



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



FAITS & CHIFFRES

Équipements électriques & électroniques

Données 2021

CITATION DE CE RAPPORT

In Extenso Innovation Croissance, Alice DEPROUW, Mathilde BORIE, Louise ROUQUETTE. ADEME, Sandrine MORICEAU. Octobre 2022. Équipements électriques et électroniques : données 2021 – Rapport annuel - 112 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne <https://librairie.ademe.fr/>

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.

Ce document est diffusé par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 1402C0024

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par In Extenso Innovation Croissance

Coordination technique - ADEME : Sandrine Moriceau, ingénieur
Direction de la Supervision des filières REP (DSREP)

SOMMAIRE

PARTIE 1 – L’ESSENTIEL DE LA FILIERE	6
1. LA FILIERE EN UN COUP D’ŒIL	6
2. DESCRIPTION DE LA FILIERE DEEE	7
2.1. Contexte et actualité réglementaire.....	7
2.2. Les points clés de l’organisation de la filière.....	12
2.2.1. Filière des DEEE ménagers.....	12
2.2.2. Filière des DEEE professionnels.....	15
2.2.3. Traitement	19
3. DONNEES DE LA FILIERE.....	23
3.1. Mise sur le marché.....	23
3.1.1. Données globales.....	23
3.1.2. Équipements électriques et électroniques ménagers.....	24
3.1.3. Équipements électriques et électroniques professionnels	27
3.2. Collecte	29
3.2.1. Données globales.....	29
3.2.2. Équipements électriques et électroniques ménagers.....	31
3.2.3. Équipements électriques et électroniques professionnels	34
3.3. Traitement.....	38
3.3.1. Données globales.....	38
3.3.2. Équipements électriques et électroniques ménagers.....	40
3.3.3. Équipements électriques et électroniques professionnels	41
3.3.4. Objectifs réglementaires de recyclage et de valorisation.....	43
4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	45
PARTIE 2 – POUR ALLER PLUS LOIN	46
5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DETAILLE.....	46
5.1. Cadre réglementaire européen	46
5.2. Cadre réglementaire français	47
5.2.1. Distinction EEE ménager / professionnel	47
5.2.2. Classement par catégorie d’équipements, taux de collecte et objectifs de valorisation	47
5.2.3. Les producteurs	50
5.2.4. Les distributeurs.....	52
5.2.5. Les opérateurs de gestion des déchets.....	52
5.2.6. Les acteurs du traitement des DEEE	52
5.2.7. La contribution visible	53
5.2.8. Le Registre DEEE.....	54
6. DONNEES COMPLEMENTAIRES SUR LES ECO-ORGANISMES.....	56
6.1. Évolution du nombre d’adhérents aux éco-organismes ménagers	56
6.2. Barèmes des éco-contributions et critères d’éco-modulation	56
6.2.1. Critères d’éco-modulation des barèmes	56

6.2.2. Barèmes des éco-organismes agréés pour les DEEE ménagers.....	56
6.3. Bilan sur les éco-participations	56
7. ÉTAT DES LIEUX DANS LES DEPARTEMENTS	58
8. ÉTAT DES LIEUX DANS LES DROM.....	74
8.1. Historique de la mise en place de la filière et spécificités.....	74
8.2. Résultats pour la filière des DEEE ménagers.....	75
9. COMPARAISON EUROPEENNE	77
9.1. État des lieux en Europe	77
9.2. Actualité des filières au niveau européen	81
10. TABLEAUX DE DONNEES ET ANALYSES COMPLEMENTAIRES.....	82
10.1. Mises sur le marché	82
10.1.1. Données pluriannuelles des mises sur le marché par catégorie	82
10.1.2. Répartition des équipements par statut de producteur	86
10.1.3. Répartition par catégorie d'équipement et codes douaniers SH4	87
10.1.4. Parts de marché des éco-organismes	90
10.2. Collecte	91
10.2.1. Données pluriannuelles de la collecte par catégorie	91
10.2.2. Collecte d'équipements ménagers.....	93
10.2.3. Collecte d'équipements professionnels	95
10.3. Traitement.....	98
10.3.1. Données pluriannuelles du traitement par catégorie	98
10.3.2. Composition des DEEE ménagers (campagne de caractérisation des éco-organismes, données 2019).....	100
10.3.3. Répartition par mode de traitement et par catégorie (DEEE ménagers et professionnels).....	101
10.3.4. Produits spécifiques issus du traitement des DEEE ménagers et professionnels	101
10.3.5. Traitement d'équipements ménagers.....	102
10.3.6. Traitement d'équipements professionnels	104
10.3.7. Taux de valorisation	108
INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES.....	109
INDEX DES FOCUS	111

PRÉAMBULE

Le présent rapport dresse un état des lieux de la **filière des DEEE en France en 2021** sur la base des éléments recueillis via le Registre national des producteurs d'équipements électriques et électroniques (EEE), complétés de données provenant des acteurs de la filière.

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).

Le Registre DEEE vise à recenser les producteurs français et à recueillir les déclarations annuelles des producteurs : la réglementation française leur impose de déclarer annuellement au Registre les quantités d'équipements électriques et électroniques mis sur le marché, collectés et traités. À partir de l'analyse de ces données, l'ADEME publie un rapport annuel permettant le suivi de la filière des équipements électriques et électroniques en France et le calcul des taux de collecte et de recyclage.

Ce document constitue la 16^{ème} édition du rapport de la filière DEEE édité annuellement par l'ADEME.

Il est organisé en deux parties :

- une partie regroupant l'essentiel des informations de la filière ;
- une seconde partie permettant d'obtenir des informations complémentaires pour aller plus loin dans la connaissance de la filière.

Une infographie de deux pages présentant de manière visuelle les principaux éléments à retenir pour l'année 2021 est également disponible en téléchargement sur le site de l'ADEME.

PARTIE 1 – L'ESSENTIEL DE LA FILIERE

1. La filière en un coup d'œil

Acteurs

7 139 producteurs ont déclaré au registre en 2021 :

- 4 902 pour des équipements ménagers
- 2 764 pour des équipements professionnels

Certains producteurs déclarent à la fois des équipements professionnels et ménagers.

4 éco-organismes agréés : Ecologic, ecosystem, Soren (ex-PV Cycle) et Screlec.

Marché

2 473 423 tonnes d'équipements mis sur le marché en 2021 :

- 2 089 273 tonnes d'EEE ménagers (+ 12 %)
- 384 150 tonnes d'EEE professionnels (+ 8 %)

+ 11 % d'EEE
mis sur le
marché

Les **gros équipements** tels que les chauffe-eau, machines à laver, sèche-linges (catégorie 4) constituent près de la moitié des équipements mis sur le marché en 2021 (42 % du tonnage total).

En nombre d'unités, ce sont les **petits équipements** (micro-ondes, mixeurs, sèche-cheveux, grille-pains, etc. – catégorie 5) qui représentent près de 2/3 des mises sur le marché (66 %)

Collecte

994 805 tonnes de DEEE collectés en 2021 dont :

- **873 974 t de DEEE ménagers** déclarés par les éco-organismes agréés, soit un **taux de collecte de 53 % (12,9 kg/habitant)**

+ 17 % de
DEEE
collectés

L'objectif de collecte fixé à 65 % par le cahier des charges des éco-organismes ménagers pour l'année 2021 n'est pas atteint.

- **120 831 t de DEEE professionnels** déclarés par 148 producteurs ayant mis en place un système individuel de gestion des DEEE¹ et les éco-organismes agréés

Pour l'année 2021, la Directive européenne prévoit deux modalités de calcul du taux de collecte. Selon le mode de calcul déjà utilisé les années précédentes, le taux de collecte global est de 49,8 % pour un objectif de 65 % et n'est donc pas atteint. Voir plus de détails partie 3.2.

Traitement

994 923 tonnes de DEEE traités en 2021 :

- **Taux de réutilisation et recyclage : 77 %**
- **Taux de valorisation : 89 %**

+ 19 % de
DEEE
traités

NB : chiffres de l'année 2021 comparés avec ceux de l'année 2020.

L'ADEME met de plus à disposition des données en téléchargement concernant les filières REP sur le portail [open data de l'ADEME](#).

1 Nombre de producteurs ayant effectué une déclaration de collecte non nulle en système individuel.

2. Description de la filière DEEE

2.1. Contexte et actualité réglementaire

La réglementation européenne et française ainsi que le rôle de chaque acteur de la filière sont décrits de façon plus détaillée dans la partie 5. Contexte réglementaire détaillé.

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 1000 volts en courant alternatif et 1500 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.

La filière DEEE est réglementée par des textes européens et français réglementant la gestion de ces déchets et l'utilisation de substances dangereuses. 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 Etat membre, la collecte séparée et le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques. La directive DEEE a subi une refonte en 2012.

La directive DEEE impose notamment :

- L'**écoconception** des EEE, pour favoriser le réemploi et le traitement des DEEE ;
- La **collecte** séparée des DEEE ;
- Le **traitement systématique** de certains composants et substances dangereux ;
- La **réutilisation, le recyclage, la valorisation** des DEEE collectés, avec des objectifs de recyclage et de valorisation élevés.

La directive RoHS fixe une liste de substances dont l'utilisation est interdite ou très limitée dans la fabrication des équipements. Cette liste concerne la majorité des EEE.

Le **décret français 2014-928**, codifié aux articles R. 543-176 à R. 543-206 du Code de l'environnement, transpose la Directive 2012/19/UE. Il précise notamment la distinction entre EEE ménager et professionnel, le statut de producteur (5 statuts de producteurs sont définis), la reprise gratuite des équipements par le distributeur (reprise 1 pour 1), ou encore la contribution visible (les producteurs et distributeurs sont tenus d'informer les acheteurs du coût de l'élimination des DEEE ménagers sur la facture de vente).

La **directive DEEE II (2012/19/UE)** prévoyait une modification de son champ d'application, qui est intervenue le 15 août 2018.

Jusqu'à cette date, seuls les équipements relevant de la définition d'un EEE et relevant d'une des 11 catégories listées dans l'annexe 1 de la Directive étaient concernés par celle-ci. Elle ne concernait donc pas la totalité des équipements électriques et électroniques.

Depuis le 15 août 2018, la logique est inversée : tous les équipements électriques et électroniques sont *a priori* concernés par la Directive, sauf ceux explicitement exclus par la Directive. Par ce principe de « *tous sauf* », le champ d'application de la directive DEEE II devient ouvert (« open scope », littéralement « périmètre ouvert »).

Depuis le 15 août 2018, quatre nouvelles familles d'équipements sont concernées :

- **Les luminaires ménagers** : seuls les luminaires professionnels étaient jusqu'à présent inclus dans la catégorie 5 « Matériel d'éclairage ». Les luminaires ménagers sont désormais également inclus. A ne pas confondre avec les lampes, qui étaient bien comprises dans le champ d'application (catégorie 5 ménager) : la lampe correspond à ce que l'on appelle, par abus de langage, une ampoule, et un luminaire correspond au support où l'on fixe une lampe ;
- **Les cartouches d'imprimante** : auparavant gérées dans le cadre d'un accord cadre, les cartouches d'imprimante contenant des parties électriques et nécessitant du courant électrique pour fonctionner sont des EEE ;
- **Les groupes électrogènes** ;
- **L'appareillage électrique** : prises, interrupteurs, disjoncteurs, etc.

Les équipements exclus du champ d'application sont listés dans le code de l'environnement (article R543-172-1).

Les EEE, qu'ils soient ménagers ou professionnels, doivent être classés dans une des catégories définies par la Directive.

LES 7 CATEGORIES D'EQUIPEMENTS MENAGERS VALABLES DEPUIS LE 15 AOÛT 2018	
1	Équipements d'échange thermique
2	Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ²
3	Lampes
4	Gros équipements
5	Petits équipements
6	Petits équipements informatiques et de télécommunications
7	Panneaux photovoltaïques
8 (depuis 2021)	Cycles à pédalage assisté et engins de déplacement personnel motorisés

Tableau 1 : Catégories d'équipements professionnels et ménagers d'après le décret 2014-928

Depuis le 15 août 2018, les EEE sont classés dans ces catégories 1 à 7 (voir tableau ci-dessus), dont deux sont dites « ouvertes » puisqu'elles permettent d'intégrer les EEE qui n'entreraient pas dans les catégories plus spécifiques : « gros équipements » et « petits équipements ». Un critère de dimension a été intégré dans la directive DEEE II afin de distinguer ces deux catégories : les gros équipements sont ceux dont l'une des dimensions extérieures est supérieure à 50 cm, et les petits sont ceux dont toutes les dimensions extérieures sont inférieures à 50 cm.

Enfin, une 8^{ème} catégorie a été créée en septembre 2021², regroupant les « Cycles à pédalage assisté et engins de déplacement personnel motorisés », autrement dit les vélos et trottinettes électriques, et autres équipements de petite mobilité (overboards, gyropodes, monoroues, draisennes électriques, etc.)

FOCUS 1 : LES MESURES DE LA LOI ANTI-GASPILLAGE POUR UNE ÉCONOMIE CIRCULAIRE RELATIVES À LA FILIÈRE (D)EEE

La loi Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire (AGEC), promulguée le 10 février 2020, vise à accélérer le changement de modèle de production et de consommation vers un modèle d'économie circulaire. Elle se décline en cinq grands axes : **sortir du plastique jetable, mieux informer les consommateurs, lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire, agir contre l'obsolescence programmée, mieux produire**. Elle comporte en particulier de nombreuses mesures qui renforcent et étendent la responsabilité des producteurs au travers des filières REP, dont la filière DEEE. Ce focus a vocation à présenter les **principales mesures** qui impactent à la fois les **équipements électriques et électroniques** (en tant que produits) et la **filière DEEE** (une fois les produits devenus des déchets).

Mesures relatives à l'information des consommateurs (titre II de la loi)

La loi AGEC prévoit tout d'abord d'améliorer l'information des consommateurs, visant à les orienter vers des achats d'équipements plus durables et à faciliter les pratiques d'allongement de la durée de vie des produits telles que la réparation. Elle met ainsi en place l'affichage obligatoire d'un indice de réparabilité au 1^{er} janvier 2021, qui sera complété ou remplacé par un indice de durabilité (comprenant des critères liés à la robustesse et à la fiabilité des produits) en 2024, pour certains produits (ex : smartphones, machines à laver, etc.). Elle renforce également l'obligation pour les vendeurs d'informer sur la garantie légale de conformité des produits, qui permet d'obtenir gratuitement la réparation ou le remplacement d'un produit détérioré dans les deux ans suivant un achat neuf et un an pour un achat d'occasion ; sur la disponibilité ou non de pièces détachées ; et sur la durée de maintien de la compatibilité logicielle (durée pendant laquelle un appareil tel qu'un smartphone ou tablette supportera ses mises à jour).

²Décret n° 2021-1213 du 22 septembre 2021 relatif aux filières de responsabilité élargie des producteurs portant sur les jouets, les articles de sport et de loisirs, et les articles de bricolage et de jardin

Mesures et articles de la loi correspondants :

- Indice de réparabilité et de durabilité des équipements électriques et électroniques (art. 16)
- Information sur la disponibilité des pièces détachées et obligation d'utilisation de pièces issues de l'économie circulaire (art. 19)
- Information du consommateur sur la garantie légale de conformité (art. 20)
- Interdiction de toute technique visant à rendre impossible la réparation ou le reconditionnement d'un appareil (art. 25)
- Garantie logicielle : obligation de fournir des mises à jour logicielles et rapport au parlement sur la durée de vie des appareils numériques, l'obsolescence logicielle et option pour allonger leur durée de vie (art. 27)

Mesures relatives à la filière REP DEEE (titre III de la loi)

Le régime des filières REP est réformé de façon importante par la loi AGEC. Celle-ci étend la REP à la réparation, la réutilisation et au réemploi et renforce ainsi la mission de prévention des déchets des éco-organismes, qui devront par exemple contribuer aux fonds de réparation d'une part, et de réemploi et de réutilisation d'autre part. Ces fonds ont vocation à financer les structures œuvrant sur ces sujets (ex : recycleries) ou réduire le coût, pour le consommateur, d'un acte de réparation chez un réparateur labellisé. La loi modifie également des principes de fonctionnement ou gouvernance de la filière DEEE, avec notamment l'instauration d'objectifs chiffrés en matière de réemploi, réparation, réutilisation et écoconception, ainsi que de sanction en cas de non-respect. Les producteurs souhaitant mettre en place un système individuel devront désormais, quant à eux, être agréés par les pouvoirs publics sur la base d'un cahier des charges. Le système d'éco-modulation a également été revu pour encourager les produits plus respectueux de l'environnement, avec un système de prime et pénalité plus incitatif qu'auparavant (montant de la modulation pouvant être supérieur au montant de la contribution financière du producteur, pouvant aller jusqu'à 20% du prix de vente HT). Par ailleurs, la gouvernance des filières est élargie à des acteurs qui n'avaient jusqu'alors pas accès aux données de la filière, telle que les associations, avec la création de Comités des parties prenantes. Enfin, le suivi des filières REP par l'ADEME est renforcé, et financé par une redevance versée par les producteurs concernés par les REP.

Mesures et articles de la loi correspondants :

- Extension de l'interdiction de destruction des invendus aux produits non alimentaires (art. 35)
- Définition d'un identifiant unique pour chaque producteur soumis au principe de REP (art. 61)
- Refonte du régime juridique de la REP (création du comité des parties, cahier des charges pour les éco-organismes et systèmes individuels, modulation des primes, fonctionnement des fonds de réparation et réemploi, etc.) (art. 62)
- Transmission des informations des éco-organismes aux régions (art. 63)
- Règles spécifiques à certaines filières REP, dont extension de la contribution visible jusqu'en 2026 (art. 72)
- Expérimentation d'un dispositif de médiation au sein de certaines filières REP (art. 72)
- Suivi et observation des filières REP par l'ADEME (art. 76)

Le nouveau cahier des charges de la filière EEE, publié le 27 octobre 2021, prend en compte les évolutions liées à la loi AGEC. Il s'applique aux éco-organismes, aux systèmes individuels et aux organismes coordonnateurs. Les trois éco-organismes Ecologic, Ecosystem et Soren (panneaux photovoltaïques) ont été réagréés au 1er janvier 2022, pour une nouvelle période de 6 ans (2022 - 2027). L'organisme coordonnateur OCAD3E a également été réagréé au 15 juin 2022, jusqu'à fin 2027. L'éco-organisme Screlec, qui était présent sur l'ancienne catégorie 14 d'EEE « cartouches d'impression professionnelles », n'a pas renouvelé sa demande d'agrément et n'est donc plus présent sur la filière EEE (il reste agréé pour son activité principale « piles et accumulateurs »).

Pour aller plus loin :

- Présentation de la loi AGEC, mesures phares et liens utiles : <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-anti-gaspillage-economie-circulaire-1>
- Texte de loi intégral : Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000041553759/2020-12-11/>
- Décret n°2020-1455 du 27 novembre 2020 portant réforme de la responsabilité élargie des producteurs : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042575740>
- Décret n° 2020-1725 du 29 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation relatives à la responsabilité élargie des producteurs : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042754025>
- Récapitulatif des décrets d'application publiés : <https://www.ecologie.gouv.fr/decrets-d-application-loi-anti-gaspillage-economie-circulaire>

- Rapport d'information de l'Assemblée nationale sur la mise en application de la loi AGEC (septembre 2020) : <http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/docs/RINFANR5L15B3386.raw>
- Arrêté du 27 octobre 2021 portant cahiers des charges des éco-organismes, des systèmes individuels et des organismes coordonnateurs de la filière à responsabilité élargie du producteur des EEE : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044273082>

Actuellement, seulement 40% des pannes de produits électriques et électroniques en France aboutissent à une réparation. L'objectif est d'atteindre 60% de taux de réparation des produits électriques et électroniques d'ici 5 ans.

L'affichage d'un indice de réparabilité a été institué par l'article 16-I de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et pour l'économie circulaire du 10 février 2020 (loi AGE3). Cet indice vise une meilleure information du consommateur sur le caractère plus ou moins réparable de ses achats. Il se présente sous forme d'une note apposée sur les produits, leurs emballages ou sur la fiche produit si l'achat est effectué à distance. Une note sur 10 est attribuée à chaque produit sur la base de plusieurs critères :

- La durée de disponibilité de la documentation technique. Cette note est déterminée par la disponibilité, de manière gratuite, des documents techniques à destination des réparateurs et consommateurs ;
- La facilité de démontage et les outils nécessaires pour y parvenir ;
- La durée de disponibilité des pièces détachées. Cette note est déterminée par l'engagement du producteur sur la durée de disponibilité des pièces détachées et le délai de livraison ;
- Le prix des pièces détachées rapporté au prix du produit neuf.

Plus un produit peut être facilement réparé, plus la note qui lui sera attribuée sera haute. Un code couleur est attribué aux notes, allant du rouge pour les produits les moins bien notés au vert foncé pour les mieux notés. Les fabricants sont ainsi encouragés à intégrer des critères d'éco-conception dès la conception de leurs produits.



Figure 1 - Logos de l'indice de réparabilité

La grille d'évaluation a été élaborée en concertation avec les parties prenantes du secteur, afin d'aboutir à une méthodologie de calcul partagée. Le système de notation a été publié au sein de l'arrêté du 20 décembre 2020 relatif aux modalités d'affichage, à la signalétique et aux paramètres généraux de calcul de l'indice de réparabilité⁴. La grille permet aux producteurs ou importateurs d'établir le score de réparabilité de leurs produits. Les producteurs doivent également tenir à disposition des consommateurs le détail de la notation.

Au 1^{er} janvier 2021, l'indice de réparabilité est devenu obligatoire pour certaines catégories de produits : les lave-linges à hublot, les smartphones, les ordinateurs portables, les téléviseurs et les tondeuses à gazon électriques. Cette mesure de la loi AGE3 sera étendue à de nouvelles catégories de produits à partir du 4 novembre 2022 : les lave-linges à chargement par le dessus, les lave-vaisselles, les nettoyeurs à haute pression et les aspirateurs filaires, sans fil et robots⁵.

Il est prévu, à horizon 2024, que l'indice intègre de nouveaux critères comme la robustesse et la fiabilité des produits pour devenir un **indice de durabilité** des équipements⁶. Les critères et sous-critères de cet indice de durabilité font actuellement l'objet de discussion dans des groupes de travail avec les parties prenantes de la filière pour les cinq familles de produits sur lesquelles s'appliquent actuellement l'indice de réparabilité : les lave-linges, les smartphones, les ordinateurs portables, les téléviseurs et les tondeuses à gazon électriques.

³ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041553759/>

⁴ <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=3EW2asOgntsWrcVjAJncs3m5ifOeOmNVXdsTzHrVmHE%3D>

⁵ <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/tout-savoir-indice-reparabilite#>

⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite>

2.2. Les points clés de l'organisation de la filière

L'organisation de la filière DEEE est différente suivant qu'il s'agisse de DEEE ménagers ou professionnels. Deux filières récemment intégrées à la filière DEEE (panneaux photovoltaïques et cartouches professionnelles) sont présentées plus en détail dans des focus dédiés (voir Focus 2 pour les panneaux photovoltaïques et le rapport annuel 2018 pour les cartouches⁷).

2.2.1. 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 agréer un système individuel de collecte et de traitement** (en 2021 un seul système individuel « ménager » est agréé) ;
- **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).

2.2.1.1. Les éco-organismes

En 2022, trois éco-organismes sont agréés pour la collecte et le traitement des DEEE ménagers.

CATEGORIES D'AGREMENT	NOM	SITE INTERNET
Tous DEEE hors catégories 3 (lampes) et 7 (panneaux photovoltaïques)		www.ecologic-france.com
Tous DEEE hors catégorie 7 (panneaux photovoltaïques)	 recycler c'est protéger	www.ecosystem.eco
DEEE de la catégorie 7 (panneaux photovoltaïques)		www.soren.eco (NB : PV CYCLE devient Soren à partir de juillet 2021)

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

Eco-systèmes (historiquement agréé pour les DEEE ménagers hors catégories lampes et panneaux photovoltaïques) et **Récylum** (historiquement agréé pour les lampes) ont fusionné au 1^{er} janvier 2018 afin de créer **ecosystem** (anciennement ESR). Une déclaration unique sous l'entité ecosystem est effectuée depuis la période de déclaration 2019 portant sur les données 2018.

En 2006, les éco-organismes ont fondé 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 3 : ORGANISATION DE LA FILIERE 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 1^{er} janvier 2015 pour leur collecte et traitement. En juillet 2021, PV CYCLE a changé de nom pour devenir Soren. Sa gouvernance est assurée par les acteurs de la filière photovoltaïque française.

⁷ Rapport annuel du registre des déchets d'équipements électriques et électroniques (données 2018). Accessible à : www.ademe.fr/rapport-annuel-registre-dechets-dequipements-electriques-electroniques-donnees-2018.

Nombre de producteurs

À la fin de la période de déclaration de 2022 relative aux données 2021, soit la septième année de déclaration de Soren, 367 producteurs de panneaux photovoltaïques étaient enregistrés au Registre en tant qu'adhérents de Soren (contre 315 en 2020).

Mise sur le marché

8,3 millions de panneaux photovoltaïques ont été déclarés mis sur le marché en 2021, ce qui représente une augmentation de 23 % par rapport aux mises en marché de 2020 (6,7 millions). Les mises sur le marché de panneaux photovoltaïques fluctuent de façon importante d'une année à l'autre en fonction des appels d'offres pour l'installation de parcs.

Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme ménagers (conformément au décret 2014-928⁸), 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. Le poids unitaire a peu changé par rapport à 2019 (22kg), il est de 22,7 kg en 2021.

Collecte

L'apport dans l'un des 304 points d'apport volontaire existants (distributeurs, installateurs, déchèteries professionnelles) est faible car le seuil de 500 kg, qui représente environ 40 panneaux et permet de demander un enlèvement par Soren, est rapidement atteint : Soren 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). Le marché résidentiel étant encore faible en France, cette tendance devrait perdurer dans les prochaines années.

Soren a tout de même renforcé son réseau de points d'apports depuis le lancement de la filière : le déploiement de points d'apport permet principalement de donner une visibilité et une facilité d'accès à la filière légale de traitement des panneaux pour les petits détenteurs, d'inciter les distributeurs à se mettre en conformité puisqu'ils ont l'obligation de proposer la reprise des DEEE, et les sensibiliser 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.

Dans les DROM, une organisation spécifique a été mise en place : des tournées sont organisées à la demande, à partir d'un certain seuil, en Guyane et à Mayotte, et des points d'apport existent en Martinique, Guadeloupe et à la Réunion mais le besoin y est encore faible.

Soren s'est engagé à collecter la totalité des panneaux photovoltaïques usagés qui lui seront remis par les détenteurs.

Écoconception

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.

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, Soren 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

⁸ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029387124&categorieLien=id>

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.soren.eco.

2.2.1.2. La collecte

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

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

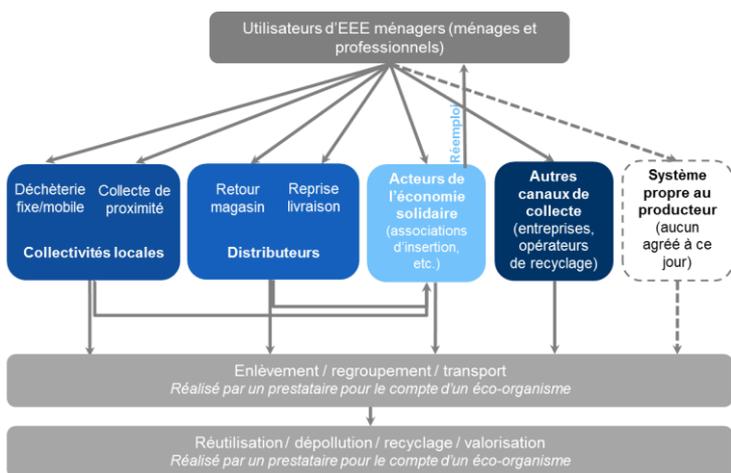
Tableau 3 : Les 6 flux de collecte des DEEE ménagers

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 2021, 67,8 millions d'habitants étaient ainsi desservis par une collecte sélective de DEEE, notamment via 4 221 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 2021, environ 13 784 points de collecte « distributeurs » étaient susceptibles de recevoir des DEEE, et plus de 10 000 des lampes ;
- des **acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS) en charge du réemploi** : associations, entreprises d'insertion, etc. (469 points d'enlèvement fin 2021) ;
- de **nouveaux canaux de collecte et d'enlèvement** développés par les éco-organismes (entreprises, acteurs du recyclage, etc.) pour atteindre les objectifs de collecte ambitieux à atteindre (5 112 points de collecte fin 2021).

NB : un point de collecte est un lieu où les particuliers peuvent apporter leurs DEEE. Un point d'enlèvement est un point où les déchets sont collectés par un transporteur pour envoi vers une installation de traitement. Un point d'enlèvement peut regrouper plusieurs points de collecte afin de massifier les flux avant enlèvement et envoi vers une installation de traitement.

1. L'organisation des flux physiques de la filière



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 deuxième canal de collecte principal, avant la distribution et les acteurs de l'ESS, en tonnages collectés.

Figure 1 : Organisation des flux physiques de la filière DEEE ménager

Les éco-organismes DEEE mettent 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, ou pour mener des actions de communication communes.

2. 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.

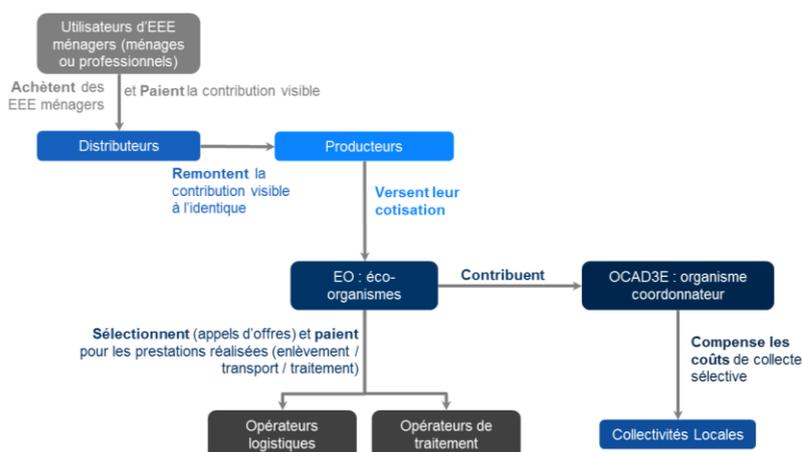


Figure 2 : Organisation des flux financiers de la filière DEEE ménager

2.2.2. 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**
- **adhérer à un éco-organisme agréé** pour la collecte et le traitement de ces équipements. En 2022, deux 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).

FOCUS 3 : EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES CONCERNANT LES SYSTEMES INDIVIDUELS

La loi n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire («Loi AGECE») a introduit de nombreuses mesures réformant le régime des filières à Responsabilité Élargie des Producteurs (REP), dans l'objectif de renforcer leur efficacité dans l'atteinte des objectifs fixés pour chaque REP. Entre autres, l'accent est désormais mis sur l'atteinte des objectifs (notamment en termes de prévention, collecte et valorisation des déchets) et les sanctions en cas de manquement pour les éco-organismes et les producteurs en système individuel, alors que la réglementation précisait auparavant davantage les moyens à mettre en œuvre par ces acteurs.

Le nouveau cahier des charges de la filière EEE, publié le 27 octobre 2021, intègre ces évolutions. En ce qui concerne les systèmes individuels, la réglementation induit un renforcement des conditions d'accès à ce statut. Alors qu'auparavant tout producteur pouvait se déclarer en système individuel en s'inscrivant comme tel au Registre national des producteurs d'EEE et en fournissant chaque année une attestation précisant les modalités mises en place, les systèmes individuels doivent désormais être agréés par les pouvoirs publics. Cette disposition concernait déjà la mise en place d'un système individuel pour les équipements ménagers et est désormais étendue aux systèmes individuels pour la gestion d'équipements professionnels.

Les producteurs ayant mis en place un système individuel avant 2021 ont continué à bénéficier de leur attestation de système individuel jusqu'au 31/12/2021. Depuis la période de déclaration de 2022 portant sur les données de 2021, tous les producteurs d'équipements professionnels doivent se mettre en conformité avec deux options possibles :

- adhérer à un éco-organisme agréé ;
- ou mettre en place un système individuel agréé.

Les producteurs désirant mettre en place un système individuel agréé doivent **déposer une demande d'agrément de leur système individuel** auprès du ministère de la Transition écologique, Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR). La procédure pour une demande d'agrément de système individuel est décrite dans le code de l'environnement (articles R541-133 à 136 et conditions d'exercice à satisfaire aux articles R541-137 à 145). Le cahier des charges, cité au 1° de l'article R541-133, a été publié le 27 octobre 2021.

Par ailleurs, la loi AGECE la mise en place d'une redevance pour financer la mission de suivi et d'observation des filières REP par l'ADEME. Ainsi, à partir de 2021, les producteurs ayant mis en place un système individuel sont soumis au paiement de cette redevance (au même titre que les éco-organismes) prévue à l'article L. 131-3 du code de l'environnement, selon la grille tarifaire publiée dans l'arrêté du 15/07/2021 portant homologation des tarifs de la redevance.

2.2.2.1. Les éco-organismes

Au 1^{er} janvier 2022, deux éco-organismes sont agréés pour la filière des DEEE professionnels. L'ensemble des catégories est couvert par au moins un éco-organisme (à l'exception des catégories 3, 7 et 8 qui relèvent exclusivement du domaine ménager).

