuite d'un appareil usagé lors de l'achat d'un produit neuf du même type (obligation dite « reprise un pour un »), sur le lieu de vente de l'équipement, ou sur le lieu de la livraison (voir détail dans l'arrêté du 8 octobre 2014 relatif aux conditions de mise en œuvre des obligations de reprise par les distributeurs des EEE usagés) ;
- au-delà d'une surface de vente consacrée aux EEE supérieure à 400 $m^2$, il est tenu de reprendre gratuitement les équipements dont toutes les dimensions sont inférieures à 25 cm sans obligation d'achat (reprise dite « un pour zéro ») ;
- il doit informer les acheteurs de l'obligation de ne pas jeter les DEEE avec les déchets ménagers, des systèmes de collecte mis à leur disposition, et des effets potentiels des substances dangereuses présentes dans les EEE sur l'environnement et la santé humaine.

### 1.2.5. LES OPERATEURS DE GESTION DES DECHETS

Les opérateurs de gestion des déchets (opérateurs de collecte, transit, regroupement ou traitement) ont pour mission d'éliminer les DEEE collectés en réduisant au maximum l'impact environnemental de leurs opérations

et en maximisant le réemploi. D'après le décret **2016-288 du 10 mars 2016, un opérateur de gestion des déchets peut gérer des déchets d'équipements électriques électroniques uniquement s'il a contractualisé avec un éco-organisme agréé, avec un producteur ayant mis en place un système individuel ou avec un opérateur de traitement en contrat avec un éco-organisme ou un système individuel. Ce dernier cas concerne les opérateurs de collecte, transit ou regroupement qui remettent des déchets à un opérateur de traitement. Ce dernier se doit alors de fournir un justificatif de l'existence d'un tel contrat à l'opérateur lui ayant remis les déchets. Par opérateur de transit ou regroupement on entend un opérateur recevant** des déchets et les réexpédiant. Un opérateur de transit ne réalise aucun procédé de déconditionnement et reconditionnement pour constituer des lots de tailles plus importantes, contrairement à un opérateur de regroupement.

**En cas de non-conformité, l'opérateur de gestion des déchets concerné pourra être avisé des faits qui lui sont reprochés par le préfet du département et sera susceptible de payer une amende administrative.**

### 1.2.6. LA CONTRIBUTION VISIBLE

Les **producteurs** d'équipements ménagers ainsi que les **distributeurs** sont tenus d'informer les acheteurs du coût de l'élimination des DEEE en indiquant, sur la facture de vente, le montant de l'éco-contribution (dite aussi éco-participation) perçue lors de la vente. Ce montant varie selon l'équipement considéré et l'éco-organisme auquel le producteur adhère. Cet affichage est prévu jusqu'au 1er janvier 2020. Depuis juillet 2010, l'éco-participation versée à l'éco-organisme est modulée selon des critères d'éco-conception. Celle-ci est majorée si les produits ne respectent pas certains critères liés à la durée de vie du produit, à la recyclabilité ou encore à la présence de composants polluants.

*Les barèmes actuels des éco-contributions utilisés par les éco-organismes sont indiqués en annexe IV.2.*

### 1.2.7. LE REGISTRE DEEE

Les **producteurs** d'EEE, ou les **éco-organismes** agissant pour leur compte, doivent déclarer annuellement au Registre, tenu par l'ADEME :

- les quantités d'EEE **mises sur le marché** national,
- les quantités de DEEE **collectées** en France, puis **traitées**, en France ou à l'étranger, par site de traitement, ainsi que les quantités de certains composants ou substances spécifiques issus du traitement de ces déchets.

Par ailleurs, le décret 2016-288 du 10 mars 2016 impose aux opérateurs de gestion des déchets prenant en charge les DEEE provenant de détenteurs, de contractualiser avec les éco-organismes, les producteurs ayant mis en place un système individuel ou les opérateurs de traitement sous contrat avec un éco-organisme ou un système individuel (voir 1.2.5). Ainsi, depuis la période de déclaration 2017 relative aux données 2016, les éco-organismes et producteurs ayant mis en place un système individuel peuvent déclarer ces tonnages dans leurs déclarations de collecte et traitement professionnels (par pays et par site).

De la même façon, les quantités d'EEE usagés enlevés et réemployés hors de France peuvent également être déclarés dans la déclaration de collecte.

Plus précisément, les types de déclaration à effectuer diffèrent selon le statut d'EEE et le type d'organisation de collecte et de traitement choisi (voir description des organisations possibles dans la partie 2 « Organisation de la filiÈre »).

**Tableau 1 : Déclarations à réaliser au Registre DEEE selon le statut d'équipement et le type d'organisation.**

| TYPE DE DECLARATION | EEE MENAGERS | | EEE PROFESSIONNELS | |
|---|---|---|---|---|
| | ÉCO-ORGANISME | SYSTEME INDIVIDUEL APPROUVE | ÉCO-ORGANISME | SYSTEME INDIVIDUEL |
| Mise sur le marché | | | | |
| Quantités d'EEE mis sur le marché | X | X | X | X |
| Collecte | | | | |
| Tonnage par département, par nature du point de collecte et par flux de collecte | X | X | | |
| Tonnage par catégorie d'équipement (DEEE collectés, EEE usagés enlevés et réemployés hors de France, DEEE en provenance des détenteurs) | | | X | X |
| Traitement | | | | |
| Tonnage par flux, nature et pays du traitement | X | X | | |
| Tonnage par catégorie d'équipement, nature et pays du traitement | | | X | X |
| Tonnage par catégorie d'équipement, nature et site de traitement | X | X | X | X |
| Tonnage en provenance des détenteurs par catégorie d'équipement, nature et pays du traitement | | | X | X |
| Tonnage en provenance des détenteurs par catégorie d'équipement, nature et site de traitement | | | X | X |
| Tonnage de produits spécifiques issus du traitement | X | X | X | X |

Le Registre DEEE et cinq autres Registres et Observatoires (Gaz fluorés, Piles et Accumulateurs, Pneus, Véhicules Hors d'Usage et Déchets d'Éléments d'Ameublement) sont accessibles sur Internet via une plateforme commune, à l'adresse suivante : https://www.syderep.ademe.fr

*En 0 est présenté l'ensemble des données issues des déclarations au Registre DEEE. En ANNEXE II sont présentés les contrôles de cohérence effectués sur ces déclarations et l'ANNEXE III décrit la complétude des données du Registre.*

# 2. ORGANISATION DE LA FILIÈRE

L'organisation de la filière DEEE est différente suivant qu'il s'agisse de DEEE ménagers ou professionnels.

## 2.1. Filière des DEEE ménagers

Les producteurs d'équipements ménagers (ou assimilés ménagers) ont deux possibilités d'organisation pour être en conformité avec le décret :

- mettre en place et faire approuver un système individuel de collecte et de traitement (aujourd'hui aucun système individuel n'est approuvé) ;
- adhérer à un éco-organisme agréé pour la collecte et le traitement des équipements ménagers (qui traite de manière collective les déchets de multiples producteurs).

### 2.1.1. LES ECO-ORGANISMES

Au 1er janvier 2017, 4 éco-organismes sont agréés pour la collecte et le traitement des DEEE ménagers.

**Tableau 2 : Les éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE ménagers**

| CATEGORIES D'AGREMENT | NOM | SITE INTERNET |
|---|---|---|
| Tous DEEE hors catégorie 5 et 11 | EcoLogic – La 2e vie des déchets électriques | www.ecologic-france.com |
| | eco-systèmes – le plus simple, c'est de recycler | www.eco-systemes.fr |
| DEEE de la catégorie 5 (lampes) | récylum – engagés pour un recyclage responsable | www.recylum.com |
| DEEE de la catégorie 11 (panneaux photovoltaïques) | PV CYCLE | www.pvcycle.org |

Les éco-organismes ont fondé en 2006 l'OCAD3E, organisme coordonnateur agréé en charge de la gestion des relations entre les éco-organismes et les collectivités territoriales, en charge de la collecte des DEEE auprès des ménages.

**Focus 1 : Organisation de la filière des panneaux photovoltaïques**

Les panneaux photovoltaïques sont inclus dans le champ d'application depuis la transposition de la Directive 2012/19/UE. Ils sont considérés comme des EEE ménagers et l'éco-organisme PV CYCLE France a été agréé le 1er janvier 2015 pour leur collecte et traitement. Sa gouvernance est assurée par les acteurs de la filière photovoltaïque française.

*Nombre de producteurs*

À la fin de la période de déclaration de 2017 relative aux données 2016, soit la deuxième année de déclaration de PV CYCLE France, 187 producteurs de panneaux photovoltaïques étaient enregistrés au Registre en tant qu'adhérents de PV CYCLE France (contre 133 en 2016).

Ils sont responsables de 99 % des volumes de panneaux photovoltaïques mis sur le marché en 2016 (calculé par rapport aux panneaux raccordés au réseau électrique), ce qui fait de la France le pays avec le plus haut taux de conformité pour ce type d'équipement en Europe[3]. Ce chiffre est en hausse par rapport à la première année de lancement de la filière.

*Mise sur le marché*

2,9 millions de panneaux photovoltaïques ont été déclarés mis sur le marché en 2016, ce qui est en faible augmentation par rapport aux mises en marché de 2015 (2,8 millions). Cette stagnation avait été anticipée par PV CYCLE France, le marché des panneaux photovoltaïques étant fortement dépendant des politiques publiques énergétiques et des appels d'offre qui en découlent. Le marché devrait repartir à la hausse durant l'année 2017.

Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme ménagers (conformément au décret 2014-928[1]), et la majorité des détenteurs sont des ménages. Néanmoins l'achat par les particuliers ne représente que 10 % des mises sur le marché. La majorité des équipements est détenue par des professionnels (entreprises privées, établissements publics).

Les panneaux photovoltaïques majoritairement mis sur le marché sont des panneaux avec cellules en silicium mono et polycristallin (90 %). Les cellules en couches minces représentent environ 10 % de part de marché. La taille moyenne des panneaux, et donc leur poids, a tendance à augmenter.

*Éco-conception*

Les panneaux photovoltaïques sont des équipements que les producteurs ont intérêt à éco-concevoir puisque leurs cellules contiennent des métaux rares et donc coûteux pour les fabricants, dans un contexte économique international très concurrentiel.

Par ailleurs, il s'agit d'un poste de dépense rationnel pour les ménages, pour lequel les caractéristiques techniques et notamment la durée de vie sont importantes puisqu'il s'agit d'un investissement. C'est donc un marché sur lequel il n'y a pas de surconsommation par rapport à d'autres catégories d'équipements tels que les téléphones portables par exemple.

Du fait de ces contraintes, les panneaux sont donc « naturellement » écoconçus pour utiliser le moins de métaux rares possible tout en assurant un rendement maximal. Par exemple, la technologie française NICE[4] permet de faire des modules sous vide, sans polymère, mais qui coûtent plus cher à produire et qui sont donc vendus en petites quantités et ne peuvent pas être collectées séparément une fois arrivées en fin de vie. Le bénéfice environnemental de ce type de technologies n'est donc pas encore prouvé, par rapport à l'allongement de la durée de vie des panneaux photovoltaïques classiques.

Un écolabel européen pour les panneaux photovoltaïques est également en cours de création, pour faciliter l'identification des équipements de bonne qualité. Ce projet est porté par l'ADEME et le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), et s'inscrit sur le temps long puisqu'un référentiel technique doit être rédigé avant de pouvoir labelliser les premiers produits.

*Évolution du marché français*

Les panneaux photovoltaïques ont commencé à être installés en quantité significative depuis 2010 en France. En considérant qu'ils ont une durée de vie de 20 à 25 ans, PV CYCLE France estime que la vitesse de croisière de quantité collectée sera atteinte vers 2030, avec 50 000 tonnes collectées par an. La principale évolution technologique attendue dans les années à venir est une amélioration du rendement des technologies existantes. Même si une rupture technologique intervient à moyen terme, les panneaux à collecter et à traiter resteront donc majoritairement les cristallins dans les années à venir.

En France, cette jeune filière fonctionne déjà bien puisque la majeure partie des producteurs est en conformité et que le taux de recyclage est le plus haut parmi toutes les catégories d'équipements. Elle a un enjeu à être exemplaire (conception, traitement) pour être en cohérence avec le fait de vendre une énergie verte.

Pour plus d'informations, consulter www.pvcycle.fr.

[3] http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2017/07/20170719_RAA-2016-1.pdf
[1] https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029387124&categorieLien=id
[4] New Industrial Cells Encapsulation.

### 2.1.2. LA COLLECTE

La collecte des équipements ménagers organisée par les différents éco-organismes s'effectue selon six flux.

**Tableau 3 : Les 6 flux de collecte des DEEE ménagers**

| LES 6 FLUX DE COLLECTE DE DECHETS D'EQUIPEMENTS MENAGERS |
|---|
| GEM Froid (GEM F) - Gros électroménager froid |
| GEM Hors Froid (GEM HF) - Gros électroménager hors froid |
| Écrans |
| PAM - Petits appareils en mélange |
| Lampes |
| Panneaux photovoltaïques |

Les déchets d'équipements ménagers sont actuellement collectés auprès :

- des collectivités locales qui ont mis en place la collecte séparée (déchèterie, collecte de proximité) et signé un contrat de reprise avec l'OCAD3E afin de bénéficier d'une indemnisation des coûts supportés pour cette collecte. Fin 2016, 65,5 millions d'habitants étaient ainsi desservis par une collecte sélective de DEEE, notamment via plus de 4 800 déchèteries ;
- des distributeurs (en reprise « un pour un » ou « un pour zéro » au magasin ou éventuellement à la livraison : un équipement usagé repris pour un acheté du même type ou collecte sans achat pour les petits équipements). Fin 2016, près de 22 500 points de collecte « distributeurs » étaient susceptibles de recevoir des DEEE, et plus de 16 700 des lampes ;
- des acteurs de l'économie sociale et solidaire en charge du réemploi : associations, entreprises d'insertion, etc. (environ 300 points de collecte fin 2016).
- de nouveaux canaux de collecte développés par les éco-organismes (entreprises, acteurs du recyclage, etc.) pour atteindre les objectifs de collecte ambitieux à atteindre (environ 4 500 points de collecte fin 2016).

#### L'organisation des flux physiques de la filière

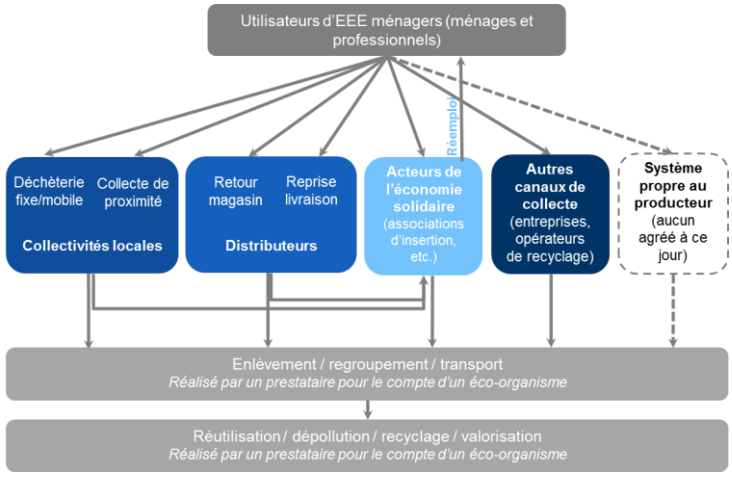



**Figure 2 : Organisation des flux physiques de la filière DEEE ménager**

La circulation des **flux physiques** de DEEE ménagers s'organisait historiquement autour de trois types de points de collecte (collectivités locales, distributeurs et acteurs de l'économie sociale et solidaire). D'autres canaux de collecte ont été déployés par les éco-organismes et représentent désormais le troisième canal de collecte principal, avant les acteurs de l'ESS. Contraitement aux canaux historique, le canal « autre » représente principalement la collecte en entreprise de DEEE nouvellement considérés comme ménagers (« assimilé ménager »).

L'objectif de cette organisation est de pouvoir diriger les flux vers les installations de recyclage capables de transformer les DEEE en matières premières de recyclage utilisables dans l'industrie, pour produire de nouveaux produits.

L'éco-organisme Eco-systèmes propose sur son site internet un schéma animé, repris ci-contre, qui résume de manière visuelle ce cycle parcouru par les DEEE[5].

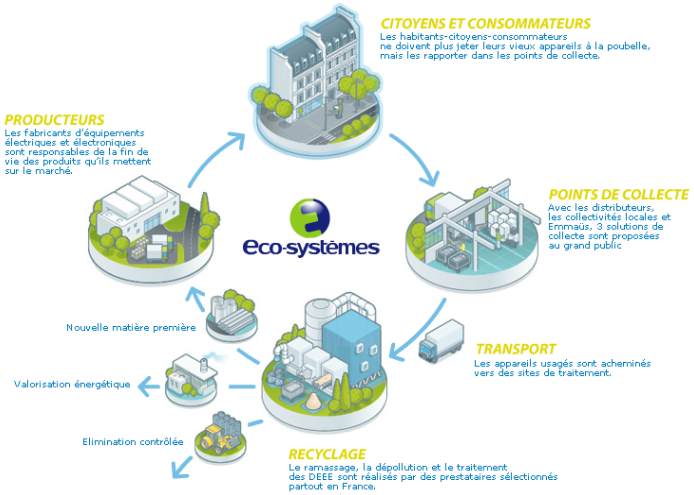



**Figure 3 : Schéma du cycle des DEEE (source Eco-Systèmes)**

Les particuliers ont donc trois possibilités pour orienter les DEEE ménagers dans la filière adéquate, comme l'illustre le schéma créé par l'éco-organisme Eco-systèmes[6] pour expliquer le devenir d'un DEEE une fois celui-ci déposé dans un des points de collecte.

À noter, les éco-organismes DEEE ont mis en place des partenariats avec les éco-organismes de la filière des piles et accumulateurs pour mutualiser certains de leur service, comme le suivi des distributeurs partenaires et la collecte de déchets auprès de leurs points de collecte. Les éco-organismes DEEE collaborent également entre eux, notamment dans le cadre d'actions de communication (ex : événement des DEE glingués).

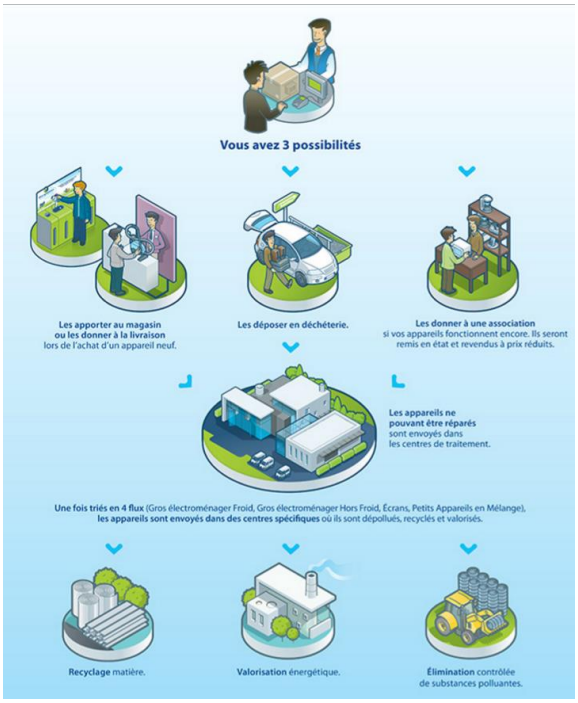



**Figure 4 : Schéma explicatif du devenir des DEEE (source Eco-systèmes)**

### Organisation des flux financiers de la filière

Les éco-organismes jouent un rôle central dans l'organisation des **flux financiers** de la filière des DEEE ménagers et assimilés. Les ménages ou professionnels acquérant des équipements ménagers sont également impliqués dans le financement de la filière par le biais de l'éco-participation (ou contribution visible), payée au moment de l'achat d'un équipement. Cette contribution a été mise en place pour permettre le traitement des équipements mis sur le marché avant la création de la filière (15 août 2005) et pour lesquels les producteurs ne sont pas responsables.

[5] www.eco-systemes.fr/swf/eco_systeme_citoyens.html
[6] http://www.eco-systemes.fr/catalogue/produit/affiche-itineraire-DEEE-distr

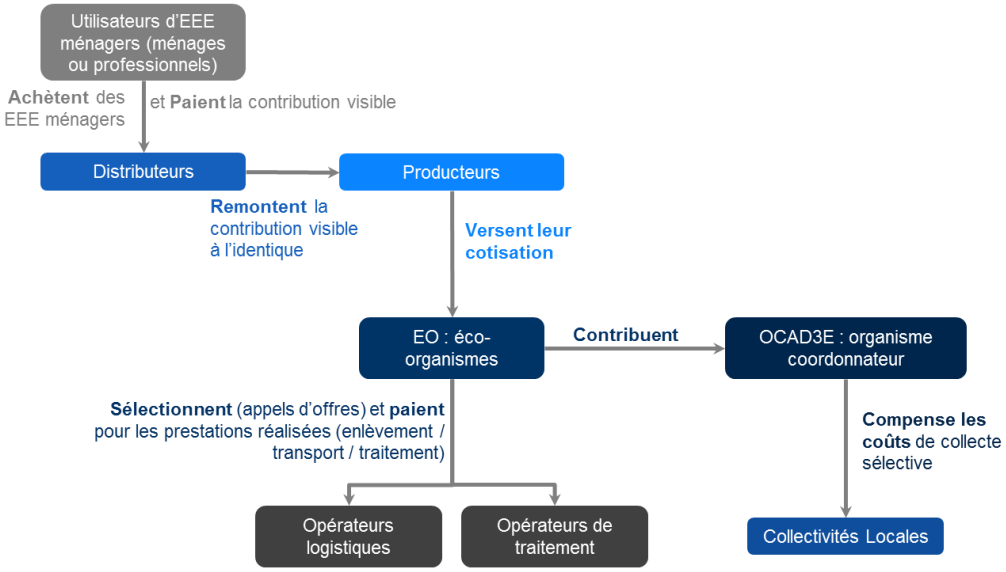



**Figure 5 : Organisation des flux financiers de la filière DEEE ménager**

## 2.2. Filière des DEEE professionnels

Les détenteurs d'EEE professionnels mis sur le marché avant le 13/08/2005 sont responsables de la fin de vie de ces équipements, sauf en cas de remplacement par un nouvel équipement équivalent (reprise de l'ancien équipement par le fournisseur).

S'agissant des équipements professionnels mis sur le marché depuis le 13/08/2005 ou d'équipements plus anciens repris dans le cadre d'un remplacement, les producteurs sont responsables de leur fin de vie et disposent depuis août 2014 de deux possibilités d'organisation.

- mettre en place un **système individuel de collecte et de traitement** (sans nécessité d'approbation, contrairement au secteur ménager). Depuis 2012, les systèmes individuels professionnels doivent fournir une attestation de conformité réglementaire annuellement pendant la période de déclaration, qui consiste en un engagement du producteur à s'acquitter de ses obligations, lors de sa déclaration au Registre DEEE.
- adhérer à un **éco-organisme agréé** pour la collecte et le traitement de ces équipements. En 2017, 3 éco-organismes sont agréés pour la filière des DEEE professionnels (voir ci-dessous).

La possibilité de déléguer à l'utilisateur final de l'équipement la gestion de la fin de vie de celui-ci a été supprimée par **le décret 2014-928 de transposition de la directive 2012/19/UE (art. 5).**

### 2.2.1. LES ECO-ORGANISMES

Au 1er janvier 2017, 3 éco-organismes sont agréés pour la filière des DEEE professionnels. Eco-systèmes, Ecologic et Récylum sont chacun habilités à prendre en charge la collecte et le traitement de certaines catégories d'équipements professionnels. L'ensemble des catégories sont maintenant couvertes par au moins un éco-organisme.

**Tableau 4 : Les éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE professionnels**

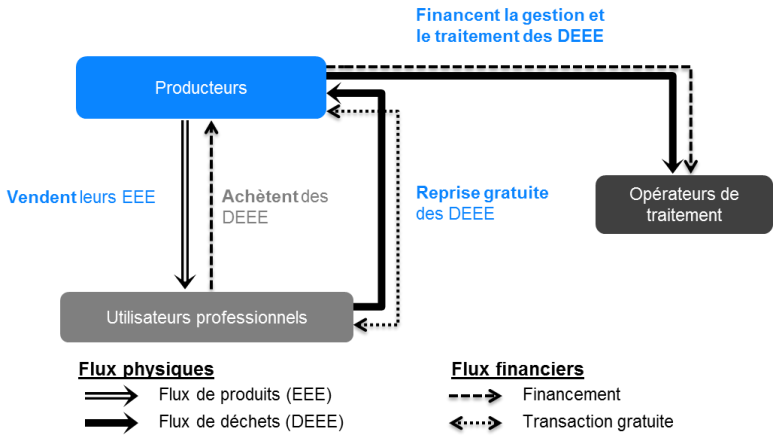
| CATEGORIES D'AGREMENT | NOM | SITE INTERNET |
|---|---|---|
| DEEE des catégories 1, 2, 3, 4, 6, 7 et 10 | EcoLogic | www.ecologic-france.com |
| DEEE des catégories 1, 2, 6, 9 et 10 | Eco-systèmes | www.eco-systemes.fr |
| DEEE des catégories 5, 6, 8 et 9 | récylum engagés pour un recyclage responsable | www.recylum.com |

### 2.2.2. ORGANISATION DES FLUX PHYSIQUES ET FINANCIERS DE LA FILIERE

Les diagrammes ci-après décrivent les flux physiques et financiers de la filière des DEEE professionnels, par type d'organisation.

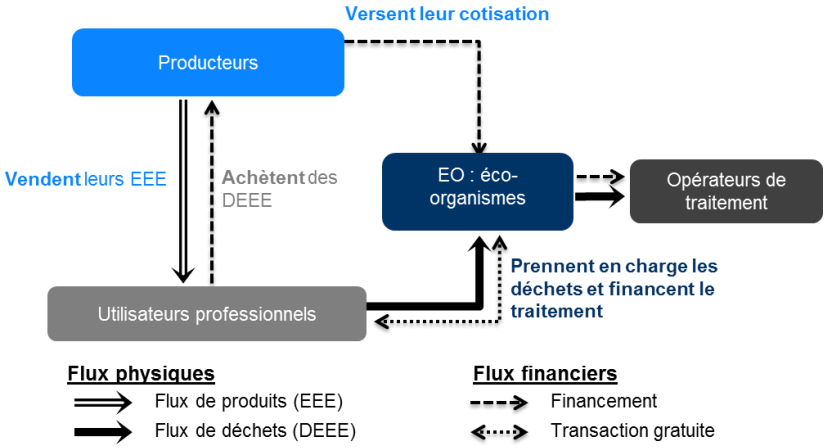
**Cas n°1 : Mise en place d'un système individuel**

**Les producteurs sont au centre du dispositif et organisent et financent le système.**




**Cas n°2 : Adhésion à un éco-organisme**

**Les producteurs délèguent leurs obligations aux éco-organismes qui se chargent de l'organisation de la gestion des DEEE.**




**Cas n° 3 : Cas des DEEE historiques (mis sur le marché avant le 15 août 2005)**

**Pour les DEEE mis sur le marché avant l'entrée en vigueur de la responsabilité des producteurs, les utilisateurs restent responsables de la gestion de leurs DEEE.**

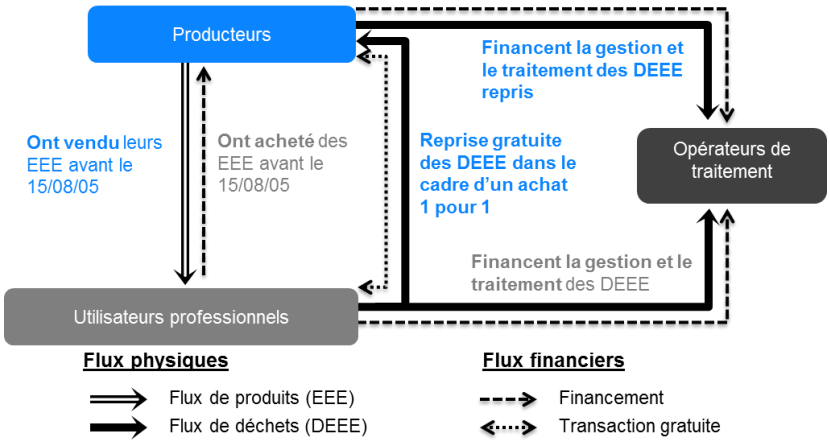



**Figure 6 : Schémas illustratifs des différents flux physiques et financiers des DEEE professionnels**

## 2.3. Traitement

### 2.3.1. LES CINQ TYPES DE TRAITEMENT

On distingue cinq types de traitement des DEEE classés ci-dessous par ordre de priorité défini par la réglementation.

**Tableau 5 : Les 5 types de traitement des DEEE**

| INTITULE | TYPE DE TRAITEMENT |
|---|---|
| **Préparation à la réutilisation** | Réutilisation de l'équipement entier |
| **Réutilisation de pièces** | Réutilisation de pièces ou sous-ensembles de l'équipement |
| **Recyclage matière** | Recyclage de la matière |
| **Valorisation énergétique** | Incinération avec récupération d'énergie |
| **Élimination** | Élimination sans valorisation (mise en décharge, incinération sans récupération d'énergie) |

### 2.3.2. LES PRINCIPALES ETAPES DU TRAITEMENT DES DEEE

À leur arrivée dans un centre de traitement, les DEEE subissent différentes opérations. Ces étapes varient en fonction des flux à traiter et des procédés de recyclage mis en place par les opérateurs. Le traitement se déroule généralement en six grandes étapes, illustrées par les images ci-dessous, extraite d'un film de sensibilisation réalisé par l'éco-organisme Ecologic[7] :

- le démantèlement (séparation de différents composants) et la dépollution (extraction des substances polluantes)
- le broyage des équipements en morceaux de faible taille
- une séparation électromagnétique des éléments ferreux à l'aide d'aimants
- un tri optique qui permet de séparer les cartes électroniques, qui sont valorisées ultérieurement via un autre procédé de recyclage pour récupérer les métaux stratégiques contenus dans ces fractions ;
- une séparation des éléments métalliques non ferreux (dont le cuivre) grâce à des courants de Foucault ;
- une séparation des plastiques par flottaison ou tri optique (les autres résidus tels que le papier tombent au fond du bac alors que le plastique reste en surface).

[7] Le cycle de vie des DEEE, film accessible sur le site d'Ecologic (www.ecologic-france.com) ou sur Dailymotion : www.dailymotion.com/video/xve2q5_le-cycle-de-vie-des-equipements-electriques-et-electroniques_tech?start=1

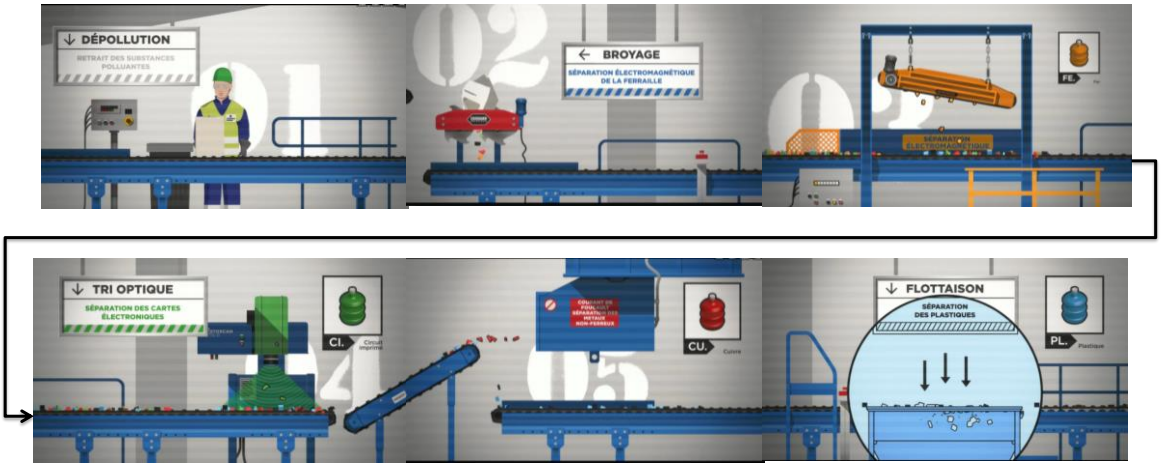



**Figure 7 : Schématisation des étapes du traitement des DEEE (source Ecologic)**

Une fois séparés, les différents matériaux composant les DEEE peuvent être valorisés, soit directement, soit après d'autres étapes de traitement.

**Figure 8 : Cartes électroniques extraites des DEEE pendant le traitement** (Crédit Deloitte)

**Figure 9 : Coques plastiques de télévisions avant broyage** (Crédit Deloitte)

**Figure 10 : Fraction métallique issue du recyclage des DEEE** (Crédit ADEME)

Des focus particuliers sur le traitement des lampes, du gros électroménager froid, des écrans et des panneaux photovoltaïques sont présentés dans les pages suivantes.

## Focus 2 : Traitement des lampes

**Les lampes concernées par la réglementation DEEE (lampes fluocompactes, tubes fluorescents, LED) sont collectées par l'éco-organisme Récylum et traités dans des centres de traitement spécialisés pour ce flux.**

**Figure 11 : Composition des lampes**

Dans ces centres, les lampes sont broyées pour récupérer les différents matériaux, ce qui permet de recycler plus de 90 % de leur poids :

- les lampes sont constituées majoritairement de verre (88 %), qui est recyclé pour fabriquer de nouvelles lampes ;
- les métaux, qui représentent 5 % du poids des lampes, sont réinjectés dans l'industrie pour fabriquer de nouveaux produits ;
- les poudres fluorescentes, qui contiennent entre 3 et 30 % de terres rares selon les lampes, sont envoyées pour recyclage dans un autre centre de traitement (voir ci-dessous) ;
- le mercure, présent en très petite quantité, est neutralisé ;
- les résidus (plastiques, etc.) sont incinérés avec récupération d'énergie.

Le recyclage des terres rares contenues dans les lampes constitue un enjeu majeur du point de vue environnemental et économique. En effet, le recyclage de ces matériaux stratégiques, produits essentiellement en Chine et utilisé dans l'industrie de haute technologie partout dans le monde, permettrait aux pays non producteurs de sécuriser leur approvisionnement sans dépendre des importations, tout en diminuant la pollution liée à leur extraction.

En France, une usine de recyclage des terres rares à partir des poudres fluorescentes a été créée en 2012. 20 % des poudres (qui représentent 3 % des lampes) étaient valorisées. Cependant, elle a dû fermer en 2016, faute de rentabilité du fait de la baisse du prix des matières premières vierges. La baisse des quantités de lampes fluocompactes mises sur le marché (au profit des lampes à LED) a également joué un rôle dans cette perte de rentabilité[8]. Les poudres sont désormais enfouies en installation de stockage.

L'arrivée massive des lampes à LED sur le marché aura un impact sur le procédé de traitement des lampes puisque leur composition est différente des autres types de lampes actuellement collectées (plus de plastique, présence de mousses silicone dans certaines lampes, présence de métaux stratégiques dans la LED : or, gallium, indium, etc.). Les lampes à LED représentent actuellement moins de 1 % des quantités collectées mais cette proportion est amenée à augmenter. En prévision, Récylum a lancé en 2012 des travaux de R&D afin de quantifier les flux de lampes à LED usagées à prévoir, d'identifier plus précisément les matériaux qui les composent, et a lancé des essais pilotes de procédés de traitement spécifiques, pour répondre notamment à l'enjeu d'extraction des métaux stratégiques. Plusieurs procédés devront peut-être être mis en place du fait de la variété de ces lampes. Elles continueront cependant d'être collectées en mélange avec les autres types de lampes, afin de ne pas compliquer le message sur le geste de tri auprès du grand public en particulier[9].

[8] http://www.usinenouvelle.com/article/solvay-renonce-au-recyclage-des-terres-rares.N375935, et rapport d'activité Récylum 2015.
[9] http://www.recylum.com/actualites/recyclage-lampes-luminaires-leds/

## FOCUS 3 : Traitement des GEM FROID

**Les déchets GEM Froid comprennent les appareils de réfrigération (réfrigérateur, congélateur) et les climatiseurs. Contenant des fluides frigorigènes polluants (CFC, HCFC, HFC, HC), ils nécessitent un traitement spécifique.**

Depuis le 1er janvier 2000, les Chlorofluorocarbones (CFC) sont interdits dans les appareils de réfrigération. Les constructeurs utilisent donc principalement le pentane (HC).

Les GEM Froid sont composés à près de 60 % de métaux, mais également de plastiques (20 %), de mousses polyuréthanes (13 %) et d'autres déchets (7 %), dont les composants nécessitant une extraction spécifique comme les gaz réfrigérants (dans les circuits et les mousses d'isolation), l'huile du compresseur, les condensateurs au PCB et les interrupteurs au mercure.

Le traitement des GEM Froid s'effectue en deux phases :

- Phase 1 : Les câbles externes d'alimentation, les éléments de bois, ainsi que les parties en verre (clayettes) sont retirés manuellement. Les DEEE sont ensuite dépollués des condensateurs ainsi que des éventuels interrupteurs au mercure. Les fluides frigorigènes et l'huile contenue dans le compresseur sont aspirées de manière semi-automatisée à l'aide de pinces spécifiques. Le compresseur dépollué est ensuite démantelé avant la phase de broyage confiné.
- Phase 2 : Les carcasses de GEM F dont les mousses sont isolées par des gaz réfrigérants de type CFC ou Pentane sont traitées par un broyeur confiné (atmosphère neutre créée par ajout d'azote pour éviter le risque d'explosion) afin de récupérer les gaz. Les différents matériaux sont ensuite séparés (ferraille, plastique, cuivre, aluminium, mousses, eau,) et orientés vers des filières de recyclage spécifiques. Au terme du processus, les mousses extraites doivent contenir moins de 0,2% de CFC résiduels.

Le schéma ci-contre illustre le processus de traitement des GEM chez l'opérateur SITA.

Source : eco3e, http://eco3e.eu/flux/gem-f/ et visite de centre de traitement

Certains équipements nécessitent des traitements spécifiques. Les minibars par exemple contiennent de l'ammoniac et ne peuvent pas subir la phase 1 sur une installation habilitée à dépolluer les gaz CFC et HC. Ils sont alors envoyés dans un centre spécialisé pour traitement. Les grands distributeurs de boissons contiennent également des composés spécifiques (portes en verre, moteurs, néons, plastiques différents) qui exigent des phases de démantèlement spécifiques.

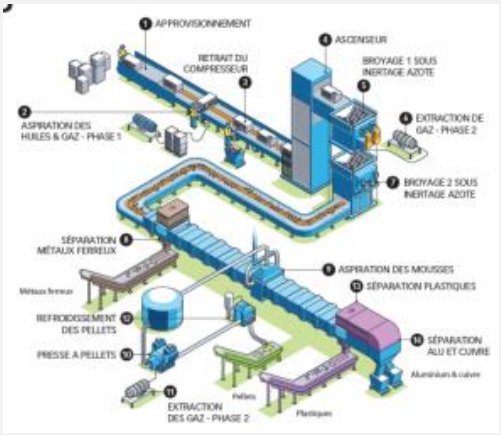



**Figure 12 : Exemple de processus de traitement des GEM Froid**

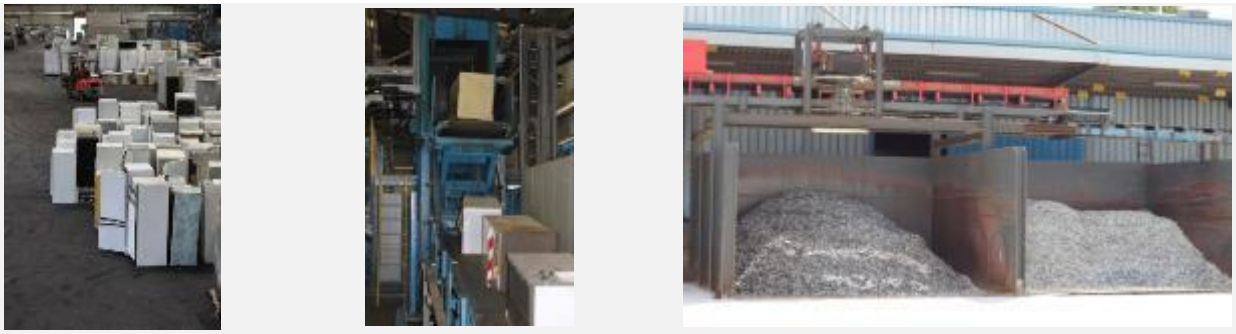


**Figure 13 : Stockage, broyage et matières issues du recyclage du flux GEM Froid (crédit Deloitte)**

## Focus 4 : Traitement des écrans

**Le flux Ecrans comprend les écrans de téléviseurs et les écrans d'ordinateurs. Les différentes technologies d'écrans nécessitent un traitement adapté en fonction de leurs constituants.**

Le marché des téléviseurs a connu une baisse de 7 % en 2013, selon l'institut d'études GFK, avec 5,7 millions d'écrans vendus contre 7 millions vendus chaque année depuis 2008. Depuis les années 2000, les téléviseurs à tubes cathodiques (CRT) ont été remplacés par des écrans plats utilisant les technologies dites LCD (écrans à cristaux liquides avec lampe à décharge), LED, ou encore plasma.

Ces évolutions, ainsi que le passage à la TNT, le développement de la 3D, des écrans 4k (ultra haute définition) et surtout le développement de la connectivité du matériel technologique, ont contribué au renouvellement des équipements par les ménages, conduisant à une augmentation des flux de collecte. Les écrans collectés actuellement sont cependant en majorité des écrans CRT ou LCD, non représentatifs des ventes d'écrans actuelles. De nouveaux procédés de traitement sont en développement pour anticiper la collecte future de ces écrans.

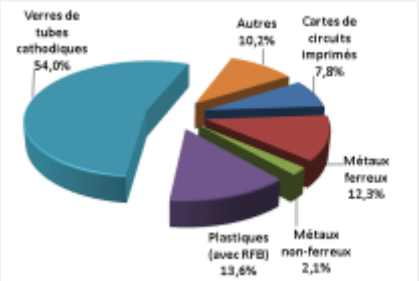



**Figure 14 : Composition actuelle du flux écran**

**Le traitement des écrans CRT** commence par le démantèlement des téléviseurs, pour séparer le tube cathodique des autres composants (coque, câbles, cartes électroniques, canon à électron, etc.). Cette étape peut être manuelle ou automatisée. En revanche, le traitement du tube présente de forts risques d'expositions aux différentes particules toxiques, il est donc réalisé de manière automatique.

Le traitement du tube cathodique (partie interne de l'écran) vise à récupérer les deux types de verres qui le composent : le verre de dalle qui représente environ 2/3 du poids du tube et qui contient du baryum, et le verre de cône qui représente 1/3 du poids du tube et qui contient 20 % de plomb (voir schéma ci-contre).

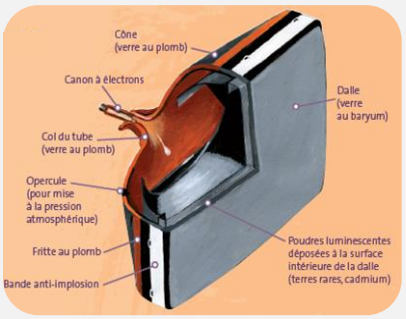



**Figure 15 : Vue de coupe d'un téléviseur cathodique**

Deux options sont envisageables pour le traitement du tube cathodique :

- la découpe du tube, par disque diamanté ou par fil chaud, séparant les deux qualités de verre, suivie de leur préparation pour recyclage (lavage sec ou humide des luminophores et préparation granulométrique)
- le broyage du tube entier, qui permet le cassage du verre et la séparation des éléments ferreux suivi de la séparation mécanisée par tri optique des deux types de verre.

Le **traitement des écrans plats** commence également par une étape de démantelement. L'opérateur dévisse les vis de l'appareil et retire les différents composants : carcasse plastique, vis, feuillets plastiques, carte électronique, aluminium, câbles, piles, ferraille, dalle LCD (mélange de verre, de cristaux liquides et d'indium) et enfin les tubes de rétro-éclairage contenant du mercure. La difficulté réside dans l'extraction de ce tube qui doit se faire sans casse. Si le tube est endommagé, le mercure s'en échappant pollue tout l'équipement qui doit alors faire l'objet d'une dépollution spécifique.

Les écrans sont ensuite acheminés dans un broyeur clos hermétiquement. À l'intérieur du broyeur, une aspiration permet de capter les émissions de mercure issues des lampes à mercure. Le mercure est ainsi récupéré indépendamment des autres matières, qui sont ensuite séparées et triées.

À l'heure actuelle, les centres de traitement effectuent essentiellement l'étape de démantèlement des écrans et redirigent les matériaux vers des filières de traitement adaptées. **De nombreux projets R&D sont cependant en cours pour traiter les nouveaux écrans et leurs composants.** À titre d'exemple, une usine à Angers a mis en place une unité avec robotisation du démantélement des écrans et retrait des lampes de rétroéclairages susceptibles de contenir du mercure. À Toulouse, une autre unité procède à la découpe automatisée des écrans sous atmosphère confinée, permettant l'accès aux lampes de rétroéclairage. Ces nouvelles technologies garantissent une dépollution conforme de ces lampes contenant du mercure. De nouvelles technologies sont également mises en œuvre pour trier les plastiques susceptibles de contenir des retardateurs de flamme bromés (qui est un poluant organique persistant) dans les coques d'écrans, afin d'être conforme aux concentrations maximales admises dans les plastiques recyclés et respecter les procédés de gestion à mettre en place selon la teneur en brome du plastique (précisés dans la circulaire du 30 novembre 2012).

*Sources : ADEME (2011), Rapport annuel de la filière DEEE données 2010, focus sur les écrans, OCAD3E :* http://eco3e.eu/flux/ecrans/, *Ecologic :* http://www.ecologic-france.com/les-deee/deee-recyclage/10-ecologic-france/general/657-traitements-pour-ecrans-plats.html

## Focus 5 : Traitement des panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques sont constitués majoritairement de verre plat (80 %) et d'aluminium (15 %), puis de plastiques, de câbles, de métaux et semi-conducteurs. La majorité des cellules photovoltaïques sont composées de silicium, et sont encapsulées dans un polymère, ce qui les rend difficiles à recycler à un coût acceptable (puisqu'il n'y a pas de tension économique sur le silicium qui est une matière abondante), mais ont une durée de vie longue de 25 ans. Le taux de recyclage global des panneaux est très bon (96 %).

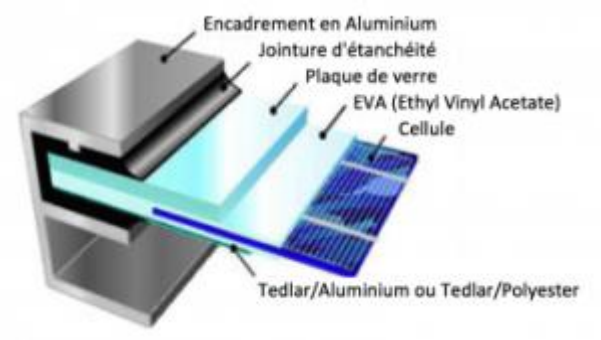



**FIGURE 16 : COMPOSITION D'UN PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE (SYSTEMESSOLAIRES.FR/PANNEAUX-PHOTOVOLTAÏQUES)**

Les volumes collectés par PV CYCLE France dans les différents pays européens étaient mutualisés et traités en Belgique ou en Allemagne selon la technologie. Le transport sur des distances importantes induit des coûts de logistique significatifs. Jusqu'en 2017, il n'existait aucune usine capable de démanteler et traiter les panneaux photovoltaïques en France, contrairement aux pays où historiquement l'énergie solaire est bien développée et où les prestataires sont capables de traiter des volumes importants. Un appel d'offre a été lancé par PV CYCLE France début 2017, et Véolia a été choisi pour un contrat de 4 ans pour traiter et valoriser les panneaux photovoltaïques en fin de vie à travers la création de la première

**Figure 17 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (© PV CYCLE)**

unité de recyclage de panneaux photovoltaïques en France[10]. Celle-ci sera située dans les Bouches-du-Rhône, dans une logique de proximité des gisements importants (l'essentiel des panneaux photovoltaïques en France est installé au sud de la Loire).

Actuellement, 90 % des panneaux mis sur le marché ont des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin. Ces modules sont tout d'abord séparés mécaniquement des câbles et du cadre métallique. Ils peuvent ensuite suivre deux types de traitement différents[11] :

- par traitement thermique, qui permet d'éliminer le polymère qui encapsule le module en le brulant et d'ainsi séparer les différents composants du module (cellule, verre, aluminium, cuivre, argent) ;
- par broyage du module, puis tri des différents matériaux.

Le verre, les métaux et plastiques sont recyclés. Malgré le taux de recyclage élevé, l'enjeu, d'un point de vue environnemental et économique, est d'améliorer la pureté des fractions sortantes.

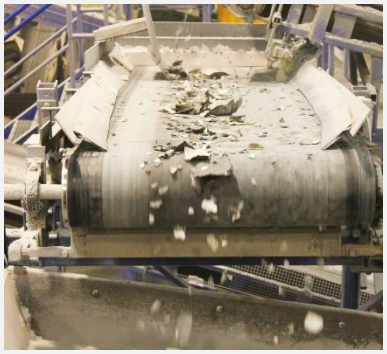


**FIGURE 18 : PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE BROYE (© PV CYCLE)[12]**

Des projets existent pour augmenter les performances de recyclage en améliorant la captation des métaux rares dans les panneaux photovoltaïques (tel que le projet CABRISS piloté par le CEA INES, dans le cadre du programme de recherche Horizon 2020 de l'Union Européenne) mais ceux-ci sont conçus avec de moins en moins de ces métaux.

**FIGURE 19 : FRAGMENTS DE SILICIUM (© PV CYCLE)**

**Perspectives de développement**

D'après une étude de l'IRENA et l'IEA-PVPS[2], la valeur des matériaux récupérés des panneaux photovoltaïques (principalement du verre) pourrait dépasser les 78 millions de tonnes dans le monde d'ici 2050. Cela pourrait représenter plus de 15 milliards de dollars si l'intégralité de ces matériaux est valorisée. L'étude montre en effet que la puissance installée au niveau mondial était d'environ 222 GW en 2015 et pourrait atteindre 4 500 GW en 2050. Cette augmentation considérable ira de pair avec une augmentation de la quantité de déchets produits, ce qui représente un nouveau défi environnemental mais également de nouvelles opportunités de développement pour le secteur du recyclage, du traitement et de la réutilisation des panneaux.

La demande du marché incite les producteurs à s'engager dans des démarches d'efficacité énergétique et d'écoconception, l'un des buts premiers étant par exemple de limiter l'utilisation des ressources coûteuses telles que les terres rares. La filière française et européenne doit donc saisir l'opportunité de se positionner sur des technologies de valorisation innovantes afin de se préparer aux enjeux qui attendent la filière au niveau mondial.

[10] http://www.pvcycle.org/press/veolia-remporte-le-premier-contrat-de-recyclage-de-panneaux-photovoltaiques-usages-en-france/

[11] http://www.photovoltaique.info/Gestion-et-valorisation-des.html#Valorisation

[12] http://www.photovoltaique.info/Gestion-et-valorisation-des.html, http://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/developpement-durable-cellules-photovoltaiques-coeur-panneaux-solaires-1688/page/17/

[2] End-of-Life Management: Solar Photovoltaic Panels, juin 2016, International Renewable Energy Agency (IRENA), International Energy Agency's Photovoltaic Power Systems Programme (IEA-PVPS). Voir le communiqué de presse : http://www.irena.org/News/Description.aspx?NType=A&mnu=cat&PriMenuID=16&CatID=84&News_ID=1453 et le rapport : http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_IEAPVPS_End-of-Life_Solar_PV_Panels_2016.pdf.

## Focus 6 : Traitement des cartes électroniques

**Les cartes électroniques sont largement utilisées dans les ordinateurs, téléphones portables, imprimantes ou encore calculatrices et représentent un gisement économiquement intéressant.**

**Figure 20 : Carte électronique**

Une carte électronique est en effet constituée de matières plastiques (contenant souvent du trioxyde d'antimoine, des retardateurs de flamme bromés), de métaux de base, précieux et rares ainsi que des fibres de verres pour le support en résine époxy. Une tonne de cartes électroniques peut ainsi contenir jusqu'à 200g d'or tandis qu'une mine produit 5g à la tonne. La valorisation matière de ces cartes est donc intéressante en vue de récupérer les métaux précieux qui les constituent.

