

AMELIORATION DES LEVIERS DE COLLECTE DE DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES

Résultats du benchmark, de l'état des lieux et
proposition de plan d'action

RAPPORT
Août 2025



EXPERTISES



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier l'ensemble des contributeurs et relecteurs, en particulier les membres du comité de pilotage et du comité de suivi.

Membres du comité de pilotage :

CAMILLE LAURENT-DEWAELE (ADEME/DSREP)
ÉRIC LECOINTRE (ADEME/DSREP)
DIANE DEWALLE (DGPR)
TOM LANGLOIS (DGE)

CITATION DE CE RAPPORT

LAURENT-DEWAELE Camille, LECOINTRE Éric, ADEME, TONDENIER Margaux, DEPROUW Alice, CHRÉTIEN Anaëlle, LANGLOIS Joana, BENNEOUALA Iliane, In Extenso Innovation Croissance, LEMEILLET Alexis, MOLON Salomé, Take A Waste. Août 2025. Amélioration des leviers de collecte de déchets d'équipements électriques et électroniques. 188 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'oeuvre 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 : 2024AC000004

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : TONDENIER Margaux, DEPROUW Alice, CHRÉTIEN Anaëlle, LANGLOIS Joana, BENNEOUALA Iliane, In Extenso Innovation Croissance, LEMEILLET Alexis, MOLON Salomé, Take A Waste

Coordination technique - ADEME : LAURENT-DEWAELE Camille, ingénieure référente de la filière EEE

Direction/Service : Direction de la Supervision des filières REP

Résumé

La Directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) prévoit des objectifs de collecte de DEEE pour chaque État-membre. Alors que la France devait atteindre un taux de collecte de 65 % sur la base de la moyenne des EEE mis sur le marché les trois années précédentes, elle n'atteignait que 42,2 % en 2022, soit à peine plus que la moyenne européenne de 40,1 % la même année. À la demande du ministère de la Transition écologique, l'ADEME a mené une étude pour identifier les moyens d'améliorer les performances de collecte à l'échelle nationale.

L'étude a été réalisée par un consortium de In Extenso Innovation Croissance et Take A Waste, sur une durée de 10 mois. Elle est composée de trois volets : les deux premiers dressent un état des lieux de pratiques de collecte, en Europe et en France, et le troisième présente les leviers identifiés pour améliorer la collecte en France à court, moyen et long terme.

Le premier volet présente un inventaire des types d'organisation de la filière et des performances de collecte des différents États-membres (« benchmark simplifié »), permettant d'identifier les pays pouvant faire l'objet d'une analyse approfondie selon quatre critères : la performance de collecte, la qualité des données disponibles, les possibilités de prise de contact, et la ressemblance avec la France. L'analyse approfondie s'est ensuite concentrée sur la Belgique, le Portugal, le Danemark, la Finlande, l'Irlande, l'Espagne, la République Tchèque, et l'Autriche. Les retours d'expériences de ces pays ont permis d'identifier des bonnes pratiques et des écueils, et ainsi identifier des pistes d'action pertinentes pour la France.

Le deuxième volet réalise un état des lieux de la collecte des DEEE en France, sur la base d'une étude bibliographique, d'entretiens, d'enquêtes en ligne, et d'ateliers de travail. Il distingue la collecte pour les détenteurs ménagers d'une part, et pour les détenteurs professionnels d'autre part.

Le troisième et dernier volet s'appuie sur les enseignements tirés des deux premiers et sur un atelier de brainstorming pour identifier les actions possibles afin d'améliorer la collecte en France. Parmi elles, 11 actions prioritaires font l'objet d'une description détaillée, avec les modalités de mise en œuvre et des analyses de faisabilité et d'impact. Les nouveaux taux de collecte pourraient atteindre ainsi 48,5 % selon les scénarios conservateurs, 56,7 % selon les scénarios médians, voire 66,3 % dans les scénarios optimistes. Les actions jugées comme intéressantes mais non prioritaires font l'objet de fiches simplifiées.

Abstract

European Union Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE) stipulates WEEE collection targets for each Member State. France was expected to achieve a collection rate of 65% based on the average weight of EEE placed on the market in the three previous years, but its rate had reached just 42.2% by 2022, only slightly above the EU average of 40.1% for that same year. At the request of the French Ministry for the Ecological Transition, ADEME performed a study to identify means to improve the performance of WEEE collection at a national level.

The study was performed by a consortium comprising In Extenso Innovation Croissance and Take A Waste, over a period of 10 months. It comprises three sections: the first two undertake a review of collection practices in Europe and in France, and the third presents the levers identified to improve collection in the short, medium and long term.

The first section presents an inventory of the types of sector organisation and the collection performance levels of the various Member States (a “simplified benchmark”). On the basis of this, several countries were identified for analysis in greater depth according to four criteria: collection performance, quality of available data, possibilities for establishing contact, and similarity to France. The in-depth analysis then focused on Belgium, Portugal, Denmark, Finland, Ireland, Spain, the Czech Republic, and Austria. Feedback from these countries made it possible to identify best practices and pitfalls, and thus pinpoint relevant areas for action that could be taken in France.

The second section establishes a review of WEEE collection in France, on the basis of a literature review, interviews, online surveys, and workshops. It makes a distinction between household holders of WEEE on one hand, and professional holders on the other.

The third and final section draws on the conclusions from the first two and from a brainstorming workshop in order to identify potential actions to improve collection in France. Of these, 11 priority actions are described in detail, along with methods for implementing them and analyses of their feasibility and impact. The new collection rates could hence reach 48.5% under conservative scenarios, 56.7% under median scenarios, and up to 66.3% under optimistic scenarios. The actions deemed to be interesting but not priority are described in summary fact sheets.

SOMMAIRE

1. Objectifs de la mission et périmètre de l'étude	8
2. Méthodologie de travail	9
2.1. Benchmark simplifié : méthodologie de recherche de données et critères de notation	9
2.1.1. Définition des indicateurs	9
2.1.2. Sources et qualité des données	10
2.1.3. Critères de notation spécifiques	12
2.2. Benchmark approfondi.....	12
2.2.1. Création d'un questionnaire	13
2.2.2. Entretiens et visites sur site	13
2.3. État des lieux de la collecte des DEEE en France	14
2.3.1. Analyse des données bibliographiques	14
2.3.3. Enquêtes	15
2.3.4. Ateliers	17
2.4. Identification et sélection des pistes d'actions.....	18
3. Résultats du benchmark simplifié par pays et propositions pour le benchmark approfondi.....	19
3.1. Présélection des pays	19
3.2. Points d'attentions relatifs à la sélection	23
3.2.1. Précisions sur les pays présélectionnés.....	23
3.2.2. Éléments complémentaires sur les critères de sélection.....	23
3.3. Sélection finale	24
4. Résultat du benchmark approfondi et analyse croisée	25
4.1. Fiches pays	25
4.1.1. Belgique	25
4.1.2. Portugal.....	35
4.1.3. Danemark.....	44
4.1.4. Finlande	52
4.1.5. Irlande	61
4.1.6. Espagne.....	73
4.1.7. République Tchèque.....	79
4.1.8. Autriche	85
4.2. Analyse croisée du benchmark approfondi	94
5. État des lieux de la collecte des DEEE en France	99
5.1. Vision globale de la filière des DEEE en France (DEEE ménagers & professionnels)	99
5.1.1. Les dispositifs de suivi de la filière.....	99
5.1.2. Chiffres clés concernant le gisement de DEEE ménagers	99
5.1.3. Chiffres clés concernant le gisement de DEEE professionnels.....	100
5.2. Focus sur la collecte auprès des détenteurs ménagers	100
5.2.1. Comportement des détenteurs (Incompréhension / mauvaises pratiques).....	100
5.2.2. Canaux de collecte	102
5.2.3. Fuites de collecte : DEEE traités par des acteurs hors contrat des EO & exportations, vol, dépôt sur le trottoir	106

5.2.4.	Disparités géographiques (différences nord/sud ; zones urbaines/rurales)	106
5.2.5.	Zoom sur l'état de la collecte dans les DROM-COM	107
5.2.6.	Synthèse sous forme d'analyse AFOM	109
5.3.	Focus sur la collecte auprès des détenteurs professionnels	111
5.2.1	Spécificités d'utilisation des EEE par les professionnels	111
5.2.2	Enjeux de pré-collecte	114
5.3.2.	Canaux de collecte	119
5.3.3.	Synthèse sous forme d'analyse AFOM	130
6.	Leviers de collecte et plan d'action	132
6.1.	Leviers d'actions prioritaires	132
6.1.1.	Levier n°1 : Renforcer les contrôles et les sanctions sur le tri et la revente des DEEE ..	133
6.1.2.	Levier n°2 : Contrôler et sanctionner les gestionnaires de déchets qui ne sont pas en contrat avec un éco-organisme	136
6.1.3.	Levier n°3 : S'assurer de la comptabilisation de l'ensemble des flux pouvant l'être	139
6.1.4.	Levier n°4 : Penser la communication de façon plus globale et inter-filières	142
6.1.5.	Levier n°5 : Faire davantage connaître les services de collecte et de reprise aux artisans, TPE et PME	145
6.1.6.	Levier n°6 : Réaliser des études comportementales sur des enjeux ciblés et mener des actions spécifiques pour déclencher un changement de comportement	148
6.1.7.	Levier n°7 : Renforcer les points de collecte des détenteurs ménagers	152
6.1.8.	Levier n°8 : Optimiser et innover en termes de logistique pour collecter les détenteurs professionnels	156
6.1.9.	Levier n°9 : Rouvrir les échanges sur les conditions de reprise sans frais par les éco- organismes des DEEE détenus par les professionnels	160
6.1.10.	Levier n°10 : Développer la reprise 1 pour 0 à la livraison	163
6.1.11.	Levier n°11 : Suivre plus précisément les DEEE repris par les distributeurs	166
6.2.	Leviers d'actions non prioritaires	169
6.2.1.	Action n°12 : Améliorer les connaissances sur la fin de vie des produits	169
6.2.2.	Action n°13 : Diffuser des "bonnes pratiques" du tri aux détenteurs professionnels	169
6.2.3.	Action n°14 : Gérer la porosité des gisements ménagers et professionnels	169
6.2.4.	Action n°15 : Mettre en place un guichet unique (site internet) multi-REP pour les détenteurs professionnels	170
6.2.5.	Action n°16 : Développer la reprise fournisseurs pour les détenteurs professionnels	170
6.2.6.	Action n°17 : Déployer des efforts particuliers pour certains DEEE aujourd'hui peu captés (lampes par exemple)	170
6.2.7.	Action n°18 : Faire entrer le réemploi dans les performances de collecte	170
6.2.8.	Action n°19 : Ramener dans la filière les anciens SI attestés (non adhérents des EO et non agréés en système individuel)	171
6.2.9.	Action n°20 : Suivre plus précisément les EEE réemployés	171
6.2.10.	Action n°21 : Suivre plus précisément les transferts transfrontaliers d'EEE usagés et de DEEE	171
6.2.11.	Action n°22 : Favoriser l'adoption de l'économie de la fonctionnalité	172
6.2.12.	Action n°23 : Interdire le paiement en liquide en Europe	172
6.2.13.	Action n°24 : Sécuriser les flux collectés	172
6.3.	Synthèse du plan d'actions	174
7.	Conclusion	175
8.	Annexes	176
8.1.	Annexe 1 : détail des critères de notation utilisés lors du benchmark simplifié	176
8.2.	Annexe 2 : éléments complémentaires pour la fiche sur la Belgique	176
8.3.	Annexe 3 : Liste des entretiens réalisés pour la filière de collecte des DEEE pour les autres fiches pays	177

8.4. Annexe 4 : Zoom sur la collecte des DEEE dans les DROM-COM.....	178
8.4.1. Évolution du gisement.....	179
8.4.2. Performances de collecte	179
8.4.3. Les principaux acteurs de la filière DEEE.....	180
8.4.4. Caractéristiques des équipements collectés	181
8.4.5. Répartition des canaux de collecte	181
Index des figures	183
Index des tableaux.....	185
Sigles et acronymes	186

1. Objectifs de la mission et périmètre de l'étude

L'étude commanditée par l'ADEME et le ministère de la transition écologique a pour objectif d'identifier tous les moyens et leviers à mettre en place pour augmenter les quantités de déchets d'équipements électriques et électroniques (ménagers et professionnels) collectés sur le territoire français. Ces leviers doivent permettre d'établir un plan d'actions impliquant tous les acteurs et permettre à la France d'atteindre les objectifs réglementaires.

Afin d'identifier les actions possibles et d'évaluer leur pertinence, l'étude travaille d'une part sur un benchmark des modalités de collecte dans d'autres pays, et d'autre part sur l'analyse des performances actuelles de la France et de ses forces et faiblesses.

Le benchmark est réalisé à l'échelle européenne sur les performances de collecte des différents pays et les moyens mis en œuvre pour les atteindre. L'objectif de ce benchmark est de mettre en regard les performances de collecte françaises par rapport à celles des autres pays de l'UE soumis à la même réglementation, mais qui affichent des résultats parfois très différents, et d'identifier des solutions de collecte innovantes et performantes mises en œuvre dans certains pays. L'approche générale a été de faire une analyse comparative globale de tous les États membres de l'UE, puis de réaliser une étude approfondie d'une sélection d'États membres, dont la liste a été validée avec les membres du COPIL. Le choix des pays retenus s'est fait sur la base de l'analyse comparative globale et de l'expertise de l'équipe projet sur le sujet. Ce rapport présente les informations collectées et les critères de sélection utilisés pour aboutir à une sélection de huit pays à analyser de manière approfondie.

L'état des lieux de la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques en France est réalisé pour mieux comprendre la situation nationale actuelle, en identifiant les freins à la collecte et les leviers potentiels. Cet état des lieux repose sur l'analyse des données existantes sur la collecte des dix dernières années et la consultation des parties prenantes. Il s'agit d'explorer les spécificités géographiques et temporelles, de mettre en lumière les performances selon les catégories d'équipements, et de cerner les pratiques actuelles et les disparités de collecte.

Le périmètre des travaux porte uniquement sur l'amélioration de la collecte dans son ensemble. L'évolution des mises en marché, de la durée de vie des équipements, et du gisement n'ont pas été incluses dans les pistes d'action de l'étude, et sont au plus des limites identifiées à l'amélioration de la collecte afin d'améliorer la collecte des DEEE.

2. Méthodologie de travail

2.1. Benchmark simplifié : méthodologie de recherche de données et critères de notation

2.1.1. Définition des indicateurs

Les pays à analyser de manière approfondie sont des pays à la fois actifs sur la mise en place de nouveaux systèmes de collecte efficaces, et suffisamment proches de la France pour que ces bonnes pratiques lui soient transposables. Ainsi, la recherche documentaire et la collecte d'informations relatives aux performances de collecte de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) des 27 États membres de l'UE a abouti au choix de **quatre indicateurs**, qui visent à répondre aux questions suivantes :

- **Performance de collecte :**
 - Quel est le taux de collecte de déchets ? Comment se compare-t-il aux taux de collecte moyen européen ?
- **Disponibilité des contacts :**
 - Y a-t-il des interlocuteurs pertinents dans ce pays ? Sont-ils représentatifs de la diversité des acteurs du pays ?
 - Les contacts identifiés ont-ils été contactés récemment ?
 - Un échange fluide et clair avec l'équipe projet est-il possible (niveau d'anglais des interlocuteurs, niveau de connaissance de la langue locale dans l'équipe projet) ?
- **Qualité des données :**
 - Les rapports de filières à responsabilité élargie des producteurs pour les équipements électriques et électroniques (REP EEE) nationaux locaux sont-ils accessibles ? Quelle est leur fréquence de publication ? Quelle est la nature des acteurs publiant ces rapports ?
 - Les données de gisements de déchets nationaux sont-elles rapportées à l'UE ? Si c'est le cas, il est possible que le niveau de suivi de la filière de la collecte soit bon, ainsi que la compréhension des facteurs limitant la collecte de déchets.
- **Comparaison avec la France :**
 - La nature des dispositifs de collecte nationaux est-elle similaire à celle de la France, en particulier est-ce qu'il existe des éco-organismes ?
 - Les modes de consommation des EEE sont-ils comparables au niveau français ?

2.1.2. Sources et qualité des données

Le benchmark européen de la collecte des DEEE est réalisé à partir de sources d'information différentes : des sources d'information communes ont été utilisées d'une part, permettant de **comparer les pays entre eux et de les comparer à la France**, et des sources spécifiques à chaque pays ont été utilisées d'autre part, pour **évaluer la qualité et l'accessibilité des données** spécifiques au pays en question.

Le Tableau 1 présente les raisons qui ont motivé le choix de ces indicateurs ainsi les éléments permettant leur évaluation. La robustesse des sources (et donc du critère) est également présentée.

Indicateur	Données utilisées	Raisons motivant la sélection	Sources	Robustesse
Performance de collecte	<ul style="list-style-type: none"> Taux de collecte par rapport aux MSM Taux de collecte par rapport au gisement Collecte (kg/hab) 	Comparaison de données clés d'évaluation des performances de collecte de chaque pays au regard de l'objectif européen.	Eurostat : base de données <i>env_waseleeeos</i> ¹	Moyenne : le reporting de certains pays à la Commission européenne peut manquer de finesse
Disponibilité des contacts	Contacts obtenus via : <ul style="list-style-type: none"> Le WEEE Forum L'étude Small WEEE L'étude sur la transposition de la directive 	Disponibilité et diversité des acteurs compétents et impliqués dans le secteur à l'échelle locale.	IEIC COPIL/COSUI	Moyenne : certains contacts sont issus d'études ayant plus de 5 ans
Qualité des données	<ul style="list-style-type: none"> Existence de rapports annuels et fréquence de publication Existence d'un calcul de gisement officiel 	Importance de l'accès à des données officielles et vérifiées. Existence de travaux approfondis et réguliers sur la performance de collecte.	Sites internet officiels et d'éco-organismes nationaux	Basse : liste limitée aux rapports mentionnés publiquement sur les sites internet des organisations
Comparaison avec la France	<ul style="list-style-type: none"> Consommation du pays par rapport à la France : mises sur le marché (kg/hab) Ressemblance de la structure de la REP avec la France 	Pertinence de l'analyse des enjeux de collecte auxquels sont confrontés les pays européens et leur applicabilité au contexte français.	Traitement des données chiffrées Eurostat et des données bibliographiques	Moyenne : dépend des informations collectées dans la documentation identifiée.

Tableau 1 : Présentation des éléments d'analyses pour la mise en place des indicateurs de sélection des pays européens

Ces informations sont collectées pour tous les États membres et regroupées dans une base de données au format Excel. Un extrait est présenté en Figure 1.

¹ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_waseleeeos/default/table?lang=en

Pays	Caractéristiques				Performance et chiffres clés en 2021								Qualité des données			
	Eco-organismes	Date de mise en place de la REP DEEE	Spécificités législatives	Bonnes pratiques mises en place	Mises sur le marché en kg/hab	Evolution des mises sur le marché en %	Gisement en kg/hab	Collecte en kg/hab	Evolution de la collecte en %	Taux de collecte par MSM en %	Evolution du taux de collecte en %	Taux de collecte par gisement en %	Existence et fréquence de publication de rapports d'activité	Existence d'un calcul de gisement	Participation au WEEE forum	Contact
													qualitatif	Aucun / officieux / officiel	Oui/Non	
Allemagne	Pas d'éco-organismes	2005	Loi ElektroG - 2005	Fondation EAR : centre	37,22	79%	:	12,10	37%	39%	-2%	non disponible	Rapports annuels La Stiftung Elektro-Altgeräte Register (EAR)	Aucun	Non	
Autriche	UFH	2005			34,79	82%	:	15,46	72%	57%	11%	non disponible	Rapports annuels mais impossible de les trouver (peut-être réservé aux adhérents ?)	Aucun	Oui	EO UFH
Belgique	Recupel	2001		Campagnes : Liste des multiples	28,57	3%	:	14,63	40%	50%	11%	non disponible	Rapports annuels sur le site de Recupel	Aucun	Oui	EO Recupel
Bulgarie	Ecobultech ; Eltechresource	2008			15,96	129%	:	13,56	147%	108%	50%	non disponible	(Pas de contact) Une dizaine de rapports d'étude	Aucun	Non	
Chypre	WEEE cyprus	2008		Projet : "Points verts", où les	17,55	-2%	16,83	3,96	24%	29%	14%	24%	pas de trace d'existence de rapports d'activité	Officiel	Oui	EO WEEE C
Croatie	Pas d'éco-organismes	2007			18,78	76%	:	8,98	120%	56%	14%	non disponible	(Pas de contact)	Aucun	Non	
Danemark	ELRETUR, Recipo	2005		Projet : Elektronikaffald og	42,83	68%	23,99	13,10	-13%	38%	-13%	55%	Rapports annuels	Officiel	Oui	EO ELRETUR
Espagne	Ecolec, Ecotic, recycilia	2004		Projet : Contrôle douanier de	21,79	53%	14,26	8,72	165%	48%	27%	61%	1 rapport de durabilité avec quelques chiffres	Officiel	Oui	EO Ecolec
Estonie	EES-Ringlus, Elektroonikaro	2004		Projet : Campagnes de collecte	22,80	112%	12,98	9,00	81%	54%	6%	69%	pas de trace d'existence de rapports d'activité	Officiel	Non	
Finlande	Elker, European	2005		Campagne : Campagnes de	28,46	6%	20,97	14,68	51%	55%	20%	70%	Rapports annuels de l'association des consommateurs	Officiel	Non	
France	Ecologic, Ecosystem,	2005			36,50	43%	:	14,67	103%	48%	19%	non disponible	Rapport annuel	Officieux	Oui	EO Ecologic
Grèce	Fotokiklosi, Appliances	2005			20,80	52%	:	5,98	57%	39%	18%	non disponible	pas de trace d'existence de rapports d'activité	Aucun	Oui	EO Appliances
Hongrie	ELECTRO-COORD	2014		Campagne : Les distributeurs	26,69	123%	14,03	8,71	134%	36%	7%	62%	(Pas de contact)	Officiel	Non	
Irlande	WEEE ireland	2005			29,85	38%	:	14,27	65%	64%	25%	non disponible	Rapports annuels environnementaux/d'activité	Aucun	Oui	EO WFFF I
Italie	Erion WEEE, Cobat Raee.	2006			30,10	80%	:	8,50	-7%	34%	-13%	non disponible	pas de trace d'existence de rapports d'activité	Aucun	Oui	EO Cobat f
Lettonie	2010				15,89	108%	:	8,53	277%	58%	34%	non disponible	(Pas de contact)	Aucun	Non	
Lituanie	EGI, EPA	2012			18,15	114%	:	7,05	80%	51%	11%	non disponible	pas trouvé d'infos	Aucun	Oui	EO EGI
Luxembourg	Ecotrel	2004		Projet : Réutilisation	20,13	-39%	14,03	10,40	8%	54%	18%	74%	Pas de rapports à disposition mais possibilité pour les professionnels de faire une demande	Officiel	Oui	EO Ecotrel

Figure 1 : Extrait de la base de données Excel recensant l'ensemble des données spécifiques collectées pour chaque pays

2.1.3. Critères de notation spécifiques

Les données collectées pour chaque indicateur sont évaluées à l'aide de critères de notation permettant d'assurer une bonne distinction des pays entre eux, et correspondant aux indicateurs présentés précédemment. La combinaison des notes permet d'obtenir une note globale de pertinence qui est attribuée à chaque pays. Ces notes sont un outil pour trier les pays entre eux, et exclure certains pays par exemple par manque de contacts ou de données, néanmoins ne suffisent pas à décider du choix des pays. Les critères de notation sont détaillés en Figure 65 : Critères de notation spécifiques à chaque indicateur

Ces critères sont mis en place de manière automatisée dans la base de données Excel afin d'y avoir accès rapidement et efficacement. Une partie de ces résultats sont présentés en Figure 2.

	Notation				
Pays	Performance	Qualité des données	Disponibilité des contacts	Comparaison avec la France	Pertinence globale
Moyenne UE	2,78	1,69	3,52	2,63	2,65
Allemagne	2	3	2	3	2,5
Autriche	4	1	5	5	3,75
Belgique	3	3	5	4	3,75
Bulgarie	5	0	1	1	1,75
Chypre	0	2	4	2	2
Croatie	4	0	1	1	1,5
Danemark	2	5	4	3	3,5
Espagne	3	3	4	3	3,25
Estonie	3	2	2	3	2,5
Finlande	3	5	2	3	3,25
France	3	4	5	5	4,25
Grèce	2	0	4	2	2
Hongrie	2	2	1	2	1,75
Irlande	4	3	4	3	3,5

Figure 2 : Extrait de la base Excel présentant les notes obtenues pour chaque indicateur selon le pays

2.2. Benchmark approfondi

Après la réalisation du benchmark simplifié, une sélection de huit pays a été effectuée en concertation avec le comité de pilotage de l'étude pour approfondir l'analyse.

Le benchmark approfondi vise à fournir une analyse détaillée des systèmes de collecte et de gestion des DEEE dans ces huit pays choisis. Chaque pays a été étudié individuellement pour explorer les spécificités de son cadre réglementaire, ses modes de collecte et l'interaction entre les différents acteurs impliqués. Les résultats ont ensuite été consolidés au travers d'une analyse globale permettant de repérer des pratiques innovantes ou particulièrement performantes pouvant inspirer des améliorations en France.

2.2.1. Création d'un questionnaire

Pour structurer notre analyse et garantir une collecte d'informations cohérente et comparable entre les pays, nous avons élaboré un questionnaire détaillé, articulé autour de plusieurs thématiques clés. Tout d'abord, nous avons abordé l'évolution du taux de collecte, en retraçant les variations des dix dernières années, et en proposant d'attribuer ces variations aux catégories de produits et aux types de détenteurs, afin de dégager les tendances de collecte et de mettre en perspective les performances de chaque pays. Si disponible, l'analyse des performances de collecte peut également être complétée par une analyse du gisement de déchets et donc des flux échappant à la collecte. Ensuite, une section dédiée aux modalités de collecte a permis de décrire en détail les systèmes en place, en incluant les schémas de flux et les acteurs impliqués, pour identifier les spécificités locales (par exemple des canaux de collecte pas ou peu utilisés en France) et les différences organisationnelles (par exemple les modalités de collecte les plus utilisés en milieu urbain, le recours aux déchèteries, etc.). Le questionnaire couvre également une analyse de l'efficacité des systèmes de collecte, pour reposer sur des données économiques si existantes, afin d'évaluer les forces et faiblesses des dispositifs. Enfin, le questionnaire a exploré le contexte et la performance de chaque système, avec une attention particulière aux leviers et obstacles locaux, tels que les objectifs réglementaires complémentaires à la directive (par exemple, qui encouragent l'allongement de la durée de vie des équipements, par exemple via le réemploi), les stratégies de sensibilisation et les contrats passés avec les différents acteurs.

Par ailleurs, pour approfondir notre analyse, nous avons mis l'accent sur des enjeux spécifiques qui ont une conséquence directe sur la performance et l'efficacité de la filière des DEEE. Tout d'abord, nous avons étudié la stratégie des acteurs face aux objectifs réglementaires, en examinant comment les objectifs de collecte et les méthodologies de calcul influencent les priorités, notamment en ce qui concerne la collecte des EEE de faible poids. Nous avons également évalué l'impact des *free riders* et des filières illégales, afin de comprendre comment ces acteurs non-conformes affectent la performance globale du système de gestion des déchets. De plus, nous avons analysé les innovations dans la collecte introduites par certains pays, en identifiant les dispositifs les plus efficaces et leur potentiel de répliquabilité dans d'autres contextes. Enfin, nous avons examiné les niveaux de sensibilisation et de tri des DEEE chez les ménages et les professionnels et l'impact des campagnes de sensibilisation.

2.2.2. Entretiens et visites sur site

Pour enrichir notre analyse et obtenir les données les plus fidèles possibles, nous avons mené des entretiens avec des représentants d'éco-organismes, d'organismes de gestion, des autorités locales et des opérateurs de terrain. Ces entretiens nous ont permis de recueillir des retours d'expérience et des perspectives spécifiques, souvent propres à chaque contexte national. De plus, nous avons effectué des déplacements dans plusieurs pays sélectionnés, ce qui nous a offert l'opportunité d'échanger directement avec les acteurs locaux et d'observer en détail les infrastructures et processus en place. Ces visites ont été essentielles pour comprendre les réalités concrètes de la filière des DEEE, au-delà des données théoriques et des rapports.