Catégories d'agrément	Nom	Site Internet
DEEE des catégories 1, 2, 4, 5, 6		www.ecologic-france.com
DEEE des catégories 1, 2, 4, 5, 6,		www.ecosystem.eco

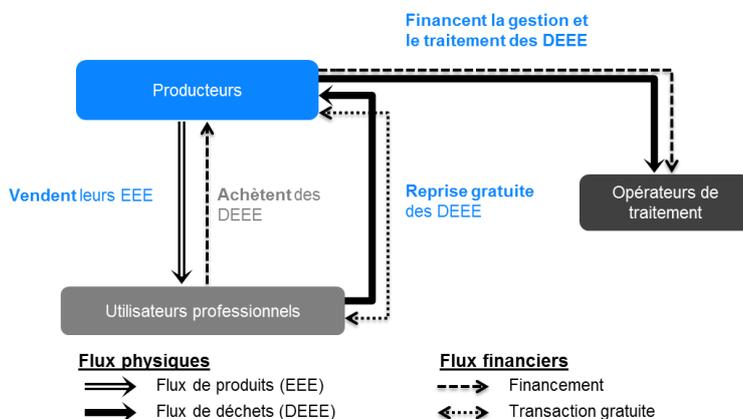
Tableau 4 : Les éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE professionnels

2.2.2.2. Organisation des flux physiques et financiers de la filière

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

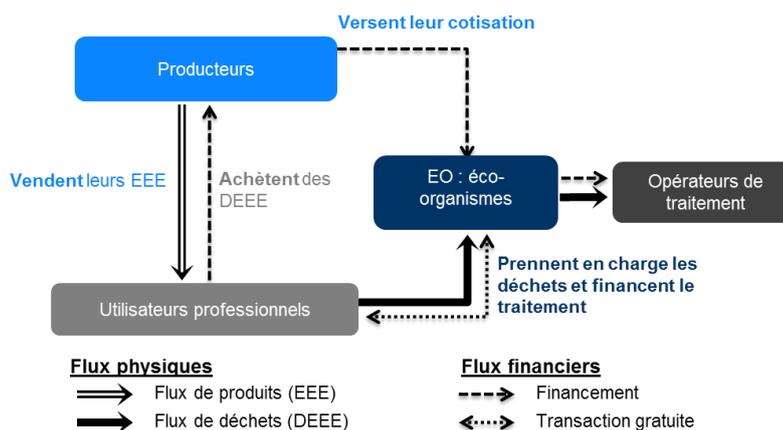
Cas n°1 : Mise en place d'un système individuel

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.

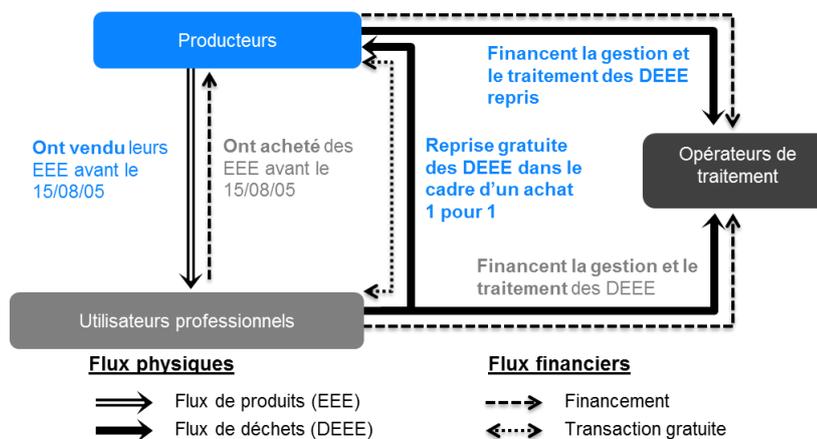


Figure 3 : Schémas illustratifs des différents flux physiques et financiers des DEEE professionnels

2.2.3. Traitement

2.2.3.1. Les cinq types de traitement

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

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)

Tableau 5 : Les 5 types de traitement des DEEE

Focus 4 : Déploiement des fonds réemploi/réutilisation et réparation par les éco-organismes

La Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire et l'économie circulaire (loi AGECE) prévoit la mise en place d'un fonds dédié au financement de la réparation ainsi qu'un fonds dédié au financement du réemploi et de la réparation respectivement aux articles L. 541-10-4 et L. 541-10-5⁹. Ces dispositifs œuvrent à la modification du modèle linéaire de production et de consommation et fait de la réparation et de l'allongement de la durée de vie des produits une priorité.



Les fonds « réparation » et « réemploi-réutilisation » de la filière des équipements électriques et électroniques, qui devaient être mis en œuvre à partir du 1^{er} janvier 2022, ont été mis en place courant de l'année 2022.

Le fonds dédié au financement de la réparation

Le fonds de réparation pour les équipements électriques et électroniques (EEE) a pour objectif de participer au financement de la réparation d'un produit qui tomberait en panne hors garantie et ainsi réduire le coût de réparation à la charge des consommateurs. Mettre en place un coût de réparation plus abordable pourrait permettre d'accroître le réflexe de réparation et de démocratiser cette pratique. Les activités de réparation permettent de réduire la production de déchets, de limiter la consommation de ressources et de participer au maintien et au développement d'emplois locaux¹⁰.

Le décret n° 2020-1455 du 27 novembre 2020, portant réforme de la responsabilité élargie des producteurs, fixe les conditions de mise en place des fonds relatifs au financement de la réparation pour chacune des filières concernées, le rôle des éco-organismes ainsi que les délais de mise en œuvre des fonds. Pour la filière EEE, le montant du fonds pour 2022 est fixé à 20 millions d'euros, avec une montée annuelle progressive portant le montant à 102 millions d'euros en 2027. En effet, alors que le décret de novembre 2020 prévoyait la prise en charge par le fonds d'au moins 20 % des coûts de la réparation - pour une enveloppe globale estimée par l'ADEME à 203 millions d'euros en 2022 et à 259 millions en 2027, qui aurait permis d'augmenter de 41 % le nombre de réparations hors garantie (pour les équipements électriques ou électroniques) - le décret de décembre 2021 abaisse le taux de prise en charge à 10 %^{11, 12}.

Sont pris en charge dans le cadre du fonds réparation l'ensemble des EEE ménagers détenus par des particuliers (exception faite des lampes et des panneaux solaires qui sont exclus du fonds d'après l'Article R. 541-146). Afin d'être éligibles au fonds « réparation », les équipements ne doivent plus être couverts par aucune garantie (légale ou commerciale) et les EEE concernés doivent faire l'objet d'une réparation et non

⁹ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041553759/>

¹⁰ ADEME, 2021. Étude préalable - Fonds réparation de la filière équipements électriques et électroniques. Accessible à : <https://bibliothèque.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4744-fonds-reparation-de-la-filiere-equipements-electriques-et-electroniques.html>

¹¹ Sénat, mars 2022. Bilan annuel de l'application des lois au 31 mars 2022. Accessible à : <http://www.senat.fr/rap/r21-658/r21-65820.html>

¹²

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044638010#:~:text=Notice%20%3A%20le%20d%C3%A9cret%20modifie%20certaines,r%C3%A9silience%20face%20%C3%A0%20ses%20effets.>

d'un entretien. Ces réparations sont réalisées par des réparateurs professionnels labellisés par les éco-organismes.

En France, au sein du marché de la réparation, le secteur des équipements électriques et électroniques (EEE) représente 20% des entreprises, 15% des emplois et plus de 20% du chiffre d'affaires global de l'offre de réparation¹³.

Le fonds dédié au financement du réemploi et de la réutilisation

En parallèle du fonds dédié au financement de la réparation, la mise en œuvre d'un fonds dédié au financement du réemploi et de la réutilisation est également instaurée par la réglementation. L'article L. 541-10-5 du Code de l'environnement précise ainsi que « chaque éco-organisme et chaque producteur en système individuel créent un fonds dédié au financement du réemploi et de la réutilisation. Ces fonds peuvent faire l'objet d'une mutualisation au sein d'une même filière et entre filières sur décision des éco-organismes et des producteurs en système individuel concernés. [...] Le fonds est doté des ressources nécessaires à l'atteinte des objectifs de réemploi et de réutilisation [...] lesquelles ne peuvent être [...] inférieures à 5% du montant des contributions reçues ».

Le fonds dédié au financement du réemploi et de la réutilisation s'adresse à tous les acteurs de l'économie sociale et solidaire ayant des activités de réemploi. Le fonds attribue des financements à toute personne éligible dont les activités respectent un principe de proximité. La réglementation prévoit que chaque année, les personnes ayant reçu des financements doivent rendre compte des actions qui ont été entreprises et les résultats obtenus.

Ecologic et ecosystem ont lancé leurs fonds de réemploi et réutilisation courant 2022¹⁴. Les activités de ce fonds sont basées sur deux axes : la mise à disposition de gisement d'équipements électriques et électroniques aux acteurs du réemploi et de la réutilisation et un soutien financier aux opérations de réemploi et de réutilisation.

2.2.3.2. Les principales étapes 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 Ecologic¹⁵ :

- 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).

¹³ ADEME, 2020. Les français et la réparation. Accessible à : <https://harris-interactive.fr/wp-content/uploads/sites/6/2020/06/rapport-francais-reparation-perception-pratique-2020.pdf>

¹⁴ Foire aux questions pour la candidature au Fonds Réemploi et Réutilisation d'ecosystem. Accessible à : <https://www.ecosystemfondsr.eco/medias/Plateforme-Fonds-RR---FAQ-VF.pdf>

¹⁵ 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

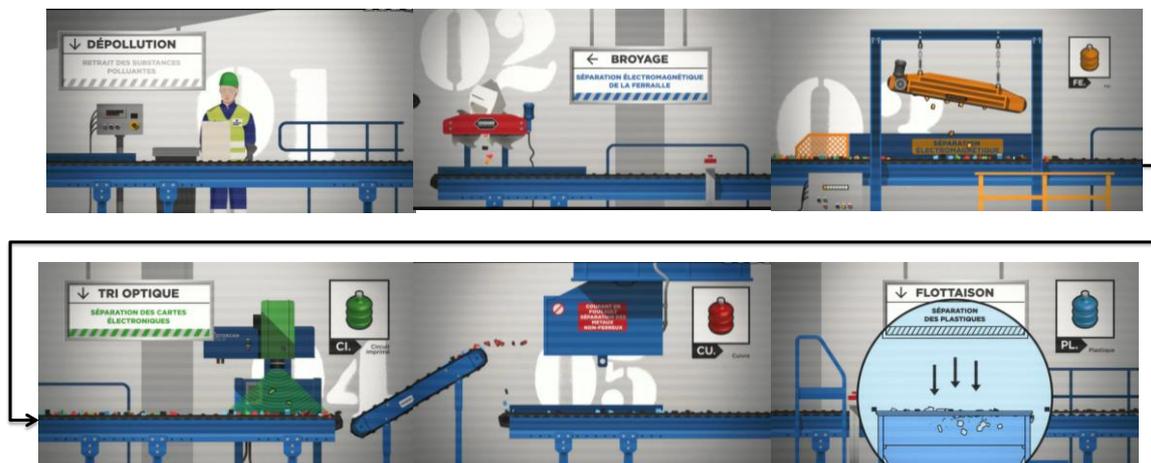


Figure 4 : Schématisation des étapes du traitement des DEEE (source Ecologic)

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



Figure 5 : Cartes électroniques extraites des DEEE pendant le traitement (Crédit Deloitte)



Figure 6 : Coques plastiques de télévisions avant broyage (Crédit Deloitte)



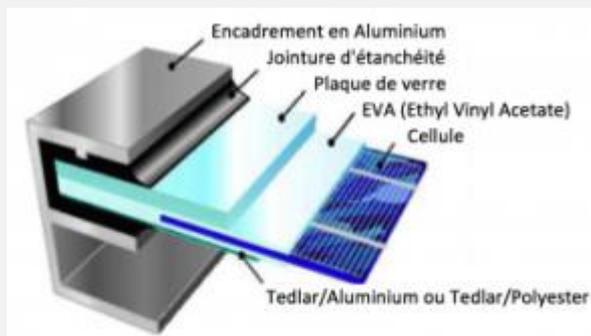
Figure 7 : Fraction métallique issue du recyclage des DEEE (Crédit ADEME)

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.

Des focus particuliers sur le traitement des panneaux photovoltaïques et du plastique sont présentés ci-après. Des focus sur le traitement d'autres flux sont disponibles dans les rapports annuels de la filière DEEE portant sur les données 2016 (lampes, gros électroménager froid, écrans) et 2017 (cartes électroniques)¹⁶.

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 (puisque'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



¹⁶ <https://www.ademe.fr/rapport-annuel-registre-dechets-dequipements-electriques-electroniques-donnees-2016> et <https://www.ademe.fr/rapport-annuel-registre-dechets-dequipements-electriques-electroniques-donnees-2017>

recyclage global des panneaux est très bon (96 %).

Figure 8 : Composition d'un panneau photovoltaïque

(SYSTEMESSOLAIRES.FR/PANNEAUX-PHOTOVOLTAÏQUES)

Les principales technologies de traitement

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 différents¹⁷ :

- par traitement thermique, qui permet d'éliminer le polymère qui encapsule le module en le brûlant 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.

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 9 : Panneaux PV en fin de vie (© Soren)



Figure 10 : Panneau photovoltaïque broyé (© Soren)¹⁸



Figure 11 : Fragments de silicium (© Soren)

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.

¹⁷ <http://www.photovoltaique.info/Gestion-et-valorisation-des.html#Valorisation>

¹⁸ <http://www.photovoltaique.info/Gestion-et-valorisation-des.html>, <http://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/developpement-durable-cellules-photovoltaïques-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.

3. Données de la filière

Toutes les données présentées dans cette partie sont disponibles sous forme de tableaux détaillés dans la partie 2 section 10.

A NOTER

- Les données du registre peuvent évoluer d'une année à l'autre. Pour cause de déclarations erronées ou tardives, les producteurs ont en effet la possibilité de déclarer ou modifier leurs déclarations a posteriori. Lors de la période de déclaration de 2022 portant sur les données 2021, des modifications ont ainsi été apportées sur les déclarations de 2018 à 2020 pour le professionnel et le ménager ;
- Les données déclarées en hors délai pour les années 2019 et 2020 peuvent être plus importantes que les autres années du fait de la pandémie de COVID-19 et de l'arrêt de certaines activités (chômage partiel). De nombreuses entreprises ont été dans l'incapacité de réaliser leurs déclarations et les ont réalisées rétroactivement en 2021 ;
- Du fait des changements de catégories à partir de la période de déclaration relative aux données 2019, les comparaisons pluriannuelles par catégories ont pu être effectuées uniquement par rapport à l'année 2019 dans ce rapport (pas de correspondance immédiate entre les anciennes et les nouvelles catégories, à part pour les lampes et les panneaux photovoltaïques).

3.1. Mise sur le marché

Les données de mise sur le marché concernent l'ensemble des équipements électriques et électroniques mis à disposition pour la première fois sur le territoire français, qu'ils soient fabriqués en France ou qu'ils proviennent de l'étranger.

3.1.1. Données globales

1,3 milliard d'équipements électriques et électroniques toutes catégories confondues ont été mis sur le marché en 2021 (+ 10 % par rapport à 2020), représentant

2 473 423 tonnes (+ 11 %), soit 244 fois le poids de la tour Eiffel

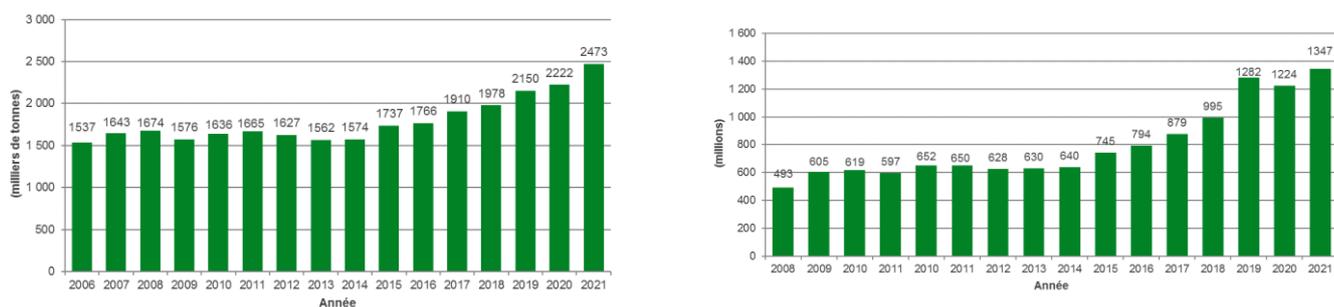


Figure 12 : Évolution du tonnage et du nombre d'équipements mis sur le marché entre 2006 et 2021

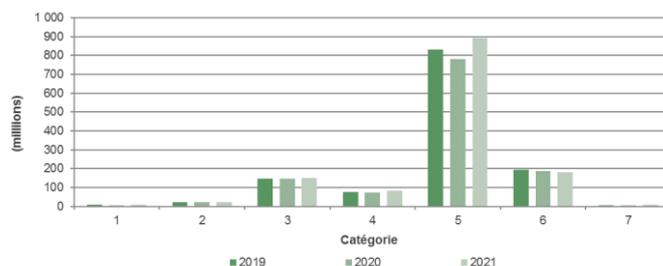
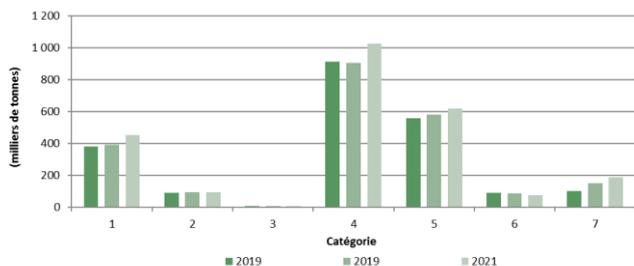


Figure 13 : Répartition des tonnages et du nombre d'équipements mis sur le marché par catégorie et par année entre 2019 et 2021

En 2021, les données du Registre montrent une augmentation du nombre d'équipements mis sur le marché, ainsi qu'une hausse du tonnage total.

Cette augmentation reprend la tendance de hausse quasi-continue des mises en marché présente avant la crise sanitaire.

L'une des tendances majeures des dernières années est également la baisse continue du poids unitaire des équipements, qui s'explique par différents changements : la miniaturisation des biens électroniques grand public (téléphones, ordinateurs, appareils photos, etc.), l'augmentation de la demande des petits appareils de connexion et de surveillance (caméras de surveillance connectée, répéteurs wifi, etc.) ou encore l'utilisation de matériaux plus légers comme le plastique au lieu du métal ; et plus récemment par l'ouverture du champ d'application et l'arrivée massive de nouveaux petits équipements dans la filière professionnelle, en particulier relatifs aux circuits électriques (interrupteurs, prises, etc.). Le poids unitaire des équipements (ménagers et professionnels confondus) est ainsi passé de 2,7 kg en 2007 à 1,8 kg en 2021, soit -32 %.

Le secteur des équipements électriques et électroniques reste un secteur porté par les particuliers : les EEE ménagers représentent 84 % des tonnages mis sur le marché en 2021. La quantité de mises sur le marché a augmenté tant pour le secteur ménager que pour le secteur professionnel, respectivement +12 % et +8 % en tonnage entre 2020 et 2021. La quantité de mises sur le marché pour le secteur professionnel est ainsi repartie à la hausse après avoir diminué en 2020 (-5 % entre 2019 et 2020).

Selon l'institut GfK publiant chaque année un rapport sur les grandes tendances de la consommation des appareils électroniques et électroniques grand public, le chiffre d'affaires du secteur des équipements de la maison a en effet augmenté (+3,3 %) en 2021 par rapport à 2020. Cette hausse s'inscrit dans la continuité des changements initiés par la crise sanitaire, comme le recours plus important au télétravail notamment. Ainsi, les secteurs qui ont connu les ventes les plus importantes sont : le secteur des gros équipements électro-ménagers (+10,8 % de chiffres d'affaires en 2021), puis celui des télécoms (+3 % en 2021) et celui du petit-électroménager (+2,9 %)¹⁹.

3.1.2. Équipements électriques et électroniques ménagers

945 millions d'équipements électriques et électroniques ménagers ont été mis sur le marché en 2021 (+ 8 % par rapport à 2020) pour un total de **2 089 273 tonnes** (+ 12 % par rapport à 2020)

soit **14** appareils par habitant

Après une période relativement stable, les tonnages d'EEE ménagers mis sur le marché connaissent une hausse continue depuis 2013, accentuée par l'inclusion de nouveaux équipements dans la filière en 2015 (panneaux photovoltaïques) et 2018 (open scope, cf. partie 2.1). 945 136 388 équipements ménagers ont été mis sur le marché en 2021 (+8 % par rapport à 2020) soit environ 14 appareils par habitant. Les tonnages mis sur le marché (2 089 273 tonnes) ont également augmenté d'environ 12 % par rapport à 2020.

¹⁹ [lsa-conso.fr/les-changements-de-modes-de-vie-dopent-l-equipement-de-la-maison,404296](https://www.lsa-conso.fr/les-changements-de-modes-de-vie-dopent-l-equipement-de-la-maison,404296)

Figure 14 : Évolution des tonnages et nombre d'équipements ménagers mis sur le marché entre 2006 et 2021

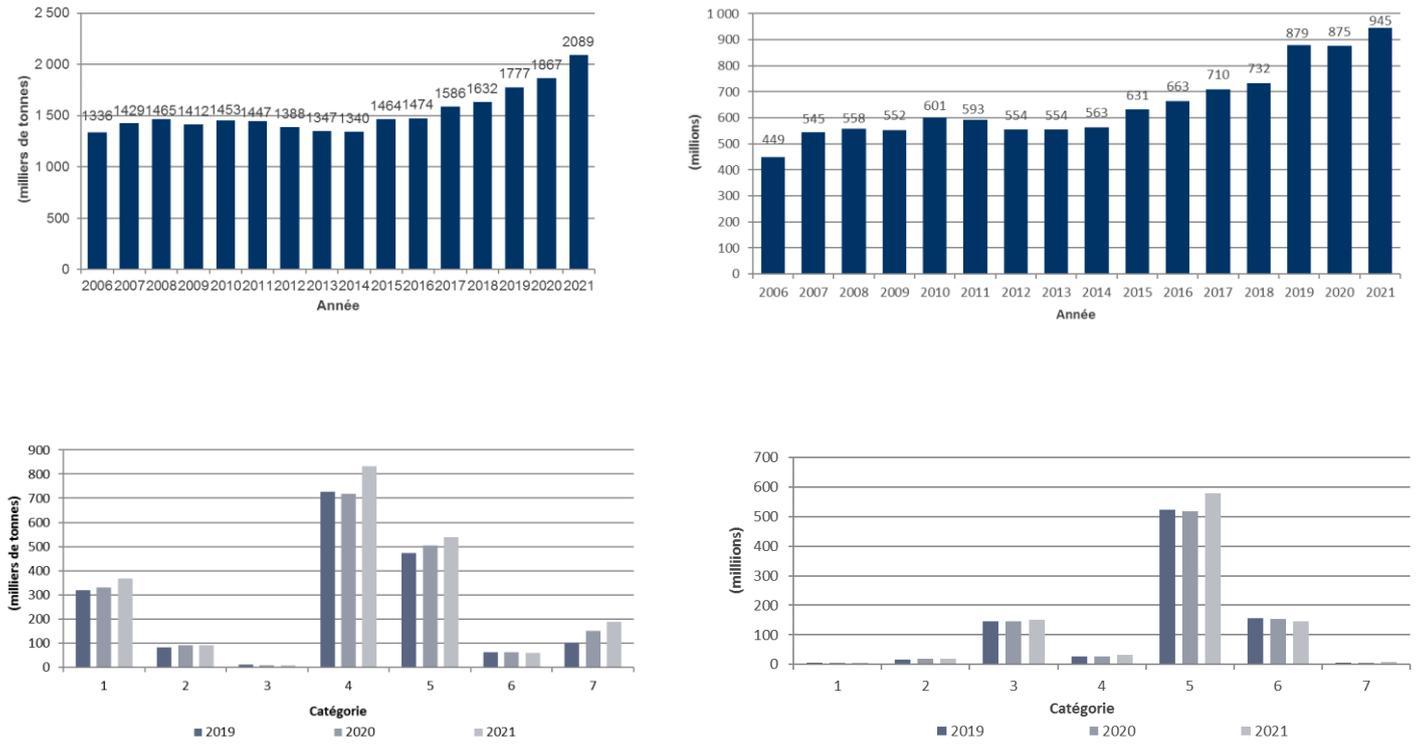


Figure 15 : Répartition des tonnages et nombre d'équipements ménagers mis sur le marché, par catégorie et par année entre 2019 et 2021

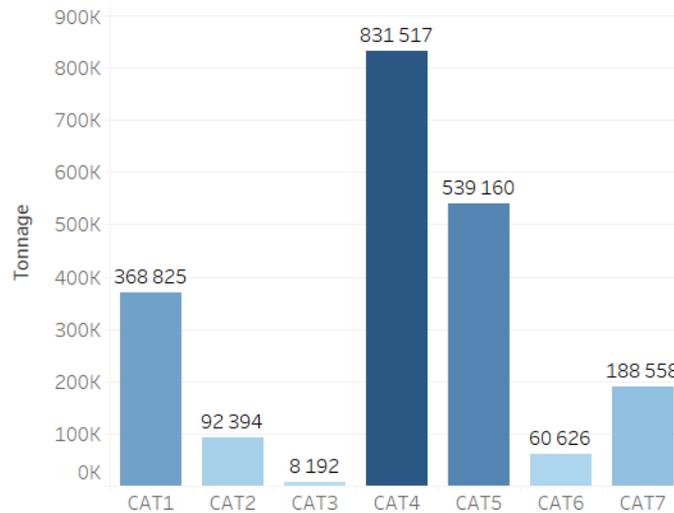


Figure 16 : Répartition des tonnages d'EEE ménagers mis sur le marché par catégorie en 2021 (en milliers de tonnes)

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 3: Lampes, 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications, 7: Panneaux photovoltaïques.

Les tonnages des équipements des catégorie 4 (gros équipements), 5 (petits équipements) et 1 (équipements d'échange thermique) représentent la majorité des équipements ménagers mis sur le marché en tonnage. La catégorie 4 des gros équipements hors-froid (dimensions supérieures à 50 cm) regroupant les laves linges, sèches linges, cuisinières, etc. représente 39,7 % des tonnages d'équipements ménagers mis sur le marché.

Le volume de lampes mis sur le marché (catégorie 3) est en légère baisse par rapport à 2020 (9 291 tonnes) et 2019 (10 008 tonnes) : l'arrivée massive des lampes à LED sur le marché, dont la durée de vie est plus longue que les lampes fluocompactes, explique la stagnation des ventes de lampes.

Les quantités de panneaux photovoltaïques (nouvelle catégorie 7) mises sur le marché depuis leur entrée dans la filière en 2015 fluctuent au gré des appels d'offre, et enregistrent en 2021 une augmentation de 28 %, du nombre de panneaux mis sur le marché. L'éco-organisme agréé pour cette catégorie d'équipements, Soren, indique que la quasi-totalité des volumes mis sur le marché au cours de l'année 2021 ont été déclarés (faisant de la filière française la première d'Europe en termes de conformité des producteurs) : tous les gros producteurs contribuent à la filière, seuls quelques petits producteurs ne seraient pas en conformité.

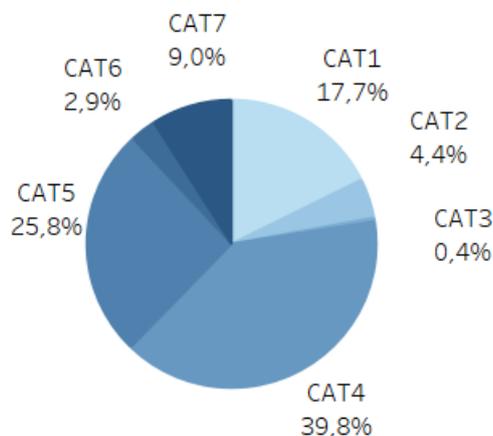


Figure 17 : Répartition des tonnages d'EEE mis sur le marché par catégorie pour 2021 en %

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 3: Lampes, 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications, 7: Panneaux photovoltaïques.

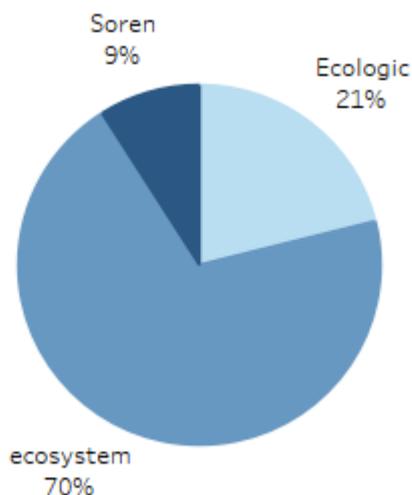


Figure 18 : Parts de marché des éco-organismes pour 2021

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 via un éco-organisme. 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 leur part de marché). La répartition des parts de marché des EEE ménagers reste stable par rapport à 2020, avec une très légère baisse des parts de marché pour Soren.

3.1.3. Équipements électriques et électroniques professionnels

409 millions d'équipements professionnels mis sur le marché en 2021 (+17 %)

Pour un total de 384 150 tonnes (+8 %)

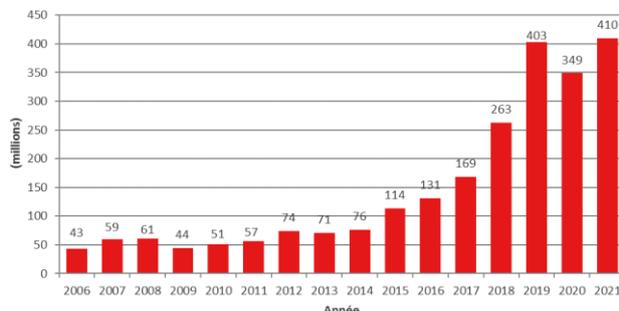
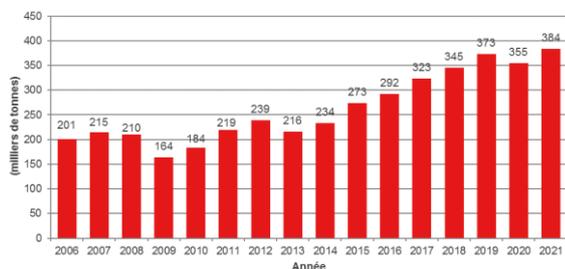


Figure 19 : Évolution des tonnages et nombre d'équipements professionnels mis sur le marché entre 2006 et 2021

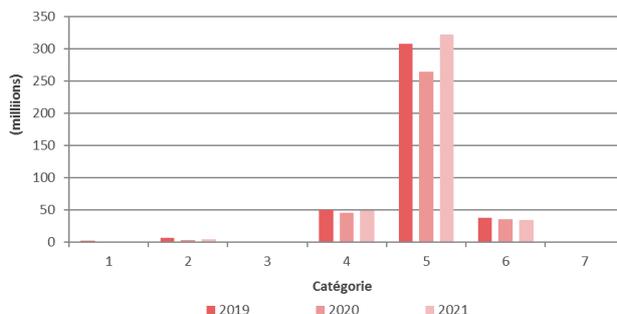
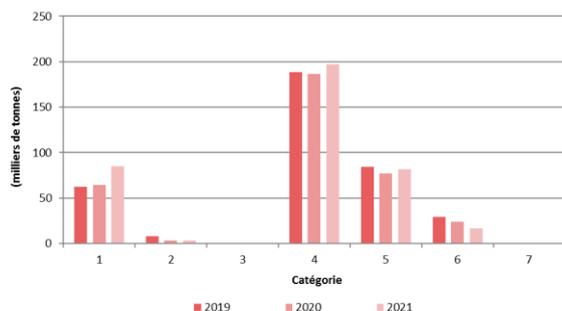


Figure 20 : Répartition du tonnage et nombre d'équipements mis sur le marché, par catégorie et par année entre 2019 et 2021

Depuis 2013, la quantité d'équipements professionnels mis sur le marché déclarée ne cessait d'augmenter. Cette tendance a été interrompue par la crise sanitaire du COVID-19 qui a fortement impactés des secteurs tels que celui des équipements professionnels de cuisine ou l'informatique professionnelle. En 2021, la quantité d'équipements professionnels mis sur le marché repart à la hausse avec une augmentation du nombre d'équipements de 17 % par rapport en 2020. 410 millions d'équipements professionnels ont été mis sur le marché en 2021 soit 384 mille tonnes (+8 % par rapport à 2020), bénéficiant de la reprise de l'économie.

Les catégories d'équipements professionnels 4 (gros équipements), 5 (petits équipements) et 1 (matériel d'échange thermique) sont les catégories d'équipements les plus présentes sur le marché français avec respectivement 51 %, 21 % et 22 % de parts de tonnages d'EEE mis sur le marché en 2021. Plusieurs évolutions sont à noter en 2021: le nombre d'équipements de la catégorie d'équipements professionnels 1 (matériel d'échange thermique) a fortement augmenté alors que celui de la catégorie 6 (petits équipements informatiques et de télécommunications) a baissé. De plus, le tonnage des équipements professionnels appartenant à la catégorie 5 (petits équipements) a également augmenté, dépassant ainsi le niveau de 2019 avant la crise sanitaire.

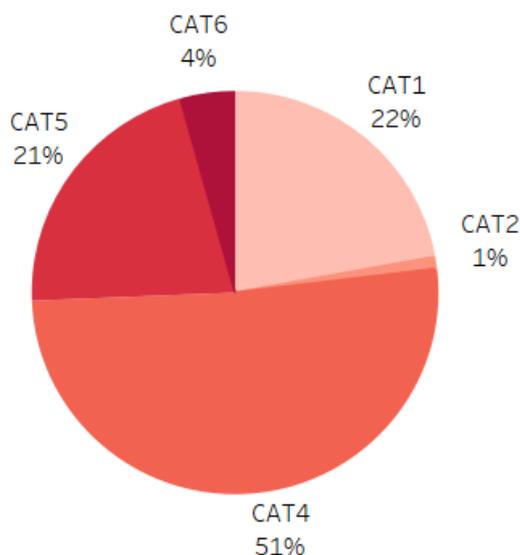


Figure 21 : Répartition des tonnages d'EEE mis sur le marché par catégorie pour 2021 en %

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications.