**Plusieurs technologies de traitement existent actuellement**.

Une fois extraites des DEEE qui les contiennent et broyées, la majorité des cartes électroniques sont aujourd'hui traitées par **pyrométallurgie**. Une dizaine de fonderies dans le monde peuvent traiter les cartes ainsi (ex : Umicore). Le broyat est introduit dans des fours de grande capacité, en mélange dosé avec des déchets métallurgiques et des minerais. En effet, au-delà de 10% de cartes dans le flux alimentant ces fours, le procédé devient instable. Ce procédé permet un taux de récupération des métaux précieux supérieurs à 95 % (cuivre, or, argent, palladium). Cependant, une fraction de déchets ultimes persiste à la fin du procédé. De plus, la fraction polymère est brûlée et la présence de composés bromés entraîne le dégagement de furanes et dioxines, qui doivent être filtrée (au moyen de filtres à charbon actif) afin d'éviter tout dégagement dans l'atmosphère.

D'autres procédés sont en cours de développement :

- La société Terra Nova, rachetée par l'américain MCC et rebaptisée WEEEMetallica, utilise un **procédé de pyrolyse** pour éliminer la partie plastique des cartes. Les matières pyrolysées sont envoyées en Asie du Sud-est Japon et Corée ; la Chine interdit depuis 2002 toute importation de déchets électroniques ou de cartes électroniques.
- La société TND a mis au point un procédé pour extraire de cette matière pyrolysée les métaux avec d'excellents rendements. Cette technologie permet de récupérer un large éventail de métaux : cuivre, or, argent, palladium, étain et tantale. Toutefois, ce procédé développé à l'échelle pilote n'a pas encore été industrialisé.
- Le procédé utilisé par la société Morphosis depuis plus de deux ans associe un **traitement thermique avec des traitements chimique et électrochimique** afin d'obtenir des métaux dont la pureté peut atteindre 99,99 % afin de pouvoir les réinjecter dans l'industrie (notamment française). Ces trois étapes permettent respectivement la fusion puis la séparation et la purification des métaux. Morphosis dispose d'une filiale dédiée aux cartes électroniques qui permet le traitement de 3 000 tonnes de cartes par an et travaille également sur plusieurs programmes de R&D, notamment sur la captation résiduelle des métaux lors de l'étape d'affinage afin d'augmenter le rendement et de réduire la consommation d'énergie.

Enfin, la société Bigarren Bizi développe un procédé qui fait intervenir une **séparation physique** via un broyage ultrafin (micron) et une séparation gravimétrique (procédé NIREA$^{TM}$). Les métaux sont séparés de la matrice de résine et de fibres de verre et individuellement entre eux et peuvent ensuite être purifiés totalement par des affineurs. Ce procédé permet une ségrégation de tous les éléments et de tous les métaux (incluant des métaux perdus dans les autres procédés comme le tantale) avec un haut niveau de pureté. Il présente un grand intérêt pour remplacer des procédés beaucoup plus polluants et peu performants dans des pays en voie de développement (bains d'acide ou de cyanure), et une duplication et une localisation de sites de traitements au plus près des ressources dans une optique d'économie circulaire.

Le traitement des DEEE professionnels est complexe et ne ressemble pas au traitement des DEEE ménagers, sauf pour les équipements de petites tailles.

Il est plus difficile de connaître les évolutions technologiques et la composition des équipements, et une formation spécifique des opérateurs de traitement est nécessaire lorsqu'un équipement de taille importante, comportant des substances dangereuses, est collecté et traité pour la première fois. Pour anticiper les enjeux liés au traitement de ces équipements, les éco-organismes travaillent avec des industriels afin de réaliser, d'une part une cartographie des risques de sécurité liés à ces équipements, et d'autre part, un inventaire des matériaux stratégiques présents dans l'équipement, qui pourraient faire l'objet d'une valorisation.

### 2.3.3. LES ACTEURS DU TRAITEMENT DES DEEE

Depuis la période de déclaration de 2016 portant sur les données 2015, les éco-organismes et les producteurs ayant mis en place un système individuel doivent déclarer les tonnages de DEEE qu'ils ont fait traiter par site de traitement. Un site correspond à une localisation sur laquelle une société donnée exerce une activité de traitement. Un site peut exploiter plusieurs installations de traitement suivant les flux de DEEE qui y sont traités.

Les chiffres clés pour l'année 2016 sont les suivants :

- les producteurs et éco-organismes ont déclaré 497 sites de traitement et 1020 installations de traitement (962 déclarées par les éco-organismes ménagers, et 345 pour le professionnel, certaines étant mixtes), dont 200 installations pratiquant uniquement la préparation à la réutilisation telles qu'Emmaüs et Envie. Cela correspond à une moyenne de 2,4 flux traités par site. Le tableau suivant indique le tonnage total traité et le tonnage d'équipements préparés au réemploi, ménager et professionnel confondu :

| | INSTALLATIONS PRATIQUANT LA PREPARATION A LA REUTILISATION | TOUTES INSTALLATIONS |
|---|---|---|
| Nombre d'installations | 270 | 1 020 |
| Tonnages traités (tonnes) | 6 701 | 683 829 |

**NB** : le tonnage total déclaré par site est supérieur au tonnage déclaré traité par pays (721 949 tonnes – voir partie 3.1.3) pour deux raisons : des tonnages traités dans des installations de rang 2 ont pu être déclarés en plus des tonnages entrants dans les premiers sites (les DEEE sont envoyés sur des sites de traitement (rang 1) où ils sont démantelés, et certaines parties sont envoyées pour traitement dans d'autres installations (rang 2) pour recevoir un traitement spécifique) ; et les tonnages traités par site étaient déclarés pour la seconde fois seulement, il y a donc pu avoir des erreurs de déclaration.

- 94 % des sites sont situés en France, 1,8 % sont en Allemagne et 1,4 % aux Pays-Bas et en Belgique. Les sites restant sont situés en Espagne, Autriche, République Tchèque, Nouvelle-Zélande et Italie (moins de 1 % pour chaque pays).

Les nombres d'installations traitant chaque flux et catégorie de DEEE sont indiqués dans les tableaux suivants :

**Tableau 6 : Installations et sites de traitement des DEEE ménagers par type de flux traité en 2016 (hors réemploi)**

| FLUX TRAITE | NOMBRE D'INSTALLATIONS EN 2016 |
|---|---|
| GEM Hors Froid | 97 |
| Écrans | 47 |
| PAM | 45 |
| GEM Froid | 45 |
| Lampes | 5 |
| Panneaux photovoltaïques | 1 |
| **Total** | **240**<br>*regroupées sur **129** sites, soit 1,9 installations par site* |

**Tableau 7 : Installations et sites de traitement des DEEE professionnels par catégorie traitée en 2016 (hors réemploi)**

| CATEGORIE TRAITEE | NOMBRE D'INSTALLATIONS EN 2016 |
|---|---|
| 1A- Gros appareils ménagers Froids | 24 |
| 1B- Gros appareils ménagers Hors Froid | 29 |
| 2 - Petits appareils ménagers | 15 |
| 3A - Équipements informatiques et de télécommunications – Écrans | 19 |
| 3B - Équipements informatiques et de télécommunications – Hors écrans | 49 |
| 4A - Matériel grand public – Écrans | 7 |
| 4B - Matériel grand public – Hors écrans | 2 |
| 5 - Matériel d'éclairage | 42 |
| 6 - Outils électriques et électroniques | 50 |
| 7 - Jouets, équipements de loisir et de sport | 1 |
| 8 - Dispositifs médicaux | 29 |
| 9 - Instruments de surveillance et de contrôle | 47 |
| 10 - Distributeurs automatiques | 31 |
| **Total** | **345**<br>*regroupées sur **145** sites, soit 2,4 installations par site* |

# 3. DONNÉES DECLARÉES EN 2016

## 3.1. Mise sur le marché

### 3.1.1. DONNEES GLOBALES

> ***758*** *millions d'équipements ont été mis sur le marché français en 2016, représentant :*
>
> ***1,73 millions*** ***de tonnes d'EEE, soit 172 fois le poids de la tour Eiffel ou plus de 33 fois le poids du Titanic[13].***

En 2016, les données du Registre DEEE montrent une légère hausse du nombre d'unités (+4 %) et du tonnage d'EEE mis sur le marché (+1 % par rapport à 2015). Cette évolution suit globalement la tendance des années 2012-2014 avec une croissance très faible (inférieure à 2 % en unité et à 1 % en tonnage). L'année 2015 a donc fait exception avec une hausse significative du nombre d'unités et du tonnage d'EEE mis sur le marché (+11,4 % et +7,1 % respectivement par rapport à 2014), du fait d'événements particuliers : première année de déclaration des panneaux photovoltaïques, montée en puissance des éco-organismes agréés pour les DEEE professionnels (entrainant dans la filière de nouveaux producteurs auparavant en non-conformité avec la réglementation), reprise économique, etc. La hausse est plus importante sur la filière professionnelle (+7 %) que sur la filière ménagère (+ 0,4 %).

Cette croissance est cohérente avec le contexte économique qui se traduit par une augmentation plus faible du pouvoir d'achat des ménages par rapport à 2015 (+0,6 % au premier trimestre 2016 contre +0,9 % en 2015)[14] et une progression des investissements pour les entreprises (+1,6 % au premier trimestre 2016 contre + 1% pour l'industrie manufacturière en 2015[15]), même s'il ne se traduit pas par une augmentation des mises sur le marché pour tous les types d'équipements.

Le poids unitaire moyen toutes catégories confondues est stable (2,3 kg en 2016 et en 2015). Les catégories d'équipements les plus massivement mises sur le marché en 2016 voient leur poids unitaires baisser :

- la catégorie 3 (équipement informatique et de télécommunication) qui représente 23,2 % des mises sur le marché en nombre d'unités, enregistre une baisse de 2,8 % du poids unitaire moyen ;
- la catégorie 5 (matériel d'éclairage), qui représente 22,4 % des mises sur le marché en nombre d'unités, voit son poids unitaire moyen baisser de 2,8 %.

Cette tendance est en partie compensée par des augmentations de poids unitaires pour d'autres catégories d'équipements (notamment les catégories 2 et 9 qui représentent respectivement 15,8 % et 7,6 % des mises sur le marché en nombre d'unités, et enregistrent une hausse de leur poids unitaire de 1,2 % et 28,3 %).

[13] Le poids de la tour Eiffel est de 10 100 tonnes (source : www.tour-eiffel.fr/fr/tout-savoir-sur-la-tour-eiffel/la-tour-eiffel-en-chiffres.html) et celui du Titanic de 52 310 tonnes en déplacement (source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Titanic)

[14] https://www.insee.fr/fr/statistiques/2017176#titre-bloc-4

[15] https://www.insee.fr/fr/statistiques/2017146#titre-bloc-11

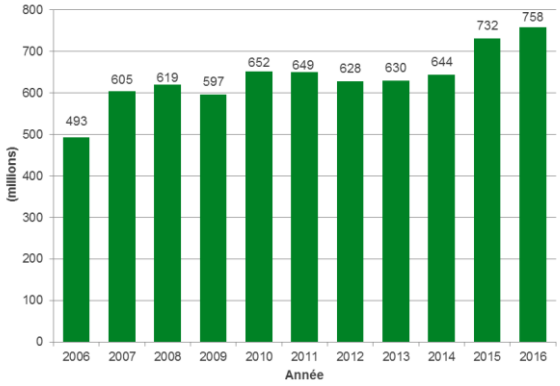



**Figure 21 : Évolution du nombre d'équipements mis sur le marché entre 2006 et 2016**

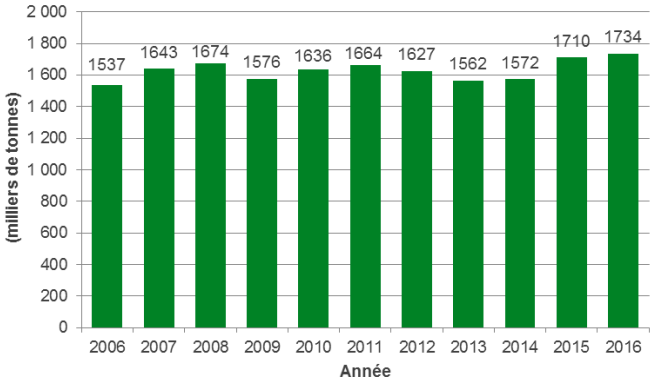



**Figure 22 : Évolution du tonnage d'équipements mis sur le marché entre 2006 et 2016**

*L'ensemble des données présentées dans la partie « mise sur le marché » figure en annexe V.1 du rapport.*

À noter : les données du Registre peuvent évoluer d'une année à l'autre car, pour cause de déclarations erronées ou tardives, les producteurs ont la possibilité de déclarer ou modifier leurs déclarations a posteriori. Lors de la période de déclaration de 2017 portant sur les données 2016, des modifications ont ainsi été apportées sur les déclarations 2013 à 2015 pour le professionnel et le ménager.

La hausse légèrement plus importante en nombre d'unités par rapport au tonnage peut s'expliquer par une augmentation des mises sur le marché d'équipements légers de catégorie 3 et 5 (+8,28 % et +11,50 %, respectivement). La montée en puissance des éco-organismes agréés pour les DEEE professionnels sur la catégorie 3 (qui représente la plus importante partie des tonnages professionnels (35,4 % des tonnages) avec une baisse de 17,1 % du poids unitaire) explique cette hausse des données déclarées.

Avec une légère hausse de 2,7 % des équipements de catégorie 1 mis sur le marché, la baisse de leur poids unitaire (-1,6 %) justifie en partie la faible hausse du tonnage d'EEE mis sur le marché en 2016. En effet, les équipements de catégorie 1 représentent 55,0 % du tonnage total des équipements mis sur le marché en unité.

L'étude annuelle de l'institut GfK sur le marché des biens techniques (télévisions, appareils photos, télécommunications, audio, informatique, appareils connectés, correspondant principalement aux catégories 3 et 4)[16], montre une hausse de 2 % par rapport à 2015 (15,5 milliards d'euros de dépenses en 2016).

[16]http://www.gfk.com/fr/insights/press-release/electronique-grand-public-plus-de-155-milliards-eur-en-2016-2/

Les données relatives au premier trimestre 2016 [17] montrent une croissance de 5,9 % pour les télécommunications, 27,2 % pour l'électronique grand public, dont les téléviseurs et montre également une progression des marchés des gros et petit électroménagers ainsi que de la bureautique (+4,9 %, +2 % et 5,9 % respectivement), contrebalancés par un recul des ventes en fin d'année[18]. Une forte croissance des ventes de téléviseurs, décodeurs TNT et accessoires liés à l'écran (+700 M€) a été observée en 2016 du fait du championnat d'Europe de football se déroulant en France ainsi que de l'extinction du signal MPEG2 (format utilisé actuellement pour la diffusion de la télévision numérique (TNT), progressivement remplacé par le format MEG4 (TNT HD) qui nécessite de changer de décodeur). Cette hausse ne s'est pas faite au détriment des autres types d'équipement. Mais si les français restent attirés par les produits haut de gamme, le renouvellement des équipements, tablettes et smartphones est cependant moins fréquent.

Le marché a également profité de la tendance des objets connectés dont s'est emparée l'industrie qui en multiplie les applications (santé, maison, voiture, équipement de la personne, électroménager, etc.). Si le succès annoncé tarde un peu, il a néanmoins été observé une appétence notable pour les équipements de sécurité connectée (+50 %). De fait, le marché des biens d'équipements de la maison en France affiche actuellement une hausse de 7,2 % par rapport au 1er trimestre 2016. Néanmoins, la maison connectée représente une faible part du revenu total de la domotique (plus d'1 milliard d'euros). Dans ce secteur, l'essor du marché de l'impression avec de nouveaux business models d'abonnement et de livraison des cartouches à domicile a été observé (963 millions d'euros en 2016).

Le dynamisme du secteur de l'électronique grand public durant l'année 2016 n'entraine cependant pas de hausse massive des mises sur le marché globales, puisqu'il ne représente qu'environ 11 % des mises sur le marché d'EEE (catégories 3 et 4 ménager), et environ 12 % en prenant en compte la catégorie 9 (instruments de surveillance et de contrôle, dans laquelle les objets connectés peuvent être comptabilisés par exemple).

Enfin, dans les éléments à signaler, notons que le tonnage des panneaux photovoltaïques, déclarés pour la deuxième année au registre, a baissé de 14,1 % par rapport à 2015 comme prévu en raison d'un espacement plus long entre les appels d'offres (cf. partie sur les équipements ménagers pour plus d'information). Ceci a peu impacté les quantités globales d'EEE mises sur le marché puisque la catégorie 11 représente seulement 2,9 % du tonnage total et 0,4 % des mises sur le marché en nombre d'unité.

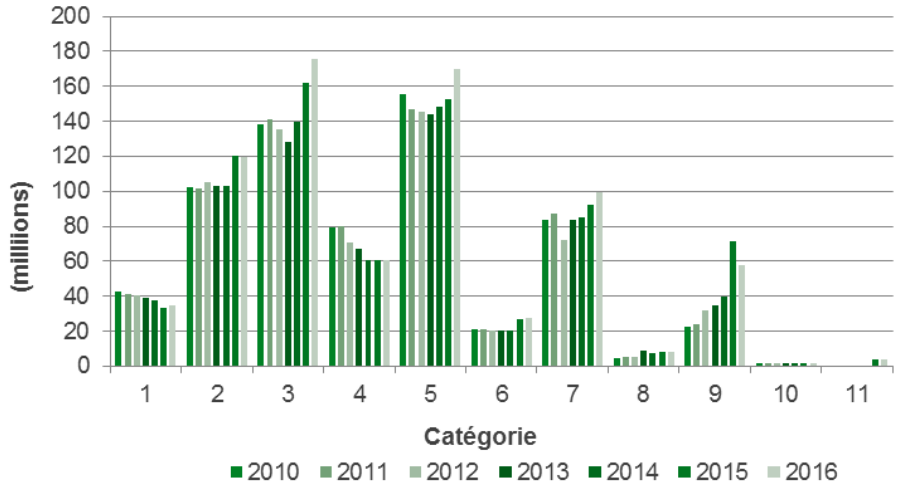



**Figure 23 : Répartition du nombre d'équipements mis sur le marché, par catégorie et par année**

[17] http://www.gfk.com/fr/insights/press-release/un-debut-dannee-2016-positif-pour-les-biens-dequipement-de-la-maison/

[18] http://www.gfk.com/fr/insights/press-release/apres-un-debut-dannee-positif-le-marche-des-biens-dequipement-de-la-maison-reste-stable-au-troisieme-trimestre-2016/

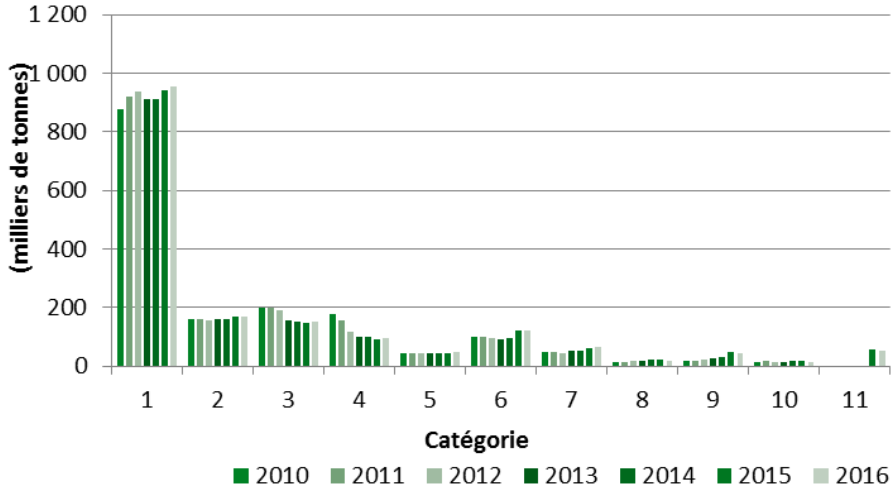



**Figure 24 : Répartition du tonnage d'équipements mis sur le marché, par catégorie et par année**

Un allégement global des équipements est observé, avec une baisse de 2,1 % du poids unitaire toutes catégories confondues. Les tendances sont cependant variables selon les catégories : on observe une baisse du poids unitaire faible pour les catégories 1, 3, 5, 6 et 7 (comprise entre -1,6 et -2,9 %) mais plus importante pour la catégorie 11 (-14,8 %), et surtout les catégories 10 (+21,7 %) et 9 (+28,3%). Plusieurs explications peuvent être avancées :

- La miniaturisation des biens électroniques grand public (téléphones, ordinateurs, appareils photos etc.) et des dispositifs médicaux (implants, capteurs etc.) ;
- La montée en puissance du marché des petits appareils répondant aux besoins de connexion et de surveillance notamment dans l'habitat (caméras de surveillance connectées, adaptateurs CPL[19], répéteurs wifi, box internet, etc.)[20] ;
- L'utilisation de matériaux moins coûteux et plus léger, comme le plastique à la place du métal, dans les équipements bas de gamme notamment ;
- pour les catégories rassemblant des types d'équipements très divers, augmentation des mises sur le marché de petits équipements par rapport aux équipements plus volumineux (ex : plus de vente de smartphones que d'ordinateurs de bureau en catégorie 3, notamment du fait du fort taux d'équipement des ménages en ordinateur).

[19] Courants Porteurs en Ligne. Équipements permettant d'utiliser le courant électrique pour connecter toute une maison par exemple.
[20] http://www.gfk.com/fr/insights/press-release/electronique-grand-public-plus-de-155-milliards-eur-en-2016-2/

**Focus 7 : Éco-conception des équipements électriques et électroniques**

La directive européenne 2012/19/UE encourage « la coopération entre les producteurs et recycleurs et les mesures promouvant la conception et la production des EEE, en vue notamment de faciliter le réemploi, le démantèlement, ainsi que la valorisation des DEEE et de leurs composants et matériaux » (article 4).

Des initiatives voient le jour au niveau français pour améliorer l'éco-conception des EEE :

- Eco-systèmes et Récylum, avec le soutien de l'ADEME, ont lancé en 2015 un projet de création d'un inventaire de cycle de vie de la filière DEEE, c'est-à-dire une base de données environnementale permettant aux producteurs d'équipements d'évaluer les impacts environnementaux de leurs produits en fin de vie dans le cadre de leur démarche d'éco-conception. Cet outil, dont l'objectif est de faciliter l'optimisation des ressources et la meilleure prise en compte de la fin de vie des équipements par les concepteurs, a été publié en mars 2017. Il modélise une soixantaine de matériaux pour 6 filières (un même matériau utilisé dans un réfrigérateur ou dans un écran n'auront pas la même fin de vie et doivent donc être analysés différemment). Les bases de données sont disponibles sur des plateformes dédiées mises en place par les deux éco-organismes : weee-lci.eco-systemes.com/Node et icv.recylum.com:8080/ICV[21]. Cet outil, unique en Europe, doit aider les producteurs à faire évoluer leurs produits pour économiser des ressources et limiter l'utilisation de substances dangereuses. La base de données sera régulièrement mise à jour avec notamment les équipements professionnels[22] ;
- Les éco-organismes ménagers ont créé un site internet pour sensibiliser les producteurs à l'éco-conception et donner des pistes de travail selon l'objectif visé (augmenter le réemploi ou faciliter le démantèlement) ou les matériaux utilisés (notamment les règles concernant les associations de matériaux qui peuvent réduire l'efficacité du recyclage) et les outils existants en matière d'éco-conception : http://eco3e.eu ;
- Eco-systèmes a développé un outil d'aide à l'éco-conception pour tous ses producteurs adhérents. Mis à disposition en mars 2016, cet outil baptisé « REEECYC'LAB » permet d'intégrer les questions de recyclabilité en amont, lors de la conception de nouveaux produits. En renseignant les caractéristiques essentielles de leurs équipements sur l'interface de simulation, les producteurs ont ainsi accès à une évaluation complète de leurs produits (taux de recyclabilité, débouchés des plastiques recyclés, présence potentielle de métaux stratégiques, dépollution). Une documentation spécifique à la recyclabilité est également disponible afin de les aider à alimenter une démarche d'éco-conception ainsi qu'à informer leurs équipes des enjeux et axes de développement. https://reeecyclab.eco-systemes.com/.

De manière générale, l'effervescence actuelle en faveur de l'économie circulaire, dont l'objectif est d'optimiser l'usage des ressources naturelles et de faire en sorte que les déchets des uns soient les ressources des autres, est bénéfique pour encourager l'éco-conception des EEE.

### 3.1.2. ÉQUIPEMENTS MENAGERS

> ***644 millions*** *d'équipements ménagers mis sur le marché en 2016 (+**2,2 %** par rapport à 2015)*
>
> *Soit environ **9,6** appareils par habitant.*

Les tonnages mis sur le marché (1 456 410 tonnes) n'ont quasiment pas augmenté en 2016 (+0,4 % par rapport à 2015). Les tonnages mis sur le marché des équipements de la catégorie 1, 2 et 6 qui représentent 77,6 % des équipements ménagers affichent une hausse non significative voire une diminution, respectivement de 0,8 %, -0,4 % et -1,6 % entre 2015 et 2016. Le tonnage de panneaux photovoltaïques, déclarés pour la deuxième année consécutive, a également diminué de 14,1 %.

[21] https://www.actu-environnement.com/ae/news/dechets-electroniques-evaluation-recylum-ecosystemes-28649.php4
[22] http://www.environnement-magazine.fr/article/49234-deee-plus-de-60-materiaux-modelises/

L'évolution du marché des équipements ménagers s'explique en partie par la plus faible augmentation du pouvoir d'achat des ménages en 2016, qui ne pousse pas systématiquement au renouvellement des équipements de la maison, et par la montée en puissance de l'achat de petits équipements (du fait de l'effet de mode, de la démocratisation d'équipements autrefois « de niche »), comme par exemple : équipements liés aux téléviseurs comme les télécommandes, enregistreurs DVD, barres de son ; claviers, souris et casques qui bénéficient de l'essor du jeu vidéo et du e-sport ; drones ; enceintes portables ; « tracker » de santé ou d'activité physique (bracelet, montre connectée) et autres « wearables »[23].

Pour les panneaux photovoltaïques, cela s'explique par la forte dépendance de la filière à la politique énergétique nationale et aux appels d'offre qui en découlent. Ainsi, les raccordements en 2016 ont chuté en partie du fait de la publication retardée d'appels d'offres, ainsi que pour d'autres raisons structurelles comme l'instabilité réglementaire en 2013 et 2014. De nombreux appels d'offres lancés devraient relancer la filière en 2017.

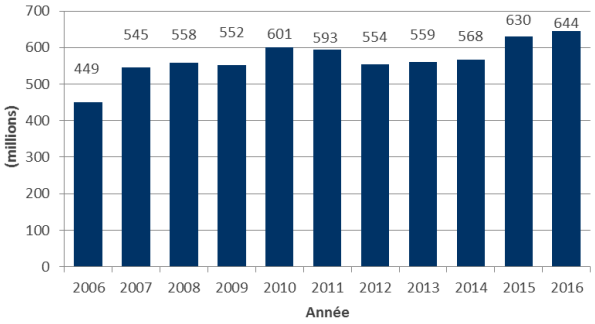



**Figure 25 : Évolution du nombre d'équipements ménagers mis sur le marché entre 2006 et 2016**

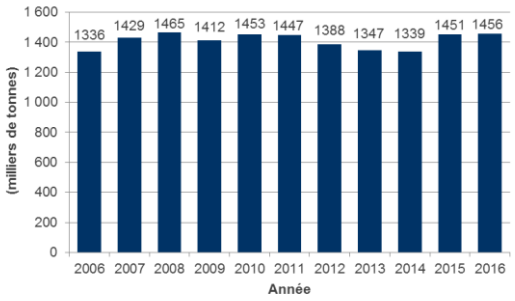



**Figure 26 : Évolution des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché entre 2006 et 2016**

### 3.1.2.1. *REPARTITION PAR CATEGORIE*

Les équipements ménagers mis sur le marché sont principalement issus de cinq catégories d'équipements qui représentent 87,0 % du nombre total d'unités mises sur le marché en 2016 :

- la catégorie 5 (lampes) : 22,3 % des unités mises sur le marché ;
- la catégorie 3 (équipements informatiques et de télécommunications) : 21,0 %. 91 % de ces équipements appartiennent à la sous-catégorie 3B, qui comprend les appareils informatiques et de télécommunication autres que les écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 $cm^2$ (smartphones et imprimantes par exemple) ;
- la catégorie 2 (petits appareils ménagers) : 18,5 % ;
- la catégorie 7 (jouets, équipements de loisirs et de sport) : 15,5 % ; et
- la catégorie 4 (matériel grand public) : 9,3 %. 89 % de ces équipements appartiennent à la sous-catégorie 4B, correspondant à du matériel grand public autres que les écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 $cm^2$ (appareils photo et enceintes par exemple).

La part de ces catégories est en légère hausse puisqu'elles représentaient 84,0 % des unités mises sur le marché en 2015, notamment du fait d'une forte diminution du nombre d'unités des catégories 9 et 10 (respectivement -41,1 % et -25,0 % par rapport à 2015).

On remarque par ailleurs une augmentation de 3,4 % des équipements de catégorie 1 (gros appareils ménagers), après 5 années de décroissance (depuis 2011, diminution de 6 % par année en moyenne). 84 % des unités mises sur le marché pour cette catégorie font partie de la sous-catégorie 1B, soit les appareils autres que les équipements d'échange thermique : lave-vaisselle, chaudières ou radiateurs électriques par exemple.

[23] http://www.gfk.com/fr/insights/press-release/iot-plus-d1-million-de-wearables-vendus-en-france/

La catégorie 11 (panneaux photovoltaïques), récemment créée, ne représente que 0,5 % du nombre total d'unités mises sur le marché en 2016. L'éco-organisme agréé pour cette catégorie d'équipements, PV CYCLE France, indique que 99 % des volumes mis sur le marché au cours de l'année 2016 ont été déclarés (faisant de la filière française la première d'Europe en termes de conformité des producteurs)[24] ; un chiffre qui est en hausse par rapport à la première année de lancement de la filière. La part des panneaux photovoltaïques dans la filière DEEE a évolué marginalement avec une augmentation de 0,8 % du nombre d'unités par rapport à 2015.

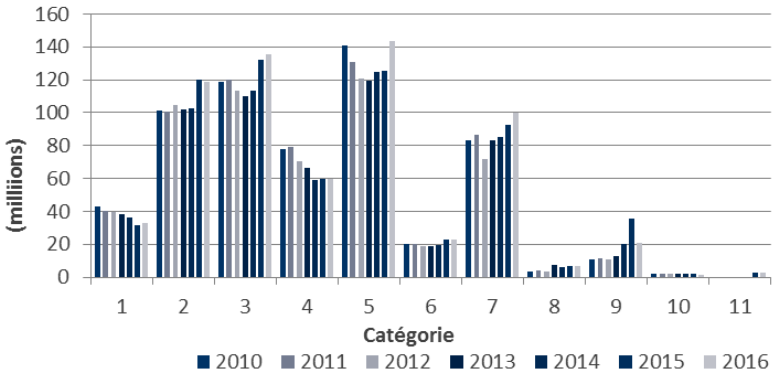



**Figure 27 : Répartition du nombre d'équipements ménagers mis sur le marché, par catégorie et par année**

En termes de tonnage, les cinq catégories les plus représentatives en nombre d'unités ne sont pas prédominantes, puisque 59,8 % du tonnage total est constitué de gros appareils ménagers (catégorie 1). Les catégories 2, 3 et 4 ne représentent que 23,8 % du tonnage total et l'importance de la catégorie 5 diminue considérablement du fait du faible poids unitaire des lampes comparativement aux autres équipements.

Selon l'éco-organisme Récylum, les mises sur le marché pour cette catégorie ont atteint un plafond et devraient cesser d'augmenter, du fait de l'arrivée massive des lampes à LED dont la durée de vie est plus longue que les lampes fluocompactes.

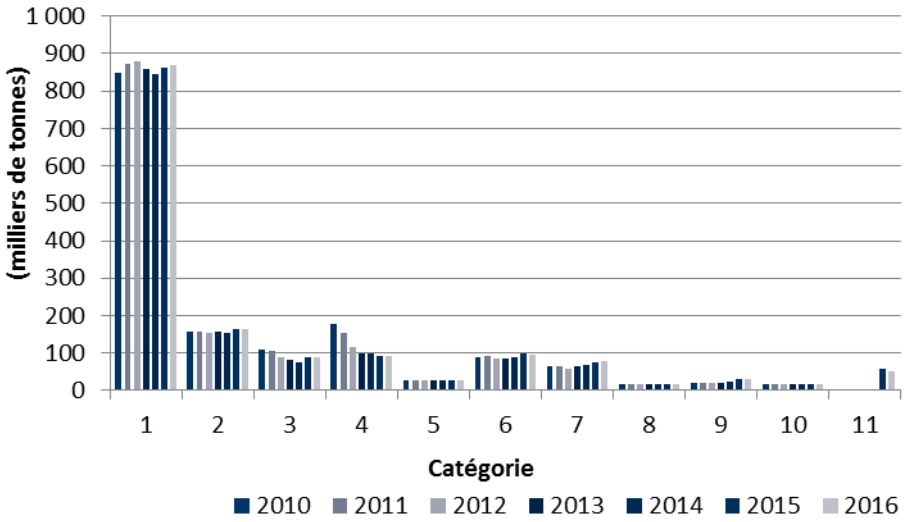



**Figure 28 : Répartition des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché, par catégorie et par année**

Si l'on compare les évolutions des mises sur le marché en nombre d'unités et en tonnages, on constate une baisse constante du poids unitaire des équipements de catégorie 3 depuis 2009 (baisse de 30 % entre 2009 et 2016). Cela illustre les efforts des fabricants pour diminuer le poids des équipements et l'essor du petit équipement informatique et de télécommunications (ordinateurs portables, tablettes, smartphones). En revanche, le poids unitaire de cette catégorie a augmenté de 5,1 % en 2015.

[24] http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2017/07/20170719_RAA-2016.pdf

Cette augmentation correspond au report d'une grosse proportion d'équipements auparavant déclarés dans la filière professionnelle vers le ménager : les équipements concernés sont en effet majoritairement des ordinateurs (ils représentaient 56 % de la filière professionnelle en 2015), alors que la catégorie 3 ménager était constituée à 35 % de téléphones.

Le poids unitaire moyen des équipements a donc augmenté en conséquence de la modification de la proportion d'équipements légers (téléphones) par l'afflux d'équipements plus lourds (ordinateurs). En revanche, en 2016, les évolutions observées pour les équipements de catégorie 3 (+2,5 % et +1,5 % en tonnes, pour un poids unitaire en baisse de 0,9 %) indiquent une augmentation constante (même si ralentie) des mises sur le marché de ces équipements emblématiques de la consommation de masse (téléphones, ordinateurs, etc.) dont le poids moyen continue de baisser.

En 2016, pour la deuxième année consécutive, il est possible de distinguer plus finement les équipements mis sur le marché, grâce à la distinction des catégories 1, 3 et 4 en sous-catégories (A et B).

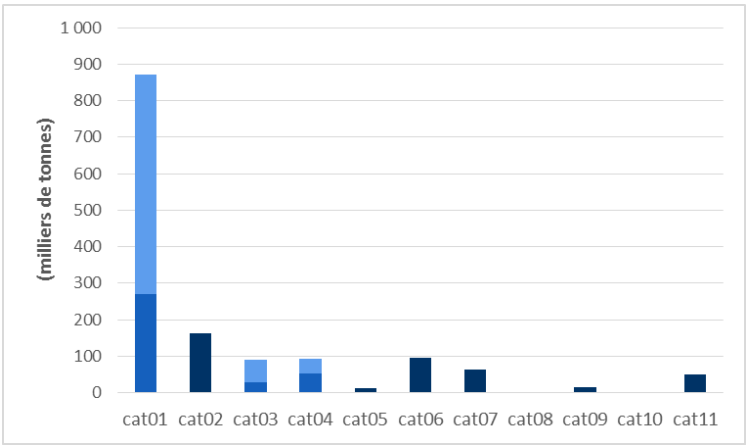



**Figure 29 : Répartition des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché par catégorie et sous-catégorie en 2016**

La répartition des sous-catégories au sein des catégories reste sensiblement la même qu'en 2015. La catégorie 1 (gros équipements ménagers) est constituée à 31,1 % d'équipement d'échange thermique (sous-catégorie 1B : réfrigérateurs, congélateurs, climatiseurs, etc.) et à 68,9 % d'autres appareils (sous-catégorie 1A : lave-linges, chaudières, fours à micro-onde, etc.). La catégorie 3 (équipements informatiques et de télécommunications) est principalement composée d'équipements disposant d'écrans inférieurs à 100 cm² ou n'ayant pas d'écran (sous-catégorie 3B), tels que les téléphones portables, les unités centrales, les imprimantes, le reste des équipements de la catégorie (sous-catégorie 3A) étant constitué d'écrans, ordinateurs portables, moniteurs, etc. (respectivement 68,1 % et 31,9 %). Enfin, la catégorie 4 (matériel grand public) est constituée à quasi-égalité d'écrans (sous-catégorie 4A : postes de télévision, cadres numériques, représentant 55,2 % des tonnages) et d'autres matériels (sous-catégorie 4B : vidéoprojecteurs, lecteurs DVD, appareils photos, etc., représentant 44,8 % des tonnages). Une augmentation de 4,1 % d'équipements de catégorie 4A est observée par rapport à 2015 notamment du fait du passage à la TNT HD et du renouvellement des téléviseurs et équipements associés dans les maisons principales et secondaires des particuliers.

Ces sous-catégories permettent la comparaison des données de mise sur le marché avec les données de DEEE collectées exprimées en flux et non pas en catégorie, et le calcul des objectifs et taux de collecte par les éco-organismes par flux. En effet, le flux de gros électroménager froid (GEM F) correspond à la catégorie 1A et le gros électroménager hors-froid (GEM HF) à la catégorie 1B ; le flux des écrans correspond aux 3A et 4A ; les lampes correspondent à la catégorie 5 ; les panneaux photovoltaïques à la catégorie 11 et les petits appareils en mélange (PAM) englobent toutes les catégories restantes (2, 3B, 4B, 6, 7, 8, 9, 10).

### 3.1.2.2. *REPARTITION PAR STATUT DE PRODUCTEUR*

Pour déclarer ses mises sur le marché d'équipements ménagers, chaque producteur doit indiquer son statut parmi les cinq statuts définis par le décret DEEE.

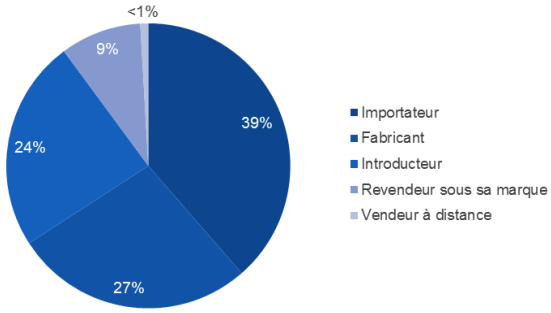



**Figure 30 : Répartition des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché en 2016 par statut de producteur**

En 2016, les tonnages d'équipements importés de pays hors Union européenne (43 % des tonnages, lorsqu'on exclut les revendeurs sous leur marque qui peuvent se fournir soit en France soit à l'étranger) continuent de dépasser les quantités mises sur le marché par des fabricants français (30 % des tonnages) même si cette part est en légère augmentation par rapport à 2015 (28 %). Cela correspond à une légère reprise de l'industrie manufacturière française, amorcée en 2015 et confirmée en 2016, dont le secteur de l'électronique tire parti[25] La majeure partie des EEE ménagers reste importée, preuve de l'attractivité pour les particuliers de certains types d'équipement produits à l'étranger comme les gros appareils ménagers (69 % d'importation), le matériel grand public (comprenant par exemple les enceintes et appareils photo numériques) ou encore les panneaux photovoltaïques (69 %).

### 3.1.2.3. *PARTS DE MARCHE DES ECO-ORGANISMES*

La part de marché d'un éco-organisme correspond à la proportion des tonnages d'EEE mis sur le marché par l'ensemble de ses adhérents par rapport à la totalité des tonnages d'EEE ménagers mis sur le marché. Le calcul des parts de marché des éco-organismes présente un enjeu financier, puisqu'il permet de calculer leurs obligations de collecte (fixées à hauteur de leurs parts de marché).

La fin de l'agrément d'ERP en 2015 a conduit au report de ses anciens adhérents à 90 % vers Ecologic et 10 % vers Eco-systèmes, entrainant une hausse importante de la part de marché d'Ecologic. En 2016, la répartition des parts de marché est relativement stable par rapport à 2015 : les parts de marché d'Eco-systèmes et PV CYCLE France ont légèrement baissé (passant respectivement de 75,2 à 74,8 % et de 4,1 à 3,5 %), Ecologic représente 20,9 (contre 20,0 % en 2015) des tonnages déclarés mis sur le marché et Récylum reste à 0,8 %. En 2016, le **montant total des contributions perçues par les éco-organismes pour les EEE ménagers mis sur le marché s'élevait à 189 millions d'euros**, ce qui est supérieur aux montants perçus l'année précédente (169 millions d'euros), celui-ci étant proportionnel aux quantités mises sur le marché. Cette augmentation est également due à une hausse des barèmes au 1er avril 2016 (mise en œuvre en juillet 2016).

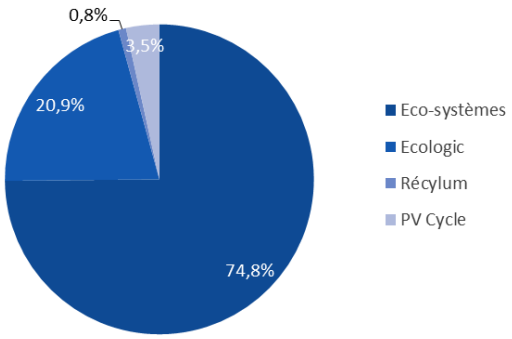



**Figure 31 : Parts de marché des éco-organismes pour 2016**

[25] https://www.insee.fr/fr/statistiques/2891810

### 3.1.3. ÉQUIPEMENTS PROFESSIONNELS

> ***114*** *millions d'équipements professionnels mis sur le marché en 2016, soit une augmentation de 12 % par rapport à 2015*
>
> ***Poids moyen de l'équipement : 2,4 kg en 2016 contre 2,5 kg en 2015.***

Alors que les mises sur le marché d'équipements ménagers ont ralenti entre 2015 et 2016, l'existence d'éco-organismes agréés pour les DEEE professionnels depuis 2012 continue d'avoir un impact sur le contenu et la quantité des tonnages professionnels déclarés mis sur le marché :

- Les tonnages déclarés en système individuel en 2016 ont chuté de 58 % par rapport à 2012 (1ère année d'agrément des éco-organismes pour le secteur professionnel) et de 23 % par rapport à 2015, alors que les tonnages déclarés par les éco-organismes ont augmenté de 239 % (+22 % par rapport à 2015). Une grande partie des producteurs qui étaient en système individuel a en effet adhéré aux éco-organismes depuis leur agrément, et cette tendance s'est s'amplifiée en 2016 puisque toutes les catégories d'équipement sont couvertes depuis le 1er janvier 2016.
- Les actions des éco-organismes ont drainé dans la filière des producteurs de petits équipements qui sont à l'origine de la diminution du poids moyen des équipements, mais également des équipements d'autres natures qui échappaient jusqu'à présent à la filière légale (du fait d'une mauvaise information des producteurs, de l'absence de solution pratique à mettre en œuvre par rapport à la facilité de faire appel à des ferrailleurs par exemple, etc.). Certains éco-organismes ont ainsi pu conclure des partenariats avec l'ensemble d'une profession, entrainant de fortes hausses dans les chiffres de la filière professionnelle. Ecologic a réuni en 2014 l'ensemble du secteur de la cuisine professionnelle, ce qui a pu avoir un impact positif sur les tonnages déclarés en catégorie 1 dès 2014, et qui s'est confirmé en 2015 (hausse de 18 %) et dans une moindre mesure en 2016 (hausse de 4 %). Les nouveaux agréments des éco-organismes les ont également conduits à travailler en partenariat avec les syndicats et producteurs concernés. Eco-systèmes, nouvellement agréé pour les catégories 6 et 9, collabore ainsi avec le Gimélec (groupement des industries de l'équipement électrique, du contrôle-commande et des services associés), les fabricants de pompe, de matériel de soudure ou d'outillage afin qu'ils se mettent en conformité avec la réglementation et déclarent au Registre.
- Les agréments des éco-organismes sur d'autres filières professionnelles (petits appareils extincteurs pour Récylum et Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) des cuisines professionnelles pour Ecologic) permettent des synergies facilitant la sensibilisation des producteurs concernés par les deux filières.

Au total les tonnages déclarés mis sur le marché (277 927 tonnes en 2016) ont augmenté de 7 %, contrairement au domaine ménager (+0,4 %). Cette hausse peut être attribuée aux nouveaux agréments et actions de démarchage des éco-organismes, ainsi que par les campagnes d'information et de relance des producteurs de la part du Ministère de l'Environnement et de l'ADEME, ayant contribué à sensibiliser les producteurs à la nécessité de déclarer leurs équipements.

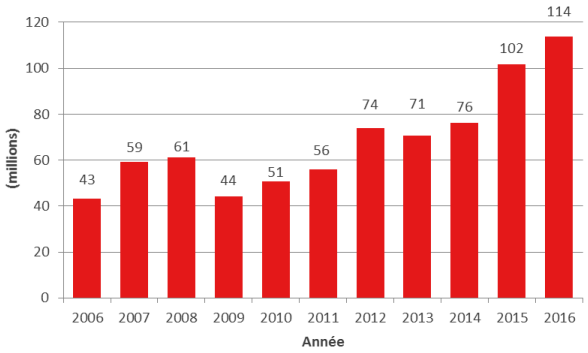



**Figure 32 : Évolution du nombre d'équipements professionnels mis sur le marché entre 2006 et 2016**

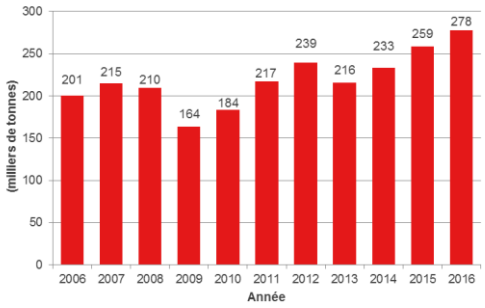



**Figure 33 : Évolution des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché entre 2006 et 2016**

### 3.1.3.1. *REPARTITION PAR CATEGORIE*

Le démarchage des nouveaux éco-organismes agréés auprès d'adhérents potentiels pour les équipements professionnels continue d'avoir un impact positif sur les quantités déclarées.

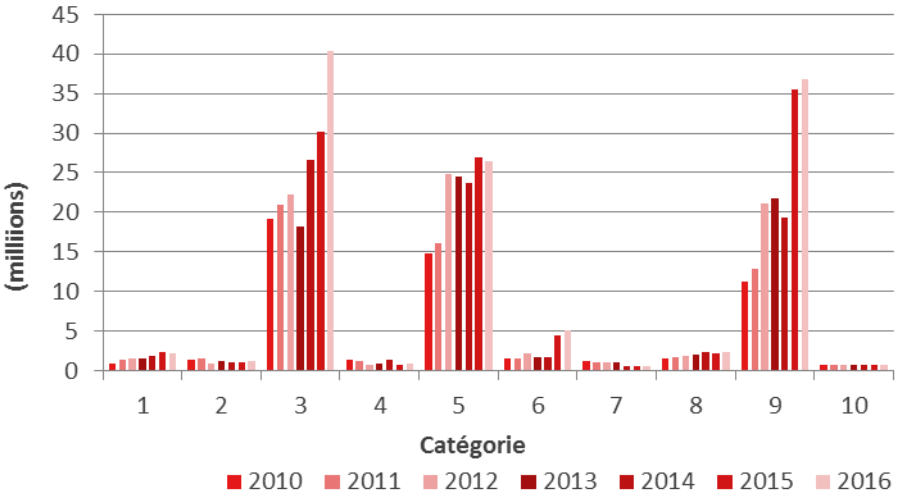



**Figure 34 : Répartition du nombre d'équipements professionnels mis sur le marché, par catégorie et par année**

Les équipements des catégories 3, 5 et 9 sont les plus représentés en termes d'unités mises en marché (91,1 % des unités mises sur le marché). On constate une hausse de 41 % de la catégorie 3. Cette augmentation est due à l'adhésion de nombreux producteurs d'équipements informatiques auprès d'Ecologic, dont certains ont déclaré d'importantes mises sur le marché. Ces adhésions sont l'aboutissement de nombreuses démarches initiées par l'éco-organisme auprès des producteurs concernés.

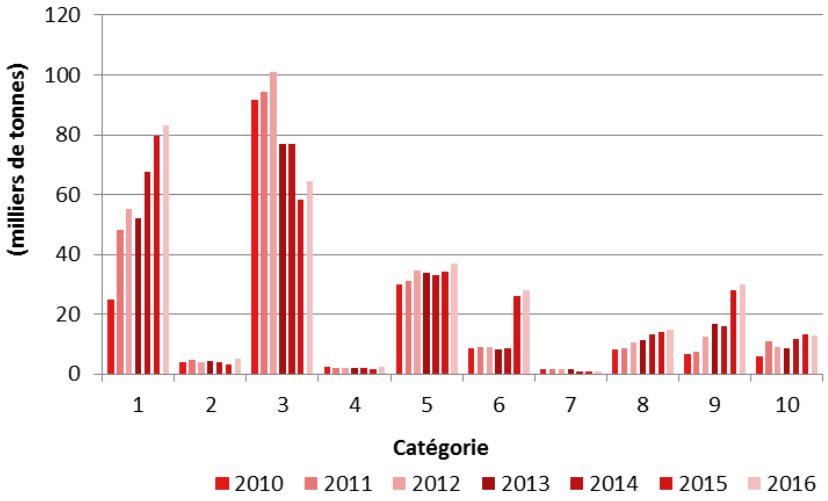



**Figure 35 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché, par catégorie et par année**

Les premiers équipements mis sur le marché en termes de tonnage sont les équipements associés aux gros appareils ménagers (catégorie 1, 29,9 %), puis les équipements informatiques et de télécommunications (catégorie 3, 23,2 %). Le tonnage déclaré dans cette catégorie est d'ailleurs en hausse (+11 % par rapport à 2015) malgré le passage en ménager d'une partie des équipements de cette catégorie depuis 2015.

Les catégories connaissant les plus fortes progressions sont des catégories de faible tonnage : la catégorie 2 (+56 % par rapport à 2015), 4 (+40 %) et 7 (+19 %). La majorité des autres catégories présentent des croissances plus faibles, notamment les catégories 1 (+4 %) et 10 (-2 %).

### 3.1.3.2. *REPARTITION PAR STATUT DE PRODUCTEUR*

Pour les équipements professionnels, cinq statuts de producteur sont définis par le décret DEEE.

Sans prendre en compte les revendeurs sous leur marque qui peuvent se fournir en France ou à l'étranger, en 2016, 44 % des équipements professionnels sont mis sur le marché par des fabricants français (en tonnages) et 8 % proviennent de pays hors Union européenne, (contre 13 % en 2015).

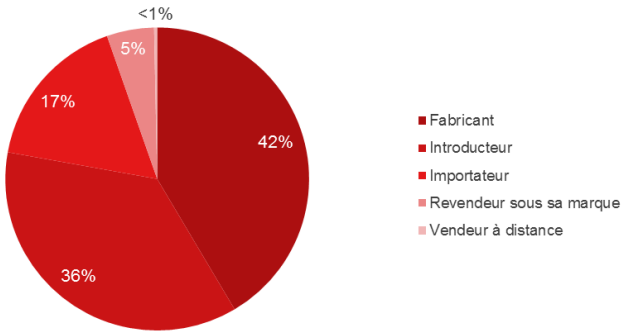



**Figure 36 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché en 2016 par statut de producteur**

### 3.1.3.3. *REPARTITION PAR ORGANISATION DE COLLECTE ET TRAITEMENT*

*Les différentes organisations possibles sont détaillées dans le chapitre « 2 Organisation de la filiÈre ».*

La répartition des organisations de collecte et de traitement mises en place par les producteurs a fortement évoluée par rapport à 2012, date des premiers agréments d'éco-organismes pour la filière des équipements professionnels.