Le benchmark approfondi réalisé a permis de dresser un panorama détaillé des pratiques de gestion des DEEE dans les pays étudiés. Chaque étude nationale a révélé des spécificités locales, tout en permettant de dégager des tendances communes et des bonnes pratiques pouvant être partagées au niveau européen. L'approche méthodologique combinant recherche documentaire, entretiens et visites de terrain a offert une vision complète et nuancée de la filière, mettant en évidence à la fois les défis et les opportunités pour améliorer la collecte et la gestion des DEEE.

2.3. État des lieux de la collecte des DEEE en France

2.3.1. Analyse des données bibliographiques

Afin de lancer les travaux concernant le deuxième volet de l'étude, nous avons réalisé une analyse bibliographique et statistique des données existantes concernant la collecte des EEE en France sur les 10 dernières années au niveau national et territorial.

Lors du COPIL de lancement, la liste de documents pré-identifiés par l'équipe projet a été présentée aux membres du comité de pilotage pour recueillir leur avis sur les documents qui leur semblent essentiels et identifier ceux à ajouter. Au cours des premiers mois de l'étude, certains documents réalisés par les éco-organismes sur l'analyse de la collecte, leur plan d'actions futur et le gisement de la collecte dans les DROM-COM ont pu compléter la liste. À la suite des entretiens, les éco-organismes ont également fourni des documents supplémentaires sur l'analyse comportementale des détenteurs de DEEE pour compléter l'état des lieux.

Les ressources analysées sont classifiées par sujet dans le Tableau 2 :

Informations récoltées	Détenteurs ménagers	Détenteurs professionnels
Informations générales sur la filière de collecte et chiffres clés sur la collecte	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport ADEME équipements électriques & électroniques (données 2021) - Rapport annuel 2023 - Ecosystem, 2024. - Cahier des charges des éco-organismes de la filière de la filière REP des EEE - MTECT, 2021 - Synthèse des études sur le gisement de DEEE ménagers et professionnels – OCAD3E, 2021 - Notice ORDIF - DEEE 2020 – ORDIF, 2020. 	
Gisement échappant à la filière agréée	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de phase 2 - Modélisations et plan d'action (DEEE ménagers) – OCAD3E, 2021. - Campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers et assimilés - MODECOM, 2017 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de phase 3 - Modélisations et plan d'action pour DEEE professionnels – OCAD3E, 2021.
	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de phase 1 - Cadrage méthodologique (DEEE ménagers & professionnels) – OCAD3E, 2020 - Synthèse des études sur le gisement de DEEE ménagers et professionnels – OCAD3E, 2021 - Étude de quantification du gisement de DEEE à Mayotte – OCAD3E, 2024 - Étude de quantification du gisement de DEEE à La Réunion – OCAD3E, 2022. - Étude de quantification du gisement de DEEE en Guadeloupe et à Saint-Martin – OCAD3E, 2023 - Exports d'EEE et DEEE - Une méthode pour estimer ces gisements qui échappent à la filière agréée - Ecologic, 2022 - DEEE dans les déchets métalliques - Ecologic, 2022 	
Plan d'action actuel et ses limites	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de phase 2 - Modélisations et plan d'action (DEEE ménagers) – OCAD3E, 2021 - Recommandation 2023/2585 sur l'amélioration du taux de retour des téléphones portables, tablettes et ordinateurs portables usagés et hors d'usage - Commission Européenne, 2023 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de phase 3 - Modélisations et plan d'action pour DEEE professionnels – OCAD3E, 2021.
	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport annuel 2023 - Ecosystem, 2024 - Étude de quantification du gisement de DEEE à Mayotte – OCAD3E, 2024 - Étude de quantification du gisement de DEEE en Guadeloupe et à Saint-Martin – OCAD3E, 2023 - Étude de quantification du gisement de DEEE à La Réunion – OCAD3E, 2022. 	
Enjeux géographiques	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de phase 2 - Modélisations et plan d'action (DEEE ménagers) – OCAD3E, 2021 - Campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers et assimilés - MODECOM, 2017 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de phase 3 - Modélisations et plan d'action pour DEEE professionnels – OCAD3E, 2021

Informations récoltées	Détenteurs ménagers	Détenteurs professionnels
	- Open data ADEME : données de collecte des DEEE entre 2018 et 2022 - Rapport ADEME équipements électriques & électroniques, données 2021 - Tableau de Bord ORDEEC 2020 – Observatoire régional des déchets, 2022	
Comportement des consommateurs	- Favoriser le tri des déchets ménagers - Dimitri Naczaj, 2023 - Study on options for return schemes of mobile phones, tablets and other small electrical and electronic equipment in the EU - Commission Européenne, 2022 Incitations financières, sentiment de responsabilité et implication – Synthèse – Ecologic & Dimitri Naczaj, 2020	N/A
Réemploi et réutilisation	Rapport de phase 2 - Modélisations et plan d'action (DEEE ménagers) – OCAD3E, 2021	N/A
	- Rapport annuel 2023 - Ecosystem – Ecosystem, 2024 - Étude sur le réemploi et la réutilisation des EEE - Restitution des travaux de phase 1 et 2 - Ecologic & Ecosystem, 2024 - Cahier des charges des éco-organismes de la filière de la filière REP des EEE - MTECT, 2021	

Tableau 2 : Présentation des ressources bibliographiques utilisées pour la réalisation de l'état des lieux de la collecte des DEEE en France, rangés par thématiques

2.3.2. Entretiens

Nous avons mené des entretiens approfondis pour mieux cerner les enjeux techniques de la collecte des DEEE en France. Ces entretiens avaient pour objectif d'apporter des éclairages supplémentaires aux analyses bibliographiques réalisées sur la collecte, en identifiant les équipements qui sont actuellement bien collectés et en explorant les raisons pour lesquelles d'autres types d'équipements échappent encore aux filières officielles.

Différents sujets ont été abordés lors des entretiens, notamment les différents canaux de collecte, les enjeux géographiques, le comportement des consommateurs, ainsi que les gisements de DEEE échappant à la filière agréée. Nous avons également exploré les pratiques de réemploi et de réutilisation pour comprendre si certains flux d'équipements prennent des circuits de recyclage alternatifs, en dehors du périmètre des filières de responsabilité élargie des producteurs (REP). Cette démarche a pour but d'expliquer les disparités observées dans les données de collecte officielles ainsi que dans la bibliographie.

La répartition des entretiens par type d'acteurs est présentée en Tableau 3. Il est à noter que les entretiens avec les éco-organismes ont été découpés en plusieurs échanges en fonction des sujets, et que certains entretiens ont permis de regrouper en même temps plusieurs acteurs autour de la table.

Type d'acteur	Nombre d'acteurs interrogés
Eco-organismes	3
Détenteurs professionnels et ménagers	12
Acteurs de la collecte (dont fédérations et acteurs de l'ESS)	3
Associations de consommateur	2
Collectivités	3
Opérateurs de collecte	3

Tableau 3 : Nombre d'entretiens réalisés par type d'acteurs

2.3.3. Enquêtes

L'enquête en ligne est un questionnaire structuré visant à recueillir des informations précises sur les pratiques des professionnels concernant la gestion des Equipements Electriques et Electroniques (EEE) et de leurs déchets (DEEE). Conçue pour recueillir un maximum de données, l'enquête s'adresse à des établissements détenteurs de DEEE (1 réponse = 1 établissement), offrant une vision directe des pratiques de gestion des DEEE dans divers secteurs professionnels.

Le questionnaire a été élaboré selon une approche méthodique pour garantir la pertinence des informations recueillies :

- Les connaissances opérationnelles et l'expérience de l'équipe projet sur la gestion des déchets ont été mobilisées pour développer des questions spécifiques à ces enjeux ;
- Complémentarité avec le guide d'entretien : les éléments essentiels du guide d'entretien qualitatif ont été intégrés afin de maintenir une cohérence entre l'enquête en ligne et les entretiens précédents ;
- Collaboration avec l'ADEME : des échanges avec l'ADEME ont permis de valider les thématiques, renforçant ainsi la pertinence et la qualité des questions posées ;
- Test préalable : un pré-test du questionnaire a été réalisé auprès d'un échantillon de clients de Take a waste, afin de recueillir des retours pour optimiser la clarté des questions.

L'enquête, structurée en cinq parties, aborde divers aspects de la gestion des EEE et des DEEE :

1. L'utilisation des équipements : identification des différents types d'EEE utilisés et des pratiques courantes de leur utilisation ;
2. Les pratiques et habitudes des professionnels : analyse des habitudes et pratiques spécifiques des professionnels en matière de gestion des EEE ;
3. Le réemploi et réutilisation : évaluation des initiatives visant à prolonger la durée de vie des équipements ;
4. La fin de vie : modalités de tri, de pré-collecte et de collecte des équipements en fin de vie ;
5. Les souhaits des acteurs : recommandations formulées par les professionnels aux acteurs publics.

Cette enquête a ensuite été diffusée largement, notamment auprès de plusieurs fédérations professionnelles, afin de garantir une diversité de réponses tout en recueillant des données significatives pour identifier des tendances. Les fédérations professionnelles ont été sélectionnées en fonction de leur représentativité dans les secteurs concernés par la gestion des EEE et des DEEE. La diffusion de l'enquête a été organisée en ciblant une personne clé au sein de chaque fédération en mesure de relayer le questionnaire.

Nom de l'entité	Secteur d'activité	Diffusion questionnaire	Nombre de réponses à date
UMIH	Hotellerie - restauration	Ok diffusé	22
CINOV	Métiers du conseil, de l'ingénierie et du numérique	Abandon	
CNEC	Coiffure	Abandon	
UNIIC	Imprimerie	Abandon	
FIM	Industries mécaniques	Ok diffusé	0
CFBCT	Boucherie, boucherie-charcuterie, traiteurs	Ok diffusé	0
FHF	Santé	OK diffusé	180
FESAC	Spectacle vivant, musique, audiovisuel et cinéma	Abandon	
FFPB	Fédération pressing et blanchisserie	Abandon	
FEB	Boulangerie	Ok diffusé	0
SYNASAV	Maintenance et Génie climatique	Ok diffusé	2
SNEFCCA	Entreprises du froid	Ok diffusé	0
FIEEC	Industries électriques, électroniques et de communication	Ok diffusé	0

Figure 3 : Fédérations contactées pour diffuser le questionnaire

La plus grande partie des répondants de l'enquête en ligne (317 au total) proviennent du secteur de la santé ainsi que de l'hébergement restauration, les autres secteurs étant peu représentés. **Les résultats présentés peuvent donc être biaisés par cette répartition sectorielle non représentative des détenteurs professionnels de DEEE.**

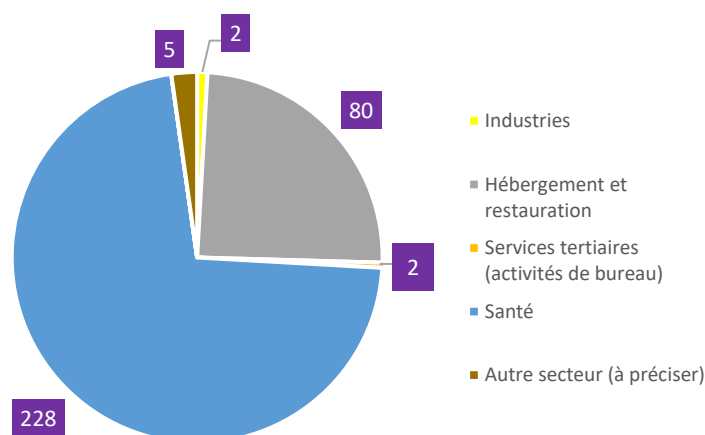


Figure 4 : Répartition des répondants par secteur d'activité (total de 317 répondants)

Concernant la taille des entreprises ayant répondu à l'enquête, en nombre de salariés, toutes les catégories sont bien représentées, avec une majorité d'établissements de santé dans la plus grande catégorie de taille (500 salariés et plus).

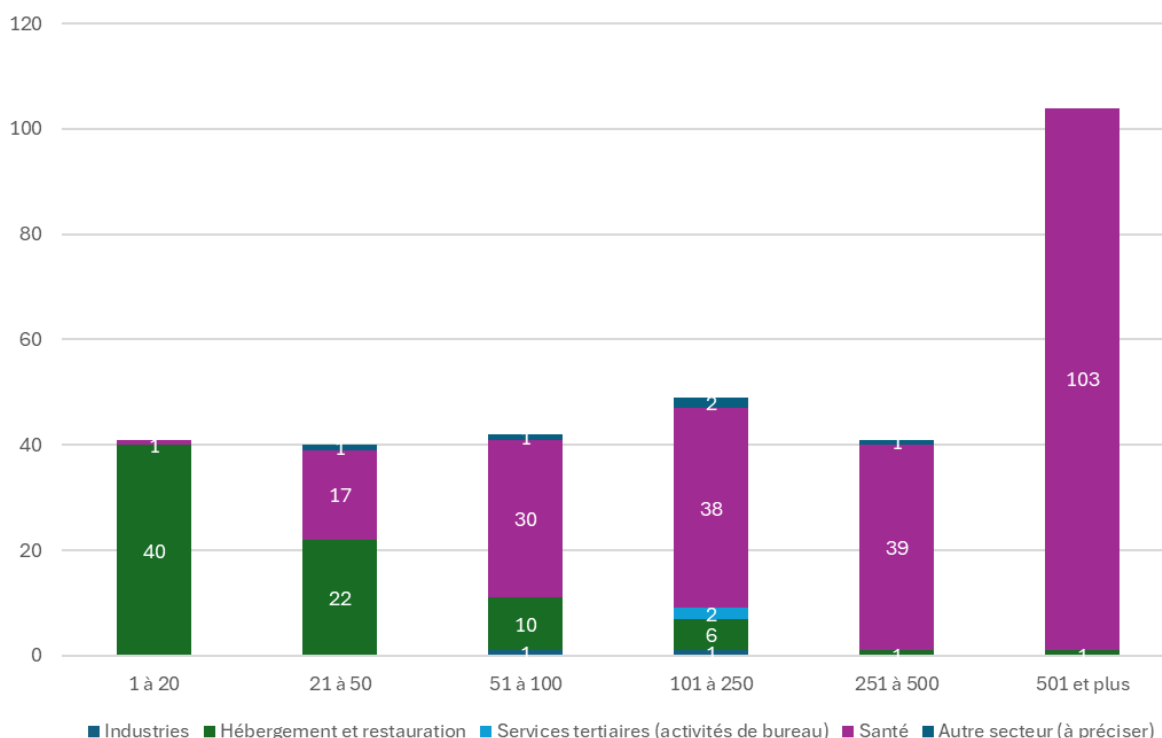


Figure 5 : Répartition par taille de l'entreprise des répondants (total de 317 répondants)

2.3.4. Ateliers

Dans le cadre de l'étude sur la collecte des DEEE, des ateliers de travail ont été organisés afin de compléter les analyses et d'approfondir les échanges sur les leviers potentiels d'amélioration. Ces ateliers ont regroupé différents acteurs de la filière, notamment des représentants des collectivités, des gestionnaires de déchets, des acteurs de l'ESS, des reconditionneurs et des détenteurs d'EEE, et des représentants des collectivités, pour explorer les forces, faiblesses, opportunités et menaces (AFOM) du dispositif de collecte.

Chaque atelier s'est structuré en plusieurs phases : une présentation en plénière des constats issus des analyses bibliographiques et des entretiens, suivie de discussions interactives en sous-groupes. Ces sous-groupes ont démarré par une phase de brainstorming sur les pratiques observées sur le terrain, afin d'assurer la liberté de parole des acteurs, avec des discussions transverses sur certains enjeux qui leur tiennent à cœur. Les sous-groupes ont ensuite travaillé sur la structuration de ces idées sous la forme d'une grille AFOM, afin de faire ressortir les forces et faiblesses de la filière.

Les contributions recueillies lors de ces sessions ont enrichi la compréhension des défis rencontrés et ont également permis de lister de premières recommandations d'actions ciblées afin d'améliorer l'efficacité de la collecte des DEEE en France.

2.4. Identification et sélection des pistes d'actions

Un atelier de brainstorming a été organisé avec les parties prenantes de la filière avec comme objectif de lister toutes les pistes d'actions possibles. Lors de cet atelier, une présentation synthétique de l'état des lieux français a été restitué ainsi qu'une présentation des pistes issues du benchmark approfondi. Ensuite deux sessions de travail ont été réalisées pour lister des leviers relatifs au tri et à la collecte (relatifs aux détenteurs ménagers d'une part et professionnels d'autres parts) puis aux enjeux de traçabilité et suivi. Les participants étaient invités à proposer des leviers de quatre natures différentes :

- Pistes liées à l'amélioration des connaissances
- Pistes liées à la communication
- Pistes organisationnelles
- Pistes réglementaires

Ensuite, une démarche de priorisation des pistes d'action a été menée afin d'identifier les leviers les plus pertinents pour optimiser la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Un premier travail d'évaluation a été réalisé par l'équipe projet sur la base d'une matrice d'analyse croisant l'impact potentiel des pistes d'action et leur faisabilité. Cette approche a permis de regrouper les leviers identifiés lors des ateliers en grandes familles de pistes d'action cohérentes et de définir une méthodologie de notation standardisée pour chaque piste d'action, garantissant une évaluation homogène et rigoureuse de leur pertinence.

Les actions les plus complexes à mettre en œuvre et/ou celles ayant un impact marginal sur l'amélioration des volumes collectés ont ensuite été exclues, et les pistes d'action ont été classées en trois catégories :

- **Priorité 1** : Ces pistes d'action ont été jugées collectivement comme les plus pertinentes, c'est-à-dire affichant des scores d'impact et de faisabilité supérieurs ou égaux à 2. Ces actions feront l'objet d'un développement approfondi dans le plan d'action.
- **Priorité 2** : Actions jugées intéressantes mais moins prometteuses que les précédentes. Sous réserve de validation par l'ADEME, elles seront intégrées au plan d'action, mais avec un niveau de détail moindre.
- **Non prioritaires** : Actions présentant un score inférieur à 2 sur les critères d'impact et de faisabilité, ou bien obtenant un score de 1 sur l'un des deux critères. Ces pistes ont finalement été écartées du plan d'action.

Par ailleurs, une catégorie intermédiaire « À discuter » a été définie pour les actions présentant un intérêt collectif mais ne répondant pas pleinement aux critères de priorisation. Ces pistes (environ 12 à 15) ont été intégrées au plan d'action avec un traitement allégé par rapport aux actions de priorité 1. Il convient de noter que tout le travail de sélection et de priorisation des pistes a été soumis et validé par le COPIL dans le cadre d'une session de travail dédiée à la priorisation des leviers.

3. Résultats du benchmark simplifié par pays et propositions pour le benchmark approfondi

3.1. Présélection des pays

La méthodologie utilisée pour la réalisation du benchmark a permis de faire ressortir un total de dix pays d'une pertinence relative pour l'étude, identifiés dans la Figure 6. Des fiches pays présentées en Figure 7 sont élaborées pour présenter les résultats obtenus pour ces pays à la suite de l'analyse méthodologique.

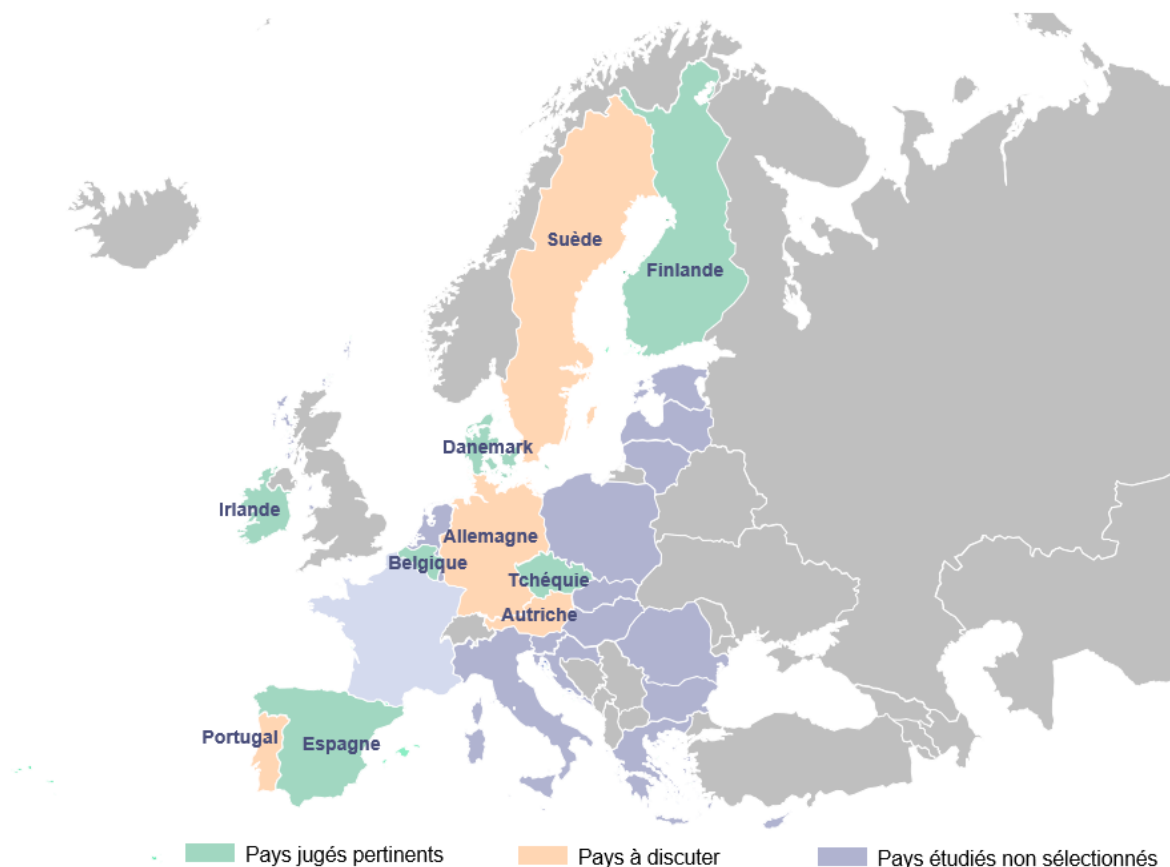


Figure 6 : Carte des dix États membres de l'UE initialement présélectionnés

PERFORMANCE

Chiffres clés:
Mise sur le marché : 28,7 kg/hab
Collecte : 12,7 kg/hab

Taux de collecte / MSM : 58%

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de **rapports d'activité** : Rapports Annuels

❌ **Calcul de gisement**

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place depuis 2005

DISPONIBILITÉ DES CONTACTS

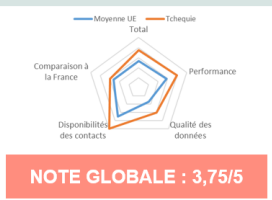
Contacts ayant **participé à de précédentes études** : 2 contacts e-mails et un numéro de téléphone

✅ Participation au **WEEE Forum**
Oui

COMPARAISON AVEC LA FRANCE

Consommation du pays par rapport à la France en MSM/hab : 79 %

Ressemblance de la structure de la REP avec la FR : Systèmes individuels & collectifs



PERFORMANCE

Chiffres clés:
Mise sur le marché : 28,6 kg/hab
Collecte : 14,6 kg/hab

Taux de collecte / MSM : 50%

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de **rapports d'activité** : Rapports Annuels

❌ **Calcul de gisement**

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place depuis 2001

Spécificités : organisation de la **collecte régionalisée**
Plusieurs campagnes menées par l'EO **Recupel**

DISPONIBILITÉ DES CONTACTS

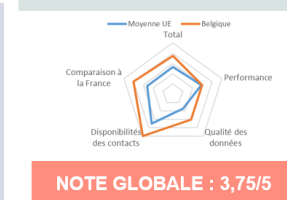
Contacts ayant **participé à de précédentes études** : 3 contacts e-mails

✅ Participation au **WEEE Forum**
Oui

COMPARAISON AVEC LA FRANCE

Consommation du pays par rapport à la France en MSM/hab : 78 %

Ressemblance de la structure de la REP avec la FR : Système collectif



PERFORMANCE

Chiffres clés:
Mise sur le marché : 42,8 kg/hab
Collecte : 13,1 kg/hab
Gisement : 24 kg/hab

Taux de collecte / MSM : 38% / gisement : 55%

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de **rapports d'activité** : Rapports Annuels

✅ **Calcul de gisement**

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place depuis 2005

Les producteurs doivent s'enregistrer auprès de l'autorité compétente, Dansk Producentansvar (DPA-System) et fournir des rapports annuels

DISPONIBILITÉ DES CONTACTS

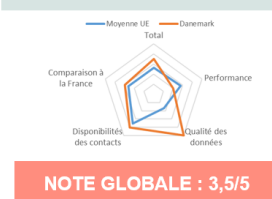
Contacts ayant **participé à de précédentes études** : 3 contacts e-mails

✅ Participation au **WEEE Forum**
Oui

COMPARAISON AVEC LA FRANCE

Consommation du pays par rapport à la France en MSM/hab : 117 %

Ressemblance de la structure de la REP avec la FR : Systèmes individuels & collectifs



PERFORMANCE

Chiffres clés:
Mise sur le marché : 29,9 kg/hab
Collecte : 14,3 kg/hab

Taux de collecte / MSM : 64%

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de **rapports d'activité** : Rapports annuels

❌ **Calcul de gisement**

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place depuis 2005

DISPONIBILITÉ DES CONTACTS

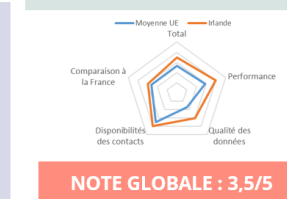
Contacts ayant **participé à de précédentes études** : 2 contacts e-mails

✅ Participation au **WEEE Forum**
Oui

COMPARAISON AVEC LA FRANCE

Consommation du pays par rapport à la France en MSM/hab : 82 %

Ressemblance de la structure de la REP avec la FR : Systèmes individuels & collectifs



PERFORMANCE

Chiffres clés:

Mise sur le marché : 21,8 kg/hab
Collecte : 8,7 kg/hab
Gisement : 14,3 kg/hab

Taux de collecte
/ MSM : 48% / gisement : 61%

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de
rapports d'activité : 1 seul rapport

✓ **Calcul de gisement**



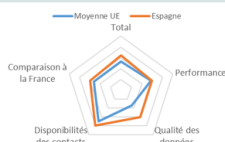
Espagne

Pays jugés pertinents

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place
depuis 2005

Projet de contrôle douanier sur
l'importation de EEE mis en place



NOTE GLOBALE : 3,25/5

PERFORMANCE

Chiffres clés:

Mise sur le marché : 28,5 kg/hab
Collecte : 14,7 kg/hab
Gisement : 21 kg/hab

Taux de collecte
/ MSM : 55% / gisement : 70%

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de
rapports d'activité : Rapports annuels de
l'association des consommateurs

✓ **Calcul de gisement**



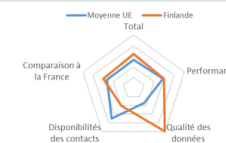
Finlande

Pays jugés pertinents

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place
depuis 2004

Plusieurs campagnes de
sensibilisation et collecte mises en
place dans le pays



NOTE GLOBALE : 3,25/5

PERFORMANCE

Chiffres clés:

Mise sur le marché : 34,8 kg/hab
Collecte : 15,5 kg/hab

Taux de collecte / MSM : 57%

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de
rapports d'activité : Rapports annuels
mais pas encore accès

✗ **Calcul de gisement**

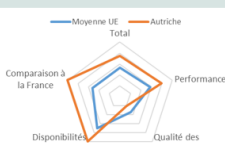


Autriche

Pays à discuter

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place
depuis 2005



NOTE GLOBALE : 3,75/5

PERFORMANCE

Chiffres clés:

Mise sur le marché : 32,5 tonnes
Collecte : 13 kg/hab

Taux de collecte / MSM : 48 %

QUALITÉ DES DONNÉES

Existence et fréquence de publication de
rapports d'activité : Quelques chiffres sur
le site

✗ **Calcul de gisement**



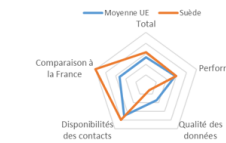
Suède

Pays à discuter

INFORMATIONS

REP opérationnelle mise en place
depuis 2001

Bonne pratique mise en place : Les
détaillants doivent accepter les DEEE sans
frais supplémentaires pour les
consommateurs et les retourner aux
producteurs pour un traitement approprié.