Par ailleurs, la répartition des organisations de collecte et de traitement mises en place par les producteurs, qui a fortement évolué par rapport à 2012 (date des premiers agréments d'éco-organismes pour la filière des équipements professionnels), continue d'évoluer en faveur des éco-organismes, ce qui s'explique notamment par le fait que leurs agréments couvrent toutes les catégories et par le durcissement de la réglementation sur les systèmes individuels (cf. focus en partie 2.2.2).

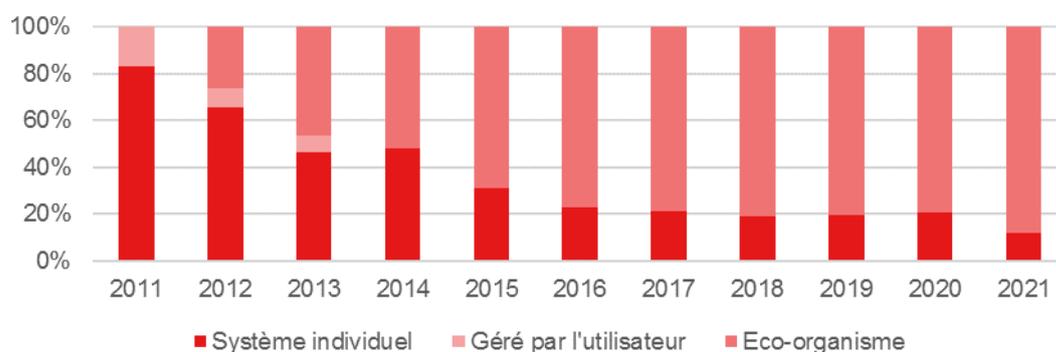


Figure 22 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché par mode d'organisation

3.2. Collecte

3.2.1. Données globales

994 805 tonnes de DEEE ont été collectées en France en 2021 (+17 % par rapport à 2020), soit l'équivalent d'environ 16 millions de réfrigérateurs

Avec un taux de collecte global de 49,8 %, l'objectif national fixé par la Directive (65 %) n'est pas atteint en 2021.*

* à noter : les panneaux photovoltaïques ne sont pas intégrés dans le calcul de ce taux de collecte

Le taux de collecte constitue l'un des principaux indicateurs de performance de la filière DEEE. Depuis 2019, la Directive laisse le choix aux Etats-membres entre deux modes de calcul du taux de collecte à atteindre :

- **Mode de calcul n°1** (utilisé depuis 2015, avec des objectifs croissants d'année en année) : l'Etat-membre doit atteindre **65 %** de taux de collecte, calculé à partir des quantités collectées en année N (quantités d'EEE usagés exportés pour réemploi hors de France incluses, panneaux photovoltaïques exclus) par rapport à la moyenne des 3 dernières années de quantités mises sur le marché (N-1, N-2, N-3). Selon ce mode de calcul, le taux de collecte 2021 est de **49,8 %** et l'objectif n'est donc pas atteint. Il est supérieur à celui de 2020 qui était de 44,3 %.
- **Mode de calcul n°2** : l'Etat-membre doit atteindre **85 %** de taux de collecte, correspondant au rapport entre les quantités collectées en année N et le gisement estimé la même année. Ce mode de calcul nécessite d'estimer la quantité d'équipements devenant des déchets chaque année et n'a pas été utilisé pour mesurer les performances de 2021. Ce mode de calcul permettrait de tenir compte du gisement réellement collectable, contrairement au mode de calcul 1 qui n'est pas forcément adapté aux équipements ayant une durée de vie supérieure à 3 ans. Il est cependant difficile à mettre en place.

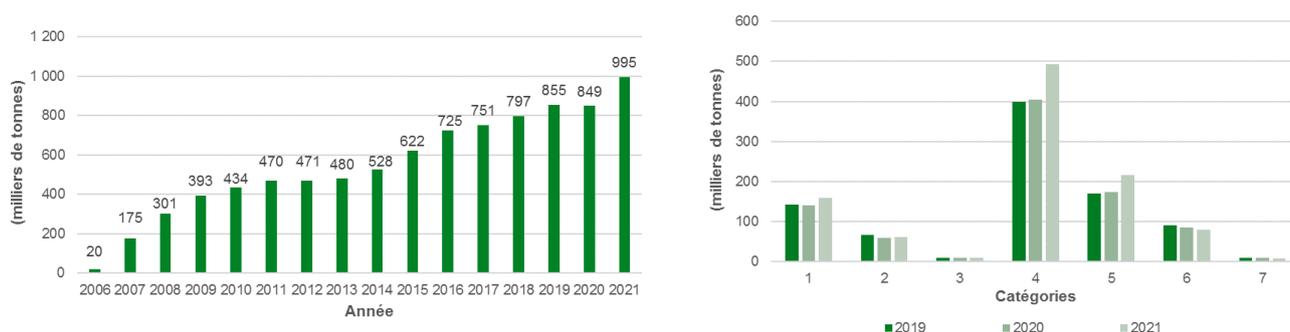


Figure 23 : Évolution du tonnage total de DEEE collectés entre 2006 et 2021 et répartition du tonnage total de DEEE collectés, par catégorie et par année entre 2019 et 2021

En 2021, la collecte des DEEE a dépassé le niveau atteint avant la pandémie avec 994 805 tonnes d'équipements collectés, soit une augmentation de 17 % par rapport à 2020 avec un effet de rattrapage par rapport à la baisse conjoncturelle observée en 2020. La filière des DEEE ménagers représente 88 % du total des tonnages collectés.

Depuis 2006, la tendance générale est bien à la hausse constante des quantités des DEEE collectés du fait de différents facteurs structurels :

- la poursuite des efforts des éco-organismes pour atteindre des objectifs de collecte ambitieux et en augmentation constante (hormis la situation spécifique de 2020), par la mise en place de nouveaux canaux de collecte (en réponse à l'obligation du cahier des charges de développer ce canal « autre ») et l'animation de leur réseau existant ;
- les agréments des éco-organismes qui couvrent toutes les catégories d'équipements professionnels pour la période 2016-2021. 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 et l'augmentation de la sensibilité de la population aux problématiques environnementales ;
- la sécurisation des points de collecte pour éviter les pillages qui ont tendance à augmenter à chaque hausse du prix des matières premières, et l'analyse des fuites à l'export de DEEE.

Les éco-organismes avaient noté un rebond de la collecte durant l'année 2019 qui se poursuit en 2021, résultat du déploiement de nouvelles solutions de collecte auprès des particuliers (bornes de collecte de Petits Appareils Ménagers dans la rue, bornes de collecte en entreprise) dont l'efficacité a pu être mesurée par des expérimentations menées par Ecologic par exemple. La recherche de l'amélioration de la performance de collecte reste une des priorités des éco-organismes, dans un contexte de plafonnement des quantités collectées via les canaux historiques. Ceux-ci n'ont en effet pas fait l'objet de grandes évolutions, et les quantités collectées par les biais des gestionnaires de déchets (canal qui avait permis une amélioration notable du taux de collecte lors de leur intégration à la filière en 2016) sont désormais quasi-intégralement déclarées dans la filière, la marge d'amélioration via ce canal est donc faible.

Les gros équipements (catégorie 4), comprenant notamment les gros appareils ménagers, représentent près de la moitié des tonnages collectés (49 %) ;

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 certains contiennent des substances nécessitant un traitement particulier du fait de leur toxicité (retardateurs de flammes bromés). En France, des mesures sont prises pour limiter la mise sur le marché des plastiques contenant des substances dangereuses (écoconception, éco-modulation des contributions), ce qui permet de maintenir un bon niveau de traitement du plastique en aval.

Les quantités d'EEE professionnels 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 traiter 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. 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 rupture dans les données déclarées. 65 % des tonnages collectés d'équipements professionnels proviennent de ce canal.

Par ailleurs, les quantités d'EEE professionnels exportés pour être réemployés hors de France ont également été déclarées pour la sixième fois en 2021, 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 déchet. Ils représentent environ 8 079 tonnes en 2021.

L'ensemble des données présentées dans la partie « collecte » figure en annexe dans la section 10.2 Collecte.

3.2.2. Équipements électriques et électroniques ménagers

873 974 tonnes de DEEE ménagers collectés en 2021 par les éco-organismes agréés

Soit +13 % par rapport à 2020

Le taux de collecte d'équipements ménagers (hors panneaux photovoltaïques) remonte à **53 %** (contre 49 % en 2020). Pour la quatrième année consécutive, l'objectif national de collecte fixé par le cahier des charges d'agrément des éco-organismes à 65 % n'a pas été atteint. Le taux de collecte est cependant très variable selon les flux de collecte.

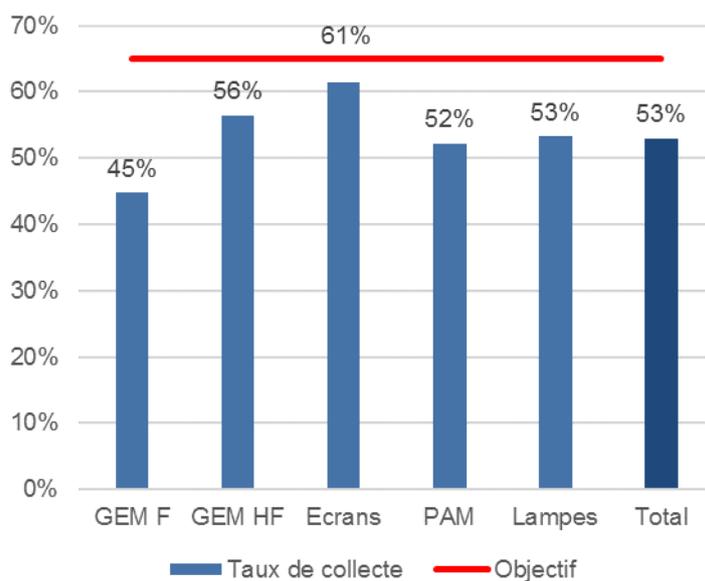


Figure 24 : Taux de collecte par flux en 2021 (hors PV)

Le taux de collecte est le rapport entre les quantités de DEEE collectés l'année N et la moyenne des quantités d'EEE mis sur le marché les 3 années précédentes (voir le focus sur le taux de collecte des DEEE ménagers dans le rapport annuel portant sur les données 2017)²⁰.

Voir la partie 7. État des lieux dans les départements pour plus de détails sur les performances de collecte.

²⁰ <https://www.ademe.fr/rapport-annuel-registre-dechets-dequipements-electriques-electroniques-donnees-2017>

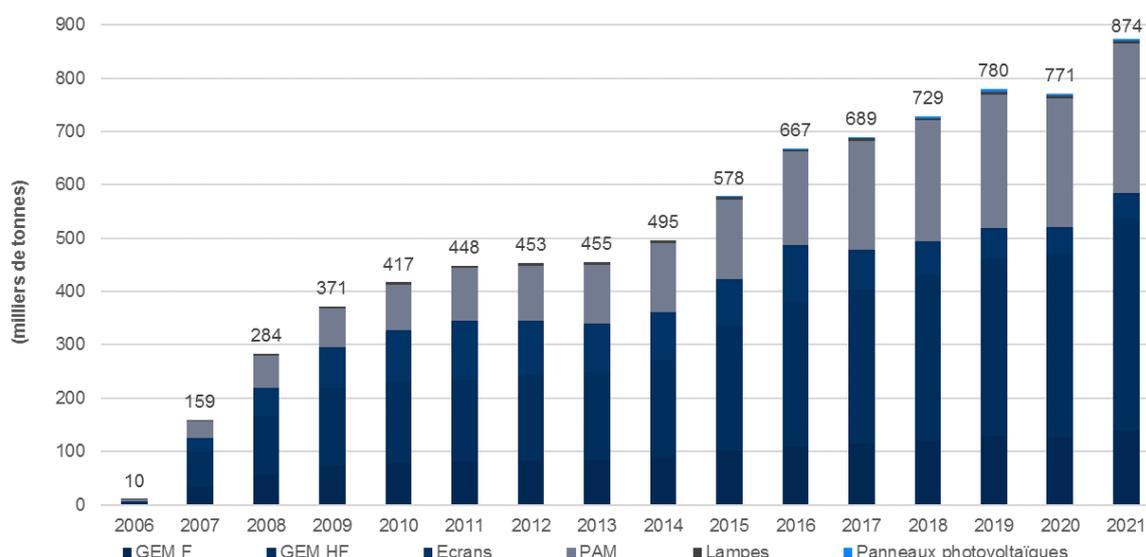


Figure 25 : Évolution des tonnages de DEEE ménagers collectés, par flux entre 2006 et 2021

Les quantités collectées ont augmenté pour tous les flux sauf les panneaux photovoltaïques (-16 %) :

- **GEM F et HF : les principaux équipements ménagers collectés sont, comme les années précédentes, les gros électroménagers froid et hors froid** avec 534 341 tonnes de déchets collectés. Ces flux connaissent une hausse de 9 % pour le GEM F et de 15 % pour le GEM HF ;
- **PAM : les petits appareils en mélange (PAM)** représentent le deuxième flux de déchets les plus collectés avec 280 143 tonnes de déchets collectés. Ils connaissent une hausse de 16 % ;
- **Écrans** : Après une phase de collecte massive des écrans à tubes cathodiques (notamment en 2016 lors du passage à la TNT HD), les écrans plats apparaissent dans les flux collectés mais sont en moyenne trois fois plus légers. Les bons taux de collecte obtenus historiquement sur ce flux sont principalement dus à ce décalage entre le poids unitaire des déchets collectés et celui des équipements mis sur le marché lors des trois dernières années. Cet effet s'estompe cette année avec un taux de collecte de 61 % contre 66 % en 2020. Après une diminution continue de ce flux depuis 2016, dont une chute de -14 % en 2020, la collecte augmente légèrement en cette année 2021 de Coupe du monde de football avec 50 929 tonnes collectées (+1,8 %), ce qui est souvent le cas les années de grands événements sportifs où les consommateurs en profitent pour changer leurs équipements attirés par les promotions des distributeurs ;
- **Lampes** : après une augmentation observée en 2019 puis une baisse en 2020, le tonnage collecté des lampes augmente cette année de 1 % avec 5 166 tonnes collectées. Ce niveau est légèrement inférieur au niveau d'avant pandémie. La tendance générale à la baisse qui s'observait avant 2019 était une conséquence de la rupture technologique sur les lampes : un effet ciseau commence à être observé du fait de la forte croissance 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 ;
- **Panneaux photovoltaïques : la collecte des panneaux photovoltaïques continue de diminuer en 2021 de 16 % par rapport à 2020 contrairement à l'année 2019 où elle avait augmenté de 42 %**, sur un flux qui ne représente toutefois que 1 % du tonnage total des équipements ménagers collectés. On observe au global une tendance à la hausse des quantités collectées depuis la création de cette filière en 2015 (multiplication par 11 des quantités collectées entre 2015 et 2021), conséquence de la montée en puissance de la filière : réglementation connue, canaux de collecte développés, logistique optimisée, etc., mais également d'événements ponctuels concernant de gros volumes. Le tonnage total de panneaux collectés étant encore relativement faible, il est facilement impacté par des événements particuliers. Les quantités sont pour l'instant en deçà des prévisions de Soren basées sur des estimations de durée de vie des panneaux mais vont fortement augmenter à horizon 2030²¹.

La hausse continue des flux principaux (GEM H et HF, PAM) depuis 2006 (hors année exceptionnelle de 2020) s'explique notamment par les actions de sensibilisation et de **développement des canaux de collecte des éco-**

²¹ Ministère de la Transition Écologique (2020), Le photovoltaïque : choix technologiques, enjeux matières et opportunités industrielles

organismes : bornes de collecte chez les distributeurs, collecte en déchèterie, collecte chez les opérateurs de traitement (ferrailleurs), organisation de collectes solidaires dans les grandes villes, montée en puissance des partenariats avec les acteurs de l'ESS (Emmaüs, Envie et le Réseau des Ressourceries), récupération d'une partie du flux des EEE assimilés ménagers présents en entreprises, et d'importantes actions de communications ayant permis une plus grande adoption du geste de tri, permettant de détourner une partie de ce flux des ordures ménagères (estimé à environ 1kg/hab. en 2013²²). Avec les déchetteries, le taux de captage global de la filière DEEE²³ s'élevait à 86 % en 2017. Les enjeux d'optimisation se situent notamment au niveau des bennes métaux et tout-venant captant respectivement 5 % et 1 % DEEE pour un tonnage total des flux métaux et tout venant estimé à 60 kt en 2017²⁴.

L'augmentation des tonnages de collecte de EEE ménagers par les éco-organismes en 2021 s'explique, pour l'éco-organisme ecosystem, de la mise en place d'une politique volontariste de leur part et de l'augmentation de la présence de leurs équipes sur le terrain (augmentation des suivis dans les déchèteries par exemple). ecosystem a renforcé ces programmes d'action et de formation dans les canaux où ecosystem est propriétaire (gestionnaire de déchets, ESS, etc.). L'augmentation de 2021 est également liée au dispositif du 1 pour 1 et à l'augmentation des mises sur le marché. ecosystem souhaite également développer des activités auprès des récupérateurs métalliques par exemple et ainsi créer de nouveaux partenariats²⁵.

Les gisements ont également pu être préservés grâce aux dispositions prises par les pouvoirs publics depuis plusieurs années pour **lutter contre la filière parallèle illégale**. Une sanction a notamment été instaurée 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. 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 notamment le weekend, soutien financier aux collectivités pour la mise en place de solutions contre les vols et pillages²⁶.

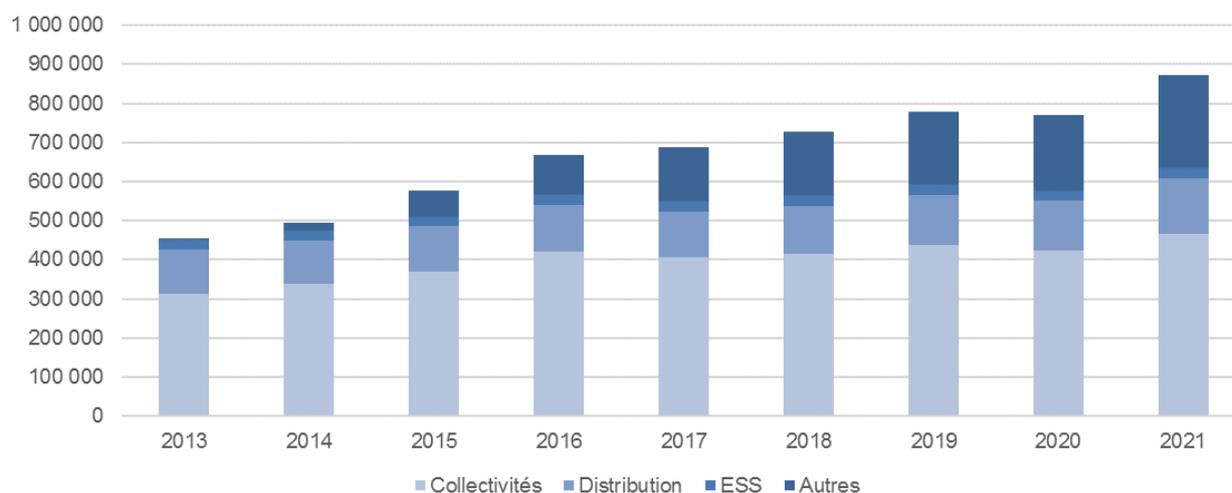


Figure 26 : Quantités de DEEE collectés par origine, en tonnes

La répartition des quantités collectées par origine « historique » se stabilise. La collecte dans les déchèteries (origine correspondant à « collectivités ») reste la source majoritaire des DEEE collectés en France, avec 54 % des tonnages de DEEE collectés, et les parts de collecte auprès des distributeurs et des acteurs l'économie sociale et solidaire restent stables (respectivement 16 % et 3 %).

Seuls les tonnages collectés via les canaux « autres » continuent de croître de façon significative (+5 %) et représentent désormais plus d'un quart des tonnages collectés (27 %). L'augmentation de la part de ces points de collecte « autres » s'explique par un potentiel de croissance bien plus important que celui des déchèteries notamment, dont le nombre ne peut pas augmenter significativement d'une année à l'autre, à la

²² 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

²³ Le taux de captage global correspond au ratio entre les quantités collectées séparément dans la filière DEEE et le total des DEEE collectés tous flux confondus (tout venant en déchetteries, métaux, reliquats des autres flux).

²⁴ MODECOM 2017 – Campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers et assimilés

²⁵ Entretien avec ecosystem, Octobre 2022.

²⁶ <http://www.eco-systemes.fr/partenaires-et-professionnels/collectivites-locales/securiser-les-dechetteries>

différence des autres types de points de collecte pouvant être implantés dans de nouveaux lieux. Cette origine de collecte est de plus en plus représentée depuis qu'une partie des équipements professionnels a désormais le statut d'équipements ménagers (« DEEE assimilés ménagers »), ce qui implique une collecte en dehors des canaux traditionnels. La collecte via les canaux « autres » est constituée majoritairement de la collecte auprès des gestionnaires de déchets (GDD), qui sont approvisionnés par des artisans et réparateurs (collecte de gros électroménager, ballons d'eau chaude, etc.). Malgré cette progression, l'objectif de représentation de ce type de canal (30 % pour 2021²⁷) n'est pas atteint.

3.2.3. Équipements électriques et électroniques professionnels

120 831 tonnes de DEEE professionnels déclarées collectées en 2021

Soit +14 % par rapport à 2020

Pour rappel (voir 2.2.2. Filière des DEEE professionnels), depuis la création de la filière en 2005 les producteurs d'équipements professionnels ont le choix entre mettre en place un **système individuel** de collecte et de traitement des DEEE issus des équipements qu'ils ont mis sur le marché, ou, depuis 2012, **adhérer à un éco-organisme**. Historiquement, les producteurs avaient également la possibilité de transférer l'obligation de traitement à l'utilisateur final (les quantités collectées n'étaient donc pas déclarées au registre), ce qui a été supprimé en 2014. Les premiers agréments d'éco-organismes pour les DEEE professionnels ne concernaient que certaines catégories d'équipements. Depuis le renouvellement des agréments en 2016, toutes les catégories d'équipements sont couvertes par au moins un éco-organisme. Depuis 2012, on observe donc à la fois **une forte hausse des quantités déclarées au Registre** et un **basculé net vers le système collectif** pour un grand nombre de producteurs, sous l'effet de la structuration de la filière et de la montée en puissance des éco-organismes. De plus, les tonnages en provenance des détenteurs sont déclarés au registre depuis 2015, ce qui améliore encore la complétude des données.

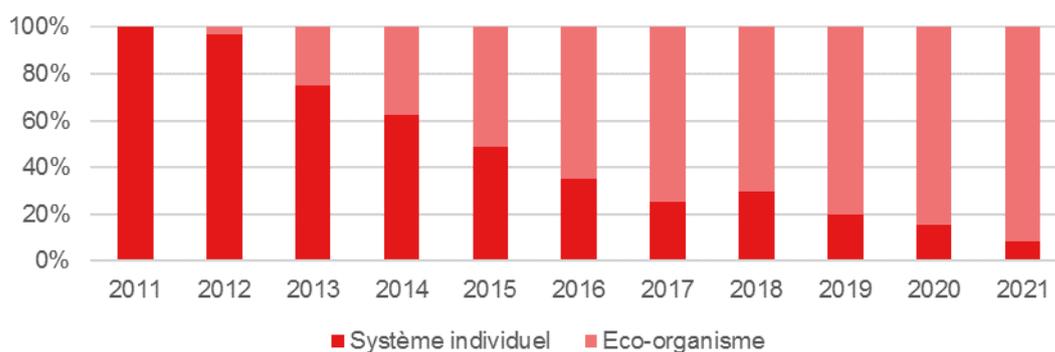


Figure 27 : Quantité de DEEE déclarés collectés par mode d'organisation

La catégorie 2 (équipements comportant un écran) reste cependant majoritairement gérée par des producteurs en système individuel, avec 62 % des tonnages collectés. Ce pourcentage est toutefois en forte baisse puisqu'il était de 93 % en 2019 et de 83 % en 2020. Certains gros producteurs ont en effet très vite mis en place des systèmes individuels de gestion des DEEE leur permettant de récupérer une grande partie de ces DEEE auprès de leur client ce qui présente un intérêt économique puisque les équipements récupérés ont toujours une valeur marchande. Les équipements récupérés peuvent être réparés ou des pièces peuvent être récupérées afin de réparer d'autres équipements, qui seront ensuite remis sur le marché. Ces systèmes sont parfois organisés à l'échelle européenne ou mondiale.

Cela concerne aussi une partie significative de la collecte de cartouches (incluses dans les catégories 4 et 5) puisqu'historiquement, cette filière était organisée par les producteurs eux-mêmes dans le cadre d'un accord volontaire²⁸.

²⁷ L'objectif relatif à l'année 2020 imposé dans le cahier des charges d'agrément aux éco-organismes est reporté sur l'année 2021 du fait de la prolongation de l'agrément jusqu'à fin 2021.

²⁸ Voir le focus dédié dans le Rapport annuel du registre des déchets d'équipements électriques et électroniques (données 2018). Accessible à : www.ademe.fr/rapport-annuel-registre-dechets-dequipements-electriques-electroniques-donnees-2018.

Au global, on observe une diminution des tonnages gérés par les systèmes individuels. Les producteurs passent de plus en plus par un éco-organisme pour gérer leurs obligations.

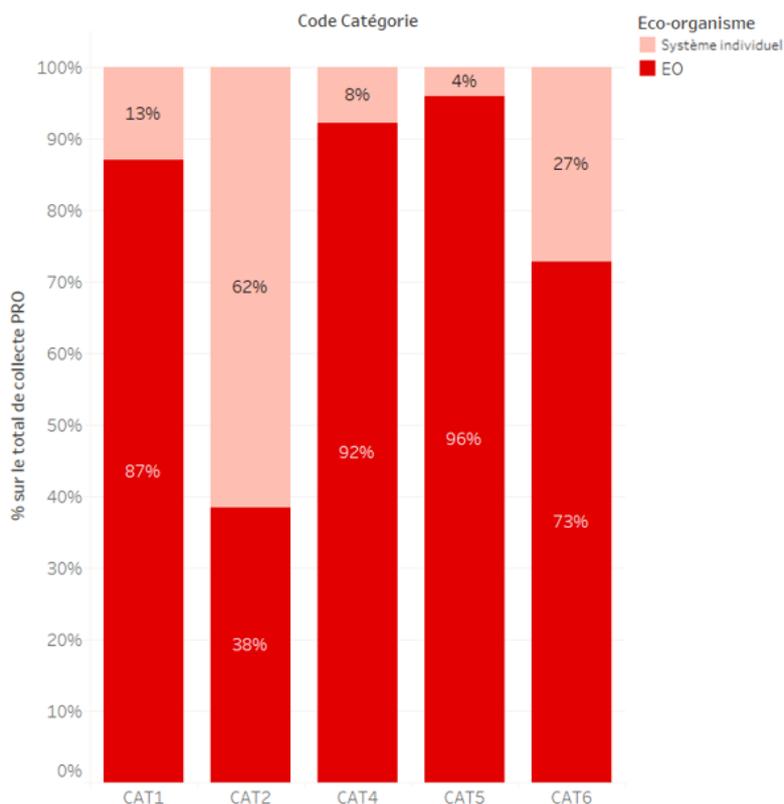


Figure 28 : Parts de collecte des éco-organismes et systèmes individuels pour 2021. Pourcentage de tonnages collectés par catégorie d'équipements

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications.

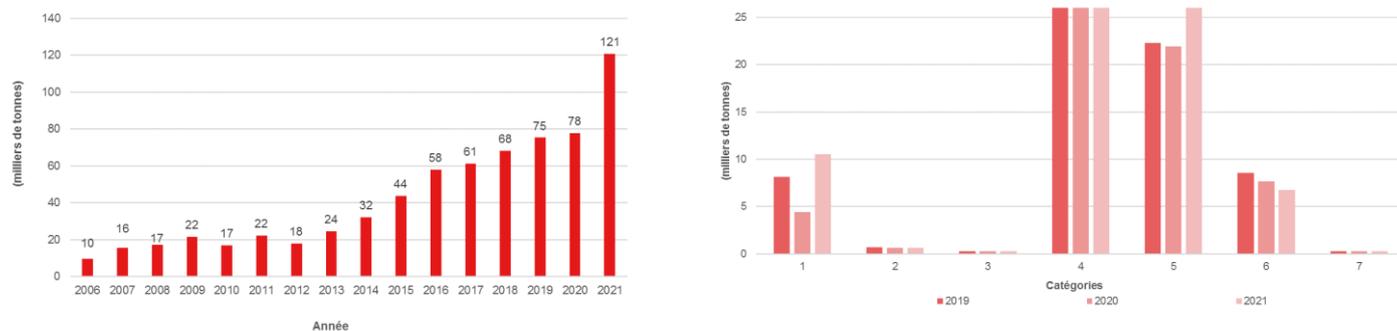


Figure 29 : Évolution des tonnages de DEEE professionnels collectés entre 2006 et 2021 et répartition des tonnages de DEEE professionnels collectés par catégorie et par année entre 2019 et 2021

Après plusieurs années d'oscillation autour des 20 000 tonnes de DEEE professionnels collectés jusqu'en 2013, les tonnages collectés ont été en **augmentation quasi linéaire entre 2014 et 2019**, ils ont subi une croissance plus modérée en 2020 et décollent en 2021 pour désormais dépasser les 120 000 tonnes. Ceci est notamment du fait des actions des éco-organismes pour capter le gisement professionnel :

- Optimisation des partenariats déjà en place avec les détenteurs,
- Augmentation des équipes sur le terrain pour une meilleure réactivité,

- Et apparition de nouvelles tendances (reconditionnement de nouveaux appareils, etc.) et de nouveaux acteurs (réparateurs en demande de pièces détachées, etc.)²⁹.

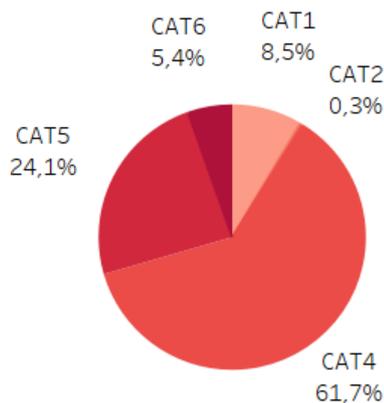


Figure 30 : Répartition des tonnages collectés de DEEE professionnels en 2021 par catégorie d'équipements

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications.

La répartition des tonnages de DEEE professionnels collectés par catégorie d'équipement s'explique en partie par le fait que certaines catégories d'équipements ont des durées de vie plus importantes que d'autres. Certains équipements comme des outils ou des gros équipements mis sur le marché depuis 2005 ne sont pas encore en fin d'usage, alors que les équipements informatiques et de télécommunications, qui ont une durée de vie plus courte sont davantage collectés, tout comme les instruments de surveillance et de contrôle.

Les tonnages de collecte déclarés par les éco-organismes proviennent de deux sources :

- Les DEEE dont les éco-organismes ont assuré directement la collecte ;
- Les DEEE amenés directement par des détenteurs dans des centres de traitement sous contrat avec des éco-organismes. Bien que les éco-organismes n'organisent pas la collecte de ces DEEE, ces tonnages sont comptabilisés dans leur performance de collecte. En contrepartie, les éco-organismes assurent des audits réguliers de ces opérateurs afin de vérifier la conformité des opérations de traitement.

Depuis cinq ans, il est en effet possible de déclarer ces tonnages sur le Registre. Ceci permet de différencier l'origine de ces tonnages dans la déclaration de collecte et ainsi d'analyser plus finement les données. Ce processus de contractualisation est monté en puissance et en 2020, les éco-organismes considèrent avoir contractualisé avec la majeure partie des opérateurs de traitement. L'identification des opérateurs pour le moment « hors radar » (n'ayant contractualisé avec aucun éco-organisme et n'étant, par conséquent, pas audité sur ses standards de traitement) se poursuit avec l'aide des fédérations professionnelles, acteurs locaux, etc. Le déploiement de ces liens avec les opérateurs de traitement a fait l'objet en 2017 de la mise en place et l'amélioration du contrôle de leurs activités avec un fort renforcement des audits sur les normes de traitement (WEEE Labex). Ces tonnages provenant des détenteurs représentent 76 % du total collecté par les éco-organismes en 2021.

²⁹ Entretien avec ecosystem, Octobre 2022.

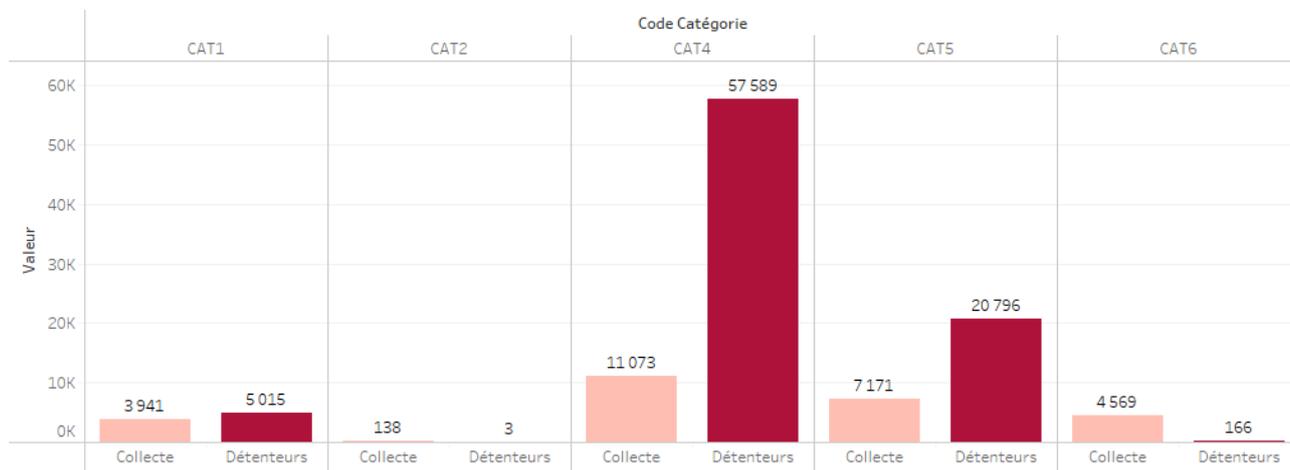


Figure 31 : Tonnages déclarés par les éco-organismes par origine de collecte en 2021

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications.