La proportion de tonnages d'équipements gérés par les systèmes individuels de collecte et de traitement mis en place par les producteurs diminue nettement (24 % en 2016 contre 34 % en 2015) au profit de la gestion par les éco-organismes (76 % en 2016 contre 66 % en 2015). Cette part a augmenté en 2016 du fait des nouveaux agréments accordés en janvier 2016. Toutes les catégories d'équipements professionnels sont désormais couvertes par un éco-organisme.

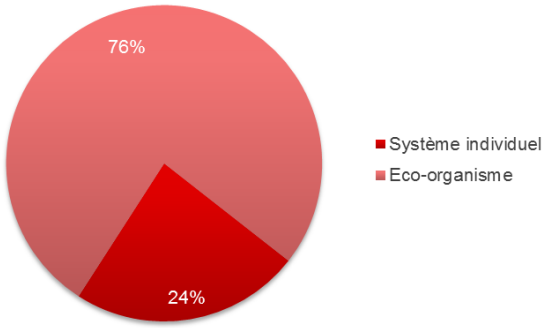



**Figure 37 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché en 2016 par organisation**

La montée en puissance des éco-organismes est bien perceptible : leur part de marché est désormais supérieure à celle des systèmes individuels pour sept catégories dont la catégorie 6 (ce qui n'était pas le cas en 2015). Sur les autres catégories, l'écart se creuse au profit des éco-organismes. Ce basculement s'est accentué du fait des nouveaux agréments et des actions des éco-organismes pour accroitre leur présence dans la filière professionnelle.

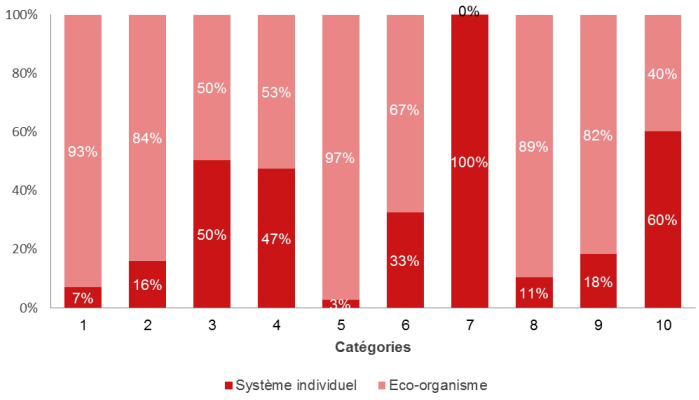



**Figure 38 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché en 2016 par catégorie et par organisation**

Les catégories 1, 2, 5, 8 et 9 sont particulièrement déclarées en organisation « éco-organisme », à l'inverse de la catégorie 7 pour laquelle Eco-systèmes est nouvellement agréé mais qui est encore gérée quasi-exclusivement par des producteurs en « système individuel ». Les tonnages sont désormais autant déclarés par les systèmes individuels que par les éco-organismes pour la catégorie 3, sur laquelle de gros producteurs sont présents et sur laquelle les producteurs en système individuel étaient majoritaires jusqu'en 2015. Les trois plus gros producteurs en catégorie 3 totalisent à eux seuls 32 % des tonnages déclarés.

En 2016, le **montant total des contributions perçues par les éco-organismes pour les EEE professionnels mis sur le marché s'est élevé à 10,8 millions d'euros.**

Comme les années précédentes, des attestations de conformité pour les systèmes individuels ont été demandées aux producteurs. Depuis septembre 2016, 271 attestations de mise en place d'un système individuel ont été transmises (pour l'exercice 2016) sur les 460 producteurs ayant effectué des déclarations non nulles en système individuel pour 2016. Comme l'année dernière, les producteurs ayant mis en place un système individuel n'ont pas tous rempli cette obligation réglementaire. Cependant, grâce aux actions de contrôle et de rappel des obligations et amendes encourues en cas de non-respect de la réglementation de la part du ministère et de l'administration du Registre, le taux de transmission des attestations est passé de 28 % pour les données 2015 à 59 % pour les données 2016.

## 3.2. Collecte

### 3.2.1. DONNEES GLOBALES

*Pour la deuxième année consécutive, la collecte des DEEE augmente nettement : **725 061** tonnes de DEEE ont été collectées en France en 2016 (+16,6 %), s**oit l'équivalent de plus de 13 millions de réfrigérateurs**[26]*

*Cela représente **plus de 4,22 millions de tonnes de DEEE collectées depuis 2006.***

*Avec un **taux de collecte global de 45,2 %, l'objectif fixé par la Directive** (45 %) **est** donc **dépassé en 2016**.*

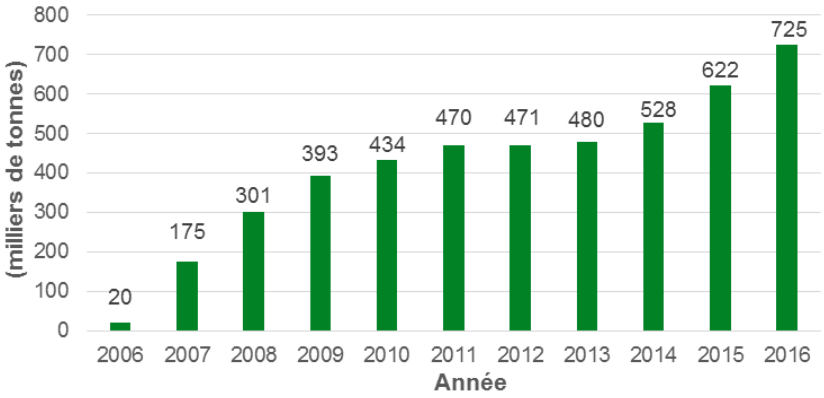



**Figure 39 : Évolution du tonnage total de DEEE collectés entre 2006 et 2016**

La collecte des DEEE a été stimulée en 2016 par plusieurs facteurs :

- La poursuite des efforts des éco-organismes pour atteindre les objectifs de collecte ambitieux et en augmentation constante jusqu'en 2020, notamment par la mise en place de nouveaux canaux de collecte par les éco-organismes (obligation du cahier des charges de développer le canal « Autre »). En effet,
  - ces nouveaux canaux ont progressé de +34 % pour Eco-systèmes du fait de la contractualisation avec des entreprises de recyclage de métaux, des opérateurs de broyage (ce qui permet de capter les volumes des artisans comme les chauffagistes) ainsi que des opérateurs de gestion des déchets (avec une forte collecte des équipements hors froid). 380 contrats actifs entre des opérateurs de gestion des déchets et Eco-systèmes ont été répertoriés en 2016. Si Eco-systèmes a contractualisé avec des récupérateurs afin de pouvoir collecter des volumes importants de GEM froid (réfrigérateur, climatiseur), un nombre important d'entre eux est encore hors filière agréée.
  - Ecologic a également contractualisé avec des opérateurs de gestion des déchets (32 contrats). Par ailleurs, l'éco-organisme a renforcé le dispositif de collecte auprès des entreprises (dont la restauration) et des administrations, grâce à une communication spécialisée, une présence des équipes de développement sur le terrain pour la valorisation de l'offre ainsi que le développement d'outils numériques pour la collecte. Ceci a ainsi permis une montée en puissance de la collecte auprès de ces acteurs.

[26] En prenant en compte un poids moyen de 55 kilogrammes, calculé sur la base des déclarations de mise sur le marché 2016 pour le code SH4 8418.

- les nouveaux agréments des éco-organismes qui couvrent désormais toutes les catégories d'équipements professionnels pour la période 2016-2021 : Eco-Systèmes (catégories 1, 2, 6, 9 et 10), Ecologic (catégories 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10), Récylum (catégories 5, 6, 8, 9). Les éco-organismes poursuivent leurs efforts d'information et de collecte auprès de leurs adhérents sur les catégories historiques et sur les nouvelles catégories ;
- les campagnes de communication des éco-organismes (campagne télévisuelle engagée par Récylum en 2016, participation de PV CYCLE France à une exposition photo-pédagogique itinérante « RE-CYCLAGES EN FRANCE » en 2017) et de sensibilisation des médias ;
- la lutte contre le pillage en déchèterie, favorisé par la baisse du coût de la reprise de la ferraille pendant les trois premiers trimestres de 2016.

En conséquence, la collecte des DEEE a fortement augmenté (+16,6 % par rapport à 2015, soit +103 428 tonnes). La filière des DEEE ménagers représente 92 % des tonnages collectés.

Les catégories connaissant les plus fortes hausses en proportion sont les catégories 3 (Équipements informatiques et de télécommunications), 6 (Outils électriques et électroniques) et 9 (Instruments de surveillance et de contrôle) toutes couvertes par un éco-organisme dans le domaine ménager comme professionnel[27] (respectivement +21 % entre 2015 et 2016, +29 % et +46 %). Ces catégories représentent un peu plus de 126 800 tonnes des DEEE collectés en 2016 (soit 17 % du tonnage total collecté).

À titre de comparaison, la catégorie 1 (gros appareils ménagers) représente les plus gros tonnages avec 421 970 tonnes de DEEE collectés en 2016, en raison des poids unitaires importants de ces équipements. La progression des quantités collectées de +15 % pour cette catégorie représente +55 456 tonnes par rapport à 2015 et explique en grande partie la forte hausse des tonnages collectés. Elles proviennent principalement de la filière des DEEE ménagers, grâce aux nouveaux canaux de collecte développés par les éco-organismes.

Remarque sur les données de collecte de DEEE professionnels de 2016 : les quantités d'EEE en provenance des détenteurs ont été déclarées pour la première fois en 2016 en application du décret 2016-288 du 10 mars 2016. Les détenteurs sont les personnes physiques ou morales ayant déposé et fait traités les DEEE qu'ils détenaient directement auprès d'opérateurs de gestion des déchets qui ont contractualisé avec un éco-organisme ou producteur ayant mis en place un système individuel, lesquels peuvent par conséquent déclarer ces tonnages sous réserve d'avoir effectué un audit auprès de l'opérateur. Néanmoins, des contrôles auprès des producteurs en système individuel ont montré des erreurs importantes dans ces déclarations. De fait, celles-ci ne seront pas exploitées cette année et seules les données relatives aux détenteurs déclarées par les éco-organismes sont intégrées aux chiffres présentés. Par ailleurs, cette pratique consistant à déclarer des tonnages de détenteurs existait déjà chez les éco-organismes avant le décret. Les tonnages déclarés par les éco-organismes jusqu'en 2015 comprenaient déjà ces tonnages de DEEE en provenance de détenteurs ce qui n'induit pas de hausse dans les données.

[27] Pour la période 2016-2021, Ecologic, Eco-système, Récylum couvrent la catégorie 6 (équipements professionnels). Eco-systèmes et Récylum couvrent la catégorie 9 (équipements professionnels).

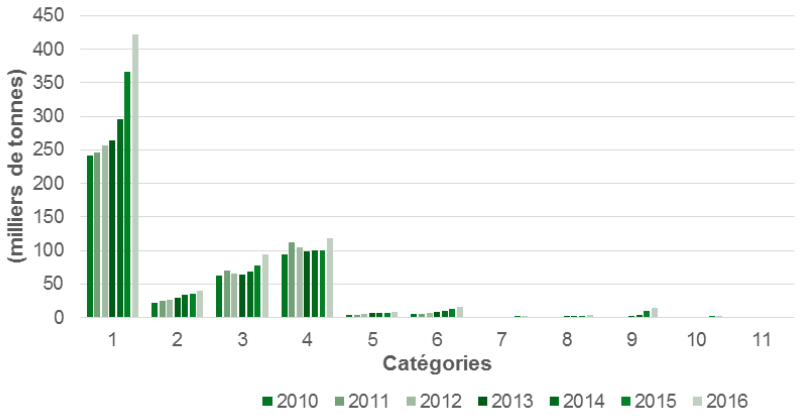



**Figure 40 : Répartition du tonnage total de DEEE collectés, par catégorie et par année**

Les éco-organismes constatent une diminution de la qualité des équipements collectés à traiter, du fait de la baisse des parties en métaux ferreux et non-ferreux au profit du plastique. Cela soulève de nouveaux enjeux puisque le plastique est plus difficilement recyclable et contient des substances nécessitant un traitement particulier du fait de leur toxicité (retardateurs de flammes bromés). Le niveau de traitement de ces plastiques est cependant bon en France, et des mesures sont prises pour limiter leur mise sur le marché (écoconception, éco-modulation).

Enfin, les quantités d'**EEE professionnels usagés exportés pour être réemployés hors de France** ont également été déclarées pour la première fois en 2016, par quelques producteurs et par les éco-organismes (les déclarations des éco-organismes correspondant aux EEE exportés directement par leurs producteurs adhérents, ne transitant pas par les éco-organismes). Ces nouveaux tonnages déclarés correspondent à une disposition du cahier des charges des éco-organismes, leur permettant de déclarer à leur compte ces tonnages, pris en compte dans le calcul de l'atteinte des objectifs de collecte, sous réserve d'effectuer des audits auprès des producteurs pour vérifier qu'il ne s'agit pas de déchets mais bien d'équipements, et qu'ils sont bien exportés pour être réemployés. Ces tonnages ne sont pas pris en compte dans les chiffres de collecte présentés, car ces équipements n'ont pas le statut de DEEE.

À l'avenir, certains nouveaux équipements vont être collectés de plus en plus massivement comme DEEE, notamment les écrans plats. Si une arrivée massive des écrans plats était attendue, ces équipements ont été relativement peu collectés en 2016. Sont également attendus en collecte de façon plus générale tous les équipements de catégories 6, 7 et 9. La fin de vie de ces équipements est prise en charge par les producteurs dans le cadre de leur système individuel, ou par Récylum et Eco-systèmes (depuis 2016) pour la catégorie 9. Enfin, les panneaux photovoltaïques ont commencé à être collectés en 2015 depuis leur inclusion dans le champ d'application de la Directive DEEE. 295 tonnes de panneaux photovoltaïques ont été collectés en 2016, ce qui représente 0,04 % du tonnage total collecté dans l'année.

En 2016, grâce à ces différents flux de DEEE collectés, le taux de collecte est de 45,2 % et permet donc l'atteinte de l'objectif fixé par la Directive, qui est de 45 %. Le taux de collecte est calculé à partir des quantités collectées en année N (quantités d'EEE usagés exportés pour réemploi hors de France incluses) par rapport à la moyenne des 3 dernières années de quantités mises sur le marché (n-1, n-2, n-3).

*L'ensemble des données présentées dans la partie « collecte » figure en annexe V.2.*

## 3.2.2. COLLECTE DES DECHETS D'EQUIPEMENTS MENAGERS

### 3.2.2.1. *DONNEES AU NIVEAU NATIONAL*

> ***667 261 tonnes de DEEE** ménagers ont été collectées en 2016 par les 4 éco-organismes agréés*
>
> ***Soit une augmentation de 15,5 % par rapport à 2015.***

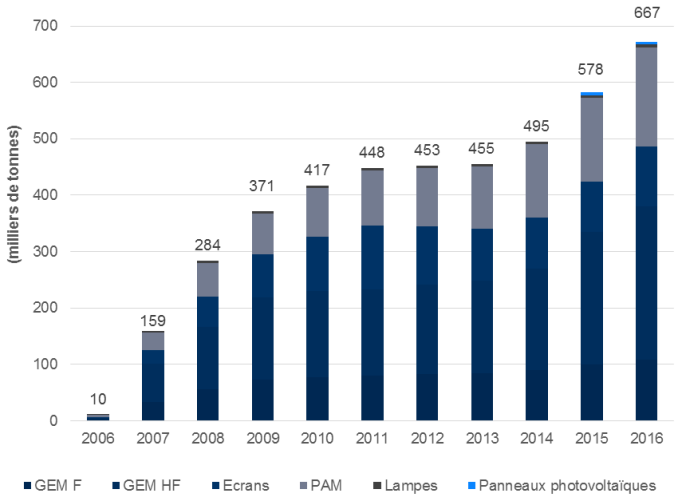



**Figure 41 : Évolution des tonnages de DEEE ménagers collectés par flux entre 2006 et 2016**

De manière générale, les flux collectés ont fortement augmenté en 2016 (+15,5 %), à l'exception du flux de panneaux photovoltaïques (-19,4 %). PV CYCLE France explique cette baisse par rapport à la première année de collecte par un stockage des panneaux usagés par les détenteurs à la fin de l'année, durant la période de consultation des opérateurs de traitement[28].

La collecte des écrans et des lampes a repris en 2016 avec notamment une hausse de 19,2 % et 2,7 % respectivement. On peut attribuer la hausse de la collecte des écrans à un fort renouvellement des téléviseurs, depuis l'extinction du signal MPEG2 en avril 2016 (4,8 millions de postes concernés), observés dans les données de mise sur le marché, et qui conduit entre autres à l'enlèvement des téléviseurs cathodiques plus lourds, ne pouvant plus fonctionner avec ce nouveau dispositif.

Les quantités collectées de gros électroménagers ont également augmenté (+8,4 % pour le gros électroménager froid et 15,9 % pour le hors froid) dans une moindre mesure par rapport à la période précédente (+11,1 % et 30,3 % respectivement entre 2014 et 2015). Cette évolution est observée chez les deux éco-organismes généralistes (+25 % pour Ecologic, +12 % pour Eco-systèmes), dont les campagnes de sensibilisation et actions de développement des canaux de collecte se sont intensifiés pour répondre à l'augmentation progressive de leurs objectifs de collecte. Le taux de collecte des équipements hors froid par Eco-systèmes a de fait fortement progressé grâce aux contrats passés auprès de FEDEREC qui ont notamment permis l'enlèvement de chauffe-eaux (+45,8 %). Ces efforts semblent avoir contrebalancé le détournement de DEEE de la filière légale (récupération d'équipements usagés sur la voie publique et le pillage en déchèteries, pour la valeur marchande de leur contenu en métaux), affaibli par la forte baisse du cours des métaux lors des trois premiers trimestres de 2016, rendant le vol et recel de ferraille moins rentable. Ces pratiques ont également pu être endiguées par les dispositions prises par les pouvoirs publics pour lutter contre cette filière parallèle illégale, notamment l'instauration d'une sanction à l'encontre des opérateurs de traitement des DEEE qui ne réalisent pas le traitement des DEEE ménagers collectés séparément dans le cadre de contrats passés avec les éco-organismes agréés de la filière (article R543-194-1, modifié par le décret 2012-617 du 2 mai 2012). Les éco-organismes mettent également en place des actions dans les déchèteries pour éviter les vols : suivi électronique ou papier des équipements repris par les distributeurs lors des retours de livraison, marquage des équipements collectés dans les déchèteries, conteneurs sécurisés, augmentation des fréquences d'enlèvement, soutien financier aux collectivités pour la mise en place de solutions contre les vols et pillages[29]. Eco-systèmes a par exemple engagé et intensifié un « pilotage de la performance » avec notamment plus de 4 000 visites effectuées en déchèteries en 2016, le rappel aux agents des consignes de tri, ainsi qu'une optimisation des fréquences de collecte.

[28] Rapport annuel 2016 PV CYCLE France, http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2017/07/20170719_RAA-2016-1.pdf.
[29] http://www.eco-systemes.fr/partenaires-et-professionnels/collectivites-locales/securiser-les-dechetteries

L'OCAD3E apporte également un appui juridique aux actions en justice engagées par les collectivités. En 2016, 51 affaires ont été portées devant la justice et ont abouti pour la quasi-totalité à des condamnations pénales à l'encontre des auteurs de vols.

La collecte des petits appareils en mélange (PAM) a également fortement augmenté (+17,7 % par rapport à 2015 et, en cumulé, +62,8 % par rapport à 2010) grâce au déploiement des points de collecte pour ce flux (bornes de collecte chez les distributeurs, collecte en déchèterie, collecte dans les conteneurs de tri sélectif dans certaines municipalités, etc.) et aux importantes actions de communications ayant permis de détourner une partie de ce flux des ordures ménagères (estimé à environ 1kg/hab. en 2013[30]).

Enfin, le tonnage de lampes collectées en 2016 enregistre une légère hausse (+2,7 %) et le taux de collecte des lampes, calculé par rapport à la moyenne des mises sur le marché des trois dernières années, augmente en conséquence (44,8 % en 2016, 43,0 % en 2015). Cependant, un effet ciseau va être observé dans les prochaines années du fait de l'explosion des lampes à LED vendues sur le marché français et leur collecte tardive étant donnée la longue durée de vie de ces équipements (10 ans) comparée aux lampes fluocompactes. Si l'objectif de collecte sera difficile à atteindre en 2017, Récylum continue néanmoins à engager plusieurs actions afin d'optimiser les canaux de collecte existants.

**Focus 8 : Développement de la collecte**

Le nouveau cahier des charges des éco-organismes pour les DEEE ménagers couvrant la période 2015-2019, impose de nouveaux objectifs de collecte aux éco-organismes, mais également le développement de nouveaux canaux de collecte. En 2016, avec 15 % de déchets collectés issus de canaux de collecte autres que le service public de gestion des déchets, la reprise des distributeurs ou les déchets provenant des équipements non réemployés par les acteurs de l'ESS, l'objectif réglementaire minimum fixé à 15 % est donc atteint. 32 153 tonnes supplémentaires ont été ainsi collectées par rapport à 2015. L'objectif est augmenté progressivement jusqu'à 30 % en 2019.

À titre d'exemple,

- Eco-systèmes et Ecologic ont développé un nouveau canal de collecte en signant fin 2014 des partenariats nationaux avec FEDEREC. Cela permet aux éco-organismes de contractualiser avec des recycleurs de métaux et opérateurs de broyage, adhérents de FEDEREC, qui récupèrent des déchets de professionnels intervenant chez les particuliers (électriciens, chauffagistes, cuisinistes, etc., donc principalement du flux des gros équipements électroménagers hors froid). Les artisans n'ont en effet pas toujours accès aux déchèteries publiques, et n'ont pas d'autres solutions que de déposer les appareils désinstallés chez des récupérateurs de métaux. Ce partenariat permet de réorienter ces DEEE ménagers traités directement par les recycleurs de métaux vers la filière agréée et il contribue à l'atteinte des objectifs de collecte des éco-organismes. Après la signature de 250 contrats avec des recycleurs de métaux et 40 opérateurs de broyage par Eco-systèmes en 2015[31], Eco-systèmes et Ecologic avaient conclu respectivement 380 et 32 contrats avec des recycleurs et broyeurs fin 2016. Les contrats imposent aux recycleurs et opérateurs de broyage une meilleure traçabilité des flux (par exemple, garantir que les DEEE traités ne sont pas issus du vol) et un traitement de qualité répondant aux normes CENELEC et aux labels WEEELABEX, qui intègrent notamment des exigences en termes de dépollution. La dépollution est la première étape du traitement et consiste à retirer les substances dangereuses pour la santé et l'environnement contenues dans les DEEE, et isoler les matériaux pouvant être valorisés. En contrepartie, Eco-systèmes et Ecologic aident financièrement à compenser le coût de ces nouvelles opérations prévues par la convention et assurent le suivi opérationnel[32].
- Eco-systèmes continue également à développer une solution de collecte d'« ultra proximité » avec Emmaüs.

[30] Évaluation du gisement de DEEE ménagers et mixtes (2013), étude réalisée par BIO by Deloitte pour le compte de l'OCAD3E et l'ADEME. Étude téléchargeable sur le site de l'ADEME : http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/91235_rapport-gisement-deee.pdf

[31] Chiffres : octobre 2015.

[32] http://www.eco-systemes.fr/uploads/pressitem/f809ce0ba06b46f7e1ce73eb00e47bb755c7253b.pdf

Dans le 11ème arrondissement de Paris, un camion stationne en alternance à plusieurs adresses du quartier toutes les deux semaines, pour réceptionner les équipements des habitants du quartier qui sont confiés à Emmaüs. Ces collectes de proximité en zone urbaine dense initiées en 2013, ont significativement augmenté en 2016 avec 521 opérations de collecte (contre 300 en 2015) à Paris (12 arrondissements), 3 départements d'Ile-de-France ainsi qu'à la ville de Lyon, Bron, Vénissieux et Toulouse. Ces collectes permettent de capter un gisement de bonne qualité notamment des tablettes et smartphones. Ces collectes seront étendues à d'autres villes et réitérées à hauteur de 500 opérations par an.

- Ecologic développe la collecte auprès des entreprises détentrices de DEEE en leur proposant une solution de collecte de proximité en entreprise. Des contenants sont mis à disposition auprès des salariés, qui peuvent y déposer leurs petits DEEE. Les DEEE sont collectés périodiquement pour être traités.
- Récylum a engagé plusieurs actions en 2016 qui commencent à porter leurs fruits, notamment des animations auprès des particuliers (à Paris, Marseille, Toulouse et Lyon), une campagne de communication télévisuelle ainsi que des programmes d'animations auprès des points de collecte. Parallèlement, des abris de collecte communicants ont été déployés dans les déchèteries afin de protéger le bac de collecte des lampes et d'informer sur le geste de tri.

Dans les DOM TOM, les éco-organismes développent les points de collecte chez les distributeurs via l'installation de meubles de collecte.

De fait, les actions de communication, les partenariats avec des acteurs clés de la filière ainsi que les diverses opérations de collecte initiées par les éco-organismes expliquent en partie la hausse significative de 15 % des tonnages collectés en 2016.

### Focus 9 : Premiers résultats de collecte sur la filière des panneaux photovoltaïques

Actuellement, la collecte des panneaux photovoltaïques se fait majoritairement auprès des détenteurs (93 % des volumes collectés). L'apport dans l'un des 160 points d'apport volontaire existants (distributeurs, installateurs, déchèteries professionnelles) est encore faible car le seuil de 500 kg, qui représente environ 40 panneaux et permet de demander un enlèvement par PV CYCLE France, est rapidement atteint : PV CYCLE France effectue des enlèvements moyens de 2 tonnes, la massification des panneaux étant plus facile que pour d'autres types d'EEE (un kit moyen de 12 panneaux sur une maison pèse plus de 200 kg). Cependant, PV CYCLE France prévoit d'intensifier la collecte par ce dernier canal, même si cela ne devrait pas avoir d'impact immédiat sur les quantités collectées puisque PV CYCLE France récupère déjà la totalité des panneaux en fin de vie qui lui sont remis. Cela inciterait les distributeurs à se mettre en conformité puisqu'ils ont l'obligation de proposer la reprise des DEEE, et les sensibiliserait à la nécessité de devenir un relais de l'information auprès des consommateurs, qui aujourd'hui connaissent peu leurs droits en termes de reprise des panneaux photovoltaïques par les distributeurs. Ce canal de proximité pourrait avoir plus d'impact sur les consommateurs qu'une communication par l'éco-organisme, plus éloigné.

Un partenariat avec d'autres éco-organismes pourrait avoir lieu pour mutualiser les enlèvements sur site (par exemple avec les onduleurs), notamment dans les DROM.

### Focus 10 : Collecte des téléphones portables

Depuis 2012, la vente de téléphones portables en France concerne environ 24 millions d'équipements par an. 92 % des foyers disposent d'au moins un téléphone. De fait, avec l'importante mise sur le marché des téléphones portables et leur obsolescence rapide, ces équipements représentent un gisement significatif en vue du réemploi. La captation de ce gisement est néanmoins un enjeu majeur puisque près de 30 millions d'appareils usagés sont conservés par les particuliers français. En effet, seuls 15 % des téléphones portables mis sur le marché sont collectés.

De nombreux freins bloquent le réemploi des téléphones portables tels qu'une collecte insuffisante, un stockage des appareils usagés par les particuliers, une conception pouvant faire obstacle à la réparation, un marché de l'occasion peu transparent.

**Une conception non favorable à la réparation et au réemploi**

Une étude engagée par le Sénat[33] démontre que la conception des téléphones portables est plutôt défavorable au réemploi et au recyclage dans le but d'inciter au renouvellement en faveur d'appareils innovants avec de nouvelles fonctionnalités. Par exemple, la quasi-impossibilité de remplacer des batteries intégrées devient de plus en plus répandue. De même, certains modèles de téléphones comme les iPhones peuvent être désassemblés uniquement par le fabricant lui-même du fait de la sophistication croissante de ces équipements. Ce type d'approche freine donc l'utilisateur et autres techniciens (autre que le fabricant) de réparer l'appareil et limite ainsi le réemploi des téléphones. De même, la faible disponibilité de pièces détachées souvent spécifiques et onéreuses rend la réparation et le réemploi d'un appareil plus difficile.

**Une collecte des téléphones portables limitée**

En termes de collecte, cette dernière est principalement assurée par les éco-organismes de la filière DEEE, Eco-systèmes et Ecologic qui collectent les petits appareils en mélange dont les téléphones portables. La proportion de téléphones collectés parmi ces équipements est cependant très faible. De fait, Eco-systèmes a initié depuis 2010 une collecte spécifique des téléphones portables auprès des distributeurs, des opérateurs de téléphonie et des quartiers des grandes villes via des bacs dédiés dans les meubles de collecte. Des collectes solidaires de quartier permettent également de collecter un gisement de bonne qualité. Malgré ces actions diverses, seuls 15 % du gisement sont collectés, ce qui est comparable à la performance de collecte des autres pays européens (14 %).

**Une collecte freinée par le comportement des utilisateurs**

La collecte est freinée par la conservation des équipements usagers par les particuliers ainsi que le vol de téléphones dans les bacs de collecte dédiés, et ce, malgré la mise en place de dispositifs antivol renforcés. L'un des axes d'amélioration de la performance de collecte est donc l'information du consommateur du geste de tri afin d'éviter le stockage de ces appareils dans les foyers. En effet, 41 % des utilisateurs gardent leur ancien appareil lors d'un nouvel achat afin de disposer d'une solution de remplacement en cas de panne. D'autres le conservent pour sa valeur sentimentale et pour les données qu'il contient (photos par exemple). Deux autres freins majeurs au geste de tri sont l'inquiétude sur la suppression systématique des données (bien qu'Eco-systèmes garantisse l'effacement des données dans le cadre de sa charte du réemploi) et la faible taille des équipements qui conduit à sa conservation sans gêne pour le particulier comparé à d'autres appareils électroménagers plus encombrants. La systématisation de l'information auprès du consommateur sur le geste de tri à chaque étape du parcours de vente (internet inclus) est donc nécessaire. Les distributeurs sont tenus d'informer les acheteurs de l'obligation de ne pas jeter les équipements avec les déchets ménagers ainsi que de leurs indiquer les dispositifs de collecte disponibles. La communication des éco-organismes concerne en général les DEEE dans leur globalité, et n'est pas spécifique au téléphone portable malgré l'existence d'une collecte dédiée pour les téléphones. Le Sénat propose ainsi le lancement d'une campagne nationale dédiée au tri des téléphones portables « videz vos tiroirs pour l'emploi et pour la planète » et envisage d'examiner l'opportunité d'augmenter le pourcentage du budget des éco-organismes affecté à la communication sur le geste de tri et la valorisation des téléphones portables.

**Autres freins à la collecte**

La collecte est également freinée par une méconnaissance de la réglementation par les distributeurs qui ne proposent pas systématiquement les reprises « 1 pour 1 » et « 1 pour 0 », voire la rendent payante dans un tiers des cas (environ 20 euros par produit)[33]. Par ailleurs, le faible taux de collecte des téléphones portables est également dû à un marché de l'occasion significatif, et ce, depuis 2012. Certains opérateurs proposent des offres de reprise afin de faire face à la concurrence des contrats SIM *only* (sans achat de téléphone intégré au forfait). Par ailleurs, les utilisateurs sont davantage amenés à choisir entre un produit haut de gamme d'occasion et un produit moyen de gamme neuf pour un même budget, du fait de la montée des prix des téléphones portables. Enfin, les nouvelles plateformes d'achat-vente entre particuliers se sont fortement développées. De fait, les téléphones usagés sont peu captés par la filière DEEE mais rejoignent le marché du rachat et de la revente.

[33] https://www.senat.fr/notice-rapport/2015/r15-850-notice.html

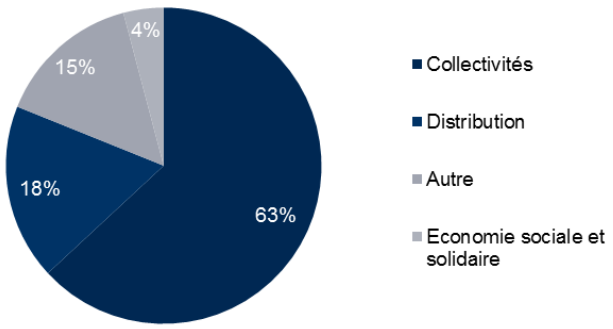



**Figure 42 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers collectés en 2016 par type de point de collecte**

La collecte dans les déchèteries (origine correspondant à « collectivités ») a augmenté, en tonnages collectés, de 14,0 % par rapport à 2015, et reste la source majoritaire des DEEE collectés. Cependant, sa part dans les origines de collecte est équivalente à celle de 2015. La part des quantités collectées auprès des distributeurs, seconde source de DEEE collectés, est en revanche en baisse et représente ainsi 18 % en 2016 contre 20 % en 2015.

Une étude de l'association UFC Que Choisir[34] montre que les distributeurs ne proposent pas suffisamment de solutions de reprises aux consommateurs et ne respectent pas toujours leurs obligations de reprise.

La collecte auprès des acteurs de l'économie sociale et solidaire augmente également (+12 %), tout comme celle auprès de gros détenteurs et autres canaux de collecte (origine correspondant à « Autre ») qui a augmenté considérablement de 48 % (soit +32 153 tonnes par rapport à 2015), du fait des efforts des éco-organismes pour diversifier ces canaux (comme demandé par le cahier des charges d'agrément). L'origine « Autre » est également de plus en plus représentée du fait de la collecte auprès d'entreprises depuis le basculement d'une partie des équipements professionnels dans la filière des DEEE ménagers. L'objectif de représentation de ce type de canal (15 % pour 2016) a été atteint grâce à une progression du nombre de contrat des éco-organismes avec les opérateurs de traitement (380 fin 2016 pour Eco-systèmes contre 290 en 2015 et 32 pour Ecologic en 2016 contre 0 en 2015). Le potentiel de ces canaux peut encore croitre par rapport à celui des déchèteries notamment, dont le nombre ne devrait pas augmenter significativement à la différence des autres types de points de collecte pouvant être implantés dans de nouveaux lieux (ex : au sein des entreprises) : le nombre de points de collecte « autres » a déjà augmenté de 44 % par rapport à 2015, contre 0,3 % pour les déchèteries et 15 % pour les distributeurs. Le potentiel d'amélioration de la collecte dans ces derniers est important, puisque le nombre de point de collecte dans la distribution a augmenté de 24,2 % entre 2010 et 2016, pour un tonnage collecté seulement légèrement supérieur en 2016 qu'en 2010 (+2,1 %)[35]. La répartition globale des tonnages entre les différents points de collecte reste cependant relativement stable par rapport aux années précédentes du fait de la hausse générale des quantités collectées.

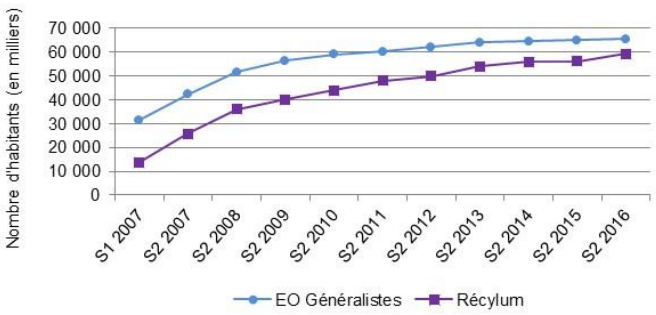



**Figure 43 : Population française couverte par une collecte des DEEE**

Grâce au maillage des points de collecte, la population desservie par la collecte de DEEE de la filière généraliste (tous DEEE sauf lampes) s'élève fin 2016 à plus de 65 millions d'habitants, et celle de la filière lampes à plus de 59 millions d'habitants. D'après un sondage réalisé par Récylum en 2015, 86 % des Français disent avoir identifié le point de collecte le plus proche de chez eux contre seulement 50 % en 2010[36].

[34] http://www.actu-environnement.com/ae/news/deee-distributeurs-magasins-reprise-reglementation-selective-26139.php4
[35] Recueil des indicateurs de la filière DEEE ménager, ADEME
[36] http://www.recylum.com/assets/uploads/RECYLUM-RapportActivite-2015-FR.pdf

En 2016, les parts de collecte des éco-organismes généralistes (Eco-systèmes et Ecologic) et de Récylum sont relativement similaires à celles de 2015 et relativement proches des parts de marché. La part de collecte de PV CYCLE France est inférieure à 1 % comme en 2015 mais devrait augmenter à mesure que la filière gagnera en maturité.

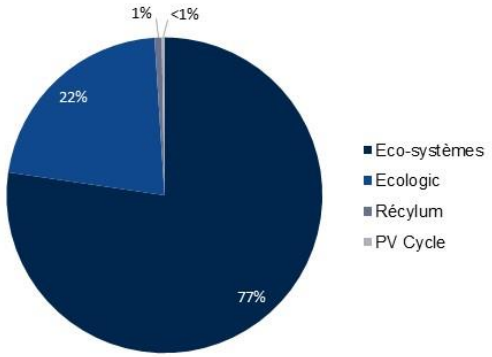



**Figure 44 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers collectés en 2016 par éco-organisme**

### 3.2.2.2. *DONNEES AU NIVEAU LOCAL*

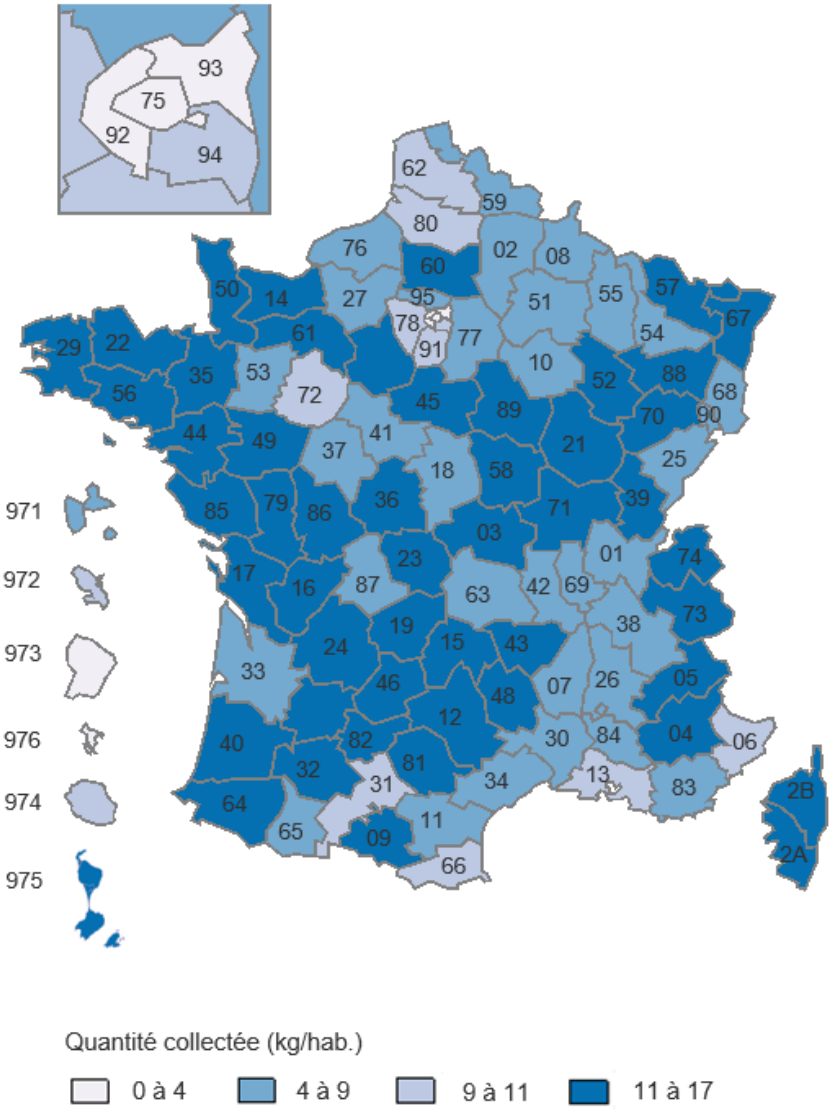



**Figure 45 : Performances de collecte des DEEE en 2016 (en kg/hab.)**

Avec 10,0 kg par habitant collectés en 2016 au niveau national, le taux de collecte a encore progressé par rapport à 2015 (8,7 kg par habitant). Cela équivaut à un taux de collecte global de 48,8 %, ce qui dépasse largement l'objectif fixé à 45 % (soit 9,3 kg/hab.) en France par le cahier des charges d'agrément des éco-organismes (voir le détail du nouveau calcul des objectifs et taux de collecte dans le focus ci-dessous). Le taux de collecte est cependant très variable selon les flux.

**Tableau 8 : Taux de collecte 2016 par flux**

| TAUX DE COLLECTE 2016 PAR FLUX | | | | | TAUX DE COLLECTE GLOBAL |
|---|---|---|---|---|---|
| GEM F | GEM HF | Écrans | PAM | Lampes | |
| 41% | 46% | 136% | 42% | 45% | **49%** |

84 départements ont dépassé l'objectif de collecte. 18 ne l'ont pas atteint, dont 5 qui ont collecté moins de 4 kg par habitant.

Cet objectif est fixé à 52 % pour l'année 2017 : il sera ainsi d'environ 10,8 kg par habitant. 56 départements atteignent déjà ce taux de collecte.

**Focus 11 : Calcul du taux de collecte des DEEE ménagers**

La Directive 2012/19/UE a imposé aux États-membres de revoir les modalités de calcul du taux de collecte de DEEE à atteindre chaque année (ou « objectif de collecte »), qui doit être « fondé sur la quantité de DEEE produits, en tenant dûment compte des cycles de vie différents des produits dans les États membres, des marchés non saturés et des EEE ayant un long cycle de vie ». L'article 7 de la Directive précise qu'à partir de 2016, l'objectif de collecte minimal est fixé à 45 % du poids moyen des EEE mis sur le marché au cours des trois années précédentes. Cet objectif doit augmenter graduellement et atteindre 65 % en 2019 (ou 85 % des DEEE produits).

Le taux de collecte atteint en 2016 se calcule donc ainsi : quantité de DEEE collectés en 2016 / moyenne des quantités d'EEE mis sur le marché en 2013, 2014 et 2015. L'objectif à atteindre est : 0,45 x moyenne des quantités d'EEE mis sur le marché en 2013, 2014 et 2015.

Ce nouveau mode de calcul remplace l'objectif exprimé en kilogramme par habitant en vigueur jusqu'à fin 2015.

En France, le cahier des charges des éco-organismes agréés pour la gestion des DEEE ménagers précise que ce mode de calcul est applicable dès 2015 (avec un objectif fixé à 40 % du poids moyen d'EEE mis sur le marché au cours des trois années précédentes) et atteint progressivement 65 % en 2020.Ces objectifs ne s'appliquent pas au flux des panneaux photovoltaïques. L'éco-organisme se chargeant de ce flux doit fournir chaque année une estimation de la quantité de panneaux qu'il devra collecter.

**Tableau 9 : Objectif de collecte par année (en % de la moyenne des quantités mises sur le marché les trois dernières années)**

| ANNEE | OBJECTIF DE COLLECTE (%) |
|---|---|
| 2015 | 40 |
| 2016 | 45 |
| 2017 | 52 |
| 2018 | 59 |
| 2019 | 65 |
| 2020 | 65 |

**Tableau 10 : Atteinte des objectifs de collecte par les départements et régions**

| | OBJECTIF DU CAHIER DES CHARGES D'AGREMENT DES ECO-ORGANISMES POUR2016 :<br>45 % DE LA MOYENNE DES EEE MIS SUR LE MARCHE LES 3 ANNEES PRECEDENTES, SOIT 9,3 KG EN 2016 |
|---|---|
| **Nombre de départements ayant atteint l'objectif** | 84 / 101 |
| **Nombre de régions ayant atteint l'objectif** | 12 / 14 |

Avec un taux de collecte de 16,7 kg/habitant, le département de Tarn-et-Garonne est celui ayant atteint le taux de collecte le plus élevé en 2016. Le taux de collecte global étant de 49 %, l'objectif de collecte de l'année 2016 est donc atteint au niveau national.

### 3.2.3. COLLECTE DES DECHETS D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS

> ***57 801*** *tonnes de DEEE professionnels ont été déclarées collectées au Registre en 2016*
>
> *Soit* ***+32,2*** *% par rapport à 2015.*

Pour rappel (voir chapitre 2 « Organisation de la filiÈre »), le décret impose aux producteurs d'EEE professionnels de collecter (ou faire collecter) et traiter (ou faire traiter), d'une part, les déchets d'équipements mis sur le marché depuis le 13 août 2005 et, d'autre part, les équipements mis sur le marché antérieurement à cette date dans le cas d'un remplacement par un appareil équivalent (reprise un pour un) et de déclarer au Registre DEEE les quantités ainsi collectées et traitées. Depuis 2012, les producteurs d'équipements professionnels peuvent adhérer à un éco-organisme pour certaines catégories d'équipements et déléguer leurs déclarations à leur(s) éco-organisme(s). Depuis 2014, la possibilité de transférer l'obligation de traitement à l'utilisateur final a été supprimée. Le report des producteurs concernés sur les systèmes individuels ou l'adhésion à un éco-organisme, vérifié en 2014 au niveau des mises sur le marché, est désormais également visible sur les tonnages collectés. Après un temps de latence pour se mettre en conformité, les producteurs concernés se sont mis en règle à partir de 2015 et déclarent désormais, via leur système individuel ou leur éco-organisme, des tonnages collectés. De plus, les tonnages en provenance des détenteurs ont été déclarés pour la première fois en 2016 (voir partie 3.2.1). Cependant l'explication principale à cette hausse importante reste les nouveaux agréments de fin 2015 qui ont permis à toutes les catégories d'être couvertes par un agrément.

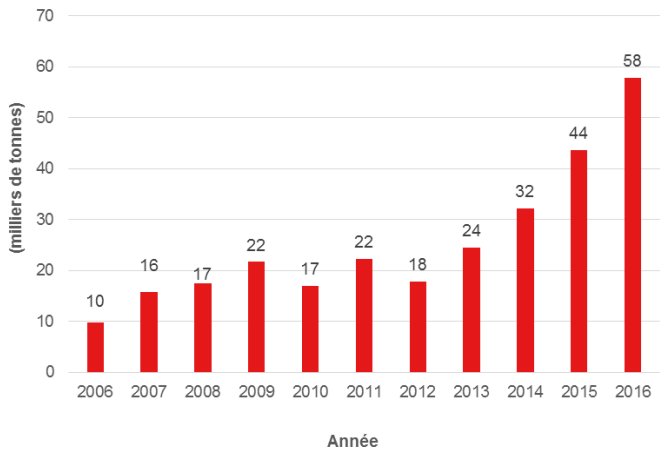



**Figure 46 : Évolution des tonnages de DEEE professionnels collectés entre 2006 et 2016**

57 801 tonnes de déchets d'équipements professionnels ont été déclarées collectées en 2016 soit une augmentation des tonnages de +32,2 % par rapport à 2015 (+14 095 tonnes). Il est important de signaler que les données du Registre sur la collecte et le traitement des DEEE dans le domaine professionnel peuvent présenter des variations notables car elles dépendent fortement des déclarations de quelques producteurs qui déclarent des tonnages importants, notamment lors de grandes périodes de renouvellement d'équipement.

Après plusieurs années d'oscillation autour des 20 000 tonnes de DEEE professionnels collectés, les tonnages collectés sont en constante augmentation depuis 2014 pour dépasser cette année les 57 000 tonnes, notamment du fait des producteurs déclarant pour la première fois la fin de vie de leurs équipements et les nouveaux agréments des éco-organismes qui permettent de couvrir toutes les catégories d'équipements professionnels.

Les DEEE collectés relèvent principalement de la catégorie 3 (équipements informatiques et de télécommunications qui représentent 43,4 % des tonnages). Cette catégorie continue d'augmenter avec une hausse de 19,6 % par rapport à 2015, après plusieurs années de fluctuation entre 14 t 18 000 tonnes (illustrant l'irrégularité d'une année à l'autre des lots de DEEE à collecter).

Quatre producteurs totalisent 34,5 % des tonnages collectés de la catégorie 3 en 2016, ce qui représente 15,0 % des tonnages collectés toutes catégories confondues. Les déclarations de ces producteurs sont très variables d'une année à l'autre, car ils dépendent notamment des renouvellements de parcs informatiques et de matériel d'impression, dont la fréquence est estimée à environ deux ans.

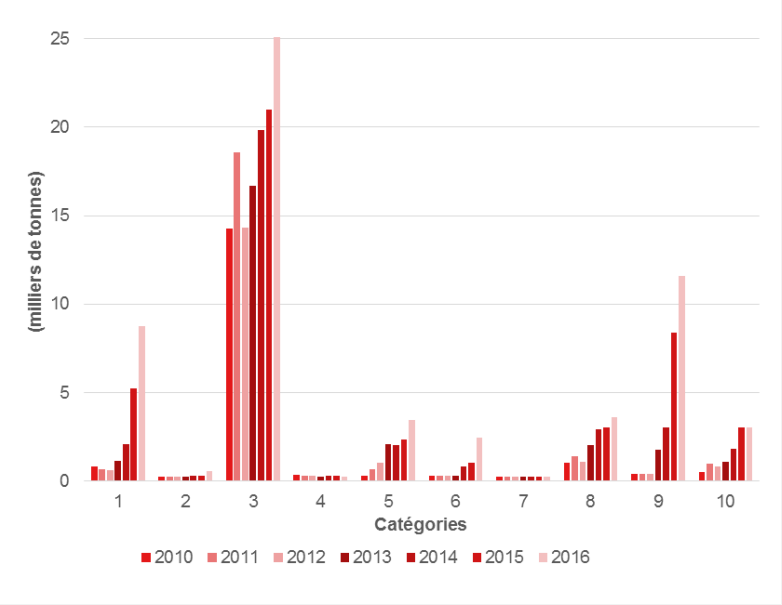



**FIGURE 47 : REPARTITION DES TONNAGES DE DEEE PROFESSIONNELS COLLECTES, PAR CATEGORIE ET PAR ANNEE**

D'autres catégories ont pris de l'importance en 2016, bien que la part de la catégorie 3 reste stable dans la répartition des tonnages professionnels collectés. Les agréments d'éco-organismes pour les DEEE professionnels ont en effet contribué à l'accroissement des volumes collectés pour toutes les catégories sauf la 4, et en particulier la catégorie 1 (+74,1% d'augmentation pour les éco-organismes seuls), 2 (+743,2 %), 3 (+101,3 %) et 5 (+67,1 %) par rapport à 2015.

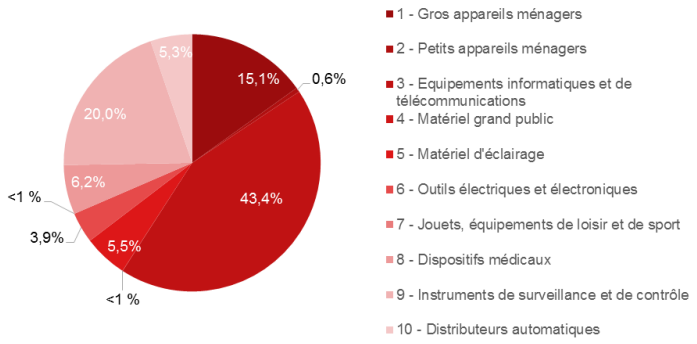



**Figure 48 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels collectés en 2016 par catégorie d'équipements**

La répartition des tonnages de DEEE professionnels collectés par catégorie d'équipement permet une meilleure visualisation du poids respectif des catégories. Cette répartition peut s'expliquer par le fait que certaines catégories d'équipements comportent des équipements dont la durée de vie est plus élevée que d'autres. Certains équipements comme des outils (catégorie 6) ou des gros appareils ménagers (catégorie 1) mis sur le marché depuis 2005 ne sont pas encore en fin d'usage, alors que les équipements de la catégorie 3 (équipements informatiques et de télécommunications), qui ont une durée de vie plus courte sont ceux, majoritairement collectés.