NOTE GLOBALE : 3,25/5

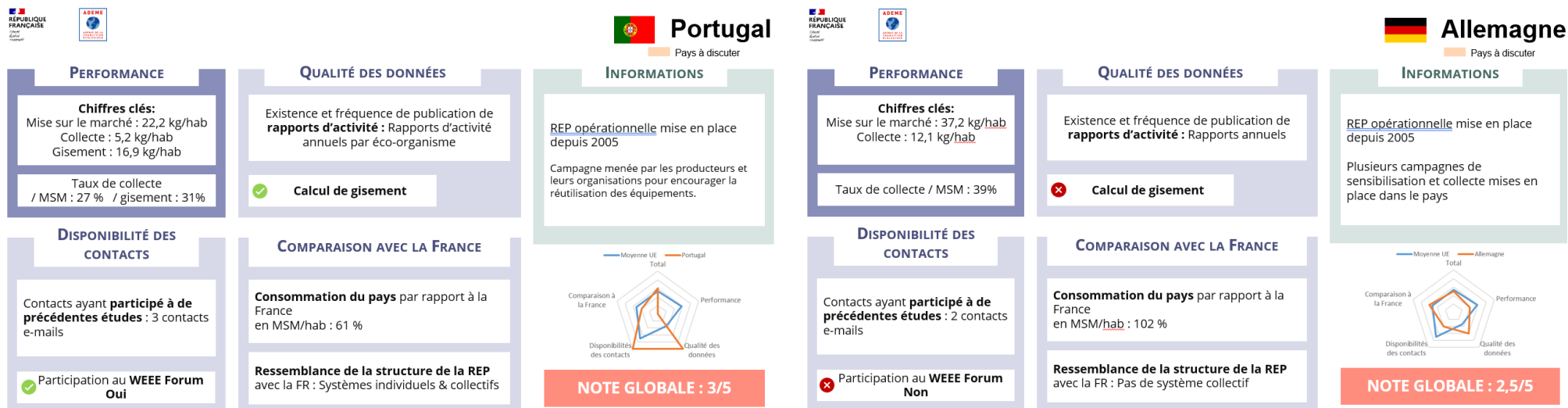


Figure 7 : Fiches de présentation des éléments relatifs à chaque pays, et leur statut dans la sélection

3.2. Points d'attentions relatifs à la sélection

3.2.1. Précisions sur les pays présélectionnés

L'analyse de la pertinence des pays pour l'étude des systèmes de collecte a permis de présélectionner six pays, qui semblent bien pertinents à analyser par rapport au reste des pays européens. Il s'agit de **la République Tchèque, la Belgique, le Danemark, l'Irlande, l'Espagne et la Finlande**.

L'analyse révèle également que 4 autres pays peuvent être pertinents pour cette analyse, et ont été soumis à discussion pour leur sélection. Il s'agit de l'Autriche, la Suède, le Portugal et l'Allemagne.

- **L'Autriche**, bien que proche géographiquement de l'Allemagne, est jugée pertinente sur l'ensemble des critères excepté la disponibilité des données, en raison de leur confidentialité. Si cette confidentialité est levée à notre égard, ce qui est probable au vu de leur participation régulière aux études européennes, la pertinence de ce pays sera assurée à tout point de vue.
- **La Suède** est écartée car deux pays nordiques sont déjà étudiés parmi les 6 présélectionnés.
- **Le Portugal**, avec son faible taux de collecte et ses nombreuses initiatives pour l'améliorer, est considéré pertinent à analyser, afin d'identifier des enjeux similaires à la France et pouvant expliquer certains freins à la collecte déjà existant en France et en lien avec le caractère latin du pays.
- **L'Allemagne**, bien que symbolique au sein de l'UE et similaire en termes de consommation et de population à la France, présente des différences organisationnelles majeures (système bien moins centralisé) ainsi que des défis d'accès aux données.

3.2.2. Éléments complémentaires sur les critères de sélection

Certains enjeux spécifiques, remontés par les membres du COSUI, liés aux dispositifs et pratiques de collecte sont à prendre en considération dans la sélection des pays. Par exemple :

- Les gestes des détenteurs vis-à-vis des déchets en France seraient plus comparables à celles des pays de culture latine : Espagne, Italie ou Portugal par exemple.
- Les dispositifs de collecte dépendent des moyens financiers disponibles, donc du pouvoir d'achat des habitants, ce qui crée une grande différence entre la France et les pays nordiques notamment.
- L'organisation des systèmes de collecte varie également selon la répartition de la population. Dans le cas de la Suède, où la population est majoritairement urbaine, il n'y a pas de zones rurales comparables à celles de la France.

Ces critères visent à démontrer la pertinence des pays choisis par rapport à leur ressemblance avec la France. Cependant, accéder à des pratiques différentes dans des pays avec des enjeux sociaux, géographiques, économiques et politiques variés permet de réaliser un benchmark plus complet. Dans les cas où la qualité des données est très bonne, il semble donc pertinent de sélectionner des pays disposant d'un contexte culturel et économique quelque peu différent de la France.

3.3. Sélection finale

Le benchmark approfondi sera réalisé sur un total de huit pays présentés en Figure 8.

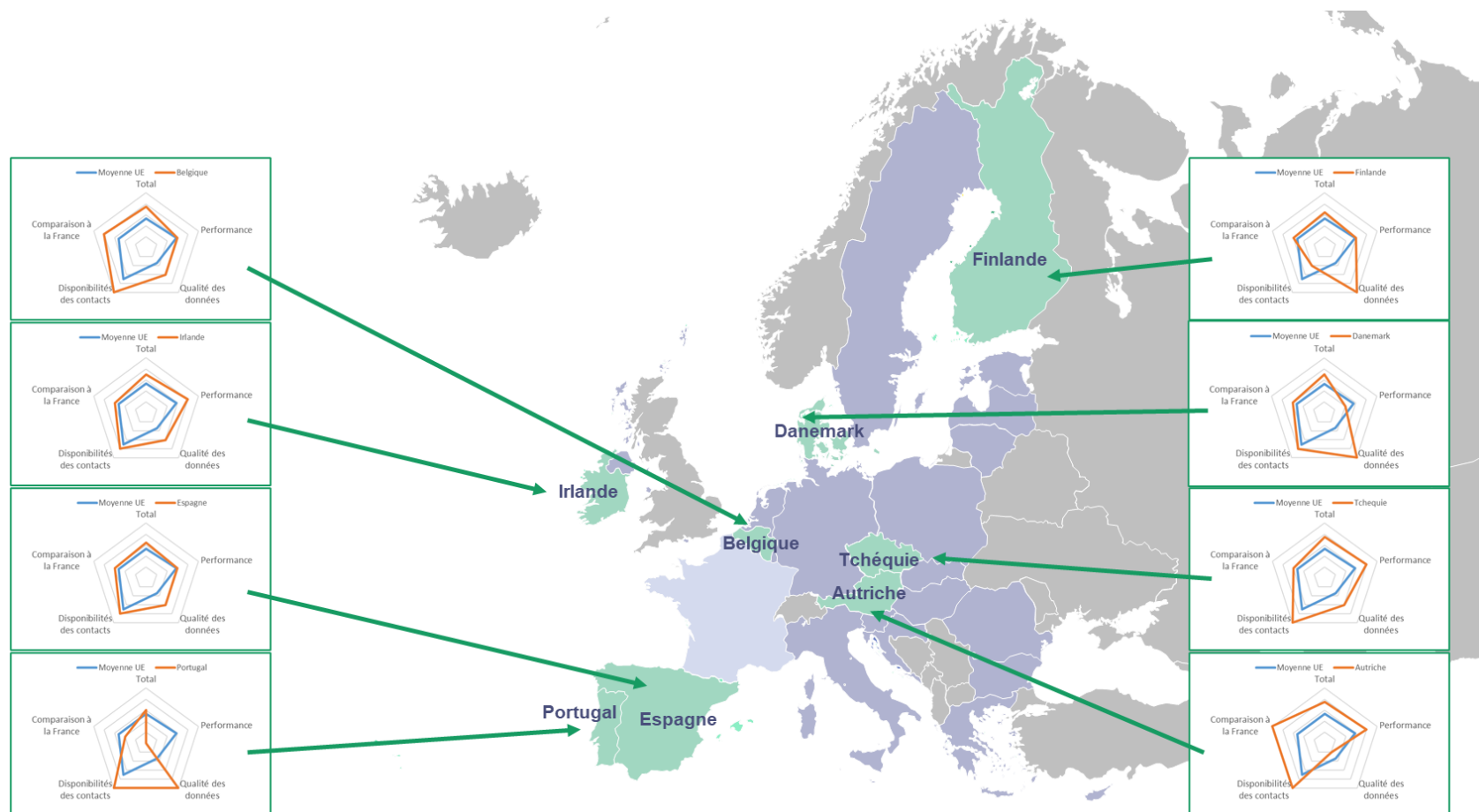


Figure 8 : Carte des 10 États membres de l'Union européenne étudiés et les 8 finalement retenus (vert)

4. Résultat du benchmark approfondi et analyse croisée

4.1. Fiches pays

Ce chapitre présente les fiches pays réalisées à date après déplacement et réalisation de plusieurs entretiens et visites dans les deux pays concernés.

4.1.1. Belgique

4.1.1.1. Informations générales sur la Belgique

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2001
Éco-organismes :	Recupel (toutes catégories DEEE, hors panneaux photovoltaïques) PV Cycle (panneaux photovoltaïques)
Systèmes individuels	Très peu (<5 producteurs en SI). Nécessite une autorisation régionale pour la collecte et le transport des DEEE.
Quantités mises sur le marché (en tonnes) :	2021 : 331 069 2022 : 348 269 <i>Source : Eurostat</i>
Gisement :	Non disponible
Quantités collectées (en tonnes)	2021 : 169 460 (138 915 ménagers) 2022 : 164 637 (130 990 ménagers) <i>Source : Eurostat</i>
Atteinte de l'objectif de collecte européen (en %) :	2021 : 50,2 % 2022 : 49,1 % <i>Source : Eurostat</i>
Autres objectifs :	Non disponible
Canaux de collecte :	Pour les DEEE (hors PV) collectés par Recupel ² : <ul style="list-style-type: none">• Distribution : 49,57 %• Déchèteries : 39,36 %• Gestionnaires de déchets métalliques partenaires : 6,00 %• Secteur du réemploi : 5,07 %³ <u>PV Cycle</u> : pas d'information. <u>Hors Recupel</u> : principalement des DEEE professionnels : ferrailleurs.

4.1.1.1.1. Généralités

En Belgique, la transposition de la directive européenne ne se fait pas au niveau national mais au niveau de chacune des trois régions : Bruxelles-Capitale, Flandres et Wallonie. À titre d'exemple, les régions flamande et bruxelloise ont défini des objectifs de réemploi plus importants que la région wallonne. En revanche, l'éco-organisme Recupel gère la collecte sur l'ensemble du territoire belge. Les fédérations représentatives des producteurs adhérents de Recupel signent des conventions environnementales avec chaque région.

La plateforme déclarative BeWeee, mise en place en 2018, a pour objectif de centraliser et structurer les données de reporting. Ainsi, chaque acteur (producteurs, collecteurs, exportateurs, vendeurs, chartistes et centres de réemploi de DEEE) possédant une licence doit rapporter les données de gestion de DEEE :

- **Si adhérent Recupel et/ou PV Cycle** : déclaration des données via le rapport DEEE de Recupel, en charge de transmettre ces données à BeWeee ;

² Canaux de collecte concernant uniquement la collecte effectuée chez les partenaires Recupel, pour des volumes acheminés vers les centres de traitement contractés par Recupel. Ne sont pas inclus les volumes suivants : ceux rapportés chez Recupel par les centres de réemploi, ceux collectés par les membres Recupel mais non transmis, et ceux pris en charge par les contractants qui les dirigent vers un centre de traitement de leur choix.

³ En Belgique, il n'y a pas de distinction entre réemploi et réutilisation. En conséquence, l'ensemble des flux sont ici nommés comme étant à destination du réemploi, même après passage par le statut de déchet.

- **Si non adhérent Recupel et/ou PV Cycle**) : déclaration des données directement sur la plateforme BeWeee.

Les régions reçoivent ces données et vérifient leur cohérence.

Cette plateforme a été mise en place par les industriels et les fabricants pour mieux comprendre l'orientation des flux, et pourquoi les objectifs réglementaires de collecte ne sont pas atteints.

L'ensemble des informations à rapporter sont les suivantes :

- Quantité de EEE mis sur le marché ;
- Quantité de DEEE collectés par catégorie (ménagers ou professionnels)
- Destination, si DEEE collectés pas traités par le rapporteur ;
- Quantité de DEEE exportée ;
- Quantité de DEEE préparée en vue de leur réemploi (ménagers ou professionnels) ;
- Quantité de déchets résultants du traitement (par kg et par catégorie).

Enfin, Recupel dispose d'accords standards pour tous les partenaires similaires (par exemple pour tous les acteurs de l'ESS et du réemploi), qui énumèrent les responsabilités et les droits de chaque partie ainsi que le mécanisme de compensation.⁴

4.1.1.1.2. Évaluation du gisement de déchets et des destinations des flux échappant à la filière REP

En 2023, Recupel a réalisé une étude de gisement permettant d'évaluer la part des flux tracés et non tracés.

- Flux déclarés : **55 %** (43 % rapporté chez Recupel, 12 % rapporté chez BeWeee)
- Flux non déclarés : **45 %**
 - Flux documentés via des sondages réalisés avec les régions auprès des collecteurs : **30 %**
 - Équipements finissant dans la filière ferraille : **14 %**
 - Déchets résiduels des entreprises et des particuliers : **6,7 %** (environ 75 % entreprises)
 - Équipements exportés sous forme d'EEE (pour réutilisation) : **7,2 %**
 - Équipements exportés sous forme de DEEE (pour recyclage) : **2,6 %**
 - Flux non documentés : **14,7 %**

⁴ Le contrat type établie entre Recupel et les distributeurs est disponible [ici](#).

4.1.1.2. Mode de fonctionnement de la collecte

La collecte des DEEE ménagers et professionnels en Belgique (hors PV) est coordonnée par Recupel.

4.1.1.2.1. DEEE ménagers (hors PV)

AUPRES DES MENAGES

Pour organiser la collecte des DEEE auprès des ménages, l'éco-organisme dispose d'accords standards pour tous les partenaires similaires (par exemple les acteurs de l'ESS et du réemploi, les municipalités ou les détaillants), qui énumèrent les responsabilités et les droits de chaque partie ainsi que le mécanisme de compensation. Il dispose de quatre canaux de collecte :

- **Distribution/Détaillants (25,76 % du tonnage collecté).** Les centres de vente et de distributions sont utilisés majoritairement en tant que points de collecte de proximité, pour le petit électroménager.
- **Déchèteries :** représentent **15,30 %** du tonnage collecté. 540 déchèteries en Belgique, dont 3 à Bruxelles. Les citoyens trient leurs déchets selon quatre fractions : le froid, le gros électroménager blanc, le petit électroménager, et les téléviseurs et moniteurs. Les régions ont la charge de la gestion des déchèteries.
- **Gestionnaires de déchets métalliques partenaires (13,77 % du tonnage collecté).** Via un contrat autorisant ces partenaires à collecter et garder les DEEE, à condition qu'ils rapportent les tonnages collectés (environ 70 acteurs concernés) ;
- **Centres de réemploi (4,4 % du tonnage collecté).** Points de collecte du secteur social, destinés principalement au réemploi. Plutôt collecte de proximité.

D'après les acteurs interrogés, le système de collecte est fonctionnel et pertinent ; il couvre bien l'ensemble du territoire.

Le schéma logistique de l'organisation de la collecte est disponible en Figure 9. Il consiste en plusieurs étapes :

- **Tri préalable :** Les DEEE sont déjà triés par catégorie dans les différents canaux de collecte avant leur enlèvement.
- **Transport vers les *transfer stations* :** Une fois qu'une quantité minimale de DEEE est atteinte dans un canal de collecte, Recupel mandate des transporteurs qui acheminent les équipements vers des plateformes de transfert (ou *transfer stations*) gérées par les intercommunalités.
 - Les déchets sont transportés dans des palettes adaptées afin d'assurer une collecte préservante.
 - Sur ces plateformes, les gisements de DEEE issus de divers canaux de collecte sont massifiés pour optimiser la logistique.
- **Tri pour le réemploi :** Les déchets sont triés à nouveau pour permettre aux acteurs du réemploi de récupérer les équipements fonctionnels.
- **Transport vers les centres de traitement :** Le reste du gisement est transporté en gros volume dans des conteneurs vers les centres de traitement pour être recyclé ou valorisé.

Ce processus assure une collecte optimisée, facilitant à la fois le réemploi et le traitement efficace des DEEE non réutilisables. Dans le cas de la collecte via les gestionnaires de déchets métalliques partenaires, les déchets collectés sont directement acheminés en gros vers les centres de recyclage.

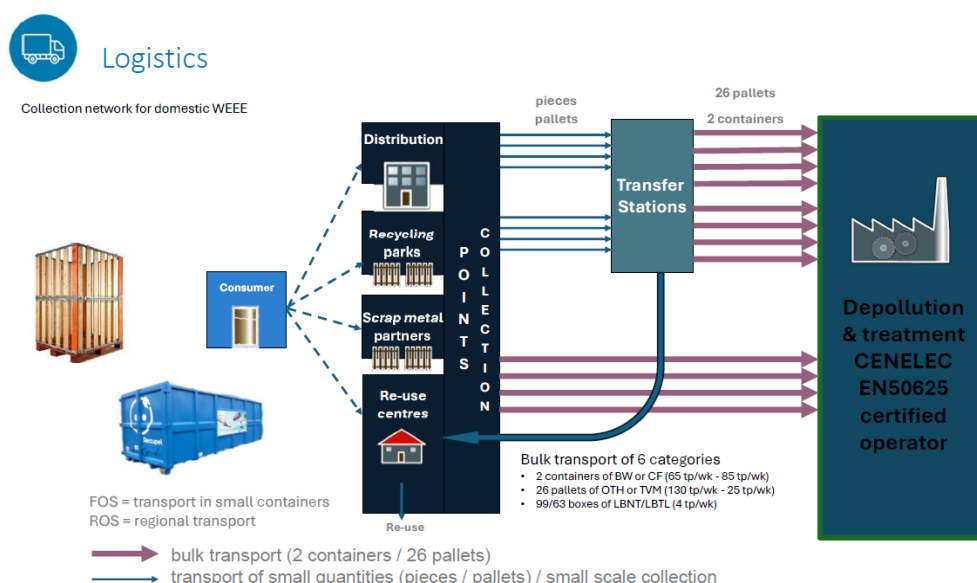


Figure 9 : Schéma logistique de l'organisation de la collecte des DEEE auprès des ménages via les quatre canaux principaux en Belgique

Afin d'intensifier la collecte auprès des ménages, Recupel a mis en place d'autres systèmes de collecte plus innovants et ponctuels. Un événement de collecte ambulante, Café Recupel, est mis en place chaque année dans plusieurs villes belges depuis quelques années. Deux types de bacs de collecte sont mis à disposition. Un premier bac est utilisé pour les appareils hors d'usage et part directement vers les plateformes de transfert. Un second bac destiné au réemploi est utilisé pour les appareils fonctionnels dont les usagers veulent se débarrasser. Un atelier de réparation est également mis en place.

AUPRES DES PROFESSIONNELS

Recupel Pick-Up a été lancé en mai 2022 en tant que service gratuit de collecte des DEEE **auprès des entreprises et des organisations** (ex : écoles). Ce service gratuit a été maintenu en 2023. Ce service est surtout destiné aux flux ponctuels. Une fois collectés, le flux de DEEE suit le même schéma logistique que celui des DEEE collectés chez les détaillants ou en déchèteries.

4.1.1.2.2. Collecte des DEEE professionnels

Dans le cas des **DEEE professionnels** :

- Recupel a récemment obtenu l'autorisation de collecter et traiter les équipements thermiques, car ceux-ci ne peuvent être traités que dans des installations spécifiques des opérateurs de traitement de Recupel.
- En dehors du réseau Recupel, la majorité des DEEE professionnels belges sont collectés via des systèmes de collecte individuels
- Au sein de Recupel, les partenaires sous contrat collectent les équipements dans leurs propres réseaux et déclarent les volumes collectés et traités à Recupel

4.1.1.3. Performances de la collecte

4.1.1.3.1. Évolutions et analyses de taux de collecte

Les objectifs de collecte européens ne sont pas atteints en Belgique. L'évolution annuelle des taux de collecte atteints sont disponibles en Figure 10. En 2022, le taux de collecte global était de 48,17 %, tandis que le taux de collecte hors PV était de 54,06 %. Les performances de collecte ont globalement augmenté depuis 2017. Le meilleur taux de collecte, atteint en 2021, est de 57,36 %. La collecte a diminué depuis. Néanmoins, cette performance peut être associée à la période post-COVID. En effet, les détenteurs, notamment ménagers, ont stocké un grand nombre d'appareils tout au long de l'année 2020, ce qui a conduit à une augmentation des dépôts dans les points de collecte l'année suivante, entraînant ainsi un pic de performance.

ÉVOLUTION 2017 - 2022 65% OBJECTIF OOM/POM BELGIQUE

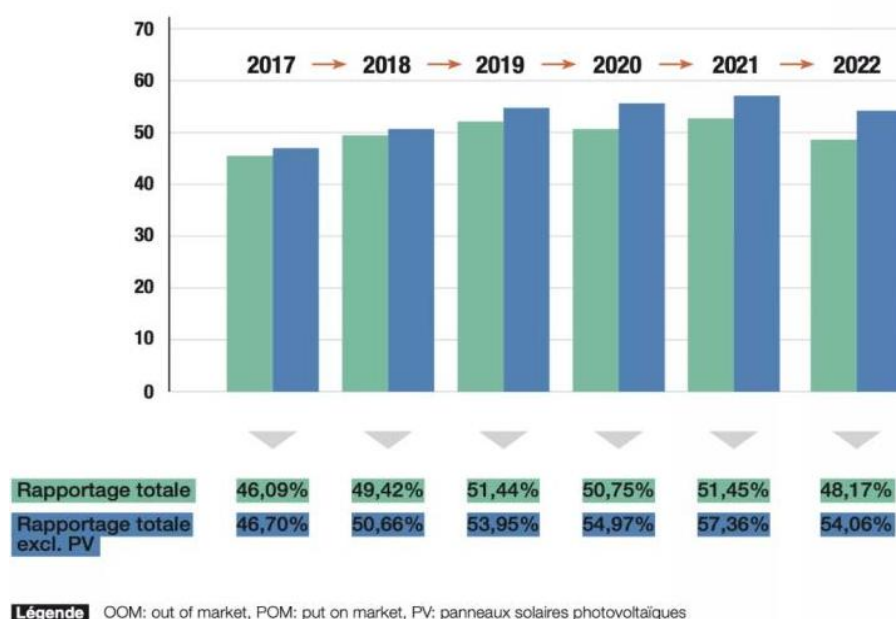


Figure 10 : Graphiques représentant les variations annuelles des taux de collecte de DEEE ménagers et professionnels entre 2017 et 2022, pour toutes les catégories confondues (vert) et pour toutes les catégories hors PV (bleu). Source : BeWeee, 2023⁵.

Le Tableau 4 détaille les taux de collecte annuels pour les DEEE ménagers et professionnels. Pour les DEEE ménagers, les chiffres indiquent une stabilisation des performances de collecte entre 2018 et 2021 vers 50 %, avec une chute nette entre 2021 à 2022 pour atteindre 44,28 %. Durant la période de la pandémie de COVID en 2020-2021, de nombreux ménages ont renouvelé leurs gros appareils électroménagers. Par ailleurs, les confinements ont poussé les particuliers à trier massivement. Ces deux facteurs ont conduit à une augmentation significative des volumes de collecte de DEEE. En 2022, une crise énergétique a frappé la Belgique. De plus, le pays a fait face à des problématiques d'approvisionnement de nouveaux équipements. Les taux de collecte ont donc été impactés en diminuant en 2022.

À l'inverse, les performances de collecte des DEEE professionnels ont augmenté significativement de 30,62 % en 2017 à 71,16 % en 2022. L'augmentation des campagnes de sensibilisation, mais aussi des contrôles et repressions sur le terrain (exemple : amendes) sont responsables de ces améliorations.

En 2022, le taux de collecte des DEEE professionnels dépassait 71 % au niveau national.

Année	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Moyenne des tonnages d'EEE ménagers MSM sur les 3 années précédentes	226,738	230,2	246,281	258,161	281,294	287,356
Tonnages de DEEE ménagers collectés	111,003	123,529	130,162	131,533	134,158	135,266
Pourcentage de collecte DEEE ménagers	49,01%	53,47%	52,57%	51,70%	47,68%	47,08%
Moyenne des tonnages d'EEE professionnels MSM sur les 3 années précédentes	49,494	52,029	54,148	53,338	59,189	55,845
Tonnages de DEEE professionnels collectés	15,138	15,933	24,57	24,294	42,176	39,724

⁵ <https://beweee.be/fr/resultats-2023/>

Pourcentage de collecte DEEE professionnels	30,62%	30,60%	45,40%	45,57%	71,16%	71,16%
Moyenne des tonnages d'EEE ménagers & professionnels MSM sur les 3 années précédentes	276,232	282,229	300,429	311,499	340,483	343,201
Tonnages de DEEE ménagers & professionnels collectés	126,141	139,463	154,733	155,827	176,334	174,99
Pourcentage de collecte total	46,09%	49,42%	51,44%	50,75%	51,45%	48,17%
Moyenne des tonnages d'EEE professionnels MSM sur 3 années précédentes (hors PV)	265,169	272,502	278,018	289,368	298,026	298,028
Tonnages d'DEEE ménagers & professionnels OOM (hors PV)	123,846	136,68	149,995	156,051	164,647	161,141
Pourcentage de collecte (hors PV)	46,70%	50,86%	53,95%	54,57%	55,36%	54,06%
Légende : MSM : mis sur le marché						

Tableau 4 : Évolutions annuelles des tonnages mis sur le marché (pendant les 3 années précédentes, des tonnages collectés et de taux de collecte pour les DEEE ménagers et professionnels. Source : BeWeee, 2023⁶.

4.1.1.3.2. Disparités géographiques

Les performances de collecte sont plus faibles dans les zones urbaines en raison du faible nombre de déchèteries disponibles par nombre d'habitants. Les enjeux rencontrés sont similaires à ceux que l'on retrouve en France, avec des zones urbaines particulièrement concentrées, avec de grandes résidences d'appartements.

4.1.1.4. Financement de la collecte

4.1.1.4.1. Mode de financement

Hors systèmes individuels, le financement du système de collecte des DEEE en Belgique est assuré par les cotisations payées à l'éco-organisme par ses adhérents. La contribution est versée en fonction du nombre et type d'équipements mis sur le marché, indépendamment du tonnage. Le budget total alloué à la mise en place du dispositif de collecte est estimé à 39 millions d'euros pour les DEEE ménagers et 1 million d'euros pour les DEEE professionnels.

Les fabricants facturent leurs clients avec un *visible fee* : la contribution à Recupel figure sur la facture du produit. Ainsi, cette contribution est unique – selon le produit – et ne varie pas au cours de la chaîne de distribution, assurant une transparence totale auprès des consommateurs. Cela signifie que toute modification de cette contribution nécessite une adaptation de l'ensemble de la chaîne, ce qui peut être perçu comme contraignant pour certains acteurs. Recupel connaît précisément les coûts et volumes de transfert pour chaque catégorie d'équipement, ce qui leur permet de répartir équitablement les coûts par type de produit et d'assurer une contribution financière adaptée à chaque équipement.

Recupel dispose de quatre contrats d'adhésion correspondant aux quatre types d'acteurs de la collecte spécifiant les compensations financières auxquelles chacun a droit. Tous les partenaires sont tenus de remettre l'intégralité des déchets collectés, à l'exception des volumes orientés vers le réemploi, qui doivent être déclarés. Ils ont d'ailleurs également l'obligation de rendre les flux accessibles aux acteurs du réemploi.

- **Déchèteries** : toutes les déchèteries sont tenues de coopérer avec Recupel. Un contrat de partenariat type est négocié entre l'éco-organisme et les régions, spécifiant les volumes à transmettre.
- **Centres de réemploi** : la compensation est calculée en fonction des volumes réemployés, via la collecte en déchèterie et chez les détaillants.

⁶ <https://beweee.be/fr/resultats-2023/>

- **Collecte Pick-up** auprès des détenteurs professionnels de DEEE : la contribution est payée par les producteurs.

4.1.1.4.2. Répartition du budget

Recupel répartit ensuite le montant des cotisations.

- **Coûts opérationnels** (collecte/logistique/traitement) : 70 %
- **Communication** : 11 %
- **Projets** (mis en place par l'éco-organisme) : 6 %
- **Frais de coordination** : 13 %

Recupel finance également la plateforme BeWeee via les cotisations de ses adhérents. Aucune indemnisation n'est versée par les autorités publiques.