En 2021, les tonnages **d'EEE usagés exportés pour être réemployés à l'étranger** ont été déclarés pour la sixième fois au Registre, et représentent environ 8 079 tonnes (en hausse par rapport à 2020). Le cahier des charges des éco-organismes leur permet en effet 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 pour les équipements professionnels. Ces exports concernent principalement les équipements informatiques et les gros équipements comme des imprimantes professionnelles, qui sont souvent loués aux professionnels (*leasing*) puis trouvent une deuxième vie souvent à l'étranger par le biais de brokers. Environ 60 % des tonnages d'EEE usagés exportés pour réemploi sont issus des éco-organismes.

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 40,2 % toutes catégories confondues, contre 29,5 % en 2020. Les taux de collecte d'Ecologic et ecosystem sont respectivement de 41,5 % et 38,5 %. Pour les cartouches, le taux de collecte est calculé par rapport aux mises sur le marché de l'année du fait de leur durée de vie plus faible. L'objectif de taux de collecte pour 2021 est fixé à 65 %, ce qui est largement atteint par Screlec (145,2 %).

Le détail des taux de collecte par éco-organisme est disponible en annexe 10.2 Collecte et les objectifs de collecte en annexe 5.2.2.

Par ailleurs, les éco-organismes font face à 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 qui demandent parfois des moyens importants et le déploiement de solutions sur mesure : enlèvement rapide à la demande, intervention nécessitant une logistique particulière (radioactivité, DEEE contenant des produits dangereux en laboratoire par exemple, demandes d'enlèvement sur chantier, etc.).

3.3. Traitement

3.3.1. Données globales

994 923 tonnes de DEEE ont été déclarées traitées en France en 2021, soit +19 % par rapport à 2020

Ces DEEE ont été recyclés à 75,4 %. Les objectifs de valorisation sont majoritairement atteints.

Logiquement, les quantités traitées et la répartition des quantités traitées suivent globalement la même évolution que les quantités collectées.

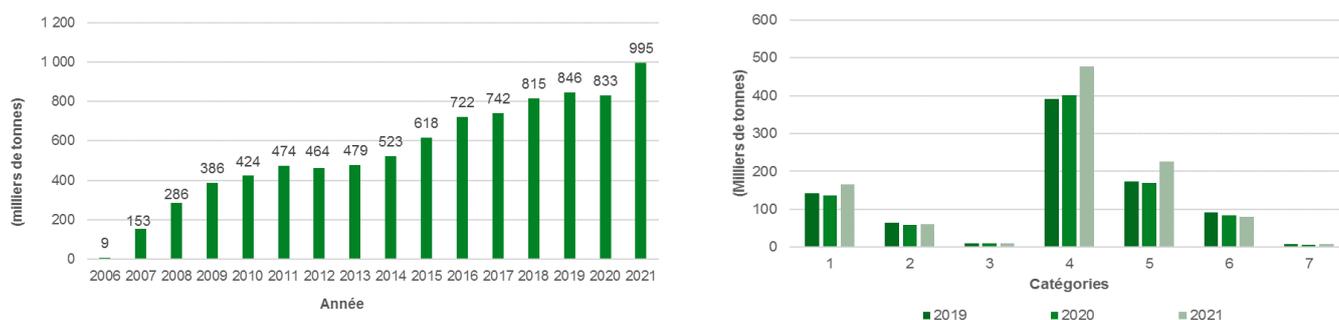


Figure 32 : Évolution du tonnage total de DEEE traités entre 2006 et 2021 et répartition du tonnage total de DEEE traités, par catégorie et par année

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. En parallèle, une hausse du cours des métaux notamment due aux problèmes d'approvisionnement est constatée.

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.

Des informations sur les types de traitement, les opérateurs de traitement et les principales étapes des procédés sont présentées dans la partie 2.2.3 Traitement du présent rapport.

75,4 % des matériaux composant les DEEE sont recyclés, ce qui est en légère hausse par rapport à 2020 (75,2 %).

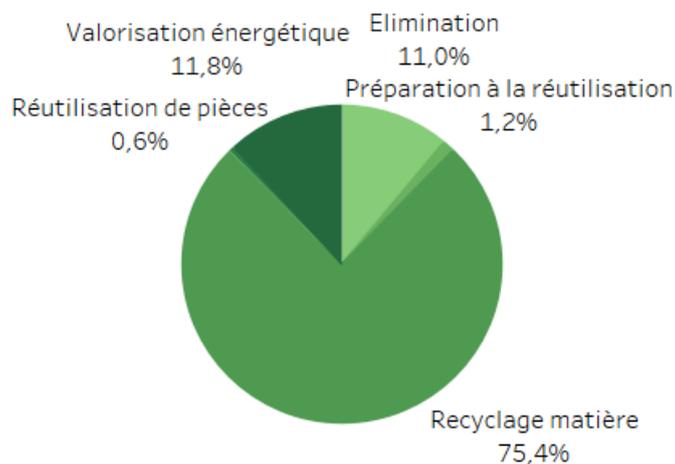


Figure 33 : Répartition des tonnages traités en 2021 par mode de traitement

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.

106 305 tonnes de composants et substances ont été déclarées en 2021 au Registre en tant que produits spécifiques issus du traitement des DEEE, soit + 23 % par rapport à 2020.

La quasi-totalité des sous-produits du traitement déclarés sont issus d'équipements ménagers (86 %). Les tonnages des produits issus du traitement en provenance d'équipements professionnels avaient augmenté depuis l'agrément des éco-organismes en 2012 et les nouveaux agréments pour la période 2016-2021. Les éco-organismes contribuent en effet à un meilleur suivi des quantités de produits récupérés au cours du traitement. Ils ont augmenté de +40 % par rapport à 2020 qui était une année particulière de baisse en raison du contexte sanitaire rendant difficile la transmission des données. Comme chaque année, tous les producteurs ayant effectué une déclaration en système individuel n'ont pas déclaré ces tonnages : 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.

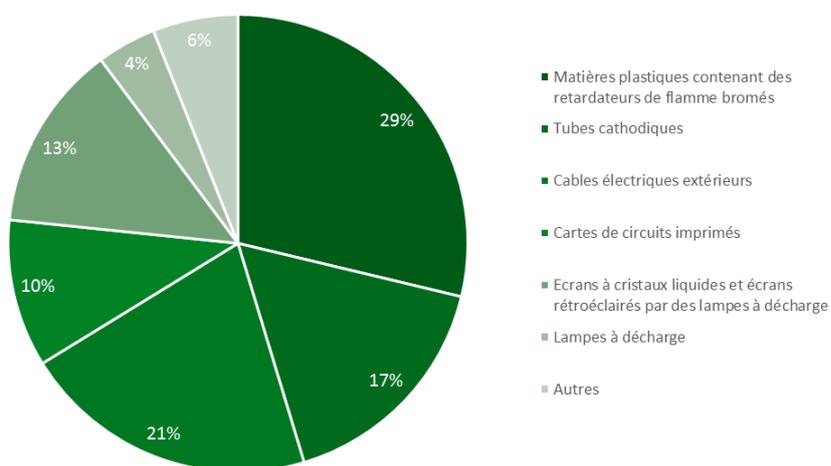


Figure 34 : Répartition des tonnages de produits spécifiques issus du traitement en 2021

Parmi la liste de ces produits et substances spécifiques, fixée par la Directive DEEE, les principales fractions sont les tubes cathodiques (21 % des tonnages) et les matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés (29 %).

3.3.2. Équipements électriques et électroniques ménagers

875 603 tonnes de DEEE ménagers ont été déclarées traitées en 2021

Soit + 16 % par rapport à 2020

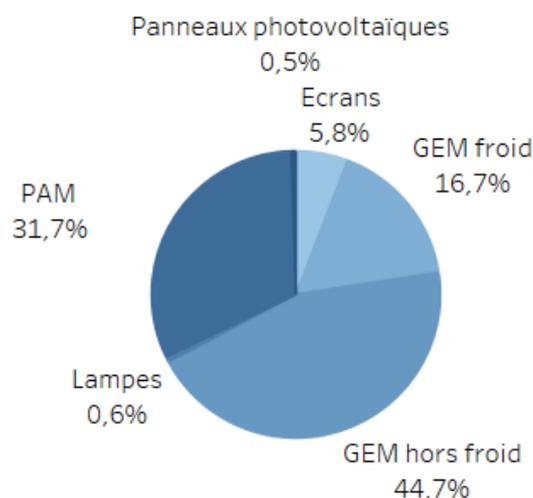


Figure 35 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2021, par flux

Les PAM et GEM hors froid constituent les principaux flux traités en 2021 (76 % du total).

Des nouveaux processus de traitement sont régulièrement développés afin de faire face à l'arrivée de nouveaux types d'équipement dans la filière. A titre d'exemple, les lampes à LED, qui représentent actuellement une part mineure des lampes collectées mais dont les quantités à recycler seront significatives dans quelques années, doivent faire l'objet d'un traitement particulier afin d'en séparer les différentes parties : plastique, métaux, circuits imprimés, verre. Un procédé industriel a donc été spécifiquement mis au point pour séparer les différentes fractions : les LED sont placées dans des machines qui les font s'entrechoquer au point de séparer les différents matériaux, qui peuvent ainsi être collectés et recyclés ou valorisés énergétiquement. Seules les puces électroniques, soudées sur les cartes électroniques, présentent encore une difficulté : les cartes doivent être isolées et les puces électroniques séparées afin d'en extraire les métaux stratégiques (or, argent, cuivre, bismuth, étain) et terres rares qu'elles contiennent. Ce procédé fait encore l'objet de travaux de recherches, menés notamment par la Chaire de Mines Urbaines des Mines Paris Tech, en partenariat avec ecosystem³⁰.

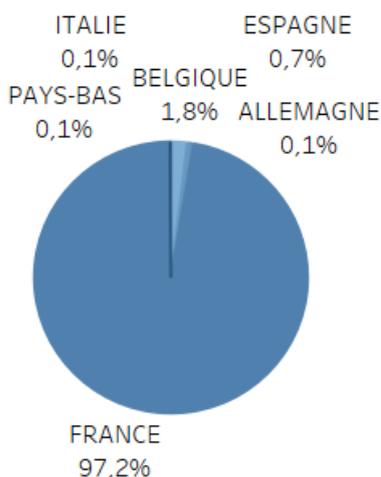


Figure 36 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2021 par pays de traitement

³⁰ Natura Sciences, Où en est le recyclage des ampoules LED ?, 18/11/2020. Accessible à : www.natura-sciences.com/environnement/recyclage-ampoules-led806.html

Le traitement des DEEE ménagers est toujours fait à 97 % en France.

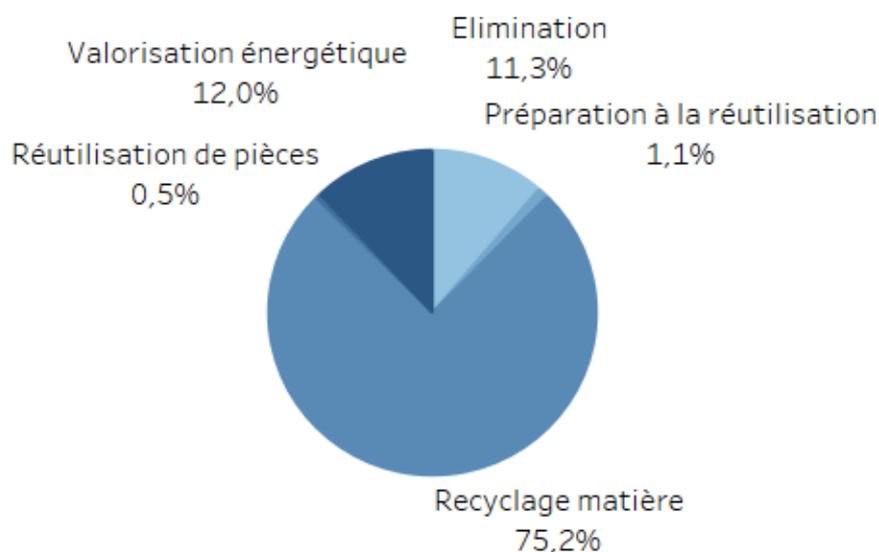
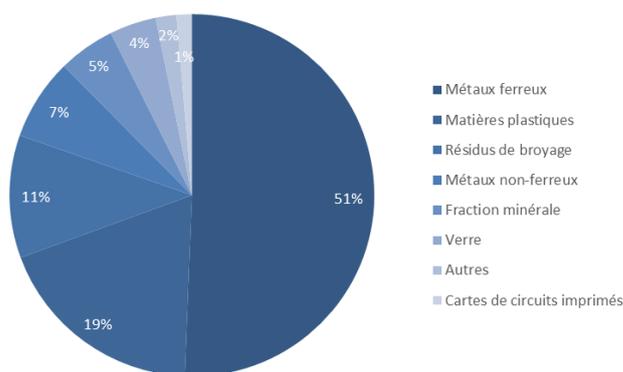


Figure 37 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2021 par mode de traitement

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 51% et les métaux non ferreux (cuivre, cobalt, indium, tantale, etc.) 7% de la composition du DEEE. Les plastiques (19%) et le verre (4%) sont également des composants importants de ces déchets.

Figure 38 : Composition des DEEE (données 2019)

3.3.3. Équipements électriques et électroniques professionnels

119 319 tonnes de DEEE professionnels ont été déclarées traitées en 2021

Soit + 53 % par rapport à 2020

Ces quantités ont été déclarées par les 3 éco-organismes agréés pour la collecte professionnelle et par 131 producteurs ayant mis en place un système individuel (hors déclarations nulles), contre 151 producteurs l'année précédente.

Les données du Registre incluent 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.

En pratique, très peu de producteurs sont concernés par cette déclaration. En revanche, les tonnages provenant des détenteurs déclarés par les éco-organismes représentent plus de 82 000 tonnes soit 76 % du tonnage total déclaré par les éco-organismes.

Au global, la répartition des tonnages de DEEE traités est également très proche de celle des DEEE collectés, c'est-à-dire en majorité des équipements des catégories 4 (51,8 % des tonnages) et 5 (33,6 % des tonnages).

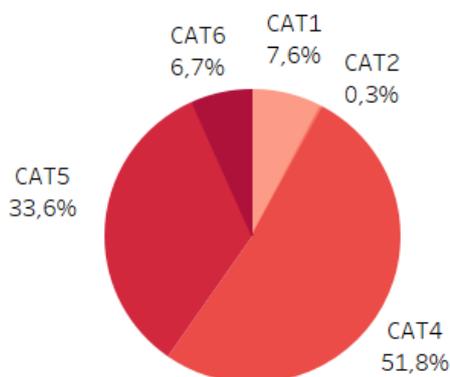


Figure 39 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2021 par catégorie d'équipement

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications.

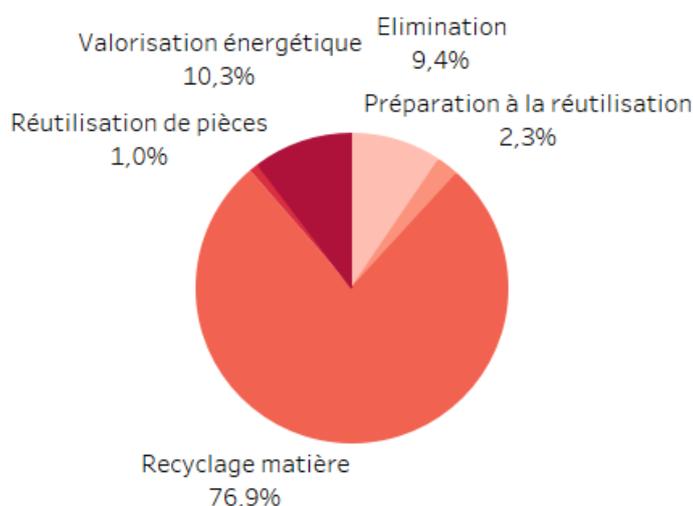


Figure 40 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2021 par mode de traitement

77 % des DEEE professionnels sont recyclés. Les cartouches professionnelles déclarées depuis 2018 et appartenant aux catégories 4 et 5 (gros et petits équipements, selon leurs dimensions), se distinguent des autres EEE par leur fort potentiel de réemploi. 25 % des cartouches professionnelles avaient en effet été préparées à la réutilisation en 2018.

Toutes catégories confondues, les modes de traitement « préparation à la réutilisation » et « réutilisation de pièces » ont représenté respectivement 2 % et 1 % des tonnages traités. Historiquement en proportion, cette part était beaucoup plus importante pour les DEEE professionnels que pour les DEEE ménagers mais les différentes tendent à se gommer avec le développement de la réutilisation de tous les types de DEEE. Le potentiel de réutilisation semble cependant plus intéressant pour les équipements professionnels en raison d'une durée d'usage par les détenteurs inférieure à leur durée de vie, c'est-à-dire que les détenteurs des équipements neufs se défont de leur équipement avant que celui-ci n'arrive en fin de vie, ce qui génère des gisements intéressants en termes de qualité et de quantité. Cela concerne notamment les petits équipements informatiques et de télécommunications (nouvelle catégorie 6).

Environ 8 079 tonnes d’EEE usagés exportés pour réemploi hors de France ont également été déclarées, soit 28 % de plus qu’en 2020 où ils avaient baissé en raison du contexte sanitaire rendant difficile l’export. Ces tonnages concernent quasi-exclusivement la catégorie 4 (gros équipements). Le modèle historique perdure pour les équipements des catégories 2 et 6; 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.

Des actions organisées par les éco-organismes peuvent exister (l’éco-organisme ecosystem développe des partenariats avec des ONG pour fournir des pays d’Afrique et d’Europe de l’Est en dispositifs médicaux par exemple) mais le réemploi des EEE professionnels est principalement géré par les professionnels eux-mêmes (via des brokers, asset managers, etc.), sur un marché national voire international. D’une manière générale, le marché de l’occasion des DEEE professionnel est important.

3.3.4. Objectifs réglementaires de recyclage et de valorisation

En 2021, les objectifs réglementaires européens de réutilisation, recyclage et de valorisation pour les DEEE ménagers et professionnels confondus (Directive DEEE) ont été partiellement atteints par la France. Les objectifs de réutilisation et recyclage, ainsi que l’objectif de valorisation, n’ont pas été atteints pour les écrans (catégorie 2). L’écart important entre l’objectif et le taux atteint pour les écrans s’explique par la suppression de la filière de valorisation vers lesquels les éco-organismes orientaient auparavant leurs flux d’écrans à tubes cathodiques, interdite pour des raisons environnementales. En l’absence de débouchés, les écrans CRT sont désormais orientés vers des Installations de Stockage de Déchets Dangereux, donc non valorisés. Les lampes et les panneaux photovoltaïques obtiennent les plus hauts taux de réutilisation et de recyclage (respectivement 86 % et 85 %), et les équipements d’échange thermique et les lampes obtiennent les plus hauts taux de valorisation (respectivement 95 % et 92 %).

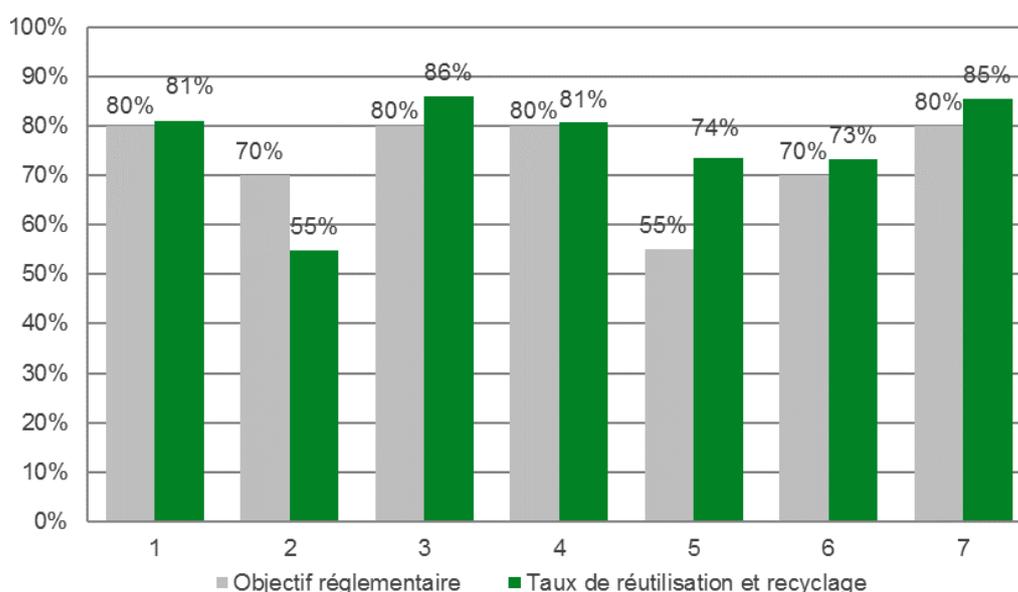


Figure 41 : Taux de réutilisation et recyclage comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d’équipements

Légende : Catégorie 1: Équipements d’échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d’une surface supérieure à 100 cm², 3: Lampes, 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications, 7: Panneaux photovoltaïques.

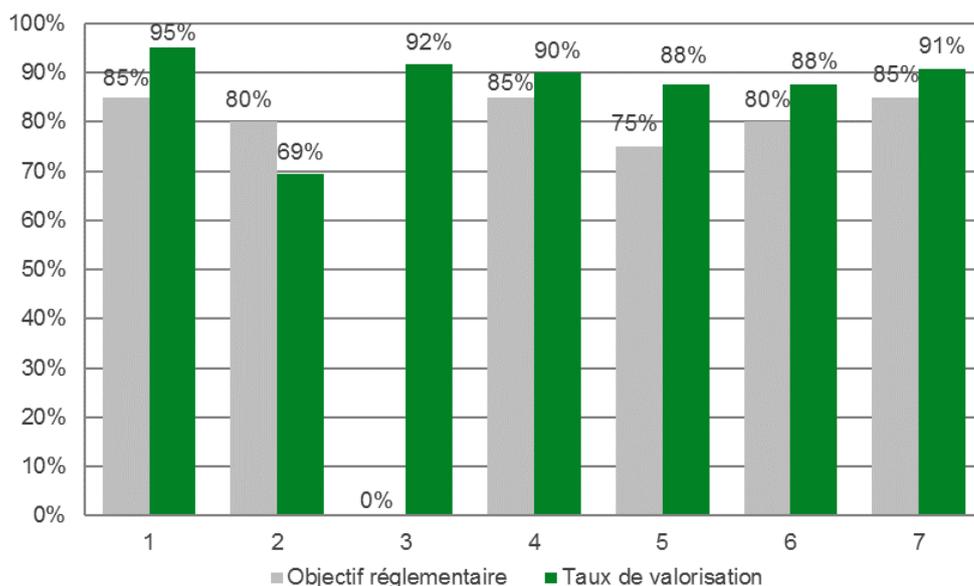


Figure 42 : Taux de valorisation comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d'équipements

Légende : Catégorie 1: Équipements d'échange thermique, 2: Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm², 3: Lampes, 4: Gros équipements, 5: Petits équipements, 6: Petits équipements informatiques et de télécommunications, 7: Panneaux photovoltaïques.

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

- **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
- **DEEE traités** = DEEE préparés en vue de la réutilisation + DEEE réutilisés par pièces + DEEE recyclés + DEEE valorisés énergétiquement + DEEE détruits

En annexe 10.3.7. « Taux de valorisation » figure le détail des taux de recyclage et de valorisation atteints en 2021.

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.

4. Conclusions et perspectives

Ces dernières années, les EEE sont devenus une source de déchet de plus en plus importante, amenant les pouvoirs publics européens et nationaux à réviser leur politique de gestion des déchets et à modifier le cadre de la responsabilité élargie du producteur. En France, la loi n°2020-105 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (dite loi AGEC) renforce la contribution des filières REP pour un allongement de la durée d'usage des produits, le réemploi et la réparation. L'article L. 541-10-4 et l'article L. 541-10-5 du Code de l'environnement prévoient respectivement la mise en place d'un fond dédié au financement de la réparation et la mise en place d'un fond dédié au financement du réemploi et de la réutilisation dans le cadre de la REP. L'article L.541-1 du Code de l'environnement impose ainsi de développer les quantités de déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation (notamment les EEE) afin d'atteindre l'équivalent de 5 % du tonnage de déchets ménagers en 2030.

Par ailleurs, depuis le 1^{er} janvier 2021, les consommateurs sont informés de la durabilité de certains EEE qu'ils achètent (lave-linge à chargement frontal, téléviseurs, smartphones, tondeuses à gazon et ordinateurs portables) via l'indice de réparabilité. Cette mesure de la loi AGEC pour une économie circulaire est complétée par plusieurs arrêtés parus au Journal officiel du 4 mai 2022 qui étendent cet indice à six nouvelles catégories de produits à partir du 4 novembre 2022 : lave-linge à chargement par le dessus, lave-vaisselle, nettoyeurs à haute pression, aspirateurs filaires sans fil et robots. L'objectif du ministère est d'atteindre 60 % de taux de réparation des EEE d'ici 5 ans. L'indice de durabilité, avec de nouveaux critères comme la fiabilité et la robustesse du produit, vient compléter ou remplacer l'indice de réparabilité à partir du 1^{er} janvier 2024³¹.

Dans ce contexte et en vue du renouvellement de l'agrément des éco-organismes au 1^{er} janvier 2022 en France, le cahier des charges des éco-organismes et des systèmes individuels a été revu. Les éco-organismes et les systèmes individuels peuvent être agréés lorsqu'ils démontrent qu'ils disposent des capacités techniques et financières pour répondre aux exigences réglementaires définies notamment dans le cahier des charges fixé par l'arrêté du 27 octobre 2021³². Le nouveau cahier des charges intègre les ambitions de la loi AGEC avec notamment :

- Un agrément des systèmes individuels mis en place par les producteurs pour remplir leurs obligations de REP ;
- La définition d'objectifs de réparation, de réemploi et de réutilisation dans les cahiers des charges des éco-organismes et des systèmes individuels ;
- La création de fonds destinées à soutenir financièrement d'une part la réparation, et d'autre part le réemploi et la réutilisation des EEE.

Des informations plus détaillées sur les nouveautés de la loi AGEC relatives aux filières REP sont disponibles sur le site de l'ADEME³³.

³¹ <https://service-public.fr/particuliers/actualites/A14590>

³² <https://legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044273082>

³³ <https://ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep>

PARTIE 2 – POUR ALLER PLUS LOIN

5. Contexte réglementaire détaillé

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

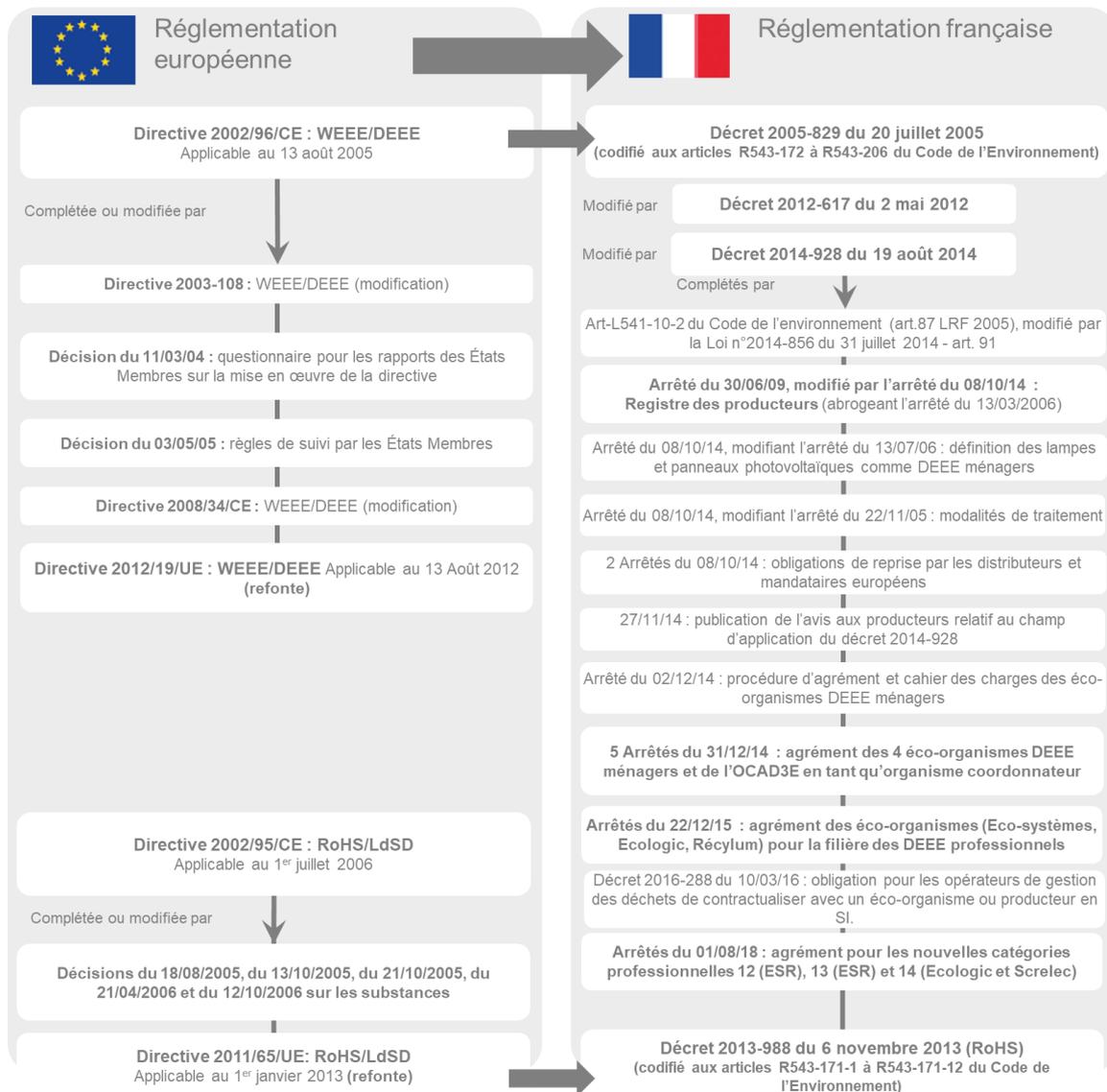


Figure 43 : Articulation des réglementations européennes et françaises

5.1. 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, dite « directive DEEE II », 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 réglementations 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.

5.2. 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.

5.2.1. Distinction EEE ménager / 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.

5.2.2. Classement par catégorie d'équipements, taux de collecte 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 directive DEEE II (directive 2012/19/UE) a ajouté une 11^{ème} catégorie pour les panneaux photovoltaïques, et a prévu une nouvelle classification en 7 catégories à partir de 2018, le champ de la directive étant modifié à compter de cette date (voir partie 2).

LES 11 CATEGORIES D'ÉQUIPEMENTS VALABLES A PARTIR DU 1ER JANVIER 2015 ET JUSQU'AU 14 AOÛT 2018		LES 7 CATEGORIES D'ÉQUIPEMENTS VALABLES DEPUIS LE 15 AOÛT 2018	
1	Gros appareils ménagers	1	Équipements d'échange thermique
1A	Équipements d'échange thermique		
1B	Autres gros appareils ménagers		
2	Petits appareils ménagers	2	Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm²
3	Équipements informatiques et de télécommunications	3	Lampes
3A	Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ² ,		
3B	Autres équipements informatiques et de télécommunications		
4	Matériel grand public	4	Gros équipements
4A	Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ²		
4B	Autres matériels grand public		
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		

Tableau 6 : Changements de catégories des équipements professionnels et ménagers depuis le 15 août 2018

Lors de l'année de transition (notamment pour les déclarations au registre portant sur l'année 2018), 3 catégories ont été ajoutées :

- Catégorie 12 : appareillage d'installation pour le réseau d'énergie électrique basse tension et le réseau de communication ;
- Catégorie 13 : équipements de production de stockage et de conversion d'énergie ;
- Catégorie 14 : cartouches d'impression professionnelles.

Les 7 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 doit permettre de comparer plus facilement les types d'équipements collectés par rapport aux équipements mis sur le marché.

L'arrêté du 8 octobre 2014 modifiant l'arrêté du 23 novembre 2005 relatif aux modalités de traitement des DEEE, définit les objectifs de réutilisation et recyclage et de valorisation récapitulés dans le tableau suivant :

CATEGORIES D'EQUIPEMENT		OBJECTIF DE TAUX DE COLLECTE 2021		OBJECTIFS MINIMAUX VALABLES A PARTIR DE 2019	
		EEE ménagers	EEE professionnels	Réutilisation et recyclage	Valorisation ³⁴
1	Équipements d'échange thermique	65 %	65 %	80 %	85 %
2	Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ²	65 %	65 %	70 %	80 %
3	Lampes	65 %	65 %	80 %	-
4	Gros équipements	65 %	65 %	80 %	85 %
5	Petits équipements	65 %	65 %	55 %	75 %
6	Petits équipements informatiques et de télécommunications	65 %	65 %	70 %	80 %
7	Panneaux photovoltaïques	65 %	65 %	80 %	85 %

Tableau 7 : Objectifs de taux de collecte et de valorisation par catégorie en 2021

L'Arrêté du 27 octobre 2021 portant cahiers des charges des éco-organismes, des systèmes individuels et des organismes coordonnateurs de la filière à responsabilité élargie du producteur des équipements électriques et électroniques définit les objectifs de réutilisation et recyclage et de valorisation à partir de 2024 récapitulés dans le tableau suivant :

³⁴ Recyclage + valorisation énergétique + réutilisation par pièces + préparation à la réutilisation

CATEGORIES D'EQUIPEMENT		OBJECTIF DE TAUX DE COLLECTE A PARTIR DE 2024		OBJECTIFS MINIMAUX VALABLES A PARTIR DE 2019	
		EEE ménagers	EEE professionnels	Réutilisation et recyclage	Valorisation ³⁵
1	Équipements d'échange thermique	65 %	65 %	80 %	95 %
2	Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ²	65 %	65 %	70 %	80 %
3	Lampes	65 %	65 %	87 %	-
4	Gros équipements	65 %	65 %	80 %	88 %
5	Petits équipements	65 %	65 %	76 %	85 %
6	Petits équipements informatiques et de télécommunications	65 %	65 %	76 %	85 %
7	Panneaux photovoltaïques	65 %	65 %	82 %	87 %
8	Cycles et engins de déplacement personnel motorisés (EEE)	65 %	65 %	80 %	85 %

Tableau 8 : Objectifs de taux de collecte et de valorisation par catégorie à partir de 2024

5.2.3. 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.