Avec le changement de définition des équipements ménagers et professionnels instauré par le décret DEEE d'août 2014, le passage dans le domaine ménager d'un certain nombre d'équipements utilisés par les acteurs professionnels, notamment pour la catégorie 3, a diminué le poids de cette catégorie dans les flux de collecte (la catégorie 3 représente 48,0 % des tonnages collectés en 2015 et 43,4 %en 2016 contre 62,8 % en 2014).

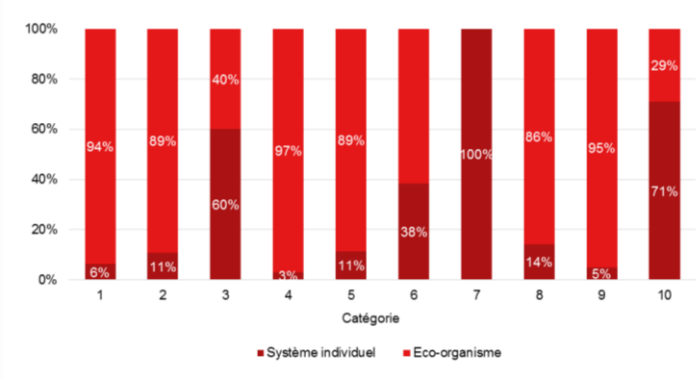



**Figure 49 : Parts de collecte des éco-organismes et systèmes individuels pour 2016. Pourcentage des tonnages collectés, par catégorie d'équipement**

Les tonnages de déchets collectés déclarés par les éco-organismes agréés ont augmenté de 67,4 % par rapport à 2015, pour un total de 37 656 tonnes collectées au total par ces acteurs.

Les tonnages déclarés collectés pour les catégories 1, 2, 4, 5, 8 et 9 sont quasiment essentiellement ceux collectés par les éco-organismes.

La hausse des quantités de DEEE professionnels collectées correspond ainsi à la montée en charge des éco-organismes professionnels durant cette quatrième année complète d'exercice de leur agrément professionnel amplifiée par les nouveaux agréments attribués pour la période 2016-2021 et qui permettent de couvrir toutes les catégories d'équipements.

En quatre ans, les éco-organismes ont également eu le temps de démarcher les producteurs (participation à des salons, communication auprès des fédérations professionnelles, création d'un site internet dédié aux EEE professionnels, etc.), de conclure de nouvelles adhésions, d'organiser leurs systèmes de collecte de DEEE professionnels en trouvant des synergies avec le réseau de collecte ménager ou avec celui mis en place pour d'autres filières sur lesquels ils sont agréés, et d'atteindre davantage de gisements. Conséquence de cette dynamique, l'évolution des tonnages déclarés en système individuel baisse entre 2015 et 2016 (-5,0 %).

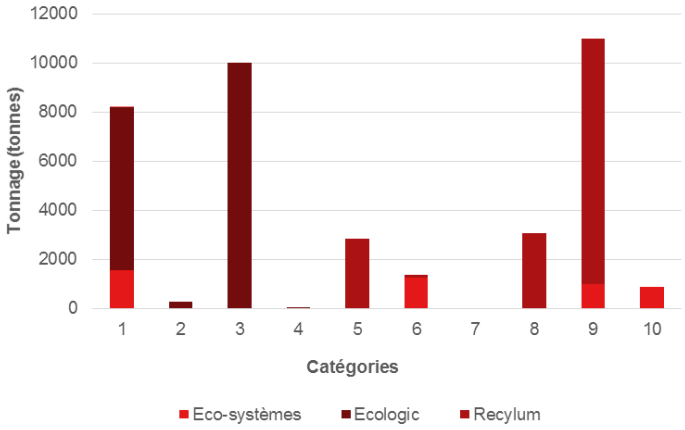



**Figure 50 : DEEE professionnels collectés par les éco-organismes en 2016, par catégorie**

Le taux de collecte atteint par les éco-organismes (rapport entre les quantités collectées, auxquelles sont ajoutées les quantités d'EEE usagés exportés comme prévu dans le cahier des charges, et la moyenne des trois dernières années de quantités mises sur le marché par les adhérents) est de 30,5 % toutes catégories confondues, contre 28 % en 2015. Les taux de collecte d'Eco-systèmes, Récylum et Ecologic sont respectivement de 16,6 %, 29,0 % et 41,0 %. Les équipements dont les taux de collecte sont les plus importants sont ceux des catégories 9 (83,1 %), 3 (77,2 %) et 6 (53,5 %).

*Le détail des taux de collecte par éco-organisme et catégorie est disponible en annexe V.2.3.*

Par ailleurs, les éco-organismes anticipent des **problématiques spécifiques au secteur professionnel** par rapport à la collecte des équipements ménagers :

- les flux
- varient fortement et sont imprévisibles (par exemple lorsqu'une société décide de renouveler son parc d'imprimantes professionnelles les flux de collecte augmentent de manière importante) ; et
- les besoins des professionnels nécessitent de proposer des services adaptés (enlèvement rapide à la demande, intervention nécessitant une logistique particulière, par exemple pour les demandes d'enlèvement sur chantier, etc.).

**DETAIL DE LA COLLECTE DES ECO-ORGANISMES PAR ORIGINE**

Les tonnages de collecte déclarés par les éco-organismes comprennent les tonnages dont ces derniers ont assuré la collecte ainsi que des tonnages en provenance de détenteurs. Comme mentionné précédemment, les détenteurs sont des personnes physiques ou morales ayant déposé et fait traiter les DEEE qu'ils détenaient directement auprès d'opérateurs de gestion des déchets (ces derniers ayant auparavant été audités par un éco-organisme). Les tonnages en provenance des détenteurs représentent 66 % du tonnage total collecté par les éco-organismes (soit 24 847 tonnes). Pour ces deux éco-organismes les tonnages déclarés proviennent à plus de 70 % des tonnages détenteurs. Les tonnages détenteurs déclarés à Eco-systèmes ne représentent qu'environ 20 % du tonnage total déclaré par l'éco-organisme.

68 % des tonnages collectés pour la catégorie 3 sont des tonnages détenteurs, ainsi que 70 % de ceux de la catégorie 1 et 95 % de la catégorie 9.

Pour rappel, les tonnages collectés pour la catégorie 7 sont entièrement déclarés par des producteurs en système individuel.

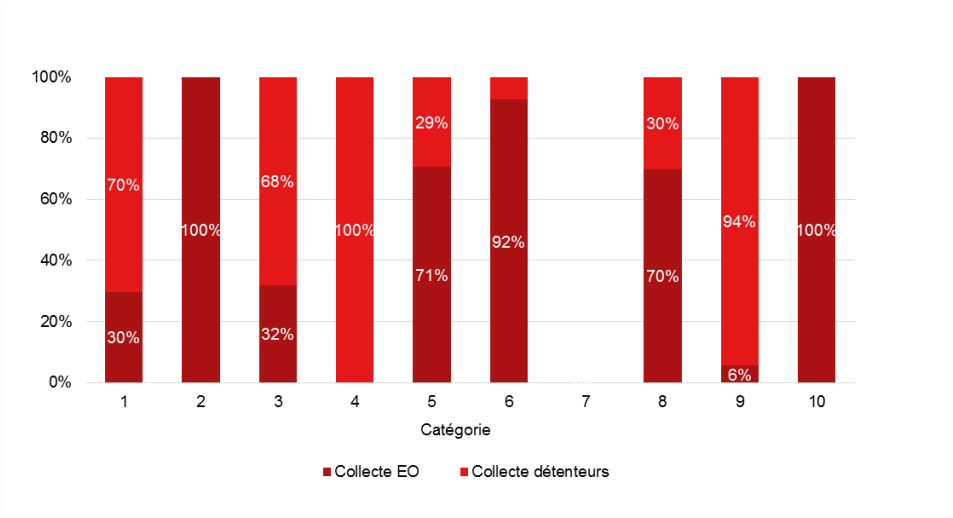



**Figure 51 : Tonnages déclarés par les éco-organismes par origine de collecte**

**EEE USAGES EXPORTES POUR REEMPLOI HORS DE FRANCE**

Cette année, les tonnages d'EEE usagés exportés pour être réemployés à l'étranger ont pu être déclarés pour la première fois au Registre, ce qui représente environ 5 360 tonnes. Le cahier des charges des éco-organismes leur permet dorénavant de déclarer des tonnages d'EEE usagés exportés par leurs adhérents. Les producteurs assurent ainsi l'export des EEE et déclarent les tonnages concernés à leur éco-organisme. En contrepartie, l'éco-organisme doit s'assurer que ces tonnages correspondent bien à des équipements usagés et non à des déchets via des audits. Ces tonnages, non compris dans les chiffres de collecte présentés, sont comptabilisés dans le calcul des objectifs de collecte.

Ces exports concernent notamment les équipements de catégorie 3 (5 225 tonnes, soit 97 % du tonnage total exporté). Ceci s'explique par le fait que les équipements de catégorie 3 (notamment du matériel d'impression) sont en général loués (économie de la fonctionnalité) puis trouvent une deuxième vie souvent à l'étranger par le biais de brokers.

51 % des tonnages d'EEE usagés exportés pour réemploi sont issus de systèmes individuels. Seuls les éco-organismes Récylum (2 %) et notamment Ecologic (46 %) ont également déclaré des tonnages.

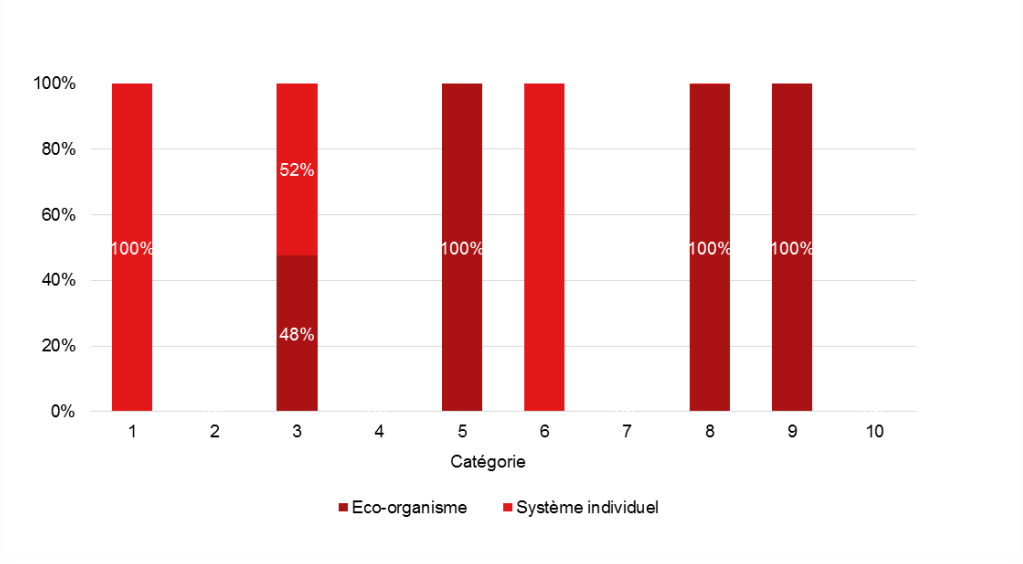



**Figure 52 : Tonnages d'EEE usagés exportés pour réemploi hors de France par catégorie et par origine**

## 3.3. Traitement

### 3.3.1. DONNEES GLOBALES

> ***721 949*** *tonnes de DEEE ont été déclarées traitées en 2016 (+16,9 % par rapport à 2015).*
>
> *En 2016, alors que les objectifs réglementaires ont été augmentés de 5 %[37], les taux de réutilisation-recyclage et de valorisation atteignent et dépassent les objectifs pour toutes les catégories d'équipement.*
>
> ***Ces DEEE ont été recyclés à 80 %.***

Les tonnages traités en France indiqués dans cette partie sont sous-estimés par rapport aux quantités réelles de DEEE traités chaque année. Ils correspondent aux quantités traitées à la demande des producteurs et éco-organismes enregistrés sur le Registre DEEE. Les centres de traitement traitent des quantités plus importantes de DEEE, notamment les DEEE professionnels pour lesquels les détenteurs ne sollicitent pas l'éco-organisme ou le système individuel mis en place par le producteur, ou les DEEE historiques (mis sur le marché avant 13 août 2005), non soumis à des obligations de déclarations. Cette situation a évolué puisque le nouveau cahier des charges des éco-organismes professionnels[38] donne la possibilité aux éco-organismes de déclarer au registre les tonnages de DEEE gérés par les détenteurs eux-mêmes sous réserve qu'ils effectuent des audits auprès des opérateurs de traitement de ces DEEE, ce qui devrait permettre d'avoir une meilleur vision du traitement des DEEE en France. Les producteurs ayant mis en place un système individuel ont également cette possibilité. En 2016, les tonnages provenant des détenteurs ont donc été déclarés pour la première fois. Comme indiqué dans la partie 3.2.1, les tonnages déclarés par les producteurs en système individuel, erronés, n'ont pas été exploités. Seuls les chiffres déclarés par les éco-organismes ont été pris en compte. Par ailleurs, cette pratique de déclaration de tonnages détenteur préexistait à l'obligation réglementaire, les nouvelles déclarations n'expliquent donc pas entièrement l'évolution des quantités déclarées traitées. Le caractère obligatoire de cette contractualisation pour les opérateurs de gestion a tout de même pu stimuler les quantités déclarées.

Avec la hausse des objectifs de recyclage, un enjeu pour les acteurs de la filière est de traiter les quantités de DEEE collectés de manière rentable, alors que la demande pour les matières premières secondaires (par exemple pour le secteur de la construction) est en déclin et le gisement est de qualité plus faible qu'auparavant.

Les données du Registre DEEE montrent que le tonnage déclaré traité en 2016 est similaire au tonnage collecté au cours de la même période.

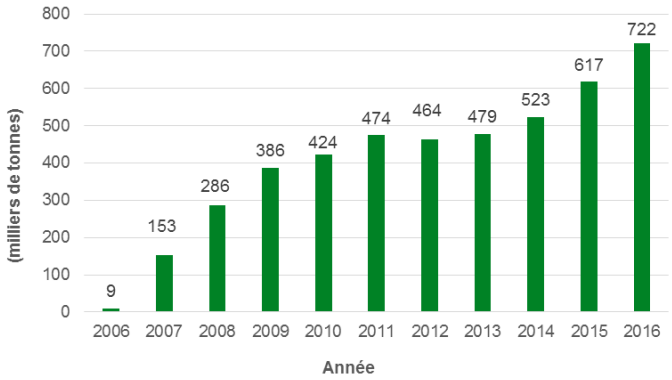



**Figure 53 : Évolution du tonnage total de DEEE traités entre 2006 et 2016**

[37] Objectifs réglementaires augmentés de 5 % pour tous les équipements exceptés pour les lampes à décharge gazeuse par rapport aux objectifs pour l'année 2015.
[38] http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2015_08_20_CDC_EO_DEEE_Pro_publieBO.pdf

La répartition des tonnages de DEEE traités est également très proche de celle des DEEE collectés : ce sont en majorité de gros appareils ménagers (la catégorie 1 représente 58,0 % des tonnages), du matériel grand public et des équipements informatiques et de télécommunications (catégories 4 et 3, respectivement 16,4 % et 13,0 % du tonnage total traité en 2016)[39].

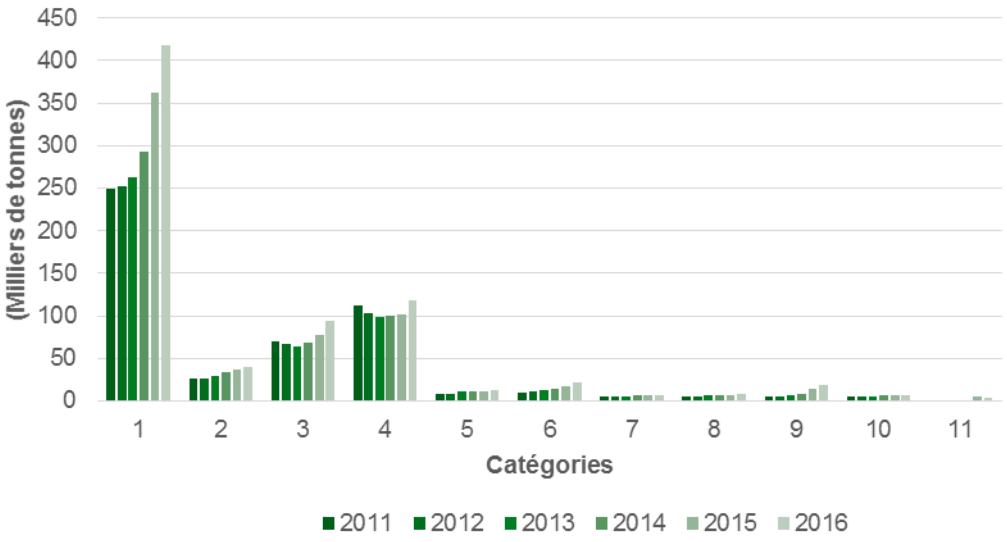


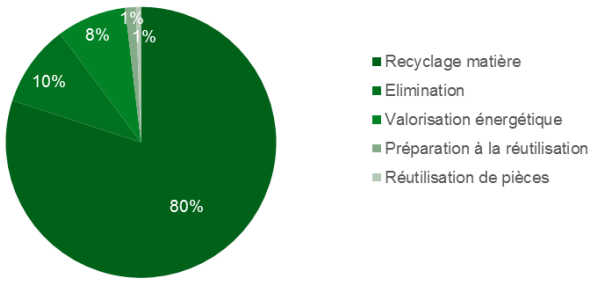

**Figure 54 : Répartition du tonnage total de DEEE traités, par catégorie et par année**

Le gisement de DEEE à traiter évolue constamment en fonction des nouveaux équipements mis sur le marché. Les opérateurs de traitement doivent d'une part s'adapter pour se conformer à la réglementation (ex : tri des plastiques imposés par la réglementation sur les plastiques bromés) et optimiser leurs procédés pour améliorer leur rendement (ex : démantèlement des petits équipements tels que les smartphones et tablettes pour récupérer les métaux stratégiques). Les volumes collectés ne sont cependant pas toujours à la hauteur des investissements et de nombreuses petites entreprises ont périclité ces dernières années d'après FEDEREC. Le secteur est également impacté par la mise en place de labels pour garantir un traitement conforme aux réglementations européennes. La conformité au label WEEELABEX est requise pour les centres de traitement sous contrat avec certains éco-organismes, ce qui représente des contraintes supplémentaires pour les petits centres de traitement. Les standards WEEELABEX sont en cours de normalisation par le CENELEC (European Commitee for Electrotechnical Standardization), c'est-à-dire que ces exigences vont s'imposer aux opérateurs de traitement au même titre que la réglementation européenne sur les DEEE.

*Des informations sur les types de traitement, les opérateurs de traitement et les principales étapes des procédés sont présentées dans la partie 2.3 Traitement du présent rapport.*

39

### 3.3.1.1. *TONNAGE TRAITE PAR MODE DE TRAITEMENT*




80 % (en tonnages) des matériaux composant les DEEE sont recyclés selon les données du Registre, ce qui montre l'intérêt environnemental de la filière. Cette proportion est identique à celle de 2015.

**Figure 55 : Répartition des tonnages traités en 2016 par mode de traitement**

### 3.3.1.2. *PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT*

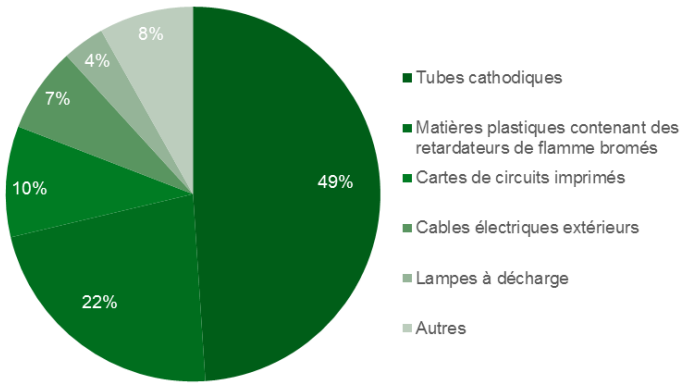
Certains produits (composants et substances), mentionnés dans la Directive DEEE, doivent être retirés lors du traitement en raison de leur caractère polluant ou bien de leur intérêt en matière de recyclage. Ils font l'objet d'une déclaration spécifique.

131 775 tonnes de composants et substances ont été déclarées en 2016 au Registre en tant que produits spécifiques issus du traitement des DEEE, soit +23,6 % par rapport à 2015. L'augmentation du tonnage total de ces produits peut être expliquée par la hausse des quantités déclarées de tubes cathodiques (+18,5 %) qui représentent près de la moitié des tonnages (49,0 %). Davantage de matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés ont également été déclarées en 2016 (+60,3 % par rapport à 2015), ce qui peut résulter de l'amélioration de la connaissance de la composition des plastiques des DEEE et de la possible évolution réglementaire sur ces substances, conduisant les opérateurs de traitement des déchets à mieux les déclarer[40].

La quasi-totalité des sous-produits du traitement déclarés sont issus d'équipements ménagers (96,5 %). Les tonnages des produits issus du traitement en provenance d'équipements professionnels sont en forte hausse depuis l'agrément des éco-organismes en 2012 et les nouveaux agréments pour la période 2016-2021 (+275 % par rapport à 2012). Les éco-organismes contribuent en effet à un meilleur suivi des quantités de produits récupérés au cours du traitement.

Les éco-organismes de la filière des DEEE ménagers et professionnels et 104 producteurs d'EEE professionnels (soit 61 % des producteurs ayant déclaré des tonnages traités non nuls contre 51 % en 2015) ont effectué cette déclaration en 2016 (dont des déclarations à zéro). Du fait de la nouvelle fonctionnalité sur l'interface de déclaration SYDEREP, qui ne permet la transmission de la déclaration de traitement que lorsque les trois volets obligatoires de la déclaration sont complétés (tonnages traités par mode de traitement, par site, et produits issus du traitement), les producteurs en système individuel sont encouragés à déclarer leurs produits issus du traitement. Néanmoins, les producteurs découvrent parfois cette obligation pendant la période de déclaration et contactent tardivement leur prestataire pour obtenir ces informations, ce qui peut expliquer le fait que cette déclaration ne soit pas systématiquement et correctement renseignée.

[40] http://www.journaldelenvironnement.net/article/du-brome-dans-la-plupart-des-equipements-electriques-et-electroniques,80643




Parmi la liste de ces produits et substances spécifiques, fixée par la Directive DEEE, les principales fractions sont les tubes cathodiques (49,0 % des tonnages) et les matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés (22,3 % des tonnages).

**Figure 56 : Répartition des tonnages de produits spécifiques issus du traitement des DEEE en 2016**

*L'ensemble des données présentées dans la partie « traitement » figure en annexe V.3.*

### 3.3.2. TRAITEMENT DES DECHETS D'EQUIPEMENTS MENAGERS

> ***666 682 tonnes*** *de DEEE ménagers ont été déclarées traitées en 2016 par les 4 éco-organismes agréés*
>
> ***+16 % par rapport à 2015***

Tous les tonnages collectés en 2016 n'ont pas été traités en 2016, en raison du stockage de déchets effectué par les prestataires de collecte et traitement. À l'inverse des tonnages en stock fin 2015 ont pu être traités en 2016.

#### 3.3.2.1. *TONNAGE TRAITE PAR FLUX*

La répartition des quantités traitées par flux suit logiquement celle des quantités collectées : 56,5 % des tonnages sont constitués de gros électroménager (GEM F et GEM HF).

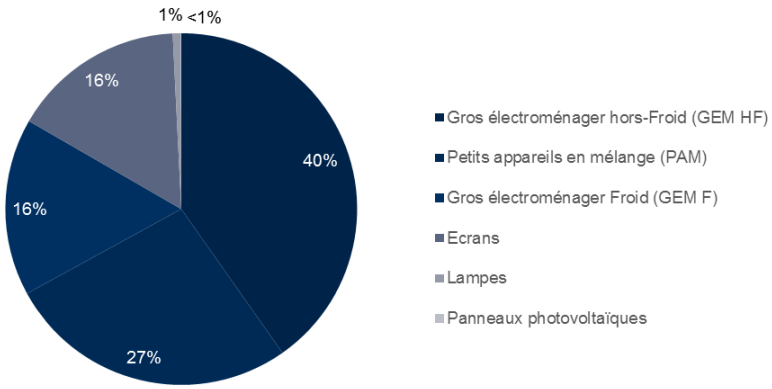



**Figure 57 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2016, par flux de collecte**

Des nouveaux processus de traitement sont en cours. À titre d'exemple, Eco-systèmes a lancé fin 2013 une expérimentation avec Envie en partenariat avec une enseigne de la grande distribution spécialisée. Les écrans plats sont triés en amont par l'entreprise puis orientés vers les structures Envie.

Ils sont ensuite remis en état et proposés dans les points de vente Électroménager Rénové Garanti. Eco-systèmes a également financé en 2014 un procédé de traitement automatisé des écrans plats. L'automatisation du démantèlement et du retrait des lampes au mercure permet aux opérateurs ne pas être en contact avec les substances dangereuses et leurs émanations. La recherche se poursuit autour de l'extraction et de la valorisation des cristaux liquides et de l'indium contenus dans les écrans plats LCD, et de l'extraction du plomb présent dans les tubes cathodiques pour la valorisation du verre. Par ailleurs, l'usage des « nouveaux écrans » (ordinateurs, tablettes, smartphones) remplace le rachat de télévisions neuves et donc la mise au rebut des anciennes.

### 3.3.2.2. *TONNAGE TRAITE PAR PAYS DE DESTINATION ET PAR MODE DE TRAITEMENT*

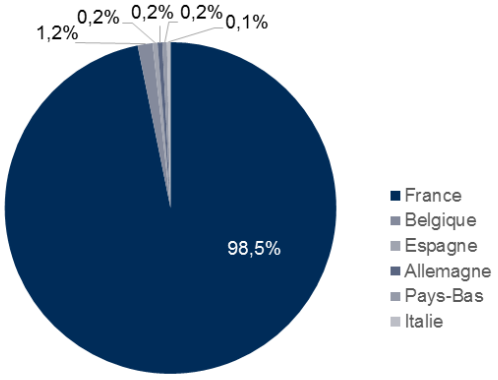



**Figure 58 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2016 par pays où a lieu le traitement**

**Plus de 98 % des DEEE ménagers ont été traités en France en 2016**. En effet, sur 666 682 tonnes déclarées traitées par les éco-organismes, seulement 7 844 tonnes ont été traitées en Belgique (dont 43 % des petits appareils en mélange et 22 % d'écrans), 1 252 tonnes en Espagne, 1 093 tonnes en Allemagne, 1 022 tonnes aux Pays-Bas et 332 tonnes en Italie. Ce tonnage traité à l'étranger a augmenté par rapport à 2015 où il était de 3 291 tonnes traités en Belgique et Allemagne. Les 223 tonnes de panneaux photovoltaïques ont été traités en Belgique, aucun site en mesure de traiter les panneaux photovoltaïques n'existant en 2016 en France.

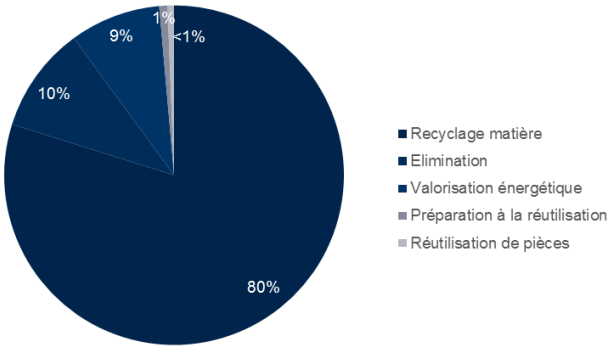



**Figure 59 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2016 par mode de traitement**

79,8 % des matériaux composants les DEEE ménagers sont recyclés.

Concernant le réemploi d'équipements, les quantités déclarées sous la rubrique « préparation à la réutilisation » correspondent aux tonnages des équipements qui retournent effectivement sur le marché pour une deuxième vie. Tous les appareils confiés aux structures chargées de la préparation en vue du réemploi ne sont pas remis sur le marché, soit parce qu'ils ne sont pas réparables soit parce qu'ils ne sont plus intéressants (technologie obsolète, consommation d'énergie importante, etc.).

En 2016, les quantités de DEEE préparées en vue du réemploi représentent environ un dixième des quantités confiées aux structures de réemploi (5 240 tonnes préparées en vue du réemploi contre 47 790[41] tonnes confiées aux structures chargées de la préparation à la réutilisation, soit un taux de réemploi de 11,0 %). Cette préparation en vue du réemploi d'équipements ménagers est exclusivement effectuée en France.

Le graphique suivant montre que la part d'équipements réellement réemployés (9,1 %) est en légère baisse par rapport à 2015 (9,7 %).

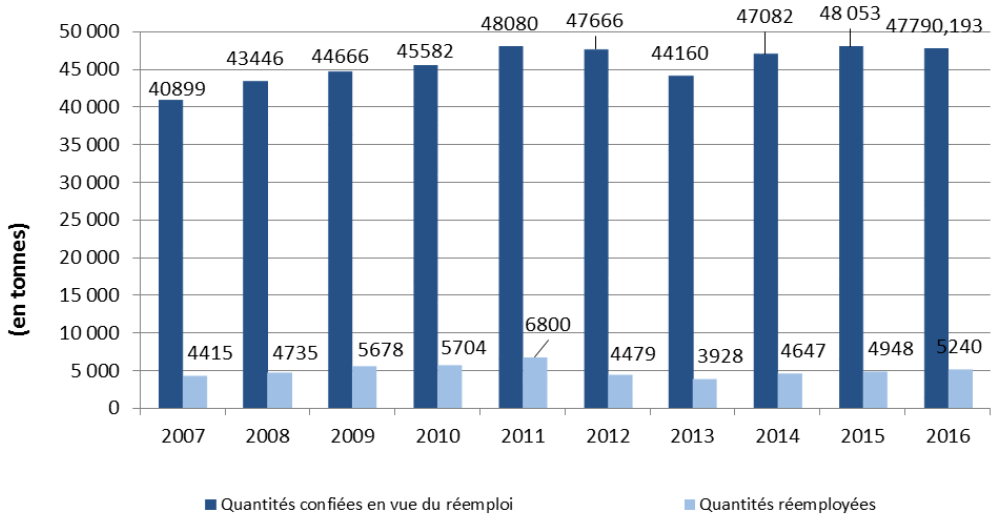
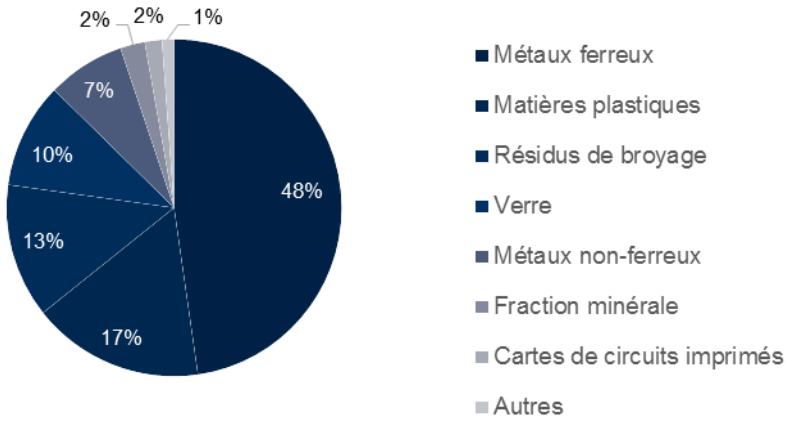



**Figure 60 : Évolution des quantités confiées en vue du réemploi et réellement réemployées entre 2007 et 2016 (source : Indicateurs de suivi de la filière DEEE ménagers – ADEME)**

### 3.3.2.3. *COMPOSITION MOYENNE DES DEEE*

Des campagnes de caractérisation sont menées par les éco-organismes pour connaître la composition des déchets traités et les taux de recyclage. Elles sont effectuées en analysant un échantillon représentatif du flux de DEEE traité, qui est décortiqué pour identifier les matériaux constituant les déchets sélectionnés. Les données consolidées sur l'ensemble des campagnes de caractérisation des éco-organismes de la filière des DEEE ménagers sont présentées ci-dessous.




Les DEEE ménagers sont composés en majorité de métaux, l'acier (métaux ferreux) représentant 47,8 % et les métaux non ferreux (cuivre, cobalt, indium, tantale, etc.) représentant 7,5% de la composition du DEEE. Les plastiques (16,6 %) et le verre (10,1 %) sont également des composants importants de ces déchets.

**Figure 61 : Composition des DEEE**

*En annexe V.3.2 figurent les données issues des campagnes de caractérisation des DEEE (types de composants et quantités traitées par les éco-organismes).*

[41] Donnée provenant du Recueil d'Indicateurs de suivi de la filière DEEE ménagers – ADEME.

### 3.3.2.4. *PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT*

La Directive DEEE impose que certains des matériaux constituant les DEEE soient traités de manière spécifique et déclarés.

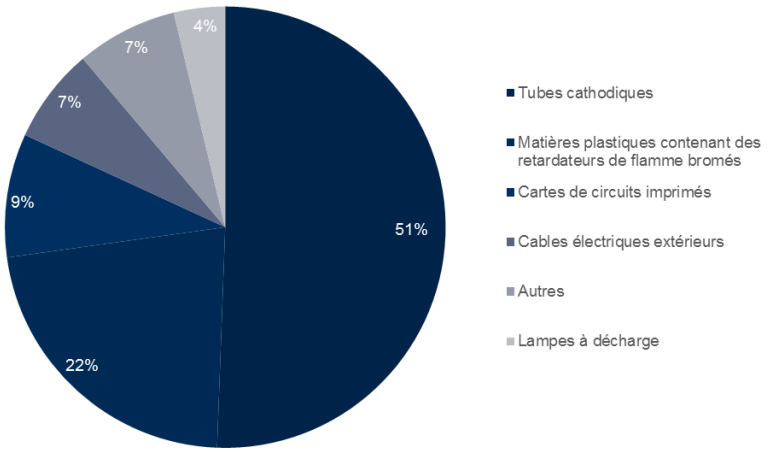



**Figure 62 : Répartition des tonnages de produits issus du traitement des DEEE ménagers en 2016**

Lors du traitement des DEEE ménagers en 2016, 127 207 tonnes de ces substances et composants ont été extraits des déchets d'équipements et déclarés par les quatre éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE ménagers.

Les tubes cathodiques représentent la plus grande part des matériaux traités de manière spécifique, de par leur poids élevé et le nombre important de téléviseurs à tubes cathodiques traités.

Le tonnage des tubes cathodiques traités en 2016 connait une hausse de 18,5 %, signe de l'accélération du remplacement des téléviseurs et donc d'une mise au rebut plus importante des anciennes télévisions. Le total de produits issus du traitement déclaré connait une hausse (+23,4 % par rapport à 2015) du fait de l'augmentation des quantités déclarées de tubes cathodiques et de matières plastiques traitées contenant des retardateurs de flamme bromés (+63,9 %).

*En annexe V.3.4 figure la répartition par nature des produits spécifiques issus du traitement des DEEE ménagers extraits en 2015 ainsi que le tableau de valeurs correspondant.*

## 3.3.3. TRAITEMENT DES DECHETS D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS

> ***55 267 tonnes*** *de DEEE professionnels ont été déclarées traitées en 2016*
>
> ***+30,3 % par rapport à 2015***

Ces quantités ont été déclarées par les 3 éco-organismes agréés pour la collecte professionnelle et par 171 producteurs ayant mis en place un système individuel (hors déclarations nulles), contre 237 producteurs l'année précédente.

Selon une étude ADEME portant sur les centres de traitement de DEEE, au moins 108 000 tonnes de DEEE professionnels ont été traitées en 2012[42], alors que seules 17 504 tonnes figuraient au Registre. **Les données issues du Registre présentées dans cette partie ne sont donc pas entièrement représentatives des quantités totales générées et traitées en France**.

Les données du Registre incluent cependant depuis 2016 les quantités de DEEE gérées directement par les opérateurs de gestion des déchets. Ceux-ci peuvent traiter les DEEE apportés directement par les détenteurs. Ils ont dans ce cas l'obligation de contractualiser avec un éco-organisme, un producteur ayant mis en place un système individuel ou encore un opérateur de traitement sous contrat avec un éco-organisme ou un système individuel. L'éco-organisme ou le producteur en système individuel doit déclarer ces quantités au registre, ce qui améliore la complétude des données.

Néanmoins, le terme « détenteur » comme défini dans le décret 2016-288 ayant été mal compris par les producteurs en système individuel, les données déclarées n'ont pas pu être exploitées puisqu'elles étaient erronées. En pratique, très peu de producteurs sont concernés par cette déclaration. En revanche, les tonnages provenant des détenteurs déclarés par les éco-organismes représentent 23 032 tonnes soit 66 % du tonnage total déclaré par les éco-organismes.

[42] ADEME, Inventaire 2012 des centres de traitement des équipements électriques et électroniques, mai 2014

Les tonnages provenant des détenteurs étaient déjà comptabilisés dans la filière, et représentaient une part plus ou moins importante des tonnages selon les éco-organismes. Tout comme les données de collecte, 63 % des tonnages traités en provenance des détenteurs ont été déclarés à Ecologic et Récylum. La majorité des tonnages déclarés par ces deux éco-organismes proviennent de tonnages détenteurs. En revanche, les tonnages détenteurs déclarés auprès d'Eco-systèmes ne représentent que 3 % du tonnage total déclaré traité.

Les tonnages déclarés pour les équipements des catégories 1, 3 et 9 proviennent à plus de 65 % des tonnages détenteurs. Les nouvelles modalités de déclaration permettant de distinguer les tonnages détenteurs dans les déclarations pour l'année 2016 ont donc permis de mettre en exergue cette répartition.

#### 3.3.3.1. *TONNAGE TRAITE PAR CATEGORIE*

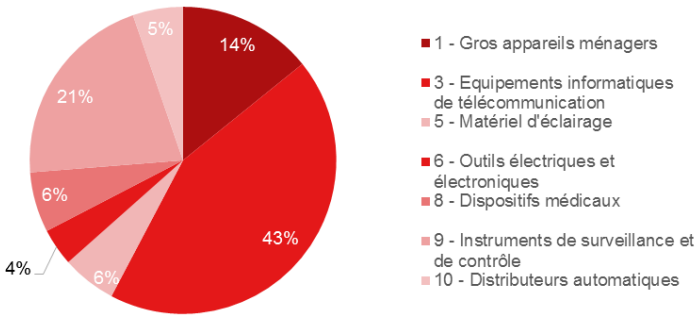



**Figure 63 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2016 par catégorie d'équipements**[43]

S'agissant de la répartition du traitement des DEEE professionnels par catégorie d'équipement, 23 986 tonnes d'équipements de catégorie 3, soit 43,4 % du total traité pour l'ensemble des catégories ont été déclarées par les producteurs et éco-organismes. On retrouve les mêmes spécificités que celles indiquées sur la collecte.

### 3.3.3.2. *TONNAGE TRAITE PAR MODE DE TRAITEMENT ET PAR PAYS DE DESTINATION*

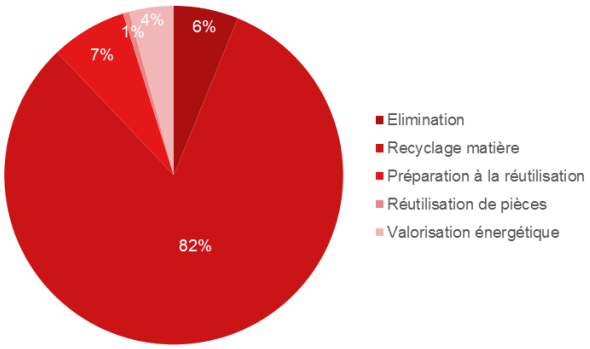



**Figure 64 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2016 par mode de traitement**

Près de 81,7 % des DEEE professionnels sont recyclés, soit une augmentation de 34,9 % par rapport à 2015. Contrairement à la filière des DEEE ménagers, une part importante des tonnages professionnels est déclarée préparée à la réutilisation (7,2 %). En effet, les équipements professionnels, et notamment les équipements informatiques, ayant une durée d'usage par leur détenteur inférieure à leur durée de vie, ils génèrent des gisements intéressants pour le la réutilisation, à la fois en termes de qualité et de quantité. Ce chiffre est toutefois en baisse par rapport à 2015 (9,3 %).

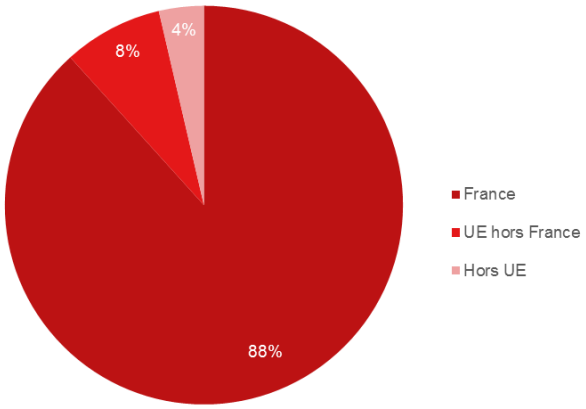



**Figure 65 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2016 par pays où a lieu le traitement**

L'analyse des modes de traitement par pays de destination des déchets permet de constater que le réemploi par appareil entier s'effectue pour 50,2 % des tonnages hors Union Européenne et à 33,5 % en France. Les autres types de traitement (réutilisation de pièces, recyclage, valorisation énergétique) et l'élimination ont lieu quasi uniquement dans l'Union Européenne (plus de 99 % des tonnages pour chacun de ces types de traitement). Tous modes de traitement confondus, la part des DEEE traités en dehors de l'UE reste minoritaire (3,6 % en 2016 et 3,5 % en 2015). La proportion de DEEE traités en France a légèrement augmenté (88,3 % en 2016 contre 86,1 % en 2015).

*En annexe 3.3.3.2 figure le tableau de valeurs correspondant précisant la liste des pays pour lesquels des tonnages ont été déclarés.*

**REEMPLOI DES EEE USAGES**

D'une manière générale (équipements professionnels et ménagers compris), les secteurs principalement concernés par le réemploi sont l'électroménager (catégories 1A, 1B, 2), la téléphonie (catégorie 3B), l'informatique (catégories 3A et 3B principalement) et l'audiovisuel (catégories 4A et 4B).

En 2016, 5 360 tonnes d'EEE professionnels usagés exportés pour réemploi hors de France ont été déclarées. Ces tonnages concernent quasi-exclusivement la catégorie 3B (autres équipements informatiques et de télécommunications) qui représente 92 % des tonnages déclarés. Le modèle historique perdure pour les équipements de catégorie 3 ; tel que pour le matériel d'impression qui est loué (économie de la fonctionnalité) puis trouve une deuxième vie souvent à l'étranger par le biais de brokers.

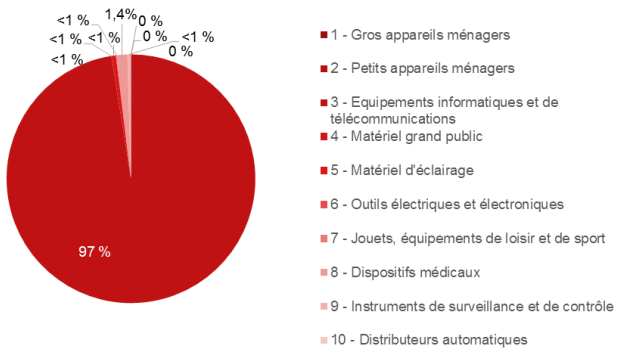



**Figure 66 : Répartition du tonnage d'EEE usagés exportés pour réemploi hors de France, par catégorie**

### 3.3.3.3. *PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT*

D'après les données déclarées au Registre DEEE, le traitement des DEEE professionnels a permis d'extraire en 2016 a minima 4 568 tonnes de composants et substances spécifiques qui nécessitent un traitement particulier (+275 % par rapport à 2012). Cette hausse est due au meilleur suivi des données dans le domaine professionnel, grâce à l'agrément des éco-organismes qui demandent systématiquement ces informations auprès des centres de traitement. Les déclarations de traitement (incluant les déclarations de produits issus du traitement) ont en effet été effectuées à 57,4 % par les éco-organismes (en tonnage), contre 3,0 % en 2012.

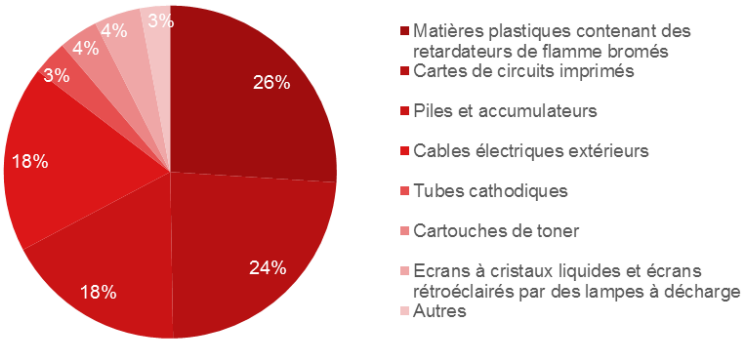



**Figure 67 : Répartition des tonnages de produits issus du traitement des DEEE professionnels en 2016**

*En annexe V.3.4 figure le tableau de valeurs correspondant.*

### 3.3.4. OBJECTIFS REGLEMENTAIRES DE RECYCLAGE ET DE VALORISATION

En 2016, **les objectifs réglementaires** européens **de réutilisation-recyclage et de valorisation** (Directive DEEE) **ont été atteints par la France** pour toutes les catégories d'équipements (DEEE ménagers et professionnels confondus)[44], et ce, malgré une hausse des objectifs de 5 % par rapport à 2015. Les lampes à décharge gazeuse (catégorie 5a), les instruments de surveillance et de contrôle (catégorie 9) et les panneaux photovoltaïques (catégorie 11) obtiennent les taux les plus élevés de réutilisation-recyclage (respectivement 91, 91 et 94 %) et de valorisation (94 % chacun).

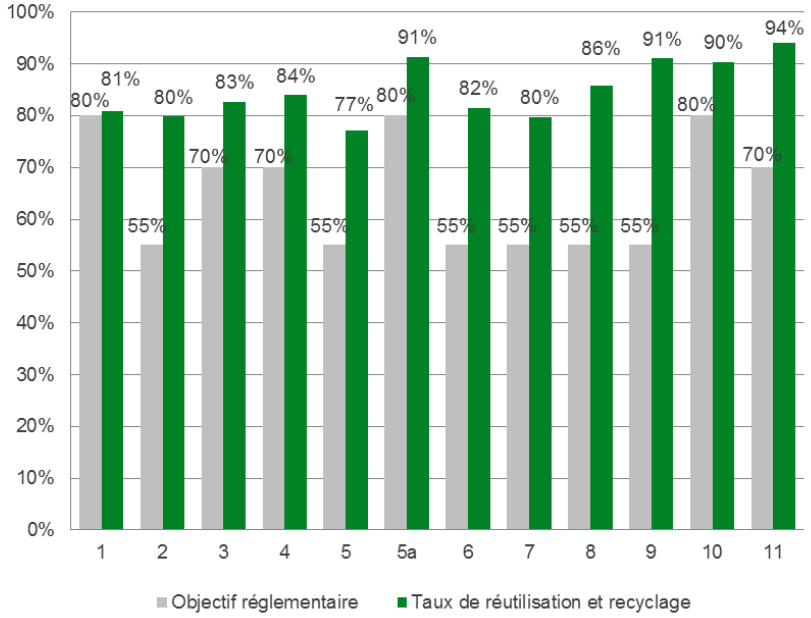



**Figure 68 : Taux de réutilisation et recyclage comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d'équipement**

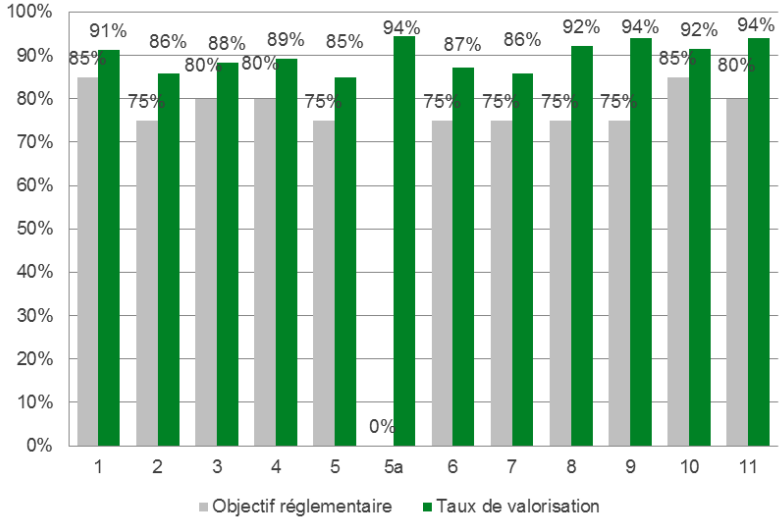



**Figure 69 : Taux de valorisation comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d'équipement**

[44] La catégorie 5 est divisée en deux sous-catégories : les lampes à décharges (tubes néons, lampes basse consommation, etc. : catégorie 5a) et les luminaires professionnels (catégorie 5).

Les formules suivantes sont utilisées pour calculer les taux de recyclage et de valorisation :

- **DEEE traités** = DEEE préparés en vue de la réutilisation + DEEE réutilisés par pièces + DEEE recyclés + DEEE valorisés énergétiquement + DEEE détruits
- **Taux de réutilisation et recyclage** = (DEEE préparés en vue de la réutilisation + DEEE réutilisés par pièces + DEEE recyclés) ÷ DEEE traités
- **Taux de valorisation** = (DEEE préparés en vue de la réutilisation + DEEE réutilisés par pièces + DEEE recyclés + DEEE valorisés énergétiquement) ÷ DEEE traités

*En annexe V.3.7 figure le détail des taux de recyclage et de valorisation atteints en 2016.*

Ces taux importants de recyclage et de valorisation illustrent la recyclabilité des DEEE (composés en grande partie de métaux et de plastiques) et les efforts des sites de traitement. Les taux de recyclage et de valorisation sont relativement équivalents à ceux de 2015 et restent bien au-delà des objectifs de valorisation, malgré la hausse des objectifs de 5 % pour toutes les catégories sauf les lampes à décharges.

# 4. ÉTAT DES LIEUX DANS LES DROM-COM

## 4.1. Historique de la mise en place des filières et spécificités

Le code de l'environnement français ne s'applique pas à tous les territoires d'outre-mer. Certains ont leur propre réglementation relative à la filière DEEE, comme la Nouvelle-Calédonie. Les DROM-COM dans lesquels s'applique la réglementation DEEE précisée dans le code de l'environnement français sont la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane, Mayotte, La Réunion, Saint-Martin et Saint-Pierre et Miquelon.

La filière de collecte et de traitement des DEEE dans les départements et régions d'outre-mer (DROM) a été lancée avec un an de décalage par rapport à la métropole (démarrage le 15 novembre 2007). Après la Martinique, la Guadeloupe et la Réunion en 2008 puis la Guyane en 2009 et Mayotte en 2011, la filière a également été lancée à Saint Pierre et Miquelon en 2016. Saint Martin étant rattaché à la filière DEEE en Guadeloupe, tous les DROM-COM où s'applique le code de l'environnement sont donc désormais couverts par une collecte.

La collecte dans les DROM-COM est complexe et onéreuse, car il y a peu de solutions de valorisation sur place et les déchets repartent généralement en métropole pour être traités, ce qui génère des coûts à la tonne très importants par rapport aux tonnages collectés en métropole, ainsi que des contraintes administratives. Pourtant il est important de développer la filière des DEEE dans les DROM-COM, où les équipements ont une durée de vie plus courte en raison des conditions climatiques (climat tropical ou équatorial).