Le détail de la répartition du budget est disponible en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

4.1.1.5. Freins et leviers d'action mis en place

4.1.1.5.1. Freins identifiés

FREINS LIÉS AUX CONSOMMATEURS

La collecte des DEEE rencontre plusieurs freins directement liés aux comportements des consommateurs.

Il peut s'agir de freins liés à la perception de certains DEEE spécifiques. En effet, certains équipements ne sont pas identifiés comme des DEEE, ce qui limite l'orientation de ces flux vers la filière de collecte appropriée. Il s'agit par exemple des ampoules, des lecteurs de cartes, des cigarettes électroniques ou encore des cartouches. De plus, certains gisements, comme les smartphones et les ordinateurs, sont également plus difficiles à collecter en raison des préoccupations des consommateurs concernant la confidentialité de leurs données personnelles.

D'autres freins résident dans les habitudes et les gestes des détenteurs. La connaissance des modes de gestion appropriée reste limitée au sein de la population. Des disparités de comportement sont observées parmi les détenteurs en fonction de leur âge, de leur localisation géographique ou de leur catégorie socio-professionnelle. À titre d'exemple, Certaines populations plus urbaines peinent à disposer correctement leurs DEEE en raison du manque de points de collecte, et disposent donc de moins de réflexes de tri. Par ailleurs, les populations les plus âgées ont tendance à stocker leurs gros électroménagers, même en fin de vie.

FREINS STRUCTURELS ET OPERATIONNELS

- Objectifs de réemploi

Le marché du réemploi est en pleine croissance, boosté notamment par la réglementation : il devient un marché compétitif avec les canaux de collecte existants et diminue la traçabilité des flux, notamment avec l'essor des plateformes de seconde main transfrontalières. De nombreux appareils quittent ainsi le pays sans être enregistrés.

- Contrôle et sécurisation du gisement

Le dépôt illégal, en particulier dans les grandes villes, représente un problème persistant. Ces flux ne sont pas forcément récupérés par les autorités publiques et ne sont pas toujours redirigés vers les bonnes filières. Dans le cas où les déchets sont bien acheminés dans le bon circuit, des coûts supplémentaires s'ajoutent, par rapport à des flux bien dirigés. Les autorités publiques ramassent ces déchets clandestins aux frais du contribuable.

Par ailleurs, les vols et le vandalisme diminuent le gisement disponible. La collecte illégale par les gestionnaires de déchets métalliques hors contrat et/ou l'exportation de composants recyclables nuisent à la qualité et à la traçabilité des flux. Le port d'Anvers est notamment un point d'exportation majeur de véhicules hors d'usage vers le continent africain. Cependant, ces voitures sont souvent chargées de DEEE valorisables (ex : compresseurs). Malgré les contrats de Recupel avec certains gestionnaires de déchets métalliques, une partie du flux échappe à la filière. L'éco-organisme n'a ni le droit ni le devoir de sanctionner les acteurs refusant de respecter la réglementation, et ne peut donc pas agir pour réduire ces flux.

Un autre défi concerne les revendeurs et les plateformes de reconditionnement, qui ne déclarent pas systématiquement leurs volumes, créant ainsi des pertes dans les flux officiels de collecte.

Enfin, d'après l'étude de gisement réalisée par Recupel en 2023, 14,7 % du flux n'est toujours pas documenté.

- Autres

Contrairement à la France, le système de collecte des DEEE en Belgique souffre de l'absence de fonds dédiés au réemploi, à la réparation et de l'absence d'une réglementation incitant à l'éco-modulation, ce qui limite les initiatives locales pour favoriser le réemploi. Ces financements nécessiteraient une action coordonnée au niveau européen.

En outre, des villes comme Bruxelles manquent fortement de déchèteries, ce qui complique davantage la gestion des déchets pour les habitants et alimente les problématiques de dépôts illégaux.

À noter que la plateforme déclarative BeWeee rencontre des difficultés en matière de fiabilité des données (risques de double-comptage sur les flux couverts par Recupel). Pour remédier à ce problème, les données sont régulièrement compilées et comparées pour garantir leur exactitude, atteignant actuellement une fiabilité de 95 %.

4.1.1.5.2. Leviers déjà mis en place

SYSTEMES DE COLLECTE INNOVANTS

- Café Recupel

La tournée Café Recupel de 2023 a eu lieu dans 14 villes belges : 8 au printemps et 6 à l'automne (contre un total de 5 en 2022). L'année 2023 a permis d'atteindre de nouveaux records de collecte, avec un quart des appareils allant vers des magasins de seconde main locaux pour réemploi.

Au-delà du système de collecte, cette campagne est également une campagne de sensibilisation et de formation auprès des détenteurs ménagers. En effet, cet événement permet d'influencer positivement le comportement des détenteurs. Des agents Recupel expliquent aux citoyens les gestes à adopter pour trier leur DEEE. Cela permet aux citoyens de prendre conscience de la quantité de DEEE disponible et stockée chez eux.

- Pick Up

Les chiffres montrent que le service Recupel Pick-Up répond clairement à un besoin des détenteurs professionnels pour accéder aux canaux de collecte. À la fin de l'année 2023, le nombre de collectes avait dépassé 3 300, avec une moyenne de 185 collectes par mois.

- Autres

Des déchèteries mobiles ont été déployées à Bruxelles afin de faciliter les gestes pour les citoyens les plus éloignés des déchèteries fixes.

Des initiatives de collecte préservante ont également été déployées. Recupel utilise notamment des contenants et chariots spéciaux pour la collecte des écrans plats, en vue de leur réutilisation. Ces chariots sont composés de tiroirs dans lesquels sont placés les écrans. Bien que l'utilisation de ces chariots soit plus simple qu'une palettisation suivie d'un filmage, un chariot peut transporter moins d'écrans qu'une palette.

CONTROLES ET REPRESSIONS

- Plateforme BeWeee

Déjà évoquée ci-dessus, la plateforme BeWeee aide les régions belges à coordonner leurs efforts et assurer un suivi rigoureux des données collectées. Ainsi, les pouvoirs publics peuvent identifier les entités ne déclarant pas leurs données à plusieurs reprises. Une copie des courriers sans réponses est alors envoyée aux autorités et les entités concernées sont mises en demeure. En 2024, 320 entités ont été rapportées aux autorités. Cela montre la nécessité d'un suivi renforcé pour améliorer la transparence des flux.

- Stroomopvolger en Flandres

La région flamande a augmenté ses performances de collecte en augmentant les contrôles via la mise en place des Stroomopvolger (traqueur de flux). Le *Stroomopvolger* est un agent travaillant pour l'agence flamande publique du déchet (OVAM), financé par Recupel. Son rôle est de vérifier que les flux de DEEE sont bien dirigés vers la filière de collecte. Les entités ne respectant pas la réglementation sont alors soumises à une amende. Les démarches sont en cours pour développer ce système dans les autres régions.

SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS

Recupel a multiplié les campagnes de sensibilisation pour encourager la collecte et le recyclage des équipements électriques. Il est à noter que les campagnes de sensibilisation ont évolué : elles sont passées d'un ton gratifiant, remerciant les consommateurs pour leur contribution au recyclage des DEEE, à un ton plus responsabilisant, visant à encourager un engagement actif de leur part.

En partenariat avec l'éco-organisme belge des piles et batteries Bebat, une campagne spécifique a été menée à Bruxelles pour informer le public sur la collecte et le recyclage corrects des piles et appareils électriques,

accompagnée d'une initiative visant à encourager le retour des cigarettes électroniques. Ces efforts témoignent de la volonté de sensibiliser les citoyens à l'importance d'une gestion responsable des équipements électroniques usagés.

En parallèle, des actions éducatives ont été déployées dans les écoles en collaboration avec l'association GoodPlanet, permettant de collecter plus de 20 000 téléphones portables. Une autre campagne a été lancée dans les écoles primaires. Cette dernière a mobilisé plus de 500 élèves issus de 10 écoles, qui ont collecté près de 30 000 appareils, renforçant ainsi la sensibilisation des jeunes générations au recyclage. Recupel a également conclu un partenariat avec Studio 100⁷ lors des spectacles de Saint-Nicolas. Les enfants avaient la possibilité d'apporter une pile vide, un vieux jouet, un gadget ou un appareil en échange d'une récompense durable, renforçant ainsi le message de la collecte responsable dès le plus jeune âge.

À l'occasion de la Journée internationale des DEEE, Recupel a mené une enquête révélant que 4 Belges sur 10 jettent encore de petits appareils électriques à la poubelle. Ce constat a été largement relayé dans les médias afin de sensibiliser le public aux risques environnementaux et à la nécessité d'adopter des comportements de recyclage responsables.

Comme vu précédemment, l'évènement Café Recupel mentionné en 5.2.1.1 fait également partie de ces campagnes de sensibilisation.

Afin de faciliter les gestes de tri pour les détenteurs, une application belge permet aux consommateurs de rentrer une photo de leur équipement dans l'outil numérique, qui leur indique où l'orienter pour qu'il rejoigne la bonne filière de collecte.

Recupel prévoit de mettre en place une carte de réparation en ligne en 2024. Ce nouvel outil permettra aux consommateurs de localiser facilement des réparateurs dans leur région pour chaque catégorie de produit, facilitant ainsi la réutilisation et la réparation.

Enfin, dans le cadre de ses initiatives pour 2023-2024, Recupel a lancé une campagne pour la collecte des lampes et luminaires.

En Belgique, il existe le réseau unifié de centres de réutilisation « Ressources ⁸ ». Il s'agit d'une fédération qui représente les entreprises sociales et circulaires du secteur de la réutilisation des biens et des matières. Elle défend les intérêts de ses membres et les accompagne dans la création de valeur économique, sociale et environnementale.

4.1.1.5.3. Leviers à activer

De manière générale, toutes les mesures et les leviers efficaces ont déjà été activés. Augmenter l'augmentation des taux de collecte représentera un défi majeur et sera coûteux à mettre en œuvre.

CANAUX ET SYSTEMES DE COLLECTE

La collecte étant encore en phase de progression, le premier facteur de croissance est le renforcement des canaux existants, notamment via le renforcement du maillage des points de collecte. Par ailleurs, l'ajout de nouveaux canaux pourrait permettre de capter davantage de DEEE.

La *reverse logistic*, qui consiste à utiliser les infrastructures logistiques déjà existantes présente également un potentiel. Les circuits de transport et de livraison actuels pourraient servir à la collecte de DEEE. Toutefois, ce passage du transport de marchandises à celui de déchets entraîne des contraintes spécifiques, notamment liées aux risques des batteries et aux déchets potentiellement salissants. De plus, des adaptations impactent le personnel, en augmentant la durée des livraisons et, par conséquent, le nombre de véhicules nécessaires. Enfin, des formations supplémentaires pour le personnel devraient être envisagées, ce qui entraîne des coûts supplémentaires.

Certains secteurs spécifiques au sein des DEEE pourraient également être visé spécifiquement par des canaux de collecte dédiés. C'est le cas du secteur du bricolage et des matériaux de construction, offrent également des flux de collecte à valoriser. Concernant les DEEE professionnels, les prochaines étapes envisagent un focus particulier sur les équipements des laboratoires et du secteur médical, des gisements à fort potentiel de récupération et de valorisation. De manière plus globale, le secteur des DEEE professionnels dispose d'une marge importante pour l'amélioration de la performance de collecte à l'avenir.

⁷ Le [Studio 100](#) est une compagnie de production cinématographique pour la jeunesse

⁸ La [Fédération RESSOURCES](#) représente les entreprises sociales et circulaires du secteur de la réutilisation des biens et des matières.

CONTROLES ET SECURISATION DU GISEMENT

Les acteurs de la collecte en Belgique estiment qu'un contrôle renforcé de la part des autorités publiques serait nécessaire pour encadrer ces activités et garantir une gestion plus rigoureuse des gisements.

Les autorités publiques peuvent par exemple placer davantage d'agents municipaux responsables de la sécurisation des gisements afin de lutter contre les dépôts sauvages et les vols. Des contrôles et points de surveillance aux frontières sont également indispensables. Il semble également nécessaire de multiplier les efforts pour identifier les acteurs ne fournissant pas leurs données à BeWeee à l'image du rôle du *Stroomopvolger*.

Permettre des estimations fiables pour les volumes de DEEE qui ne peuvent pas être mesurés directement, comme ceux finissant dans la filière ferraille ou collectés via des canaux informels, permettrait une meilleure documentation et traçabilité des flux. Bien que prévu dans les directives européennes, ce procédé n'est pas encore appliqué uniformément ; certains pays, comme le Portugal, l'ont adopté, et la Belgique s'efforce de suivre cet exemple.

Pour assurer que les circuits de réemplois soient bien intégrés à la filière REP et tracés, il est essentiel d'améliorer l'identification et le suivi des courtiers, revendeurs et plateformes de seconde main qui ne déclarent pas leurs volumes et représentent donc un frein à la collecte.

SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS

Les consignes de tri et de dépôt ne sont souvent pas suffisamment explicites ou détaillées, ce qui peut compliquer la bonne orientation de flux de DEEE par les détenteurs. Il y a un besoin important d'informer clairement les consommateurs sur la manière de gérer leurs flux de manière simple et accessible.

La mise en place de médiateurs / sensibilisateurs semble être une piste envisagée. En effet, des agents pourraient sensibiliser et s'adapter selon la catégorie de la population à laquelle ils s'adressent (selon l'âge, la catégorie socio-professionnelle, etc.).

Enfin, responsabiliser les citoyens lors des campagnes pourrait aider les populations à conscientiser les conséquences de leurs actes de tri. À titre d'exemple, il pourrait être pertinent de les sensibiliser à la finitude des matières premières et aux problématiques socio-environnementales que revêt leur extraction. Aborder l'aspect économique peut également être un aspect attrayant : expliquer que l'épuisement des ressources a un impact direct sur les prix de téléphones et autres équipements informatiques peut amener le consommateur à reconsidérer ses gestes.

REGLEMENTATION

La révision des objectifs de collecte européens (en cours) pourrait permettre de tenir compte des enjeux de réemploi et de déployer plus efficacement les dispositifs de collecte.

L'idée d'une obligation de partenariats entre l'éco-organisme et certains acteurs de la collecte (collectivité, distributeurs, etc.), à l'image de ce qui se fait en France, est envisagée afin de faciliter l'organisation de campagnes et d'événements de sensibilisations auprès des détenteurs ménagers.

En Belgique, la législation impose que seuls les appareils complets et en bon état soient pris en compte, ce qui entraîne une perte significative de ferraille réutilisable issue des DEEE. Un changement de réglementation pourrait permettre d'accéder à davantage de gisement.

La réglementation peut jouer un rôle actif dans les contrôles et répressions en venant appuyer le non-respect des décisions par des amendes ou des sanctions judiciaires.

Enfin, s'inspirer du règlement européen sur les batteries pour développer la réglementation européenne sur les DEEE serait pertinent pour plusieurs raisons. Tout d'abord, ce règlement des batteries instaure un cadre harmonisé pour l'ensemble des États membres. Cela évite des disparités réglementaires qui pourraient entraver l'efficacité des efforts de collecte. De plus, si la responsabilité d'atteindre les objectifs de collecte est principalement assignée aux producteurs, l'obligation de remettre les déchets aux producteurs, aux organismes assurant la responsabilité élargie des producteurs (ORP) ou à un opérateur de gestion des déchets sélectionné par ces derniers, comme prévu dans le nouveau Règlement européen sur les batteries, leur permettrait de mieux atteindre cet objectif

4.1.2. Portugal

4.1.2.1. Informations générales sur le Portugal

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2005
Éco-organismes :	Electrao (depuis 2005) ERP Portugal (depuis 2005)
Systèmes individuels	Très peu courant (proche de 0% de la collecte de DEEE professionnels)
Quantités mises sur le marché :	2021 : 230 432 tonnes 2022 : 226 910 tonnes
Gisement :	2023 : 156 000 tonnes
Quantités collectées :	2021 : 53 693 tonnes 2022 : 56 090 tonnes
Atteinte de l'objectif de collecte européen :	Taux de collecte <u>nationaux</u> en : 2021 : 23,3 % 2022 : 24,7 %

4.1.2.1.1. Généralités

La filière des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) au Portugal est structurée pour assurer une gestion efficace et durable de ces déchets, conformément aux directives européennes.

Au Portugal, la responsabilité élargie des producteurs (REP) impose aux fabricants et importateurs d'EEE de prendre en charge la collecte, le traitement et le recyclage de ces produits en fin de vie. Le cadre réglementaire permet un fonctionnement en système individuel, néanmoins l'ensemble des acteurs ont choisi de déléguer cette responsabilité à des éco-organismes agréés, qui coordonnent les activités de collecte et de recyclage.

Deux éco-organismes principaux opèrent au Portugal dans le cadre de la gestion des DEEE :

- **Electrão** : Cet éco-organisme historique est responsable de la collecte et du traitement des DEEE pour l'ensemble des catégories d'équipements au Portugal.
- **ERP Portugal** : Filiale du European Recycling Platform, ERP Portugal est également agréé pour l'ensemble des DEEE.

Ces deux éco-organismes travaillent en coopération avec les municipalités, les distributeurs et d'autres partenaires pour faciliter la collecte des DEEE auprès des consommateurs et des entreprises. Des points de collecte sont accessibles dans tout le pays, principalement dans les déchèteries municipales et certains points de vente.

Le Portugal participe activement aux initiatives européennes visant à harmoniser les pratiques de gestion des DEEE et à atteindre les objectifs de recyclage et de valorisation fixés par l'Union européenne. Le pays participe par exemple à l'e-assessment, une étude menée par l'Union Européenne visant à évaluer les succès et les échecs des politiques de gestion des DEEE dont les résultats orienteront la Commission européenne dans sa décision de réviser la directive, de publier un règlement ou de lancer une autre initiative. De plus, Electrão est membre du WEEEForum.

Les éco-organismes mettent en place des projets qui, au-delà de l'impact environnemental, ont également un impact social significatif tout au long de leur mise en œuvre. Ces initiatives favorisent l'intégration de jeunes dans le marché du travail en leur offrant une formation et en les intégrant dans le "Club des Réparateurs" du projet. De plus, les DEEE récupérés sont donnés à des associations de solidarité, renforçant ainsi le soutien aux communautés et l'impact social du projet. L'un des partenaires les plus anciens dans ce domaine est Entreatajuda, qui, au cours de 18 ans de partenariat, a remis en état des centaines d'appareils électriques par de petites réparations. Ces équipements sont ensuite donnés à des institutions de solidarité sociale, via une banque de biens donnés.

4.1.2.1.2. Évaluation du gisement de déchets et des destinations des flux échappant à la filière REP

Le gisement de déchets de DEEE au Portugal représente environ 150 000 tonnes chaque année. Une grande partie de ces déchets échappe à la filière de collecte officielle et se retrouve dans des circuits informels, ce qui constitue un défi majeur pour le système de gestion des déchets.

Plusieurs pratiques contribuent à ce flux non contrôlé, notamment lorsque les transporteurs, lors de la livraison d'un nouvel équipement, conservent l'ancien appareil pour le revendre, au lieu de l'acheminer vers la filière de collecte réglementée. Ce phénomène est confirmé par des essais de pistage par GPS, qui ont révélé le détournement de ces équipements vers des canaux informels. Ce manque de contrôle représente une perte en matière de recyclage potentiel et expose à des risques environnementaux.

4.1.2.2. Mode de fonctionnement de la collecte

4.1.2.2.1. Au près des ménages

Le mode de collecte des DEEE au Portugal repose sur plusieurs canaux complémentaires, destinés à maximiser la récupération de ces équipements en fin de vie. Les points de collecte sont variés : distributeurs, municipalités, écoles, entreprises, casernes de pompiers, ainsi que des services de collecte « porte à porte » et des campagnes de collecte régulières. Ces systèmes permettent d'atteindre différents groupes de consommateurs. Par exemple, les distributeurs récupèrent les appareils usagés lors de l'achat d'un nouvel équipement, tandis que les municipalités et les écoles assurent une sensibilisation locale et facilitent le dépôt pour les particuliers.

Une fois collectés, les DEEE sont transportés vers des centres de tri, puis acheminés vers des recycleurs ou, dans certains cas, vers des réparateurs pour réutilisation. Ce modèle de collecte à plusieurs niveaux vise à répondre aux besoins de tous les citoyens, en facilitant l'accès aux points de collecte et en encourageant la participation.

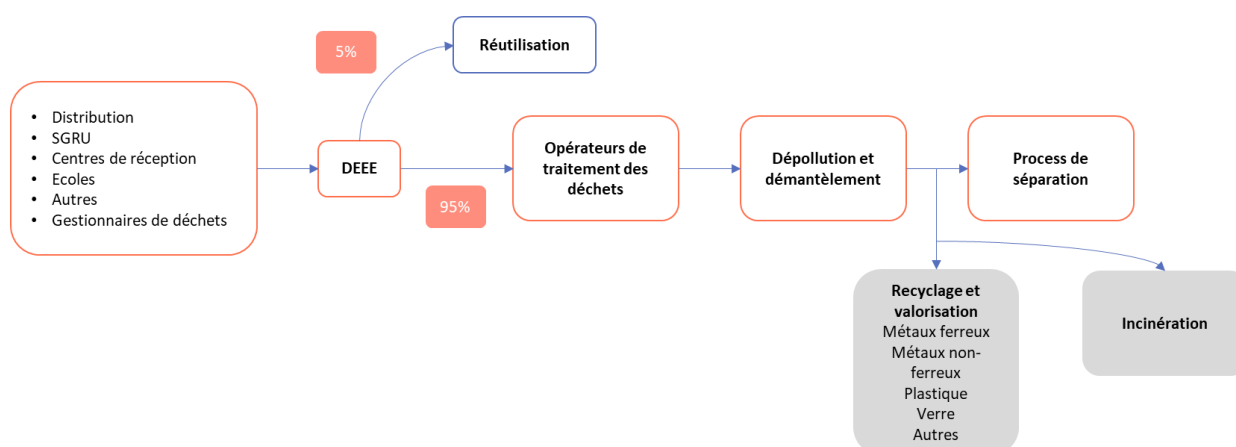


Figure 11 : Schéma logistique de l'organisation de la collecte des DEEE auprès des ménages et professionnels via les six canaux principaux au Portugal. Source : d'après ERP Portugal, 2023⁹

La définition du réseau logistique repose sur des critères légaux et techniques afin de répondre aux objectifs et aux besoins opérationnels des systèmes intégrés de gestion. Il offre une réponse efficace et adaptée aux spécificités de chaque canal et aux différents types de DEEE.

4.1.2.2.2. Types de points de collecte

Les casernes de pompiers, les écoles, les entreprises, la distribution/points de vente, les systèmes de gestion des déchets urbains et les centres de réception font partie des lieux où les DEEE peuvent être déposés.

- **Distribution** : Lors de l'achat de nouveaux équipements, il est possible de remettre les anciens appareils au distributeur en échange du nouveau. Ces déchets sont ensuite transmis à Electrão par les distributeurs participants, contribuant ainsi à la performance nationale de collecte de ces déchets.
- **Systèmes de gestion des déchets urbains** : Les systèmes de gestion des déchets urbains (SGRU) jouent un rôle central dans le développement du système national de gestion des déchets. Partenaires du réseau de chaque éco-organisme, ils assurent la réception des déchets et fournissent un service de proximité pour la collecte de déchets, en lien direct avec les consommateurs. Un Système de Gestion des Déchets Urbains (SGRU) est une structure publique regroupant des ressources humaines, logistiques, des équipements et des infrastructures (comme des déchèteries), mise en place pour mener à bien les opérations de gestion des déchets. Pour assurer cette gestion, il existe deux types d'entités : les municipalités ou associations de municipalités, où la gestion du système peut être concédée à n'importe quelle entreprise, et les entités multi municipales, dont les systèmes sont gérés par des entreprises

⁹ European recycling platform, *Relatório de Gestão e Contas*. 2023, 60 p.

concessionnaires. Il existe 23 SGRU couvrant l'ensemble du territoire continental portugais : 12 sont multi municipaux (gérés par des entreprises sous le contrôle d'Environment Global Facilities - EGF) et 11 sont intercommunales. Chaque système dispose d'infrastructures assurant un traitement final adéquat des déchets générés dans sa zone de compétence.

- **Centres de réception** : Les opérateurs agréés pour la gestion des déchets participent au réseau de collecte et encouragent la collecte des déchets provenant d'entreprises, d'industries, et de divers autres organismes.
- **Casernes de pompiers** : Les pompiers jouent un rôle clé dans la société portugaise, y compris pour la protection de l'environnement. Ils font partie du réseau Electrão comme points de collecte dans le cadre de la campagne "Quartel Electrão" et figurent parmi les partenaires de référence pour sensibiliser et assurer le bon acheminement des déchets auprès du public.
- **Écoles** : La sensibilisation des jeunes aux comportements respectueux de l'environnement est une priorité pour les deux éco-organismes. C'est pourquoi les écoles font partie du réseau de collecte, offrant un service de proximité pour la collecte de déchets au sein de la communauté scolaire.
- **Autres points de collecte** : Le réseau propose à différents partenaires (tels que les institutions publiques, les universités, les services de santé, les institutions militaires, et les entreprises) un service gratuit pour la collecte de leurs propres déchets, mais aussi de ceux de leurs collaborateurs ou usagers. Ces centaines de partenaires bénéficient d'un service de qualité et peuvent également participer aux actions sociales et campagnes organisées par les éco-organismes.

4.1.2.2.3. Auprès des professionnels

Au Portugal, il n'existe pas de distinction entre les DEEE ménagers et les DEEE professionnels lors de la collecte. La collecte portugaise regroupe tous les DEEE en une seule famille. Cette approche permet de simplifier le processus de collecte et de traitement, tout en facilitant l'acheminement vers les centres de recyclage.

4.1.2.3. Performances de la collecte

4.1.2.3.1. Évolutions et analyses de taux de collecte

TAUX DE COLLECTE

Electrão est le principal éco-organisme au Portugal, avec une part de marché de 60 %. 1 629 producteurs ont transféré à Electrão la responsabilité de la gestion des EEE qu'ils mettent sur le marché. En 2023, ces producteurs ont déclaré avoir mis sur le marché un total de 150 863 tonnes de DEEE.

En parallèle, à la fin de l'année 2023, ERP Portugal comptait 793 adhérents actifs pour les DEEE représentant 40 % de la part du marché. Au cours de l'année, un total de 101 527 tonnes d'EEE a été déclaré à ERP Portugal pour la mise sur le marché en 2023.

Les objectifs de collecte européens ne sont pas atteints au Portugal. En 2023, le taux de collecte global par mises en marché en 2023 est de 25,3 %. Les performances de collecte ont globalement augmenté depuis 2017. Le meilleur taux de collecte atteint par Electrão avant 2023 est en 2022 atteignant les 24,7 %. Depuis, la collecte a ralenti, probablement en raison des effets de la période post-COVID. En 2020, les ménages, entre autres détenteurs, ont accumulé de nombreux appareils, ce qui a provoqué une hausse significative des dépôts dans les points de collecte l'année suivante, culminant en un pic de performance.

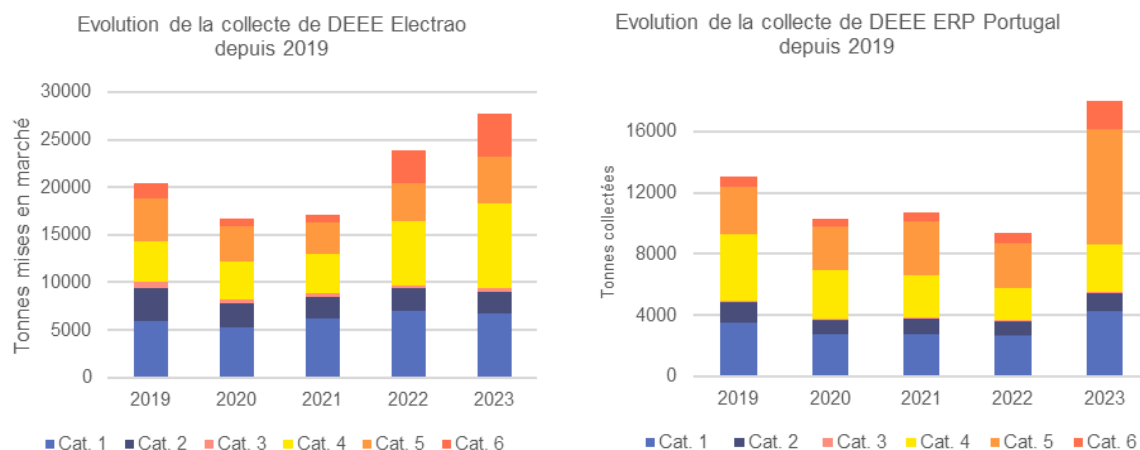


Figure 12 : Graphiques représentant les variations annuelles des taux de collecte de DEEE ménagers et professionnels pour les deux éco-organismes portugais entre 2019 et 2023, pour toutes les catégories (hors PV). Source : d'après ERP Portugal, 2023¹⁰ et Electrão, 2023¹¹

Chez Electrão, les catégories des gros équipements (catégorie 4) et des petits équipements informatiques et de télécommunications (catégorie 6) contribuent largement à l'augmentation du volume, ce qui peut être relié aux efforts renforcés pour améliorer la collecte dans ces segments spécifiques. À l'inverse, ERP Portugal voit sa croissance davantage tirée par les petits équipements (catégorie 5). En termes de progression, Electrão affiche une croissance continue et régulière, tandis qu'ERP Portugal présente une évolution plus modeste et stable, avec une forte augmentation seulement en 2023.