³⁵ Recyclage + valorisation énergétique + réutilisation par pièces + préparation à la réutilisation

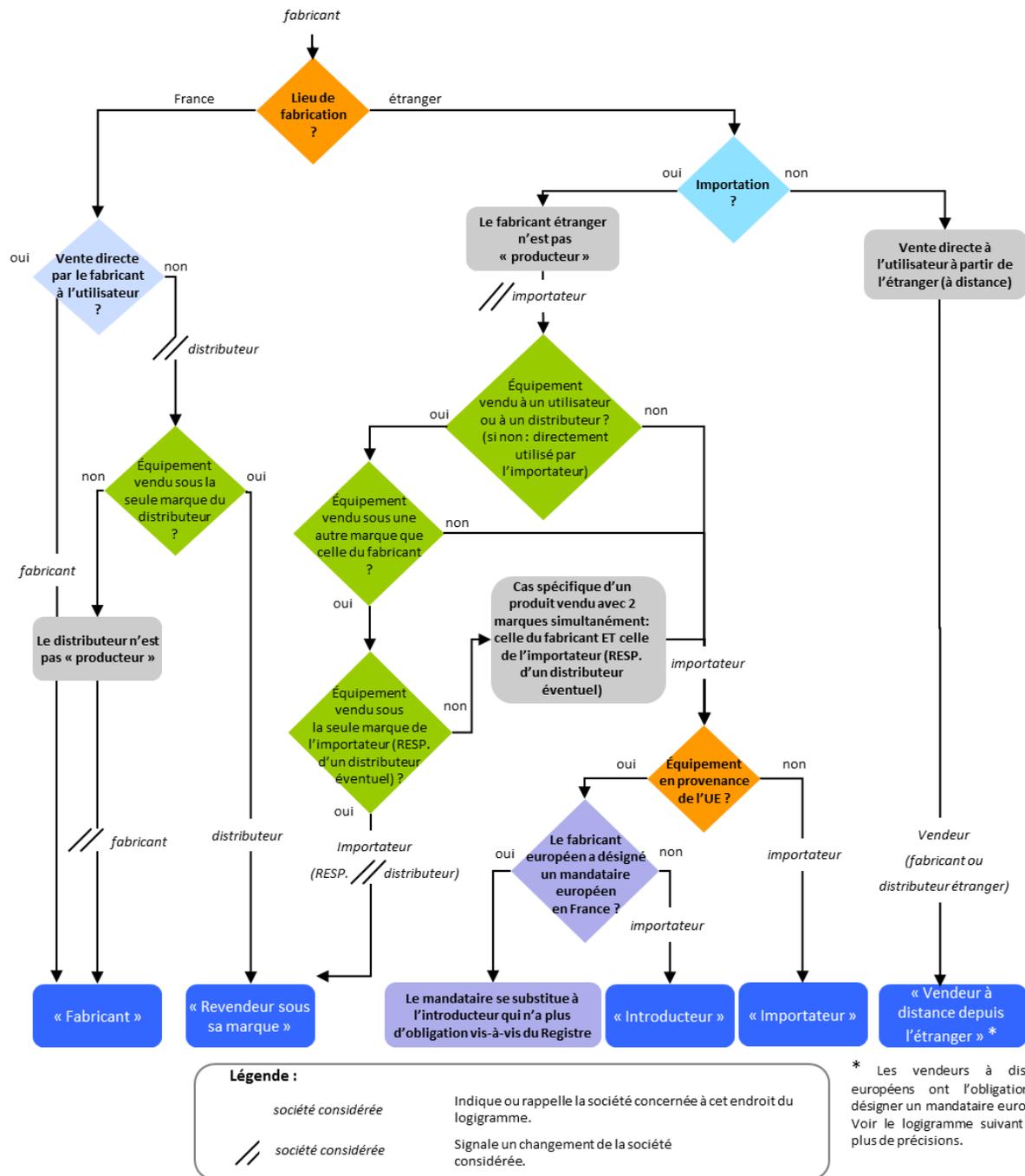


Figure 44 : Logigramme d'identification des statuts de producteurs d'EEE

Le producteur assure l'organisation et le financement de l'enlèvement et du traitement des DEEE (voir section 2.2 « Les points clés de l'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 :

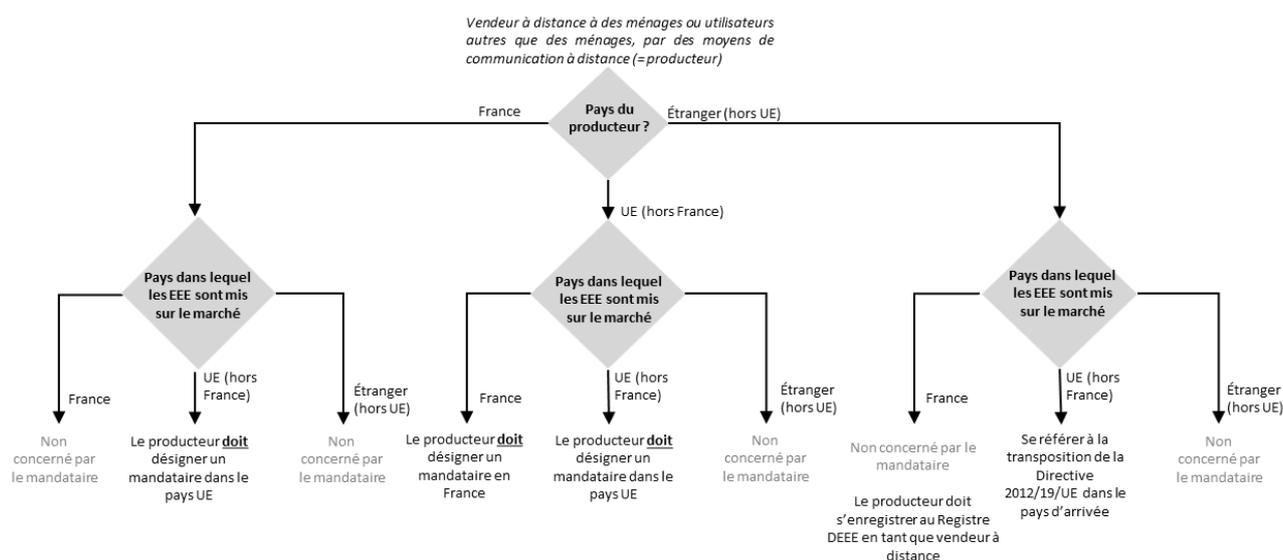


Figure 45 : Logigramme d'identification des obligations relatives au mandataire européen

5.2.4. 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 m², 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.

5.2.5. Les opérateurs de gestion des déchets

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.

5.2.6. Les acteurs du traitement des DEEE

Depuis 2016, 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 2021 sont les suivants :

- les producteurs et éco-organismes ont déclaré **815** sites de traitement, pour un total de **995 644** tonnes traitées.

NB : le tonnage total déclaré par site est inférieur au tonnage déclaré traité par pays (849 097 tonnes – voir partie « Tableaux de données et analyses complémentaires ») du fait de potentielles erreurs ou absence de déclaration par site.

- 96 % des sites sont situés en France, 1 % sont respectivement en Belgique, aux Pays-Bas, en Allemagne et en Espagne. Les sites restants sont situés en Pologne, Italie, Royaume-Uni, République Tchèque, Norvège, Nouvelle-Zélande (moins de 1 % pour chaque pays).

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

FLUX TRAITE	NOMBRE D'INSTALLATIONS EN 2021
PAM	727
GEM Froid	266
GEM Hors Froid	471
Écrans	186
Panneaux photovoltaïques	21
Lampes	12
Total	1 683 <i>regroupées sur 612 sites, soit 2,7 installations par site</i>

Tableau 9 : Installations de traitement des DEEE ménagers par type de flux traité en 2021

CATEGORIE TRAITEE	NOMBRE D'INSTALLATIONS EN 2021
1 – Équipements d'échange thermique	38
2 - Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ²	2
4 - Gros équipements	201
5 – Petits équipements	130
6 - Petits équipements informatiques et de télécommunications	28
Total	399 <i>regroupées sur 233 sites, soit 1,7 installations par site</i>

Tableau 10 : Installations de traitement des DEEE professionnels par catégorie traitée en 2021

5.2.7. 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 1^{er} 2026³⁶. Depuis juillet 2010, l'éco-participation versée à l'éco-organisme est modulée selon des critères d'écoconception. 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.

³⁶ La contribution visible est rendue obligatoire par l'article L541-10-2 du code de l'environnement, pour une période initiale allant du 1^{er} janvier 2006 au 13 février 2013. Cette disposition est prolongée en 2013 jusqu'au 1^{er} janvier 2020, puis de nouveau jusqu'en 2026 par la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi n°2020-105 du 10 février 2020).

5.2.8. Le Registre DEEE

5.2.8.1. Présentation du registre

Les producteurs d'EEE, ou les éco-organismes agissant pour leur compte, doivent s'inscrire et 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. 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 section 2.2 «Les points clés de l'organisation de la filière »).

Type de déclaration	EEE MENAGERS		EEE PROFESSIONNELS	
	Éco-organisme	Système individuel approuvé	Éco-organisme	Système 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
Attestation de mise en place d'un système individuel		X		X

Tableau 11 : Déclarations à réaliser au Registre DEEE selon le statut d'équipement et le type d'organisation

Le Registre DEEE et huit autres Registres et Observatoires (Gaz fluorés, Piles et Accumulateurs, Pneus, Véhicules Hors d'Usage, Déchets d'Éléments d'Ameublement, déchets issus de bateaux de Plaisance ou de Sport déchets de Papiers Graphiques et déchets d'Emballages Ménagers) sont accessibles sur Internet via une plateforme commune, à l'adresse suivante : <https://www.syderep.ademe.fr>.

5.2.8.2. Fiabilité et complétude des données du Registre

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 déclarées directement sur l'application, ou de manière indirecte via les éco-organismes, relève 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.

Concernant la complétude des données, tous les équipements mis sur le marché français doivent normalement être déclarés. Néanmoins, certains producteurs s'aperçoivent tardivement de leurs obligations. De tels producteurs s'inscrivent tout au long de l'année, et déclarent leurs mises en marché pour la première fois parfois après plusieurs années d'activité. Dans ce cas, les données des années passées sont aussi recueillies, afin d'avoir des données 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 3), ecosystem considère que l'ensemble des producteurs concernés ont bien adhéré à l'éco-organisme. Pour les panneaux photovoltaïques, Soren considère que plus de 99% des producteurs sont en conformité, 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.

En ce qui concerne les données de collecte et de traitement, les données relatives aux 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. Les DEEE déposés directement par les détenteurs auprès d'installations de traitement sont désormais également déclarés au Registre, ce qui permet d'améliorer la complétude des données de la filière professionnelle.

Ainsi, les données concernant la collecte et le traitement des DEEE professionnels restent partielles mais leur complétude s'améliore d'année en année.

L'ensemble des données issues des déclarations au Registre DEEE est présenté en partie 1.

6. Données complémentaires sur les éco-organismes

6.1. Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes ménagers

Le tableau suivant présente l'évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes mis en parallèle du nombre de producteurs ménagers enregistrés au Registre³⁷.

ECO-ORGANISME	MARS 2010	JUIN 2011	MAI 2012	MAI 2013	MAI 2014	MAI 2015	MAI 2016	MAI 2017	MAI 2018	MAI 2019	MAI 2020	MAI 2021	MAI 2022
Ecologic	1032	1047	1129	1346	1128	1166	1394	1479	1589	1591	1664	1716	1939
Eco-systèmes	2486	2572	2866	3080	2287	2520	1837	2063	2143				
ecosystem										2650	2632	2589	2673
ERP	508	447	551	567	463	474							
Récylum	601	647	684	692	756	758	837	767	784				
Soren							132	184	242	256	273	337	367
Total des adhésions aux éco-organismes	4627	4713	5230	5685	4634	4918	4068	4493	4758	4497	4569	4642	4979
Nombre de producteurs ménagers inscrits au Registre	4370	4574	5066	5489	4328	4640	3896	4213	4432	4496	4176	4495	4902

Tableau 12 : Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes ménager

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.

6.2. Barèmes des éco-contributions et critères d'éco-modulation

6.2.1. Critères d'éco-modulation des barèmes

Le nouveau cahier des charges du 27 octobre 2021 introduit 4 critères minimaux d'éco-modulation :

- a) la réparabilité
- b) la recyclabilité
- c) la présence de substances dangereuses
- d) l'incorporation de matières recyclées

En 2022, les éco-organismes doivent proposer aux pouvoirs publics un nouveau dispositif de primes et pénalités basé au minimum sur ces 4 critères.

6.2.2. Barèmes des éco-organismes agréés pour les DEEE ménagers

Au 16 juillet 2022, les barèmes des éco-organismes étaient disponibles aux liens suivants :

- **ecosystem** : www.ecosystem.eco/fr/liste-ressource/documentation
- **Ecologic** : www.ecologic-france.com/professionnels/eco-contribution-deee-dea-2018-19.html
- **Soren** :-

Si les liens ne sont plus actifs ou plus à jour, vous pouvez consulter directement les sites des éco-organismes.

6.3. Bilan sur les éco-participations

Les contributions des éco-organismes perçues en 2021 pour les EEE ménagers s'élèvent à 360 millions d'euros (+6% par rapport à 2020). La hausse des éco-contributions correspond à une augmentation des mises sur le marché et à une augmentation du barème.

³⁷ Données provenant du Recueil d'Indicateurs de suivi de la filière DEEE ménagers – ADEME.

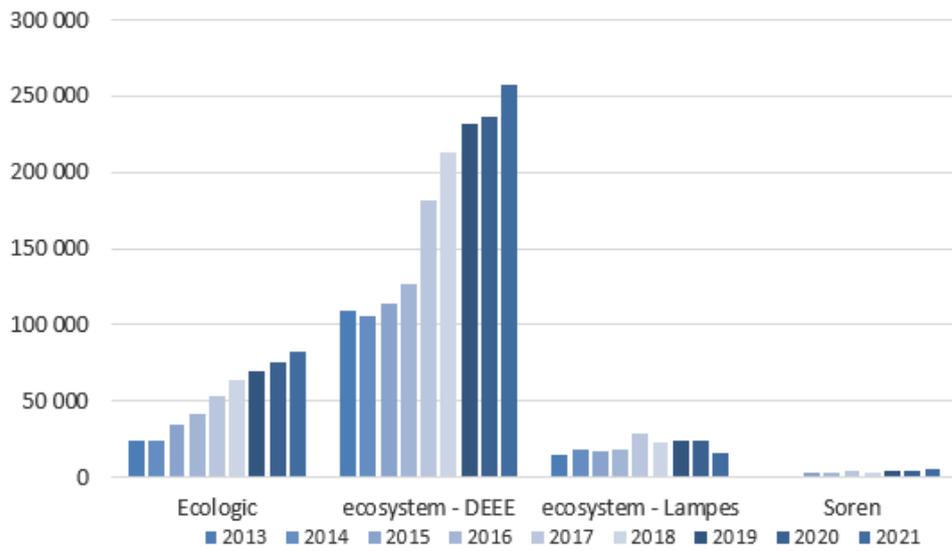


Figure 46 : Évolution des montants des contributions perçues par les éco-organismes en k€ de 2013 à 2021 (source : recueil des indicateurs de la filière DEEE ménager)

7. État des lieux dans les départements

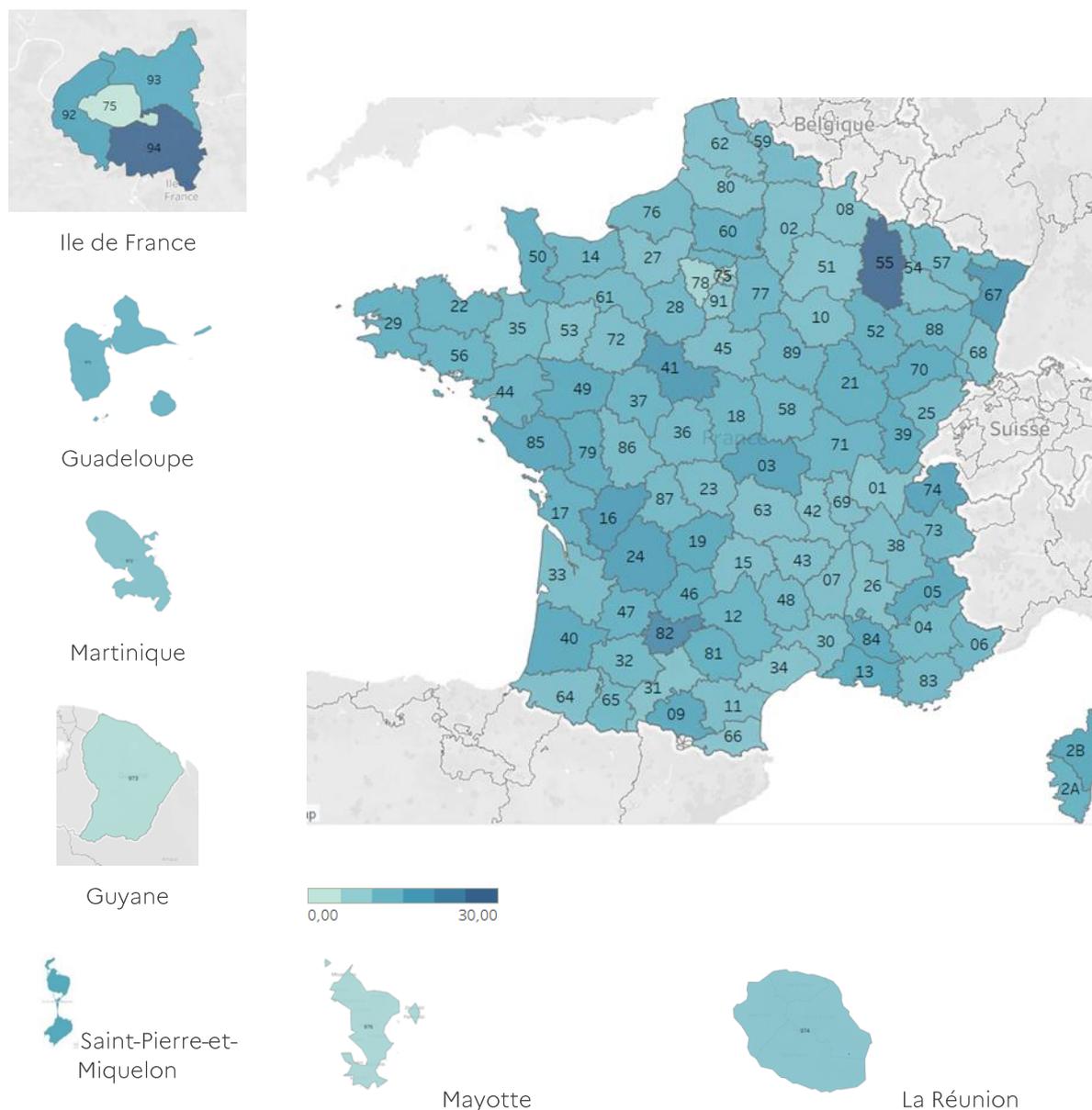


Figure 47 : Performance de collecte des DEEE en 2021 (en kg/hab.)

La quantité de DEEE ménagers collectés par habitant au niveau national a légèrement diminué en 2021 avec 12,9 kg de déchets collectés par habitant en 2021 contre 11,5 kg en 2020. Le taux de collecte global diminue à 47,5 % (contre 49 % en 2020). Ainsi, pour la cinquième année consécutive, l'objectif national de collecte global fixé par le cahier des charges d'agrément des éco-organismes à 65 % pour l'année 2021 (soit 14,5 kg/hab.) n'a pas été atteint.

42 départements sur 102 atteignent ce taux de collecte. Avec respectivement 32, 24 et 11 kg/hab., les départements de la Meuse, du Tarn-et-Garonne et du Loir-et-Cher obtiennent les taux de collecte les plus élevés en 2021. À l'inverse, Paris, la Guyane et Mayotte ont les taux les plus faibles avec moins de 3 kg/hab. (respectivement 1,4 ; 2,6 et 4,1 kg/hab.).

DEPARTEMENT	TONNAGES COLLECTES				POPULATION	TONNAGE COLLECTE PAR HABITANT (EN KG)
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SOREN	TOTAL GENERAL		
Ain	70	7 163	7	7 240	665 391	10,9
Aisne	90	6 159	28	6 277	524 403	12,0
Allier	4 754	1 469	5	6 228	331 757	18,8
Alpes-de-Haute-Provence	75	2 178	4	2 258	165 582	13,6
Alpes-Maritimes	1 639	13 858	1	15 498	1 103 555	14,0
Ardèche	516	3 438	16	3 969	330 865	12,0
Ardennes	2 556	312		2 868	265 285	10,8
Ariège	45	2 679	3	2 727	153 126	17,8
Aube	2 754	992	1	3 747	311 083	12,0
Aude	3 575	1 032	26	4 634	379 844	12,2
Aveyron	59	4 101	41	4 201	280 254	15,0
Bas-Rhin	430	24 015	39	24 484	1 156 546	21,2
Bouches-du-Rhône	22 747	12 931	81	35 758	2 062 499	17,3
Calvados	1 163	8 767		9 930	695 310	14,3
Cantal	1 206	474	14	1 694	143 280	11,8
Charente	1 215	5 917	15	7 147	350 298	20,4
Charente-Maritime	4 941	5 345	26	10 312	659 482	15,6
Cher	73	4 290	3	4 367	296 904	14,7
Corrèze	3 057	1 125	7	4 189	238 445	17,6
Corse-du-Sud	2 199	257		2 456	162 314	15,1
Côte-d'Or	229	8 454	2	8 685	534 424	16,3
Côtes-d'Armor	78	9 178	7	9 263	601 354	15,4
Creuse	1 342	112	1	1 454	113 711	12,8
Deux-Sèvres	460	5 853	26	6 339	374 426	16,9
Dordogne	1 271	6 716	43	8 029	411 087	19,5
Doubs	282	6 994	5	7 281	547 572	13,3

DEPARTEMENT	TONNAGES COLLECTES				POPULATION	TONNAGE COLLECTE PAR HABITANT (EN KG)
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SOREN	TOTAL GENERAL		
Drôme	1 374	4 384	17	5 776	524 506	11,0
Essonne	3 067	9 707	2	12 777	1 315 404	9,7
Eure	4 984	1 820	1	6 805	593 885	11,5
Eure-et-Loir	112	5 900	24	6 035	427 776	14,1
Finistère	579	14 177		14 756	922 797	16,0
Gard	214	9 045	39	9 298	753 436	12,3
Gers	10	2 643	15	2 668	192 279	13,9
Gironde	11 631	9 527	31	21 189	1 681 330	12,6
Guadeloupe	1 757	3 022	692	5 472	372 939	14,7
Guyane	52	738	1	791	294 436	2,7
Haute-Corse	2 649	424	244	3 317	187 151	17,7
Haute-Garonne	4 637	10 951	33	15 621	1 452 055	10,8
Haute-Loire	62	2 656	2	2 719	227 224	12,0
Haute-Marne	1 910	689		2 599	166 343	15,6
Hauts-Alpes	132	2 360	9	2 502	141 059	17,7
Haute-Saône	30	3 927		3 957	232 531	17,0
Haute-Savoie	1 350	14 842	7	16 199	850 125	19,1
Hauts-Pyrénées	131	2 985	28	3 144	231 014	13,6
Haute-Vienne	3 376	1 610	25	5 012	369 805	13,6
Haut-Rhin	5 960	3 619	2	9 581	768 557	12,5
Hauts-de-Seine	1 965	7 974		9 940	1 643 080	6,0
Hérault	7 468	5 672	61	13 201	1 217 787	10,8
Ille-et-Vilaine	159	14 405	7	14 570	1 107 860	13,2
Indre	29	2 905		2 934	215 031	13,6
Indre-et-Loire	736	8 438	3	9 178	613 406	15,0
Isère	2 054	14 248	9	16 311	1 285 915	12,7
Jura	86	4 219		4 305	257 128	16,7

DEPARTEMENT	TONNAGES COLLECTES				POPULATION	TONNAGE COLLECTE PAR HABITANT (EN KG)
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SOREN	TOTAL GENERAL		
La Réunion	1 570	7 173	40	8 783	868 846	10,1
Landes	456	6 822	118	7 396	422 332	17,5
Loire	66	8 466	5	8 537	767 549	11,1
Loire-Atlantique	253	22 391	42	22 687	1 478 101	15,3
Loiret	4 415	4 171	8	8 593	686 200	12,5
Loir-et-Cher	656	6 327	3	6 986	325 598	21,5
Lot	8	2 894	14	2 916	174 522	16,7
Lot-et-Garonne	47	4 990	77	5 115	329 135	15,5
Lozère	890	144	5	1 038	76 573	13,6
Maine-et-Loire	1 215	13 133	9	14 356	825 241	17,4
Manche	420	7 547		7 967	491 281	16,2
Marne	4 190	1 719	44	5 954	562 545	10,6
Martinique	752	2 976	49	3 777	350 373	10,8
Mayenne	2 672	731	6	3 409	305 870	11,1
Mayotte	4	1 241		1 245	299 348	4,2
Meurthe-et-Moselle	574	8 388	4	8 966	731 006	12,3
Meuse	2	5 797	39	5 838	178 156	32,8
Morbihan	53	11 514	2	11 569	770 921	15,0
Moselle	2 259	12 194		14 454	1 044 398	13,8
Nièvre	1 454	1 334		2 789	199 373	14,0
Nord	3 165	30 508	712	34 385	2 606 873	13,2
Oise	8 002	4 948	4	12 954	833 013	15,6
Orne	1 183	2 451	1	3 636	273 214	13,3
Paris	1 246	1 774		3 020	2 139 907	1,4
Pas-de-Calais	72	16 755	10	16 837	1 456 555	11,6
Puy-de-Dôme	711	7 021	9	7 741	672 494	11,5
Pyrénées-Atlantiques	3 392	4 822	35	8 249	691 770	11,9

DEPARTEMENT	TONNAGES COLLECTES				POPULATION	TONNAGE COLLECTE PAR HABITANT (EN KG)
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SOREN	TOTAL GENERAL		
Pyrénées-Orientales	3 134	1 934	21	5 089	485 396	10,5
Rhône	2 033	20 401	105	22 540	1 912 073	11,8
Saint Martin	10			10	38 659	0,2
Saint Pierre et Miquelon		107		107	5 985	17,9
Saône-et-Loire	115	8 017	18	8 150	546 577	14,9
Sarthe	3 492	3 550	7	7 049	564 588	12,5
Savoie	103	6 248	6	6 357	442 054	14,4
Seine-et-Marne	6 988	14 211	26	21 225	1 443 796	14,7
Seine-Maritime	4 579	12 711	89	17 379	1 253 596	13,9
Seine-Saint-Denis	1 615	7 866		9 481	1 678 367	5,6
Somme	100	6 261		6 360	566 328	11,2
Tarn	23	6 207	11	6 242	393 046	15,9
Tarn-et-Garonne	2 365	4 173	2	6 541	264 216	24,8
Territoire de Belfort	96	1 854		1 949	137 714	14,2
Val-de-Marne	886	13 372		14 259	1 434 351	9,9
Val-d'Oise	9 635	9 396		19 031	1 276 534	14,9
Var	187	14 293	25	14 506	1 095 564	13,2
Vaucluse	5 434	4 643	49	10 126	562 928	18,0
Vendée	35	12 871	72	12 978	699 296	18,6
Vienne	45	5 651	36	5 731	440 164	13,0
Vosges	32	5 277	20	5 329	358 175	14,9
Yonne	3 535	1 229	20	4 784	330 074	14,5
Yvelines	3 105	4 757		7 862	1 463 709	5,4

Tableau 13 : Répartition par département des tonnages d'équipements ménagers collectés par les éco-organismes en 2021

REGION	TONNAGE COLLECTE				POPULATION	TONNAGE COLLECTE PAR HABITANT (EN KG)
	ECOLOGIC	ECOSYSTEME	SOREN	Total général		
Auvergne-Rhône-Alpes	14 299	90 811	201	105 312	8 153 233	12,9
Bourgogne-Franche-Comté	5 826	36 028	45	41 899	2 785 393	15,0
Bretagne	869	49 274	16	50 159	3 402 932	14,7
Centre-Val de Loire	6 021	32 031	41	38 093	2 564 915	14,9
Corse	4 848	681	244	5 774	349 465	16,5
Grand Est	20 667	63 003	149	83 819	5 542 094	15,1
Guadeloupe	1 757	3 022	692	5 472	372 939	14,7
Guyane	52	738	1	791	294 436	2,7
Hauts-de-France	11 429	64 632	754	76 814	5 987 172	12,8
Île-de-France	28 508	69 058	28	97 594	12 395 148	7,9
La Réunion	1 570	7 173	40	8 783	868 846	10,1
Martinique	752	2 976	49	3 777	350 373	10,8
Mayotte	4	1 241		1 245	299 348	4,2
Normandie	12 329	33 296	91	45 717	3 307 286	13,8
Nouvelle-Aquitaine	31 233	58 489	440	90 163	6 081 985	14,8
Occitanie	22 560	54 460	300	77 320	6 053 548	12,8
Pays de la Loire	7 667	52 677	136	60 480	3 873 096	15,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	30 215	50 264	169	80 647	5 131 187	15,7
Saint-Pierre-et-Miquelon		107		107	5 985	17,9

Tableau 14 : Répartition par région des tonnages d'équipements ménagers collectés en 2021

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
Ain	Collectivités	337	1 045	2 155	26	2 733	
	Distribution	16	179	396	18	66	
	Economie sociale et solidaire	5	8	20		49	
	Autre	3	23	83	21	50	7
Aisne	Collectivités	463	873	1 505	16	2 070	
	Distribution	4	111	220	11	45	2
	Economie sociale et solidaire	20	80	160		68	
	Autre	6	32	524	7	35	26
Allier	Collectivités	359	690	1 110	9	1 198	
	Distribution	39	132	249	6	71	4
	Economie sociale et solidaire	277	28	62		571	
	Autre	147	14	431	9	823	1
Alpes-de-Haute-Provence	Collectivités	120	354	738	6	590	
	Distribution	4	81	215	3	23	
	Economie sociale et solidaire	3	7	14		45	
	Autre	1	1	44	1	3	4
Alpes-Maritimes	Collectivités	506	1 697	2 903	21	1 569	
	Distribution	77	1 142	2 269	22	163	1
	Economie sociale et solidaire	9	4	13		33	
	Autre	40	194	3 144	15	1 676	
Ardèche	Collectivités	304	715	1 235	13	1 139	
	Distribution	11	99	182	6	19	1
	Economie sociale et solidaire	11	19	37		72	
	Autre	5	9	61	2	14	15
Ardennes	Collectivités	289	528	755	11	979	
	Distribution	5	54	113	7	19	
	Economie sociale et solidaire	2	3	10	0	14	
	Autre	1	8	66	3	4	
Ariège	Collectivités	174	375	827	6	703	
	Distribution	5	49	101	3	16	
	Economie sociale et solidaire	16	59	122		66	
	Autre	9	15	162	2	14	3
Aube	Collectivités	247	440	725	7	969	
	Distribution	19	178	373	7	46	1
	Economie sociale et solidaire	9	14	30		58	
	Autre	32	73	294	12	210	
Aude	Collectivités	339	802	1 142	12	1 164	
	Distribution	10	115	188	6	34	
	Economie sociale et solidaire	15	21	38		81	
	Autre	7	49	530	6	49	26
Aveyron	Collectivités	328	594	1 331	15	1 095	
	Distribution	12	103	270	4	39	2

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
	Economie sociale et solidaire	18	16	38		53	
	Autre	10	27	139	5	62	39
Bas-Rhin	Collectivités	722	1 338	2 842	31	3 322	
	Distribution	52	533	1 488	33	117	5
	Economie sociale et solidaire	56	108	253		290	
	Autre	88	233	10 871	72	1 998	34
Bouches-du-Rhône	Collectivités	522	1 778	3 443	16	2 109	
	Distribution	92	1 264	2 532	55	364	4
	Economie sociale et solidaire	45	87	134		281	
	Autre	40	352	13 838	60	8 666	77
Calvados	Collectivités	560	989	2 217	15	2 482	
	Distribution	67	490	1 236	20	191	
	Economie sociale et solidaire	31	29	57		124	
	Autre	37	202	938	17	226	
Cantal	Collectivités	145	246	405	3	396	
	Distribution	9	47	118	2	18	
	Economie sociale et solidaire	36	39	84		68	
	Autre	0	30	25	2	6	14
Charente	Collectivités	366	681	1 415	15	1 607	
	Distribution	26	172	361	8	67	
	Economie sociale et solidaire	24	65	106		248	
	Autre	20	59	780	8	1 104	15
Charente-Maritime	Collectivités	612	1 379	2 258	18	2 609	
	Distribution	48	516	997	15	99	1
	Economie sociale et solidaire	16	21	41		99	
	Autre	34	139	1 257	10	115	26
Cher	Collectivités	213	388	700	9	736	
	Distribution	19	217	452	7	63	
	Economie sociale et solidaire	16	22	49		89	
	Autre	12	176	1 038	5	151	3
Corrèze	Collectivités	264	492	844	12	1 024	
	Distribution	20	172	327	4	40	7
	Economie sociale et solidaire	11	16	29		35	
	Autre	5	20	386	3	477	
Corse-du-Sud	Collectivités	54	255	1 413	3	372	
	Distribution	2	77	168	1	6	
	Economie sociale et solidaire	8	8	30		50	
	Autre	1			0	7	
Côte-d'Or	Collectivités	356	720	1 399	15	1 981	
	Distribution	29	407	819	15	61	2
	Economie sociale et solidaire	47	96	170	1	191	
	Autre	60	104	1 875	23	316	