Des organismes ont été nommés pour se charger de représenter les éco-organismes sur place et pouvoir identifier les synergies possibles dans certains DROM-COM, par exemple SICR, représentant des filières PA et DEEE à la Réunion, Ariade, représentant les filières DEEE, PA, DEA et DASRI[45] en Guadeloupe ou Env'île à Mayotte, représentant la filière DEEE et DASRI. L'ADEME a par ailleurs publié en juin 2016 une étude[46] visant à accompagner le déploiement des filières REP dans les territoires d'outre-mer (intégrant la filière DEEE) et de l'économie circulaire. L'état des lieux réalisé sur toutes les filières REP de chaque DROM-COM montre que le déploiement des filières est confronté à des freins structurels tels que le nombre limité d'exutoires locaux et d'infrastructures et une capacité d'industrialisation faible, qui induisent de couteux rapatriements des déchets vers les installations de traitement de la métropole, en plus d'un gisement faible et dispersé qui ne facilitent pas la mise en place d'une organisation optimale des filières REP. L'étude a abouti à la proposition d'un plan d'action qui repose principalement sur l'intensification de la concertation et de la recherche de synergies entre filières et territoires, la mise en œuvre de solutions de proximité et la mutualisation des moyens.

Enfin, le député Serge Letchimy qui s'était vu confié par le MEEM une mission relative à l'amélioration de la filière REP des Véhicules Hors d'Usage (VHU) a rendu en juillet 2015 son rapport au ministère de l'Écologie. Il a évalué dans un second temps la possibilité de transposer les propositions faites pour améliorer la filière VHU à d'autres filières, dont la filière DEEE[47]. Il indique dans son bilan que le taux de collecte dans les DROM, plus faible qu'en métropole, est dû à plusieurs facteurs : pratique de la livraison à domicile avec reprise de l'ancien matériel peu habituel, dispositifs de collecte chez les distributeurs et déchèteries peu développés, vols et vandalisme sur les points de collecte existants. L'insularité et l'éloignement pèsent également sur le coût de traitement, ce qui n'incite pas à développer la collecte. Face à ces enjeux, plusieurs pistes d'action sont préconisées : développer les points de collecte chez les distributeurs même sans vente de nouveaux produits, encourager l'implantation des activités de réemploi et recyclage via les réseaux Envie ou Emmaüs, favoriser le réemploi des équipements provenant des administrations.

L'implantation d'unités de traitement à la Réunion (octobre 2014) et en Guadeloupe (usine AER, inaugurée en octobre 2016), permettant d'éviter d'envoyer les DEEE en métropole, devrait être un facteur de développement de la filière dans ces DROM. En effet, l'usine AER (Antilles Environnement Recyclage) située à Jaula, au Lamentin dispose de la première plateforme DEEE de la zone Antilles-Guyane avec une capacité de stockage de plus de 5 000 m$^2$ et une capacité de traitement de 12 000 tonnes de DEEE. Cette unité de traitement a été agréée par les éco-organismes Ecologic et Eco-systèmes et a également été certifiée ISO 14001 et ISO 9001.

[45] Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) et Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)
[46] http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/mission-deploiement-rep-outremer-201606-rapport.pdf
[47] http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Seconde_phase_-_rapport_EC_Outre-mer_version_finale_11_fevrier_2016.pdf

Depuis le début opérationnel en juin 2016, l'usine réceptionne environ 30-40 conteneurs par mois de DEEE provenant de la Martinique[48].

## 4.2. Résultats obtenus pour la filière des DEEE ménagers

Pour 2016, on peut noter que les quantités collectées progressent par rapport aux années précédentes pour tous les territoires (+14 % pour la Martinique, +4 % pour la Réunion, +18 % pour la Guadeloupe, +10 % pour la Guyane) excepté Mayotte (-31 %). Par ailleurs, les premiers tonnages collectés à Saint Pierre et Miquelon ont été déclarés, ce qui représente environ 100 tonnes.

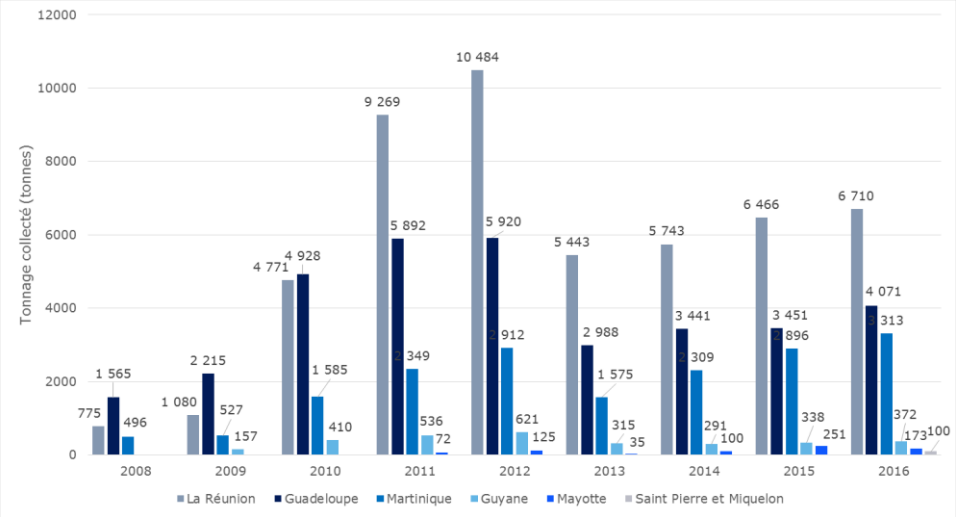



**Figure 70 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM-COM depuis 2009**

Les résultats sont très dépendants des actions de sensibilisation entreprises sur place, et donc peu réguliers si les actions ne sont pas renouvelées. Les déstockages, de stocks historiques constitués avant la mise en place de la filière, ou de stocks constitués dans le fonctionnement normal de la filière, ont également une influence importante sur les données annuelles.

Les collectivités (déchèteries) sont la principale origine des DEEE collectés dans les DROM-COM. C'est en effet historiquement ces points de collecte qui sont déployés en premier, comme c'est le cas pour la nouvelle filière à Saint Pierre et Miquelon où la totalité des tonnages proviennent des points de collecte générés par les collectivités. Au fur et à mesure de la montée en maturité des filières, la distribution commence également à regrouper des tonnages importants. Seule La Réunion dispose de tonnages déclarés en Économie Sociale et Solidaire. Emmaüs est en effet implanté sur le territoire et répare les équipements provenant de dons ou récupérés auprès des distributeurs.

[48] http://energipole-group.com/wp-content/uploads/2016/09/DOSSIER-DE-PRESSE-AER-20-10-16.pdf

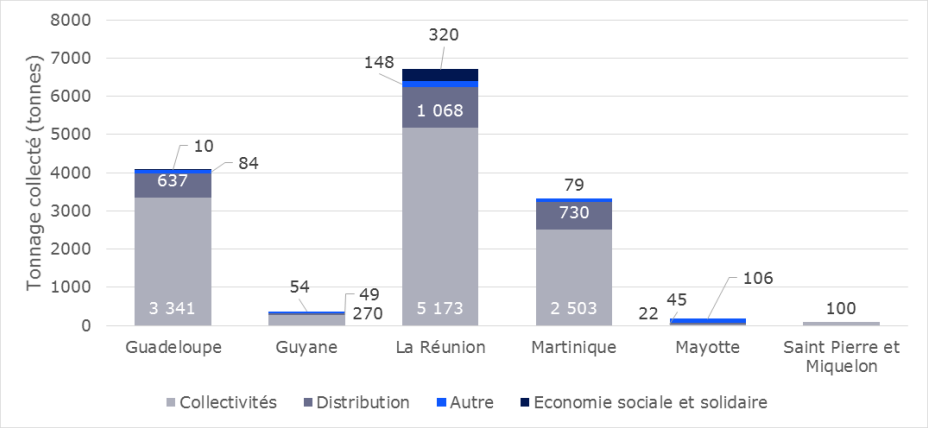



**Figure 71 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM-COM par origine de collecte**

Les flux collectés correspondent aux 5 flux historiques (écrans, gros électroménagers froid et hors froid, lampes et petits appareils ménagers) dans chaque DROM-COM, dans des proportions variables. Le nouveau flux correspondant aux panneaux photovoltaïques n'a été collecté qu'à La Réunion (tout comme en 2015). La quantité collectée correspond à 3 % du flux global, ce qui place la Réunion au rang du 10ème département où les panneaux ont les plus été collectés. S'ils n'étaient pas encore tous opérationnels en 2015, PV CYCLE France dispose néanmoins de points de collecte dans tous les DROM-COM dans lesquels s'applique la réglementation DEEE[49]. En 2016, PV CYCLE France a signé de nouveaux partenariats en Guyane et à Mayotte avec des facilitateurs locaux qui contrôlent les prestations d'enlèvement et assurent un contact avec les partenaires locaux. L'éco-organisme a contractualisé avec un prestataire pour l'enlèvement et le regroupement des panneaux photovoltaïques à La Réunion, suite à un appel d'offres en 2015 et un début opérationnel a récemment été observé en Martinique et en Guadeloupe en 2017 (appels d'offres réalisés en 2016)[50]. Tous les volumes collectés sont rapatriés en métropole ou en Europe afin d'être traités[51]. L'outre-mer représente un gisement potentiel intéressant de panneaux photovoltaïques étant donné les conditions climatiques de ces territoires : le gisement des DROM-COM (excepté St Martin et St Pierre-et-Miquelon) représente en effet 5,8 % du gisement national pour une population qui ne représente que 3,3% au niveau national[52].

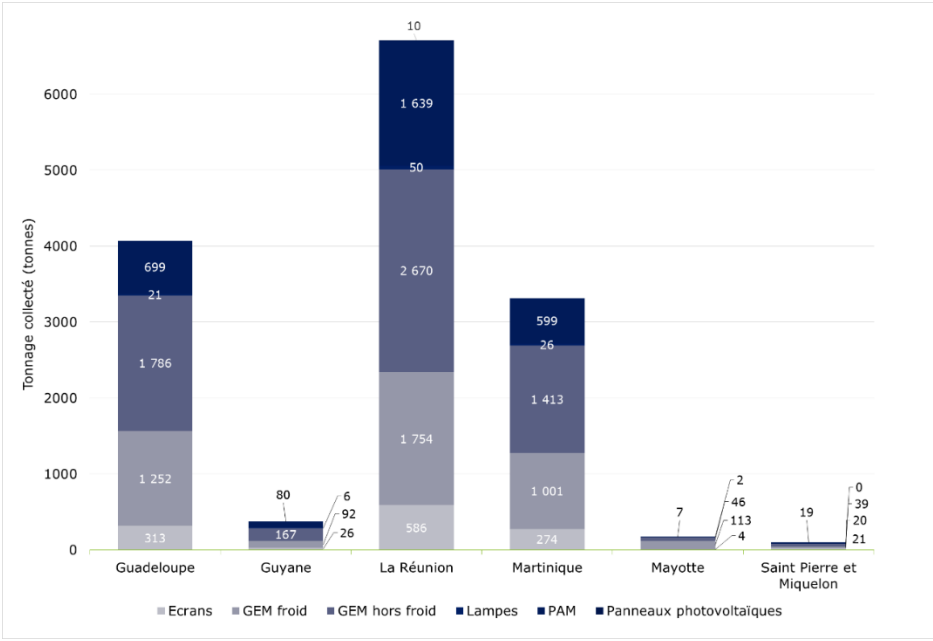



**Figure 72 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM-COM par flux de collecte**

[49] http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2015/03/PV_CYCLE_Leaflet_2015_fr_web_2.pdf
[50] http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2017/07/20170719_RAA-2016.pdf
[51] http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2016/06/Rapport-annuel-activite-2015_FINAL.pdf
[52] http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/mission-deploiement-rep-outremer-201606-rapport.pdf

# 5. COMPARAISONS A L'ECHELLE EUROPÉENNE

Une comparaison européenne des données de mise sur le marché et de collecte, portant sur les données 2014 et 2015, ainsi qu'un état des lieux de la transposition de la directive 2012/19/UE dans les États-membres est disponible dans le rapport annuel de la filière portant sur les données 2015 et téléchargeable sur le site de l'ADEME[53].

L'actualité de la filière au niveau européen porte sur la création d'une plateforme de déclaration unique « WEEE Europe ». Après deux ans de coopération entre Eco-systèmes et 17 éco-organismes européens, une plateforme commune de déclaration de mise sur le marché est opérationnelle depuis juillet 2016. Cette interface de déclaration unique pour 17 pays de l'Union Européenne permet à tous les producteurs concernés d'effectuer leurs déclarations de mise sur le marché, de faciliter le règlement des éco-participations auprès des éco-organismes ainsi que la transmission des données aux Registres nationaux. La mise en place de cette plateforme permet ainsi de simplifier les procédures de déclaration, parfois distinctes entre les pays (par exemple sur la catégorisation des équipements ou la fréquence des déclarations) et incite donc les producteurs à se mettre en conformité avec la réglementation DEEE[54].

[53] http://www.ademe.fr/rapport-annuel-registre-dechets-dequipements-electriques-electroniques-deee-donnees-2015

[54] https://www.eco-systemes.fr/partenaires-et-professionnels/actualites/services-accompagnement/la-plateforme-de-declaration-unique-WEEE-Europe-est-en-ligne

# 6. PERSPECTIVES

**DEVELOPPER LES FILIERES DE REEMPLOI ET DE REPARATION DES NOMBREUX EQUIPEMENTS PRESENTS DANS LES FOYERS**

Une étude commandée par la filière DEEE à IPSOS[55] et réalisée en 2016 auprès de plus de 1 500 foyers révèle que chaque foyer français possède en moyenne 99 équipements électriques et électroniques, ce qui représente 450 kg par foyer (ou 200 kg par habitant) (voir le focus « Étude consommateur de l'OCAD3E » inclus dans le rapport annuel données 2015). Un des enjeux de la filière DEEE est de prolonger la durée de vie des EEE présents sur le marché avant qu'ils ne deviennent des déchets à collecter et recycler.

Plusieurs pistes sont à étudier, notamment les avancées technologiques promises par les techniques de production additives. L'ADEME a ainsi mené en 2017 une étude sur le potentiel de l'utilisation de l'impression 3D et des espaces de fabrication numérique (également appelés Fablab) pour développer la réparation des biens de consommation courante[56]. L'impression 3D permet en effet une production locale à la demande avec des volumes ajustables au besoin et dans des délais raccourcis. Les conclusions de l'étude sont que le potentiel est réel, mais que l'utilisation de l'impression 3D pour produire des pièces détachées reste actuellement marginale même si certains fabricants et distributeurs, en particulier sur la filière de l'électroménager, commencent à intégrer la technologie dans leur stratégie SAV. Ainsi, l'étude prévoit que les pratiques de fabrication numérique devraient à court et moyen terme se développer en complément des pratiques traditionnelles. Des efforts doivent cependant être menés par les acteurs (publics, privés, associations, etc.) pour lever les freins existants (rentabilité, responsabilité, cadre juridique flou, etc.).

**POURSUIVRE LA DYNAMIQUE DE HAUSSE DES QUANTITES DE DEEE COLLECTES**

L'augmentation croissante des objectifs de collecte impose aux éco-organismes de renforcer leurs efforts. Les stratégies mises en œuvre en 2015 et 2016 ont portées leurs fruits avec l'atteinte des objectifs, mais il leur faudra continuer à innover (nouveaux canaux de collectes, synergie avec d'autres filières, partenariats ou encore sensibilisation pertinente) pour rester sur une dynamique favorable à la filière. Fuites de DEEE de la filière, disparités géographiques dans les résultats de collecte, situation dans les DROM-COM ou encore producteurs ne respectant pas leurs obligations : tous les points d'amélioration sont à étudier pour permettre l'atteinte des objectifs. L'année 2016 a ainsi vu la progression des canaux de collecte « autres ». Les éco-organismes ont en effet mis en place des partenariats avec des entreprises de recyclage de métaux, des opérateurs de broyage et entreprises spécialisées dans la gestion des déchets, ce qui permet de capter les volumes des entreprises, installeurs et artisans (chauffagistes notamment) et intensifient leur communication auprès des entreprises (présence sur le terrain, outils numériques) afin d'augmenter la collecte auprès de ces acteurs. Cet effet levier a commencé à avoir un impact significatif dès 2016.

Concernant la fuite de DEEE, un des enjeux majeurs de la filière, des volumes significatifs continuent de rejoindre la Belgique, l'Espagne, l'Italie ou encore l'Allemagne du fait de transferts transfrontaliers. Le couloir du Rhône est par exemple un axe d'export important vers l'Espagne, où les DEEE (notamment GEM blanc) alimentent ensuite les broyeurs locaux. En région parisienne, le manque de contractualisation favorise l'export des DEEE vers la Belgique notamment.

L'impact de la loi NOTRe sur les collectivités est également un enjeu à venir notamment en ce qui concerne les gestionnaires de déchets (canaux « autres ») puisque à l'horizon 2019 ces canaux devront représenter au moins 30% des volumes collectés. En effet, cela pourrait bouleverser le plan opérationnel au niveau local. Dans les grandes villes, la performance de collecte est encore à optimiser d'où les initiatives des éco-organismes d'effectuer des opérations de collecte de proximité et la contractualisation doit également s'intensifier (notamment en région parisienne pour éviter la fuite des DEEE comme évoqué précédemment).

[55] http://www.eco-systemes.fr/uploads/pressitem/e01aca9cac9a3ea85a405c17bf51f0f55f056c9e.pdf

[56] ADEME, Deloitte Développement durable, O. JAN, D. CHATEAU, D. PERNOT, P. BEURET, F. MACCARIO, P. KUCH, M. LOUBIERE. 2017. Encourager la réparation via l'utilisation de l'impression 3D et des espaces de fabrication numérique : Etat des lieux et Pistes d'actions. Rapport – 183 pages, disponible à l'adresse http://www.ademe.fr/encourager-reparation-via-lutilisation-limpression-3d-espaces-fabrication-numerique

Concernant les DROM-COM, des enjeux de collecte subsistent, notamment dans l'océan Indien (La Réunion, Mayotte) mais les dispositifs sont en place et des installations de traitement ont été implantées localement (Réunion et Guadeloupe). Néanmoins, la collecte dans les DROM-COM est rendue complexe entre autres du fait des notifications sur les transports.

L'amélioration de la performance de collecte est donc nécessaire du fait des nouveaux objectifs de collecte, de la restructuration du territoire et de la fuite d'un gisement non négligeable de DEEE à l'étranger.

#### UNE OPTIMISATION DE LA FILIERE VA S'OPERER

Par ailleurs, la filière DEEE va faire l'objet d'une réorganisation : Eco-Systèmes et de Récylum ont en effet annoncé leur fusion qui sera effective en 2018[57]. La nouvelle entité, baptisée ESR, permettra de mettre en commun les moyens des deux éco-organismes, qui ont des agréments et points forts complémentaires : nombreux points de collecte côté Récylum, et partenariat avec des recycleurs côté Eco-Systèmes.

La fusion est motivée par les efforts à fournir pour atteindre les objectifs de collecte ambitieux. On peut ainsi s'attendre à ce que cette nouvelle équipe de 130 personnes est une force de frappe intéressante pour expérimenter de nouvelles voies de développement de la collecte des DEEE, et de recyclage de leurs composants.

#### PROCHAINES EVOLUTIONS A ANTICIPER

De nouveaux équipements seront à déclarer au Registre du fait du classement des EEE en sept catégories à partir d'août 2018 et de l'inclusion des cartouches d'impression au champ d'application de la filière. Une hausse des mises sur le marché des appareils électriques et d'éclairage (18 millions d'appareils concernés) est attendue mais ne devrait pas impacter les tonnages étant donné le faible poids de ces équipements.

L'extension du champ d'application aux cartouches soulève de nombreuses interrogations sur la déclinaison ménager/professionnel ou en termes d'organisation et de responsabilité pour les fabricants de la filière et les autres acteurs concernés. Ecologic suit de près le sujet afin de savoir comment ces équipements vont être intégrés à la filière (auparavant gérés dans le cadre d'un accord volontaire).

Eco-systèmes a déjà mis en place des groupes de travail avec les producteurs d'équipements électrique et d'éclairage concernés afin d'anticiper cette évolution.

Par ailleurs, le classement en 7 catégories inclura désormais des « gros équipements » (catégorie 4) et « petits équipements » (catégorie 5). Il sera donc nécessaire d'expliciter la distinction entre ces équipements (en termes de poids ou de dimensions par exemple).

[57] /www.usinenouvelle.com/article/les-eco-organismes-eco-systemes-et-recylum-fusionnent.N560173

# ANNEXES

## ANNEXE I Présentation du Registre DEEE

Le registre DEEE assure les fonctions suivantes :

- enregistrement des producteurs et centralisation des informations relatives aux organisations qu'ils ont mises en place ;
- centralisation des informations relatives aux quantités mises sur le marché, collectées et traitées (données publiques, sauf les quantités mises sur le marché par producteur) ;
- préparation du suivi et du contrôle de la filière : retour aux producteurs d'EEE ménagers de leurs parts de marché (via les éco-organismes) et de leurs parts collectées, transmission de données au Ministère de l'Écologie et à la Commission européenne ;
- exploitation des données (statistiques, rapport annuel).

À la suite d'appels d'offres européens, l'ADEME a retenu pour l'assister sur l'administration du Registre DEEE la société BIO Intelligence Service depuis 2006. BIO Intelligence Service étant devenue une entité du réseau Deloitte en 2013 pour constituer l'équipe Deloitte Développement Durable, le marché est désormais conduit sous le nom de DELOITTE CONSEIL depuis 2017.

La déclaration au Registre se déroule en trois étapes : l'inscription, l'enregistrement des types d'équipement produit et la déclaration. Les quantités mises sur le marché (nombres d'unités et tonnages) et les tonnages collectés et traités sont déclarés chaque année selon un certain nombre de distinctions : code SH4, catégorie d'équipement, flux de collecte, nature du point de collecte, département de collecte, type de traitement, pays où a lieu le traitement. Une déclaration sur certains produits extraits lors du traitement des DEEE est également demandée.

Liens utiles :

- Un nouveau site internet unique nommé SYDEREP (SYstème DEclaratif des filières REP) a ouvert en 2014 et rassemble tous les Registres et Observatoires des filières DEEE, piles et accumulateurs, Déchets d'Éléments d'Ameublement, Gaz fluorés, Pneumatiques et VHU (www.syderep.ademe.fr). La page d'accueil relative au Registre DEEE est accessible en cliquant sur le menu DEEE à gauche sur la page d'accueil ou directement via : https://www.syderep.ademe.fr/fr/commun/deee
- Guide d'aide au déclarant : disponibles sur la page d'accueil du Registre dans la partie de droite « documents à télécharger » : https://www.syderep.ademe.fr/fr/commun/deee

# ANNEXE II Fiabilité des données du Registre DEEE et contrôles

La fiabilité des données dépend d'une part, de la qualité des données transmises par les producteurs et par les éco-organismes, et d'autre part, de la qualité du traitement de ces données par l'application et par les outils d'exploitation mis en place. La qualité des données des producteurs déclarées directement sur l'application, ou de manière indirecte via les éco-organismes, relève bien sûr de la responsabilité des producteurs. Toutefois un contrôle de la cohérence de ces données est effectué par l'ADEME, ainsi que par les éco-organismes eux-mêmes lorsque les producteurs délèguent leurs déclarations aux éco-organismes auxquels ils adhèrent. Un grand nombre de données est ainsi corrigé après chaque période de déclaration (par exemple, correction de déclarations faites en kilogrammes plutôt qu'en tonnes).

**Tableau 11 : Précisions relatives à la fiabilité des données déclarées au Registre DEEE**

| ÉTAPE | DETAILS |
|---|---|
| **Fiabilité des données de mise sur le marché** | Un ensemble de tests et de vérifications continus sur les outils informatiques et bureautiques mis en place permet de garantir une haute fidélité des données consolidées par rapport aux données brutes fournies. Un chiffre illustre l'importance du travail de contrôle et de correction effectué par l'ADEME : 310 912 tonnes d'équipements professionnels mis sur le marché ont été initialement déclarées par les producteurs pour 2016. Après contact avec les producteurs et correction, le tonnage total d'équipements professionnels mis sur le marché n'atteint plus que de 277 927 tonnes, soit une baisse de 10,6 % (en hausse en 2017, ce chiffre était de 3,2 % en 2016). L'agrément d'éco-organismes professionnels, qui se chargent en amont de vérifier les déclarations de leurs adhérents ainsi que les contrôles renforcés lors de la saisie des déclarations sur l'application SYDEREP a fortement réduit l'ampleur des erreurs de déclaration ces dernières années. **Les contrôles de cohérence n'en restent pour autant pas moins indispensables avant la publication de données officielles** : l'importante différence entre avant et après correction provient principalement de producteurs en système individuel ayant déclaré en tonnes plutôt qu'en kilogrammes. Le travail effectué permet ainsi de garantir une bonne fiabilité des données finalement exploitées.<br><br>Les quantités d'EEE mis sur le marché sont déclarées en nombre d'unités et en tonnes, pour chaque ligne de type d'équipement produit (TEP) préalablement enregistrée.<br><br>Plusieurs types de vérification sont effectués de manière systématique, à la fois dans le domaine ménager et professionnel, garantissant la fiabilité des données présentes sur le Registre :<br><br>▪ une vérification qualitative, sur la cohérence des TEP enregistrés. Ces incohérences sont identifiées via des requêtes effectuées sur l'application (ex : déclaration par un éco-organisme sur une catégorie pour laquelle il n'est pas agréé) et corrigées par un contact avec les producteurs et éco-organismes.<br><br>▪ une vérification quantitative, sur la cohérence des nombres d'unités et tonnes déclarés. Il est ainsi apparu que de nombreux déclarants effectuent leurs premières déclarations de mises sur le marché en kilogrammes et non en tonnes comme le requiert le Registre. |
| **Fiabilité des données de collecte et traitement** | Concernant les déclarations de collecte et de traitement des DEEE ménagers, ce rapport se base sur les données déclarées par les quatre éco-organismes (qui couvrent l'ensemble des flux collectés), d'où un très bon niveau de fiabilité.<br><br>Les déclarations de collecte et traitement des DEEE professionnels proviennent pour partie des éco-organismes agréés dans le domaine professionnel mais aussi des producteurs ayant mis en place un système individuel.<br><br>Au même titre que pour les déclarations de mise sur le marché, un contrôle de la cohérence est effectué par l'administrateur du Registre DEEE qui permet la correction de données s'avérant erronées (déclarations faites en kilogrammes plutôt qu'en tonnes, vérification de la conformité des déclarations de traitement supérieure à la collecte, des déclarations de collecte et traitement supérieures aux déclarations de mises sur le marché, etc.). |

| ÉTAPE | DETAILS |
|---|---|
| | Un chiffre illustre l'importance du travail de contrôle et de correction effectué : 536 416 tonnes d'équipements professionnels collectés ont été initialement déclarées par les producteurs pour 2016. Après contact avec les producteurs et correction, le tonnage total d'équipements professionnels collectés n'atteint plus que de 63 602 tonnes, soit une baisse de 88,1 %. |

# ANNEXE III Complétude des données du Registre DEEE et nombre de déclarants

## III.1 COMPLETUDE DES DONNEES

**MISES SUR LE MARCHE**

Tous les équipements mis sur le marché français doivent être déclarés. Néanmoins, certains producteurs s'aperçoivent tardivement de leurs obligations. De tels producteurs s'inscrivent encore actuellement, et déclarent leurs mises en marché pour la première fois. Dans ce cas, les données des années passées sont aussi recueillies, afin d'avoir des séries statistiques aussi complètes que possible.

Toutes les catégories d'EEE sont désormais couvertes par des éco-organismes (du fait des nouveaux agréments pour la période 2016-2021 concernant les DEEE professionnels), ceux-ci démarchent les producteurs potentiellement concernés ce qui permet d'assurer une certaine complétude des données. Pour les lampes (EEE ménagers de catégorie 5), Récylum considère que l'ensemble des producteurs concernés ont bien adhérés à l'éco-organisme. Pour les panneaux photovoltaïques, les adhérents de PV CYCLE France représentent 99 % de la quantité de panneaux photovoltaïques mis sur le marché en 2016 (calculé par rapport aux panneaux raccordés au réseau électrique)[58], ce qui fait de la France le pays avec le plus haut taux de conformité pour ce type d'équipement en Europe.

Des actions de la part du Ministère de l'environnement sont également menées pour contacter les potentiels producteurs non-inscrits au Registre DEEE.

**COLLECTE ET TRAITEMENT**

Comme vu précédemment, toutes les données sur la collecte et le traitement de DEEE ménagers sont fournies au Registre DEEE par les éco-organismes. Les données sont donc complètes pour ces DEEE.

En revanche, pour les DEEE professionnels, la complétude est moindre :

- pour les déchets d'EEE mis sur le marché avant le 13 août 2005, la collecte et le traitement sont à la charge de l'utilisateur : ces DEEE ne sont pas déclarés au Registre (sauf s'ils sont pris en charge par un producteur qui les récupère dans le cadre de ses activités, en cas de reprise de l'ancien équipement notamment) ;
- pour les déchets d'EEE mis sur le marché après le 13 août 2005, les DEEE collectés par les producteurs (via un système individuel) et ceux collectés par les éco-organismes agréés dans le domaine professionnel sont déclarés au Registre. Si les DEEE provenant des détenteurs peuvent désormais être déclarés d'après le décret 2016-288, une mauvaise compréhension du terme « détenteur » par les producteurs a conduit à de nombreuses déclarations erronées. Ces données n'ont donc pas été exploitées cette année.

Ainsi, les données concernant la collecte et le traitement des DEEE professionnels sont partielles.

[58] Rapport annuel PV Cycle 2016, disponible à l'adresse http://c1482.paas1.fra.modxcloud.com/ebooks_PVCYCLE/2015/AR2015France/#22

## III.2 NOMBRE DE PRODUCTEURS PRESENTS SUR LE REGISTRE

Les données présentes dans les paragraphes suivants sont les données présentes sur le Registre DEEE au 7 juillet 2017, une fois les vérifications des données effectuées. Le Registre DEEE comptait à la clôture de la période de déclaration 8 359 comptes de producteurs sur le Registre[59].

## III.3 NOMBRE DE DECLARANTS PAR TYPE DE DECLARATION

**Tableau 12 : Nombre de déclarants par type de déclaration**

| TYPE DE DECLARATION | NOMBRE DE DECLARANTS |
|---|---|
| **Mise sur le marché 2016** | **5 575**, dont 3 985 dans le domaine ménager et 1 980 dans le domaine professionnel<br><br>Il est à noter que des producteurs peuvent déclarer des équipements ménagers ainsi que des équipements professionnels, ce sont producteurs « mixtes ».<br><br>94 % des producteurs enregistrés ayant défini des équipements de type ménager (94 % également en 2015) et 88 % des producteurs enregistrés ayant défini des équipements de type professionnel (72 % en 2015) ont effectué une déclaration de mise sur le marché en 2016. |
| **Collecte et traitement 2016** | ▪ Domaine ménager<br>Tous les éco-organismes ont effectué une déclaration de collecte et traitement.<br><br>▪ Domaine professionnel<br>Sur les 1 980 producteurs ayant effectué une déclaration de mise sur le marché d'EEE professionnels (déclarations nulles comprises), 481 présentaient une organisation de type « système individuel » et 1 509 de type « éco-organisme », une entreprise pouvant mettre en place plusieurs systèmes de gestion des déchets pour différents types de produits.<br><br>*DEEE gérés par les éco-organismes agréés :* tous les éco-organismes ont effectué une déclaration de collecte et traitement.<br><br>*DEEE gérés par les producteurs ayant mis en place un système individuel :*<br>- 198 producteurs ont effectué une déclaration de collecte non nulle (contre 236 en 2015) ;<br>- 171 producteurs ont effectué une déclaration de traitement non nulle (contre 237 en 2015) ;<br>- 104 producteurs ont déclaré les produits issus du traitement des DEEE (câbles, tubes cathodiques, cartes électroniques, etc.) ;<br>- 271 producteurs ont fourni leur attestation de mise en place d'un système individuel de collecte et traitement des DEEE. |

[59] Il s'agit exclusivement d'enregistrements valides (sans date de fin de validité ou dont la date de fin de validité est postérieure à la date considérée).

# ANNEXE IV Données concernant les éco-organismes ménagers

## IV.1 ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ADHERENTS AUX ECO-ORGANISMES MENAGERS

Le tableau suivant présente l'évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes mis en parallèle du nombre de producteurs ménagers enregistrés au Registre[60].

**Tableau 13 : Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes ménager**

| ECO-ORGANISME | JANVIER 2007 | JANVIER 2008 | JANVIER 2009 | MARS 2010 | JUIN 2011 | MAI 2012 | MAI 2013 | MAI 2014 | MAI 2015 | MAI 2016 | MAI 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ecologic | 446 | 699 | 903 | 1032 | 1047 | 1129 | 1346 | 1128 | 1166 | 1394 | 1479 |
| Eco-systèmes | 902 | 1152 | 2193 | 2486 | 2572 | 2866 | 3080 | 2287 | 2520 | 1837 | 2063 |
| ERP | 587 | 381 | 430 | 508 | 447 | 551 | 567 | 463 | 474 | | |
| Récylum | 251 | 422 | 516 | 601 | 647 | 684 | 692 | 756 | 758 | 837 | 767 |
| PV CYCLE France | | | | | | | | | | 132 | 184 |
| Total des adhésions aux éco-organismes | 2186 | 2654 | 4042 | 4627 | 4713 | 5230 | 5685 | 4634 | 4918 | 4068 | 4493 |
| Nombre de producteurs ménagers inscrits au Registre | 794 | 2482 | 3785 | 4370 | 4574 | 5066 | 5489 | 4328 | 4640 | 3896 | 4213 |

Le nombre d'adhérents aux éco-organismes est supérieur au nombre de producteurs ménagers enregistrés au Registre car certains producteurs adhèrent à deux éco-organismes.

## IV.2 BAREMES DES ECO-CONTRIBUTIONS ET CRITERES D'ECO-MODULATION

### Critères d'éco-modulation des barèmes

Le cahier des charges relatif à l'agrément des éco-organismes de la filière DEEE stipule que « le barème des contributions que le titulaire perçoit auprès de ses producteurs adhérents est, pour des équipements électriques et électroniques ménagers similaires, modulé en fonction de critères environnementaux liés à la fin de vie de ces équipements et n'entraînant pas de transfert de pollution vers une autre étape du cycle de vie de ces équipements. Ces critères de modulation sont liés à la réparabilité et au réemploi, à la dépollution, à la recyclabilité des équipements électriques et électroniques ménagers ou, dans la mesure où un lien avec la prévention de la production de déchets peut être établi, à la durée de vie des équipements électriques et électroniques ménagers.

Pour chaque type d'équipement électrique et électronique ménager concerné, la contribution perçue par le titulaire est modulée en fonction d'au moins un critère environnemental lié à la fin de vie de l'équipement considéré ».

Le cahier des charges en vigueur depuis le 1er janvier 2015 a défini deux séries de critères applicables du 1er janvier 2015 au 30 juin 2015 pour la première, et à partir du 1er juillet 2015 pour la seconde.

[60] Données provenant du Recueil d'Indicateurs de suivi de la filière DEEE ménagers – ADEME.

Les critères et amplitudes de modulation en vigueur depuis le 1er juillet 2015 sont les suivants :

**Tableau 14 : Critères et amplitude des modulations de l'éco-participation**

| EQUIPEMENTS CONSIDERES | CRITERES DE MODULATION DE LA CONTRIBUTION | AMPLITUDES DE MODULATION DE LA CONTRIBUTION |
|---|---|---|
| Réfrigérateur / congélateur | Présence fluide frigorigène PRC>15 ou,<br>Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement ou,<br>Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | +20 % |
| Lave linge | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 11 ans | -20 % |
| | Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | -20 % |
| Lave vaiselle | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 11 ans | -20 % |
| | Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | -20 % |
| Aspirateur | Présence de pièces plastiques > 25 grammes contenant des retardateurs de flamme bromés ou,<br>Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement ou,<br>Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | +20 % |
| Cafetière/ bouilloire/ théière | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 5 ans **et** mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement | -20 % |
| Ordinateur/ PC / notebook | Absence de peintures et revêtements incompatibles avec le recyclage et la réutilisation sur des pièces en plastique >100g,<br>**et** intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%)<br>**et** mise à niveau du produit avec des outils communs, y compris les lecteurs de mémoire, puces et des cartes | -20 % |
| Tablette | Présence de retardateurs de flamme bromés dans la structure plastique de la tablette ou,<br>Absence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil | +100 % |
| Imprimante | Démontage peut être réalisé entièrement avec des outils standards disponibles dans le commerce<br>**et** Fourniture des pièces détachées (les pièces susceptibles de tomber en panne durant une utilisation standard de l'imprimante) est assurée pendant 5 ans après la fin de la production de l'imprimante | -20 % |
| Téléphone | Absence de connectique standardisée (chargeur et autres connectiques) ou,<br>Absence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil | +100 % |
| TV | Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement et des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement (cartes électroniques) au-delà de 5 ans ou,<br>Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | -20 % |
| Perceuse/ visseuse | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement ou,<br>Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | +20 % |
| Console de jeux | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement ou,<br>Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement ou,<br>Présence de retardateurs de flammes bromés dans les boîtiers de l'appareil, pièces moulées | +20 % |
| Lampes | Sources à LED exclusivement | -20 % |

PRC : Potentiel de Réchauffement Climatique

## Barèmes des éco-organismes agréés pour les DEEE ménagers

### Barème Eco-systèmes

Les flèches vertes indiquent les changements liés aux nouveaux critères d'éco-modulation, et les points bleus les nouveaux codes d'éco-participation.

| Sous-catégorie | Critères d'éco-modulation | Poids net (kg) | Code d'éco-participation | Montant HT | Montant TTC* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Catégorie 1 - Gros appareils ménagers** | | | | | |
| RÉFRIGÉRATEUR CONGÉLATEUR | Fluide frigorigène de PRG <= 15<br>ET Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>ET Disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | > 80 kg | 11080 | 16,67 € | 20,00 € |
| | | <= 80 kg et > 40 kg | 11010 | 13,33 € | 16,00 € |
| | | <= 40 kg | 11020 | 6,67 € | 8,00 € |
| | Fluide frigorigène de PRG > 15<br>OU Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>OU Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | > 80 kg | 11081 | 20,00 € | 24,00 € |
| | | <= 80 kg et > 40 kg | 11011 | 16,00 € | 19,20 € |
| | | <= 40 kg | 11021 | 8,00 € | 9,60 € |
| GROS ÉLECTROMENAGER produisant du FROID (hors refrigérateur, congélateur et climatiseur) | — | > 80 kg | 11090 | 16,67 € | 20,00 € |
| | | <= 80 kg et > 40 kg | 11030 | 13,33 € | 16,00 € |
| | | <= 40 kg | 11040 | 6,67 € | 8,00 € |
| POMPE À CHALEUR CLIMATISEUR CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE | — | — | 11050 | 6,67 € | 8,00 € |
| LAVE-LINGE LAVE-VAISSELLE | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 11 ans<br>OU Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | — | 14010 | 6,00 € | 7,20 € |
| | Non mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 11 ans<br>ET Non intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | — | 14011 | 7,50 € | 9,00 € |
| GROS ÉLECTROMENAGER hors FROID (hors lave-linge et lave-vaisselle) | — | — | 14020 | 7,50 € | 9,00 € |
| FOUR MICRO-ONDES | — | — | 14120 | 2,50 € | 3,00 € |
| MOYEN ÉLECTROMENAGER (hottes, tables de cuisson …) | — | — | 14030 | 3,33 € | 4,00 € |
| ÉQUIPEMENT POUR LA VENTILATION | — | > 5 kg | 14040 | 1,67 € | 2,00 € |
| | | <= 5kg et >500g | 14050 | 0,83 € | 1,00 € |
| | | <=500g | 14060 | 0,17 € | 0,20 € |
| CHAUFFE-EAU À ACCUMULATION, BALLON, CHAUDIÈRE | — | — | 14070 | 5,00 € | 6,00 € |
| APPAREIL DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE | — | > 5 kg | 14080 | 1,67 € | 2,00 € |
| | | <=5 kg | 14090 | 0,83 € | 1,00 € |
| TRÈS PETIT APPAREIL DE CHAUFFAGE (< 500 g) et ÉQUIPEMENT PASSIF (câble...) équipé de la connectique nécessaire pour relier des équipements entre eux | — | — | 14110 | 0,02 € | 0,02 € |

| Sous-catégorie | Critères d'éco-modulation | Poids net (kg) ou taille écran (") | Code d'éco-participation | Montant HT | Montant TTC* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Catégorie 2 - Petits appareils ménagers** | | | | | |
| ASPIRATEUR | Absence de pièces plastiques > 25 grammes contenant des retardateurs de flamme bromés<br>ET Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>ET Disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | — | 25010 | 0,83 € | 1,00 € |
| | Présence de pièces plastiques > 25 grammes contenant des retardateurs de flamme bromés<br>OU Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>OU Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | — | 25011 | 1,00 € | 1,20 € |
| PEM (hors aspirateur) | — | — | 25020 | 0,83 € | 1,00 € |
| CAFETIÈRE BOUILLOIRE THÉIÈRE | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 5 ans<br>ET Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement | — | 25030 | 0,20 € | 0,24 € |
| | Non mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 5 ans<br>OU Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement | — | 25031 | 0,25 € | 0,30 € |
| PETIT PEM (hors cafetière / bouilloire / théière) | — | — | 25040 | 0,25 € | 0,30 € |
| TRÈS PETIT PEM, PRODUITS D'HYGIÈNE, BEAUTÉ, SANTÉ | — | — | 25050 | 0,08 € | 0,10 € |
| ÉQUIPEMENT PASSIF (câble...) équipé de la connectique nécessaire pour relier des équipements entre eux | — | — | 25060 | 0,02 € | 0,02 € |
| **Catégorie 3 - Equipements informatiques et de télécommunications** | | | | | |
| MONITEUR | — | > 5 Kg | 32070 | 2,08 € | 2,50 € |
| | | <= 5 Kg | 32080 | 1,25 € | 1,50 € |
| ORDINATEUR PORTABLE | Absence de peintures et revêtements incompatibles avec le recyclage et la réutilisation sur des pièces en plastique >100g<br>ET Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%)<br>ET Mise à niveau du produit avec des outils communs, y compris les lecteurs de mémoire, puces et cartes | >= 7 " | 32050 | 0,34 € | 0,41 € |
| | Présence de peintures et revêtements incompatibles avec le recyclage et la réutilisation sur des pièces en plastique >100g<br>OU Non intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%)<br>OU Non mise à niveau du produit avec des outils communs, y compris les lecteurs de mémoire, puces et cartes | >= 7 " | 32051 | 0,42 € | 0,50 € |

| Sous-catégorie | | Critères d'éco-modulation | Poids net (kg) ou taille écran (") | Code d'éco-participation | Montant HT | Montant TTC* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TABLETTE | | Absence de retardateurs de flamme bromés dans la structure plastique de la tablette | | | | |
| | ET | Présence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil | >= 7 " | 32060 | 0,42 € | 0,50 € |
| | OU | Présence de retardateurs de flamme bromés dans la structure plastique de la tablette | | | | |
| | | Absence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil | >= 7 " | 32061 | 0,84 € | 1,01 € |
| ORDINATEUR FIXE | | Absence de peintures et revêtements incompatibles avec le recyclage et la réutilisation sur des pièces en plastique >100g | | | | |
| | ET | Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | | | | |
| | ET | Mise à niveau du produit avec des outils communs, y compris les lecteurs de mémoire, puces et cartes | — | 36010 | 1,00 € | 1,20 € |
| | | Présence de peintures et revêtements incompatibles avec le recyclage et la réutilisation sur des pièces en plastique >100g | | | | |
| | OU | Non intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | | | | |
| | OU | Non mise à niveau du produit avec des outils communs, y compris les lecteurs de mémoire, puces et cartes | — | 36011 | 1,25 € | 1,50€ |
| IMPRIMANTE | | Démontage pouvant être réalisé entièrement avec des outils standards disponibles dans le commerce | | | | |
| | ET | Fourniture des pièces détachées (les pièces susceptibles de tomber en panne durant une utilisation standard de l'imprimante) assurée pendant 5 ans après la fin de la production de l'imprimante | — | 36020 | 0,66 € | 0,79 € |
| | OU | Démontage ne pouvant être réalisé entièrement avec des outils standards disponibles dans le commerce | | | | |
| | | Fourniture des pièces détachées (les pièces susceptibles de tomber en panne durant une utilisation standard de l'imprimante) non assurée pendant 5 ans après la fin de la production de l'imprimante | — | 36021 | 0,83 € | 1,00 € |
| **IT** (hors imprimante) | | — | — | 36030 | 0,83 € | 1,00 € |
| **PETIT IT** | | — | <7 " | 36040 | 0,08 € | 0,10 € |
| TÉLÉPHONE MOBILE | | Présence de connectique standardisée (chargeur autres connectiques) | | | | |
| | ET | Présence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil | — | 36050 | 0,02 € | 0,02 € |
| | OU | Absence de connectique standardisée (chargeur autres connectiques) | | | | |
| | | Absence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil | — | 36051 | 0,04 € | 0,05 € |
| **TRÈS PETIT IT et ÉQUIPEMENT PASSIF** (câble...) équipé de la connectique nécessaire pour relier des équipements entre eux | | — | — | 36060 | 0,02 € | 0,02 € |

| Sous-catégorie | | Critères d'éco-modulation | Poids net (kg) ou taille écran (") | Code d'éco-participation | Montant HT | Montant TTC* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Catégorie 4 - Matériel grand public** | | | | | | |
| TV | | Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement et des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement (cartes électroniques) au-delà de 5 ans | > 25 Kg | 42050 | 10,00 € | 12,00 € |
| | | | <= 25 Kg et > 17 Kg | 42060 | 7,34 € | 8,81 € |
| | | | <= 17 Kg et > 12 Kg | 42020 | 4,66 € | 5,59 € |
| | OU | Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | <= 12 Kg et > 7 Kg | 42030 | 3,34 € | 4,01 € |
| | | | <= 7 Kg et >= 7 " | 42040 | 2,00 € | 2,40 € |
| | | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement et des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement (cartes électroniques) au-delà de 5 ans | > 25 Kg | 42051 | 12,50 € | 15,00 € |
| | | | <= 25 Kg et > 17 Kg | 42061 | 9,17 € | 11,00 € |
| | | | <= 17 Kg et > 12 Kg | 42021 | 5,83 € | 7,00 € |
| | ET | Non intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil de 10%) | <= 12 Kg et > 7 Kg | 42031 | 4,17 € | 5,00 € |
| | | | <= 7 Kg et >= 7 " | 42041 | 2,50 € | 3,00 € |
| **GROS EGP** | | — | — | 45010 | 1,67 € | 2,00 € |
| **MOYEN EGP** | | — | <7 " | 45020 | 0,42 € | 0,50 € |
| **PETIT EGP** | | — | — | 45030 | 0,08 € | 0,10 € |
| **TRÈS PETIT EGP et ÉQUIPEMENT PASSIF** (câble...) équipé de la connectique nécessaire pour relier des équipements entre eux | | — | — | 45040 | 0,02 € | 0,02 € |
| **Catégorie 6 - Outils électriques et électroniques** | | | | | | |
| **GROS OUTILLAGE** (outillage stationnaire ou non portatif) | | — | — | 64010 | 2,08 € | 2,50 € |
| PERCEUSE / VISSEUSE | | Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement | | | | |
| | ET | Disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | — | 65010 | 0,42 € | 0,50 € |
| | | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement | | | | |
| | OU | Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement | — | 65011 | 0,50 € | 0,60 € |
| **PETIT OUTILLAGE** (outillage portatif, hors perceuse / visseuse) | | — | — | 65020 | 0,42 € | 0,50 € |

| Sous-catégorie | Critères d'éco-modulation | Poids net (kg) ou taille écran (") | Code d'éco-participation | Montant HT | Montant TTC* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Catégorie 7 - Jouets, équipements de loisirs et de sport** | | | | | |
| **CONSOLE DE JEUX** | Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>*ET* Disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement<br>*ET* Absence de retardateurs de flamme bromés dans les boîtiers de l'appareil, pièces moulées | > 500g | **75020** | 0,17 € | 0,20 € |
| | | <= 500g | **75010** | 0,08 € | 0,10 € |
| | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>*OU* Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement<br>*OU* Présence de retardateurs de flamme bromés dans les boîtiers de l'appareil, pièces moulées | > 500g | **75021** | 0,20 € | 0,24 € |
| | | <= 500g | **75011** | 0,10 € | 0,12 € |
| **JOUET, ÉQUIPEMENT DE LOISIR ET DE SPORT** (hors console de jeux) | — | >10kg | **74050** | 1,67 € | 2,00 € |
| | | <=10kg et >500g | **75040** | 0,17 € | 0,20 € |
| | | <= 500g | **75030** | 0,08 € | 0,10 € |
| **Catégorie 8 - Dispositifs médicaux** | | | | | |
| **ÉQUIPEMENT MEDICAL** | — | >5 kg | **84010** | 1,67 € | 2,00 € |
| | | <=5kg | **85010** | 0,08 € | 0,10 € |
| **Catégorie 9 - Instruments de surveillance et de contrôle** | | | | | |
| **ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE** | — | < 7 " | **95010** | 0,12 € | 0,15 € |
| **ÉQUIPEMENT PASSIF** (câble...) équipé de la connectique nécessaire pour relier des équipements entre eux | — | — | **95020** | 0,02 € | 0,02 € |
| **Catégorie 10 - Distributeurs automatiques** | | | | | |
| Pour les distributeurs automatiques programmables ménagers (exemple: distributeur de nourriture pour animaux), se référer à la catégorie 2 du présent barème. Pour les distributeurs automatiques professionnels, se référer au barème des éco-participations pour les EEE professionnels. | | | | | |

- **Barème Ecologic**

Pour certains équipements, l'éco-contribution doit être modulée en fonction de critères d'éco-conception.

À côté de chaque barème, un tableau précise ces critères, le code barème associé ainsi que le pourcentage de modulation (+20% ou +100%, -20%).

**ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANGE THERMIQUE**

| Équipements | Tranche de poids (kg) | Code barème et éco-contribution HT | | | | % modulation | Critères de modulation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Neutre | € HT | Modulé | € HT | | |
| **RÉFRIGÉRATEURS / CONGÉLATEURS / COMBINÉS** | 0 à 40 | M1FRIG01 | 6,67 | M1FRIG41 | 8,00 | +20% | Présence de fluide frigorigène de PRG>15 **ou** Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement **ou** Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement |
| | 40,001 à 80 | M1FRIG02 | 13,33 | M1FRIG42 | 16,00 | | |
| | 80,001 à --- | M1FRIG03 | 16,67 | M1FRIG43 | 20,00 | | |
| **PAC et AUTRES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANGE THERMIQUE MONOBLOC dont DÉSHUMIDIFICATEURS, CLIMATISEURS, CHAUFFE-EAUX THERMODYNAMIQUES** | 0 à 20 | M1MPAC01 | 3,33 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| | 20,001 à 40 | M1MPAC02 | 6,67 | | | | |
| | 40,001 à 80 | M1MPAC03 | 13,33 | | | | |
| | 80,001 à --- | M1MPAC04 | 16,67 | | | | |
| **PAC et AUTRES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANGE THERMIQUE CIRCUIT OUVERT dont DÉSHUMIDIFICATEURS, CLIMATISEURS, CHAUFFE-EAUX THERMODYNAMIQUES** | N/A | M1SPAC01 | 6,67 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |

**ÉCRANS, MONITEURS ET ÉQUIPEMENTS COMPRENANT DES ÉCRANS D'UNE SURFACE SUPÉRIEURE À 100CM²**

| Équipements | Tranche de poids (kg) | Code barème et éco-contribution HT | | | | % modulation | Critères de modulation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Neutre | € HT | Modulé | € HT | | |
| **MONITEURS / ORDINATEURS TOUT EN UN** (avec moniteur intégré) | 0 à 6 | M2MONI01 | 1,42 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| | 6,001 à --- | M2MONI02 | 2,50 | | | | |
| **ORDINATEURS PORTABLES** | 0 à 2 | M2LAPT01 | 0,30 | M2LAPT41 | 0,24 | -20% | Absence de peintures et revêtements incompatibles avec le recyclage et la réutilisation sur des pièces en plastique >100g **et** Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil minimal de 10%) **et** Mise à niveau du produit avec des outils communs |
| | 2,001 à --- | M2LAPT02 | 0,42 | M2LAPT42 | 0,34 | | |
| **TABLETTES** (écran < 17', équipement sans clavier) | N/A | M2TABL01 | 0,25 | M2TABL41 | 0,50 | +100% | Présence de pièces plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés **ou** Absence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil |
| **TÉLÉVISEURS** | 0 à 7 | M2TELE01 | 2,50 | M2TELE41 | 2,00 | -20% | Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement et des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement (cartes électroniques) pendant 5 ans **ou** Intégration de plastique recyclé post-consommateur (seuil minimal de 10%) |
| | 7,001 à 12 | M2TELE02 | 4,17 | M2TELE42 | 3,34 | | |
| | 12,001 à 17 | M2TELE03 | 5,83 | M2TELE43 | 4,66 | | |
| | 17,001 à 25 | M2TELE04 | 9,17 | M2TELE44 | 7,34 | | |
| | 25,001 à --- | M2TELE05 | 12,50 | M2TELE45 | 10,00 | | |

**GROS ÉQUIPEMENTS (dont l'une des dimensions extérieures au moins est supérieure à 50 cm)**

| Équipements | Tranche de poids (kg) | Code barème et éco-contribution HT | | | | % modulation | Critères de modulation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Neutre | € HT | Modulé | € HT | | |
| **LAVE-LINGE** | N/A | M4LVLI01 | 7,50 | M4LVLI41 | 6,00 | -20% | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 11 ans **ou** Intégration de plastique recyclé post-consommateur (seuil minimal de 10%) |
| **LAVE-VAISSELLE** | N/A | M4LVVA01 | 7,50 | M4LVVA41 | 6,00 | -20% | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 11 ans **ou** Intégration de plastique recyclé post-consommateur (seuil minimal de 10%) |
| **FOURS / CUISINIÈRES / LAVE-LINGE COMBINÉS / SÈCHE-LINGE** | 0 à 30 | M4FOSL01 | 3,50 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| | 30,001 à --- | M4FOSL02 | 7,50 | | | | |

## GROS ÉQUIPEMENTS
(dont l'une des dimensions extérieures au moins est supérieure à 50 cm)

| Équipements | Tranche de poids (kg) | Code barème et éco-contribution HT | | | | % | Critères de modulation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Neutre | € HT | Modulé | € HT | modulation | |
| CHAUFFE-EAUX / CHAUDIÈRES | 0 à 60 | M4CECH01 | 5,00 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| | 60,001 à --- | M4CECH02 | 10,00 | | | | |
| RADIATEURS BAIN D'HUILE | N/A | M4HUIL01 | 1,67 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| VÉLOS À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE | N/A | M4VEAE01 | 2,50 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| AUTRES GROS ÉQUIPEMENTS | 0 à 5 | M4AGEQ01 | 0,50 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| | 5,001 à 9 | M4AGEQ02 | 0,83 | | | | |
| | 9,001 à 15 | M4AGEQ03 | 1,67 | | | | |
| | 15,001 à 35 | M4AGEQ04 | 3,33 | | | | |
| | 35,001 à --- | M4AGEQ05 | 7,50 | | | | |

## PETITS ÉQUIPEMENTS
(dont toutes les dimensions extérieures sont inférieures ou égales à 50 cm)

| Équipements | Tranche de poids (kg) | Code barème et éco-contribution HT | | | | % | Critères de modulation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Neutre | € HT | Modulé | € HT | modulation | |
| CAFETIÈRES / BOUILLOIRES THÉIÈRES | N/A | M5CBTH01 | 0,25 | M5CBTH41 | 0,20 | -20% | Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 5 ans<br>**et** Mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement |
| ASPIRATEURS | 0 à 2 | M5ASPI01 | 0,25 | M5ASPI41 | 0,30 | +20% | Présence de pièces plastiques > 25 grammes contenant des retardateurs de flamme bromés<br>**ou** Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>**ou** Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement |
| | 2,001 à 4 | M5ASPI02 | 0,42 | M5ASPI42 | 0,50 | | |
| | 4,001 à 6 | M5ASPI03 | 0,71 | M5ASPI43 | 0,85 | | |
| | 6,001 à 8 | M5ASPI04 | 1,00 | M5ASPI44 | 1,20 | | |
| | 8,001 à --- | M5ASPI05 | 1,33 | M5ASPI45 | 1,60 | | |
| PERCEUSES / VISSEUSES | 0 à 1,5 | M5PEVI01 | 0,25 | M5PEVI41 | 0,30 | +20% | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>**ou** Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement |
| | 1,501 à --- | M5PEVI02 | 0,42 | M5PEVI42 | 0,50 | | |
| CONSOLES DE JEUX PORTABLES | N/A | M5COJP01 | 0,05 | M5COJP41 | 0,06 | +20% | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>**ou** Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement<br>**ou** Présence de retardateurs de flammes bromés dans la coque plastique de l'équipement |
| CONSOLES DE JEUX DE SALON | N/A | M5COJS01 | 0,42 | M5COJS41 | 0,50 | +20% | Non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs habilités électriquement<br>**ou** Non disponibilité des pièces détachées indispensables à l'utilisation de l'équipement<br>**ou** Présence de retardateurs de flammes bromés dans la coque plastique de l'équipement |
| FOURS MICRO-ONDES | N/A | M5MICW01 | 2,50 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |

## PETITS ÉQUIPEMENTS
(dont toutes les dimensions extérieures sont inférieures ou égales à 50 cm)

| Équipements | Tranche de poids (kg) | Code barème et éco-contribution HT | | | | % | Critères de modulation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Neutre | € HT | Modulé | € HT | modulation | |
| CÂBLES ÉQUIPÉS DE CONNECTEURS | 0 à 0,5 | M5CABD01 | 0,02 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| | 0,501 à --- | M5CABD02 | 0,15 | | | | |
| AUTRES PETITS ÉQUIPEMENTS | 0 à 0,2 | M5APEQ01 | 0,02 | | | Équipements non concernés par l'éco-modulation | |
| | 0,201 à 0,5 | M5APEQ02 | 0,06 | | | | |
| | 0,501 à 1 | M5APEQ03 | 0,11 | | | | |
| | 1,001 à 2 | M5APEQ04 | 0,21 | | | | |
| | 2,001 à 4 | M5APEQ05 | 0,42 | | | | |
| | 4,001 à 6 | M5APEQ06 | 0,71 | | | | |
| | 6,001 à 8 | M5APEQ07 | 1,00 | | | | |
| | 8,001 à 10 | M5APEQ08 | 1,33 | | | | |
| | 10,001 à 15 | M5APEQ09 | 1,75 | | | | |
| | 15,001 à 20 | M5APEQ10 | 2,50 | | | | |
| | 20,001 à --- | M5APEQ11 | 5,00 | | | | |

| PETITS ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS (dont toutes les dimensions extérieures sont inférieures ou égales à 50 cm) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Équipements | Tranche de poids (kg) | Code barème et éco-contribution HT | | | | % | Critères de modulation |
| | | Neutre | € HT | Modulé | € HT | modulation | |
| TÉLÉPHONES GSM ET SMARTPHONES | N/A | M6CELL01 | 0,02 | M6CELL41 | 0,04 | +100% | Absence de connectique standardisée (chargeur et autres connectiques) **ou** Absence de mises à jour logicielles, compatibles entre elles, indispensables au fonctionnement essentiel de l'appareil |
| ORDINATEURS FIXES | 0 à 6 | M6COMP01 | 0,60 | M6COMP41 | 0,48 | -20% | Absence de peintures et revêtements incompatibles avec le recyclage et la réutilisation sur des pièces en plastique >100g **et** Intégration de plastique recyclé post consommateur (seuil minimal de 10%) **et** Mise à niveau du produit avec des outils communs |
| | 6,001 à --- | M6COMP02 | 1,20 | M6COMP42 | 0,96 | | |
| IMPRIMANTES | 0 à 5 | M6PRIN01 | 0,42 | M6PRIN41 | 0,34 | -20% | Démontabilité complète du produit avec des outils standards disponibles dans le commerce **et** Mise à disposition des pièces indispensables à l'utilisation de l'équipement pendant 5 ans |
| | 5,001 à 10 | M6PRIN02 | 0,75 | M6PRIN42 | 0,60 | | |
| | 10,001 à --- | M6PRIN03 | 1,50 | M6PRIN43 | 1,20 | | |
| CÂBLES ÉQUIPÉS DE CONNECTEURS | N/A | M6CABI01 | 0,02 | Équipements non concernés par l'éco-modulation | | | |
| AUTRES PETITS ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS | 0 à 0,05 | M6APIT01 | 0,01 | Équipements non concernés par l'éco-modulation | | | |
| | 0,051 à 0,2 | M6APIT02 | 0,02 | | | | |
| | 0,201 à 0,5 | M6APIT03 | 0,05 | | | | |
| | 0,501 à 1 | M6APIT04 | 0,10 | | | | |
| | 1,001 à 2 | M6APIT05 | 0,20 | | | | |
| | 2,001 à 4 | M6APIT06 | 0,38 | | | | |
| | 4,001 à 6 | M6APIT07 | 0,63 | | | | |
| | 6,001 à 8 | M6APIT08 | 0,92 | | | | |
| | 8,001 à 10 | M6APIT09 | 1,17 | | | | |
| | 10,001 à 15 | M6APIT10 | 1,67 | | | | |
| | 15,001 à 20 | M6APIT11 | 2,50 | | | | |
| | 20,001 à --- | M6APIT12 | 4,17 | | | | |

## Barème PV CYCLE France

| | Du 23 août 2014 au 30 juin 2015 inclus | Du 1er juillet 2015 au 31 décembre 2016 | | A partir du 1er janvier 2017 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Panneau de moins de 10 kg* | *Panneau de 10 kg ou plus* | *Panneau de moins de 10 kg* | *Panneau de 10 kg ou plus* |
| 1. Silicium mono et polycristallin<br>Silicium monocristallin (mc-Si)<br>Silicium polycristallin (mc-Si)<br>Silicium en ruban (ribbon c-Si) | 0,045 € par kg | 0,60 € par panneau | 1,20 € par panneau | 0.45 € par panneau | 0.90 € par panneau |
| 2. Couches minces à base de silicium<br>Silicium amorphe (a-Si)<br>Silicium micromorphe (m-Si) | 0,045 € par kg | 0,60 € par panneau | 1,20 € par panneau | 0.45 € par panneau | 0.90 € par panneau |
| 3. Autres types de couches minces<br>Cuivre Indium Selenium (CIS)<br>Cuivre Indium Gallium Selenium (CIGS)<br>• Cuivre Indium Gallium Sulphure Selenium (CIGSSe) | 0,045 € par kg | 0,60 € par panneau | 1,20 € par panneau | 0.45 € par panneau | 0.90 € par panneau |
| 4. Couches minces à base de tellurure de cadmium<br>• Tellurure de cadmium (CdTe) | 0,045 € par kg | 0,60 € par panneau | 1,20 € par panneau | 0.45 € par panneau | 0.90 € par panneau |
| 5. Membranes laminées<br>• Photovoltaïque laminé (PVL) | 0,045 € par kg | 0,065 € par kg | | 0,050 € par kg | |
| 6. Cellule à concentration<br>• Cellule à concentration (CPV) | 0,045 € par kg | 0,065 € par kg | | 0,050 € par kg | |
| 7. Intégré au bâti<br>• Equipements sur mesure | 0,045 € par kg | 0,065 € par kg | | 0,050 € par kg | |

- **Barème Récylum**

| ÉCO-CONTRIBUTION | | |
|---|---|---|
| | **Lampes à LED*** | **0,16** € HT / lampe mise sur le marché |
| | **Lampes standard** (tubes fluorescents, lampes fluocompactes, autres lampes) | **0,20** € HT / lampe mise sur le marché |

* compte tenu de leur longévité, de l'absence de substance dangereuse et de leur faible consommation énergétique, les lampes à LED bénéficient d'une Eco-contribution réduite.

## IV.3 BILAN SUR LES ÉCO-PARTICIPATIONS

Les contributions des éco-organismes perçues en 2016 pour les EEE ménagers s'élèvent à 189 millions d'euros (+12 % par rapport à 2015). La hausse des éco-contributions correspond à une augmentation des mises sur le marché et surtout à une augmentation du barème.

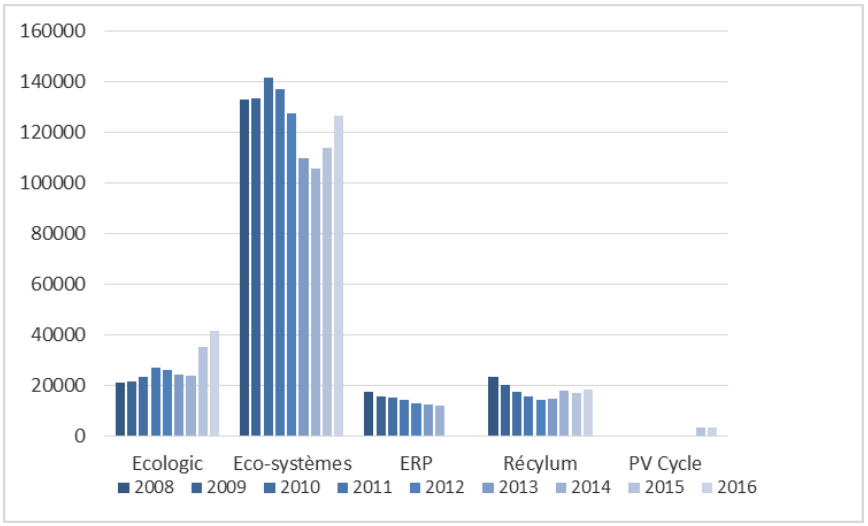



**Figure 73 : Évolution des montants des contributions perçues par les éco-organismes en k€ (source : recueil des indicateurs de la filière DEEE ménager)**

# ANNEXE V Tableaux de données et données complémentaires

Toutes les données issues de l'exploitation du Registre ont été arrondies à la tonne près. Pour cette raison, il est possible que dans les tableaux de valeurs de l'annexe, certaines sommes de valeurs arrondies ne correspondent pas exactement au total indiqué.

Voici la liste des données présentées dans les pages suivantes :


**V.1 Quantités mises sur le marché**

V.1.1 Comparaisons pluriannuelles

V.1.2 Répartition des équipements par statut de producteur

V.1.3 Répartition par catégorie d'équipement et codes douaniers SH4

V.1.4 Parts de marché des éco-organismes

**V.2 Collecte**

V.2.1 Comparaison pluriannuelle de la collecte par catégorie

V.2.2 Collecte d'équipements ménagers

V.2.3 Collecte d'équipements professionnels

**V.3 T**raitement

V.3.1 Comparaison pluriannuelle du traitement par catégorie

V.3.2 Composition des DEEE ménagers (campagne de caractérisation des Eco-organismes)

V.3.3 Répartition par mode de traitement et par catégorie (DEEE ménagers et professionnels)

V.3.4 Produits spécifiques issus du traitement des DEEE ménagers et professionnel

V.3.5 Traitement d'équipements ménagers

V.3.6 Traitement d'équipements professionnels

V.3.7 Taux de valorisation

# V.1 QUANTITES MISES SUR LE MARCHE

## V.1.1. COMPARAISONS PLURIANNUELLES

| QUANTITES MISES SUR LE MARCHE (EN MILLIERS D'UNITES) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2006 | Ménager | 30 237 | 81 394 | 83 525 | 78 048 | 82 943 | 15 362 | 64 921 | 2 493 | 10 063 | 447 | 0 | **449 432** |
| | Professionnel | 479 | 1 028 | 15 596 | 2 017 | 11 086 | 2 269 | 27 | 834 | 9 655 | 188 | 0 | **43 179** |
| | **Total** | **30 716** | **82 422** | **99 121** | **80 065** | **94 028** | **17 632** | **64 949** | **3 327** | **19 718** | **635** | **0** | **492 611** |
| 2007 | Ménager | 32 439 | 92 663 | 104 318 | 90 609 | 100 750 | 19 333 | 90 984 | 3 582 | 10 081 | 618 | 0 | **545 378** |
| | Professionnel | 360 | 918 | 28 295 | 2 055 | 12 826 | 1 469 | 51 | 932 | 12 028 | 274 | 0 | **59 206** |
| | **Total** | **32 798** | **93 581** | **132 613** | **92 664** | **113 576** | **20 802** | **91 035** | **4 514** | **22 109** | **892** | **0** | **604 584** |
| 2008 | Ménager | 34 394 | 93 427 | 105 707 | 87 355 | 116 232 | 20 506 | 87 521 | 2 665 | 9 104 | 1 399 | 0 | **558 309** |
| | Professionnel | 283 | 941 | 31 374 | 3 208 | 11 994 | 1 531 | 427 | 850 | 10 213 | 212 | 0 | **61 033** |
| | **Total** | **34 677** | **94 368** | **137 081** | **90 563** | **128 225** | **22 037** | **87 947** | **3 515** | **19 317** | **1 611** | **0** | **619 342** |
| 2009 | Ménager | 36 531 | 101 962 | 108 546 | 76 082 | 134 117 | 19 490 | 61 573 | 3 640 | 9 645 | 786 | 0 | **552 373** |
| | Professionnel | 273 | 628 | 17 547 | 3 110 | 10 678 | 924 | 758 | 840 | 9 418 | 159 | 0 | **44 334** |
| | **Total** | **36 804** | **102 590** | **126 092** | **79 192** | **144 795** | **20 415** | **62 331** | **4 480** | **19 063** | **945** | **0** | **596 707** |
| 2010 | Ménager | 42 607 | 101 289 | 118 996 | 78 059 | 140 868 | 20 220 | 83 325 | 3 597 | 10 931 | 1 015 | 0 | **600 907** |
| | Professionnel | 350 | 811 | 19 203 | 1 314 | 14 837 | 1 053 | 649 | 1 052 | 11 266 | 213 | 0 | **50 747** |
| | **Total** | **42 957** | **102 100** | **138 199** | **79 372** | **155 705** | **21 273** | **83 974** | **4 649** | **22 197** | **1 228** | **0** | **651 654** |
| 2011 | Ménager | 40 415 | 100 314 | 120 132 | 78 924 | 130 765 | 20 404 | 86 490 | 4 083 | 11 111 | 826 | 0 | **593 464** |
| | Professionnel | 901 | 1 024 | 21 026 | 1 219 | 16 076 | 1 016 | 481 | 1 197 | 12 877 | 215 | 0 | **56 031** |
| | **Total** | **41 316** | **101 337** | **141 458** | **80 144** | **146 841** | **21 420** | **86 971** | **5 280** | **23 988** | **1 041** | **0** | **649 496** |
| 2012 | Ménager | 39 520 | 104 770 | 113 493 | 70 106 | 121 901 | 18 640 | 71 487 | 3 642 | 10 888 | 642 | 0 | **554 088** |
| | Professionnel | 995 | 406 | 22 183 | 752 | 24 840 | 1 648 | 515 | 1 307 | 21 069 | 190 | 0 | **73 905** |
| | **Total** | **40 516** | **105 176** | **135 675** | **70 858** | **145 741** | **20 288** | **72 002** | **4 948** | **31 957** | **832** | **0** | **627 993** |
| 2013 | Ménager | 38 164 | 102 139 | 110 190 | 66 277 | 119 421 | 18 857 | 83 299 | 7 351 | 12 974 | 629 | 0 | **559 301** |
| | Professionnel | 1 002 | 700 | 18 253 | 951 | 24 499 | 1 188 | 526 | 1 552 | 21 764 | 159 | 0 | **70 595** |
| | **Total** | **39 166** | **102 839** | **128 442** | **67 228** | **143 920** | **20 045** | **83 825** | **8 903** | **34 739** | **788** | **0** | **629 895** |
| 2014 | Ménager | 36 460 | 102 908 | 113 240 | 59 263 | 14 831 | 19 438 | 84 920 | 5 859 | 20 185 | 554 | 0 | **567 658** |
| | Professionnel | 1 413 | 479 | 26 648 | 1 433 | 23 709 | 1 240 | 83 | 1 813 | 19 386 | 160 | 0 | **76 365** |
| | **Total** | **37 874** | **103 387** | **139 888** | **60 696** | **148 540** | **20 678** | **85 003** | **7 672** | **39 572** | **714** | **0** | **644 023** |
| 2015 | Ménager | 31 683 | 119 786 | 131 969 | 59 629 | 125 601 | 22 834 | 92 453 | 6 643 | 35 840 | 631 | 2 881 | **629 951** |
| | Professionnel | 1 902 | 542 | 30 147 | 810 | 26 928 | 3 968 | 37 | 1 659 | 35 491 | 174 | 0 | **101 659** |
| | **Total** | **33 585** | **120 329** | **162 117** | **60 439** | **152 529** | **26 803** | **92 490** | **8 302** | **71 331** | **805** | **2 881** | **731 611** |
| 2016 | **Ménager** | **32 757** | **119 040** | **135 220** | **59 882** | **143 591** | **22 774** | **99 721** | **6 554** | **21 095** | **474** | **2 905** | **644 014** |
| | **Professionnel** | **1 719** | **689** | **40 327** | **973** | **26 481** | **4 658** | **45** | **1 858** | **36 841** | **171** | **0** | **113 761** |
| | **Total** | **34 476** | **119 730** | **175 547** | **60 855** | **170 072** | **27 432** | **99 766** | **8 412** | **57 936** | **644** | **2 905** | **757 775** |

| QUANTITES MISES SUR LE MARCHE (EN TONNES) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | **Ménager** | 795 404 | 132 482 | 105 455 | 175 556 | 9 854 | 74 178 | 38 360 | 399 | 4 342 | 403 | 0 | **1 336 433** |
| | **Professionnel** | 24 642 | 3 466 | 98 461 | 3 390 | 27 185 | 16 507 | 342 | 9 192 | 6 631 | 10 914 | 0 | **200 729** |
| | **Total** | **820 046** | **135 949** | **203 916** | **178 945** | **37 039** | **90 685** | **38 703** | **9 591** | **10 973** | **11 317** | **0** | **1 537 163** |
| **2007** | **Ménager** | 814 858 | 151 086 | 113 729 | 191 882 | 11 287 | 88 869 | 50 982 | 748 | 4 742 | 630 | 0 | **1 428 812** |
| | **Professionnel** | 23 347 | 3 633 | 111 758 | 2 981 | 29 930 | 13 684 | 528 | 9 972 | 7 284 | 11 564 | 0 | **214 682** |
| | **Total** | **838 205** | **154 719** | **225 486** | **194 863** | **41 217** | **102 553** | **51 510** | **10 719** | **12 026** | **12 194** | **0** | **1 643 494** |
| **2008** | **Ménager** | 848 783 | 151 577 | 115 517 | 182 920 | 13 232 | 90 740 | 55 795 | 638 | 4 478 | 829 | 0 | **1 464 509** |
| | **Professionnel** | 21 960 | 3 457 | 108 640 | 4 230 | 29 376 | 12 953 | 534 | 9 616 | 7 937 | 10 988 | 0 | **209 690** |
| | **Total** | **870 743** | **155 034** | **224 157** | **187 150** | **42 608** | **103 692** | **56 329** | **10 254** | **12 415** | **11 817** | **0** | **1 674 199** |
| **2009** | **Ménager** | 822 217 | 158 636 | 104 608 | 174 428 | 14 550 | 85 379 | 46 543 | 609 | 4 395 | 708 | 0 | **1 412 073** |
| | **Professionnel** | 19 606 | 3 118 | 80 963 | 4 608 | 23 182 | 8 727 | 1 295 | 9 422 | 7 999 | 5 002 | 0 | **163 922** |
| | **Total** | **841 823** | **161 754** | **185 571** | **179 036** | **37 733** | **94 107** | **47 838** | **10 031** | **12 394** | **5 710** | **0** | **1 575 995** |
| **2010** | **Ménager** | 849 967 | 157 179 | 109 230 | 177 172 | 13 489 | 89 518 | 49 060 | 768 | 5 521 | 634 | 0 | **1 452 537** |
| | **Professionnel** | 25 034 | 4 163 | 91 599 | 2 230 | 29 978 | 8 674 | 1 094 | 8 208 | 6 712 | 6 066 | 0 | **183 757** |
| | **Total** | **875 000** | **161 341** | **200 829** | **179 401** | **43 467** | **98 193** | **50 154** | **8 976** | **12 233** | **6 700** | **0** | **1 636 294** |
| **2011** | **Ménager** | 871 614 | 158 025 | 105 755 | 152 485 | 12 134 | 90 735 | 48 728 | 683 | 5 156 | 1 227 | 0 | **1 446 542** |
| | **Professionnel** | 48 184 | 4 606 | 94 478 | 1 913 | 31 053 | 8 964 | 1 058 | 8 476 | 7 572 | 11 004 | 0 | **217 308** |
| | **Total** | **919 799** | **162 631** | **200 234** | **154 398** | **43 187** | **99 699** | **49 785** | **9 159** | **12 728** | **12 231** | **0** | **1 663 850** |
| **2012** | **Ménager** | 880 287 | 153 882 | 90 151 | 116 209 | 10 857 | 86 507 | 42 806 | 683 | 5 219 | 1 108 | 0 | **1 387 709** |
| | **Professionnel** | 55 331 | 3 798 | 101 013 | 2 207 | 34 780 | 8 896 | 1 005 | 10 388 | 12 537 | 9 166 | 0 | **239 121** |
| | **Total** | **935 618** | **157 680** | **191 164** | **118 416** | **45 636** | **95 403** | **43 812** | **11 070** | **17 756** | **10 274** | **0** | **1 626 830** |
| **2013** | **Ménager** | 858 418 | 155 468 | 80 603 | 98 648 | 10 856 | 84 820 | 49 697 | 1 928 | 5 417 | 962 | 0 | **1 346 818** |
| | **Professionnel** | 51 981 | 4 381 | 77 056 | 2 205 | 33 752 | 8 344 | 1 043 | 11 441 | 16 614 | 8 823 | 0 | **215 640** |
| | **Total** | **910 399** | **159 849** | **157 659** | **100 853** | **44 608** | **93 164** | **50 740** | **13 369** | **22 031** | **9 784** | **0** | **1 562 458** |
| **2014** | **Ménager** | 844 837 | 154 766 | 75 842 | 100 149 | 11 378 | 88 763 | 52 347 | 2 178 | 8 387 | 251 | 0 | **1 338 898** |
| | **Professionnel** | 67 726 | 3 918 | 76 766 | 1 930 | 33 099 | 8 446 | 298 | 13 434 | 16 022 | 11 720 | 0 | **233 359** |
| | **Total** | **912 563** | **158 684** | **152 608** | **102 078** | **44 477** | **97 209** | **52 644** | **15 612** | **24 410** | **11 971** | **0** | **1 572 258** |
| **2015** | **Ménager** | 863 472 | 164 619 | 88 121 | 90 736 | 10 615 | 97 390 | 60 117 | 2 562 | 14 112 | 260 | 58 922 | **1 450 925** |
| | **Professionnel** | 79 819 | 3 318 | 58 195 | 1 638 | 34 300 | 26 222 | 199 | 13 942 | 28 174 | 13 163 | 0 | **258 970** |
| | **Total** | **943 291** | **167 937** | **146 317** | **92 374** | **44 915** | **123 611** | **60 316** | **16 504** | **42 286** | **13 422** | **58 922** | **1 709 894** |
| **2016** | **Ménager** | 870 218 | 163 932 | 89 472 | 93 747 | 11 716 | 95 793 | 63 785 | 2 768 | 14 208 | 178 | 50 594 | **1 456 410** |
| | **Professionnel** | 83 089 | 5 174 | 64 571 | 2 293 | 36 940 | 27 847 | 237 | 15 030 | 29 858 | 12 889 | 0 | **277 927** |
| | **Total** | **953 307** | **169 106** | **154 042** | **96 039** | **48 656** | **123 640** | **64 022** | **17 798** | **44 066** | **13 067** | **50 594** | **1 734 337** |

- Évolution des déclarations de mise sur le marché en tonnages, nombre d'unités et poids unitaire

| CATEGORIE | ÉVOLUTION DES TONNAGES ENTRE 2015 ET 2016 | ÉVOLUTION DU NOMBRE D'UNITE MISES SUR LE MARCHE ENTRE 2015 ET 2016 | POIDS MOYEN UNITAIRE 2016 (EN KG) | ÉVOLUTION DU POIDS UNITAIRE | ÉLEMENTS EXPLICATIFS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1% | 3% | 27,7 | -2% | Baisse du nombre d'unités mises sur le marché d'équipements professionnels compensée par une augmentation dans le secteur ménager d'équipements légers |
| 2 | 1% | 0% | 1,4 | 1% | Faible évolution du domaine ménager qui représente la majeure partie des tonnages de cette catégorie |
| 3 | 5% | 8% | 0,9 | -3% | Consommation en hausse d'équipements de petite taille dans les domaines ménager et professionnel. |
| 4 | 4% | 1% | 1,6 | 3% | Augmentation de la mise sur le marché de téléviseurs du fait de l'extinction du signal analogique. |
| 5 | 8% | 12% | 0,3 | -3% | Augmentation des tonnages déclarés dans les domaines ménagers comme professionnels, d'équipements légers. |
| 6 | 0% | 2% | 4,5 | -2% | Augmentation des mises sur le marché de petits équipements, notamment ménagers (perceuses) |
| 7 | 6% | 8% | 0,6 | -2% | Augmentation des mises sur le marché dans les domaines ménager (notamment guirlandes électriques, chargeurs, vélos électriques) et professionnel |
| 8 | 8% | 1% | 2,1 | 6% | Augmentation des mises sur le marché dans les domaines ménager et professionnel |
| 9 | 4% | -19% | 0,8 | 28% | Augmentation des mises sur le marché de compteurs d'électricité dans le domaine professionnel |
| 10 | -3% | -20% | 20,3 | 22% | Baisse des mises sur le marché des équipements lourds (distributeurs de boissons, onduleurs). |
| 11 | -14% | 1% | 17,4 | -15% | Baisse de la mise sur le marché du fait de la publication tardive d'appels d'offres |

- Évolution des déclarations de mise sur le marché d'équipements ménagers en tonnages, nombre d'unités et poids unitaire

| CATEGORIE | ÉVOLUTION DES TONNAGES ENTRE 2015 ET 2016 | ÉVOLUTION DU NOMBRE D'UNITE MISES SUR LE MARCHE ENTRE 2015 ET 2016 | POIDS MOYEN UNITAIRE 2016 (EN KG) | ÉVOLUTION DU POIDS UNITAIRE | ÉLEMENTS EXPLICATIFS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1% | 3% | 26,6 | -3% | Augmentation de la consommation des ménages pour les petits équipements tels que les radiateurs, climatiseurs et ventilateurs et stagnation ou baisse de la consommation des plus gros (réfrigérateurs, machines à laver). |
| 2 | 0% | -1% | 1,4 | 0% | Baisse de la consommation des équipements lourds de la catégorie (appareils de pesage, chauffe-eau, micro-ondes). |
| 3 | 2% | 2% | 0,7 | -1% | Forte augmentation de la consommation des téléviseurs, mitigée par la consommation en hausse d'équipements plus légers (composants informatiques, cartes électroniques et câbles). |
| 4 | 3% | 0% | 1,6 | 3% | Augmentation de la consommation de téléviseurs ayant un poids unitaire en hausse et baisse des mises sur le marché des petits équipements monofonction (radio-réveil, appareils photo numériques). |
| 5 | 10% | 14% | 0,1 | -3% | Augmentation des mises sur le marché de lampes, équipements très légers. |
| 6 | -2% | 0% | 4,2 | -1% | Augmentation des mises sur le marché d'équipements légers constituant la majeure partie de la catégorie (notamment perceuse), contrebalancée par la baisse de plus gros équipements (onduleurs). |
| 7 | 6% | 8% | 0,6 | -2% | Catégorie très hétérogène. Augmentation des mises sur le marché de vélos électriques et baisse d'équipements plus légers (montres, jouets). |
| 8 | 8% | -1% | 0,4 | 9% | Augmentation des tonnages d'équipements médicaux lourds (tables d'opération, fauteuils roulants). |
| 9 | 1% | -41% | 0,7 | 71% | Forte augmentation du tonnage de stores et portes électriques, qui restent cependant minoritaires en termes d'unité. Forte baisse du nombre d'alarmes, équipement principal de la catégorie. |
| 10 | -32% | -25% | 0,4 | -9% | Baisse des mises sur le marché des équipements les plus lourds (onduleurs, pompes pour liquides). |
| 11 | -14% | 1% | 17,4 | -15% | Baisse de la mise sur le marché du fait de la publication tardive d'appels d'offres. |

- Évolution des déclarations de mise sur le marché des équipements professionnels en tonnages, nombre d'unités et poids unitaire

| CATEGORIE | ÉVOLUTION DES TONNAGES ENTRE 2015 ET 2016 | ÉVOLUTION DU NOMBRE D'UNITE MISES SUR LE MARCHE ENTRE 2015 ET 2016 | POIDS MOYEN UNITAIRE 2016 (EN KG) | ÉVOLUTION DU POIDS UNITAIRE | ÉLEMENTS EXPLICATIFS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4% | -10% | 48,3 | 15% | Augmentation des mises sur le marché d'équipements lourds (réfrigérateurs) et baisse en parallèle des équipements légers (accumulateurs électriques, compresseurs, ventilateurs et climatiseurs). |
| 2 | 56% | 27% | 7,5 | 23% | Augmentation des mises sur le marché des appareils de cuisson, chauffe-eau, radiateurs et micro-ondes et de leur poids unitaire. |
| 3 | 11% | 34% | 1,6 | -17% | Très forte augmentation du nombre de cartes électroniques déclarées, faisant chuter le poids unitaire de la catégorie. |
| 4 | 40% | 20% | 2,4 | 17% | Forte augmentation des tonnages déclarés des téléviseurs, visiophones et générateurs de signaux |
| 5 | 8% | -2% | 1,4 | 10% | Forte augmentation des mises sur e marché d'appareils électriques de signalisation |
| 6 | 6% | 17% | 6,0 | -10% | Catégorie hétérogène. Augmentation de la consommation de moteurs, pompes à liquide et matériel de soudage |
| 7 | 19% | 21% | 5,2 | -2% | Augmentation des mises sur le marché de machines à sous et d'alarmes |
| 8 | 8% | 12% | 8,1 | -4% | Augmentation des mises sur le marché d'appareils de massage et accessoires pour machines |
| 9 | 6% | 4% | 0,8 | 2% | Forte augmentation de la mise sur le marché des transformateurs et compteurs d'électricité |
| 10 | -2% | -2% | 75,6 | 0% | Augmentation des mises sur le marché de distributeurs de billets contrebalancée par la baisse de distributeurs de boissons et congélateurs. |

### V.1.2. REPARTITION DES EQUIPEMENTS PAR STATUT DE PRODUCTEUR

- Répartition des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché par catégorie d'équipement et par statut de producteur

| CATEGORIE | TONNAGE D'EQUIPEMENTS MENAGERS MIS SUR LE MARCHE (EN TONNES ET EN %) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Fabricant | Revendeur sous sa marque | Importateur | Introducteur | Vendeur à distance |
| 1 | **870 218** | 307 419 (35%) | 93 371 (11%) | 266 940 (31%) | 201 387 (23%) | 1 101 (0%) |
| 2 | **163 932** | 30 594 (19%) | 12 176 (7%) | 92 607 (56%) | 26 385 (16%) | 2 171 (1%) |
| 3 | **89 472** | 8 239 (9%) | 4 677 (5%) | 28 091 (31%) | 47 020 (53%) | 1 444 (2%) |
| 4 | **93 747** | 16 254 (17%) | 7 880 (8%) | 35 726 (38%) | 31 355 (33%) | 2 532 (3%) |
| 5 | **11 716** | 5 596 (48%) | 3 055 (26%) | 1 976 (17%) | 1 029 (9%) | 60 (1%) |
| 6 | **95 793** | 7 763 (8%) | 8 806 (9%) | 56 396 (59%) | 22 083 (23%) | 745 (1%) |
| 7 | **63 785** | 3 808 (6%) | 1 410 (2%) | 39 675 (62%) | 14 812 (23%) | 4 080 (6%) |
| 8 | **2 768** | 1 007 (36%) | 97 (3%) | 685 (25%) | 613 (22%) | 366 (13%) |
| 9 | **14 208** | 2 512 (18%) | 2 804 (20%) | 4 563 (32%) | 4 002 (28%) | 327 (2%) |
| 10 | **178** | 0 (0%) | 0 (0%) | 139 (78%) | 26 (14%) | 13 (7%) |
| 11 | **50 594** | 13 950 (28%) | 0 (0%) | 35 131 (69%) | 1 146 (2%) | 367 (1%) |
| **Total** | **1 456 410** | **397 142 (27%)** | **134 275 (9%)** | **561 929 (39%)** | **349 858 (24%)** | **13 206 (0,9%)** |

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché par catégorie d'équipement et par statut de producteur

| CATEGORIE | TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNEL MIS SUR LE MARCHE (EN TONNES ET EN %) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Fabricant | Revendeur sous sa marque | Importateur | Introducteur | Vendeur à distance |
| 1 | **83 089** | 37 893 (46%) | 5 352 (6%) | 12 979 (16%) | 26 123 (31%) | 741 (1%) |
| 2 | **5 174** | 2 459 (48%) | 198 (4%) | 1 318 (25%) | 1 122 (22%) | 78 (2%) |
| 3 | **64 571** | 5 876 (9%) | 1 370 (2%) | 19 267 (30%) | 38 036 (59%) | 21 (0%) |
| 4 | **2 293** | 244 (11%) | 134 (6%) | 476 (21%) | 1 437 (63%) | 1 (0%) |
| 5 | **36 940** | 25 676 (70%) | 2 446 (7%) | 1 182 (3%) | 7 632 (21%) | 5 (0%) |
| 6 | **27 847** | 9 557 (34%) | 1 011 (4%) | 5 495 (20%) | 11 752 (42%) | 32 (0%) |
| 7 | **237** | 115 (49%) | 2 (1%) | 44 (19%) | 75 (32%) | 0 (0%) |
| 8 | **15 030** | 9 889 (66%) | 561 (4%) | 1 762 (12%) | 2 816 (19%) | 2 (0%) |
| 9 | **29 858** | 18 534 (62%) | 2 377 (8%) | 3 152 (11%) | 5 789 (19%) | 7 (0%) |
| 10 | **12 889** | 5 051 (39%) | 530 (4%) | 1 044 (8%) | 6 230 (48%) | 35 (0%) |
| **Total** | **277 927** | **115 295 (41%)** | **13 980 (5%)** | **46 718 (17%)** | **101 013 (36%)** | **922 (0%)** |

### V.1.3. REPARTITION PAR CATEGORIE D'EQUIPEMENT ET CODES DOUANIERS SH4

Le code SH4 est un code douanier à quatre chiffres ; il est défini selon la nomenclature du Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH) de l'Organisation Mondiale des Douanes (OMD ou WCO), disponible en suivant ce lien :

http://www.wcoomd.org/fr/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs_nomenclature_2012/hs_nomenclature_table_2012.aspx

Le Système harmonisé régule environ 98 % des échanges internationaux de marchandises et est utilisé par plus de 190 pays à travers le monde.

Le code SH4 fait partie des champs obligatoires à renseigner par les producteurs lors de l'enregistrement de leurs types d'équipements produits, de même que la catégorie de l'équipement tel qu'indiqué dans l'annexe I du décret DEEE.

Le code SH4 fournit un niveau de détail plus fin que les dix catégories d'équipements quant aux types d'équipement mis sur le marché. Il ne permet toutefois pas d'identifier avec précision la nature de l'équipement mis sur le marché par le producteur.

Chaque code regroupe en effet un plus ou moins grand nombre de types d'équipements. Ainsi les chauffe-eau, radiateurs électriques, fer à repasser et sèche-cheveux ont-ils tous le même code SH4 8516 : « équipements électrothermiques pour usage domestique ».

Un même code SH4 peut aussi regrouper des équipements de catégories différentes. L'indication de la catégorie, bien que moins précise que celle du code SH4, apparaît donc comme complémentaire.

Par exemple, le code 8516 (appareils électrothermiques pour usage domestique) regroupe à la fois :

- des équipements de catégorie 1 (gros appareils ménagers) : chauffe-eau, radiateurs et cuisinières électriques, etc. ;
- des équipements de catégorie 2 (petits appareils ménagers) : fours micro-ondes, sèche-cheveux, fer à repasser, grille-pain, cafetières, tables de cuisson, etc.

Dans la suite de ce paragraphe sont indiqués, pour chaque catégorie d'équipement, les codes SH4 les plus représentés en termes de nombre d'unités mises sur le marché d'une part, et de tonnages mis sur le marché d'autre part.

**ATTENTION : Les types d'équipements indiqués dans les graphes ne sont donnés qu'à titre indicatif, afin d'aider le lecteur à identifier les équipements pouvant être déclarés sous la combinaison code SH4 - catégorie donnée. Ces exemples peuvent ne pas correspondre aux équipements réellement mis sur le marché.**

La mise en perspective de ces deux classements permet de situer les poids moyens des équipements relevant d'une combinaison code SH4 - catégorie donnée, par rapport au poids moyen de la catégorie toute entière.

- Équipements ménagers

| Catégorie d'équipements | Nb de producteurs ayant au moins une déclaration dans cette catégorie | Nb de SH4 de cette catégorie associé à une déclaration | Equipements mis sur le marché, en millions d'unités | Principaux équipements (en termes de nombre d'unités) | Equipements mis sur le marché, en milliers de tonnes | Principaux équipements (en termes de tonnages) | Poids moyen (en kg par unité) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 A Gros appareils ménagers** | 402 | 46 | 5,1 | 2 codes SH4 regroupent 99% des unités mises sur le marché :<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 82%<br>- 8415 (climatiseurs,…) : 17% | 271 | 2 codes SH4 regroupent 99% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 85%<br>- 8415 (climatiseurs,…) : 13% | 52,8 |
| **1 B Gros appareils ménagers** | 705 | 73 | 27,6 | 4 codes SH4 regroupent 86% des unités mises sur le marché :<br>- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,…) : 51%<br>- 8414 (compresseurs, ventilateurs,…) : 18%<br>- 8450 (machines à laver,…) : 11%<br>- 8422 (lave-vaisselle,…) : 6% | 600 | 3 codes SH4 regroupent 85% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,…) : 41%<br>- 8450 (machines à laver,…) : 31%<br>- 8422 (lave-vaisselle,…) : 13% | 21,7 |
| **2 Petits appareils ménagers** | 1076 | 290 | 119,0 | 6 codes SH4 regroupent 76% des unités mises sur le marché<br>- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,…) : 31%<br>- 8509 (mixeurs,…) : 17%<br>- 9102 (montres,…) : 10%<br>- 8510 (rasoirs électriques,…) : 7%<br>- 8543 (générateurs de signaux, accélérateurs de particules,…) : 7%<br>- 8508 (aspirateurs,…) : 5% | 164 | 3 codes SH4 regroupent 82% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,…) : 43%<br>- 8508 (aspirateurs,…) : 19%<br>- 8509 (mixeurs,…) : 19% | 1,4 |
| **3A Equipements informatiques de télécommunication** | 192 | 57 | 11,9 | 2 codes SH4 regroupent 97% des unités mises sur le marché :<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 75%<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 22% | 29 | 2 codes SH4 regroupent 98% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 52%<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 46% | 2,4 |
| **3B Equipements informatiques de télécommunication** | 792 | 162 | 123,3 | 5 codes SH4 regroupent 76% des unités mises sur le marché :<br>- 8517 (téléphones, visiophones,…) : 30%<br>- 8523 (cartes électroniques,…) : 18%<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 15%<br>- 8544 (fils, câbles,…) : 8%<br>- 8504 (transformateurs,…) : 6% | 61 | 4 codes SH4 regroupent 80% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8443 (imprimantes,…) : 38%<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 19%<br>- 8517 (téléphones, visiophones,…) : 17%<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 6% | 0,5 |
| **4A Matériel grand public** | 100 | 55 | 6,3 | 1 code SH4 regroupe 99% des unités mises sur le marché :<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 99% | 52 | 1 code SH4 regroupe 100% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 100% | 8,2 |
| **4B Matériel grand public** | 720 | 172 | 53,6 | 4 codes SH4 regroupent 55% des unités mises sur le marché :<br>- 8518 (microphones, enceintes,…) : 27%<br>- 8544 (fils, câbles,…) : 10%<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 9%<br>- 8527 (radio-réveils, radio-récepteurs,…) : 8% | 42 | 6 codes SH4 regroupent 76% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8518 (microphones, enceintes,…) : 32%<br>- 8527 (radio-réveils, radio-récepteurs,…) : 15%<br>- 9207 (instruments de musique électriques,…) : 9%<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 8%<br>- 8519 (Platines, répondeurs,…) : 7%<br>- 8521 (lecteurs DVD,…) : 6% | 0,8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5 Matériel d'éclairage** | 727 | 1 | 143,6 | 1 code SH4 regroupe pratiquement 100% des unités mises sur le marché :<br>- 8539 (tubes fluorescents, lampes à économie d'énergie,…) : 100% | 12 | 1 code SH4 regroupe pratiquement 100% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8539 (tubes fluorescents, lampes à économie d'énergie,…) : 100% | 0,1 |
| **6 Outils électriques et électroniques** | 645 | 212 | 22,8 | 2 codes SH4 regroupent 52% des unités mises sur le marché :<br>- 8467 (perceuses,…) : 47%<br>- 8413 (pompes pour liquides,…) : 6% | 96 | 6 codes SH4 regroupent 72% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8467 (perceuses,…) : 35%<br>- 8424 (pistolets à peinture,…) : 10%<br>- 8413 (pompes pour liquides,…) : 9%<br>- 8433 (tondeuses,…) : 7%<br>- 8465 (ponceuses,…) : 6%<br>- 8414 (compresseurs, ventilateurs,…) : 5% | 4,2 |
| **7 Jouets, équipements de loisir et de sport** | 963 | 293 | 99,7 | 4 codes SH4 regroupent 75% des unités mises sur le marché :<br>- 9503 (trains électriques,…) : 31%<br>- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,…) : 26%<br>- 8513 (lampes de poche,…) : 11%<br>- 9504 (jeux vidéos, machines à sous,…) : 7% | 64 | 4 codes SH4 regroupent 78% des tonnages mis sur le marché :<br>- 9503 (trains électriques,…) : 31%<br>- 9506 (vélo d'appartement,…) : 24%<br>- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,…) : 12%<br>- 9504 (jeux vidéos, machines à sous,…) : 11% | 0,6 |
| **8 Dispositifs médicaux** | 151 | 67 | 6,6 | 4 codes SH4 regroupent 95% des unités mises sur le marché :<br>- 9025 (thermomètres,…) : 39%<br>- 9018 (brosses à dents électriques, appareils pour soins dentaires,…) : 35%<br>- 9021 (prothèses,…) : 13%<br>- 8543 (générateurs de signaux, accélérateurs de particules,…) : 7% | 3 | 3 codes SH4 regroupent 87% des tonnages mis sur le marché :<br>- 9402 (tables d'opération, tables d'examen,…) : 45%<br>- 8713 (Fauteuils roulants,…) : 26%<br>- 9018 (brosses à dents électriques, appareils pour soins dentaires,…) : 17% | 0,4 |
| **9 Instruments de surveillance et de contrôle** | 654 | 174 | 21,1 | 5 codes SH4 regroupent 64% des unités mises sur le marché :<br>- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,…) : 25%<br>- 8531 (alarmes,…) : 18%<br>- 8544 (fils, câbles,…) : 10%<br>- 8504 (transformateurs,…) : 6%<br>- 9025 (thermomètres,…) : 6% | 14 | 5 codes SH4 regroupent 67% des tonnages mis sur le marché :<br>- 3925 (portes, fenêtres en matières plastiques,…) : 18%<br>- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,…) : 17%<br>- 8544 (fils, câbles,…) : 16%<br>- 8501 (moteurs,…) : 9%<br>- 8531 (alarmes,…) : 8% | 0,7 |
| **10 Distributeurs automatiques** | 44 | 54 | 0,5 | 3 codes SH4 regroupent 95% des unités mises sur le marché :<br>- 8504 (transformateurs,…) : 76%<br>- 8470 (machines à calculer, caisses enregistreuses,…) : 12%<br>- 8413 (pompes pour liquides,…) : 7% | 0 | 3 codes SH4 regroupent 95% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8504 (transformateurs,…) : 67%<br>- 8413 (pompes pour liquides,…) : 20%<br>- 8424 (pistolets à peinture,…) : 7% | 0,4 |
| **11 Panneaux photovoltaïques** | 128 | 1 | 2,9 | 1 code SH4 regroupe 100% des unités mises sur le marché :<br>- 8541 (diodes,…) : 100% | 51 | 1 code SH4 regroupe 100% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8541 (diodes,…) : 100% | 17,4 |
| **Total** | **7 299** | **1657** | **644,0** | | **1 456** | | **2,3** |

- Équipements professionnels

| Catégorie d'équipements | Nb de producteurs ayant au moins une déclaration dans cette catégorie | Nb de SH4 de cette catégorie associé à une déclaration | Equipements mis sur le marché, en millions d'unités | Principaux équipements (en termes de nombre d'unités) | Equipements mis sur le marché, en milliers de tonnes | Principaux équipements (en termes de tonnages) | Poids moyen (en kg par unité) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1A Gros appareils ménagers** | 189 | 53 | 0,9 | 3 codes SH4 regroupent 85% des unités mises sur le marché :<br>- 8415 (climatiseurs,…) : 36%<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 27%<br>- 9302 (revolvers ,…) : 22% | 49 | 2 codes SH4 regroupent 91% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 58%<br>- 8415 (climatiseurs,…) : 33% | 56,3 |
| **1B Gros appareils ménagers** | 224 | 79 | 0,8 | 5 codes SH4 regroupent 69% des unités mises sur le marché :<br>- 8415 (climatiseurs,…) : 27%<br>- 8507 (accumulateurs électriques,…) : 14%<br>- 8414 (compresseurs, ventilateurs,…) : 12%<br>- 8419 (appareils de cuisson,…) : 10%<br>- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,…) : 6% | 34 | 7 codes SH4 regroupent 77% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8415 (climatiseurs,…) : 21%<br>- 8414 (compresseurs, ventilateurs,…) : 14%<br>- 8419 (appareils de cuisson,…) : 14%<br>- 8422 (lave-vaisselle,…) : 8%<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 8%<br>- 8514 (fours,…) : 6%<br>- 8450 (machines à laver,…) : 6% | 40,2 |
| **2 Petits appareils ménagers** | 66 | 106 | 0,7 | 6 codes SH4 regroupent 66% des unités mises sur le marché :<br>- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,…) : 27%<br>- 8544 (fils, câbles,…) : 12%<br>- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,…) : 9%<br>- 8419 (appareils de cuisson,…) : 7%<br>- 3307 (désodorisants,…) : 6%<br>- 8438 (machines pour la préparation d'aliments,…) : 6% | 5 | 6 codes SH4 regroupent 88% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8419 (appareils de cuisson,…) : 20%<br>- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,…) : 19%<br>- 8415 (climatiseurs,…) : 14%<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 14%<br>- 8438 (machines pour la préparation d'aliments,…) : 13%<br>- 8514 (fours,…) : 8% | 7,5 |
| **3A Equipements informatiques de télécom-munication** | 80 | 42 | 14,8 | 2 codes SH4 regroupent 98% des unités mises sur le marché :<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 80%<br>- 8473 (composants informatiques,…) : 17% | 7 | 4 codes SH4 regroupent 65% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8443 (imprimantes,…) : 42%<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 23% | 0,4 |
| **3B Equipements informatiques de télécom-munication** | 239 | 115 | 25,5 | 5 codes SH4 regroupent 83% des unités mises sur le marché :<br>- 8517 (téléphones, visiophones,…) : 41%<br>- 8523 (cartes électroniques,…) : 18%<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 11%<br>- 8544 (fils, câbles,…) : 9%<br>- 8443 (imprimantes,…) : 5% | 58 | 3 codes SH4 regroupent 89% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8443 (imprimantes,…) : 55%<br>- 8517 (téléphones, visiophones,…) : 18%<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 16% | 2,3 |
| **4A Matériel grand public** | 19 | 23 | 0,1 | 1 code SH4 regroupe 84% des unités mises sur le marché :<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 84% | 1 | 2 codes SH4 regroupent 89% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 73%<br>- 8471 (ordinateurs,…) : 16% | 6,8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4B Matériel grand public** | 61 | 92 | 0,8 | 4 codes SH4 regroupent 74% des unités mises sur le marché :<br>- 8518 (microphones, enceintes,…) : 38%<br>- 8543 (générateurs de signaux, accélérateurs de particules,…) : 17%<br>- 8504 (transformateurs,…) : 14%<br>- 8517 (téléphones, visiophones,…) : 5% | 1 | 2 codes SH4 regroupent 67% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8518 (microphones, enceintes,…) : 60%<br>- 8528 (téléviseurs,…) : 8% | 1,7 |
| **5 Matériel d'éclairage** | 359 | 50 | 26,5 | 2 codes SH4 regroupent 95% des unités mises sur le marché :<br>- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,…) : 79%<br>- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,…) : 16% | 37 | 1 code SH4 regroupe pratiquement 100% des tonnages mis sur le marché :<br>- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,…) : 97% | 1,4 |
| **6 Outils électriques et électroniques** | 240 | 149 | 4,7 | 5 codes SH4 regroupent 85% des unités mises sur le marché :<br>- 8518 (microphones, enceintes,…) : 46%<br>- 8413 (pompes pour liquides,…) : 13%<br>- 8473 (composants informatiques,…) : 12%<br>- 8501 (moteurs,…) : 8%<br>- 8467 (perceuses,…) : 6% | 28 | 3 codes SH4 regroupent 59% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8501 (moteurs,…) : 29%<br>- 8413 (pompes pour liquides,…) : 22%<br>- 8515 (matériel de soudage,…) : 8% | 6,0 |
| **7 Jouets, équipements de loisir et de sport** | 6 | 11 | 0,0 | 2 codes SH4 regroupent 94% des unités mises sur le marché :<br>- 8531 (alarmes,…) : 77%<br>- 8513 (lampes de poche,…) : 17% | 0 | 2 codes SH4 regroupent 98% des tonnages mis sur le marché :<br>- 9504 (jeux vidéos, machines à sous,…) : 50%<br>- 8531 (alarmes,…) : 48% | 5,2 |
| **8 Dispositifs médicaux** | 362 | 82 | 1,9 | 3 codes SH4 regroupent 74% des unités mises sur le marché :<br>- 9018 (brosses à dents électriques, appareils pour soins dentaires,…) : 49%<br>- 9019 (appareils de massage,…) : 14%<br>- 9402 (tables d'opération, tables d'examen,…) : 12% | 15 | 4 codes SH4 regroupent 79% des tonnages mis sur le marché :<br>- 9402 (tables d'opération, tables d'examen,…) : 44%<br>- 9018 (brosses à dents électriques, appareils pour soins dentaires,…) : 20%<br>- 9022 (appareils à rayons X,…) : 15% | 8,1 |
| **9 Instruments de surveillance et de contrôle** | 628 | 136 | 36,8 | 6 codes SH4 regroupent 74% des unités mises sur le marché :<br>- 8531 (alarmes,…) : 23%<br>- 9028 (compteurs d'électricité,…) : 14%<br>- 8501 (moteurs,…) : 13%<br>- 9032 (appareils de régulation,…) : 11%<br>- 8517 (téléphones, visiophones,…) : 8%<br>- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,…) : 6% | 30 | 5 codes SH4 regroupent 64% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8501 (moteurs,…) : 29%<br>- 8504 (transformateurs,…) : 13%<br>- 9028 (compteurs d'électricité,…) : 10%<br>- 8531 (alarmes,…) : 7%<br>- 8543 (générateurs de signaux, accélérateurs de particules,…) : 5% | 0,8 |
| **10 Distributeurs automatiques** | 70 | 36 | 0,2 | 5 codes SH4 regroupent 89% des unités mises sur le marché :<br>- 8476 (distributeurs de boissons,…) : 46%<br>- 8419 (appareils de cuisson,…) : 17%<br>- 8543 (générateurs de signaux, accélérateurs de particules,…) : 13%<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 7%<br>- 8472 (distributeurs de billets,…) : 6% | 13 | 2 codes SH4 regroupent 91% des tonnages mis sur le marché :<br>- 8472 (distributeurs de billets,…) : 46%<br>- 8476 (distributeurs de boissons,…) : 41%<br>- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,…) : 3% | 75,6 |
| **Total** | **2 543** | **974** | **113,8** | | **278** | | **2,4** |

### V.1.4. PARTS DE MARCHE DES ECO-ORGANISMES

Les données enregistrées sur le registre par les éco-organismes permettent de calculer leurs parts de marché, en rapportant les tonnages mis sur le marché de leurs adhérents au tonnage total d'équipements déclarés mis sur le marché.