Répartition de la collecte selon les canaux de collecte pour Electrão :

- **Distribution : 15 %**
- **Systèmes de gestion des déchets urbains (collectivités) : 29 %**
- **Centres de réception : 28 %**
- **Casernes de pompiers : 11 %**
- **Écoles : 2 %**
- **Autres points de collecte : 15 %**

Répartition de la collecte selon les canaux de collecte pour ERP Portugal :

- **Distribution : 47 %**
- **Systèmes de gestion des déchets urbains (collectivités) : 9 %**
- **Centres de réception : 35 %**
- **Autres points de collecte : 9 %**

Les unités de traitement fournissent périodiquement aux éco-organismes une caractérisation des catégories de DEEE qui leur sont confiées pour traitement, incluant notamment un bilan massique. Ces informations sont ensuite vérifiées lors d'audits et de caractérisations périodiques, effectués sur site pour observer les opérations de retrait et de séparation des composants et substances des équipements. Cela permet de recueillir des preuves relatives aux données précédemment rapportées en termes de quantité, typologie, et acheminement pour un traitement spécifique. Sur la base de ces informations, les catégories opérationnelles sont converties en catégories légales.

Après validation de ces informations, un bilan consolidé est établi pour chaque catégorie opérationnelle, en s'appuyant sur les déclarations des fournisseurs. Ce bilan prend en compte les poids des matériaux et des fractions envoyées vers le recyclage, la valorisation énergétique et l'élimination.

TAUX DE COLLECTE APPARENT PAR TYPE D'EQUIPEMENTS

¹⁰ European recycling platform, *Relatório de Gestão e Contas*. 2023, 60 p.

¹¹ Electrão, *Relatório de actividade. Gestão de Equipamentos Eléctricos Usados 2023*. 2023, 609 p.

Les tonnages collectés par le réseau Electrão sont comparés aux quantités mises sur le marché par leurs adhérents dans la Figure 13. La catégorie avec le taux de collecte le plus élevé est celle des petits équipements informatiques et de télécommunications (catégorie 6), atteignant un taux de 145 %. Cela signifie qu'en 2023, la quantité collectée de ces équipements a dépassé celle de la moyenne des mises sur le marché des trois dernières années. À l'inverse, la catégorie avec le taux de retour le plus bas, à 12 %, est celle des gros équipements (catégorie 4). Les filières illégales et la forte récupération non réglementée de ces équipements expliquent en grande partie ce résultat.

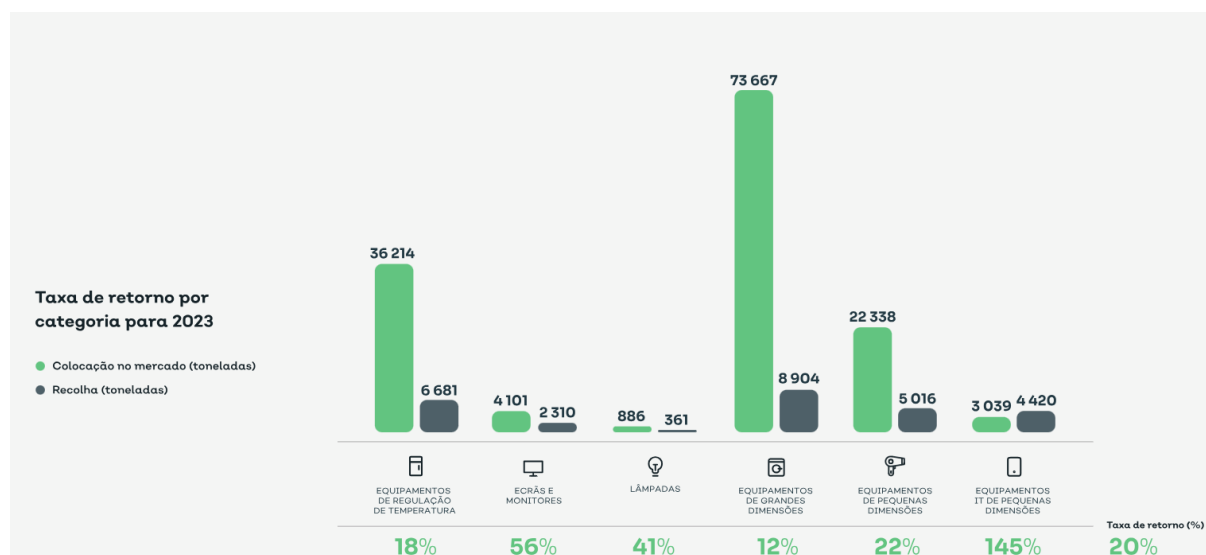


Figure 13 : Taux de collecte apparent par type d'équipements sur le périmètre des adhérents et de la collecte d'Electrão

PRISE EN COMPTE DE LA REUTILISATION DANS LES FLUX COLLECTÉS

Electrão favorise la réutilisation et la circularité en réparant et en revalorisant les équipements pouvant avoir une seconde vie. La réutilisation est l'un des axes prioritaires d'Electrão, permettant de prévenir la production de déchets et de retarder le moment de mise au rebut des appareils encore fonctionnels. Grâce aux efforts de ces dernières années, le nombre de partenaires en réutilisation est passé à 17, et le nombre de DEEE réutilisés a plus que doublé entre 2022 et 2023.

En 2023, 1 162 tonnes d'équipements ont été envoyées pour réutilisation et comptabilisées dans les flux collectés. Ce succès est le fruit de la collaboration avec les partenaires de réutilisation, qui travaillent aux côtés d'Electrão pour offrir une nouvelle vie aux appareils.

ERP Portugal a encouragé des projets de recherche et développement visant à respecter les principes de la hiérarchie de gestion des déchets, en mettant l'accent sur la prévention, la préparation en vue de la réutilisation et la réutilisation, plutôt que sur l'envoi direct des déchets au recyclage. Cette approche évolue vers une gestion durable des matériaux et la promotion d'une économie de plus en plus circulaire. ERP Portugal se concentre également sur l'amélioration continue des processus liés au fonctionnement du circuit de gestion des flux de DEEE, afin de maximiser l'impact environnemental positif et d'optimiser l'utilisation des ressources. Cet éco-organisme a mis en place divers projets pour sensibiliser et inciter à la réparation/réutilisation.

4.1.2.3.2. Disparités géographiques

Dans les zones urbaines, la collecte est plus importante, mais cela s'accompagne également d'une mise sur le marché plus élevée et d'un volume accru de DEEE détournés. Les ménages en zones rurales ont aussi tendance à stocker davantage d'appareils, disposant généralement de plus d'espace.

En milieu rural, l'installation de bornes de collecte supplémentaires en extérieur ces dernières années a favorisé une hausse des volumes collectés. Ces bornes jouent à la fois un rôle de conteneur et de support de communication. Les bornes sont régulièrement vidées et inspectées pour éviter l'accumulation d'appareils susceptibles de s'endommager ou de surchauffer.

Cette figure présente la répartition géographique des sites de réception de DEEE, révélant une concentration plus élevée dans les zones fortement urbanisées telles que les régions de Lisbonne, Porto et Faro. Bien qu'elles disposent de plus de points de collecte, ces zones présentent un taux élevé de détournement des DEEE vers des circuits informels, qui échappent à la collecte et au traitement réglementés.

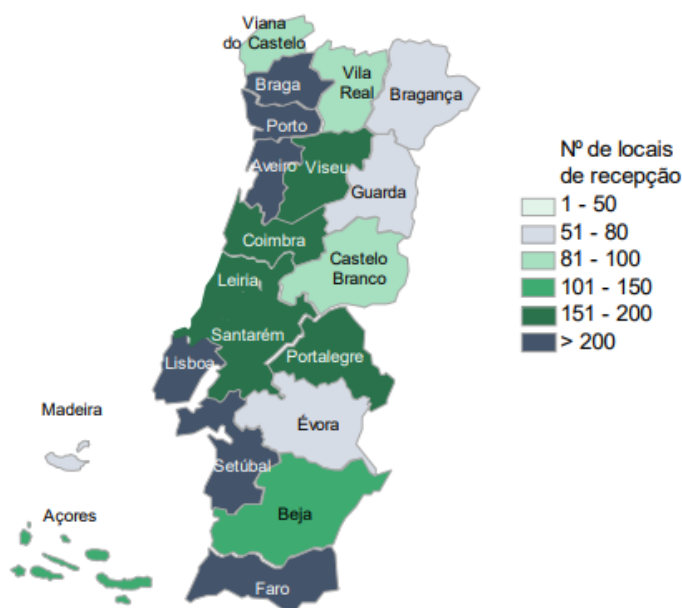


Figure 14 : Distribution géographique du réseau des lieux de collecte de DEEE de Electrão

4.1.2.4. Financement de la collecte

Le système de gestion des DEEE, est financé par les contributions financières des producteurs pour chaque équipement qu'ils mettent en marché et dont ils transfèrent la responsabilité de la gestion des équipements en fin de vie à l'éco-organisme.

La contribution financière de chaque producteur est calculée selon les éco-modulations en vigueur, par catégorie d'équipement, pour les équipements mis sur le marché sur une période donnée.

Dépenses :

- **Opérations (71 % pour Electrão et 73 % pour ERP Portugal)** : La majorité des dépenses est allouée aux opérations de collecte, de tri et de traitement des DEEE.
- **Sensibilisation & Communication (9 % pour Electrão et 7 % pour ERP Portugal)** : Des montants importants sont investis dans la sensibilisation et la communication pour informer le public et encourager la collecte.
- **Recherche & Développement (4 % pour Electrão et 2 % pour ERP Portugal)** : Une partie plus modeste est consacrée à la recherche et au développement pour améliorer les méthodes de gestion des équipements en fin de vie.
- **Ressources Humaines (5 % pour Electrão et 8 % pour ERP Portugal)**
- **Gestion, Structure & Support (11 % pour Electrão et 10 % pour ERP Portugal)** : Le reste est dédié aux coûts de gestion et de support.

Revenus :

- **Prestations financières (89 %)** : La principale source de revenus provient des contributions financières des producteurs ce qui souligne leur rôle dans le financement du système.
- **Recettes matières (11 %)** : Les revenus générés par les matières recyclées représentent une source de revenus complémentaire issue de la valorisation des déchets.

4.1.2.5.Freins et leviers d'action mis en place

4.1.2.5.1. Freins identifiés

FREINS STRUCTURELS ET OPERATIONNELS

- **Contrôle et sécurisation du gisement**

L'un des principaux freins structurels à la collecte des DEEE au Portugal réside dans le manque de contrôle et de sécurisation des gisements de déchets. Les points de collecte, notamment ceux situés dans des espaces publics comme les centres commerciaux, les écoles, ou les municipalités, sont la cible de vols fréquents. Ces incidents ne se limitent pas aux petits équipements : les gros appareils, tels que les réfrigérateurs ou les lave-linges, sont parfois récupérés par des individus ou des entreprises non affiliées aux systèmes de gestion officiels. Ces équipements volés sont alors détournés vers des circuits informels, échappant ainsi à la collecte et au traitement réglementés. Cette situation non seulement réduit les volumes disponibles pour la filière formelle, mais compromet également les objectifs de recyclage et de valorisation. De plus, les utilisateurs eux-mêmes perdent confiance dans le système, car les efforts de tri et de dépôt semblent vains si les appareils disparaissent avant d'atteindre le circuit de recyclage. Cette insécurité des flux de déchets nuit donc à l'efficacité globale du système et exige des mesures renforcées pour protéger les gisements et éviter les déperditions.

- **Coûts financiers**

Les coûts financiers représentent également un frein opérationnel majeur pour la collecte et la gestion des DEEE. La collecte en porte-à-porte, par exemple, bien qu'efficace pour sécuriser le flux de gros équipements et limiter les abandons dans les rues, reste une méthode coûteuse pour les éco-organismes, qui doivent mobiliser des ressources importantes pour gérer la logistique de récupération. Cette option, souvent nécessaire dans les zones urbaines à forte densité, pèse donc lourdement sur le budget des organismes de gestion des déchets. En outre, la maintenance et la sécurisation des points de collecte, afin de prévenir les vols et les dégradations, engendrent des coûts supplémentaires. Les efforts pour surveiller ces lieux et limiter les déviations vers des marchés parallèles demandent des investissements croissants, dans un contexte où les financements reposent uniquement sur les contributions des producteurs. Ces contraintes financières obligent les gestionnaires de déchets à rechercher des économies, souvent au détriment de la densité des points de collecte ou des campagnes de sensibilisation.

- **Problèmes de traçabilité**

La traçabilité des DEEE collectés représente un défi majeur dans le système de gestion des déchets électroniques au Portugal. La filière officielle peine à suivre le parcours des équipements tout au long de leur cycle de collecte, de tri, de traitement et de recyclage, ce qui complique l'établissement de bilans fiables sur le volume exact de déchets traités. En raison des déviations vers des circuits parallèles et des vols fréquents dans les points de collecte, de nombreux appareils échappent aux statistiques officielles, et leur destination finale reste souvent inconnue. Les tentatives pour introduire des dispositifs de suivi, tels que des étiquettes de traçabilité ou des systèmes GPS pour certains équipements, ont révélé l'ampleur des déperditions, mais leur généralisation reste difficile et coûteuse. Ce manque de traçabilité limite la capacité des éco-organismes à mesurer précisément les taux de collecte et de valorisation, et rend difficile l'atteinte des objectifs réglementaires. Il complique également les démarches pour évaluer l'efficacité des processus de traitement, puisque les appareils volés ou détournés ne bénéficient souvent d'aucune procédure de dépollution ou de recyclage contrôlé, ce qui augmente les risques environnementaux associés à leur gestion informelle. Les taux communiqués par les éco-organismes concernent uniquement leurs tonnages collectés.

FREINS LIES AUX CONSOMMATEURS

Le comportement des consommateurs représente un frein majeur à l'efficacité de la collecte des DEEE au Portugal. Bien qu'ils soient légalement tenus de trier leurs déchets électroniques, cette obligation reste souvent théorique, car les sanctions en cas de non-respect ne sont pas appliquées, ce qui réduit leur impact. De nombreux consommateurs ne sont pas suffisamment motivés pour se déplacer jusqu'aux points de collecte, souvent situés dans des supermarchés ou des centres commerciaux. Cette faible implication est en partie liée à la méconnaissance des conséquences environnementales du non-recyclage des DEEE, mais aussi au manque d'ergonomie offert par le système de collecte. De plus, en raison des nombreux vols de DEEE dans les points de collecte, comme ceux situés dans les centres commerciaux, certains utilisateurs se montrent de plus en plus réfractaires, considérant qu'il est inutile de trier leurs DEEE si ceux-ci sont ensuite volés et échappent à la filière officielle de recyclage. Les citoyens, en particulier dans les zones urbaines, ont tendance à accumuler les petits équipements (ex : téléphones portables) usagés ou à s'en débarrasser dans les ordures ménagères, ce qui entraîne une perte importante pour le système de recyclage. Les gros équipements, quant à eux, sont parfois abandonnés dans les rues, ou récupérés par des individus non affiliés au système de gestion officielle, contribuant ainsi au marché parallèle des DEEE.

4.1.2.5.2. Leviers déjà mis en place

SYSTEMES DE COLLECTE INNOVANTS

- **Collecte « Porte-à-porte »**

Le service de collecte "Porta-a-Porta" propose un ramassage gratuit d'appareils électroménagers encombrants directement au domicile des citoyens, en complément des points de collecte du réseau de collecte.

À la fin de 2023, ce service desservait six communes autour de Lisbonne. Ce projet vise à offrir une collecte de proximité, contribuant ainsi à augmenter les taux de recyclage des différents types d'équipements, à réduire l'accumulation d'appareils inutilisés, à lutter contre le marché parallèle et à assurer la protection de la santé humaine et de l'environnement.

Le service de collecte "Porta-a-Porta" vise également à éviter que les citoyens laissent leurs DEEE encombrants dans la rue, où ils risquent d'être volés ou mal gérés. Pour garantir une collecte sécurisée et pratique, les opérateurs viennent directement dans les appartements des résidents pour récupérer ces équipements.

Il est prévu qu'en 2024, six nouvelles communes rejoignent le programme, les discussions ayant débuté avec les municipalités concernées au dernier trimestre de 2023. Il est également possible de collecter plusieurs petits appareils (comme des téléphones portables, des lampes et des piles) lors de chaque visite à domicile.

- **Plateforme de don**

Grâce à Ondedoar.pt, une plateforme digitale mise en place par Electrão, les entreprises peuvent faire don de leurs EEE ou autres produits, souvent neufs mais aussi en bon état d'usage, à des associations sociales ou environnementales soigneusement sélectionnées. Ondedoar.pt sert de lieu de rencontre entre entreprises et institutions sociales, permettant aux producteurs de mettre en avant leurs excédents de stock pour soutenir les initiatives solidaires, tout en contribuant de manière responsable à la prévention des déchets.

- **Itinéraires pour les points de collecte**

Le réseau de points de collecte d'ERP Portugal compte déjà plus de 8 700 sites. Avec l'aide d'une expertise externe, une solution a été mise en place pour optimiser la gestion et la planification des itinéraires de collecte sélective d'ERP Portugal. Cette solution permet une plus grande efficacité logistique en optimisant l'utilisation des transports, ce qui entraîne une réduction significative des coûts et des émissions de CO₂ par tonne collectée. Le système automatise également la distribution des conteneurs vides nécessaires pour que les consommateurs et les entreprises puissent y déposer leurs déchets, améliorant ainsi la satisfaction des clients.

SECURISATION ET TRAÇABILITE DE LA COLLECTE

- **Projet WEEEFOLLOW – Suivi GPS des déchets collectés**

À la suite de projets mis en place les précédentes années, tels que la "Campagne Nationale de Surveillance des DEEE - WEEEFOLLOW", impliquant les deux éco-organismes, ERP Portugal a mis en place un projet d'installation de traceurs GPS sur les DEEE afin de suivre leur parcours. Les traceurs GPS ont été installés dans les points de collecte du réseau ERP Portugal, répartis géographiquement à travers tout le pays (Portugal continental).

- **Projet C8 Waste Tracking – Application pour tracer la collecte issue de la reprise 1 pour 1**

Dans le but de détecter les écarts dans la chaîne logistique et d'assurer le bon acheminement des déchets, ERP Portugal a développé un projet pour suivre le parcours des déchets issus du service de livraison à domicile d'un grand détaillant national. Pour cela, une application a été mise en place : des codes QR sont apposés sur les équipements que les clients rendent dans le cadre de la reprise 1 pour 1. À chaque étape du processus, ces codes sont scannés et enregistrés, garantissant ainsi une traçabilité complète.

À terme, ce suivi permettra de déterminer combien et quels types de déchets ont atteint leur destination finale, et d'identifier ceux qui ne l'ont pas atteinte. Actuellement en phase de test, le projet devrait être pleinement mis en œuvre dans les premiers mois de 2025.

- **Projet Redes de Recolha 2021**

Le projet "Redes de Recolha 2021" vise à restructurer les moyens et l'image du réseau de collecte des DEEE d'Electrão, dans le but d'améliorer la commodité, la communication et l'efficacité du système de collecte. Des nouvelles typologies de conteneurs ont été développées, avec des exigences accrues de sécurité (antivol), et des séries de conteneurs pilotes ont été produites pour s'adapter aux différents canaux de collecte (distribution, rue, centres commerciaux, entreprises, etc.). Des dispositifs de stockage et des designs ont été créés pour une collecte intégrée des petits équipements, consommables d'impression et piles, avec déploiement chez des partenaires privés (circuit B2B) afin d'optimiser la logistique. Le projet inclut également la mise en place d'un système de collecte et de transport intelligent, adapté aux catégories de déchets et aux différents canaux, améliorant ainsi l'accessibilité et la proximité des points de collecte pour les citoyens.

SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS

Les éco-organismes développent diverses campagnes de communication et des projets de recherche et développement intégrant le concept de prévention dans la gestion des DEEE. Cette démarche repose sur trois axes stratégiques : la conception et la production des EEE, leur utilisation et consommation, ainsi que la gestion

en fin de vie de ces équipements. Les projets portant sur la gestion en fin de vie des équipements sont notamment les suivants :

- **Quartel Electrão** : Le "Quartel Electrão" est un projet d'Electrão qui implique les Associations Humanitaires de Pompiers Volontaires dans la sensibilisation de la population au recyclage. Les associations qui collectent le plus de DEEE, de piles et de lampes reçoivent des récompenses monétaires, tout en contribuant à la protection de l'environnement.
- **Escola Electrão** : Le programme "Escola Electrão", désormais dans sa 12e édition, rassemble la communauté scolaire autour d'un effort en faveur de l'environnement : le recyclage des DEEE et des piles. En plus de contribuer à la protection de l'environnement, les écoles, les enseignants et les élèves participants reçoivent des récompenses.
- **Tous pour l'IPO (Institut médical)** : En 2023, Electrão a lancé la 2e édition de la campagne "Tous pour l'IPO - Recycler, c'est bon pour la santé et pour l'environnement". Cette initiative a permis de collecter des piles et des DEEE pour soutenir l'IPO de Lisbonne dans sa mission de soins de santé. La campagne a bénéficié de l'engagement de plusieurs entreprises et de la sensibilisation du public pour déposer leurs déchets aux points de collecte du réseau Electrão.
- **La campagne "Junta na Freguesia"** de ERP Portugal vise à promouvoir une gestion responsable des DEEE et des piles usagées en informant les citoyens sur leur recyclage. Elle sensibilise les communautés locales à l'importance d'un traitement approprié de ces déchets, en faisant de chaque mairie un point de collecte. Le programme encourage des actions proactives pour le tri et la gestion des déchets, lutte contre l'accumulation de déchets dans les foyers, et promeut la sensibilisation et l'éducation au sein des communautés et des entreprises.
- **« Querido Mudei a casa ! »** : ERP Portugal a établi un partenariat inédit avec l'émission de télévision "Querido Mudei a Casa !" (une émission qui vise à complètement rénover et décorer une maison comme D&CO en France) pour sensibiliser le public au tri et au traitement des déchets. À travers cette émission, l'éco-organisme a cherché à encourager les téléspectateurs à adopter de bonnes pratiques environnementales. Ce programme de rénovation d'espaces génère de nombreux déchets lors des travaux de réaménagement, notamment avec le remplacement d'EEE obsolètes. Tout au long de l'année, le message véhiculé était clair : tous ces déchets doivent être correctement éliminés et traités.
- **La campagne "Quem Recicla vai a Jogo"**, diffusée par ERP Portugal sur les réseaux sociaux en partenariat avec le club de football "Os Belenenses", a été lancée pour encourager le dépôt et le traitement approprié des DEEE, ainsi que des piles et accumulateurs en fin de vie. Elle vise particulièrement les périodes de forte consommation, qui entraînent une augmentation du nombre de déchets de ce type. De plus, **"Worten Transforma"** est une campagne en partenariat avec Worten (distributeur), qui intègre une dimension sociale en offrant de nouveaux équipements à des familles dans le besoin. La campagne a été promue via des canaux en ligne, notamment le site web et les réseaux sociaux.

4.1.2.5.3. Leviers à activer

De manière générale, les 2 éco-organismes estiment que toutes les mesures efficaces ont déjà été activées. Augmenter le taux de collecte représente pour eux un défi majeur et sera coûteux à mettre en œuvre.

4.1.3. Danemark

4.1.3.1. Informations générales sur le Danemark

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2005
Éco-organismes :	Elretur (all), ERP Denmark (1, 3, 4, 6) Rene (1,2,3,5) Recipo (all), Positec (3), Halo Design (5), CO2PRO (6), El-Service Nord (6), EVSE (6), Klar Energi (6), Solar Magic (6)
Systèmes individuels	Oui
Quantités mises sur le marché :	42,83 kg/hab en 2021
Gisement :	23,99 kg/hab en 2021
Quantités collectées :	13,10 kg/hab en 2021
Atteinte de l'objectif de collecte européen :	30,89 % en 2022
Autres objectifs :	Non

Le Danemark a volontairement déclaré ses DEEE générés en 2022. Sur la base de l'outil de calcul fourni par la Commission Européenne¹², les DEEE générés étaient de 23,99 kg/habitant en 2021 (au total 126 079 tonnes).

4.1.3.2. Mode de fonctionnement de la collecte

4.1.3.2.1. Application de la directive européenne

La responsabilité du producteur pour ces types de déchets est régie par la loi danoise sur la protection de l'environnement. Les décrets danois s'appuient sur trois directives européennes concernant les mêmes types de déchets : la directive dite DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), la directive sur les batteries et la directive VHU (Véhicules Hors d'Usage).

Au Danemark, les principaux acteurs du système de responsabilité élargie des producteurs (REP) sont : les producteurs, le ministère de l'Environnement, la DPA (Autorité danoise de la responsabilité des producteurs), les éco-organismes, les autorités locales et les industries du recyclage. Ces acteurs jouent des rôles variés, avec des missions et des responsabilités distinctes ou partagées, au sein du système choisi pour mettre en œuvre la responsabilité des producteurs au Danemark.

Les entreprises et les consommateurs peuvent déposer leurs DEEE dans **des centres de collecte gérés par les municipalités**. Une fois collectés, les éco-organismes transportent les produits mis au rebut vers les centres de recyclage.

- **Les éco-organismes (EO)** : Il existe actuellement quatre EO principaux au Danemark, à savoir Elretur, ERP Denmark, Rene et Recipo. Les producteurs collectent des éco-contributions environnementales, qui sont intégrées dans le prix du produit, et versent ces contributions aux EO pour la gestion des DEEE.
- **Le DPA (Dansk Producentansvar)** est responsable du registre central des producteurs danois pour les DEEE et est chargé d'attribuer les sites de collecte municipaux aux éco-organismes représentant les producteurs. Cette répartition est effectuée sur la base du volume de produits déclarés mis sur le marché par leurs adhérents. Le DPA rend compte à l'Agence de Protection de l'Environnement danoise (EPA), qui applique la Directive DEEE mise en œuvre par la Commission européenne.
- **Ministère de l'environnement, y compris l'Agence de Protection de l'Environnement** : Le ministère de l'Environnement est globalement responsable du cadre juridique, de son interprétation et de sa mise en œuvre. L'Agence de Protection de l'Environnement (EPA) est responsable de la supervision et de l'application des règles. Elle est également chargée du développement et de l'interprétation du cadre administratif de DPA ainsi que de l'application des règles lorsque cela est nécessaire. **L'Agence de Protection de l'Environnement** supervise DPA. Les Auditeurs Nationaux effectuent des audits financiers et administratifs de DPA. Ce contrôle réglementaire vise à garantir que les tâches déléguées sont

¹² [Implementation of the WEEE Directive](#), Commission européenne (2024)

exécutées conformément à la loi et aux prescriptions des autorités. Le contrôle et le droit de réclamation visent à assurer la protection légale des producteurs.

4.1.3.2.2. Logistique de collecte

Les sites de collecte sont répartis entre les éco-organismes en fonction des parts de marché des producteurs. Chaque éco-organisme est responsable des DEEE provenant des produits mis sur le marché par ses adhérents. Ainsi, les volumes de DEEE à collecter sont répartis en fonction de la quantité d'équipements vendus par chaque producteur, et les éco-organismes assurent que ces quantités sont collectées dans les différents sites. Les sites de collecte sont eux-mêmes ensuite organisés pas « fractions ». Les « fractions » font référence aux différentes catégories ou types de déchets qui sont collectés et traités séparément en fonction de leur nature, de leur composition et des exigences de recyclage spécifiques. Chaque fraction correspond à un groupe d'EEE ayant des caractéristiques similaires, permettant une gestion plus efficace et un recyclage plus précis.