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
Côtes-d'Armor	Collectivités	692	1 190	2 527	35	2 447	
	Distribution	32	278	684	11	67	
	Economie sociale et solidaire	9	17	53		82	
	Autre	17	100	858	11	147	7
Creuse	Collectivités	147	250	322	5	553	
	Distribution	4	32	61	2	8	
	Economie sociale et solidaire	6	8	18		35	
	Autre	0	0		0	2	1
Deux-Sèvres	Collectivités	343	668	1 369	12	1 573	
	Distribution	29	205	453	9	58	7
	Economie sociale et solidaire	108	72	154	0	605	
	Autre	24	74	481	6	69	19
Dordogne	Collectivités	452	951	1 722	18	1 877	
	Distribution	27	269	510	7	64	9
	Economie sociale et solidaire	7	8	20		34	
	Autre	7	42	970	2	1 000	33
Doubs	Collectivités	382	708	1 568	20	1 994	
	Distribution	22	214	467	10	84	
	Economie sociale et solidaire	34	71	147		254	
	Autre	16	84	564	10	629	5
Drôme	Collectivités	352	920	1 470	18	1 609	
	Distribution	27	329	635	11	97	3
	Economie sociale et solidaire	8	19	39		75	
	Autre	3	9	103	10	24	14
Essonne	Collectivités	366	610	1 258	11	1 942	
	Distribution	75	981	2 831	30	297	2
	Economie sociale et solidaire	37	64	89		167	
	Autre	54	137	3 256	64	506	
Eure	Collectivités	511	926	1 791	20	2 319	
	Distribution	13	107	244	10	65	
	Economie sociale et solidaire	14	18	38		82	
	Autre	9	41	545	7	46	1
Eure-et-Loir	Collectivités	353	609	1 386	12	1 616	
	Distribution	15	224	510	14	63	
	Economie sociale et solidaire	4	3	5		27	
	Autre	26	91	934	4	115	24
Finistère	Collectivités	876	1 554	3 222	40	3 560	
	Distribution	56	539	1 238	19	136	
	Economie sociale et solidaire	31	55	120	0	182	
	Autre	41	157	1 879	21	1 031	
Gard	Collectivités	506	1 427	2 519	7	2 170	
	Distribution	43	555	1 061	12	142	0

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
Gers	Economie sociale et solidaire	8	9	22		99	
	Autre	25	43	490	17	106	39
	Collectivités	195	440	768	8	706	
	Distribution	11	43	111	2	25	
	Economie sociale et solidaire	11	11	25		52	
Gironde	Autre	8	17	195	1	25	15
	Collectivités	757	2 180	3 526	21	3 969	
	Distribution	136	1 302	2 781	65	343	7
	Economie sociale et solidaire	71	108	112		445	
Guadeloupe	Autre	190	247	2 974	42	1 888	24
	Collectivités	167	1 035	1 538	2	682	
	Distribution	25	360	332	4	89	96
	Economie sociale et solidaire		1	3		4	
Guyane	Autre	40	167	151	7	175	596
	Collectivités	36	152	269	1	138	
	Distribution	5	9	27	2	10	
Haut-Rhin	Autre	5	27	38	2	67	1
	Collectivités	578	1 028	1 797	29	2 306	
	Distribution	39	431	1 067	19	88	2
	Economie sociale et solidaire	18	0	7		65	
Haute-Corse	Autre	26	61	1 348	23	648	
	Collectivités	136	510	1 249	5	677	
	Distribution	2	60	162	3	10	37
	Economie sociale et solidaire					1	
Haute-Garonne	Autre	5	11	214	1	28	207
	Collectivités	593	1 602	2 713	25	2 906	
	Distribution	60	978	2 063	29	309	3
	Economie sociale et solidaire	85	292	553	0	476	
Haute-Loire	Autre	123	172	2 023	41	544	30
	Collectivités	234	376	773	9	716	
	Distribution	11	88	213	3	13	
	Economie sociale et solidaire	6	5	14		32	
Haute-Marne	Autre	12	19	123	2	69	2
	Collectivités	200	345	624	7	735	
	Distribution	2	33	48	4	11	
	Economie sociale et solidaire	16	18	47		52	
Haute-Saône	Autre	19	29	203	1	204	
	Collectivités	287	502	941	16	1 285	
	Distribution	13	68	139	3	21	
	Economie sociale et solidaire	6	13	34		33	
Haute-Savoie	Autre	5	17	175	2	397	
	Collectivités	647	1 419	3 465	31	2 742	
	Distribution	37	560	1 405	20	92	7

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
	Economie sociale et solidaire	10	15	39		52	
	Autre	45	68	377	12	5 156	
Haute-Vienne	Collectivités	296	563	913	4	1 351	
	Distribution	25	254	510	14	64	
	Economie sociale et solidaire	19	26	50		166	
	Autre	27	118	480	11	95	25
Hautes-Alpes	Collectivités	125	336	886	8	754	
	Distribution	2	51	139	3	20	
	Economie sociale et solidaire	10	20	37		57	
	Autre	3	2	27	0	10	9
Hautes-Pyrénées	Collectivités	196	329	622	8	651	
	Distribution	7	103	183	4	36	
	Autre	8	100	572	3	293	28
Hauts-de-Seine	Collectivités	61	120	309	8	478	
	Distribution	4	77	226	29	69	
	Economie sociale et solidaire					11	
	Autre	143	216	6 055	46	2 087	
Hérault	Collectivités	580	1 634	2 591	15	2 126	
	Distribution	57	889	1 615	22	187	18
	Economie sociale et solidaire	58	155	257		958	
	Autre	105	54	1 580	30	226	43
Ille-et-Vilaine	Collectivités	832	1 462	3 376	28	3 733	
	Distribution	61	642	1 560	79	205	4
	Economie sociale et solidaire	20	43	95		203	
	Autre	49	140	1 302	72	664	3
Indre	Collectivités	228	419	843	8	930	
	Distribution	8	94	186	5	25	
	Economie sociale et solidaire	9	20	37		50	
	Autre	8	1	34	3	28	
Indre-et-Loire	Collectivités	448	840	1 657	17	1 799	
	Distribution	29	403	895	25	178	
	Economie sociale et solidaire	28	34	76		169	
	Autre	133	206	941	24	1 273	3
Isère	Collectivités	704	1 796	3 760	46	3 251	
	Distribution	51	1 067	2 399	23	241	4
	Economie sociale et solidaire	55	101	199		330	
	Autre	53	89	1 893	24	218	5
Jura	Collectivités	265	486	1 039	11	1 218	
	Distribution	8	79	134	8	16	
	Economie sociale et solidaire	6	7	13		45	
	Autre	139	8	175	15	632	
La Réunion	Collectivités	254	1 789	2 337	10	2 017	
	Distribution	32	674	727	8	242	4

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
	Economie sociale et solidaire	17	83	88		75	
	Autre	17	38	56	8	274	35
Landes	Collectivités	442	1166	2 286	17	1 813	
	Distribution	26	188	347	5	38	10
	Economie sociale et solidaire	21	60	118		114	
	Autre	14	33	486	8	97	109
Loir-et-Cher	Collectivités	320	526	1 011	10	1 257	
	Distribution	17	125	248	6	52	
	Economie sociale et solidaire	11	12	29		58	
	Autre	6	32	3 215	9	38	3
Loire	Collectivités	539	1 057	2 192	21	2 138	
	Distribution	28	370	769	19	80	5
	Economie sociale et solidaire	19	33	83		127	
	Autre	9	94	724	24	208	
Loire-Atlantique	Collectivités	829	1 723	3 419	37	3 674	
	Distribution	96	963	2 438	43	278	10
	Economie sociale et solidaire	21	34	86		139	
	Autre	85	407	7 596	33	741	32
Loiret	Collectivités	533	888	1 912	17	2 397	
	Distribution	36	346	910	23	115	
	Economie sociale et solidaire	9	14	40		44	
	Autre	52	121	834	12	283	8
Lot	Collectivités	212	460	889	9	837	
	Distribution	12	114	248	2	23	
	Economie sociale et solidaire	5	13	31		32	
	Autre	1	2	5	3	6	14
Lot-et-Garonne	Collectivités	343	693	1 209	14	1 266	
	Distribution	23	116	269	8	75	
	Economie sociale et solidaire	19	67	149		55	
	Autre	7	57	638	4	25	77
Lozère	Collectivités	93	179	327		272	
	Distribution	4	24	60	1	6	
	Economie sociale et solidaire	4	4	10		14	
	Autre	0			5	31	5
Maine-et-Loire	Collectivités	578	1 065	2 205	28	2 793	
	Distribution	46	384	933	23	129	3
	Economie sociale et solidaire	71	182	427	0	333	
	Autre	126	329	1 458	28	3 209	5
Manche	Collectivités	516	921	1 935	21	2 173	
	Distribution	21	197	465	13	62	
	Economie sociale et solidaire	52	129	324		85	
	Autre	5	70	638	3	338	

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
Marne	Collectivités	331	792	1 096	15	1 855	
	Distribution	21	309	556	18	174	7
	Economie sociale et solidaire	9	16	29		63	
	Autre	32	82	134	8	368	38
Martinique	Collectivités	205	729	995	4	611	
	Distribution	26	438	437	8	102	9
	Autre	24	40	26	7	75	40
Mayenne	Collectivités	260	469	807	10	1 121	
	Distribution	9	79	163	6	40	2
	Economie sociale et solidaire	13	13	36		248	
	Autre	20	15	58	6	32	3
Mayotte	Collectivités	3	319	499		8	
	Distribution	7	37	58		19	
	Autre	2	215	56		22	
Meurthe-et-Moselle	Collectivités	501	907	1 553	19	1 990	
	Distribution	38	479	1 110	21	134	2
	Economie sociale et solidaire	2	10	21		42	
	Autre	103	105	438	46	1 445	2
Meuse	Collectivités	196	363	523	8	628	
	Distribution	7	50	93	4	13	
	Autre	0	6	3 886	2	19	39
Morbihan	Collectivités	582	1 347	2 416	35	3 457	
	Distribution	56	539	1 221	18	151	
	Economie sociale et solidaire	13	35	63		100	
	Autre	34	112	1 094	11	284	2
Moselle	Collectivités	777	1 323	2 220	44	3 008	
	Distribution	58	547	1 471	25	196	
	Economie sociale et solidaire	28	61	104		150	
	Autre	21	188	2 970	23	1 240	
Nièvre	Collectivités	237	399	687	8	951	
	Distribution	6	53	105	5	20	
	Economie sociale et solidaire	9	18	43		43	
	Autre	7	26	85	2	84	
Nord	Collectivités	1 772	3 318	5 089	49	6 287	
	Distribution	200	1 667	3 961	73	510	
	Economie sociale et solidaire	53	43	80		310	
	Autre	163	643	5 262	147	4 048	712
Oise	Collectivités	600	980	2 093	23	3 007	
	Distribution	18	230	511	24	145	
	Economie sociale et solidaire	21	57	115	0	129	
	Autre	21	35	770	23	4 149	4
Orne	Collectivités	288	458	902	10	1 101	
	Distribution	13	71	179	8	83	
	Economie sociale et solidaire	11	11	36		40	

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
	Autre	2	45	333	2	44	1
Paris	Collectivités	146	434	623	5	938	
	Distribution	5	8	26	18	106	
	Economie sociale et solidaire	58	25	32		253	
	Autre	61	7	4	40	232	
Pas-de-Calais	Collectivités	1 326	2 298	3 425	34	4 313	
	Distribution	107	997	1 759	34	453	
	Economie sociale et solidaire	28	67	117		119	
	Autre	34	146	1 373	32	166	10
Puy-de-Dôme	Collectivités	573	996	1 426	16	1 732	
	Distribution	39	489	1 013	16	136	5
	Economie sociale et solidaire	19	31	57		77	
	Autre	28	57	612	15	401	4
Pyrénées-Atlantiques	Collectivités	394	926	1 309	19	1 646	
	Distribution	63	658	1 316	22	109	22
	Economie sociale et solidaire	71	194	360		306	
	Autre	13	71	464	12	261	13
Pyrénées-Orientales	Collectivités	306	612	927	12	1 009	
	Distribution	17	332	658	6	51	1
	Economie sociale et solidaire	38	45	75		178	
	Autre	6	28	709	3	56	20
Rhône	Collectivités	767	1 449	3 236	43	4 263	
	Distribution	72	1 092	2 428	94	303	1
	Economie sociale et solidaire	38	26	60		584	
	Autre	175	386	3 671	73	3 675	105
Saint Martin	Collectivités		4	5			
Saint Pierre et Miquelon	Collectivités	15	24	44		24	
Saône-et-Loire	Collectivités	403	1 003	1 789	22	2 339	
	Distribution	24	354	701	15	98	9
	Economie sociale et solidaire	33	22	86		155	
	Autre	4	75	561	7	442	9
Sarthe	Collectivités	354	723	1 236	16	1 841	
	Distribution	28	343	678	18	133	7
	Economie sociale et solidaire	11	14	34	0	63	
	Autre	33	115	1 093	10	298	
Savoie	Collectivités	301	868	1 796	19	1 730	
	Distribution	16	318	586	9	75	1
	Economie sociale et solidaire	16	29	63		109	
	Autre	32	59	117	9	201	5
Seine-et-Marne	Collectivités	409	685	1 294	18	2 124	
	Distribution	215	1 245	3 735	45	636	

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
	Economie sociale et solidaire	16	23	33		72	
	Autre	232	325	6 909	25	3 156	26
Seine-Maritime	Collectivités	779	1 456	2 978	32	3 279	
	Distribution	72	761	1 917	37	237	
	Economie sociale et solidaire	33	42	105		230	
	Autre	266	349	1 775	34	2 908	89
Seine-Saint-Denis	Collectivités	84	254	290	11	693	
	Distribution	31	599	1 988	26	132	
	Economie sociale et solidaire	7	11	23		58	
	Autre	50	52	3 379	100	1 692	
Somme	Collectivités	453	747	1 416	20	1 719	
	Distribution	20	209	527	19	60	
	Economie sociale et solidaire	13	30	53		62	
	Autre	25	51	529	12	394	
Tarn	Collectivités	435	920	1 862	17	1 447	
	Distribution	13	122	241	39	44	
	Economie sociale et solidaire	37	256	423		109	
	Autre	11	29	185	5	36	11
Tarn-et-Garonne	Collectivités	206	469	903	8	752	
	Distribution	7	82	142	4	31	
	Economie sociale et solidaire	68	211	321		311	
	Autre	11	22	355	4	2 631	2
Territoire de Belfort	Collectivités	127	241	476	5	507	
	Distribution	12	150	309	7	17	
	Autre	19	1	0	1	76	
Val-d'Oise	Collectivités	176	353	812	13	1 209	
	Distribution	71	835	2 560	78	211	
	Economie sociale et solidaire	29	22	36		778	
	Autre	492	255	4 415	65	6 620	
Val-de-Marne	Collectivités	119	177	320	7	590	
	Distribution	75	1 665	4 352	31	179	
	Economie sociale et solidaire	29	34	67		315	
	Autre	99	173	5 257	25	745	
Var	Collectivités	485	2 023	3 709	18	2 627	
	Distribution	62	1 090	2 274	33	256	1
	Economie sociale et solidaire	14	41	67		96	
	Autre	24	98	1 354	14	194	24
Vaucluse	Collectivités	389	928	1 807	12	1 284	
	Distribution	31	226	494	14	138	6
	Economie sociale et solidaire	7	9	19		39	
	Autre	5	398	3 371	4	903	43
Vendée	Collectivités	638	1 394	2 975	0	3 263	
	Distribution	61	475	1 075	22	131	6

DEPARTEMENT	ORIGINE	FLUX					
		ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV
	Economie sociale et solidaire	22	29	55		101	
	Autre	47	214	1 796	37	573	66
Vienne	Collectivités	357	675	1 372	12	1 556	
	Distribution	19	206	486	11	85	6
	Economie sociale et solidaire	34	42	93		119	
	Autre	13	43	482	9	80	30
Vosge	Collectivités	419	767	1 540	24	1 516	
	Distribution	14	118	231	15	25	
	Economie sociale et solidaire	12	15	31		37	
	Autre	1	31	333	9	172	20
Yonne	Collectivités	384	636	1 028	16	1 621	
	Distribution	16	247	467	9	52	
	Economie sociale et solidaire	6	5	13		22	
	Autre	4	54	149	3	34	20
Yvelines	Collectivités	266	460	956	18	1 736	
	Distribution	8	133	353	34	226	
	Economie sociale et solidaire	149	76	125		772	
	Autre	57	57	1 670	22	745	

Tableau 15 : Répartition par département, par origine et par flux des tonnages d'équipements ménagers collectés par les éco-organismes en 2021

8. État des lieux dans les DROM

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.

8.1. Historique de la mise en place de la filière et spécificités

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 solution de collecte des DEEE.

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 Piles et Accumulateurs (PA) et DEEE à la Réunion, Ariade, représentant les filières DEEE, PA, DEA et DASRI³⁸ en Guadeloupe ou Env'île à Mayotte, représentant la filière DEEE et DASRI. L'ADEME a par ailleurs publié en juin 2016 une étude³⁹ visant à accompagner le déploiement des filières REP dans les territoires d'outre-mer (dont 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 coûteux 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.

Le développement de la filière dans les DROM a été accéléré par 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. En effet, l'usine AER (Antilles Environnement Recyclage) située au Lamentin en Guadeloupe dispose de la première plateforme DEEE de la zone Antilles-Guyane avec une capacité de stockage de plus de 5 000 m² et une capacité de traitement de 12 000 tonnes de DEEE. Cette unité de traitement a été agréée par les éco-organismes Ecologic et ecosystem et a également été certifiée ISO 14001 et ISO 9001. En 2019, elle est également la première entité d'outre-mer à obtenir le label Weeelabex (label définissant des normes strictes pour le traitement des DEEE). Depuis le début opérationnel en juin 2016, l'usine réceptionne environ 30-40 conteneurs par mois de DEEE provenant de la Martinique⁴⁰.

³⁸ Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) et Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

³⁹ <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/mission-deploiement-rep-outremer-201606-rapport.pdf>

⁴⁰ <http://energipole-group.com/wp-content/uploads/2016/09/DOSSIER-DE-PRESSE-AER-20-10-16.pdf>

8.2. Résultats pour la filière des DEEE ménagers

La collecte de DEEE dans les DROM continue de s'intensifier, avec +8 % de DEEE collectés en 2021 par rapport à 2020.

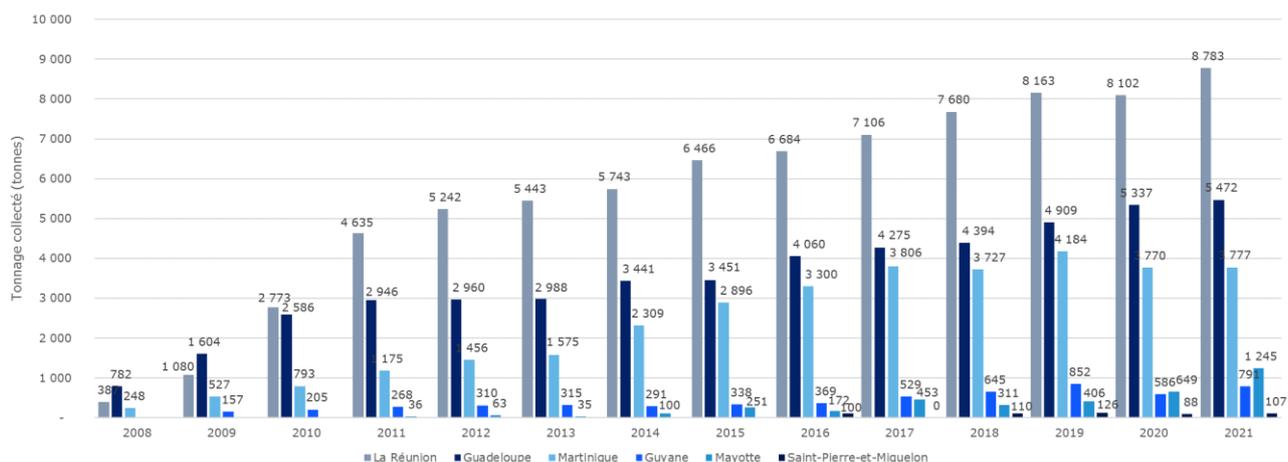


Figure 48 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM-COM depuis 2010

Les déchèteries (origine « collectivités ») sont toujours la principale origine des DEEE collectés dans les DROM. Ce sont les points de collecte qui historiquement ont été développés en premier, comme c'est le cas pour la récente filière de Saint-Pierre-et-Miquelon où la totalité des tonnages provient des points de collecte gérés 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 (et la Guadeloupe dans une moindre mesure) collecte des DEEE via des structures d'Économie Sociale et Solidaire, grâce à Emmaüs qui est implanté sur le territoire.

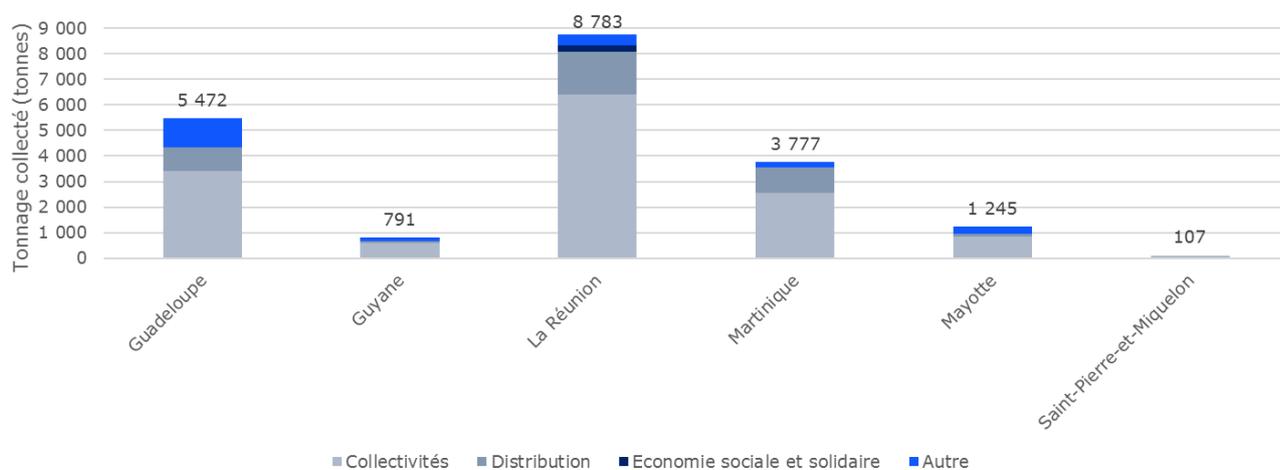


Figure 49 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM par origine de collecte

La répartition des flux de DEEE collectés est relativement similaire à celle de la métropole, bien que le GEM froid soit bien plus collecté dans les DROM (29 % du total collecté contre 16,5 % en moyenne nationale), du fait du plus fort taux d'équipement en climatiseurs notamment.

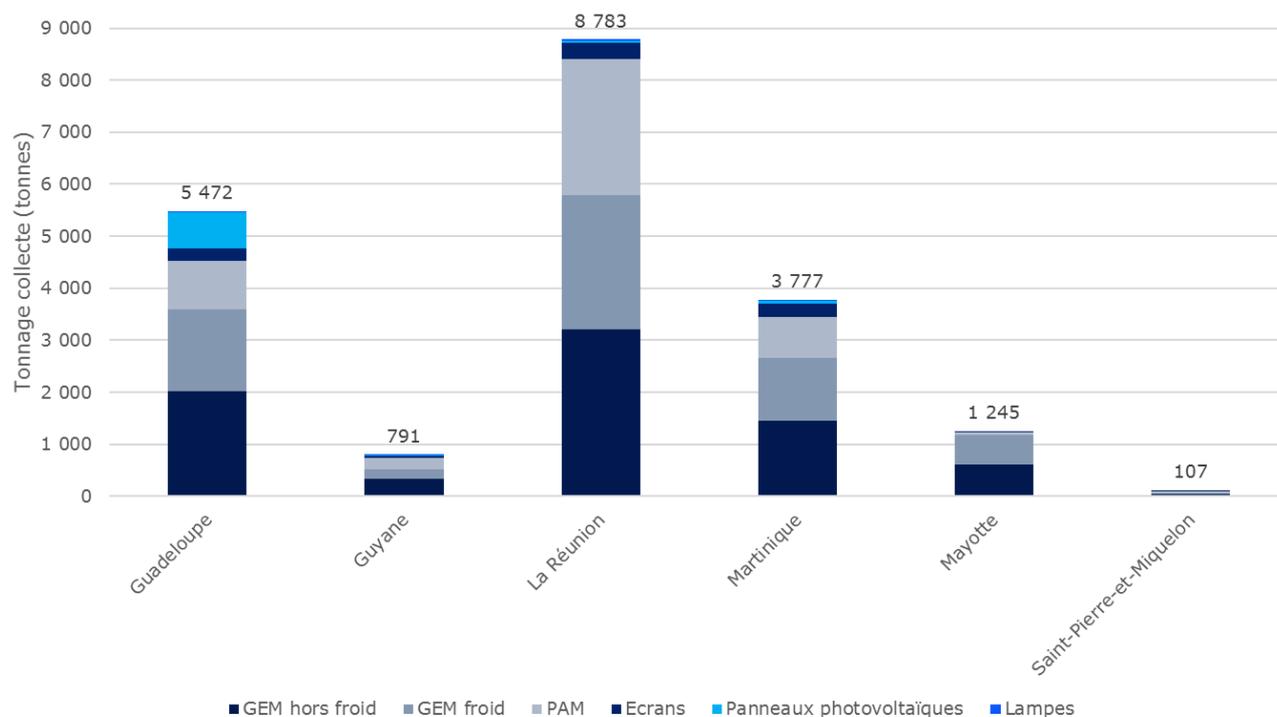


Figure 50 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM par flux de collecte

Des panneaux photovoltaïques ont été collectés en 2021 dans tous les DROM, sauf à Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon, pour un tonnage en légère augmentation par rapport à 2020 (782 tonnes en 2021 et 730 tonnes en 2020). La filière est opérationnelle dans tous les DROM, grâce des partenaires locaux qui organisent pour Soren les prestations d'enlèvement et qui assurent la sensibilisation des metteurs sur le marché locaux. En 2019, une première collecte a eu lieu à Mayotte, et un prestataire guyanais a été sélectionné. Tous les volumes collectés sont rapatriés en métropole ou en Europe afin d'être traités⁴¹. 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 national⁴².

⁴¹ <https://www.pvcycle.fr/rapport-annuel-dactivite-2019/>

⁴² <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/mission-deploiement-rep-outremer-201606-rapport.pdf>

9. Comparaison européenne

9.1. État des lieux en Europe

Les données présentées ci-après, issues d'une étude de l'Université des Nations Unies⁴³, sont les informations consolidées les plus récentes aux niveaux mondial et européen. En Europe, la quantité totale de déchets d'équipements électriques et électroniques générée en 2019⁴⁴ était de 12 millions de tonnes, en légère baisse par rapport à 2016⁴⁵ (12,3 millions) ce qui correspond en moyenne à 16,2 kg par habitant. Cela fait de l'Europe la première région du monde génératrice de DEEE. La Russie, l'Allemagne et la Grande-Bretagne sont les pays ayant généré les tonnages de DEEE les plus importants (environ 1,6 millions de tonnes chacun). Cependant, en prenant en compte les données de population, la Norvège est le pays qui génère la plus grande quantité de déchets électroniques par habitant avec 26 kg/habitant, suivie par la Grande-Bretagne (23,9) et la Suisse (23,4). A titre de comparaison, la France se situe à 21 kg/habitant.

Au total, 5,1 millions de tonnes de déchets ont été déclarées collectées et recyclées, ce qui représente un taux de collecte de 42,5 % en Europe, en hausse significative par rapport à 2016 (35 %). Du fait d'une réglementation DEEE remontant au début des années 2000 et du développement des infrastructures de collecte et traitement nécessaires à la mise en conformité, l'Union européenne dispose des meilleurs taux de collecte au monde, avec 59 % pour les pays nordiques et 54 % en moyenne pour les pays d'Europe occidentale. A titre de comparaison, l'Asie arrive deuxième avec environ 12 % de taux de collecte, et les autres régions du monde (Amériques, Océanie, Afrique) se situent à moins de 10 %.

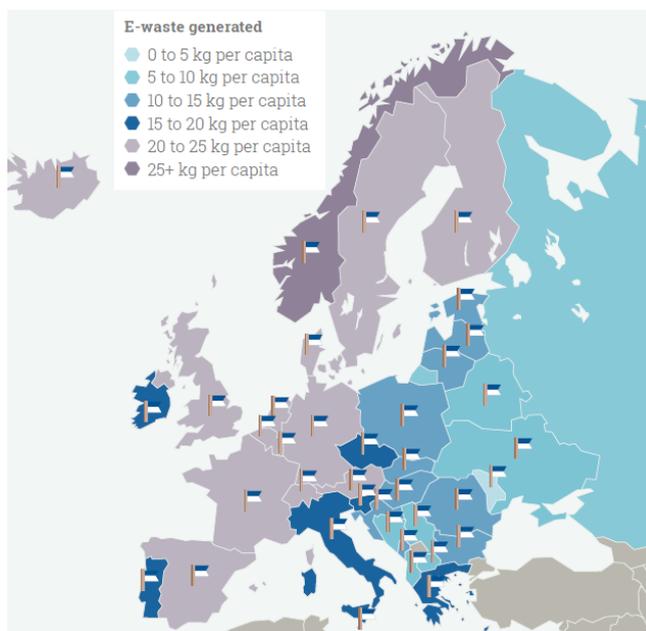


Figure 51 : Quantité de DEEE générés par pays européen en 2019

⁴³ Forti V., Baldé C.P., Kuehr R., Bel G. The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Rotterdam.

⁴⁴ Données extrapolées par les auteurs de l'étude sur la base des dernières données Eurostat (2017).

⁴⁵ Date des dernières données consolidées au niveau mondial dans le cadre du Global E-waste Monitor 2017.

Le bon taux de collecte global au niveau européen cache cependant des performances disparates en termes de gestion des DEEE au sein de l'Europe. Certains pays d'Europe du Nord (par ailleurs les plus générateurs de DEEE) présentent une gestion exemplaire alors que d'autres pays dans les Balkans par exemple peinent à mettre en place la législation et manquent toujours de données statistiques valides ainsi que d'une infrastructure qui puisse apporter des solutions de traitement des DEEE. Cette région est actuellement confrontée à deux problèmes majeurs dans ce domaine : la plupart des déchets électroniques sont abandonnés dans des décharges et les activités actuelles de recyclage et de récupération entraînent des pertes significatives de ressources. Compte tenu des écarts inquiétants constatés entre l'Union Européenne et ses voisins à l'Est, le Caucase du Sud et la région méditerranéenne, l'UE a élaboré la politique européenne de voisinage (PEV) en 2003/2004 pour la prise en compte de problèmes communs aux différents pays ; les déchets électroniques en faisant partie (Commission européenne, 2007). Les plans d'action PEV visent à aider les pays partenaires de la PEV et la Russie à répondre aux préoccupations environnementales. Ils fournissent des informations sur la politique et la législation environnementales de l'UE et présentent comment des progrès peuvent être réalisés. Grâce à plusieurs projets, la plupart des pays des Balkans disposent aujourd'hui d'une législation nationale effective sur les déchets électroniques (Albanie, Bulgarie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro, Macédoine, Serbie et Slovénie). La Bulgarie et la Slovénie sont membres de l'UE et ont, à ce titre, adopté la Directive DEEE. En revanche, il n'existe toujours pas de législation nationale sur les déchets électroniques au Kosovo par exemple.

La comparaison des données 2011 et 2019 permet de rendre compte de la progression de tous les indicateurs (collecte, traitement, valorisation, réutilisation et recyclage), tel qu'illustré par la Erreur! Source du renvoi introuvable.⁴⁶.

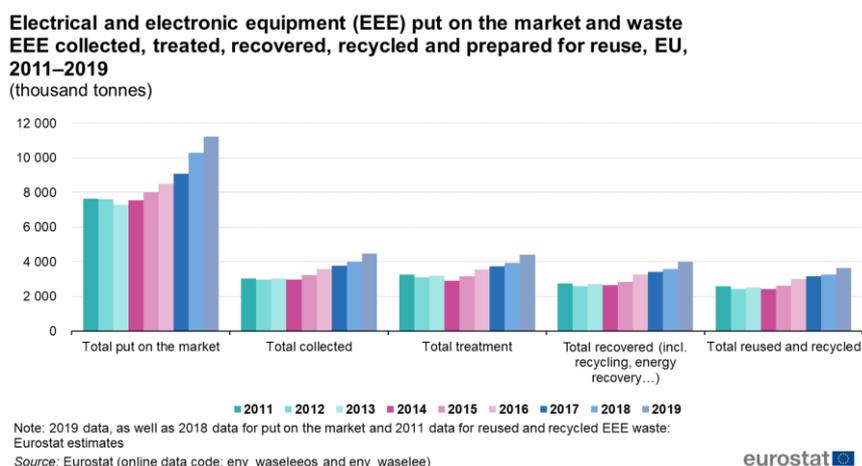


Figure 52 : EEE mis sur le marché, DEEE collectés et traités dans l'UE-27 entre 2011 et 2019 (en milliers de tonnes)

⁴⁶ Les graphiques suivants sont issus d'Eurostat : ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics_-_electrical_and_electronic_equipment et https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics_-_electrical_and_electronic_equipment

En Europe, selon les dernières données par pays, la performance de collecte s'échelonne entre 3,3 kg/habitant en Roumanie (donnée de 2018) et 15,1 kg/habitant en Suède (donnée de 2019). Cette différence s'explique à la fois par les différences en termes de consommation d'EEE par pays et par la performance de leurs systèmes de collecte des DEEE.