Les tableaux suivants présentent les parts de marché « brutes » des éco-organismes agréés pour les équipements ménagers et professionnels pour l'année 2016, par catégorie d'équipement.

| CATEGORIE D'EQUIPEMENTS | TONNAGE D'EQUIPEMENTS MENAGERS MIS SUR LE MARCHE (EN TONNES ET EN %) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Ecologic | Eco-systèmes | Récylum | PV CYCLE France |
| 1 | **870 218** | 113 971 (13%) | 756 247 (87%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 2 | **163 932** | 44 938 (27%) | 118 994 (73%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 3 | **89 472** | 66 488 (74%) | 22 984 (26%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 4 | **93 747** | 20 577 (22%) | 73 170 (78%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 5 | **11 716** | 0 (0%) | 0 (0%) | 11 716 (100%) | 0 (0%) |
| 6 | **95 793** | 28 133 (29%) | 67 660 (71%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 7 | **63 785** | 25 641 (40%) | 38 145 (60%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 8 | **2 768** | 644 (23%) | 2 124 (77%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 9 | **14 208** | 3 507 (25%) | 10 701 (75%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 10 | **178** | 178 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 11 | **50 594** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 50 594 (100%) |
| **Total** | **1 456 410** | **304 076 (20,9%)** | **1 090 024 (74,8%)** | **11 716 (0,8%)** | **50 594 (3,5%)** |

Dans le cadre du calcul des obligations de collecte des éco-organismes agréés pour les équipements ménagers pour l'année suivante, d'autres critères que les tonnages mis sur le marché par les adhérents sont pris en compte. Les calculs des obligations de collecte intègrent les transferts d'adhérents entre éco-organismes généralistes (les éco-organismes perdant des adhérents voient leurs obligations de collecte réduites et vice versa), les quantités d'équipements produites sur le territoire français puis exportées à l'étranger (qui n'entrent alors pas dans les obligations de collecte) et les résultats de collecte des années antérieures (un éco-organisme ayant sur-collecté verra ses obligations de collecte réduites).

| CATEGORIE D'EQUIPEMENTS | TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS MIS SUR LE MARCHE (EN TONNES ET EN %) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Total | Ecologic | Eco-systèmes | Récylum |
| 1 | **77 119 (93%)** | 43 150 (52%) | 33 969 (41%) | 0 (0%) |
| 2 | **4 349 (84%)** | 4 349 (84%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 3 | **32 081 (50%)** | 32 081 (50%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 4 | **1 204 (53%)** | 1 204 (53%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 5 | **35 936 (97%)** | 0 (0%) | 0 (0%) | 35 936 (97%) |
| 6 | **18 763 (67%)** | 1 768 (6%) | 15 557 (56%) | 1 438 (5%) |
| 7 | **0 (0%)** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 8 | **13 447 (89%)** | 0 (0%) | 0 (0%) | 13 447 (89%) |
| 9 | **24 400 (82%)** | 0 (0%) | 3 290 (11%) | 21 111 (71%) |
| 10 | **5 140 (40%)** | 69 (1%) | 5 071 (39%) | 0 (0%) |
| **Total** | **212 440 (76%)** | **82 622 (29,7%)** | **57 886 (20,8%)** | **71 932 (25,9%)** |

Les quantités d'équipements mises sur le marché par les adhérents des éco-organismes sont comparées avec les mises sur le marché des producteurs en système individuel. Les parts de marché des 4 éco-organismes pour chaque catégorie ne sont ainsi pas égales à 100 % comme pour les équipements ménagers.

| CATEGORIE D'EQUIPEMENTS | TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS MIS SUR LE MARCHE (EN TONNES ET EN %) | | |
|---|---|---|---|
| | Système Individuel | Eco-organisme | Total |
| **1** | 5 970 (7%) | 77 119 (93%) | **83 089** |
| **2** | 825 (16%) | 4 349 (84%) | **5 174** |
| **3** | 32 490 (50%) | 32 081 (50%) | **64 571** |
| **4** | 1 088 (47%) | 1 204 (53%) | **2 293** |
| **5** | 1 004 (3%) | 35 936 (97%) | **36 940** |
| **6** | 9 084 (33%) | 18 763 (67%) | **27 847** |
| **7** | 237 (100%) | 0 (0%) | **237** |
| **8** | 1 583 (11%) | 13 447 (89%) | **15 030** |
| **9** | 5 458 (18%) | 24 400 (82%) | **29 858** |
| **10** | 7 749 (60%) | 5 140 (40%) | **12 889** |
| **Total** | **65 488 (24%)** | **212 440 (76%)** | **277 927** |

# V.2 COLLECTE

## V.2.1. COMPARAISON PLURIANNUELLE DE LA COLLECTE PAR CATEGORIE

| QUANTITES COLLECTEES (EN TONNES) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | **Ménager** | 5 333 | 1 081 | 1 906 | 1 499 | 6 | 180 | 180 | 0 | 180 | 0 | 0 | **10 365** |
| | **Professionnel** | 7 | 2 | 8 129 | 115 | 135 | 77 | 92 | 860 | 19 | 332 | 0 | **9 767** |
| | **Total** | **5 340** | **1 083** | **10 034** | **1 614** | **141** | **257** | **272** | **860** | **199** | **332** | **0** | **20 132** |
| **2007** | **Ménager** | 104 329 | 9 158 | 15 925 | 25 212 | 2 706 | 1 129 | 207 | 29 | 359 | 10 | 0 | **159 063** |
| | **Professionnel** | 270 | 3 | 13 430 | 123 | 0 | 67 | 0 | 770 | 28 | 1 022 | 0 | **15 713** |
| | **Total** | **104 599** | **9 161** | **29 355** | **25 335** | **2 706** | **1 197** | **207** | **800** | **387** | **1 032** | **0** | **174 777** |
| **2008** | **Ménager** | 173 801 | 15 567 | 34 039 | 52 428 | 3 849 | 3 139 | 466 | 102 | 518 | 11 | 0 | **283 920** |
| | **Professionnel** | 503 | 2 | 14 274 | 531 | 4 | 154 | 0 | 984 | 114 | 860 | 0 | **17 427** |
| | **Total** | **174 304** | **15 570** | **48 313** | **52 960** | **3 853** | **3 293** | **466** | **1 086** | **632** | **871** | **0** | **301 347** |
| **2009** | **Ménager** | 227 731 | 18 706 | 48 696 | 66 588 | 3 489 | 4 286 | 850 | 95 | 909 | 41 | 0 | **371 392** |
| | **Professionnel** | 619 | 7 | 18 331 | 703 | 6 | 70 | 0 | 1 093 | 85 | 772 | 0 | **21 687** |
| | **Total** | **228 350** | **18 713** | **67 028** | **67 292** | **3 495** | **4 357** | **850** | **1 188** | **994** | **813** | **0** | **393 078** |
| **2010** | **Ménager** | 240 322 | 22 597 | 49 207 | 93 722 | 3 654 | 5 153 | 1 001 | 99 | 1 154 | 67 | 0 | **416 975** |
| | **Professionnel** | 830 | 26 | 14 246 | 88 | 77 | 38 | 0 | 1 028 | 151 | 499 | 0 | **16 983** |
| | **Total** | **241 152** | **22 623** | **63 454** | **93 810** | **3 731** | **5 190** | **1 001** | **1 127** | **1 305** | **566** | **0** | **433 958** |
| **2011** | **Ménager** | 245 943 | 25 736 | 51 132 | 112 405 | 4 042 | 6 114 | 1 273 | 117 | 1 082 | 16 | 0 | **447 861** |
| | **Professionnel** | 659 | 8 | 18 569 | 43 | 406 | 62 | 0 | 1 410 | 175 | 1 011 | 0 | **22 344** |
| | **Total** | **246 602** | **25 744** | **69 701** | **112 448** | **4 449** | **6 176** | **1 273** | **1 528** | **1 257** | **1 027** | **0** | **470 205** |
| **2012** | **Ménager** | 255 949 | 27 010 | 51 904 | 104 303 | 4 261 | 6 611 | 1 360 | 204 | 1 098 | 33 | 0 | **452 732** |
| | **Professionnel** | 611 | 11 | 14 346 | 42 | 781 | 60 | 0 | 1 075 | 147 | 816 | 0 | **17 889** |
| | **Total** | **256 560** | **27 021** | **66 250** | **104 345** | **5 041** | **6 671** | **1 360** | **1 279** | **1 245** | **849** | **0** | **470 621** |
| **2013** | **Ménager** | 263 338 | 29 669 | 47 444 | 98 672 | 4 591 | 8 417 | 1 500 | 70 | 1 489 | 24 | 0 | **455 214** |
| | **Professionnel** | 1 130 | 13 | 16 711 | 2 | 1 859 | 74 | 0 | 2 054 | 1 534 | 1 112 | 0 | **24 489** |
| | **Total** | **264 468** | **29 682** | **64 155** | **98 674** | **6 450** | **8 491** | **1 500** | **2 124** | **3 023** | **1 136** | **0** | **479 703** |
| **2014** | **Ménager** | 294 311 | 34 436 | 48 654 | 99 793 | 4 779 | 10 030 | 1 873 | 152 | 1 238 | 40 | 0 | **495 307** |
| | **Professionnel** | 2 108 | 77 | 19 838 | 38 | 1 789 | 573 | 0 | 2 929 | 3 030 | 1 835 | 0 | **32 218** |
| | **Total** | **296 419** | **34 514** | **68 492** | **99 831** | **6 568** | **10 604** | **1 873** | **3 081** | **4 268** | **1 875** | **0** | **527 525** |
| **2015** | **Ménager** | 361 256 | 36 353 | 57 027 | 100 732 | 4 764 | 12 337 | 2 841 | 155 | 2 095 | 1 | 366 | **577 927** |
| | **Professionnel** | 5 257 | 76 | 20 989 | 62 | 2 093 | 763 | 0 | 3 037 | 8 396 | 3 033 | 0 | **43 706** |
| | **Total** | **366 514** | **36 430** | **78 016** | **100 794** | **6 856** | **13 100** | **2 841** | **3 192** | **10 491** | **3 034** | **366** | **621 633** |
| **2016** | **Ménager** | 413 237 | 39 441 | 69 594 | 118 298 | 4 894 | 14 628 | 2 849 | 196 | 3 748 | 81 | 295 | **667 261** |
| | **Professionnel** | 8 733 | 318 | 25 112 | 18 | 3 187 | 2 232 | 1 | 3 589 | 11 568 | 3 041 | 0 | **57 801** |
| | **Total** | **421 970** | **39 759** | **94 706** | **118 316** | **8 082** | **16 860** | **2 850** | **3 785** | **15 316** | **3 122** | **295** | **725 061** |

### V.2.2. COLLECTE D'EQUIPEMENTS MENAGERS

- Évolution des quantités de DEEE ménagers collectées par flux

| QUANTITES COLLECTEES (EN TONNES) | GEM F | GEM HF | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | 2 603 | 2 731 | 523 | 4 503 | 6 | 0 | **10 365** |
| **2007** | 33 795 | 66 962 | 24 050 | 31 550 | 2 706 | 0 | **159 063** |
| **2008** | 56 665 | 110 204 | 52 716 | 60 486 | 3 849 | 0 | **283 920** |
| **2009** | 73 181 | 145 792 | 75 987 | 72 943 | 3 489 | 0 | **371 392** |
| **2010** | 76 755 | 153 336 | 96 833 | 86 398 | 3 654 | 0 | **416 976** |
| **2011** | 80 497 | 152 993 | 112 455 | 97 873 | 4 042 | 0 | **447 861** |
| **2012** | 82 762 | 159 195 | 102 757 | 103 757 | 4 261 | 0 | **452 732** |
| **2013** | 84 917 | 162 915 | 92 714 | 110 077 | 4 591 | 0 | **455 214** |
| **2014** | 90 034 | 179 856 | 90 358 | 130 280 | 4 779 | 0 | **495 307** |
| **2015** | 100 042 | 234 327 | 88 992 | 149 436 | 4 764 | 366 | **577 927** |
| **2016** | 108 405 | 271 662 | 106 086 | 175 918 | 4 894 | 295 | **667 261** |

- Taux de collecte de DEEE ménagers par flux

| TAUX DE COLLECTE 2016 PAR FLUX | | | | | TAUX DE COLLECTE GLOBAL |
|---|---|---|---|---|---|
| GEM F | GEM HF | Écrans | PAM | Lampes | |
| 41% | 46% | 136% | 42% | 45% | **49%** |

- Répartition par flux, par point de collecte et par éco-organisme

| POINT DE COLLECTE | ECO-ORGANISME | QUANTITES COLLECTEES PAR FLUX (EN TONNES) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Écrans | GEM F | GEM HF | PAM | Lampes | PV* | Total |
| **Collectivités** | **Ecologic** | 25695 | 20168 | 34461 | 37142 | 0 | 0 | **421 086 (63,1%)** |
| | **Eco-systèmes** | 64590 | 48983 | 92656 | 96458 | 0 | 0 | |
| | **Récylum** | 0 | 0 | 0 | 0 | 933 | 0 | |
| | **PV CYCLE** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| **Distribution** | **Ecologic** | 107 | 271 | 281 | 1174 | 0 | 0 | **119 995 (18,0%)** |
| | **Eco-systèmes** | 7461 | 30487 | 69758 | 8345 | 0 | 0 | |
| | **Récylum** | 0 | 0 | 0 | 0 | 2065 | 0 | |
| | **PV CYCLE** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | |
| **Économie sociale et solidaire** | **Ecologic** | 629 | 226 | 378 | 2313 | 0 | 0 | **27 449 (4,1%)** |
| | **Eco-systèmes** | 4839 | 3751 | 7892 | 7383 | 0 | 0 | |
| | **Récylum** | 0 | 0 | 0 | 0 | 37 | 0 | |
| | **PV CYCLE** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| **Autres points de collecte** | **Ecologic** | 1379 | 158 | 5205 | 15343 | 0 | 0 | **98 731 (14,8%)** |
| | **Eco-systèmes** | 1385 | 4361 | 61032 | 7759 | 0 | 0 | |
| | **Récylum** | 0 | 0 | 0 | 0 | 1859 | 0 | |
| | **PV CYCLE** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 249 | |
| **Total** | | **106 086 (16%)** | **108 405 (16%)** | **271 662 (41%)** | **175 918 (26%)** | **4 894 (1%)** | **295 (0%)** | **667 261** |

* PV = panneaux photovoltaïques.

- Nombre de points de collecte de DEEE en 2016

| TYPE DE POINT DE COLLECTE DES DEEE AUPRES DES MENAGES | NOMBRE DE POINT DE COLLECTE PAR FILIERE | |
|---|---|---|
| | EO généralistes | Récylum |
| **Points de collecte dans les collectivités** | 4 884 | 2 775 |
| **Points de collecte chez les distributeurs** | 20 514 | 15 161 |
| **Points de collecte chez les acteurs de l'Économie Sociale et Solidaire** | 349 | 30 |
| **Autres points de collecte (entreprises, opérateurs de traitement, etc.)** | 4 502 | 4 175 |
| **Total des points de collecte** | **30 249** | **22 141** |

- Répartition par catégorie et par éco-organisme

| CATEGORIE D'EQUIPEMENTS | TONNAGE D'EQUIPEMENTS MENAGERS COLLECTES (EN TONNES ET EN %) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Ecologic | Eco-systèmes | Récylum | PV CYCLE France |
| **1** | **413 237** | 71 065 (17%) | 342 172 (83%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **2** | **39 441** | 8 954 (23%) | 30 487 (77%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **3** | **69 594** | 30 595 (44%) | 38 999 (56%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **4** | **118 298** | 28 303 (24%) | 89 995 (76%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **5** | **4 894** | 0 (0%) | 0 (0%) | 4 894 (100%) | 0 (0%) |
| **6** | **14 628** | 4 499 (31%) | 10 129 (69%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **7** | **2 849** | 1384 (49%) | 1464 (51%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **8** | **196** | 52 (26%) | 144 (74%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **9** | **3 748** | 35 (1%) | 3713 (99%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **10** | **81** | 43 (54%) | 38 (46%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **11** | **295** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 295 (100%) |
| **Total** | **667 261** | **144 931 (22%)** | **517 140 (78%)** | **4 894 (1%)** | **295 (0%)** |

- Quantités mensuelles collectées par les éco-organismes (source : éco-organismes)

| ANNEE | QUANTITES MENSUELLES COLLECTEES PAR LES ECO-ORGANISMES (EN TONNES) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Janv. | Fév. | Mars. | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Aout. | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
| **2008** | 22 692 | 20 909 | 19 332 | 22 665 | 20 861 | 21 426 | 25 890 | 26 113 | 27 209 | 27 654 | 23 768 | 25 406 |
| **2009** | 25 865 | 25 893 | 30 177 | 30 785 | 27 189 | 29 751 | 36 062 | 35 024 | 35 001 | 33 665 | 31 368 | 29 915 |
| **2010** | 29 546 | 29 580 | 36 763 | 36 205 | 29 789 | 35 393 | 38 536 | 43 568 | 38 767 | 34 229 | 34 679 | 29 915 |
| **2011** | 35 053 | 33 676 | 39 844 | 35 370 | 36 400 | 33 977 | 38 631 | 44 695 | 40 719 | 36 931 | 36 862 | 35 684 |
| **2012** | 38 606 | 32 634 | 40 280 | 35 604 | 36 903 | 36 444 | 42 333 | 45 562 | 37 369 | 40 014 | 36 584 | 30 495 |
| **2013** | 38 184 | 32 227 | 34 597 | 38 647 | 37 415 | 33 966 | 45 271 | 46 631 | 39 356 | 41 654 | 33 862 | 33 369 |
| **2014** | 40 888 | 33 968 | 39 104 | 39 739 | 37 114 | 37 963 | 46 930 | 48 101 | 45 448 | 45 797 | 38 437 | 41 818 |
| **2015** | 43 315 | 39 649 | 48 266 | 48 844 | 42 842 | 47 888 | 54 418 | 54 023 | 53 120 | 49 350 | 45 449 | 50 763 |
| **2016** | 50 633 | 51 281 | 54 242 | 59 237 | 54 466 | 54 589 | 58 559 | 65 578 | 57 597 | 56 156 | 50 568 | 54 353 |

- Population française couverte par la collecte de DEEE

| ANNEE | FILIERE | NOMBRE D'HABITANTS COUVERTS PAR UNE COLLECTE DE DEEE |
|---|---|---|
| | | Semestre 2 |
| **2007** | **Filière généraliste** | 42 357 293 |
| | **Filière lampes** | 25 664 542 |
| **2008** | **Filière généraliste** | 51 560 429 |
| | **Filière lampes** | 36 118 654 |
| **2009** | **Filière généraliste** | 56 391 601 |

| | | |
|---|---|---|
| | **Filière lampes** | 40 131 604 |
| **2010** | **Filière généraliste** | 58 947 115 |
| | **Filière lampes** | 43 979 659 |
| **2011** | **Filière généraliste** | 60 282 413 |
| | **Filière lampes** | 47 934 366 |
| **2012** | **Filière généraliste** | 62 107 730 |
| | **Filière lampes** | 49 924 739 |
| **2013** | **Filière généraliste** | 64 005 235 |
| | **Filière lampes** | 53 957 395 |
| **2014** | **Filière généraliste** | 64 492 854 |
| | **Filière lampes** | 55 841 867 |
| **2015** | **Filière généraliste** | 65 114 837 |
| | **Filière lampes** | 56 158 079 |
| **2016** | **Filière généraliste** | 65 499 502 |
| | **Filière lampes** | 59 358 608 |

- Répartition par département des tonnages d'équipements ménagers collectés par les éco-organismes en 2016

| DEPARTEMENT | TONNAGES COLLECTES PAR ECOLOGIC | TONNAGES COLLECTES PAR ECO-SYSTEMES | TONNAGES COLLECTES PAR RECYLUM | TONNAGES COLLECTES PAR PV CYCLE | TOTAL COLLECTE | POPULATION | TONNAGE RECOLTE PAR HABITANT (EN KG) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ain** | 5 | 6 508 | 53 | 0 | **6 566** | 640 400 | **10,3** |
| **Aisne** | 14 | 5 659 | 29 | 0 | **5 702** | 537 865 | **10,6** |
| **Allier** | 3 954 | 1 062 | 26 | 0 | **5 042** | 342 999 | **14,7** |
| **Alpes-de-Haute-Provence** | 85 | 1 685 | 6 | 2 | **1 778** | 161 593 | **11,0** |
| **Hautes-Alpes** | 20 | 2 194 | 9 | 0 | **2 224** | 140 443 | **15,8** |
| **Alpes-Maritimes** | 755 | 8 521 | 61 | 13 | **9 350** | 1 083 835 | **8,6** |
| **Ardèche** | 108 | 3 069 | 41 | 2 | **3 220** | 325 383 | **9,9** |
| **Ardennes** | 2 598 | 391 | 17 | 0 | **3 005** | 277 003 | **10,8** |
| **Ariège** | 6 | 2 053 | 8 | 0 | **2 068** | 152 667 | **13,5** |
| **Aube** | 2 613 | 710 | 27 | 0 | **3 350** | 310 404 | **10,8** |
| **Aude** | 3 006 | 717 | 15 | 0 | **3 738** | 368 653 | **10,1** |
| **Aveyron** | 12 | 3 577 | 21 | 0 | **3 611** | 280 258 | **12,9** |
| **Bouches-du-Rhône** | 10 985 | 7 095 | 116 | 4 | **18 200** | 2 025 355 | **9,0** |
| **Calvados** | 711 | 7 231 | 58 | 0 | **8 000** | 694 551 | **11,5** |
| **Cantal** | 1 035 | 730 | 6 | 1 | **1 773** | 145 757 | **12,2** |
| **Charente** | 35 | 4 819 | 27 | 0 | **4 881** | 354 243 | **13,8** |
| **Charente-Maritime** | 5 090 | 4 059 | 29 | 0 | **9 178** | 643 654 | **14,3** |
| **Cher** | 23 | 2 966 | 16 | 0 | **3 005** | 308 891 | **9,7** |
| **Corrèze** | 2 161 | 792 | 15 | 12 | **2 981** | 240 407 | **12,4** |
| **Côte-d'Or** | 29 | 6 233 | 6 | 0 | **6 268** | 534 587 | **11,7** |
| **Côtes-d'Armor** | 35 | 8 121 | 23 | 2 | **8 181** | 598 391 | **13,7** |
| **Creuse** | 1 248 | 93 | 34 | 0 | **1 376** | 119 107 | **11,5** |
| **Dordogne** | 15 | 5 493 | 32 | 5 | **5 546** | 416 289 | **13,3** |
| **Doubs** | 21 | 5 855 | 28 | 0 | **5 904** | 537 753 | **11,0** |
| **Drôme** | 1 298 | 4 069 | 26 | 0 | **5 393** | 506 156 | **10,7** |
| **Eure** | 4 704 | 953 | 80 | 0 | **5 737** | 603 925 | **9,5** |
| **Eure-et-Loir** | 2 196 | 2 604 | 4 | 0 | **4 804** | 435 457 | **11,0** |
| **Finistère** | 20 | 11 536 | 3 | 0 | **11 559** | 908 732 | **12,7** |
| **Corse-du-Sud** | 2 052 | 190 | 52 | 0 | **2 294** | 155 361 | **14,8** |

| DEPARTEMENT | TONNAGES COLLECTES PAR ECOLOGIC | TONNAGES COLLECTES PAR ECO-SYSTEMES | TONNAGES COLLECTES PAR RECYLUM | TONNAGES COLLECTES PAR PV CYCLE | TOTAL COLLECTE | POPULATION | TONNAGE RECOLTE PAR HABITANT (EN KG) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Haute-Corse** | 2 008 | 140 | 40 | 12 | **2 200** | 174 993 | **12,6** |
| **Gard** | 79 | 7 166 | 40 | 6 | **7 292** | 746 644 | **9,8** |
| **Haute-Garonne** | 2 446 | 8 767 | 83 | 8 | **11 303** | 1 355 856 | **8,3** |
| **Gers** | 13 | 2 369 | 13 | 1 | **2 396** | 191 571 | **12,5** |
| **Gironde** | 8 781 | 5 370 | 136 | 13 | **14 300** | 1 566 842 | **9,1** |
| **Hérault** | 6 285 | 4 213 | 59 | 44 | **10 601** | 1 136 956 | **9,3** |
| **Ille-et-Vilaine** | 430 | 12 418 | 165 | 0 | **13 014** | 1 054 236 | **12,3** |
| **Indre** | 37 | 2 628 | 14 | 2 | **2 680** | 223 010 | **12,0** |
| **Indre-et-Loire** | 291 | 6 214 | 56 | 0 | **6 561** | 610 247 | **10,8** |
| **Isère** | 1 952 | 10 842 | 72 | 0 | **12 866** | 1 260 943 | **10,2** |
| **Jura** | 451 | 3 298 | 40 | 0 | **3 790** | 260 004 | **14,6** |
| **Landes** | 289 | 5 503 | 27 | 0 | **5 819** | 408 014 | **14,3** |
| **Loir-et-Cher** | 429 | 3 221 | 24 | 0 | **3 674** | 334 415 | **11,0** |
| **Loire** | 48 | 7 927 | 88 | 0 | **8 062** | 762 103 | **10,6** |
| **Haute-Loire** | 672 | 2 418 | 12 | 0 | **3 102** | 227 369 | **13,6** |
| **Loire-Atlantique** | 100 | 15 333 | 102 | 5 | **15 541** | 1 378 622 | **11,3** |
| **Loiret** | 4 115 | 3 624 | 52 | 2 | **7 794** | 674 984 | **11,5** |
| **Lot** | 1 | 2 476 | 9 | 0 | **2 486** | 172 446 | **14,4** |
| **Lot-et-Garonne** | 11 | 4 242 | 19 | 25 | **4 298** | 334 158 | **12,9** |
| **Lozère** | 850 | 143 | 9 | 0 | **1 001** | 75 784 | **13,2** |
| **Maine-et-Loire** | 1 011 | 9 082 | 65 | 0 | **10 158** | 814 657 | **12,5** |
| **Manche** | 546 | 5 720 | 29 | 0 | **6 295** | 499 406 | **12,6** |
| **Marne** | 3 549 | 2 064 | 46 | 0 | **5 660** | 572 969 | **9,9** |
| **Haute-Marne** | 11 | 2 256 | 12 | 0 | **2 279** | 179 192 | **12,7** |
| **Mayenne** | 2 429 | 588 | 22 | 2 | **3 041** | 306 682 | **9,9** |
| **Meurthe-et-Moselle** | 25 | 6 793 | 71 | 0 | **6 889** | 730 593 | **9,4** |
| **Meuse** | 0 | 1 821 | 10 | 0 | **1 831** | 189 720 | **9,7** |
| **Morbihan** | 19 | 9 536 | 41 | 2 | **9 598** | 748 982 | **12,8** |
| **Moselle** | 2 217 | 9 402 | 79 | 0 | **11 699** | 1 043 923 | **11,2** |
| **Nièvre** | 1 197 | 1 570 | 15 | 0 | **2 782** | 210 189 | **13,2** |
| **Nord** | 1 312 | 25 493 | 237 | 1 | **27 043** | 2 617 319 | **10,3** |
| **Oise** | 6 325 | 3 560 | 59 | 0 | **9 945** | 826 773 | **12,0** |
| **Orne** | 972 | 2 230 | 14 | 0 | **3 216** | 285 176 | **11,3** |
| **Pas-de-Calais** | 26 | 13 064 | 88 | 0 | **13 178** | 1 477 429 | **8,9** |
| **Puy-de-Dôme** | 86 | 6 148 | 50 | 2 | **6 285** | 649 819 | **9,7** |
| **Pyrénées-Atlantiques** | 3 501 | 4 168 | 44 | 9 | **7 721** | 673 788 | **11,5** |
| **Hautes-Pyrénées** | 13 | 2 191 | 14 | 0 | **2 217** | 228 567 | **9,7** |
| **Pyrénées-Orientales** | 2 451 | 1 317 | 17 | 0 | **3 785** | 474 848 | **8,0** |
| **Bas-Rhin** | 74 | 17 729 | 121 | 8 | **17 931** | 1 120 944 | **16,0** |
| **Haut-Rhin** | 3 592 | 4 444 | 74 | 2 | **8 111** | 764 205 | **10,6** |
| **Rhône** | 724 | 16 328 | 223 | 48 | **17 323** | 1 840 803 | **9,4** |
| **Haute-Saône** | 3 | 3 329 | 14 | 0 | **3 346** | 237 017 | **14,1** |
| **Saône-et-Loire** | 41 | 7 383 | 42 | 0 | **7 466** | 554 902 | **13,5** |
| **Sarthe** | 2 398 | 2 272 | 39 | 0 | **4 710** | 570 034 | **8,3** |
| **Savoie** | 0 | 5 734 | 36 | 14 | **5 784** | 431 755 | **13,4** |
| **Haute-Savoie** | 7 | 12 926 | 53 | 0 | **12 987** | 807 165 | **16,1** |
| **Paris** | 1 397 | 1 548 | 79 | 0 | **3 024** | 2 199 842 | **1,4** |
| **Seine-Maritime** | 2 134 | 11 058 | 98 | 2 | **13 292** | 1 260 189 | **10,5** |
| **Seine-et-Marne** | 3 343 | 11 346 | 68 | 0 | **14 757** | 1 403 227 | **10,5** |
| **Yvelines** | 1 893 | 5 085 | 110 | 1 | **7 088** | 1 425 753 | **5,0** |

| DEPARTEMENT | TONNAGES COLLECTES PAR ECOLOGIC | TONNAGES COLLECTES PAR ECO-SYSTEMES | TONNAGES COLLECTES PAR RECYLUM | TONNAGES COLLECTES PAR PV CYCLE | TOTAL COLLECTE | POPULATION | TONNAGE RECOLTE PAR HABITANT (EN KG) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deux-Sèvres** | 461 | 4 512 | 27 | 0 | **5 001** | 374 705 | **13,3** |
| **Somme** | 20 | 4 651 | 47 | 4 | **4 723** | 570 923 | **8,3** |
| **Tarn** | 18 | 5 339 | 52 | 4 | **5 412** | 388 456 | **13,9** |
| **Tarn-et-Garonne** | 1 720 | 2 560 | 12 | 7 | **4 299** | 257 460 | **16,7** |
| **Var** | 376 | 10 977 | 55 | 15 | **11 423** | 1 054 210 | **10,8** |
| **Vaucluse** | 3 785 | 1 588 | 26 | 0 | **5 399** | 558 756 | **9,7** |
| **Vendée** | 25 | 10 674 | 53 | 3 | **10 755** | 673 987 | **16,0** |
| **Vienne** | 9 | 4 921 | 35 | 3 | **4 968** | 436 108 | **11,4** |
| **Haute-Vienne** | 3 240 | 819 | 28 | 0 | **4 087** | 375 781 | **10,9** |
| **Vosges** | 11 | 4 696 | 47 | 0 | **4 754** | 369 351 | **12,9** |
| **Yonne** | 3 465 | 1 273 | 26 | 0 | **4 763** | 341 007 | **14,0** |
| **Territoire de Belfort** | 1 | 1 419 | 11 | 0 | **1 431** | 144 691 | **9,9** |
| **Essonne** | 2 047 | 8 534 | 130 | 0 | **10 711** | 1 297 504 | **8,3** |
| **Hauts-de-Seine** | 116 | 5 924 | 113 | 0 | **6 153** | 1 607 604 | **3,8** |
| **Seine-Saint-Denis** | 906 | 3 364 | 145 | 0 | **4 415** | 1 599 787 | **2,8** |
| **Val-de-Marne** | 601 | 7 750 | 91 | 0 | **8 443** | 1 386 722 | **6,1** |
| **Val-d'Oise** | 8 557 | 4 186 | 142 | 0 | **12 885** | 1 222 363 | **10,5** |
| **Guadeloupe** | 241 | 3 809 | 11 | 0 | **4 060** | 395 725 | **10,3** |
| **Martinique** | 1 279 | 2 007 | 13 | 0 | **3 300** | 376 847 | **8,8** |
| **Guyane** | 0 | 366 | 3 | 0 | **369** | 262 527 | **1,4** |
| **Réunion** | 2 608 | 4 041 | 25 | 10 | **6 684** | 850 996 | **7,9** |
| **Mayotte** | 22 | 149 | 1 | 0 | **172** | 235 132 | **0,7** |
| **Saint Pierre et Miquelon** | 0 | 100 | 0 | 0 | **100** | 6 274 | **15,9** |
| **TOTAL (France métropolitaine + DOM)** | **144 931** | **517 140** | **4 894** | **295** | **667 261** | **66 732 100** | **10,0** |

- Répartition par région des tonnages d'équipements ménagers collectés en 2016

Le tableau suivant présente le classement des 13 régions françaises et des DROM par ordre décroissant de performance de collecte de DEEE ménagers par habitant.

| REGION | TONNAGES COLLECTES | PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE | POPULATION | KG PAR HABITANT | RAPPORT A LA MOYENNE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Corse** | **4 494** | 1% | 330 354 | **13,6** | 1,36 |
| **Bretagne** | **42 352** | 6% | 3 310 341 | **12,8** | 1,27 |
| **Bourgogne-Franche-Comté** | **35 749** | 5% | 2 820 150 | **12,7** | 1,26 |
| **Pays de la Loire** | **44 204** | 7% | 3 743 982 | **11,8** | 1,18 |
| **Nouvelle Aquitaine** | **70 155** | 11% | 5 943 096 | **11,8** | 1,18 |
| **Grand Est** | **65 510** | 10% | 5 558 304 | **11,8** | 1,17 |
| **Auvergne-Rhône-Alpes** | **88 403** | 13% | 7 940 652 | **11,1** | 1,11 |
| **Centre-Val-de-Loire** | **28 519** | 4% | 2 587 004 | **11,0** | 1,10 |
| **Normandie** | **36 541** | 5% | 3 343 247 | **10,9** | 1,09 |
| **Occitanie** | **60 210** | 9% | 5 830 166 | **10,3** | 1,03 |
| **Hauts-de-France** | **60 591** | 9% | 6 030 309 | **10,0** | 1,00 |
| **Provence-Alpes-Côte d'Azur** | **48 374** | 7% | 5 024 192 | **9,6** | 0,96 |
| **DOM** | **14 685** | 2% | 1 886 095 | **7,8** | 0,78 |
| **Île-de-France** | **67 475** | 10% | 12 142 802 | **5,6** | 0,55 |
| **Total général** | **667 261** | **100%** | **66 490 694** | **10,0** | |

- Répartition par département, par origine et par flux des tonnages d'équipements ménagers collectés par les éco-organismes en 2016

| DEPARTEMENT | ORIGINE | FLUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GEM HORS FROID | GEM FROID | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PV |
| Ain | Distribution | 390 | 160 | 37 | 45 | 21 | 0 |
| | Collectivités | 1 791 | 925 | 1 062 | 1 947 | 18 | 0 |
| | Autre dont ESS | 60 | 32 | 20 | 44 | 14 | 0 |
| Aisne | Distribution | 241 | 116 | 31 | 44 | 13 | 0 |
| | Collectivités | 1 140 | 627 | 966 | 1 667 | 9 | 0 |
| | Autre dont ESS | 570 | 117 | 81 | 73 | 6 | 0 |
| Allier | Distribution | 240 | 123 | 64 | 65 | 9 | 0 |
| | Collectivités | 975 | 570 | 802 | 1 049 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 40 | 26 | 258 | 804 | 10 | 0 |
| Alpes-de-Haute-Provence | Distribution | 65 | 32 | 10 | 14 | 2 | 0 |
| | Collectivités | 590 | 287 | 302 | 342 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 64 | 11 | 11 | 41 | 1 | 2 |
| Hautes-Alpes | Distribution | 139 | 58 | 13 | 10 | 4 | 0 |
| | Collectivités | 750 | 325 | 392 | 457 | 5 | 0 |
| | Autre dont ESS | 32 | 12 | 5 | 21 | 0 | 0 |
| Alpes-Maritimes | Distribution | 2 110 | 968 | 126 | 107 | 31 | 0 |
| | Collectivités | 1 811 | 973 | 621 | 804 | 12 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 598 | 72 | 31 | 57 | 18 | 13 |
| Ardèche | Distribution | 139 | 70 | 33 | 20 | 8 | 2 |
| | Collectivités | 797 | 517 | 580 | 736 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 97 | 47 | 52 | 88 | 26 | 0 |
| Ardennes | Distribution | 124 | 62 | 18 | 25 | 6 | 0 |
| | Collectivités | 721 | 456 | 627 | 789 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 108 | 13 | 15 | 29 | 7 | 0 |
| Ariège | Distribution | 71 | 45 | 18 | 18 | 3 | 0 |
| | Collectivités | 546 | 311 | 343 | 409 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 169 | 35 | 50 | 44 | 2 | 0 |
| Aube | Distribution | 307 | 163 | 43 | 49 | 9 | 0 |
| | Collectivités | 520 | 362 | 540 | 704 | 4 | 0 |
| | Autre dont ESS | 88 | 36 | 70 | 441 | 15 | 0 |
| Aude | Distribution | 125 | 62 | 17 | 27 | 7 | 0 |
| | Collectivités | 846 | 595 | 719 | 821 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 263 | 98 | 59 | 92 | 5 | 0 |
| Aveyron | Distribution | 174 | 67 | 46 | 45 | 7 | 0 |
| | Collectivités | 1 017 | 492 | 692 | 822 | 10 | 0 |
| | Autre dont ESS | 114 | 27 | 32 | 61 | 4 | 0 |
| Bouches-du-Rhône | Distribution | 1 928 | 868 | 142 | 348 | 62 | 0 |
| | Collectivités | 2 809 | 1 449 | 1 482 | 1 333 | 9 | 0 |
| | Autre dont ESS | 6 255 | 174 | 179 | 1 113 | 45 | 4 |
| Calvados | Distribution | 863 | 362 | 113 | 132 | 22 | 0 |
| | Collectivités | 1 736 | 811 | 1 299 | 1 828 | 9 | 0 |
| | Autre dont ESS | 508 | 104 | 77 | 109 | 27 | 0 |
| Cantal | Distribution | 100 | 43 | 27 | 16 | 3 | 0 |

| DEPARTEMENT | ORIGINE | FLUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GEM HORS FROID | GEM FROID | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PV |
| | Collectivités | 373 | 195 | 303 | 304 | 2 | 0 |
| | Autre dont ESS | 142 | 71 | 109 | 85 | 2 | 1 |
| Charente | Distribution | 271 | 133 | 55 | 59 | 8 | 0 |
| | Collectivités | 1 120 | 544 | 765 | 1 300 | 12 | 0 |
| | Autre dont ESS | 397 | 58 | 82 | 71 | 7 | 0 |
| Charente-Maritime | Distribution | 782 | 388 | 123 | 109 | 15 | 0 |
| | Collectivités | 1 762 | 1 155 | 1 432 | 2 207 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 911 | 84 | 79 | 117 | 8 | 0 |
| Cher | Distribution | 353 | 165 | 45 | 56 | 7 | 0 |
| | Collectivités | 599 | 323 | 488 | 581 | 4 | 0 |
| | Autre dont ESS | 194 | 35 | 52 | 98 | 5 | 0 |
| Corrèze | Distribution | 180 | 90 | 49 | 35 | 7 | 0 |
| | Collectivités | 559 | 422 | 593 | 589 | 4 | 0 |
| | Autre dont ESS | 380 | 22 | 15 | 20 | 4 | 12 |
| Côte-d'Or | Distribution | 559 | 273 | 66 | 72 | 3 | 0 |
| | Collectivités | 1 124 | 608 | 793 | 1 530 | 2 | 0 |
| | Autre dont ESS | 772 | 97 | 119 | 248 | 0 | 0 |
| Côtes-d'Armor | Distribution | 543 | 220 | 103 | 68 | 8 | 2 |
| | Collectivités | 2 021 | 944 | 1 577 | 1 948 | 12 | 0 |
| | Autre dont ESS | 519 | 71 | 68 | 75 | 3 | 0 |
| Creuse | Distribution | 47 | 17 | 18 | 10 | 12 | 0 |
| | Collectivités | 271 | 188 | 325 | 429 | 16 | 0 |
| | Autre dont ESS | 10 | 7 | 8 | 12 | 6 | 0 |
| Dordogne | Distribution | 392 | 200 | 80 | 60 | 16 | 5 |
| | Collectivités | 1 113 | 706 | 904 | 1 265 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 677 | 54 | 28 | 30 | 9 | 0 |
| Doubs | Distribution | 356 | 163 | 62 | 74 | 10 | 0 |
| | Collectivités | 1 399 | 657 | 834 | 1 635 | 13 | 0 |
| | Autre dont ESS | 400 | 76 | 76 | 143 | 5 | 0 |
| Drôme | Distribution | 610 | 288 | 64 | 107 | 14 | 0 |
| | Collectivités | 1 218 | 781 | 857 | 1 133 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 140 | 31 | 35 | 104 | 6 | 0 |
| Eure | Distribution | 192 | 83 | 26 | 62 | 35 | 0 |
| | Collectivités | 1 430 | 755 | 1 136 | 1 694 | 19 | 0 |
| | Autre dont ESS | 155 | 30 | 30 | 67 | 25 | 0 |
| Eure-et-Loir | Distribution | 397 | 183 | 41 | 64 | 3 | 0 |
| | Collectivités | 1 095 | 545 | 845 | 1 255 | 2 | 0 |
| | Autre dont ESS | 298 | 25 | 6 | 45 | 0 | 0 |
| Finistère | Distribution | 937 | 388 | 133 | 116 | 2 | 0 |
| | Collectivités | 2 460 | 1 248 | 2 016 | 2 776 | 1 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 054 | 113 | 136 | 178 | 0 | 0 |
| Corse-du-Sud | Distribution | 134 | 56 | 1 | 3 | 16 | 0 |
| | Collectivités | 1 099 | 357 | 168 | 424 | 11 | 0 |
| | Autre dont ESS | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Haute-Corse | Distribution | 89 | 45 | 1 | 1 | 11 | 0 |

| DEPARTEMENT | ORIGINE | FLUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GEM HORS FROID | GEM FROID | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PV |
| | Collectivités | 1 244 | 322 | 218 | 219 | 16 | 0 |
| | Autre dont ESS | 5 | 3 | 0 | 0 | 13 | 12 |
| Gard | Distribution | 756 | 393 | 70 | 102 | 15 | 3 |
| | Collectivités | 1 848 | 1 071 | 1 103 | 1 641 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 81 | 26 | 37 | 120 | 22 | 3 |
| Haute-Garonne | Distribution | 1 437 | 703 | 126 | 242 | 35 | 1 |
| | Collectivités | 1 746 | 955 | 1 270 | 1 975 | 14 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 588 | 318 | 283 | 568 | 34 | 7 |
| Gers | Distribution | 94 | 46 | 23 | 25 | 2 | 0 |
| | Collectivités | 607 | 359 | 410 | 576 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 137 | 25 | 29 | 52 | 3 | 1 |
| Gironde | Distribution | 1 845 | 924 | 243 | 244 | 81 | 0 |
| | Collectivités | 2 233 | 1 658 | 1 617 | 2 768 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 776 | 133 | 370 | 339 | 47 | 13 |
| Hérault | Distribution | 1 277 | 634 | 101 | 161 | 25 | 1 |
| | Collectivités | 1 731 | 1 132 | 1 112 | 1 515 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 108 | 222 | 137 | 1 368 | 26 | 43 |
| Ille-et-Vilaine | Distribution | 1 246 | 512 | 179 | 160 | 73 | 0 |
| | Collectivités | 2 764 | 1 240 | 1 967 | 3 053 | 17 | 0 |
| | Autre dont ESS | 846 | 159 | 129 | 593 | 76 | 0 |
| Indre | Distribution | 130 | 69 | 30 | 20 | 7 | 0 |
| | Collectivités | 636 | 337 | 517 | 716 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 58 | 26 | 40 | 87 | 1 | 2 |
| Indre-et-Loire | Distribution | 626 | 267 | 118 | 130 | 28 | 0 |
| | Collectivités | 1 271 | 695 | 970 | 1 366 | 13 | 0 |
| | Autre dont ESS | 487 | 96 | 143 | 336 | 16 | 0 |
| Isère | Distribution | 1 085 | 510 | 91 | 141 | 28 | 0 |
| | Collectivités | 3 450 | 1 713 | 1 596 | 2 338 | 20 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 255 | 220 | 163 | 232 | 24 | 0 |
| Jura | Distribution | 102 | 48 | 27 | 19 | 8 | 0 |
| | Collectivités | 910 | 440 | 606 | 1 003 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 105 | 11 | 8 | 472 | 25 | 0 |
| Landes | Distribution | 324 | 163 | 60 | 50 | 6 | 0 |
| | Collectivités | 1 435 | 803 | 850 | 1 164 | 4 | 0 |
| | Autre dont ESS | 748 | 56 | 54 | 84 | 17 | 0 |
| Loir-et-Cher | Distribution | 207 | 97 | 36 | 39 | 8 | 0 |
| | Collectivités | 751 | 475 | 710 | 944 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 233 | 54 | 51 | 52 | 11 | 0 |
| Loire | Distribution | 715 | 361 | 112 | 97 | 29 | 0 |
| | Collectivités | 1 698 | 900 | 1 313 | 1 738 | 16 | 0 |
| | Autre dont ESS | 675 | 102 | 116 | 147 | 43 | 0 |
| Haute-Loire | Distribution | 188 | 82 | 52 | 20 | 4 | 0 |
| | Collectivités | 749 | 418 | 636 | 718 | 5 | 0 |
| | Autre dont ESS | 88 | 19 | 40 | 80 | 4 | 0 |
| Loire-Atlantique | Distribution | 1 912 | 812 | 271 | 243 | 53 | 5 |

| DEPARTEMENT | ORIGINE | FLUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GEM HORS FROID | GEM FROID | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PV |
| | Collectivités | 2 608 | 1 331 | 1 970 | 2 972 | 14 | 0 |
| | Autre dont ESS | 2 794 | 126 | 110 | 285 | 35 | 0 |
| Loiret | Distribution | 830 | 353 | 98 | 91 | 21 | 2 |
| | Collectivités | 1 750 | 945 | 1 297 | 1 896 | 9 | 0 |
| | Autre dont ESS | 260 | 49 | 61 | 110 | 23 | 0 |
| Lot | Distribution | 70 | 30 | 22 | 15 | 4 | 0 |
| | Collectivités | 761 | 393 | 471 | 599 | 5 | 0 |
| | Autre dont ESS | 43 | 22 | 19 | 32 | 0 | 0 |
| Lot-et-Garonne | Distribution | 248 | 105 | 45 | 57 | 8 | 0 |
| | Collectivités | 915 | 473 | 639 | 870 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 695 | 88 | 50 | 68 | 5 | 25 |
| Lozère | Distribution | 71 | 26 | 19 | 10 | 0 | 0 |
| | Collectivités | 253 | 142 | 220 | 233 | 0 | 0 |
| | Autre dont ESS | 3 | 2 | 6 | 7 | 8 | 0 |
| Maine-et-Loire | Distribution | 754 | 304 | 118 | 132 | 24 | 0 |
| | Collectivités | 1 608 | 772 | 1 260 | 2 267 | 17 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 162 | 245 | 285 | 1 188 | 24 | 0 |
| Manche | Distribution | 371 | 150 | 67 | 57 | 14 | 0 |
| | Collectivités | 1 575 | 738 | 1 230 | 1 651 | 12 | 0 |
| | Autre dont ESS | 273 | 53 | 49 | 52 | 3 | 0 |
| Marne | Distribution | 563 | 283 | 52 | 103 | 26 | 0 |
| | Collectivités | 1 074 | 699 | 955 | 1 607 | 9 | 0 |
| | Autre dont ESS | 142 | 31 | 31 | 72 | 12 | 0 |
| Haute-Marne | Distribution | 72 | 45 | 8 | 13 | 5 | 0 |
| | Collectivités | 550 | 339 | 411 | 525 | 5 | 0 |
| | Autre dont ESS | 160 | 43 | 42 | 59 | 1 | 0 |
| Mayenne | Distribution | 115 | 63 | 36 | 33 | 11 | 2 |
| | Collectivités | 636 | 377 | 667 | 889 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 58 | 23 | 43 | 74 | 5 | 0 |
| Meurthe-et-Moselle | Distribution | 998 | 469 | 101 | 91 | 38 | 0 |
| | Collectivités | 1 213 | 660 | 1 090 | 1 573 | 9 | 0 |
| | Autre dont ESS | 420 | 104 | 40 | 59 | 25 | 0 |
| Meuse | Distribution | 112 | 50 | 22 | 13 | 5 | 0 |
| | Collectivités | 399 | 283 | 419 | 515 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| Morbihan | Distribution | 813 | 349 | 145 | 119 | 19 | 0 |
| | Collectivités | 2 013 | 1 034 | 1 625 | 2 558 | 17 | 0 |
| | Autre dont ESS | 701 | 63 | 59 | 76 | 5 | 2 |
| Moselle | Distribution | 1 330 | 529 | 139 | 175 | 29 | 0 |
| | Collectivités | 1 896 | 1 172 | 1 755 | 2 434 | 24 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 776 | 185 | 96 | 134 | 25 | 0 |
| Nièvre | Distribution | 117 | 63 | 24 | 23 | 7 | 0 |
| | Collectivités | 636 | 384 | 546 | 754 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 43 | 20 | 94 | 64 | 2 | 0 |
| Nord | Distribution | 3 311 | 1 412 | 355 | 362 | 82 | 0 |