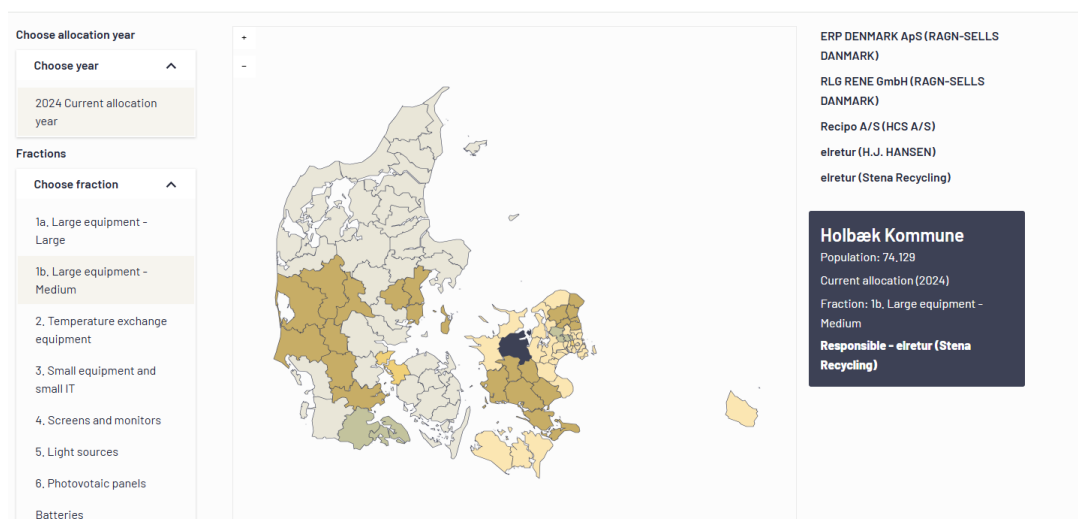


Figure 15: Répartition des sites de collecte municipaux aux producteurs. Cette répartition est effectuée sur la base du volume de produits déclarés mis sur le marché par les producteurs. Source : Data Centre for Circular Economy, 2024¹³

Le Danemark a adopté une approche différente de celle des autres États membres de l'UE pour la mise en œuvre de la directive sur les DEEE. La directive DEEE est transposée par l'arrêté danois sur les DEEE, entré en vigueur le 1er août 2005. Conformément à cet arrêté, les autorités locales doivent mettre en place un système de collecte des DEEE provenant des ménages (DEEE B2C) ainsi que des DEEE provenant des entreprises (DEEE B2B). Ce système de collecte peut prendre la forme de :

- **Un système de dépôt volontaire** : il s'agit d'un site désigné au sein de la municipalité pour recevoir les DEEE B2C et B2B.
- **Un système de collecte à domicile** : il s'agit d'un dispositif par lequel une municipalité ou une entreprise collecte les DEEE auprès des ménages et des adresses commerciales.

¹³ <https://producentansvar.dk/en/search-dpa-registers/allocation-map/>

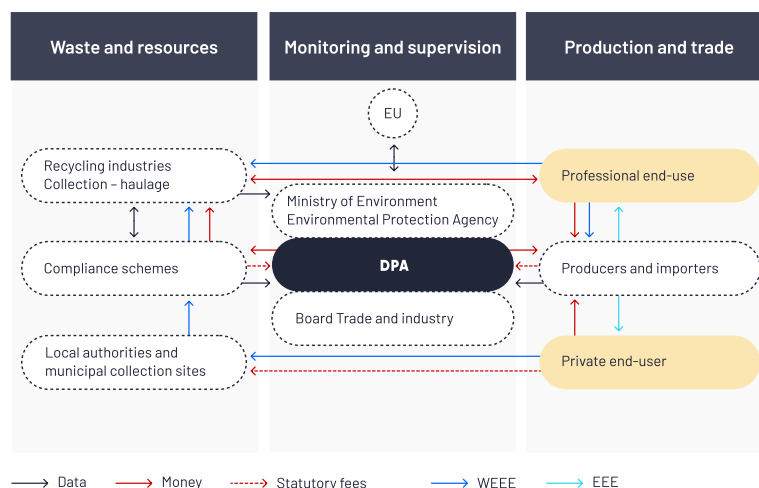


Figure 16 : Système de collecte des DEEE danois. Source : DPA, 2024¹⁴

D'après un certain nombre de producteurs (Barco, TE Connectivity, Sciex...), le Danemark est le seul État membre de l'Union européenne où les entreprises peuvent remettre leurs DEEE aux systèmes de collecte des autorités locales, au même titre que les ménages.

ROLE DES MUNICIPALITES

La quasi-totalité des DEEE est collectée par des « genbrugspladser » municipaux où les ménages, et souvent les entreprises, peuvent déposer toutes sortes de déchets. Il existe environ 500 « genbrugspladser » au Danemark. Les municipalités sont responsables de ces derniers, tandis que les opérateurs des EO ramassent et transportent les DEEE de ces centres vers les installations de traitement. Dans les centres de recyclage municipaux, les autorités locales doivent également assurer le tri des DEEE en sept fractions.

Toutes les autorités locales ont un accès utilisateur au système du registre des autorités locales légales de DPA. En effet, les autorités locales sont responsables de l'établissement des sites où les citoyens peuvent déposer leurs déchets recyclables, et où les opérateurs des systèmes de conformité doivent fournir des équipements de collecte (cages métalliques, conteneurs et diverses boîtes et barils) correspondant aux sept fractions d'EEE. Un certain nombre de services publics et d'entreprises de gestion des déchets intercommunales peuvent également avoir accès au registre, notamment lorsque l'autorité locale a choisi de transférer la « gestion-exploitation » de l'un ou plusieurs des sites de collecte municipaux à une entreprise de gestion des déchets.

Chaque année, les EO doivent fournir des informations à DPA sur le nombre de kilogrammes/tonnes de DEEE qu'ils ont collectés au cours de l'année civile par site de collecte. À la demande de l'autorité locale, et gratuitement, ils doivent également informer des volumes collectés par site de collecte et par mois. Les autorités locales peuvent demander ces informations une fois par mois. Les quantités annuelles par fraction et par site de collecte sont accessibles à l'autorité locale. DPA publie les données résumées par autorité locale, par fraction et par habitant dans les statistiques annuelles.

ROLES DES DETENEURS

Peu importe le service de collecte choisi par l'autorité locale, les citoyens doivent jeter leurs DEEE à un point de collecte où ils sont récupérés par les opérateurs des producteurs. Si l'autorité locale a choisi la collecte en bordure de trottoir, elle doit s'assurer que les produits en fin de vie sont transportés vers un site de collecte enregistré auprès de DPA. Les options de collecte existantes par typologie d'habitat au Danemark sont décrites ci-dessous (figure 3).

¹⁴ <https://producentansvar.dk/en/products-and-responsibility/other-players/>

	Cities (densely populated areas)					Towns and suburbs (intermediate density areas)					Rural areas (thinly populated areas)			
	Door-to-door - separate	Door-to-door - co-mingled	Bring point >5 per km ²	Bring point <5 per km ²	Civic amenity site	Door-to-door - separate	Door-to-door - co-mingled	Bring point >5 per km ²	Bring point <5 per km ²	Civic amenity site	Door-to-door - separate	Door-to-door - co-mingled	Bring point	Civic amenity site
Residual waste	xx		x			xx		x			xx		x	
Paper and Cardboard	xx	x	xx	x	x	xx	x	xx	x	x	xx	x	xx	x
Ferrous metals	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	
Aluminium	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	
Glass	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plastic	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	
Bio-waste														
food	x		x			x		x			x		x	
garden	x		x		x	x		x		x	x		x	
Textiles		x (few)	x	x	x		x (few)	x	x	x		x (few)	x	x
Wood	x		x		x	x		x		x	x		x	x
WEEE	x		x		x	x		x		x	x		x	
Composite packaging		x ^(*) (few)					x ^(*) (few)					x ^(*) (few)		
Other: Hazardous waste	x	x (with WEEE)	x	x	x	x	x (with WEEE)	x	x	x	x	x (with WEEE)	x	x

Figure 17 : « Characterisation of the collection system in Denmark ». Source : Danish EPA, 2021¹⁵

Lorsqu'un équipement acheté avant le 1er avril 2006 devient un déchet (appelé « DEEE historique »), il est recommandé aux détenteurs d'utiliser le système de collecte gratuit fourni par l'autorité locale. Si le détenteur achète un équipement après le 1er avril 2006 pour remplacer ce DEEE historique sur une base de remplacement à l'identique (un pour un) et que ce dernier ne souhaite pas utiliser le système de collecte gratuit de l'autorité locale, le distributeur peut organiser la collecte du DEEE historique à sa demande. Cependant, les coûts liés à ce service peuvent être inclus dans le prix d'achat du nouvel équipement fourni par le distributeur¹⁶.

4.1.3.3. Performances de la collecte

4.1.3.3.1. Évolutions des EEE mis sur le marché

Les EEE mis sur le marché ont connu une croissance légère mais régulière jusqu'en 2022, où ils ont atteint un pic. Le marché enregistre depuis une légère baisse.

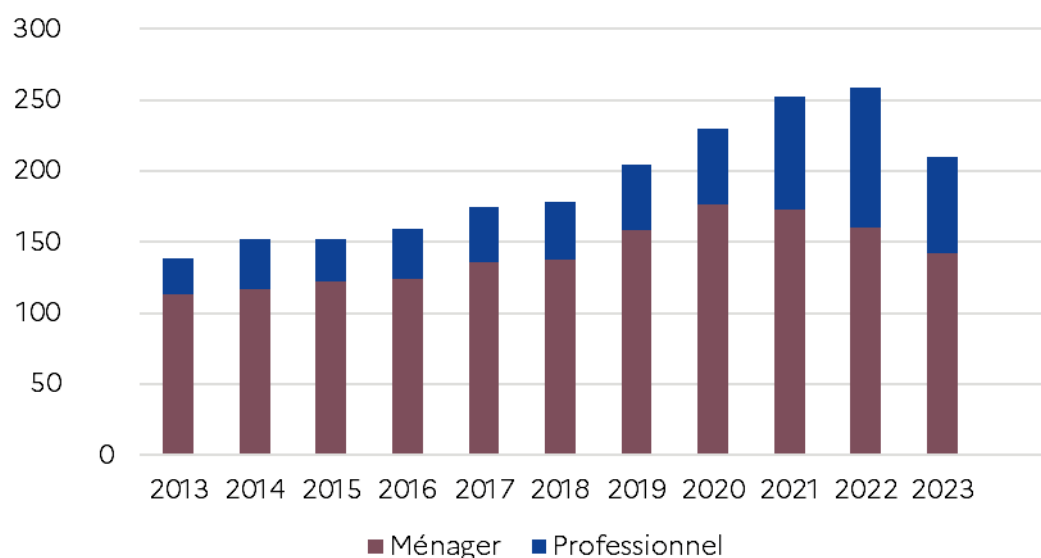


Figure 18 : Évolution de l'électronique mise sur le marché par détenteur et par année, 2023. Source : DPA, 2024¹⁷

Concernant les EEE mis sur le marché danois en 2022, un tonnage conséquent correspondait à des gros et petits équipements, tandis que les autres catégories, certes plus légères, restent moins présentes. Les panneaux photovoltaïques enregistrent tout de même des tonnages conséquents, portés par les professionnels, qui sont

¹⁵ European environment agency. *Denmark*. 2022, 53 p.

¹⁶ [WEEE Compliance Denmark](#), Barco

¹⁷ <https://producentansvar.dk/en/statistics/electronic-equipment-eee/eee-placed-on-the-market/>

restés constants depuis 2015. Le Danemark distingue les déchets de panneaux photovoltaïques issus des ménages et issus des professionnels (Figure 5). Globalement, on observe peu de variations quant aux quantités mises sur le marché pour chacune des 7 catégories (Figure 5).

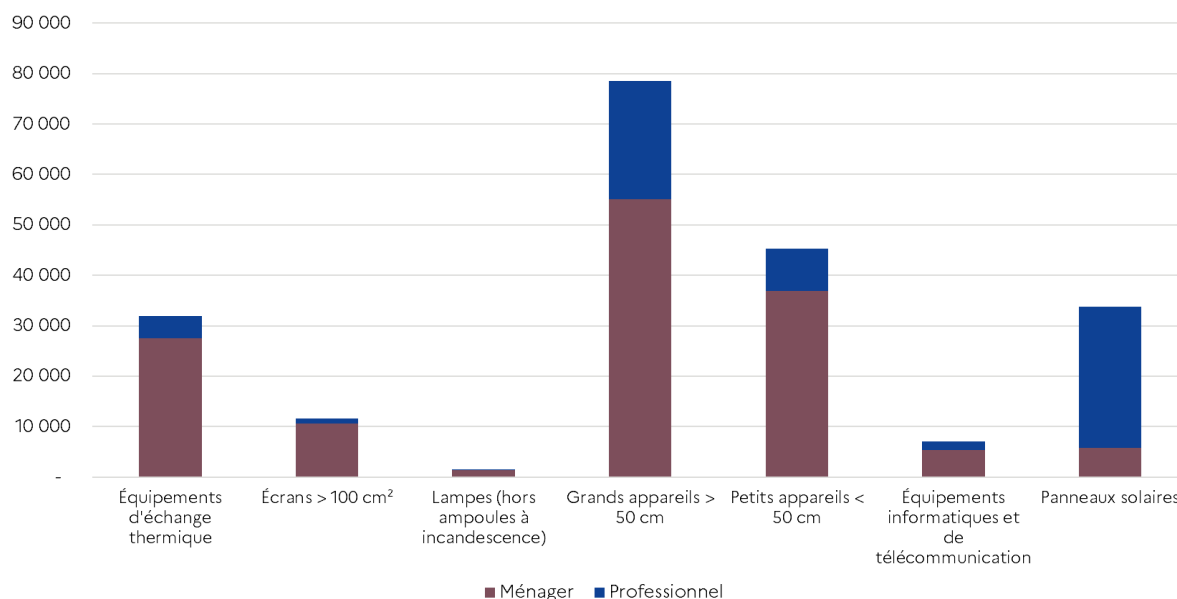


Figure 19 : EEE mis sur le marché par catégorie en 2023 (tonnes). Source : d'après DPA, 2024¹⁸

4.1.3.3.2. Évolutions et analyses de taux de collecte

Bien qu'une hausse conséquente de la collecte ait été enregistrée au Danemark entre 2019 et 2020, cette dernière a finalement baissé entre 2020 et 2022. On observe néanmoins un regain de la collecte, avec une légère augmentation du taux de collecte des DEEE en 2023.

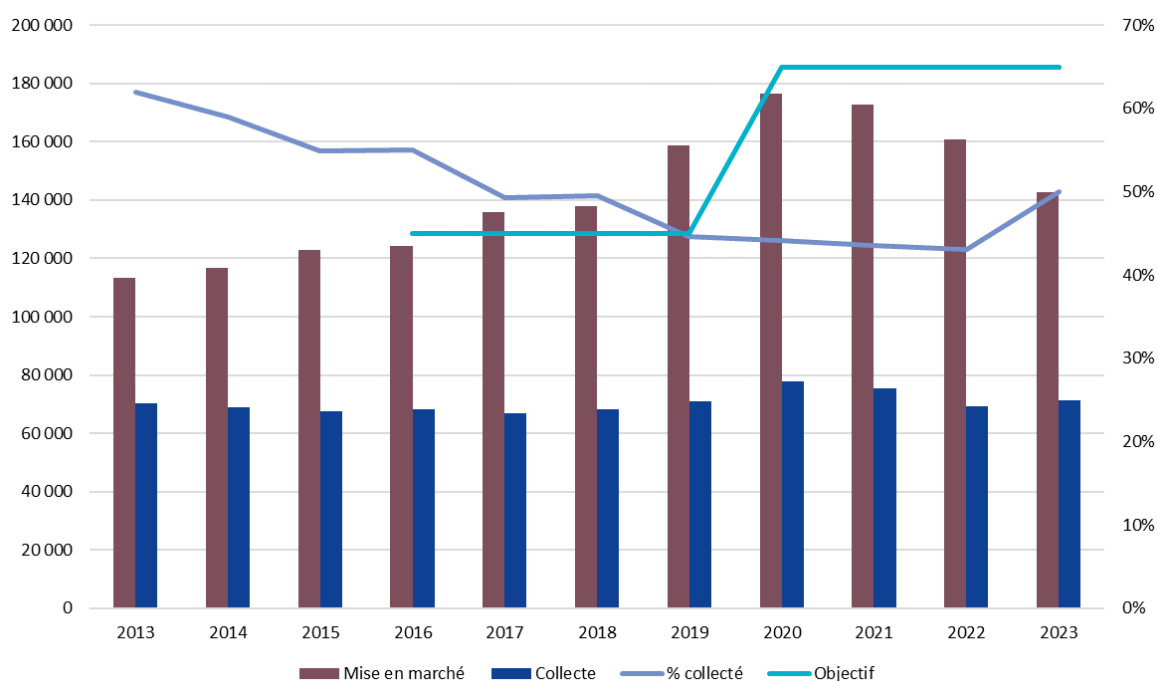


Figure 20 : Évolution de la mise sur le marché des EEE ménagers et de la collecte des DEEE. Source : d'après DPA, 2024¹⁹

L'évolution de la collecte est hétérogène en fonction de la catégorie d'appareil entre 2021 et 2022. En effet, bien que la collecte des équipements « moyens » et des équipements d'échange thermique ait légèrement augmenté,

¹⁸ <https://producentansvar.dk/en/statistics/electronic-equipment-eee/eee-placed-on-the-market/>

¹⁹ <https://producentansvar.dk/en/statistics/electronic-equipment-eee/eee-placed-on-the-market/>

celle des gros équipements, des petits équipements et du petit équipement informatique, ainsi que celle des écrans et moniteurs a baissée entre 2021 et 2022. Il conviendra de noter que ces évolutions restent tout de même légères.

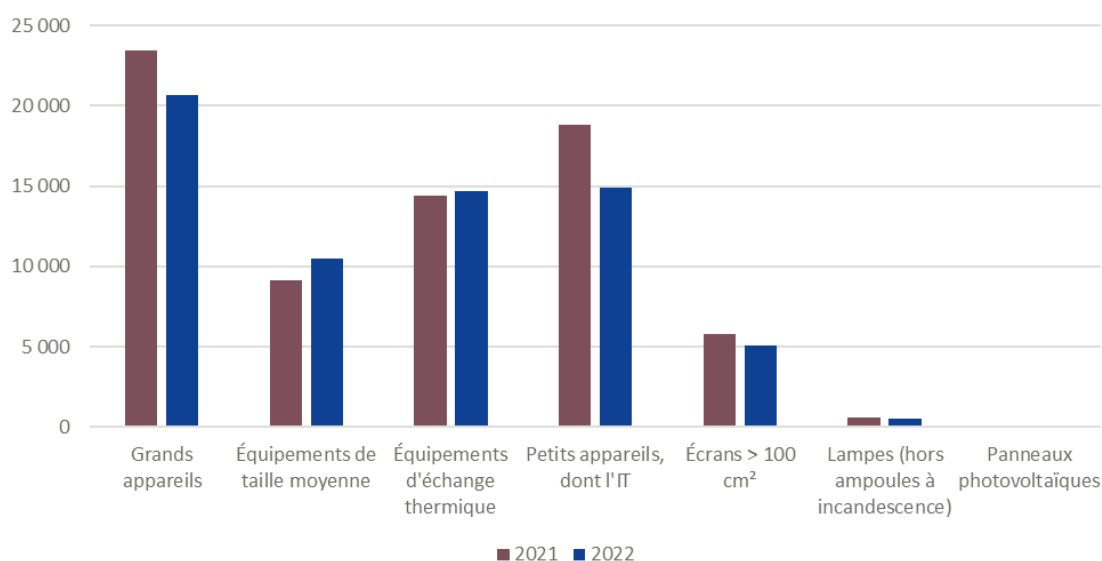


Figure 21 : Évolution des quantités totales par catégorie, DPA, 2022

La collecte des EEE ménagers en fin de vie se fait en grande partie par l'intermédiaire des sites de collecte municipaux, comme le montre la figure 10. Les DEEE sont également collectés dans les points de collecte régionaux du système de conformité et via les systèmes de reprise des producteurs et du commerce de détail, néanmoins cela représente une part très faible de la collecte au Danemark (Figure 10).

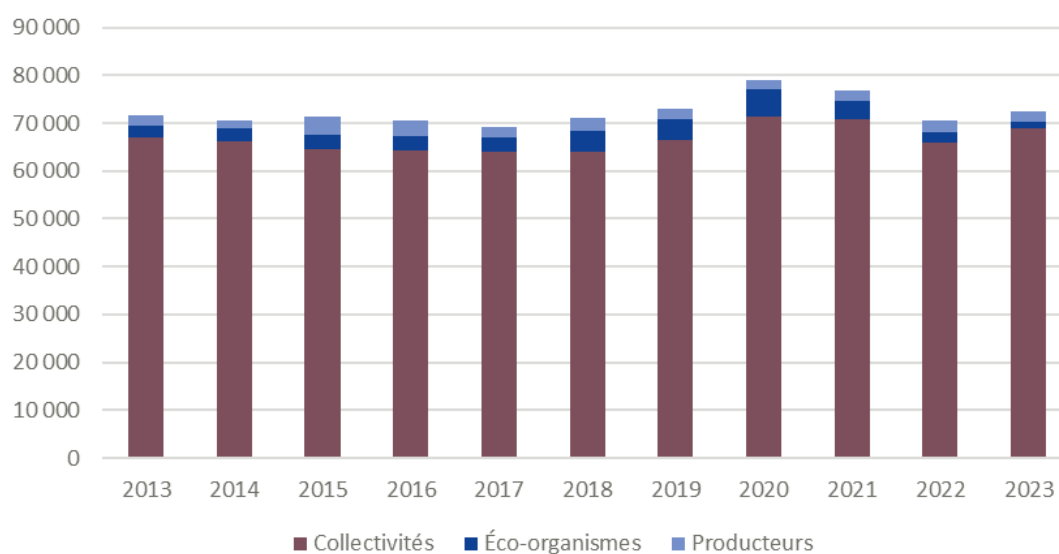


Figure 22 : Évolution des quantités collectées en fonction du canal de collecte entre 2013 et 2023, DPA, 2023

4.1.3.3.3. Financement de la REP

Concernant le financement de la filière REP, tous les producteurs et importateurs agréés figurant dans le registre des producteurs paient pour la gestion du système. Les redevances consistent en une redevance d'enregistrement unique et une redevance annuelle basée sur la quantité mises en marché. Les taux de redevance sont calculés une fois par an ; ils sont décidés par le ministère de l'environnement sur recommandation du conseil d'administration de DPA.

La redevance annuelle est calculée en multipliant le taux de la redevance par les quantités vendues par le producteur au cours de l'année civile précédente. Les taux de redevance des différentes filières REP sont présentés en

Les taux de redevance pour les filières EEE et piles et accumulateurs sont doubles : ils se composent d'une redevance générale et d'une redevance supplémentaire s'appliquant uniquement aux équipements à usage privé et assimilés.

Le prix par tonne est le même pour les DEEE ménagers, quelle que soit leur catégorie.

Produit	Type de frais	DKK/tonne (total)	Limite de poids pour les frais minimum (≤)	Frais minimum (DKK)
EEE mis sur le marché	Général	20,89	11,97 tonnes	250
EEE-ménagers	+ supplément pour allocation	7,54	8,79 tonnes	250
Batteries mises sur le marché	Général	7,53	33,18 tonnes	250
BAT portable	+ supplément pour portable	28,55	6,93 tonnes	250
Véhicules	Par unité	1,11 par unité	226 unités	250

4.1.3.4. Freins et leviers d'action mis en place

4.1.3.4.1. Freins à la collecte des DEEE

Les freins à la collecte des EEE ont été en grande partie analysés par Sybren D.F. Idzerda²⁰. Cette dernière a interrogé un certain nombre de parties prenantes au Danemark concernant les défis qu'ils considéraient comme les plus importants dans le système de gestion des DEEE.

Elle mentionne notamment que la DPA (Johnny Bøwig, interviewé par Sybren D.F. Idzerda), souligne la faible qualité des déchets ménagers collectés dans les containers de collecte municipaux. En effet, la manière dont les DEEE sont collectés dans les « genbrugspladser » ne favorise pas les consommateurs à jeter leurs DEEE, mais les incite plutôt à les stocker et potentiellement à les réutiliser en les donnant à la famille ou à d'autres connaissances. La DPA parle également de ce phénomène comme étant celui du « cimetière » : des équipements potentiellement entièrement fonctionnels sont stockés pendant longtemps en raison du manque de confiance dans le système de réutilisation. Par conséquent, une grande quantité de flux informels de DEEE circule entre les familles, amis, mais aussi sur des plateformes en ligne. Ces objets sont ensuite réemployés hors de la filière REP, donc non comptabilisés dans le reporting, rendant difficile le calcul et l'enregistrement du volume total de réemploi et réutilisation des EEE usagers ménagers. Le volume total de réemploi-réutilisation des EEE usagers est probablement plus élevé que ne le suggèrent les chiffres officiels.

La DPA souligne que les producteurs ne sont pas incités à gérer la fin de vie de leurs produits car ils ne sont pas assurés de les récupérer après usage. Par exemple, des machines lourdes achetées par une entreprise sont souvent revendues à d'autres, y compris à l'étranger, pour récupérer une partie de leur coût. Le producteur d'origine n'en bénéficie donc pas, ce qui limite son engagement en faveur de l'environnement. Bøwig propose donc de garantir aux producteurs le droit de récupérer leurs produits, par exemple via des systèmes d'économie de la fonctionnalité.

Les facteurs économiques jouent également un rôle : il n'y a pas d'incitation économique pour les producteurs à rejoindre réellement le système REP. Chaque producteur d'EEE est tenu de s'inscrire dans le système REP, mais certains producteurs d'EEE ne s'y inscrivent pas régulièrement.

Dans certains cas, il est difficile de déterminer quelle entreprise est le producteur de l'EEE mis sur le marché et quelle entreprise est la plus basse dans la chaîne de distribution. Cette question se pose principalement dans les cas de vente à distance, où des produits sont vendus directement au consommateur via des plateformes en ligne. Bøwig mentionne que la définition du terme « producteur » est incertaine, car la DPA ne peut pas préciser, par exemple, qui entre la plateforme en ligne et le producteur utilisant la plateforme doit s'inscrire à la REP et déclarer la vente réalisée.

²⁰ Idzerda Sybren D.F., *Circularity in the Danish WEEE management system. A study on emphasizing reuse of electronic equipment in Denmark*. Aalborg University, 2021, 70 p.

Enfin, certains interviewés ont également souligné le paradoxe entre la réutilisation et la durée de vie plus courte des produits. Bøwig mentionne que la tendance à raccourcir le cycle de vie des produits interfère avec le processus de préparation à la réutilisation, car les entreprises bénéficient d'une augmentation des ventes en raison de la réduction de la durée de vie des produits. Ainsi, il a été soulevé le manque d'incitations économiques pour les producteurs à prendre en compte les enjeux environnementaux. En effet, les tarifs exigés pour le financement de la REP sont similaires quel que soit le produit. Un producteur d'EEE qui se concentre sur l'augmentation de la durée de vie du produit, la réparabilité et le démontage facile paiera ainsi des prix similaires à un producteur dont le produit ne prend pas en compte les préoccupations environnementales. Ce dernier neutralise donc la concurrence et rend les producteurs moins enclins à prendre en compte les préoccupations environnementales.

4.1.3.4.2. Leviers d'action

Il n'existe pas de données recensant les pistes d'actions qui sont actuellement analysées par le Danemark concernant la collecte des EEE. Sybren D.F. Idzerda (2021), dans la cadre de sa thèse de Master, propose également un certain nombre de pistes d'actions à la suite de la consultation de parties prenantes du système de gestion des DEEE au Danemark. Tous les interviewés ont été invités à expliquer comment faciliter les éléments essentiels d'une économie circulaire dans le système de gestion des DEEE. Ces recommandations concernant néanmoins majoritairement la réparation, la réutilisation et les conditions de recyclage : la mise en place d'un indice de réparabilité, la mise en place d'une collecte préservante, la création d'un réseau unifié de centres de réutilisation, etc.