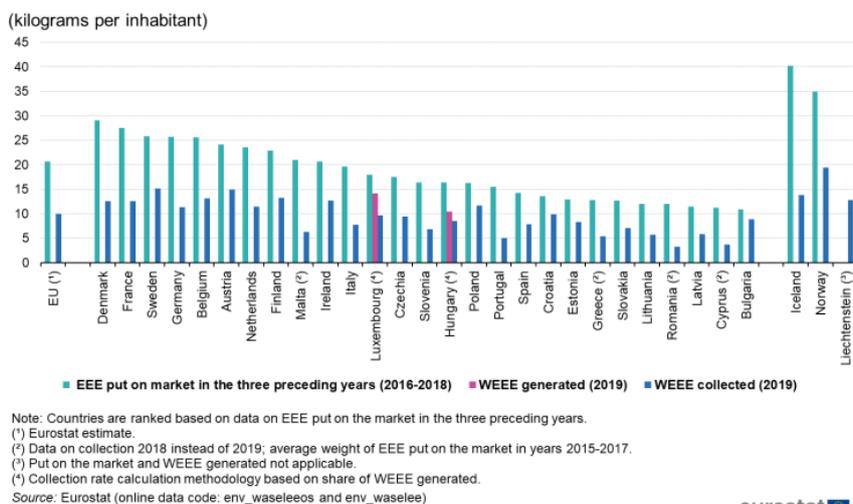
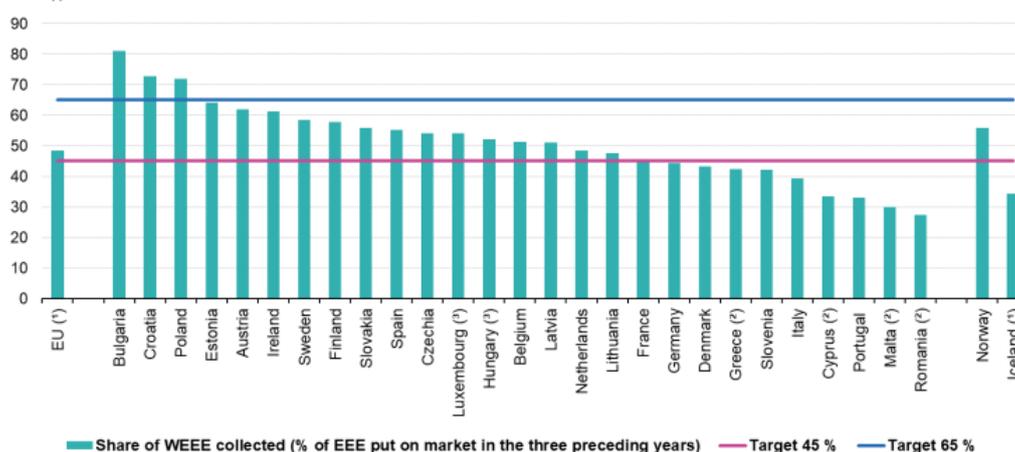


Figure 53 : EEE mis sur le marché entre 2016 et 2018 et DEEE collectés (kg/habitant) en 2019 par pays

Enfin, la Erreur ! Source du renvoi introuvable. illustre la performance de collecte de chaque État-membre au regard des objectifs fixés par la Directive européenne (45 % du poids moyen des EEE mis sur le marché les 3 années précédente, augmenté à 65 % à partir de 2019). En 2019, 18 pays membres de l'UE dépassaient l'objectif de 45 % et 3 dépassaient déjà l'objectif de 65 % à atteindre en 2019 (Croatie, Bulgarie et Pologne). La France en revanche n'a pas atteint l'objectif fixé en 2019.

Total collection rate for waste electrical and electronic equipment (EEE), 2019

(% of the average weight of EEE put on the market in the three preceding years (2016-2018))



(¹) Eurostat estimate.
 (²) Data on collection 2018 instead of 2019; % of average weight of EEE put on the market in years 2015-2017.
 (³) 65 % target not applicable, since Luxembourg and Hungary have chosen the calculation methodology based on share of WEEE generated. See Figure 2b.
 Source: Eurostat (online data code: env_waseleeos and env_waselee)

eurostat

Figure 54 : Taux de collecte de DEEE en 2019 dans les Etats-membres de l'UE (en % du poids moyen des EEE mis sur le marché les 3 années précédentes (2015-2017))

Selon la base de données européennes Eurostat, plus de la moitié des DEEE collectés dans l'UE (52,7 %) sont des gros appareils électroménagers tels que des machines à laver et réfrigérateurs.

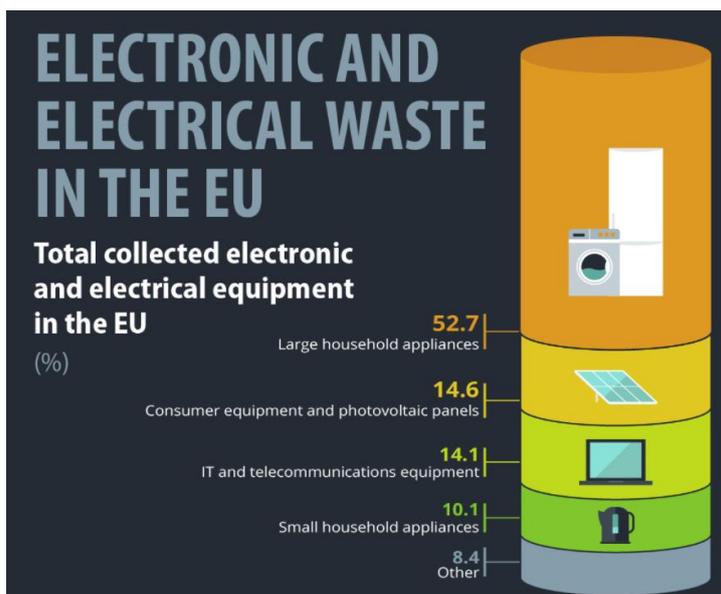


Figure 55 : DEEE collectés en Union européenne par catégorie d'équipement (source : Eurostat, 2020)

Moins de 40 % (38,9 % pour l'UE27)⁴⁷ des DEEE sont recyclés dans l'UE en 2018. Ce taux de recyclage varie fortement entre les pays, entre 81,3 % pour la Croatie et 21 % pour Malte en 2017. La France a quant à elle un taux de recyclage de 37 % et se situe dans la moyenne basse des pays de l'UE.⁴⁸

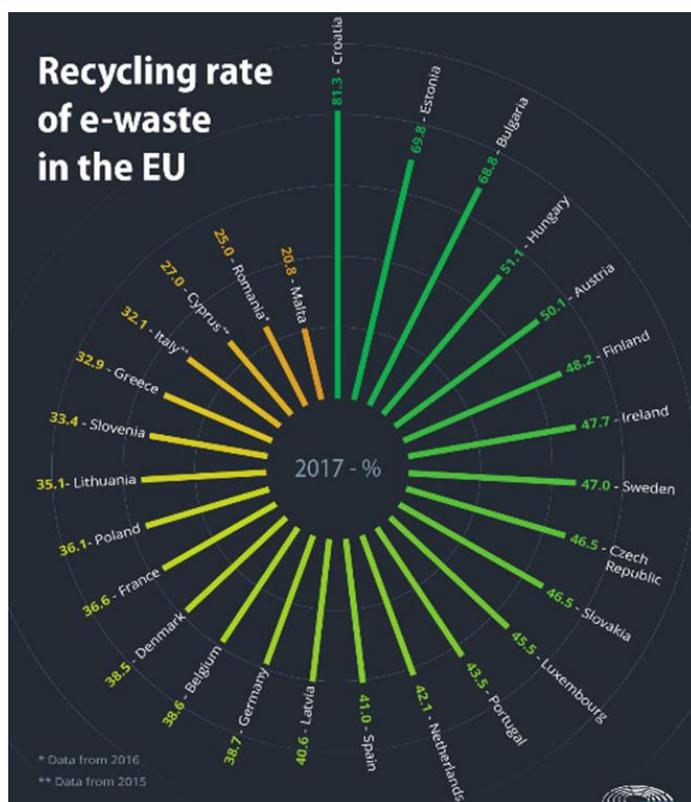


Figure 56 : Taux de recyclage des DEEE par Etat-membre en 2017 (source : Eurostat, 2020)

⁴⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/T2020_RT130/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=a69be825-957e-473c-a81f-f02866dc9141

⁴⁸ <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20210208STO93325/e-waste-in-the-eu-facts-and-figures-infographic>

9.2. Actualité des filières au niveau européen

Afin de faciliter le déploiement de la réglementation sur les DEEE dans les Etats-membres, ainsi que de permettre son suivi sur des critères harmonisés, la Commission européenne a publié des règlements et outils d'aide visant à faciliter l'application de la réglementation pour les Etats-membres et les producteurs.

Ainsi, la Commission européenne a mené un travail d'harmonisation des formats d'enregistrement et de déclaration aux registres nationaux des producteurs d'EEE, qui a abouti à la publication du règlement 2019/290 le 19 février 2019. Ce règlement précise les informations essentielles que les Etats-membres doivent demander aux producteurs dans le cadre des registres nationaux, d'une part pour l'enregistrement des producteurs d'EEE ou de leur mandataire dans l'Etat-membre, et d'autre part pour la déclaration des quantités mises sur le marché. L'objectif de ce format harmonisé, mis en place à compter du 1^{er} janvier 2020, est de simplifier le processus de déclaration pour les producteurs actifs dans plusieurs Etats-membres. Les sources de données relatives à la collecte et au traitement étant trop disparates selon les Etats-membres, leurs modalités de déclaration n'ont pas été harmonisées. La méthode de calcul du taux de collecte, permettant de comparer les performances des Etats-membres, est quant à elle fixée dans le règlement 2017/699 du 18 avril 2017.

En ce qui concerne le suivi de la performance au niveau de chaque Etat, l'un des enjeux forts réside dans le calcul du taux de collecte, dont les modalités sont précisées dans le règlement 2017/699 et qui peut se baser, à partir de 2019, sur le gisement de DEEE générés plutôt que sur les quantités d'EEE mis sur le marché. Afin d'aider les Etats-membres dans la prise en main de cette méthodologie de calcul, la Commission européenne a publié un « *WEEE calculation tool* » (outil de calcul DEEE) permettant de calculer le gisement de DEEE à partir de données d'entrée simples (mises sur le marché par année et par catégorie) sur la base de données relatives à la durée de vie des EEE notamment.

10. Tableaux de données et analyses complémentaires

10.1. Mises sur le marché

10.1.1. Données pluriannuelles des mises sur le marché par catégorie

- Nouvelles catégories (en unités puis en tonnes)

QUANTITES MISES SUR LE MARCHÉ (EN MILLIERS D'UNITES)		1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
2019	Ménager	6 222	16 834	146 117	27 107	522 267	156 063	4 788	879 398
	Professionnel	1 596	6 308	0	49 668	307 457	37 815	0	402 844
	Total	7 818	23 142	146 117	76 775	829 724	193 878	4 788	1 282 242
2020	Ménager	6 647	18 268	145 693	32 537	516 974	152 627	6 727	879 473
	Professionnel	544	3 627	0	45 279	264 327	35 117	0	348 894
	Total	7 191	21 895	145 693	77 816	781 301	187 744	6 727	1 228 367
2021	Ménager	7 154	19 278	152 136	32 537	579 454	146 286	8 289	945 136
	Professionnel	703	4 391	0	48 904	321 898	33 802	0	409 700
	Total	7 858	23 669	152 136	81 441	901 352	180 088	8 289	1 354 837

QUANTITES MISES SUR LE MARCHÉ (EN TONNES)		1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
2019	Ménager	319 208	82 447	10 070	726 196	474 046	61 544	103 441	1 776 952
	Professionnel	62 402	8 329	0	188 655	84 555	29 410	0	373 351
	Total	381 610	90 776	10 070	914 851	558 601	90 954	103 441	2 150 303
2020	Ménager	330 709	90 404	9 381	718 557	503 742	62 410	151 439	1 866 642
	Professionnel	64 324	3 082	0	186 359	76 920	24 233	0	354 918
	Total	395 033	93 486	9 381	904 916	580 662	86 643	151 439	2 221 560
2021	Ménager	368 825	92 394	8 192	831 517	539 160	60 626	188 558	2 089 273
	Professionnel	85 073	3 684	0	196 894	81 869	16 630	0	384 150
	Total	453 898	96 078	8 192	1 028 411	621 029	77 256	188 558	2 473 423

- Anciennes catégories (en unités puis en tonnes)

QUANTITES MISES SUR LE MARCHÉ (EN MILLIERS D'UNITES)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
2006	Ménager	30 237	81 394	83 525	78 048	82 943	15 362	64 921	2 493	10 063	447	0	0	0	0	449 432
	Professionnel	479	1 028	15 596	2 017	11 086	2 269	27	834	9 655	188	0	0	0	0	43 179
	Total	30 716	82 422	99 121	80 065	94 028	17 632	64 949	3 327	19 718	635	0	0	0	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	0	0	0	545 378
	Professionnel	360	918	28 295	2 055	12 826	1 469	51	932	12 028	274	0	0	0	0	59 206
	Total	32 798	93 581	132 613	92 664	113 576	20 802	91 035	4 514	22 109	892	0	0	0	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	0	0	0	558 309
	Professionnel	283	941	31 374	3 208	11 994	1 531	427	850	10 213	212	0	0	0	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	0	0	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	0	0	0	552 373
	Professionnel	273	628	17 547	3 110	10 678	924	758	840	9 418	159	0	0	0	0	44 334
	Total	36 804	102 590	126 092	79 192	144 795	20 415	62 331	4 480	19 063	945	0	0	0	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	0	0	0	600 907
	Professionnel	350	811	19 203	1 314	14 837	1 053	649	1 052	11 266	213	0	0	0	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	0	0	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	0	0	0	593 464
	Professionnel	903	1 029	21 319	1 266	16 076	1 016	481	1 197	13 133	215	0	0	0	0	56 634
	Total	41 318	101 343	141 451	80 190	146 841	21 420	86 971	5 280	24 243	1 041	0	0	0	0	650 098
2012	Ménager	39 521	104 770	113 493	70 106	120 901	18 640	71 487	3 642	10 888	642	0	0	0	0	554 088
	Professionnel	995	406	22 183	752	24 840	1 648	515	1 307	21 069	190	0	0	0	0	73 905
	Total	40 516	105 176	135 675	70 858	145 741	20 288	72 002	4 948	31 957	832	0	0	0	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	0	0	0	559 301
	Professionnel	1 002	700	18 253	951	24 499	1 188	526	1 552	21 764	159	0	0	0	0	70 595
	Total	39 166	102 839	128 442	67 228	143 920	20 045	83 825	8 903	34 739	788	0	0	0	0	629 895
2014	Ménager	36 464	103 024	113 326	59 400	125 100	19 510	79 749	6 006	20 063	554	0	0	0	0	563 195
	Professionnel	1 413	479	26 695	1 433	23 698	1 240	83	1 816	19 446	160	0	0	0	0	76 464
	Total	37 877	103 503	140 021	60 833	148 798	20 751	79 831	7 822	39 508	714	0	0	0	0	639 659
2015	Ménager	31 822	120 328	133 049	59 769	125 568	23 130	93 904	6 766	33 341	632	3 046	0	0	0	631 353
	Professionnel	2 069	600	38 857	835	27 839	4 680	37	1 691	37 179	178	0	0	0	0	113 965
	Total	33 891	120 928	171 906	60 603	153 407	27 809	93 941	8 457	70 520	810	3 046	0	0	0	745 318
2016	Ménager	32 889	124 402	144 143	61 201	143 208	23 408	102 078	6 642	22 031	468	2 898	0	0	0	663 368
	Professionnel	1 891	801	52 694	1 094	27 189	5 089	45	1 847	39 935	178	0	0	0	0	130 762
	Total	34 780	125 203	196 837	62 295	170 397	28 497	102 123	8 488	61 966	646	2 898	0	0	0	794 130
2017	Ménager	34 083	129 127	145 264	53 854	173 938	25 437	109 749	8 619	24 906	249	5 099	0	0	0	710 326
	Professionnel	2 428	2 014	57 988	10 426	28 499	5 267	91	13 333	48 484	197	0	0	0	0	168 727
	Total	36 511	131 141	203 252	64 281	202 437	30 704	109 840	21 952	73 390	446	5 099	0	0	0	879 053
2018	Ménager	36 540	132 888	164 636	57 269	130 720	28 418	129 988	6 809	40 956	115	4 065	0	0	0	732 404
	Professionnel	2 639	3 968	71 156	5 493	28 838	5 588	75	4 762	53 164	390	0	82 481	141	4 141	262 833
	Total	39 179	136 856	235 792	62 761	159 558	34 006	130 063	11 570	94 119	505	4 065	82 481	141	4 141	995 238

Quantités mises sur le marché (en tonnes)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	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	48 306	4 647	95 400	2 307	31 053	8 964	1 058	8 476	7 597	11 004	0				218 812
	Total	919 920	162 672	201 156	154 792	43 187	99 699	49 785	9 159	12 752	12 231	0				1 665 354
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	845 124	154 636	75 888	100 198	11 401	89 979	51 862	2 186	8 629	251	0				1 340 154
	Professionnel	67 738	3 918	76 833	1 930	33 039	8 449	298	13 460	16 148	11 720	0				233 531
	Total	912 862	158 554	152 720	102 127	44 439	98 428	52 159	15 646	24 777	11 971	0				1 573 685
2015	Ménager	867 217	165 022	88 544	90 665	10 614	102 452	60 772	2 575	14 050	260	61 538				1 463 708
	Professionnel	84 693	3 696	58 988	1 876	35 453	30 802	200	14 409	29 998	13 344	0				273 459
	Total	951 910	168 718	147 532	92 540	46 067	133 254	60 971	16 984	44 048	13 604	61 538				1 737 166
2016	Ménager	873 165	165 405	92 641	95 254	11 657	102 109	65 237	2 782	15 140	165	50 501				1 474 056
	Professionnel	88 175	5 719	64 866	2 672	36 860	32 867	239	15 460	32 240	13 270	0				292 368

	Total	961 341	171 124	157 507	97 926	48 516	134 976	65 476	18 242	47 380	13 435	50 501				1 766 423
2017	Ménager	939 804	178 538	89 339	82 090	12 665	108 847	70 598	2 620	18 101	90	83 611				1 586 303
	Professionnel	102 876	3 665	65 639	3 391	39 583	38 407	267	17 122	40 157	12 335	0				323 442
	Total	1 042 680	182 202	154 978	85 481	52 248	147 253	70 866	19 742	58 258	12 425	83 611				1 909 745
2018	Ménager	956 859	179 889	91 286	89 538	9 744	118 963	84 633	2 328	24 092	60	74 687				1 632 079
	Professionnel	103 429	4 819	68 085	4 164	40 814	45 529	274	15 827	40 499	12 046	0	6 541	1 662	1 733	345 422
	Total	1 060 289	184 708	159 370	93 703	50 557	164 493	84 907	18 155	64 591	12 105	74 687	6 541	1 662	1 733	1 977 501

10.1.2. Répartition des équipements par statut de producteur

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

CATEGORIE	STATUT DE PRODUCTEUR					TOTAL GENERAL
	Fabricant (fabricant vendant sous sa marque en France)	Importateur (importe en provenance de pays hors UE)	Introduceur (importe en provenance de pays de l'UE)	Revendeur (distributeur) sous sa marque	Vendeur à distance depuis l'étranger	
CAT01	108 266 (29%)	140 851 (38%)	87 016 (24%)	28 926 (8%)	3 766 (1%)	368 825 (18%)
CAT02	17 051 (18%)	33 012 (36%)	35 028 (38%)	5 483 (6%)	1 820 (2%)	92 394 (4%)
CAT03	2 930 (36%)	2 331 (28%)	832 (10%)	2 062 (25%)	38 (0%)	8 192 (0%)
CAT04	268 968 (32%)	221 220 (27%)	227 795 (27%)	101 979 (12%)	11 555 (1%)	831 517 (40%)
CAT05	62 461 (12%)	273 370 (51%)	125 621 (23%)	40 578 (8%)	37 130 (7%)	539 160 (26%)
CAT06	4 394 (7%)	19 450 (32%)	27 340 (45%)	2 854 (5%)	6 588 (11%)	60 626 (3%)
CAT07	15 145 (8%)	172 587 (92%)	779 (0%)	25 (0%)	23 (0%)	188 558 (9%)
Total général	479 214 (23%)	862 821 (41%)	504 410 (24%)	181 907 (9%)	60 921 (3%)	2 089 273 (100%)

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

CATEGORIE	STATUT DE PRODUCTEUR					TOTAL GENERAL
	Fabricant (fabricant vendant sous sa marque en France)	Importateur (importe en provenance de pays hors UE)	Introduceur (importe en provenance de pays de l'UE)	Revendeur (distributeur) sous sa marque	Vendeur à distance depuis l'étranger	
CAT01	39 573 (47%)	13 807 (16%)	25 593 (30%)	4 623 (5%)	1 476 (2%)	85 073 (22%)
CAT02	530 (14%)	759 (21%)	2 154 (58%)	118 (3%)	123 (3%)	3 684 (1%)
CAT04	71 229 (36%)	38 235 (19%)	73 360 (37%)	12 141 (6%)	1 930 (1%)	196 894 (51%)
CAT05	43 543 (53%)	11 284 (14%)	18 452 (23%)	7 984 (10%)	607 (1%)	81 869 (21%)
CAT06	2 535 (15%)	5 450 (33%)	7 309 (44%)	1 020 (6%)	316 (2%)	16 630 (4%)
Total général	157 410 (41%)	69 534 (18%)	126 869 (33%)	25 886 (7%)	4 452 (1%)	384 150 (100%)

10.1.3. Répartition par catégorie d'équipement 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-2017-edition/hs-nomenclature-2017-edition.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 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 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 4 (gros équipements) : chauffe-eau, radiateurs et cuisinières électriques, etc. ;
- des équipements de catégorie 5 (petits équipements) : 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. La colonne « Nb de SH4 » indique le nombre de total de SH4 utilisés pour des déclarations dans chaque catégorie.

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.

• Tableau des codes SH4 des équipements ménagers

Catégorie d'équipements	Nb de SH4	Equipements mis sur le marché (millions d'unités)	Principaux équipements (en nombre d'unités)	Equipements mis sur le marché (milliers de tonnes)	Principaux équipements (en tonnages)	Poids moyen (en kg par unité)
1 Équipements d'échange thermique	5	7,2	2 codes SH4 regroupent 98% des unités mises sur le marché :	369	2 codes SH4 regroupent 96% des tonnages mis sur le marché :	51,6
			- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,...) : 70%		- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,...) : 77%	
			- 8415 (climatiseurs,...) : 27%		- 8415 (climatiseurs,...) : 20%	
2 Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm²	16	19,3	2 codes SH4 regroupent 95% des unités mises sur le marché :	92	2 codes SH4 regroupent 97% des tonnages mis sur le marché :	4,8
			- 8471 (ordinateurs,...) : 54%		- 8528 (téléviseurs,...) : 79%	
			- 8528 (téléviseurs,...) : 40%		- 8471 (ordinateurs,...) : 18%	
3 Lampes	1	152,1	1 code SH4 regroupe 100% des unités mis sur le marché : - 8539 (tubes fluorescents, lampes à économie d'énergie,...) : 100%	8	1 code SH4 regroupe 100% des tonnages mis sur le marché : - 8539 (tubes fluorescents, lampes à économie d'énergie,...) : 100%	0,1
4 Gros équipements	183	32,5	4 codes SH4 regroupent 59% des unités mises sur le marché :	832	3 codes SH4 regroupent 64% des tonnages mis sur le marché :	25,6
			- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,...) : 34%		- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,...) : 29%	
			- 8450 (machines à laver,...) : 10%		- 8450 (machines à laver,...) : 25%	
			- 8414 (compresseurs, ventilateurs, hottes,...) : 8%		- 8422 (lave-vaisselle,...) : 10%	
			- 8422 (lave-vaisselle,...) : 6%			
5 Petits équipements	283	571,4	5 codes SH4 regroupent 47% des unités mises sur le marché :	539	5 codes SH4 regroupent 58% des tonnages mis sur le marché :	0,9
			- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,...) : 16%		- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,...) : 27%	
			- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,...) : 12%		- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,...) : 9%	
			- 8516 (chauffe-eau, radiateurs, micro-ondes,...) : 8%		- 8467 (perceuses,...) : 8%	
			- 8544 (fils, câbles,...) : 6%		- 8508 (aspirateurs,...) : 8%	
			- 9503 (trains électriques,...) : 6%		- 8509 (mixeurs,...) : 5%	
6 Petits équipements informatiques et de télécommunications	58	146,3	7 codes SH4 regroupent 77% des unités mises sur le marché :	61	4 codes SH4 regroupent 69% des tonnages mis sur le marché :	0,4
			- 8517 (téléphones, visiophones,...) : 24%		- 8443 (imprimantes,...) : 33%	
			- 8471 (ordinateurs,...) : 13%		- 8471 (ordinateurs,...) : 22%	
			- 8544 (fils, câbles,...) : 12%		- 8517 (téléphones, visiophones,...) : 15%	
			- 8523 (cartes électroniques,...) : 9%		- 8528 (téléviseurs,...) : 7%	
			- 8504 (onduleurs, transformateurs, convertisseurs électriques,...) : 7%			
			- 8443 (imprimantes,...) : 6%			
			- 8518 (microphones, enceintes,...) : 5%			
7 Panneaux photovoltaïques	16	8,3	1 code SH4 regroupe 100% des unités mis sur le marché :	189	1 code SH4 regroupe 100% des tonnages mis sur le marché :	22,7
			- 8541 (cellules photovoltaïques,...) : 100%		- 8541 (cellules photovoltaïques,...) : 100%	
Total	562	937,0		2 089		2,2

- Tableau des codes SH4 des équipements professionnels

NB : les catégories 3 et 7 ne sont pas présentées dans ce tableau puisque tous les équipements de ces catégories (lampes et panneaux photovoltaïques) sont considérés comme ménagers.

Catégorie d'équipements	Nb de SH4	Equipements mis sur le marché (millions d'unités)	Principaux équipements (en nombre d'unités)	Equipements mis sur le marché (milliers de tonnes)	Principaux équipements (en tonnages)	Poids moyen (en kg par unité)		
1 Équipements d'échange thermique	28	0,7	2 codes SH4 regroupent 94% des unités mises sur le marché :	85	2 codes SH4 regroupent 95% des tonnages mis sur le marché :	120,9		
			- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,...) :		70%		- 8418 (réfrigérateurs, congélateurs,...) :	77%
			- 8415 (climatiseurs,...) :		23%		- 8415 (climatiseurs,...) :	17%
2 Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm²	43	4,4	2 codes SH4 regroupent 94% des unités mises sur le marché :	4	3 codes SH4 regroupent 80% des tonnages mis sur le marché :	0,8		
			- 8473 (composants informatiques,...) :		80%		- 8471 (ordinateurs,...) :	28%
			- 8471 (ordinateurs,...) :		14%		- 8528 (téléviseurs,...) :	27%
4 Gros équipements	199	48,9	3 codes SH4 regroupent 63% des unités mises sur le marché :	197	7 codes SH4 regroupent 49% des tonnages mis sur le marché :	4,0		
			- 8517 (téléphones, visiophones,...) :		32%		- 8415 (climatiseurs,...) :	11%
			- 8501 (moteurs,...) :		17%		- 8501 (moteurs,...) :	8%
			- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,...) :		14%		- 8443 (imprimantes,...) :	7%
							- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,...) :	6%
							- 8413 (pompes pour liquides,...) :	6%
							- 8517 (téléphones, visiophones,...) :	6%
		- 8414 (compresseurs, ventilateurs, hottes,...) :	5%					
5 Petits équipements	220	321,9	3 codes SH4 regroupent 78% des unités mises sur le marché :	82	2 codes SH4 regroupent 50% des tonnages mis sur le marché :	0,3		
			- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,...) :		64%		- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,...) :	31%
			- 7419 (autres ouvrages en cuivre,...) :		7%		- 8536 (interrupteurs, fibres optiques,...) :	19%
			- 9405 (guirlandes électriques, enseignes lumineuses,...) :		7%			
6 Petits équipements informatiques et de télécommunications	109	33,8	4 codes SH4 regroupent 75% des unités mises sur le marché :	17	5 codes SH4 regroupent 83% des tonnages mis sur le marché :	0,5		
			- 8531 (alarmes,...) :		25%		- 8443 (imprimantes,...) :	32%
			- 8544 (fils, câbles,...) :		19%		- 8517 (téléphones, visiophones,...) :	25%
			- 8517 (téléphones, visiophones,...) :		16%		- 8471 (ordinateurs,...) :	15%
			- 8543 (générateurs de signaux, accélérateurs de particules,...) :		16%		- 8544 (fils, câbles,...) :	5%
							- 8473 (composants informatiques,...) :	5%
Total	599	409,7		384		0,9		

10.1.4. Parts de marché des éco-organismes

- Tonnage d'équipements ménagers mis sur le marché par éco-organisme et catégorie, et part de marché

CATEGORIE	ECO ORGANISME		
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SOREN
CAT01	62 837 (17%)	305 988 (83%)	-
CAT02	32 422 (35%)	59 972 (65%)	-
CAT03	0 000 (0%)	8 192 (100%)	-
CAT04	142 150 (17%)	689 367 (83%)	-
CAT05	161 473 (30%)	377 660 (70%)	-
CAT06	41 674 (69%)	18 952 (31%)	-
CAT07	-	-	188 558 (100%)
Total général	440 556 (21%)	1 460 133 (70%)	188 558 (9%)

- Tonnage d'équipements professionnels mis sur le marché par éco-organisme et catégorie

CATEGORIE	ECO ORGANISME		
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SCRELEC
CAT01	38 442 (45%)	42 714 (50%)	-
CAT02	1 969 (53%)	-	-
CAT04	63 386 (32%)	108 581 (55%)	-
CAT05	7 805 (10%)	67 165 (82%)	1 502 (2%)
CAT06	7 043 (42%)	-	-
Total général	118 645 (31%)	218 460 (57%)	1 502 (0%)

- Tonnage d'équipements professionnels mis sur le marché par mode d'organisation

CATEGORIE	ORGANISATION	
	Eco-organisme	Système individuel
CAT01	81 156 (95%)	3 917 (5%)
CAT02	1 969 (53%)	1 715 (47%)
CAT04	171 966 (87%)	24 927 (13%)
CAT05	76 472 (93%)	5 398 (7%)
CAT06	7 043 (42%)	9 586 (58%)
Total général	338 607 (88%)	45 543 (12%)

10.2. Collecte

10.2.1. Données pluriannuelles de la collecte par catégorie

- Nouvelles catégories

QUANTITES COLLECTEES (EN TONNES)		1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
2019	Ménager	129 910	61 590	5 209	357 409	142 578	78 335	4 753	779 785
	Professionnel	7 884	421	0	36 672	22 068	8 278	0	75 323
	Total	137 794	62 011	5 209	394 082	164 646	86 613	4 753	855 108
2020	Ménager	131 173	54 284	4 910	355 963	147 412	73 528	4 055	771 325
	Professionnel	4 151	381	0	44 172	21 713	7 389	0	77 806
	Total	135 324	54 665	4 910	400 134	169 125	80 917	4 055	849 131
2021	Ménager	144 092	55 653	5 219	414 383	182 598	68 632	3 396	873 974
	Professionnel	10 296	367	0	74 532	29 128	6 508	0	120 831
	Total	154 388	56 019	5 219	488 915	211 727	75 141	3 396	994 805

- Anciennes catégories

QUANTITES COLLECTEES (EN TONNES)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	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	49 208	93 722	3 654	5 153	1 001	99	1 154	67	0				416 976
	Professionnel	830	26	14 246	88	77	38	0	1 028	151	499	0				16 983
	Total	241 152	22 624	63 454	93 810	3 731	5 190	1 001	1 127	1 305	566	0				433 959
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	68 493	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	5 292	89	21 067	62	2 093	766	0	3 037	8 396	3 033	0				43 835
	Total	366 548	36 443	78 094	100 794	6 856	13 104	2 841	3 192	10 491	3 034	366				621 763
2016	Ménager	413 237	39 441	69 594	118 298	4 894	14 628	2 849	196	3 748	81	295				667 261
	Professionnel	8 763	318	25 173	19	3 187	2 234	1	3 589	11 572	3 044	0				57 901
	Total	422 000	39 759	94 767	118 316	8 082	16 862	2 850	3 785	15 321	3 125	295				725 162
2017	Ménager	440 605	44 160	81 398	91 936	4 939	15 275	2 914	204	5 388	53	2 450				689 323
	Professionnel	9 935	582	16 115	118	3 593	8 286	11	3 843	15 731	3 138	0				61 351
	Total	450 540	44 742	97 514	92 054	8 533	23 561	2 925	4 046	21 119	3 191	2 450				750 674
2018	Ménager	470 063	51 965	84 777	82 640	4 868	17 990	8 681	264	3 921	60	3 341				728 569
	Professionnel	10 957	492	21 694	199	3 446	6 628	15	2 626	17 111	3 718	0	30	60	1 158	68 134
	Total	481 020	52 457	106 471	82 839	8 314	24 618	8 696	2 890	21 032	3 777	3 341	30	60	1 158	796 703