| DEPARTEMENT | ORIGINE | FLUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GEM HORS FROID | GEM FROID | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PV |
| | Collectivités | 3 774 | 2 199 | 3 974 | 4 377 | 36 | 0 |
| | Autre dont ESS | 4 820 | 530 | 319 | 1 374 | 118 | 1 |
| Oise | Distribution | 377 | 151 | 42 | 86 | 27 | 0 |
| | Collectivités | 1 641 | 850 | 1 223 | 2 239 | 13 | 0 |
| | Autre dont ESS | 255 | 98 | 99 | 2 824 | 20 | 0 |
| Orne | Distribution | 162 | 75 | 48 | 81 | 6 | 0 |
| | Collectivités | 744 | 372 | 667 | 761 | 4 | 0 |
| | Autre dont ESS | 186 | 35 | 30 | 40 | 4 | 0 |
| Pas-de-Calais | Distribution | 1 254 | 551 | 190 | 247 | 34 | 0 |
| | Collectivités | 2 206 | 1 430 | 2 842 | 2 959 | 14 | 0 |
| | Autre dont ESS | 901 | 208 | 123 | 178 | 39 | 0 |
| Puy-de-Dôme | Distribution | 806 | 365 | 112 | 103 | 22 | 2 |
| | Collectivités | 1 314 | 718 | 986 | 1 251 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 415 | 36 | 64 | 66 | 19 | 0 |
| Pyrénées-Atlantiques | Distribution | 827 | 414 | 111 | 99 | 26 | 1 |
| | Collectivités | 1 168 | 763 | 988 | 1 523 | 10 | 0 |
| | Autre dont ESS | 878 | 204 | 230 | 463 | 7 | 8 |
| Hautes-Pyrénées | Distribution | 103 | 51 | 22 | 29 | 4 | 0 |
| | Collectivités | 390 | 239 | 431 | 504 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 356 | 66 | 4 | 9 | 4 | 0 |
| Pyrénées-Orientales | Distribution | 421 | 223 | 38 | 59 | 9 | 0 |
| | Collectivités | 673 | 455 | 578 | 660 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 434 | 41 | 75 | 110 | 2 | 0 |
| Bas-Rhin | Distribution | 1 308 | 599 | 123 | 128 | 39 | 0 |
| | Collectivités | 2 366 | 1 243 | 1 539 | 2 934 | 22 | 0 |
| | Autre dont ESS | 6 765 | 222 | 193 | 383 | 59 | 8 |
| Haut-Rhin | Distribution | 834 | 319 | 110 | 100 | 26 | 2 |
| | Collectivités | 1 496 | 969 | 1 139 | 1 866 | 22 | 0 |
| | Autre dont ESS | 954 | 73 | 76 | 100 | 26 | 0 |
| Rhône | Distribution | 2 367 | 1 065 | 162 | 272 | 106 | 5 |
| | Collectivités | 3 022 | 1 369 | 1 681 | 3 738 | 35 | 0 |
| | Autre dont ESS | 2 337 | 264 | 202 | 572 | 82 | 44 |
| Haute-Saône | Distribution | 83 | 46 | 25 | 19 | 4 | 0 |
| | Collectivités | 867 | 428 | 595 | 981 | 9 | 0 |
| | Autre dont ESS | 189 | 45 | 23 | 32 | 1 | 0 |
| Saône-et-Loire | Distribution | 617 | 292 | 90 | 75 | 17 | 0 |
| | Collectivités | 1 588 | 873 | 1 142 | 1 851 | 14 | 0 |
| | Autre dont ESS | 561 | 76 | 95 | 165 | 11 | 0 |
| Sarthe | Distribution | 538 | 238 | 90 | 93 | 16 | 0 |
| | Collectivités | 845 | 515 | 935 | 1 111 | 7 | 0 |
| | Autre dont ESS | 83 | 33 | 109 | 81 | 15 | 0 |
| Savoie | Distribution | 509 | 225 | 50 | 56 | 9 | 9 |
| | Collectivités | 1 609 | 748 | 695 | 1 463 | 16 | 0 |
| | Autre dont ESS | 149 | 56 | 39 | 135 | 11 | 4 |
| Haute-Savoie | Distribution | 1 118 | 494 | 88 | 90 | 19 | 0 |

| DEPARTEMENT | ORIGINE | FLUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GEM HORS FROID | GEM FROID | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PV |
| | Collectivités | 2 671 | 1 221 | 1 241 | 2 205 | 19 | 0 |
| | Autre dont ESS | 196 | 74 | 78 | 3 458 | 16 | 0 |
| Paris | Distribution | 8 | 2 | 2 | 32 | 24 | 0 |
| | Collectivités | 557 | 330 | 365 | 1 033 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 124 | 64 | 100 | 328 | 50 | 0 |
| Seine-Maritime | Distribution | 1 735 | 728 | 158 | 215 | 46 | 0 |
| | Collectivités | 2 511 | 1 310 | 1 851 | 2 773 | 17 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 375 | 220 | 132 | 183 | 35 | 2 |
| Seine-et-Marne | Distribution | 4 090 | 1 391 | 295 | 476 | 41 | 0 |
| | Collectivités | 1 008 | 574 | 941 | 1 563 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 3 649 | 282 | 132 | 289 | 21 | 0 |
| Yvelines | Distribution | 251 | 97 | 15 | 169 | 43 | 1 |
| | Collectivités | 789 | 350 | 618 | 1 345 | 11 | 0 |
| | Autre dont ESS | 2 723 | 98 | 187 | 334 | 55 | 0 |
| Deux-Sèvres | Distribution | 218 | 106 | 44 | 48 | 11 | 0 |
| | Collectivités | 991 | 485 | 757 | 1 207 | 10 | 0 |
| | Autre dont ESS | 237 | 68 | 222 | 590 | 6 | 0 |
| Somme | Distribution | 426 | 185 | 46 | 66 | 23 | 0 |
| | Collectivités | 876 | 611 | 888 | 1 029 | 12 | 0 |
| | Autre dont ESS | 382 | 51 | 47 | 64 | 12 | 4 |
| Tarn | Distribution | 242 | 117 | 33 | 42 | 37 | 0 |
| | Collectivités | 1 303 | 661 | 858 | 1 129 | 10 | 0 |
| | Autre dont ESS | 517 | 191 | 120 | 144 | 4 | 4 |
| Tarn-et-Garonne | Distribution | 144 | 76 | 21 | 38 | 4 | 0 |
| | Collectivités | 676 | 348 | 408 | 394 | 4 | 0 |
| | Autre dont ESS | 248 | 124 | 137 | 1 666 | 4 | 7 |
| Var | Distribution | 1 986 | 892 | 127 | 178 | 36 | 0 |
| | Collectivités | 2 767 | 1 401 | 1 043 | 2 082 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 575 | 86 | 65 | 152 | 12 | 15 |
| Vaucluse | Distribution | 307 | 164 | 53 | 107 | 17 | 0 |
| | Collectivités | 1 019 | 587 | 679 | 836 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 502 | 55 | 27 | 37 | 3 | 0 |
| Vendée | Distribution | 937 | 384 | 185 | 134 | 23 | 3 |
| | Collectivités | 2 232 | 1 097 | 1 602 | 2 559 | 0 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 200 | 132 | 98 | 139 | 30 | 0 |
| Vienne | Distribution | 321 | 157 | 47 | 66 | 13 | 0 |
| | Collectivités | 989 | 552 | 758 | 1 153 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 559 | 77 | 97 | 153 | 14 | 3 |
| Haute-Vienne | Distribution | 377 | 168 | 59 | 69 | 13 | 0 |
| | Collectivités | 803 | 474 | 721 | 1 102 | 0 | 0 |
| | Autre dont ESS | 58 | 26 | 63 | 139 | 16 | 0 |
| Vosges | Distribution | 202 | 109 | 40 | 32 | 20 | 0 |
| | Collectivités | 1 217 | 645 | 877 | 1 245 | 16 | 0 |
| | Autre dont ESS | 236 | 36 | 35 | 32 | 11 | 0 |
| Yonne | Distribution | 446 | 264 | 50 | 57 | 11 | 0 |

| DEPARTEMENT | ORIGINE | FLUX | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GEM HORS FROID | GEM FROID | ÉCRANS | PAM | LAMPES | PV |
| | Collectivités | 882 | 599 | 810 | 1 295 | 10 | 0 |
| | Autre dont ESS | 180 | 56 | 34 | 65 | 5 | 0 |
| Territoire de Belfort | Distribution | 119 | 61 | 16 | 14 | 7 | 0 |
| | Collectivités | 360 | 191 | 261 | 391 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Essonne | Distribution | 3 771 | 1 383 | 296 | 470 | 42 | 0 |
| | Collectivités | 848 | 437 | 787 | 1 276 | 11 | 0 |
| | Autre dont ESS | 945 | 155 | 64 | 150 | 77 | 0 |
| Hauts-de-Seine | Distribution | 275 | 105 | 12 | 51 | 43 | 0 |
| | Collectivités | 204 | 100 | 226 | 413 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 4 360 | 69 | 63 | 161 | 67 | 0 |
| Seine-Saint-Denis | Distribution | 846 | 245 | 50 | 72 | 35 | 0 |
| | Collectivités | 386 | 188 | 332 | 449 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 1 034 | 117 | 110 | 441 | 102 | 0 |
| Val-de-Marne | Distribution | 3 851 | 1 513 | 182 | 145 | 39 | 0 |
| | Collectivités | 268 | 138 | 259 | 490 | 6 | 0 |
| | Autre dont ESS | 830 | 76 | 126 | 475 | 46 | 0 |
| Val-d'Oise | Distribution | 2 411 | 812 | 90 | 357 | 79 | 0 |
| | Collectivités | 701 | 283 | 558 | 1 016 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 310 | 73 | 187 | 5 944 | 55 | 0 |
| Guadeloupe | Distribution | 308 | 231 | 21 | 67 | 4 | 0 |
| | Collectivités | 1 459 | 1 001 | 283 | 592 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 19 | 20 | 9 | 40 | 3 | 0 |
| Martinique | Distribution | 329 | 316 | 10 | 63 | 6 | 0 |
| | Collectivités | 1 064 | 668 | 257 | 508 | 3 | 0 |
| | Autre dont ESS | 20 | 17 | 6 | 28 | 4 | 0 |
| Guyane | Distribution | 29 | 11 | 2 | 5 | 1 | 0 |
| | Collectivités | 120 | 59 | 23 | 64 | 1 | 0 |
| | Autre dont ESS | 19 | 21 | 1 | 11 | 0 | 0 |
| Réunion | Distribution | 490 | 375 | 17 | 159 | 14 | 0 |
| | Collectivités | 2 007 | 1 257 | 531 | 1 363 | 8 | 0 |
| | Autre dont ESS | 172 | 123 | 38 | 118 | 3 | 10 |
| Saint Pierre et Miquelon | Distribution | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Collectivités | 39 | 20 | 21 | 19 | 0 | 0 |
| | Autre dont ESS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mayotte | Distribution | 23 | 16 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| | Collectivités | 13 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | Autre dont ESS | 10 | 91 | 1 | 3 | 1 | 0 |
| **TOTAL (France métropolitaine + DOM)** | | **271 662** | **108 405** | **106 086** | **175 918** | **4 894** | **295** |

### V.2.3. COLLECTE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels collectés par catégorie d'équipement et par type d'organisation mise en place

| CATEGORIE D'EQUIPEMENT | TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS COLLECTES | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Eco-organisme | Système individuel | Total en tonne | en % |
| **1** | 8 182 | 550 | 8 733 | 15% |
| **2** | 284 | 34 | 318 | 1% |
| **3** | 10 016 | 15 096 | 25 112 | 43% |
| **4** | 18 | 1 | 18 | 0% |
| **5** | 2 822 | 365 | 3 187 | 6% |
| **6** | 1 377 | 855 | 2 232 | 4% |
| **7** | 0 | 1 | 1 | 0% |
| **8** | 3 081 | 508 | 3 589 | 6% |
| **9** | 10 989 | 580 | 11 568 | 20% |
| **10** | 887 | 2 154 | 3 041 | 5% |
| **Total** | **37 656** | **20 145** | **57 801** | **100%** |

- Tonnage collecté par éco-organisme et par catégorie

| CATEGORIE D'EQUIPEMENTS | TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS COLLECTES (EN TONNES ET EN %[61]) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Ecologic | Eco-systèmes | Récylum | Total en tonnes |
| **1** | 6 637 (76%) | 1 545 (18%) | 0 (0%) | **8 182 (94%)** |
| **2** | 261 (82%) | 23 (7%) | 0 (0%) | **284 (89%)** |
| **3** | 12 505 (50%) | 0 (0%) | 0 (0%) | **12 505 (50%)** |
| **4** | 18 (97%) | 0 (0%) | 0 (0%) | **18 (97%)** |
| **5** | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 853 (90%) | **2 853 (90%)** |
| **6** | 0 (0%) | 1 268 (57%) | 109 (5%) | **1 377 (62%)** |
| **7** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | **0 (0%)** |
| **8** | 0 (0%) | 0 (0%) | 3 157 (88%) | **3 157 (88%)** |
| **9** | 0 (0%) | 973 (8%) | 10 041 (87%) | **11 013 (95%)** |
| **10** | 0 (0%) | 887 (29%) | 0 (0%) | **887 (29%)** |
| **Total** | **19421 (33,6%)** | **4697 (8,1%)** | **16159 (28,0%)** | **40 277 (70%)** |

Les quantités d'équipements collectées par les éco-organismes sont comparées avec celles collectées par les producteurs en système individuel. Les parts de marché des 5 éco-organismes pour chaque catégorie ne sont ainsi pas égales à 100 % comme pour les équipements ménagers.

- Nombre de points de collecte par éco-organisme

| POINT DE COLLECTE | NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE PAR ECO-ORGANISME | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Ecologic | Eco-systèmes | Récylum | Total |
| **Points d'apport volontaire hors distribution** | 20 | 68 | 162 | **250** |
| **Distributeurs** | 66 | 0 | 1 367 | **1 433** |
| **Économie sociale et solidaire** | 14 | 0 | 15 | **29** |
| **Autres points de collecte** | 967 | 350 | 2 812 | **4 129** |
| **Total** | **1 067** | **418** | **4 356** | **5 841** |

- Tonnage collectés par éco-organisme et par catégorie

[61] Ce pourcentage représente la part du tonnage collecté par éco-organisme et par catégorie, par rapport au tonnage total collecté, à la fois par les éco-organismes et par les producteurs en système individuel.

| CATEGORIE | COLLECTE PAR ORIGINE (EN TONNES) | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eco-systèmes | | Ecologic | | Récylum | | |
| | Collecte EO | Détenteurs | Collecte EO | Détenteurs | Collecte EO | Détenteurs | |
| **Catégorie 1** | 1 545 (19%) | 0 (0%) | 876 (11%) | 5 761 (70%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 8 182 (100%) |
| **Catégorie 2** | 23 (8%) | 0 (0%) | 261 (92%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 284 (100%) |
| **Catégorie 3** | 0 (0%) | 0 (0%) | 3 191 (32%) | 6 826 (68%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 10 016 (100%) |
| **Catégorie 4** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 18 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 18 (100%) |
| **Catégorie 5** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 990 (71%) | 832 (29%) | 2 822 (100%) |
| **Catégorie 6** | 1 268 (92%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 5 (0%) | 103 (8%) | 1 377 (100%) |
| **Catégorie 7** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **Catégorie 8** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 151 (70%) | 930 (30%) | 3 081 (100%) |
| **Catégorie 9** | 4 (0%) | 968 (9%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 606 (6%) | 9 410 (86%) | 10 989 (100%) |
| **Catégorie 10** | 887 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 887 (100%) |
| **Total** | **3 728 (10%)** | **968 (3%)** | **4 327 (11%)** | **12 604 (33%)** | **4 753 (13%)** | **11 275 (30%)** | **37 656 (100%)** |

- Tonnage d'EEE usagés exportés et réemployés hors de France par origine et par catégorie

| CATEGORIE | EEE USAGES ENLEVES POUR REEMPLOI PAR ORIGINE (EN TONNES) | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | Eco-Systèmes | Ecologic | Récylum | Système individuel | |
| **Catégorie 1** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0,1 (100%) | 0 (100%) |
| **Catégorie 2** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **Catégorie 3** | 0 (0%) | 2 489 (48%) | 0 (0%) | 2 736 (52%) | 5 225 (100%) |
| **Catégorie 4** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **Catégorie 5** | 0 (0%) | 0 (0%) | 31 (100%) | 0 (0%) | 31 (100%) |
| **Catégorie 6** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 4 (100%) | 4 (100%) |
| **Catégorie 7** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **Catégorie 8** | 0 (0%) | 0 (0%) | 75 (100%) | 0,3 (0%) | 76 (100%) |
| **Catégorie 9** | 0 (0%) | 0 (0%) | 25 (100%) | 0 (0%) | 25 (100%) |
| **Catégorie 10** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **Total** | **0 (0%)** | **2 489 (46%)** | **131 (2%)** | **2 740 (51%)** | **5 360 (100%)** |

- Taux de collecte des équipements professionnels par catégorie et par éco-organisme

Le taux de collecte est calculé à partir des quantités collectées en année N (auxquelles sont ajoutées les quantités d'EEE usagés exportés pour réemploi hors de France) par rapport à la moyenne des 3 dernières années de quantités mises sur le marché (n-1, n-2, n-3).

| CATEGORIE D'EQUIPEMENT | TAUX DE COLLECTE EN POURCENTAGE EN 2016 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ecologic | Eco-systèmes | Récylum | Total EO | Taux de retour global (EO et systèmes individuels) |
| **1** | 23,4% | 7,0% | | 16,2% | 13,1% |
| **2** | 13,3% | 24,2% | | 13,8% | 8,2% |
| **3** | 78,1% | | | 77,2% | 43,5% |
| **4** | 2,3% | | | 2,3% | 1,0% |
| **5** | | | 8,8% | 8,8% | 9,5% |
| **6** | 0,0% | 68,3% | 25,3% | 53,5% | 15,6% |
| **7** | 0,0% | | | 0,0% | 0,3% |
| **8** | | | 31,9% | 31,3% | 28,3% |
| **9** | | 490,4% | 77,0% | 83,1% | 57,2% |
| **10** | 0,0% | 22,1% | | 22,0% | 27,1% |
| **Total** | **41,0%** | **16,6%** | **29,0%** | **30,5%** | **27,0%** |

## V.3 TRAITEMENT

### V.3.1. COMPARAISON PLURIANNUELLE DU TRAITEMENT PAR CATEGORIE

| QUANTITES TRAITEES (EN TONNES) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | **Ménager** | 443 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **443** |
| | **Professionnel** | 7 | 2 | 5 621 | 114 | 0 | 1 385 | 8 | 383 | 3 | 857 | 0 | **8 378** |
| | **Total** | **450** | **2** | **5 621** | **114** | **0** | **1 385** | **8** | **383** | **3** | **857** | **0** | **8 821** |
| **2007** | **Ménager** | 95 723 | 7 776 | 12 987 | 20 444 | 2 392 | 927 | 172 | 23 | 312 | 9 | 0 | **140 765** |
| | **Professionnel** | 252 | 0 | 11 518 | 76 | 0 | 29 | 0 | 251 | 11 | 444 | 0 | **12 582** |
| | **Total** | **95 976** | **7 776** | **24 505** | **20 520** | **2 392** | **956** | **172** | **274** | **323** | **453** | **0** | **153 347** |
| **2008** | **Ménager** | 168 591 | 15 044 | 32 614 | 49 617 | 3 804 | 2 887 | 408 | 88 | 474 | 11 | 0 | **273 537** |
| | **Professionnel** | 445 | 0 | 11 086 | 450 | 0 | 14 | 0 | 510 | 12 | 385 | 0 | **12 904** |
| | **Total** | **169 036** | **15 044** | **43 700** | **50 067** | **3 804** | **2 902** | **408** | **598** | **486** | **395** | **0** | **286 441** |
| **2009** | **Ménager** | 223 695 | 19 669 | 48 070 | 63 641 | 3 083 | 4 475 | 872 | 99 | 967 | 42 | 0 | **364 613** |
| | **Professionnel** | 554 | 6 | 19 062 | 653 | 1 | 79 | 0 | 521 | 83 | 640 | 0 | **21 599** |
| | **Total** | **224 249** | **19 675** | **67 132** | **64 294** | **3 084** | **4 554** | **872** | **620** | **1 050** | **681** | **0** | **386 212** |
| **2010** | **Ménager** | 236 441 | 21 648 | 47 401 | 91 309 | 3 641 | 4 922 | 946 | 96 | 1 139 | 63 | 0 | **407 607** |
| | **Professionnel** | 750 | 26 | 14 164 | 33 | 30 | 29 | 0 | 461 | 39 | 490 | 0 | **16 021** |
| | **Total** | **237 191** | **21 674** | **61 565** | **91 342** | **3 671** | **4 951** | **946** | **557** | **1 177** | **553** | **0** | **423 628** |
| **2011** | **Ménager** | 248 840 | 25 813 | 51 516 | 112 728 | 4 328 | 6 039 | 1 262 | 115 | 1 063 | 16 | 0 | **451 720** |
| | **Professionnel** | 637 | 8 | 18 895 | 24 | 274 | 59 | 0 | 1 365 | 245 | 776 | 0 | **22 284** |
| | **Total** | **249 478** | **25 821** | **70 411** | **112 752** | **4 602** | **6 098** | **1 262** | **1 480** | **1 308** | **792** | **0** | **474 003** |
| **2012** | **Ménager** | 252 097 | 26 800 | 51 345 | 102 979 | 3 657 | 6 533 | 1 347 | 202 | 1 092 | 33 | 0 | **446 083** |
| | **Professionnel** | 128 | 10 | 15 773 | 6 | 721 | 69 | 0 | 583 | 151 | 776 | 0 | **18 217** |
| | **Total** | **252 225** | **26 810** | **67 117** | **102 984** | **4 378** | **6 602** | **1 347** | **785** | **1 243** | **808** | **0** | **464 301** |
| **2013** | **Ménager** | 262 272 | 29 523 | 47 287 | 98 384 | 4 781 | 8 375 | 1 493 | 69 | 1 481 | 24 | 0 | **453 689** |
| | **Professionnel** | 1 136 | 13 | 16 592 | 1 | 1 704 | 840 | 0 | 2 124 | 1 555 | 949 | 0 | **24 915** |
| | **Total** | **263 408** | **29 536** | **63 879** | **98 385** | **6 486** | **9 215** | **1 493** | **2 193** | **3 036** | **973** | **0** | **478 603** |
| **2014** | **Ménager** | 290 580 | 34 472 | 48 707 | 99 972 | 4 500 | 10 003 | 1 868 | 152 | 1 242 | 40 | 0 | **491 535** |
| | **Professionnel** | 2 150 | 6 | 19 024 | 1 | 2 763 | 558 | 0 | 2 770 | 2 138 | 1 850 | 0 | **31 260** |
| | **Total** | **292 730** | **34 478** | **67 731** | **99 973** | **7 262** | **10 562** | **1 868** | **2 922** | **3 379** | **1 890** | **0** | **522 795** |
| **2015** | **Ménager** | 357 085 | 36 756 | 57 311 | 101 366 | 4 644 | 12 402 | 2 832 | 156 | 2 132 | 1 | 366 | **575 050** |
| | **Professionnel** | 4 639 | 74 | 20 571 | 57 | 2 013 | 765 | 0 | 2 958 | 8 367 | 2 984 | 0 | **42 428** |
| | **Total** | **361 724** | **36 830** | **77 882** | **101 423** | **6 657** | **13 167** | **2 832** | **3 114** | **10 499** | **2 986** | **366** | **617 478** |
| **2016** | **Ménager** | 410 676 | 40 222 | 70 022 | 118 702 | 4 967 | 14 859 | 2 868 | 199 | 3 863 | 81 | 223 | **666 682** |
| | **Professionnel** | 7 823 | 115 | 23 986 | 43 | 3 159 | 2 171 | 1 | 3 502 | 11 549 | 2 918 | 0 | **55 267** |
| | **Total** | **418 499** | **40 337** | **94 008** | **118 745** | **8 126** | **17 029** | **2 869** | **3 701** | **15 412** | **2 999** | **223** | **721 949** |

### V.3.2. COMPOSITION DES DEEE MENAGERS (CAMPAGNE DE CARACTERISATION DES ECO-ORGANISMES)

| TYPE DE COMPOSANTS | 2015 | % DU TOTAL DES DEEE TRAITES |
|---|---|---|
| Cartes de circuits imprimés | 9 518 | 1,7% |
| Fraction minérale | 13 644 | 2,4% |
| Résidus de broyage | 74 036 | 12,9% |
| Métaux ferreux | 274 166 | 47,7% |
| Métaux non-ferreux | 43 074 | 7,5% |
| Matières plastiques | 95 226 | 16,6% |
| Verre | 58 253 | 10,1% |
| Autres | 6 624 | 1,2% |
| **Total** | **574 685** | **100,0%** |

### V.3.3. REPARTITION PAR MODE DE TRAITEMENT ET PAR CATEGORIE (DEEE MENAGERS ET PROFESSIONNELS)

| CATEGORIE | TRAITEMENT PAR TYPE (EN TONNES) | | | | | TOTAL DE L'ANNEE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Élimination | Recyclage | Préparation à la réutilisation | Réutilisation de pièces | Valorisation énergétique | |
| **Catégorie 1** | 36 481 (9%) | 330 035 (79%) | 4 398 (1%) | 3 938 (1%) | 43 647 (10%) | 418 499 (100%) |
| **Catégorie 2** | 5 683 (14%) | 31 972 (79%) | 183 (0%) | 29 (0%) | 2 470 (6%) | 40 337 (100%) |
| **Catégorie 3** | 11 032 (12%) | 73 774 (78%) | 3 629 (4%) | 227 (0%) | 5 347 (6%) | 94 008 (100%) |
| **Catégorie 4** | 12 810 (11%) | 99 176 (84%) | 435 (0%) | 48 (0%) | 6 276 (5%) | 118 745 (100%) |
| **Catégorie 5** | 755 (9%) | 6 756 (83%) | 114 (1%) | 102 (1%) | 399 (5%) | 8 126 (100%) |
| **Catégorie 6** | 2 182 (13%) | 13 788 (81%) | 80 (0%) | 12 (0%) | 967 (6%) | 17 029 (100%) |
| **Catégorie 7** | 405 (14%) | 2 273 (79%) | 13 (0%) | 2 (0%) | 176 (6%) | 2 869 (100%) |
| **Catégorie 8** | 293 (8%) | 3 164 (85%) | 9 (0%) | 4 (0%) | 231 (6%) | 3 701 (100%) |
| **Catégorie 9** | 909 (6%) | 13 996 (91%) | 20 (0%) | 11 (0%) | 476 (3%) | 15 412 (100%) |
| **Catégorie 10** | 253 (8%) | 2 319 (77%) | 364 (12%) | 25 (1%) | 38 (1%) | 2 999 (100%) |
| **Catégorie 11** | 13 (6%) | 209 (94%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 223 (100%) |
| **Total** | 70 818 (10%) | 577 463 (80%) | 9 246 (1%) | 4 397 (1%) | 60 025 (8%) | 721 949 (100%) |

### V.3.4. PRODUITS SPECIFIQUES ISSUS DU TRAITEMENT DES DEEE MENAGERS ET PROFESSIONNELS

| SUBSTANCE OU COMPOSANT | QUANTITES EXTRAITES DES DEEE EN 2016 (EN TONNE) | | |
|---|---|---|---|
| | DEEE ménagers | DEEE professionnels | TOTAL |
| **Câbles électriques extérieurs** | 8 854 (7%) | 828 (18%) | 9 681 (7%) |
| **Cartes de circuits imprimés** | 11 529 (9%) | 1084 (24%) | 12 613 (10%) |
| **Cartouches de toner** | 366 (0%) | 174 (4%) | 540 (0%) |
| **CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution** | 389 (0%) | 8 (0%) | 397 (0%) |
| **CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution** | 114 (0%) | 8 (0%) | 122 (0%) |
| **CFC, HCFC, HFC et HC : huiles contenant des traces de CFC** | 363 (0%) | 5 (0%) | 367 (0%) |

| SUBSTANCE OU COMPOSANT | QUANTITES EXTRAITES DES DEEE EN 2016 (EN TONNE) | | |
|---|---|---|---|
| | DEEE ménagers | DEEE professionnels | TOTAL |
| **Composants contenant des fibres céramiques réfractaires** | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| **Composants contenant des substances radioactives** | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| **Composants contenant du mercure** | 55 (0%) | 13 (0%) | 0 068 (0%) |
| **Condensateurs contenant du polychlorobiphényle (PCB) et condensateurs électrolytiques contenant des substances dangereuses** | 508 (0%) | 90 (2%) | 0 598 (0%) |
| **Déchets d'amiante et composants contenant de l'amiante** | 7 (0%) | 1 (0%) | 9 (0%) |
| **Écrans à cristaux liquides et écrans rétroéclairés par des lampes à décharge** | 6 629 (5%) | 206 (5%) | 6 835 (5%) |
| **Lampes à décharge** | 4 792 (4%) | 9 (0%) | 4 801 (4%) |
| **Matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés** | 28 254 (22%) | 1188 (26%) | 29 441 (22%) |
| **Piles et accumulateurs** | 990 (1%) | 801 (18%) | 1 791 (1%) |
| **Tubes cathodiques** | 64 353 (51%) | 155 (3%) | 64 507 (49%) |
| **Total** | **127 207** | **4 568** | **131 775** |

### V.3.5. TRAITEMENT D'EQUIPEMENTS MENAGERS

- Répartition par flux et par éco-organisme des tonnages d'équipements ménagers traités en 2016

| ECO-ORGANISME | QUANTITES TRAITEES PAR FLUX (EN TONNES) | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Écran | GEM F | GEM HF | PAM | Lampes | PV | |
| **Ecologic** | 27 033 | 20 355 | 35 205 | 54 909 | 0 | 0 | 137501 (21%) |
| **Eco-systèmes** | 78 890 | 88 394 | 233 014 | 123 694 | 0 | 0 | 523992 (79%) |
| **Récylum** | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 967 | 0 | 4967 (1%) |
| **PV CYCLE** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 223 | 223 (100%) |
| **Total** | **105 922 (16%)** | **108 749 (16%)** | **268 218 (40%)** | **178 603 (27%)** | **4 967 (1%)** | **223 (0%)** | **666 682** |

- Répartition par catégorie et par éco-organisme

| CATEGORIE D'EQUIPEMENTS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Ecologic | Eco-systèmes | Récylum | PV CYCLE |
| **1** | **410 676** | 65 288 (16%) | 345 387 (84%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **2** | **40 222** | 8 784 (22%) | 31 438 (78%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **3** | **70 022** | 29 970 (43%) | 40 052 (57%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **4** | **118 702** | 27 560 (23%) | 91 142 (77%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **5** | **4 967** | 0 (0%) | 0 (0%) | 4 967 (100%) | 0 (0%) |
| **6** | **14 859** | 4 413 (30%) | 10 445 (70%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **7** | **2 868** | 1358 (47%) | 1510 (53%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **8** | **199** | 51 (25%) | 149 (75%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **9** | **3 863** | 34 (1%) | 3829 (99%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **10** | **81** | 43 (52%) | 39 (48%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **11** | **223** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 223 (100%) |
| **Total** | **666 682** | **137 501 (21%)** | **523 992 (79%)** | **4 967 (1%)** | **223 (0%)** |

- Répartition des tonnages d'équipements ménagers traités en 2016 par lieu de traitement

| LIEU DE TRAITEMENT | QUANTITES TRAITEES | |
|---|---|---|
| | en tonne | en % |
| **France** | **655 139** | 98,27% |
| **Belgique** | **7 844** | 1,18% |
| **Espagne** | **1 252** | 0,19% |
| **Allemagne** | **1 093** | 0,16% |
| **Pay-Bas** | **1 022** | 0,15% |
| **Italie** | **332** | 0,05% |
| **Total** | **666 682** | **100%** |

- Répartition des tonnages d'équipements ménagers traités en 2016 par type de traitement et par catégorie

| CATEGORIE | TRAITEMENT PAR TYPE (EN TONNES) | | | | | TOTAL DE L'ANNEE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Destruction | Recyclage | Réemploi | Réutilisation de pièces | Valorisation énergétique | |
| **Écrans** | 10 488 (10%) | 89 671 (85%) | 364 (0%) | 34 (0%) | 5 366 (5%) | 105 922 |
| **GEM F** | 5 626 (5%) | 84 884 (78%) | 1 342 (1%) | 1 126 (1%) | 15 771 (15%) | 108 749 |
| **GEM HF** | 25 765 (10%) | 211 493 (79%) | 2 723 (1%) | 2 784 (1%) | 25 454 (9%) | 268 218 |
| **Lampes** | 282 (6%) | 4 538 (91%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 147 (3%) | 4 967 |
| **PAM** | 25 235 (14%) | 141 492 (79%) | 810 (0%) | 129 (0%) | 10 936 (6%) | 178 603 |
| **PV** | 13 (6%) | 209 (94%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 223 |
| **Total** | **67 409 (10%)** | **532 287 (80%)** | **5 240 (1%)** | **4 073 (1%)** | **57 674 (9%)** | **666 682** |

- Évolution des quantités de DEE ménagers confiées en vue du réemploi et réellement réemployées

| ANNEE | QUANTITES CONFIEES EN VUE DU REEMPLOI (EN TONNES) | QUANTITES REEMPLOYEES (EN TONNES) | TAUX DE REEMPLOI |
|---|---|---|---|
| **2007** | 40 900 | 4 415 | 10,8% |
| **2008** | 43 446 | 4 735 | 10,9% |
| **2009** | 44 666 | 5 678 | 12,7% |
| **2010** | 45 582 | 5 704 | 12,5% |
| **2011** | 48 080 | 6 800 | 14,1% |
| **2012** | 47 666 | 4 479 | 9,4% |
| **2013** | 44 160 | 3 928 | 8,9% |
| **2014** | 47 082 | 4 647 | 9,9% |
| **2015** | 48 053 | 4 948 | 10,3% |
| **2016** | 47 790 | 5 240 | 11,0% |

- Répartition des produits spécifiques issus du traitement des DEEE ménagers par nature en 2016

| NATURE | TONNAGE | POURCENTAGE |
|---|---|---|
| Câbles électriques extérieurs | 8 854 | 7,0% |
| Cartes de circuits imprimés | 11 529 | 9,1% |
| Cartouches de toner | 366 | 0,3% |
| CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution | 389 | 0,3% |
| CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution | 114 | 0,1% |
| CFC, HCFC, HFC et HC : huiles contenant des traces de CFC | 363 | 0,3% |
| Composants contenant des fibres céramiques réfractaires | 1 | 0,0% |
| Composants contenant des substances radioactives | 1 | 0,0% |
| Composants contenant du mercure | 55 | 0,0% |

| | | |
|---|---|---|
| Condensateurs contenant du polychlorobiphényle (PCB) et condensateurs électrolytiques contenant des substances dangereuses | 508 | 0,4% |
| Déchets d'amiante et composants contenant de l'amiante | 7 | 0,0% |
| Écrans à cristaux liquides et écrans rétroéclairés par des lampes à décharge | 6 629 | 5,2% |
| Lampes à décharge | 4 792 | 3,8% |
| Matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés | 28 254 | 22,2% |
| Piles et accumulateurs | 990 | 0,8% |
| Tubes cathodiques | 64 353 | 50,6% |
| **Total** | **127 207** | **100%** |

### V.3.6. TRAITEMENT D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2016, par catégorie d'équipement et par type d'organisation mise en place

| CATEGORIE D'EQUIPEMENT | TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS TRAITES | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Eco-organisme | Système individuel | Total en tonne | en % |
| **1** | 7 273 | 550 | 7 823 | 14% |
| **2** | 81 | 34 | 115 | 0% |
| **3** | 8 604 | 15 382 | 23 986 | 43% |
| **4** | 41 | 2 | 43 | 0% |
| **5** | 2 837 | 322 | 3 159 | 6% |
| **6** | 1 376 | 795 | 2 171 | 4% |
| **7** | 0 | 1 | 1 | 0% |
| **8** | 3 091 | 411 | 3 502 | 6% |
| **9** | 10 995 | 554 | 11 549 | 21% |
| **10** | 751 | 2 167 | 2 918 | 5% |
| **Total** | **35 049** | **20 218** | **55 267** | **100%** |

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2016 par lieu de traitement

| LIEU DE TRAITEMENT | QUANTITES TRAITEES | |
|---|---|---|
| | en tonne | en % |
| **France** | **48 794** | 88,29% |
| **UE hors France** | **4 461** | 8,07% |
| **Hors UE** | **2 012** | 3,64% |
| **Total** | **55 267** | **100%** |

Le tableau suivant précise les pays en Union Européenne et hors Union Européenne qui ont été destinataires de DEEE collectés en France et les quantités de DEEE correspondantes.

| LIEU DE TRAITEMENT | QUANTITES TRAITEES | |
|---|---|---|
| | EN TONNE | EN % |
| **France** | 48 794 | 88,3% |
| **UE Hors France** | | |
| **Pays-Bas** | 2 480 | 4,5% |
| **Belgique** | 781 | 1,4% |
| **Allemagne** | 437 | 0,8% |
| **Irlande ou Eire** | 436 | 0,8% |
| **Tchèque (République)** | 216 | 0,4% |
| **Espagne** | 55 | 0,1% |
| **Autriche** | 1 | 0,0% |
| **Suède** | 53 | 0,1% |
| **Croatie** | 1 | 0,0% |
| **Pologne** | 1 | 0,0% |

| LIEU DE TRAITEMENT | QUANTITES TRAITEES | |
|---|---|---|
| | EN TONNE | EN % |
| **Italie** | 1 | 0,0% |
| **Roumanie** | 0 | 0,0% |
| **Hongrie** | 0 | 0,0% |
| **Hors UE** | | |
| **Egypte** | 361 | 0,7% |
| **Emirats Arabes Unis** | 210 | 0,4% |
| **Israël** | 205 | 0,4% |
| **Corée (République de)** | 202 | 0,4% |
| **Malaisie** | 177 | 0,3% |
| **Chine** | 149 | 0,3% |
| **Iraq** | 130 | 0,2% |
| **Maroc** | 91 | 0,2% |
| **Philippines** | 56 | 0,1% |
| **Liban** | 55 | 0,1% |
| **Turquie** | 44 | 0,1% |
| **Hong-Kong** | 41 | 0,1% |
| **Koweït** | 38 | 0,1% |
| **Nigeria** | 33 | 0,1% |
| **Indonésie** | 29 | 0,1% |
| **Singapour** | 28 | 0,1% |
| **Pakistan** | 21 | 0,0% |
| **Maurice** | 20 | 0,0% |
| **Jordanie** | 19 | 0,0% |
| **Inde** | 14 | 0,0% |
| **Ex-République Yougoslave de Macédoine** | 14 | 0,0% |
| **Cambodge** | 14 | 0,0% |
| **Cameroun** | 11 | 0,0% |
| **Kenya** | 11 | 0,0% |
| **Bahreïn** | 7 | 0,0% |
| **Guinée Equatoriale** | 5 | 0,0% |
| **Ouganda** | 5 | 0,0% |
| **Sri Lanka** | 3 | 0,0% |
| **Ukraine** | 3 | 0,0% |
| **Qatar** | 3 | 0,0% |
| **Océan Indien (Territoire Britannique de l')** | 3 | 0,0% |
| **Kosovo** | 2 | 0,0% |
| **Afrique du Sud** | 2 | 0,0% |
| **Nouvelle-Zélande** | 2 | 0,0% |
| **Albanie** | 2 | 0,0% |
| **Iran** | 2 | 0,0% |
| **Sénégal** | 1 | 0,0% |
| **Gabon** | 1 | 0,0% |
| **Ghana** | 0 | 0,0% |
| **Burkina** | 0 | 0,0% |
| **Total** | **55 267** | **100%** |

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2016 par type de traitement et par catégorie

| CATEGORIE | TRAITEMENT PAR TYPE (EN TONNES) | | | | | TOTAL DE L'ANNEE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Élimination | Recyclage | Préparation à la réutilisation | Réutilisation de pièces | Valorisation énergétique | |
| **Catégorie 1** | 328 (4%) | 6 953 (89%) | 180 (2%) | 4 (0%) | 359 (5%) | 7 823 |
| **Catégorie 2** | 4 (3%) | 103 (89%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 8 (7%) | 115 |
| **Catégorie 3** | 1 639 (7%) | 17 657 (74%) | 3 324 (14%) | 181 (1%) | 1 184 (5%) | 23 986 |
| **Catégorie 4** | 12 (27%) | 30 (70%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (3%) | 43 |
| **Catégorie 5** | 474 (15%) | 2 218 (70%) | 114 (4%) | 102 (3%) | 252 (8%) | 3 159 |
| **Catégorie 6** | 83 (4%) | 2 017 (93%) | 13 (1%) | 1 (0%) | 57 (3%) | 2 171 |
| **Catégorie 7** | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 |
| **Catégorie 8** | 265 (8%) | 3 006 (86%) | 8 (0%) | 4 (0%) | 219 (6%) | 3 502 |
| **Catégorie 9** | 364 (3%) | 10 935 (95%) | 3 (0%) | 8 (0%) | 239 (2%) | 11 549 |
| **Catégorie 10** | 242 (8%) | 2 255 (77%) | 363 (12%) | 25 (1%) | 33 (1%) | 2 918 |
| **Total** | **3 409 (6%)** | **45 176 (82%)** | **4 006 (7%)** | **324 (1%)** | **2 352 (4%)** | **55 267 (100%)** |

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2016 par origine

| CATEGORIE | TRAITEMENT PAR ORIGINE (EN TONNES) | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eco-systèmes | | Ecologic | | Récylum | | |
| | Traitement EO | Détenteurs | Traitement EO | Détenteurs | Traitement EO | Détenteurs | |
| **Catégorie 1** | 1 421 (20%) | 0 (0%) | 969 (13%) | 4 884 (67%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 7 273 (100%) |
| **Catégorie 2** | 24 (30%) | 0 (0%) | 57 (70%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 81 (100%) |
| **Catégorie 3** | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 718 (32%) | 5 886 (68%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 8 604 (100%) |
| **Catégorie 4** | 0 (0%) | 0 (0%) | 19 (46%) | 22 (54%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 41 (100%) |
| **Catégorie 5** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 006 (71%) | 830 (29%) | 2 837 (100%) |
| **Catégorie 6** | 1 269 (92%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 5 (0%) | 102 (7%) | 1 376 (100%) |
| **Catégorie 7** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| **Catégorie 8** | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 164 (70%) | 928 (30%) | 3 091 (100%) |
| **Catégorie 9** | 7 (0%) | 968 (9%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 608 (6%) | 9 412 (86%) | 10 995 (100%) |
| **Catégorie 10** | 751 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 751 (100%) |
| **Total** | **3 471 (10%)** | **968 (3%)** | **3 763 (11%)** | **10 792 (31%)** | **4 782 (14%)** | **11 272 (32%)** | **35 049 (100%)** |

- Répartition des produits spécifiques issus du traitement des DEEE professionnels par nature en 2016

| NATURE | TONNAGE | POURCENTAGE |
|---|---|---|
| **Câbles électriques extérieurs** | 828 | 18% |
| **Cartes de circuits imprimés** | 1 084 | 24% |
| **Cartouches de toner** | 174 | 4% |
| **CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution** | 8 | 0% |
| **CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution** | 8 | 0% |
| **CFC, HCFC, HFC et HC : huiles contenant des traces de CFC** | 5 | 0% |
| **Composants contenant des fibres céramiques réfractaires** | 0 | 0% |
| **Composants contenant des substances radioactives** | 0 | 0% |
| **Composants contenant du mercure** | 13 | 0% |
| **Condensateurs contenant du polychlorobiphényle (PCB) et condensateurs électrolytiques contenant des substances dangereuses** | 90 | 2% |
| **Déchets d'amiante et composants contenant de l'amiante** | 1 | 0% |
| **Écrans à cristaux liquides et écrans rétroéclairés par des lampes à décharge** | 206 | 5% |
| **Lampes à décharge** | 9 | 0% |
| **Matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés** | 1 188 | 26% |
| **Piles et accumulateurs** | 801 | 18% |
| **Tubes cathodiques** | 155 | 3% |
| **Total** | **4 568** | **100%** |

### V.3.7. TAUX DE VALORISATION

Formules de calcul :

- **DEEE traités** = DEEE préparés à la réutilisation + DEEE réutilisés par pièces + DEEE recyclés + DEEE valorisés énergétiquement + DEEE détruits
- **Taux de réutilisation et recyclage** = (DEEE préparés à la réutilisation + DEEE réutilisés par pièces + DEEE recyclés) / DEEE traités
- **Taux de valorisation** = (DEEE préparés à la réutilisation + DEEE réutilisés par pièces + DEEE recyclés + DEEE valorisés énergétiquement) / DEEE traités

Légende des deux tableaux suivants :

Absence d'objectif réglementaire

Taux supérieur à l'objectif réglementaire

Taux inférieur à l'objectif réglementaire

- Taux de réutilisation et recyclage 2016

| CATEGORIES D'EQUIPEMENTS | TOTAL TRAITE (VALORISE ENERGETIQUEMENT + RECYCLE+ REUTILISE PAR PIECES + PREPARE A LA REUTILISATION + DETRUIT) POIDS TOTAL (EN TONNES) | PREPARATION A LA REUTILISATION, REUTILISATION ET RECYCLAGE | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Poids total (en tonnes) | Taux de réutilisation et recyclage | Objectif réglementaire |
| 1 - Gros appareils ménagers | 418499 | 338371 | 81% | 80% |
| 1A- Gros appareils ménagers - Froid | 115 093 | 92 909 | 81% | 80% |
| 1B- Gros appareils ménagers - Hors froid | 303406 | 245 462 | 81% | 80% |
| 2 - Petits appareils ménagers | 40337 | 32184 | 80% | 55% |
| 3 - Équipements informatiques et de télécommunications | 94008 | 77629 | 83% | 70% |
| 3A - Équipements informatiques et de télécommunications – Écrans | 15549 | 13 341 | 86% | 70% |
| 3B - Équipements informatiques et de télécommunications – Hors écrans | 78 458 | 64 288 | 82% | 70% |
| 4 - Matériel grand public | 118745 | 99659 | 84% | 70% |
| 4A - Matériel grand public – Écrans | 95491 | 81 109 | 85% | 70% |
| 4B - Matériel grand public – Hors écrans | 23 254 | 18 549 | 80% | 70% |
| 5 - Matériel d'éclairage | 3159 | 2434 | 77% | 55% |
| 5a - Lampes à décharge gazeuse | 4967 | 4538 | 91% | 80% |
| 6 - Outils électriques et électroniques | 17029 | 13880 | 82% | 55% |
| 7 - Jouets, équipements de loisir et de sport | 2869 | 2288 | 80% | 55% |
| 8 - Dispositifs médicaux | 3701 | 3177 | 86% | 55% |
| 9 - Instruments de surveillance et de contrôle | 15412 | 14027 | 91% | 55% |
| 10 - Distributeurs automatiques | 2999 | 2708 | 90% | 80% |
| 11 – Panneaux photovoltaïques | 223 | 209 | 94% | 70% |
| TOTAL des 11 catégories | 721 949 | 591 105 | 82% | - |

- Taux de valorisation 2016

| CATEGORIES D'EQUIPEMENTS | TOTAL TRAITE (VALORISE ENERGETIQUEMENT + RECYCLE+ REUTILISE PAR PIECES + PREPARE A LA REUTILISATION +DETRUIT) POIDS TOTAL (EN TONNES) | VALORISATION (VALORISE ENERGETIQUEMENT + RECYCLE+ REUTILISE PAR PIECES + PREPARE A LA REUTILISATION) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Poids total (en tonnes) | Taux de valorisation | Objectif réglementaire |
| 1 - Gros appareils ménagers | 418499 | 382018 | 91% | 85% |
| 1A- Gros appareils ménagers - Froid | 115 093 | 109 034 | 95% | 85% |
| 1B- Gros appareils ménagers - Hors froid | 303 406 | 272 985 | 90% | 85% |
| 2 - Petits appareils ménagers | 40337 | 34654 | 86% | 75% |
| 3 - Équipements informatiques et de télécommunications | 94008 | 82976 | 88% | 80% |
| 3A - Équipements informatiques et de télécommunications – Écrans | 15 549 | 14 096 | 91% | 80% |
| 3B - Équipements informatiques et de télécommunications – Hors écrans | 78 458 | 68 880 | 88% | 80% |
| 4 - Matériel grand public | 118745 | 105935 | 89% | 80% |
| 4A - Matériel grand public – Écrans | 95 491 | 85 962 | 90% | 80% |
| 4B - Matériel grand public – Hors écrans | 23 254 | 19 972 | 86% | 80% |
| 5 - Matériel d'éclairage | 3159 | 2685 | 85% | 75% |
| 5a - Lampes à décharge gazeuse | 4967 | 4685 | 94% | - |
| 6 - Outils électriques et électroniques | 17029 | 14847 | 87% | 75% |
| 7 - Jouets, équipements de loisir et de sport | 2869 | 2464 | 86% | 75% |
| 8 - Dispositifs médicaux | 3701 | 3408 | 92% | 75% |
| 9 - Instruments de surveillance et de contrôle | 15412 | 14503 | 94% | 75% |
| 10 - Distributeurs automatiques | 2999 | 2746 | 92% | 85% |
| 11 – Panneaux photovoltaïques | 223 | 209 | 94% | 80% |
| TOTAL des 11 catégories | 721 949 | 651 131 | 90% | - |

## L’ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale.

L’Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l’économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition Écologique et Solidaire et du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS
**DE L’ADEME**

**ILS L’ONT FAIT**
*L’ADEME catalyseur :* Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.

**EXPERTISES**
*L’ADEME expert :* Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.

**FAITS ET CHIFFRES**
*L’ADEME référent :* Elle fournit des analyses objectives à partir d’indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.

**CLÉS POUR AGIR**
*L’ADEME facilitateur :* Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.

**HORIZONS**
*L’ADEME tournée vers l’avenir :* Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

EXPERTISES

# RAPPORT ANNUEL
# ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES
# DONNÉES 2016

Le présent rapport dresse un état des lieux de la filière des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en France en 2016 sur la base des éléments recueillis via le registre DEEE et d'éléments d'analyses qualitatives provenant des acteurs de la filière.

Un site internet unique nommé SYDEREP (SYstème DEclaratif des filières REP) rassemble tous les Registres et Observatoires des filières de Déchets d'Éléments d'Ameublement, (DEA), Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), Piles et Accumulateurs (PA), Gaz Fluorés (GF), Pneumatiques Usagés (PU) et Véhicules Hors d'Usage (VHU).

*Près de 758 millions d'équipements électriques et électroniques ont été mis sur le marché en 2016, représentant 1,73 million de tonnes.*
*En 2016, 725 00 tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques ont été collectés en France pour un taux de recyclage de 80 %.*

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

www.ademe.fr