4.1.4. Finlande

4.1.4.1. Informations générales sur la Finlande

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2004
Éco-organismes :	Elker Serty ERP Finland
Systèmes individuels	Seulement pour les EEE professionnels
Quantités mises sur le marché :	2006 : 26,4 kg/hab 2021 : 28,46 kg/hab
Gisement :	2021 : 20,97 kg/hab
Quantités collectées :	2006 : 7,53 kg/hab 2021 : 14,68 kg/hab
Atteinte de l'objectif de collecte européen :	2022 : 49,4 %
Autres objectifs :	Non

4.1.4.1.1. Spécificités géographiques de la Finlande

La Finlande compte 5,6 millions d'habitants, avec une densité de population moyenne inférieure à 18 habitants/km². La distance entre les points les plus méridionaux et les plus septentrionaux de la Finlande est de près de 1 200 km. La majorité des Finlandais vivent dans le sud et l'ouest du pays.

La région la plus peuplée est la région de la capitale Helsinki, avec environ 1,2 million d'habitants au total sur une superficie de 1 157 km², soit 1 037 habitants/km. 79 % de la population vit dans des maisons multifamiliales, 21 % dans des maisons individuelles ou semi-individuelles. La taille moyenne des ménages est de 1,9 personne.

4.1.4.1.2. Organisation de la filière REP pour les DEEE

La Finlande applique le principe de responsabilité élargie des producteurs (REP) pour la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). La REP pour les EEE en Finlande est régie par la législation nationale, qui transpose la directive européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (Directive DEEE, 2012/19/UE). Avant la mise en œuvre de la directive DEEE, ni les conditions législatives ni les conditions opérationnelles nécessaires à un système national, complet et distinct de collecte et de valorisation des DEEE n'existaient en Finlande. Afin d'harmoniser la législation finlandaise sur celle de la directive DEEE, le Finnish Waste Act (1072/1993) a été modifiée en juin 2004 (452/2004) pour inclure de nouvelles clauses sur la responsabilité des producteurs, et amendé plusieurs fois depuis (en 2012 et 2014).

Les rapports consolidant les quantités et catégories d'EEE mis sur le marché par les producteurs sont transmis au Centre pour le développement économique, les transports et l'environnement de la région de Pirkanmaa (appelé ELY dans le reste de la fiche), qui agit en tant qu'autorité nationale de contrôle et d'inspection en Finlande. Les centres ELY sont responsables de la mise en œuvre régionale et des tâches de développement du gouvernement central. La Finlande compte au total 15 centres ELY, qui sont chargés de promouvoir la compétitivité régionale, le bien-être et le développement durable, ainsi que de lutter contre le changement climatique.

Les producteurs de DEEE ménagers sont tenus de rejoindre un éco-organisme reconnu ou d'en créer un collectivement. Ces derniers disposent d'un réseau de collecte partagé pour les DEEE ménagers. Les DEEE ménagers désignent les déchets provenant d'EEE utilisés dans un foyer, ainsi que les EEE de nature et de quantité comparables utilisés dans des activités commerciales, industrielles, institutionnelles et autres. Les équipements susceptibles d'être utilisés à la fois dans un foyer et dans d'autres activités sont considérés comme des EEE ménagers.

Les éco-organismes doivent être à but non lucratif et organisent les systèmes de collecte et de gestion des DEEE. La Finlande en compte cinq. Trois d'entre eux, FLIP ry (Association finlandaise des importateurs et producteurs de lampes), ICT-tuottajaosuuskunta (Coopérative des producteurs de TIC) et SELT ry (Association des producteurs d'EEE), ont fondé ensemble une société appelée Elker. Les deux autres, SER-tuottajayhteiso ry SERTY (Association des producteurs et importateurs d'EEE) et ERP Finland (European Recycling Platform Finland), fonctionnent de manière indépendante. Chaque EO a ses propres accords de recyclage et d'adhésion.

- **Elker** : Elker Oy organise la collecte et le recyclage des EEE et s'occupe de la mise en œuvre d'autres obligations de responsabilité des producteurs dans la pratique. C'est une société de services à but non lucratif fondée par trois organisations de producteurs. Une entreprise qui a conclu un accord de transfert avec une organisation de producteurs aura également accès aux services des autres organisations de producteurs représentées par Elker. Le conseil d'administration d'Elker est composé de deux membres issus du conseil d'administration de chaque organisation de producteurs.
- **Serty** : SERTY est une organisation à but non lucratif supervisée par les autorités. L'objectif de l'association est d'accroître le recyclage, la réutilisation et la valorisation des DEEE.
- **ERP Recycling** : ERP Finland ry est une organisation de responsabilité élargie des producteurs établie par les producteurs et assumant les responsabilités des producteurs en matière de collecte et de recyclage des déchets. ERP Finland gère un système de conformité pour les DEEE et les piles portables et compte près de 200 membres. Les opérations d'ERP Finland ry sont gérées par la société de services ERP Services Finland Oy, qui peut également agir en tant que représentant autorisé pour les vendeurs à distance d'EEE. ERP Services Finland Oy est une filiale d'ERP SAS et fait partie du groupe Landbell.

Les producteurs de DEEE non-ménagers, eux, doivent organiser la réception des DEEE en mettant en place un système de réception. Les organisations de producteurs déclarent les DEEE collectés via leurs systèmes (tant ménagers que non ménagers) à l'autorité nationale. L'autorité nationale collecte également directement des informations auprès des opérateurs de gestion des déchets (informations sur la gestion des DEEE qui n'ont pas été déclarés aux organisations de producteurs).

4.1.4.1.3. *Gisement disponible*

La Finlande a volontairement déclaré ses DEEE générés en 2022. Sur la base de l'outil de calcul fourni par la Commission Européenne²¹, les DEEE générés étaient de 21 kg/habitant en 2022 (au total 116 767 tonnes).

4.1.4.2. Mode de fonctionnement de la collecte

4.1.4.2.1. *Logistique de collecte*

Lors de la phase de mise en place du système de récupération des DEEE en Finlande, deux structures distinctes de la chaîne d'approvisionnement ont été mises en place. SERTY et ERP Finland avaient initialement leurs propres chaînes logistiques inversées centralisées, où les DEEE étaient transportés au niveau national depuis des points de collecte vers seulement quelques centres de traitement. Elker a de son côté promu un réseau logistique décentralisé à l'échelle nationale, avec plus de 30 stations de prétraitement et plusieurs prestataires de services de transport. Les services logistiques étaient généralement fournis par des opérateurs régionaux, tels que des entreprises sociales ou des institutions publiques. Le traitement régional des DEEE comprenait également le tri des DEEE collectés en fractions réutilisables et récupérables. Après les premières années de fonctionnement, les associations de producteurs ont commencé à collaborer davantage et SERTY et ERP Finlande ont finalement évolué vers un système plus décentralisé avec plusieurs entrepreneurs régionaux. Aujourd'hui, la plupart des points de réception sont financés collectivement par les associations de producteurs.

Les éco-organismes collaborent via des contrats communs et partagent les volumes sur la base de leurs parts de marché. Il existe des accords de collecte partagés avec les municipalités et autres sociétés de gestion des déchets, et les responsabilités opérationnelles sont réparties entre les éco-organismes.

Les producteurs doivent respecter leurs obligations de collecte en coopération avec les EO. Les volumes collectés et traités sont audités par un tiers indépendant (KPMG en 2024). Aux points de collecte, les DEEE sont divisés en quatre catégories différentes :

- Dispositifs de refroidissement (réfrigérateurs, congélateurs).

²¹ [Implementation of the WEEE Directive](#), Commission européenne (2024)

- Gros appareils ménagers (machines à laver, cuisinières).
- Petits équipements électriques (grille-pains, téléphones, jouets électriques).
- Équipements informatiques (ordinateurs, imprimantes).

Les lampes sont collectées séparément.

Au sein de la chaîne d'approvisionnement des DEEE, diverses tâches telles que la collecte, le transport, le tri et le désassemblage des produits, le stockage, la vente de fractions de matériaux et de produits et pièces réutilisables sont effectuées. Les principales étapes du système de valorisation des DEEE en Finlande sont présentées dans la Figure 2.

AUPRES DES MENAGES

La collecte et le transport sont généralement les étapes les plus coûteuses de la chaîne d'approvisionnement des DEEE et, par conséquent, il est crucial de mettre en place un système de collecte efficace. La collecte des DEEE peut être organisée de différentes manières, mais les trois plus courantes en Finlande sont les suivantes :

- **Points fixes** : En Finlande, la collecte des DEEE est principalement organisée comme une collecte permanente. Il existe plus de 450 points de collecte dans tout le pays. Les points de collecte permanents sont dans la plupart des cas financés collectivement par les associations de producteurs, fournis par l'intercommunalité et, dans certains cas, par des sociétés privées ou des entreprises sociales. Les utilisateurs privés et les ménages peuvent apporter gratuitement leurs produits en fin de vie aux points de collecte. Il existe une obligation légale d'avoir au moins un point de collecte par intercommunalité.
- **Collecte mobile** : Les systèmes de collecte permanents n'étant pas toujours efficaces, notamment en raison de leur accessibilité pour les détenteurs qui doivent effectuer de longues distances, la collecte des DEEE en Finlande est également organisée sous la forme d'une collecte mobile. Cette collecte a lieu dans les 50 communes les plus petites ou les moins peuplées du pays.
De plus, dans la région d'Helsinki, la collecte mobile des petits DEEE est organisée deux fois par an, en plus des points d'apport permanents et des sites d'équipements civiques (CAS). L'une des tournées est organisée par la société régionale de gestion des déchets HSY, l'autre par la recyclerie régionale (Kierrätyskeskus). La recyclerie ne collecte que les appareils fonctionnels (169 tonnes/an).
- **Reprise en magasin** : Les magasins qui vendent des EEE sont légalement tenus de reprendre gratuitement les petits DEEE sans obligation d'achat pour le consommateur dans les magasins d'électronique d'une superficie supérieure à 200 m² ou dans les magasins d'alimentation d'au moins 1 000 m². En cas d'achat d'un nouvel appareil, les magasins doivent accepter l'ancien, quelle que soit sa taille, sous forme de reprise "1 pour 1". Il n'existe pas de directives précises pour la mise en œuvre de la collecte en magasin en Finlande ; cependant, les magasins doivent financer et organiser l'espace, les équipements et les contributions nécessaires pour recevoir les DEEE.

AUPRES DES PROFESSIONNELS

Les producteurs de DEEE non-ménagers doivent organiser la réception des DEEE en mettant en place, pour les détenteurs et autres personnes livrant ces équipements, un système de réception répondant aux exigences suivantes :

- La livraison des déchets à un point de réception doit être gratuite et sans effort pour les détenteurs et autres personnes livrant les déchets.
- La densité de la population doit être prise en compte, il doit exister un accès équitable aux points de réception dans toutes les régions du pays.
- Les points de réception doivent accepter tous les DEEE collectés séparément qui leur sont livrés.

Cependant, il convient de noter que pour les EEE non ménagers, il existe des exemptions en matière de responsabilité pour les producteurs :

- Le producteur est responsable des coûts de gestion des déchets des EEE non ménagers mis sur le marché avant le 14 août 2005 uniquement si l'équipement mis au rebut est remplacé par un nouveau produit équivalent ou destiné au même usage. Dans les autres cas, le détenteur de l'équipement est responsable des coûts de gestion des déchets pour les équipements mis sur le marché avant cette date.
- Le producteur et le détenteur de l'équipement peuvent convenir d'une répartition différente des coûts de gestion des déchets, quelle que soit la date à laquelle l'équipement a été mis sur le marché.

Ainsi, les producteurs doivent organiser la collecte des DEEE ménagers et non ménagers, bien que les exigences concernant les points de collecte des DEEE non ménagers soient moins strictes. Néanmoins, de nombreuses grandes entreprises ont depuis longtemps des contrats de gestion des déchets avec des opérateurs spécialisés, et certains DEEE provenant d'entreprises sont également directement acheminés par les utilisateurs finaux vers les opérateurs de gestion des déchets sans conditions imposées par la réglementation nationale. Il est à noter que

les opérateurs municipaux doivent réserver leurs services aux ménages ; seulement 10 % de leurs revenus peuvent provenir des professionnels.

Dans le cas des DEEE ménagers mais utilisés par des professionnels (par exemple des souris et ordinateurs détenus par des entreprises), ceux-ci peuvent être retournés à des points de réception interentreprises (B2B) gérés par des associations de producteurs et situés à proximité des installations de tri et de prétraitement exploitées par des prestataires privés. Par exemple, Elker a lancé des points de réception pour les DEEE interentreprises (B2B), qui sont également accessibles aux particuliers ayant des volumes importants de DEEE. Par exemple, Oy IBM Finland Ab a conclu un accord de participation pour les produits de tous types (B2C) avec Elker et pour les produits commerciaux (B2B) avec Earn Services pour la collecte, le recyclage et l'élimination des DEEE. Les points de collecte permanents et les distributeurs acceptent également les DEEE détenus par des professionnels si la quantité et la qualité des équipements sont comparables à celles des sources domestiques. Ces derniers peuvent également signer un contrat individuel avec des opérateurs locaux pour envoyer leurs DEEE directement vers les centres régionaux de tri et de prétraitement des DEEE gérés par des prestataires privés.

Les lots plus volumineux d'EEE mis au rebut par les ménages peuvent également être rapportés dans les points d'accueil pour les produits professionnels.

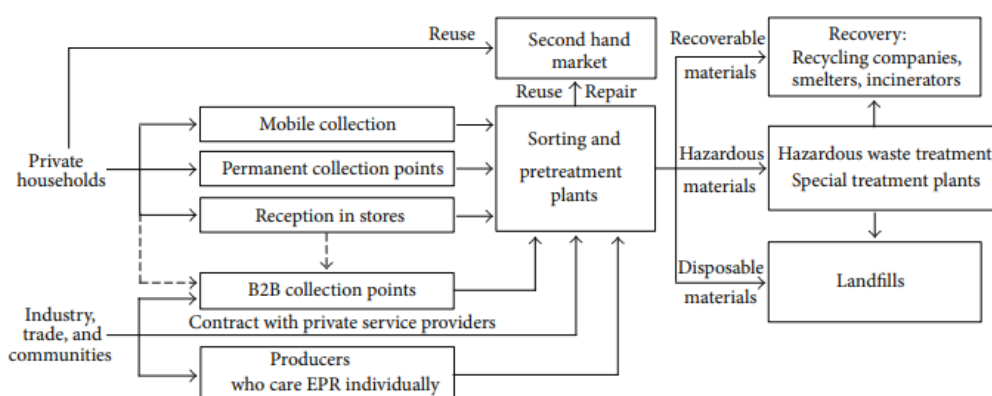
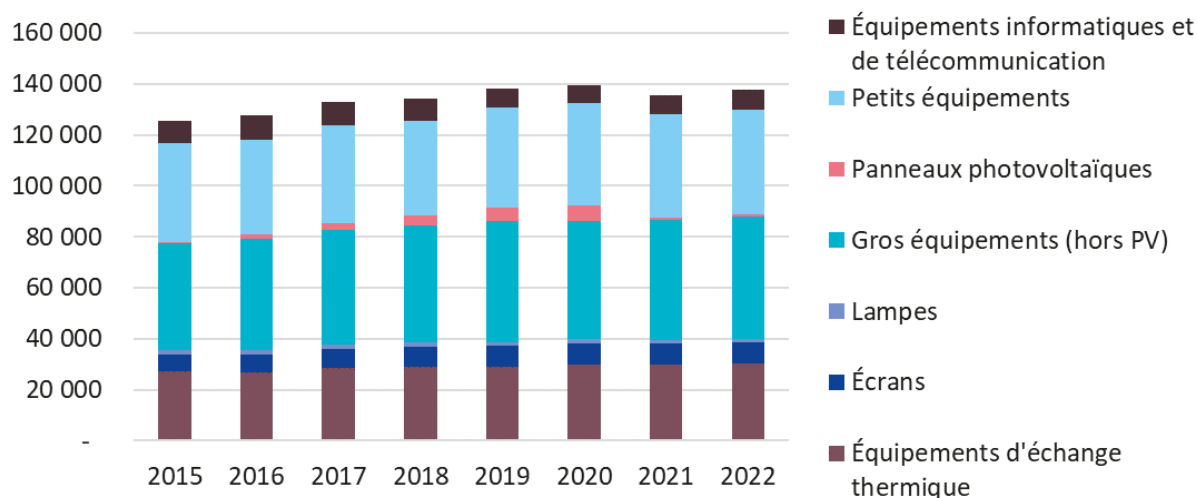


Figure 23 : Les étapes principales du traitement des DEEE en Finlande, d'après Ylä-Mella et al., 2014²²

4.1.4.3. Performances de la collecte

4.1.4.3.1. Évolutions des EEE mis sur le marché et des déchets générés

Les EEE mis sur le marché ont connu une croissance régulière jusqu'en 2019, puis ont atteint un pic au cours des années de pandémie 2020-2021. Le marché s'est contracté au cours des 2 à 3 dernières années.



²² Ylä-Mella Jenni et al., *Overview of the WEEE Directive and Its Implementation in the Nordic Countries: National Realisations and Best Practices*. Journal of waste management, 2014, 18 p.

Figure 24 : Évolution des mises en marché d'EEE en Finlande de 2015 à 2022, d'après CIRCABC, 2025²³

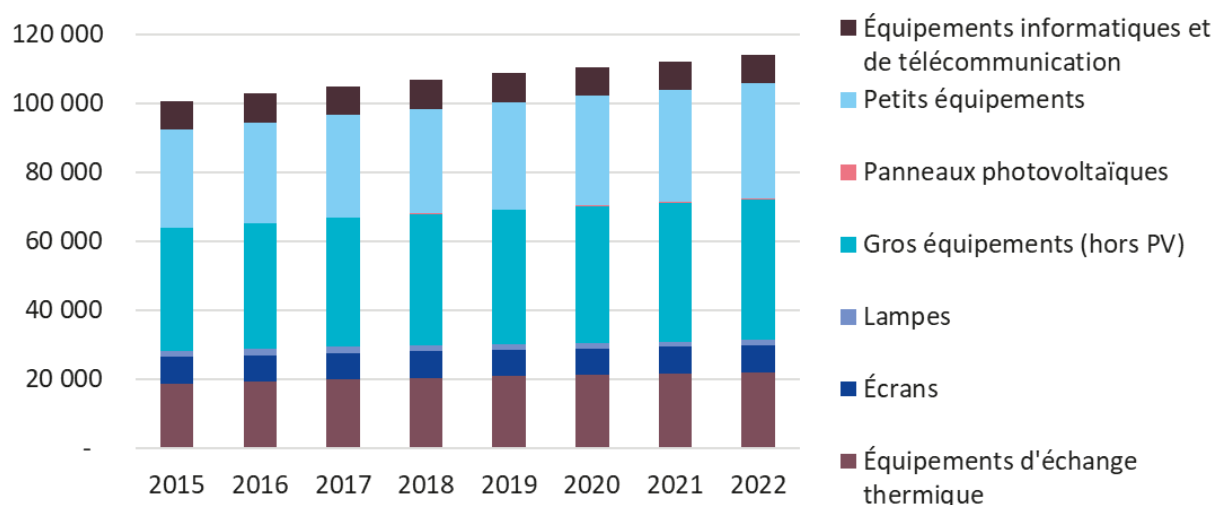


Figure 25 : Évolution de la quantité de DEEE générés en Finlande de 2015 à 2022, via la méthode de calcul du WEEE generation tool, 2022, d'après CIRCABC, 2025²⁴

4.1.4.3.2. Évolutions et analyses de taux de collecte

Entre 2015 et 2022, sur le périmètre couvert chaque année par ERP, les volumes de DEEE ménagers collectés sur le marché finlandais ont évolué de la façon suivante en fonction des équipements :

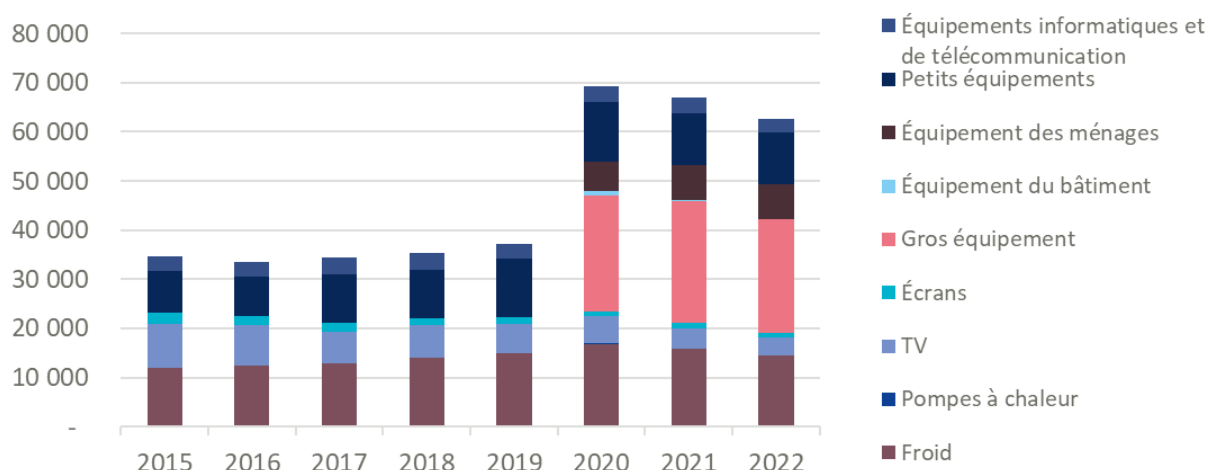


Figure 26 : Développement des volumes – EEE Collectés sur le marché finlandais (B2C), d'après ERP Finland, 2024²⁵

²³ Fichier Excel de 2025 disponible au téléchargement sur le site de CIRCABC : <https://circabc.europa.eu/ui/group/636f928d-2669-41d3-83db-093e90ca93a2/library/675fa69f-e42a-4195-8a10-17b5f4199ce1/details?download=true>

²⁴ Fichier Excel de 2025 disponible au téléchargement sur le site de CIRCABC : <https://circabc.europa.eu/ui/group/636f928d-2669-41d3-83db-093e90ca93a2/library/675fa69f-e42a-4195-8a10-17b5f4199ce1/details?download=true>

²⁵ Olli Alanen, *Ser-kierrätys, finnish WEEE PROs*. ERP Finland, 2024, 6 p.

Les données publiées par ELY sur l'ensemble du périmètre entre 2019 et 2022, catégorisant les EEE en fonction des 6 catégories définies par la directive européenne hors PV (qui sont isolés dans une 7^e catégorie, comme en France), sont les suivantes concernant les DEEE collectés en Finlande :

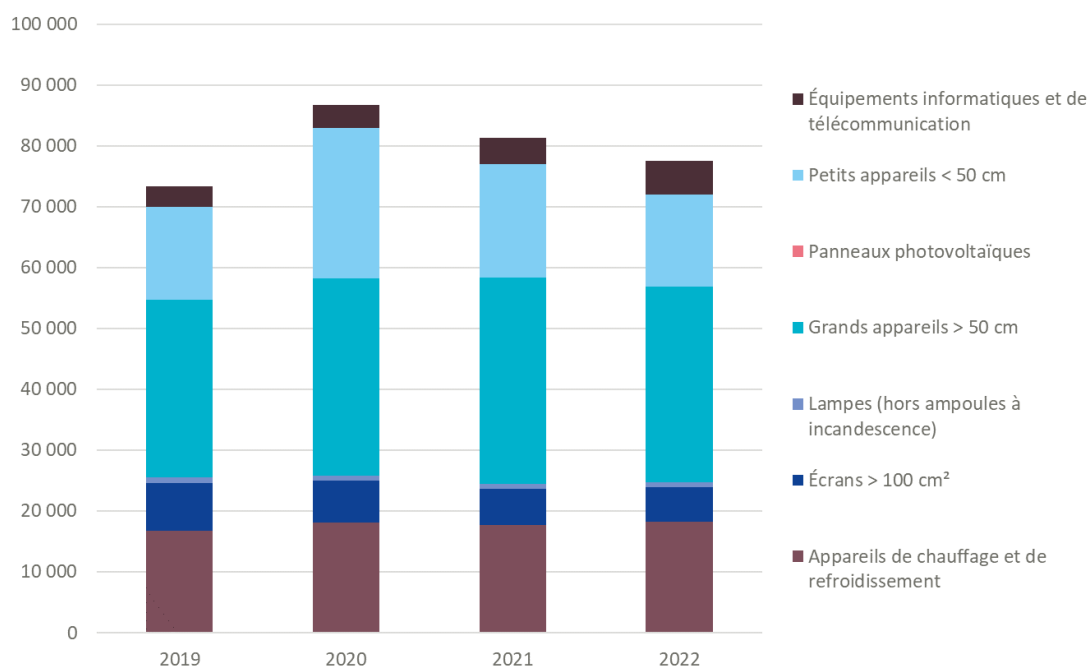


Figure 27: DEEE collectés auprès des ménages et d'autres sources, d'après des données transmises par ELY

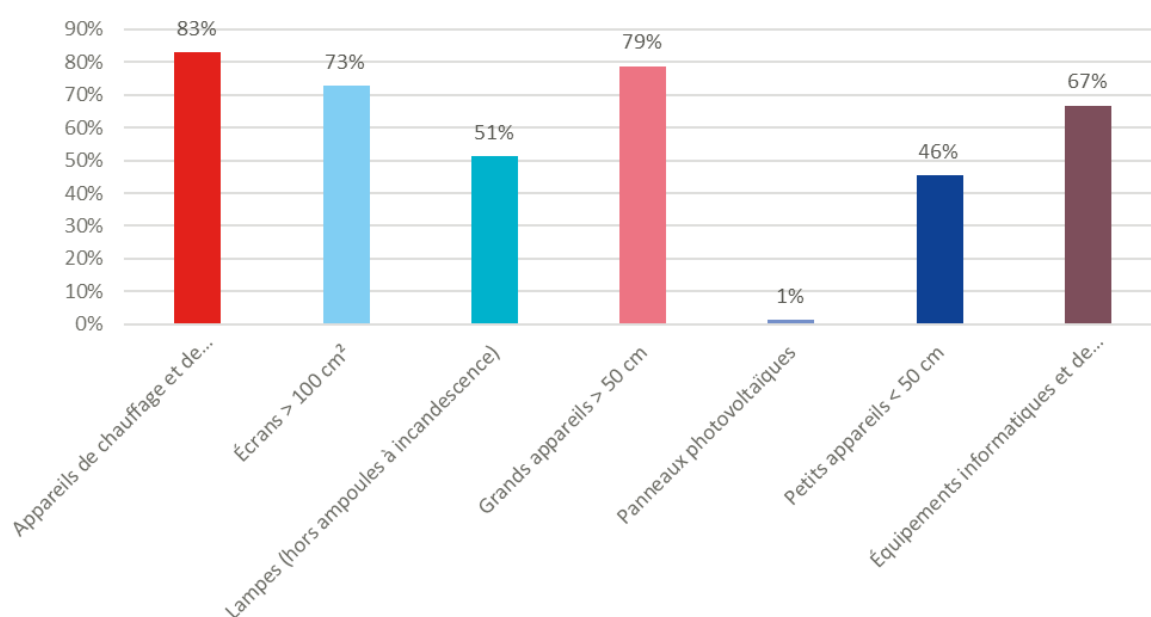


Figure 28 : Part du gisement de déchets collectés par catégorie d'EEE, d'après des données transmises par ELY

En 2022, le taux de collecte était de 49,4 %, soit environ 13,9 kg d'EEE par habitant, plaçant le pays parmi les leaders européens. Néanmoins, l'objectif de recyclage n'a pas été atteint pour la catégorie 3 (les lampes). Le volume de collecte a augmenté jusqu'aux années de pandémie, puis a diminué jusqu'au niveau actuel.

4.1.4.3.3. Disparités géographiques

ELY ne publie pas de données de collecte par zone géographique. Étant donné les réalités géographiques de la Finlande, ces dernières ne paraissent pas pertinentes : selon les éco-organismes interrogés, les quantités collectées sont similaires entre zones urbaines et rurales, bien que les points de collectes soient plus accessibles en ville, et plus éloignés en zone rurale (20-30 km).

4.1.4.4. Financement de la collecte

Les fabricants et importateurs d'EEE sont responsables du financement de la collecte, du transport et du traitement des DEEE. Les coûts associés sont couverts par des contributions financières incluses dans le prix de vente des EEE. Ces éco-participations sont facturés aux consommateurs lors de l'achat de nouveaux équipements. ELY exige des EO d'être en mesure de poursuivre leur activité pendant 6 mois.

En raison du nombre d'EO en activité en Finlande, les informations relatives au financement de chacune n'ont pas pu être consolidées. Il n'y a pas de spécificités qui différencie ce mode de financement de la collecte de ceux des autres pays.