10.2.2. Collecte d'équipements ménagers

- Evolution des quantités de DEEE ménagers collectées par flux

QUANTITES COLLECTEES (EN TONNES)	GEM F	GEM HF	ECRANS	PAM	LAMPES	PV	TOTAL
2006	2 603	2 731	523	4 503	6	-	10 365
2007	33 795	66 962	24 050	31 550	2 706	-	159 063
2008	56 665	110 204	52 716	60 486	3 849	-	283 920
2009	73 181	145 792	75 987	72 943	3 489	-	371 392
2010	76 755	153 336	96 833	86 398	3 654	-	416 976
2011	80 497	152 993	112 455	97 873	4 042	-	447 861
2012	82 762	159 195	102 757	103 757	4 261	-	452 732
2013	84 917	162 915	92 714	110 077	4 591	-	455 214
2014	90 034	179 856	90 358	130 280	4 779	-	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
2017	114 345	289 243	74 821	203 525	4 939	2 450	689 323
2018	120 613	309 586	64 126	226 035	4 868	3 341	728 569
2019	129 445	331 116	58 167	251 127	5 176	4 753	779 785
2020	127 042	343 337	50 006	242 053	4 832	4 055	771 325
2021	139 619	394 722	50 929	280 143	5 166	3 396	873 974

- Taux de collecte de DEEE ménagers par flux

TAUX DE COLLECTE 2021 PAR FLUX					TOTAL DE COLLECTE GLOBAL
GEM F	GEM HF	Ecrans	PAM	Lampes	
45%	56%	61%	52%	53%	53%

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

POINT DE COLLECTE	ECO-ORGANISME	QUANTITES COLLECTEES PAR FLUX (EN TONNES)						Total
		Ecrans	GEM F	GEM HF	Lampes	PAM	PV	
Collectivités	Ecologic	11 664 (9%)	25 565 (19%)	44 696 (34%)	-	51 379 (39%)	-	467722 (54%)
	ecosystem	28 885 (9%)	61 590 (18%)	117 636 (35%)	1 607 (0%)	124 700 (37%)	-	
Distribution	Ecologic	79 (4%)	390 (18%)	387 (18%)	-	1 355 (61%)	-	140592 (16%)
	ecosystem	3 317 (2%)	37 823 (27%)	85 169 (62%)	1 773 (1%)	9 953 (7%)	-	
	Soren	-	-	-	-	-	0 346 (100%)	
ESS	Ecologic	980 (10%)	657 (7%)	1 037 (11%)	-	7 168 (73%)	-	29375 (3%)
	ecosystem	1 584 (8%)	3 497 (18%)	7 022 (36%)	2 (0%)	7 428 (38%)	-	
Autres points de collecte	Ecologic	2 145 (4%)	1 110 (2%)	11 056 (20%)	0 000 (0%)	40 949 (74%)	-	236283 (27%)
	ecosystem	2 275 (1%)	8 986 (5%)	127 718 (72%)	1 784 (1%)	37 210 (21%)	-	
	Soren	-	-	-	-	-	3 049 (100%)	
Total général		50 929 (6%)	139 619 (16%)	394 722 (45%)	5 166 (1%)	280 143 (32%)	3 396 (0%)	873 974 (100%)

- Nombre de points de collecte de DEEE en 2021

TYPE DE POINT DE COLLECTE DES DEEE AUPRES DES MENAGES	NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE PAR FILIERE	
	EO généralistes	Lampes (ecosystem)
Points de collecte dans les collectivités	5 036	3 454
Points de collecte chez les distributeurs	9 017	10 248
Points de collecte chez les acteurs de l'Economie Sociale et Solidaire	469	0
Autres points de collecte (entreprises, opérateurs de traitement, etc.)	5 112	3 003
Total des points de collecte	19 634	16 705

- Répartition par catégorie et par éco-organisme

CATEGORIE D'EQUIPEMENTS	TONNAGE D'EQUIPEMENTS MENAGERS COLLECTES (EN TONNES ET EN %)			
	Ecologic	ecosystem	Soren	Total
CAT01	28 227 (14%)	115 866 (17%)	-	144 092 (16%)
CAT02	16 180 (8%)	39 473 (6%)	-	55 653 (6%)
CAT03	-	5 219 (1%)	-	5 219 (1%)
CAT04	61 412 (31%)	352 972 (53%)	-	414 383 (47%)
CAT05	58 090 (29%)	124 508 (19%)	-	182 598 (21%)
CAT06	36 710 (18%)	31 923 (5%)	-	68 632 (8%)
CAT07	-	-	3 396 (100%)	3 396 (0%)
Total	200 617 (100%)	669 961 (100%)	3 396 (100%)	873 974 (100%)

- 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
2017	Filière généraliste	65 585 980
	Filière lampes	59 414 607
2018	Filière généraliste	65 703 855
	Filière lampes	60 586 532
2019	Filière généraliste	65 831 571
	Filière lampes	60 705 053
2020	Filière généraliste	65 824 992
	Filière lampes	60 677 869
2021	Filière généraliste	66 701 834
	Filière lampes	61 704 137

10.2.3. Collecte d'équipements professionnels

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

CATEGORIE D'EQUIPEMENTS	ORGANISATION		
	Système individuel	Eco-organisme	Total général
CAT01	1 340 (13%)	8 956 (87%)	10 296 (100%)
CAT02	0 226 (62%)	0 141 (38%)	0 367 (100%)
CAT04	5 870 (8%)	68 662 (92%)	74 532 (100%)
CAT05	1 162 (4%)	27 967 (96%)	29 128 (100%)
CAT06	1 773 (27%)	4 735 (73%)	6 508 (100%)
Total général	10 370 (9%)	110 461 (91%)	120 831 (100%)

- Tonnage collecté par éco-organisme et par catégorie

CATEGORIES D'EQUIPEMENTS	TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS COLLECTES (EN TONNES ET EN %)			
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SCRELEC	Total général
CAT01	6 771 (17,5%)	2 184 (3,1%)	-	8 956 (8,1 %)
CAT02	141 (0,4%)	-	-	141 (0,1 %)

CAT04	15 286 (39,4%)	53 376 (70%)	-	68 662 (62,2 %)
CAT05	11 819 (30,5%)	14 018 (20,1%)	2 129 (100%)	27 967 (25,3 %)
CAT06	4 735 (12,2%)	-		4 735 (4,3 %)
Tonnage général	38 753 (32%)	69 579 (66%)	2 129 (110 461 (100%)

- Nombre de points de collecte par éco-organisme

POINT DE COLLECTE	NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE PAR ECO-ORGANISME		
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	Total
Points d'apport volontaire hors distribution	275	186	461
Distributeurs	334	1 639	1 973
Économie sociale et solidaire	111	0	111
Autres points de collecte	2 853	4 391	7 244
Total	3 573	6 216	9 789

- Tonnage d'EEE collectés par éco-organisme et par catégorie

CATEGORIES D'EQUIPEMENTS	TONNAGE D'EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS COLLECTES (EN TONNES ET EN %)							
	ECOLOGIC		ECOSYSTEM		SCRELEC		Total général	
	Collecte EO	Collecte Détenteurs	Collecte EO	Collecte Détenteurs	Collecte EO	Collecte Détenteurs	Collecte EO	Collecte Détenteurs
CAT01	1 767,7	5 003,6	2 173,1	11,4	-	-	3 941	5 015,00
CAT02	137,7	3,2	-	-	-	-	138	3,20
CAT04	5 292,5	9 993,7	5 780,6	47 595,3	-	-	11 073	57 589,00
CAT05	709,7	11 109,7	4 332,2	9 686,1	2 129,2	-	7 171	20 795,80
CAT06	4 569,1	165,8	-	-	-	-	4 569	165,80
Total général	12 476,7	26 276,0	12 285,9	57 292,8	2 129,2	-	26 892	83 568,80

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

CODE CATEGORIE	EEE USAGES EXPORTES ET REEMPLOYES HORS DE FRANCE PAR ORIGINE ET PAR CATEGORIE				TOTAL GENERAL
	Système individuel	Eco-organisme			
		ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SCRELEC	
CAT01	-	-	-	-	-
CAT02	50 (100%)	-	-	-	50
CAT04	2094 (31%)	3381 (49%)	1381 (20%)	-	6 856
CAT05	0,2 (0%)	-	3 (7%)	51 (93%)	55
CAT06	1119 (100%)	-	-	-	1 119
Total général	3263 (40%)	3381 (42%)	1385 (17%)	51 (1%)	8 080

- Taux de collecte des équipements professionnels 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). Pour les équipements des anciennes catégories 12 (appareillage d'installation pour le réseau d'énergie électrique basse tension et le réseau de communication), 13 (équipements de production de stockage et de conversion d'énergie) et 14 (cartouches d'impression professionnelles), le taux de collecte est le rapport entre les mises sur le marché de l'année N et la collecte de l'année N.

CATEGORIE D'EQUIPEMENT	TAUX DE COLLECTE EN POURCENTAGE EN 2021				
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SCRELEC	Total EO	Taux de retour global (EO et systèmes individuels)
Total	42,8 %	40,7 %	187,5 %	42,1 %	33,8 %

10.3. Traitement

10.3.1. Données pluriannuelles du traitement par catégorie

- Nouvelles catégories

QUANTITES TRAITEES (EN TONNES)		1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
2019	Ménager	130 093	59 730	5 122	354 333	141 346	77 830	2 588	771 041
	Professionnel	7 230	420	0	31 349	27 445	8 948	0	75 392
	Total	137 323	60 150	5 122	385 682	168 790	86 777	2 588	846 433
2020	Ménager	126 611	54 220	4 702	350 998	144 161	72 349	1 565	754 604
	Professionnel	5 316	490	0	44 550	20 576	7 147	0	78 080
	Total	131 926	54 710	4 702	395 548	164 737	79 496	1 565	832 684
2021	Ménager	150 966	55 634	5 119	410 715	181 151	67 686	4 332	875 603
	Professionnel	9 122	352	0	61 761	40 144	7 941	0	119 319
	Total	160 088	55 986	5 119	472 476	221 294	75 627	4 332	994 923

• Anciennes catégories

QUANTITES TRAITEES (EN TONNES)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	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	91 310	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	4 673	74	20 571	57	2 013	768	0	2 958	8 367	2 984	0				42 466
	Total	361 758	36 830	77 882	101 423	6 657	13 170	2 832	3 114	10 499	2 986	366				617 516
2016	Ménager	410 676	40 222	70 022	118 702	4 967	14 859	2 868	199	3 863	81	223				666 682
	Professionnel	7 854	115	23 990	43	3 159	2 172	1	3 502	11 553	2 918	0				55 307
	Total	418 529	40 337	94 012	118 745	8 126	17 031	2 869	3 701	15 417	2 999	223				721 989
2017	Ménager	436 029	43 110	79 910	91 638	4 785	14 922	2 851	199	5 252	53	1 885				680 634
	Professionnel	9 302	626	17 506	153	3 396	8 302	1	4 068	15 367	2 987	0				61 707
	Total	445 331	43 736	97 417	91 791	8 181	23 224	2 852	4 267	20 619	3 040	1 885				742 342
2018	Ménager	464 586	51 514	86 665	109 228	4 709	17 814	8 618	296	3 908	59	1 555				748 952
	Professionnel	10 779	501	19 790	211	3 172	6 432	0	2 607	17 146	3 687	0	30	60	1 309	65 724
	Total	475 365	52 014	106 456	109 439	7 881	24 246	8 618	2 904	21 053	3 746	1 555	30	60	1 309	814 676

10.3.2. Composition des DEEE ménagers (campagne de caractérisation des éco-organismes, données 2019)

TYPE DE COMPOSANTS	QUANTITES (EN TONNES)	% DU TOTAL DES DEEE TRAITES
Cartes de circuits imprimés	10 455	1,4 %
Fraction minérale	38 726	5,0 %
Résidus de broyage	84 361	11,0 %
Métaux ferreux	389 561	50,6 %
Métaux non-ferreux	55 891	7,3 %
Matières plastiques	144 443	18,8 %
Verre	31 868	4,1 %
Autres	14 159	1,8 %
Total	769 463	100 %

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

CATEGORIE	TRAITEMENT PAR TYPE (EN TONNES)					TOTAL
	Elimination	Recyclage matière	Préparation à la réutilisation	Réutilisation de pièces	Valorisation énergétique	
CAT1	7 697 (5%)	126 268 (79%)	2 132 (1%)	1 154 (1%)	22 837 (14%)	160 088 (16,1%)
CAT2	17 171 (31%)	29 551 (53%)	1 166 (2%)	39 (0%)	8 060 (14%)	55 986 (5,6%)
CAT3	428 (8%)	4 404 (86%)	1 (0%)	0 (0%)	286 (6%)	5 119 (0,5%)
CAT4	47 542 (10%)	373 493 (79%)	4 182 (1%)	3 383 (1%)	43 875 (9%)	472 476 (47,5%)
CAT5	27 133 (12%)	158 853 (72%)	3 171 (1%)	636 (0%)	31 500 (14%)	221 294 (22,2%)
CAT6	9 409 (12%)	53 678 (71%)	1 556 (2%)	269 (0%)	10 715 (14%)	75 627 (7,6%)
CAT7	398 (9%)	3 703 (85%)	0 (0%)	0 (0%)	231 (5%)	4 332 (0,4%)
Total	109 778 (11%)	749 952 (75%)	12 209 (1%)	5 480 (1%)	117 504 (12%)	994 923 (100%)

10.3.4. Produits spécifiques issus du traitement des DEEE ménagers et professionnels

SUBSTANCE OU COMPOSANT	QUANTITES EXTRAITES DES DEEE EN 2021			
	DEEE ménagers (tonnage)	DEEE ménagers (%*)	DEEE pro. (tonnage)	DEEE pro. (%*)
Câbles électriques extérieurs	16 106	1,84%	5 960	5,54%
Cartes de circuits imprimés	9 581	1,09%	1 420	1,32%
Cartouches de toner	328	0,04%	1 221	1,13%
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution	554	0,06%	16	0,02%
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution	105	0,01%	25	0,02%
CFC, HCFC, HFC et HC : huiles contenant des traces de CFC	390	0,04%	21	0,02%
Composants contenant des fibres céramiques réfractaires	6	0,00%	0	0,00%
Composants contenant des substances radioactives	8	0,00%	0	0,00%
Composants contenant du mercure	60	0,01%	5	0,00%
Condensateurs contenant du polychlorobiphényle (PCB) et condensateurs électrolytiques contenant des substances dangereuses	466	0,05%	102	0,09%
Déchets d'amiante et composants contenant de l'amiante	7	0,00%	0	0,00%
Ecrans à cristaux liquides et écrans rétroéclairés par des lampes à décharge	13 926	1,59%	70	0,07%
Lampes à décharge	4 429	0,51%	15	0,01%
Matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés	25 394	2,90%	4 924	4,58%
Piles et accumulateurs	2 133	0,24%	674	0,63%
Tubes cathodiques	17 638	2,01%	10	0,01%
Total général	91 132	1,84%	14 463	13,44%

* % du total des DEEE traités

10.3.5. Traitement d'équipements ménagers

- Répartition par flux et par éco-organisme des tonnages d'équipements ménagers traités en 2021

ECO-ORGANISME	ECRANS	GEM FROID	GEM HORS FROID	LAMPES	PAM	PV	TOTAL GENERAL
ECOLOGIC	14 619 (29%)	30 486 (21%)	54 417 (14%)	0 000 (0%)	98 189 (35%)	-	197 711 (23%)
ECOSYSTEM	36 326 (71%)	116 027 (79%)	336 726 (86%)	5 065 (100%)	179 415 (65%)	-	673 560 (77%)
SOREN	-	-	-	-	-	4 332 (100%)	4 332 (0%)
Total général	50 945 (100%)	146 513 (100%)	391 143 (100%)	5 065 (100%)	277 604 (100%)	4 332 (100%)	875 603 (100%)

- Répartition par catégorie et par éco-organisme

CATEGORIE D'EQUIPEMENTS	TONNAGE D'EQUIPEMENTS MENAGERS TRAITES (EN TONNES ET EN %)			
	ECOLOGIC	ECOSYSTEM	SOREN	Total
1	30 977 (16%)	119 989 (18%)	-	150 966 (17%)
2	15 896 (8%)	39 739 (6%)	-	55 634 (6%)
3	-	5 119 (1%)	-	5 119 (1%)
4	58 541 (30%)	352 175 (52%)	-	410 715 (47%)
5	56 557 (29%)	124 594 (18%)	-	181 151 (21%)
6	35 741 (18%)	31 945 (5%)	-	67 686 (8%)
7	-	-	4 332 (100%)	4 332 (0%)
Total	197 711 (100%)	673 560 (100%)	4 332 (100%)	875 603 (100%)

- Répartition des tonnages d'équipements ménagers traités en 2021 par lieu de traitement

PAYS	% DES DEEE MENAGERS TRAITES	TONNAGE
FRANCE	97,24%	851 479
BELGIQUE	1,79%	15 651
ESPAGNE	0,69%	6 046
ALLEMAGNE	0,11%	954
PAYS-BAS	0,10%	864
ITALIE	0,07%	609
Total général	100,00%	875 603

- Répartition des tonnages d'équipements ménagers traités en 2021 par type de traitement et par catégorie

FLUX	TYPE DE TRAITEMENT					
	Elimination	Préparation à la réutilisation	Recyclage matière	Réutilisation de pièces	Valorisation énergétique	Total général
Ecrans	16 571 (17%)	959 (10%)	26 025 (4%)	37 (1%)	7 353 (7%)	50 945 (6%)
GEM froid	6 676 (7%)	1 682 (18%)	115 377 (18%)	1 096 (26%)	21 682 (21%)	146 513 (17%)
GEM hors froid	38 199 (39%)	2 954 (31%)	310 971 (47%)	3 022 (71%)	35 997 (34%)	391 143 (45%)
Lampes	421 (0%)	-	4 366 (1%)	-	279 (0%)	5 065 (1%)
PAM	36 251 (37%)	3 839 (41%)	197 697 (30%)	100 (2%)	39 718 (38%)	277 604 (32%)
Panneaux photovoltaïques	398 (0%)	-	3 703 (1%)	-	231 (0%)	4 332 (0%)
Total général	98 515 (100%)	9 434 (100%)	658 139 (100%)	4 254 (100%)	105 260 (100%)	875 603 (100%)

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

ANNEE	QUANTITES CONFIEES EN VUE DU REEMPLOI (EN TONNES)	QUANTITES REEMPLOYES (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%
2017	45 887	5 797	12,6%
2018	44 618	6 306	14,1%
2019	48 136	8 412	17,5%
2020	43 420	7 191	16,6%
2021	49 648	9 434	19,0%

- Répartition des produits spécifiques issus du traitement des DEEE ménagers par nature en 2021

NATURE	TONNAGE	POURCENTAGE
Câbles électriques extérieurs	16 106	1,84%
Cartes de circuits imprimés	9 581	1,09%
Cartouches de toner	328	0,04%
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution	554	0,06%
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution	105	0,01%
CFC, HCFC, HFC et HC : huiles contenant des traces de CFC	390	0,04%
Composants contenant des fibres céramiques réfractaires	6	0,00%
Composants contenant des substances radioactives	8	0,00%
Composants contenant du mercure	60	0,01%
Condensateurs contenant du polychlorobiphényle (PCB) et condensateurs électrolytiques contenant des substances dangereuses	466	0,05%
Déchets d'amiante et composants contenant de l'amiante	7	0,00%
Écrans à cristaux liquides et écrans rétroéclairés par des lampes à décharge	13 926	1,59%
Lampes à décharge	4 429	0,51%
Matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés	25 394	2,90%
Piles et accumulateurs	2 133	0,24%
Tubes cathodiques	17 638	2,01%
Total général	91 132	100,00%

10.3.6. Traitement d'équipements professionnels

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2021, par catégorie d'équipement et par type d'organisation mise en place

CATEGORIE	TONNAGE D'EQUIPEMENT PROFESSIONNELS TRAITES		
	Éco-organisme	Système individuel	Total général
CAT01	7 938 (87%)	1 184 (13%)	9 122 (100%)
CAT02	174 (50%)	178 (50%)	352 (100%)
CAT04	54 513 (88%)	7 248 (12%)	61 761 (100%)
CAT05	38 983 (97%)	1 160 (3%)	40 144 (100%)
CAT06	6 020 (76%)	1 921 (24%)	7 941 (100%)
Total général	107 628 (90%)	11 691 (10%)	119 319 (100%)

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2021 par lieu de traitement

PAYS	% DES DEEE MENAGERS TRAITES	TONNAGE TRAITÉ
FRANCE	96,4%	115 036
PAYS-BAS	1,8%	2 131
BELGIQUE	0,7%	807
ALLEMAGNE	0,5%	604
ESPAGNE	0,3%	336
TCHEQUE (REPUBLIQUE)	0,2%	271
POLOGNE	0,1%	116
MAROC	0,01%	9
Total général	100%	119 319

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2021 par type de traitement et par catégorie

CATEGORIE	ÉLIMINATION	PREPARATION A LA REUTILISATION	RECYCLAGE MATIERE	REUTILISATION DE PIECES	VALORISATION ENERGETIQUE	TOTAL GENERAL
CAT01	539 (6%)	407 (4%)	7 469 (82%)	34 (0%)	674 (7%)	9 122 (7,6%)
CAT02	42 (12%)	143 (41%)	130 (37%)	1 (0%)	36 (10%)	352 (0,3%)
CAT04	6 664 (11%)	935 (2%)	0 (0%)	380 (1%)	4 896 (8%)	61 761 (51,8%)
CAT05	3 467 (9%)	668 (2%)	48 886 (79%)	568 (1%)	5 599 (14%)	40 144 (33,6%)
CAT06	550 (7%)	621 (8%)	29 842 (74%)	243 (3%)	1 040 (13%)	7 941 (6,7%)
Total général	11 263 (9%)	2 774 (2%)	5 487 (69%)	1 226 (1%)	12 244 (10%)	119 319 (100%)

- Répartition des tonnages d'équipements professionnels traités en 2021 par origine

CATEGORIE	ECOLOGIC		ECOSYSTEM		SCRELEC	
	EO	Détenteur	EO	Détenteur	EO	Détenteur
CAT01	1 931 (14%)	4 304 (17%)	1 704 (18%)	-	-	-
CAT02	174 (1%)	-	-	-	-	-
CAT04	5 144 (37%)	9 436 (38%)	1 867 (20%)	38 065 (66%)	-	-
CAT05	847 (6%)	10 924 (44%)	5 853 (62%)	19 228 (34%)	2 131 (100%)	-
CAT06	5 854 (42%)	166 (1%)	-	-	-	-
Total général	13 950 (100%)	24 830 (100%)	9 424 (100%)	57 293 (100%)	2 131 (100%)	-

EO : éco-organisme.

- Répartition des produits spécifiques issus du traitement des DEEE professionnels par nature en 2021

NATURE	TONNAGE	POURCENTAGE
Câbles électriques extérieurs	5 960	5,54%
Cartes de circuits imprimés	1 420	1,32%
Cartouches de toner	1 221	1,13%
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution	16	0,02%
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution	25	0,02%
CFC, HCFC, HFC et HC : huiles contenant des traces de CFC	21	0,02%
Composants contenant des fibres céramiques réfractaires	0	0,00%
Composants contenant des substances radioactives	0	0,00%
Composants contenant du mercure	5	0,00%
Condensateurs contenant du polychlorobiphényle (PCB) et condensateurs électrolytiques contenant des substances dangereuses	102	0,09%
Déchets d'amiante et composants contenant de l'amiante	0	0,00%
Ecrans à cristaux liquides et écrans rétroéclairés par des lampes à décharge	70	0,07%
Lampes à décharge	15	0,01%
Matières plastiques contenant des retardateurs de flamme bromés	4 924	4,58%
Piles et accumulateurs	674	0,63%
Tubes cathodiques	10	0,01%
Total général	14 463	13,44%

10.3.7. Taux de valorisation

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 2021

Catégories d'équipements	Total traité* (valorisé énergétiquement + recyclé+ réutilisé par pièces + détruit + préparé pour réutilisation) Poids total (en tonnes)	Préparation à la réutilisation, réutilisation par pièces et recyclage		
		Poids total (en tonnes)	Taux de réutilisation et recyclage	Objectif réglementaire
1 - Equipement d'échange thermique	160 088	129 554	81%	80%
2 - Ecrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ²	55 986	30 756	55%	70%
3 - Lampes	5 119	4 405	86%	80%
4 - Gros équipements	472 476	381 059	81%	80%
5 - Petits équipements	221 294	162 661	74%	55%
6 - Petits équipement informatiques et de télécommunications	75 627	55 503	73%	70%
7 - Panneaux photovoltaïques	4 332	3 703	85%	80%
TOTAL des 7 catégories	994 923	767 640	77%	-

- Taux de valorisation 2021

Catégories d'équipements	Total traité* (valorisé énergétiquement + recyclé+ réutilisé par pièces + détruit + préparé pour réutilisation) Poids total (en tonnes)	Valorisation (valorisé énergétiquement + recyclé + réutilisé par pièces + préparé à la réutilisation)		
		Poids total (en tonnes)	Taux de valorisation	Objectif réglementaire
1 - Equipement d'échange thermique	160 088	152 391	95%	85%
2 - Ecrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans d'une surface supérieure à 100 cm ²	55 986	38 815	69%	80%
3 - Lampes	5 119	4 691	92%	-
4 - Gros équipements	472 476	424 934	90%	85%
5 - Petits équipements	221 294	194 161	88%	75%
6 - Petits équipement informatiques et de télécommunications	75 627	66 218	88%	80%
7 - Panneaux photovoltaïques	4 332	3 935	91%	85%
TOTAL des 7 catégories	994 923	885 145	89%	-

INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAUX

Tableau 1 : Catégories d'équipements professionnels et ménagers d'après le décret 2014-928	8
Tableau 2 : Les éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE ménagers	12
Tableau 3 : Les 6 flux de collecte des DEEE ménagers	14
Tableau 4 : Les éco-organismes agréés pour la collecte et le traitement des DEEE professionnels	17
Tableau 5 : Les 5 types de traitement des DEEE	19
Tableau 6 : Changements de catégories des équipements professionnels et ménagers depuis le 15 août 2018	48
Tableau 7 : Objectifs de taux de collecte et de valorisation par catégorie en 2021	49
Tableau 8 : Objectifs de taux de collecte et de valorisation par catégorie à partir de 2024	50
Tableau 9 : Installations de traitement des DEEE ménagers par type de flux traité en 2021	53
Tableau 10 : Installations de traitement des DEEE professionnels par catégorie traitée en 2021	53
Tableau 11 : Déclarations à réaliser au Registre DEEE selon le statut d'équipement et le type d'organisation	54
Tableau 12 : Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes ménager	56
Tableau 13 : Répartition par département des tonnages d'équipements ménagers collectés par les éco-organismes en 2021	62
Tableau 14 : Répartition par région des tonnages d'équipements ménagers collectés en 2021	63
Tableau 15 : Répartition par département, par origine et par flux des tonnages d'équipements ménagers collectés par les éco-organismes en 2021	73

FIGURES

Figure 1 : Organisation des flux physiques de la filière DEEE ménager	15
Figure 2 : Organisation des flux financiers de la filière DEEE ménager	15
Figure 3 : Schémas illustratifs des différents flux physiques et financiers des DEEE professionnels ...	18
Figure 4 : Schématisation des étapes du traitement des DEEE (source Ecologic)	21
Figure 5 : Cartes électroniques extraites des DEEE pendant le traitement (Crédit Deloitte)	21
Figure 6 : Coques plastiques de télévisions avant broyage (Crédit Deloitte)	21
Figure 7 : Fraction métallique issue du recyclage des DEEE (Crédit ADEME)	21
Figure 8 : Composition d'un panneau photovoltaïque (systemessolaires.fr/panneaux-photovoltaïques)	22
Figure 11 : Panneaux PV en fin de vie (© Soren)	22
Figure 10 : Panneau photovoltaïque broyé (© Soren)	22
Figure 11 : Fragments de silicium (© Soren)	22
Figure 12 : Évolution du tonnage et du nombre d'équipements mis sur le marché entre 2006 et 2021	23
Figure 13 : Répartition des tonnages et du nombre d'équipements mis sur le marché par catégorie et par année entre 2019 et 2021	24
Figure 14 : Évolution des tonnages et nombre d'équipements ménagers mis sur le marché entre 2006 et 2021	25
Figure 15 : Répartition des tonnages et nombre d'équipements ménagers mis sur le marché, par catégorie et par année entre 2019 et 2021	25
Figure 16 : Répartition des tonnages d'EEE ménagers mis sur le marché par catégorie en 2021 (en milliers de tonnes)	25
Figure 17 : Répartition des tonnages d'EEE mis sur le marché par catégorie pour 2021 en %	26
Figure 18 : Parts de marché des éco-organismes pour 2021	26
Figure 19 : Évolution des tonnages et nombre d'équipements professionnels mis sur le marché entre 2006 et 2021	27
Figure 20 : Répartition du tonnage et nombre d'équipements mis sur le marché, par catégorie et par année entre 2019 et 2021	27
Figure 21 : Répartition des tonnages d'EEE mis sur le marché par catégorie pour 2021 en %	28
Figure 22 : Répartition des tonnages d'équipements professionnels mis sur le marché par mode d'organisation	28

Figure 23 : Évolution du tonnage total de DEEE collectés entre 2006 et 2021 et répartition du tonnage total de DEEE collectés, par catégorie et par année entre 2019 et 2021.....	29
Figure 24 : Taux de collecte par flux en 2021 (hors PV).....	31
Figure 25 : Évolution des tonnages de DEEE ménagers collectés, par flux entre 2006 et 2021.....	32
Figure 26 : Quantités de DEEE collectés par origine, en tonnes.....	33
Figure 27 : Quantité de DEEE déclarés collectés par mode d'organisation	34
Figure 28 : Parts de collecte des éco-organismes et systèmes individuels pour 2021. Pourcentage de tonnages collectés par catégorie d'équipements.....	35
Figure 29 : Évolution des tonnages de DEEE professionnels collectés entre 2006 et 2021 et répartition des tonnages de DEEE professionnels collectés par catégorie et par année entre 2019 et 2021.....	35
Figure 30 : Répartition des tonnages collectés de DEEE professionnels en 2021 par catégorie d'équipements.....	36
Figure 31 : Tonnages déclarés par les éco-organismes par origine de collecte en 2021.....	37
Figure 32 : Évolution du tonnage total de DEEE traités entre 2006 et 2021 et répartition du tonnage total de DEEE traités, par catégorie et par année	38
Figure 33 : Répartition des tonnages traités en 2021 par mode de traitement.....	39
Figure 34 : Répartition des tonnages de produits spécifiques issus du traitement en 2021.....	39
Figure 35 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2021, par flux.....	40
Figure 36 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2021 par pays de traitement	40
Figure 37 : Répartition des tonnages de DEEE ménagers traités en 2021 par mode de traitement	41
Figure 38 : Composition des DEEE (données 2019).....	41
Figure 39 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2021 par catégorie d'équipement.....	42
Figure 40 : Répartition des tonnages de DEEE professionnels traités en 2021 par mode de traitement	42
Figure 41 : Taux de réutilisation et recyclage comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d'équipements.....	43
Figure 42 : Taux de valorisation comparés aux objectifs réglementaires par catégorie d'équipements	44
Figure 43 : Articulation des réglementations européennes et françaises	46
Figure 44 : Logigramme d'identification des statuts de producteurs d'EEE.....	51
Figure 45 : Logigramme d'identification des obligations relatives au mandataire européen.....	52
Figure 46 : Évolution des montants des contributions perçues par les éco-organismes en k€ de 2013 à 2021 (source : recueil des indicateurs de la filière DEEE ménager).....	57
Figure 47 : Performance de collecte des DEEE en 2021 (en kg/hab.)	58
Figure 48 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM-COM depuis 2010.....	75
Figure 49 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM par origine de collecte.....	75
Figure 50 : Répartition des tonnages collectés dans chaque DROM par flux de collecte	76
Figure 51 : Quantité de DEEE générés par pays européen en 2019	77
Figure 52 : EEE mis sur le marché, DEEE collectés et traités dans l'UE-27 entre 2011 et 2019 (en milliers de tonnes).....	78
Figure 53 : EEE mis sur le marché entre 2016 et 2018 et DEEE collectés (kg/habitant) en 2019 par pays	79
Figure 54 : Taux de collecte de DEEE en 2018 dans les Etats-membres de l'UE (en % du poids moyen des EEE mis sur le marché les 3 années précédentes (2015-2017)).....	79
Figure 55 : DEEE collectés en Union européenne par catégorie d'équipement (source : Eurostat, 2020).....	80
Figure 56 : Taux de recyclage des DEEE par Etat-membre en 2017 (source : Eurostat, 2020).....	80

INDEX DES FOCUS

Focus 1 : Les mesures de la loi Anti-Gaspillage pour une Economie circulaire relatives à la filière (D)EEE.....	8
FOCUS 2 : INDICES DE REPARABILITE ET DE DURABILITES	11
Focus 3 : Evolutions règlementaires concernant les systèmes individuels.....	16
Focus 4 : Déploiement des fonds réemploi/réutilisation et réparation par les éco-organismes	19
Focus 5 : Traitement des panneaux photovoltaïques.....	21

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



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.



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.



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.



ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES DONNÉES 2020 Rapport annuel

Le présent rapport dresse un état des lieux sur les données 2021 de la filière des Équipements électriques et électroniques (EEE) en France sur la base de données recueillies via la plateforme des Systèmes déclaratifs des filières REP (SYDEREP) et d'éléments d'analyse qualitatives provenant des acteurs de la filière.

SYDEREP rassemble tous les Registres et Observatoires des filières REP d'Éléments d'Ameublement, d'Équipements Électriques et Électroniques, d'Emballages ménagers, des Piles et Accumulateurs, des Papiers graphiques ménagers, des Pneumatiques, des Véhicules, et des Bateaux de Plaisance et de Sport.

Plus de 1,3 milliard d'équipements électriques et électroniques ont été mis sur le marché en 2021, ce qui représente 2,2 millions de tonnes d'équipements.

En 2021, 994 805 tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques ont été collectées en France pour un taux de recyclage de