4.1.4.5. Freins et leviers d'action mis en place

4.1.4.5.1. Freins identifiés

FUITES ET EXPORTS DE DEEE

Un défi notable est la fuite de DEEE en dehors du réseau officiel. Les DEEE de valeur sont captés par des circuits non officiels, tandis que seuls les DEEE de faible ou de valeur négative restent à la charge des associations de producteurs. Cette concurrence déloyale dans la collecte et la récupération des DEEE entraîne une augmentation des coûts opérationnels et, en conséquence, une efficacité économique du réseau de récupération des DEEE sous la responsabilité des producteurs non optimale. En effet, certains DEEE finissent également en dehors du système : par exemple, ils finissent dans des métaux ou déchets mélangés, et ne sont donc pas pris en compte dans les objectifs de collecte, voire sont utilisés dans le cadre d'activités illégales. De plus, si l'équipement usagé est exporté en tant que produit, il n'est généralement pas pris en compte.

Bien que la réglementation exige que l'organisation de producteurs rembourse les paiements de l'écoparticipation aux producteurs si un produit est exporté pour être mis sur le marché dans un autre pays et qu'ELY encourage les EO à les prendre en compte dans les quantités mises en marché annuellement, il n'existe aucune obligation ce qui peut fausser les quantités mises en marché. Côté collecte, bien qu'il n'existe actuellement pas de données, ELY affirme que certains secteurs ou certains DEEE de détenteurs professionnels ne figurent pas dans les statistiques reportées, même s'ils sont gérés par les EO, notamment les équipements B to B qui sont envoyés aux sociétés de gestion des déchets.

L'Institut finlandais de l'environnement est l'autorité qui gère les exportations illégales, néanmoins aucune estimation quant aux fuites de DEEE ne sont publiés par cette dernière.

NOUVEAUX EEE ARRIVANT SUR LE MARCHÉ ET RETENTION DES EQUIPEMENTS

La non-atteinte des objectifs de collecte peut également s'expliquer partiellement par l'arrivée de nouvelles catégories de DEEE sur le marché ayant une durée d'utilisation relativement longue. Pour les panneaux photovoltaïques par exemple, le taux de retour est actuellement inférieur à 0,1 %. Les vélos électriques sont également cités comme faisant partis de ces nouveaux arrivants dont l'écrasante majorité des ménages ne s'est pas encore délestée (c.f. Figure 5).

À titre d'illustration en 2022-2023, il y a eu en Finlande des ventes massives de pompes à chaleur en raison de la guerre en Ukraine et de la situation énergétique instable puisqu'avant, la Finlande dépendait de ressources énergétiques venant de Russie. Étant donné que ces pompes à chaleur ont un cycle de vie de 10 à 15 ans, ils ne seront pas collectés avant 2035.

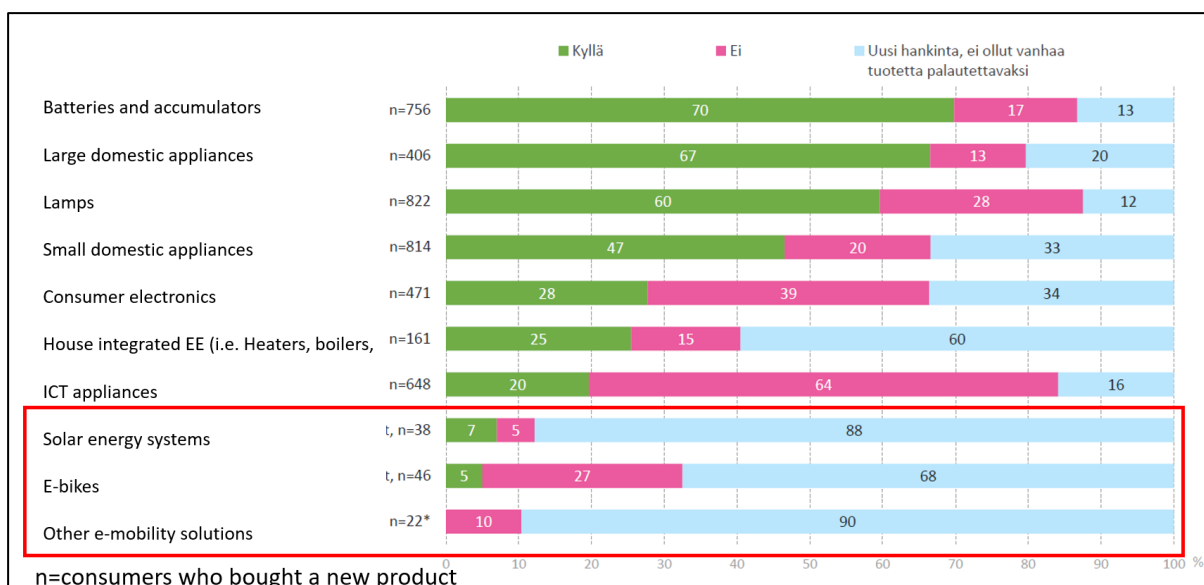


Figure 29: "Les taux de retour chutent en raison des nouvelles catégories d'EEE", ERP Finland, 2022²⁶

4.1.4.5.2. Leviers déjà mis en place

SYSTEMES DE COLLECTE INNOVANTS

L'innovation en termes de système de collecte ne semble pas au cœur de la réflexion des EO en Finlande, néanmoins Elker a récemment mis en place un système qui permet aux ménages d'envoyer leurs DEEE par la poste, en particulier des équipements contenant des données.

En outre, des entreprises finlandaises, telles qu'Enevo, ont développé des systèmes de capteurs intelligents pour les conteneurs de déchets. Ces capteurs mesurent en temps réel le niveau de remplissage des bacs de collecte de DEEE, permettant une planification efficace des tournées de collecte et une réduction des coûts et des émissions associées. Cette approche optimise la gestion des déchets.

SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS

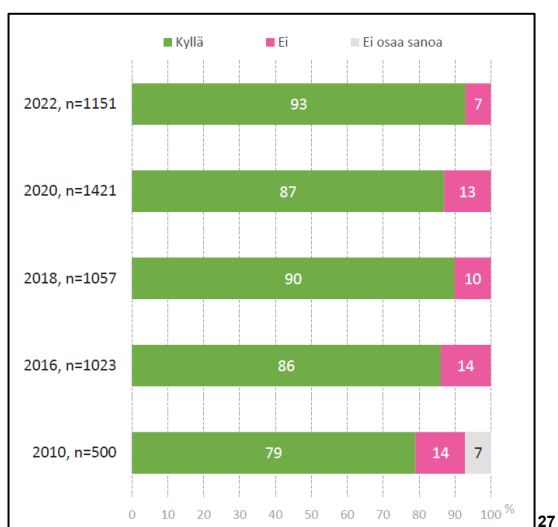
La Finlande met en œuvre diverses initiatives pour sensibiliser les consommateurs au tri des déchets, en intégrant l'éducation environnementale dès le plus jeune âge. Les écoles finlandaises intègrent l'enseignement du tri des déchets et de la durabilité environnementale dans leurs programmes scolaires. Les élèves apprennent donc à trier les déchets, à comprendre l'importance du recyclage et à adopter des comportements écologiques assez tôt. Il a été soulevé durant les entretiens que le respect de l'environnement est assez présent au sein de la population finlandaise.

De plus, les municipalités finlandaises organisent régulièrement des campagnes de sensibilisation pour informer les citoyens sur l'importance du tri des déchets et les méthodes appropriées, dont les retombées sont assez positives (cf. Figure 6). Néanmoins, ces campagnes sont globales : il n'y a pas eu de campagne de sensibilisation du public dédiée au tri des DEEE au cours des dernières années. Du reste, la plupart des informations se trouvent sur les pages Web des opérateurs de gestion des déchets municipaux.

²⁶ Kyllä = oui ; Ei = Non ; uusi hankinta, ei ollut vanhaa tuotetta palautettavaksi = nouvel achat, il n'y avait pas d'ancien produit à retourner

² Kyllä = oui ; Ei = Non ; Ei osaa sanoa = Ne peux pas dire

Savez-vous où rapporter les appareils DEEE ?



Avez-vous retourné des DEEE au cours des deux dernières années ?

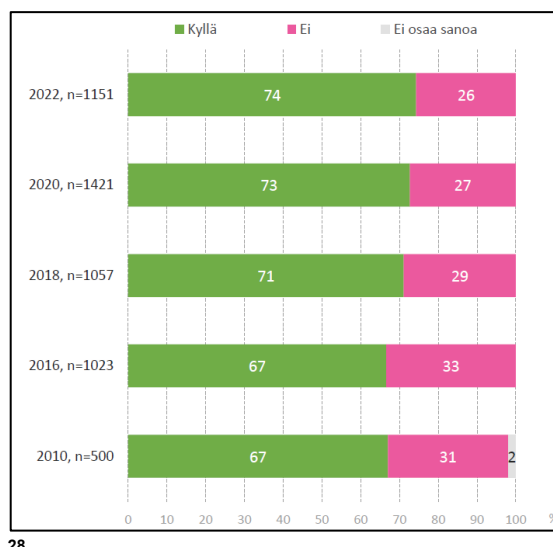


Figure 30 : Résultats des retombées de campagnes de sensibilisation. Source : ERP Finland, 2024²⁹

4.1.4.5.3. Leviers à activer

Dans la plupart des domaines liés à la collecte des DEEE, les entités interrogées admettent que des améliorations pourraient être apportées. Néanmoins, les freins actuels à la collecte et les leviers à activer en conséquent ne sont pas encore clairement définis : des études sont en cours.

Dans l'attente de ces études, l'amélioration des pratiques des consommateurs semble être un levier important d'amélioration de la collecte. Une étude publiée en 2015 par Jenni Ylä-Mella et al., basés sur une enquête menée dans la ville d'Oulu, indique que les consommateurs sont bien conscients de l'importance et de l'existence d'un système de récupération des déchets. Cependant, cette sensibilisation ne s'est pas traduite en 2015 par un comportement de recyclage. L'enquête révèle que 55 % des répondants ont deux téléphones portables ou plus inutilisés à la maison. Plus il y a de téléphones stockés à la maison, plus les raisons « je ne sais pas où les rapporter » et/ou « je n'ai pas encore eu l'occasion de le faire » sont mentionnées. Cela indique que la proximité et la commodité du système actuel de gestion des déchets ne sont pas suffisantes pour promouvoir le retour des petits EEE. L'étude souligne ainsi que, pour changer les habitudes de stockage actuelles des consommateurs, il est nécessaire de mieux informer et de sensibiliser davantage les consommateurs à la collecte des téléphones portables en Finlande, en particulier à la reprise par les détaillants.

²⁷ Kyllä = oui ; Ei = Non ; Ei osaa sanoa = Ne peux pas dire

²⁸ Kyllä = oui ; Ei = Non ; uusi hankinta, ei ollut vanhaa tuotetta palautettavaksi = nouvel achat, il n'y avait pas d'ancien produit à retourner

²⁹ Olli Alanen, Ser-kierrätys, finnish WEEE PROs. ERP Finland, 2024, 6 p.

4.1.5. Irlande

4.1.5.1. Informations générales sur l'Irlande

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2005
Éco-organismes :	WEEE Ireland (depuis 2005) ERP Recycling Ireland (depuis 2005)
Systèmes individuels	Courant (tous les DEEE détenus par les professionnels)
Quantités mises sur le marché :	<ul style="list-style-type: none">2007 : 141 543 tonnes2011 : 99 057 tonnes (dont environ 70 000 par les adhérents WEEE Ireland et environ 24 000 par les adhérents ERP Recycling Ireland)2022 : 164 975 tonnes (dont environ 107 000 par les adhérents WEEE Ireland et environ 22 000 par les adhérents ERP Recycling Ireland) Les tonnages restants (environ 36 000 tonnes en 2022) correspondent à des mises en marché B2B, hors éco-organismes.
Gisement :	2017 : plus de 63 000 tonnes (la quantité en incinération, enfouissement et export n'a pas été estimée)
Quantités collectées :	<ul style="list-style-type: none">2007 : 51 530 tonnes2011 : 39 628 tonnes (dont 25 991 par WEEE Ireland et 8 967 par ERP Recycling Ireland)2022 : 66 018 tonnes (dont 40 804 par WEEE Ireland et 15 106 par ERP Recycling Ireland) Les tonnages restants (environ 8 000 tonnes en 2022) correspondent à la collecte par les systèmes individuels.
Atteinte de l'objectif de collecte européen :	Taux de collecte <u>nationaux</u> en : <ul style="list-style-type: none">2012 : 42,3 %2022 : 51,2%
Autres objectifs :	/

4.1.5.1.1. Généralités

En Irlande, conformément aux directives européennes, la responsabilité élargie des producteurs (REP) impose aux fabricants et importateurs d'EEE de prendre en charge la collecte, le traitement et le recyclage de ces produits en fin de vie.

Les producteurs sont tenus de s'inscrire auprès de l'organisme national d'enregistrement (Producer Register Limited, PRL), par l'intermédiaire d'un portail en ligne, la WEEE Blackbox. Les producteurs doivent s'enregistrer sur le portail annuellement, et rendre compte des quantités d'EEE mis sur le marché mensuellement.

L'Environmental Protection Agency (EPA) est responsable de la mise en œuvre des aspects relatifs aux producteurs. L'EPA effectue des audits et des inspections, notamment des inspections de distributeurs, des inspections de vendeurs à distance et la mise en conformité de *free riders*. Les parties prenantes fournissent des informations à l'EPA en cas de suspicion d'un producteur opérant sans être enregistré. L'EPA suit également les grands sites de collecte de déchets, tandis que les autorités locales ont la charge de suivre les déchèteries (appelées *civic amenity facilities*).

Pour la collecte, le cadre réglementaire irlandais différencie les DEEE ménagers des DEEE professionnels : la collecte des DEEE ménagers (B2C) est entièrement pris en charge par les éco-organismes agréés, tandis que la collecte des DEEE professionnels (B2C) est réalisée par les producteurs en système individuel (self-compliance).

Deux éco-organismes principaux opèrent en Irlande dans le cadre de la gestion des DEEE ménagers :

- **WEEE Ireland** : Cet éco-organisme est responsable de la collecte et du traitement des DEEE pour l'ensemble des catégories d'équipements en Irlande. Il participe au WEEE Forum.
- **ERP Recycling Ireland** : Filiale du European Recycling Platform, ERP Recycling Ireland est également agréé pour l'ensemble des catégories d'équipements.

Ces deux éco-organismes travaillent en coopération avec les municipalités, les distributeurs et des entreprises pour faciliter la collecte des DEEE auprès des consommateurs et des entreprises. Le découpage de la collecte entre les deux acteurs est géographique : la collecte en municipalités et en distributeurs est associée à une autorité locale (*Local Authority*), qui est en contrat avec un des deux éco-organismes.

Tout EEE collecté par les canaux de reprise est considéré comme un déchet. Une fois sur le site de recyclage, si les personnes qui déballet les DEEE estiment que le produit est en bon état et que la marque est de grande qualité, ils seront à nouveau emballés et envoyés dans une installation de préparation à la réutilisation³⁰.

Aujourd'hui, le cadre réglementaire irlandais est très proche de la directive européenne, et présente peu de spécificités nationales. Néanmoins, historiquement l'Irlande se démarquait par des exigences supplémentaires sur deux points :

- La collecte via les distributeurs était obligatoire dès 2005, comme exigé depuis par la directive européenne de 2018. En 2005, les autorités locales ne disposaient que de 100 déchèteries, qui ne suffisaient donc pas à assurer la collecte séparée de DEEE sur l'ensemble du territoire. Le gouvernement irlandais avait alors demandé aux distributeurs de devenir des points de collecte, et a rendu obligatoire cette reprise obligatoire à partir du moment où le distributeur vendait un équipement du même type. L'Irlande est restée en avance sur la plupart des pays pendant de nombreuses années grâce à cette filière. À noter qu'en Irlande ce système est d'autant plus efficace qu'il s'agit d'une île relativement faiblement peuplée, avec des entreprises familiales qui se connaissent entre elles, et discutent facilement avec le gouvernement. On distingue sur le territoire les distributeurs irlandais, qui font preuve d'un esprit patriotique et mettent un point d'honneur à respecter la réglementation, des distributeurs étrangers, moins bons élèves sur la mise en place de ces retours (par exemple Currys qui vient d'Angleterre, ou encore Harvey Norman qui vient d'Australie).
- Les éco-participations étaient rendues visibles pour le consommateur final sur l'ensemble des produits jusqu'en 2014, excepté pour les produits IT. En 2011, les éco-participations ont été cachées pour les petits appareils à la demande de la Commission européenne. En 2014, lors de la mise en œuvre de la seconde directive DEEE, la Commission européenne a demandé de réduire les éco-participations visibles. Il était alors considéré que rendre ces prix visibles revenait à dire que c'était le consommateur qui payait pour la filière REP, et non les producteurs. Le gouvernement irlandais a donc déclaré que cette mesure ne s'appliquerait qu'aux gros appareils, permettant ainsi de garantir qu'au moins 50 % du financement des éco-organismes provienne directement des entreprises : lors de son achat, le consommateur ne voyait plus l'éco-participation, qui était cachée dans la marge réalisée par les entreprises. D'après WEEE Ireland, le fait que ces éco-participations ne soient plus visibles du grand public a conduit certains citoyens à croire que la filière REP ne fonctionnait plus, et a impacté à la baisse la collecte d'équipements.

4.1.5.1.2. Évaluation du gisement de déchets et des destinations des flux échappant à la filière REP

En 2017, l'EPA a réalisé une évaluation du gisement de DEEE en Irlande³¹ : d'après cette étude, il représente plus de 63 000 tonnes chaque année. Ce tonnage ne prend en compte que les tonnages effectivement collectés et ceux qui échappent à la filière de collecte officielle en étant récupéré par des gestionnaires de déchets métalliques hors contrat REP, ce qui correspond à la marge de manœuvre la plus importante pour améliorer la collecte (entre 5 685 et 16 215 tonnes chaque année). Des études de caractérisations de déchets ménagers et commerciaux réalisées depuis montrent qu'il y a environ 7 997 tonnes de DEEE qui partent chaque année dans les déchets en mélange.

³⁰ Réemploi/réutilisation cf. fiches Portugal

³¹ Ryan-Fogarty Yvonne et al., *An investigation into WEEE arising and not arising in Ireland (EEE2WEEE)*. Environmental protection agency, EPA research, rapport n°366, 2021.

Un travail de recherche a également été effectué par l'EPA dans le cadre de la remontée de données à la Commission européenne pour calculer la quantité d'EEE usagés exportés, pour qu'ils soient retirés des chiffres nationaux de mise sur le marché. Ces EEE usagés ne sont pas inclus dans les chiffres de la collecte.

WEEE Ireland a proposé dans son rapport annuel une distribution des équipements arrivant en fin de vie par destination. Pour une large partie des flux (20 %) WEE Ireland considère que la destination est inconnue, et recommande de travailler sur une étude gisement commune à l'échelle du pays pour évaluer plus précisément la destination de ces flux.

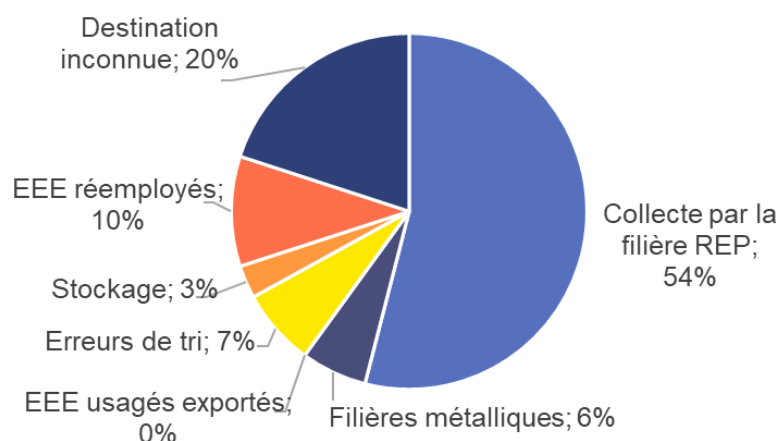


Figure 31 : Répartition par destination des équipements arrivant en fin de vie en 2023, d'après WEEE Ireland, 2024³²

4.1.5.2. Mode de fonctionnement de la collecte

4.1.5.2.1. Logistique de collecte

AUPRES DES MENAGES

La collecte auprès des ménages est gratuite pour ces derniers, et peut se faire soit auprès des distributeurs, soit au travers des déchèteries. Les deux éco-organismes proposent également des collectes ponctuelles pour les zones les plus éloignées des points de collecte. Parmi ces canaux, les ménages ont tendance à prioriser la collecte via les distributeurs, qui est ancrée dans leurs habitudes.

Seuls les éco-organismes sont autorisés à collecter les DEEE ménagers, les autres canaux étant considérés comme illégaux. La distribution géographique des points de collecte entre les deux éco-organismes ayant été figée, un équilibre financier est nécessaire entre les deux entités pour que les tonnages collectés reflètent leurs parts de marché (tonnages mis en marché d'EEE par leurs adhérents). Cet équilibre est en place depuis les données 2022. Le calcul de part de marché est directement calculé par Blackbox, catégorie par catégorie, et est mis en regard du tonnage collecté par chacun des éco-organismes. WEEE Ireland finance une partie de la collecte d'ERP Recycling Ireland pour les catégories présentant un déséquilibre, qui lui est ensuite attribuée dans les chiffres officiels. Tous ces calculs sont réalisés par PRL, qui dispose de l'ensemble des statistiques déclarées dans Blackbox et par les éco-organismes.

L'EPA et les autorités locales ont la responsabilité légale d'assurer la mise en application de la directive EEE sur le territoire irlandais. Les éco-organismes ont la charge de déclarer les données de collecte de DEEE ménagers, ainsi que le traitement et le recyclage. L'EPA collecte les statistiques nationales de collecte et vérifie la cohérence entre les données remontées par les autorités locales, les éco-organismes et les systèmes individuels.

TYPES DE POINTS DE COLLECTE

Les lieux où les DEEE peuvent être déposés sont relativement standards, le principal point de différenciation est l'importance des distributeurs au sein des canaux.

- **Distribution** : Lors de l'achat de nouveaux équipements, il est possible de remettre les anciens appareils au distributeur en échange du nouveau. Ces déchets sont ensuite transmis aux éco-organismes par les distributeurs participants.

³² WEEE Ireland, *annual environmental report twenty twenty three*. 2024, 144 p.

- **Autorités locales** : Les autorités locales sont chacune en contrat avec l'un ou l'autre des éco-organismes. Les autorités locales délèguent la gestion des déchèteries à des entreprises de gestion des déchets, qui mettent en place les moyens humains et logistiques pour assurer la réception des déchets avec un niveau de tri adapté et une sécurisation des matières. Il existe 31 autorités locales couvrant l'ensemble du territoire irlandais (il y en a plusieurs par comté) : 7 sont en contrat avec ERP Recycling Ireland, et 24 en contrat avec WEEE Ireland.
- **Journées de collecte populaire** : chacun des éco-organismes organise des événements locaux pour collecter des flux au plus près des détenteurs.
 - WEEE Ireland organise les « Free Public Electrical Recycling Days », où ils se déplacent dans des zones éloignées de tous points de collecte, et proposent aux personnes de venir déposer leurs DEEE.
 - ERP Recycling Ireland organise un événement similaire, appelé « Free Electrical Recycling Events »
- **Autres points de collecte**
 - Collecte mobile événementielle : les deux éco-organismes proposent à certaines localités des collectes mobiles. Il s'agit d'événements sur une journée, où une communication importante est déployée pour encourager les habitants locaux d'apporter leurs DEEE au stand installé par l'éco-organisme.
 - Collecte par les entreprises : certaines entreprises prennent en charge la collecte de DEEE et sont alors directement en contrat avec les éco-organismes. Par exemple, il peut s'agir d'une entreprise de déménagement, en charge de vider une maison, et qui va donc gérer des déchets mélangés. Pour l'instant, ces flux ne reviennent pas totalement dans les canaux de collecte de la REP, en particulier certains DEEE à forte valeur métallique.

AUPRES DES PROFESSIONNELS

Comme vu précédemment, seuls les éco-organismes peuvent collecter les DEEE ménagers, y compris lorsqu'ils sont détenus par des professionnels. La plupart du temps, ils sont pris en charge par des entreprises de gestion des déchets, tel que KMK Metals, qui les déclarent ensuite aux éco-organismes. Les professionnels peuvent également déposer leurs DEEE ménagers en déchèterie ou bien les rapporter aux distributeurs.

Pour ce qui est des DEEE professionnels, la gestion de la collecte est réalisée en dehors des éco-organismes. Les producteurs de DEEE professionnels (au nombre d'environ 800 en Irlande) doivent prendre en charge la collecte en système individuel. Ils soumettent tous les 3 ans un plan de gestion des déchets détaillés à l'EPA, et tous les ans un rapport de gestion effective des déchets collectés pendant l'année passée. L'EPA relit l'ensemble de ces rapports et se focalise sur les acteurs manquant d'engagement, en retard sur les périodes de soumission.

L'EPA effectue ensuite des audits auprès des producteurs B2B petit à petit, en se concentrant sur les cas où les quantités de DEEE reprises sont faibles. L'EPA agit également sur la base d'informations concernant des producteurs potentiels ou des producteurs qui ne respectent pas leurs obligations, fournies par le PRL, les éco-organismes ou d'autres parties prenantes.

Le fonctionnement en système individuel consiste à assurer le financement d'une saine gestion environnementale des DEEE (collecte, traitement et recyclage) : pour la plupart de ces flux, le gisement de déchets n'est pas encore apparu (durée de vie assez longue sur ces produits, avec un boom des mises en marché récent), les discussions autour de ces systèmes portent principalement sur le fait que le financement en question a bien été mis de côté par les acteurs en vue d'un recyclage futur. Par ailleurs, ils ont la responsabilité légale d'assurer la bonne communication auprès des détenteurs, dans les documents de vente, de la prise en charge gratuite des DEEE en fin de vie.

La gestion effective de la collecte des DEEE professionnels est réalisée par des opérateurs en contrat avec les producteurs concernés. Ces opérateurs apportent ensuite les DEEE vers une installation de traitement agréée. Dans certains cas, le flux revient au travers de distributeurs, qui peuvent dans ce cas prendre en charge le transfert des DEEE vers les centres de traitement agréés. Plus rarement, le détenteur peut également prendre en charge l'apport en centre de traitement.

4.1.5.3. Performances de la collecte

4.1.5.3.1. Évolutions et analyses de taux de collecte

TAUX DE COLLECTE

WEEE Ireland est le principal éco-organisme en Irlande, avec une part de marché d'environ 80 %. 2 550 producteurs ont transféré à WEEE Ireland la responsabilité de la gestion des EEE qu'ils mettent sur le marché. En parallèle, à la fin de l'année 2022, ERP Recycling Ireland comptait 185 adhérents actifs pour les DEEE et les batteries, représentant environ 20 % de la part du marché.

L'Irlande était historiquement un des pays les plus performants pour la collecte des DEEE. En 2005, les autorités locales ne disposaient que de 100 sites sur l'ensemble du territoire. Pour s'assurer que la reprise des DEEE serait efficace, le gouvernement irlandais a demandé aux distributeurs de devenir des points de collecte, et a rendu obligatoire la reprise de tous les produits correspondant à ce qu'ils mettent sur le marché.

En 2006, les performances de collecte étaient déjà de 8 kg/hab, bien au-delà des prévisions. L'Irlande est restée en avance sur la plupart des pays pendant de nombreuses années grâce à la collecte chez les distributeurs : de 2013 à 2018, l'Irlande a dépassé l'objectif précédent de 45 %. L'Irlande n'a pas encore atteint l'objectif renouvelé de 65 %, mais s'en est rapproché en 2018 avec 64,6 % et en 2021 avec 63,8 %. Comme dans de nombreux autres pays, l'Irlande a atteint un taux de collecte record en raison de la pandémie, ce qui reflète le nettoyage des ménages et des bureaux, ainsi que la transition vers la numérisation (l'augmentation de la collecte concerne principalement les petits équipements et l'IT).

Les tonnages de DEEE collectés séparément ont augmenté (sauf pendant la récession de 2008-2011, lorsque les EEE ont été remplacés moins fréquemment), mais les EEE mis sur le marché ont également augmenté, reflétant les changements démographiques et économiques, ce qui a eu un effet modérateur sur le taux de collecte. En 2022, le taux de collecte est tombé à 51,2 % en raison du fait que les EEE mis sur le marché ont dépassé les DEEE collectés séparément. Le gouvernement irlandais prévoit que les performances resteront stables à ce niveau au cours des prochaines années.

Le taux de collecte est toujours l'un des plus élevés d'Europe : en tant qu'île, les exportations illégales sont plus faibles que sur le continent, et les distributeurs irlandais se sont bien investis dans la promotion de la collecte des DEEE.

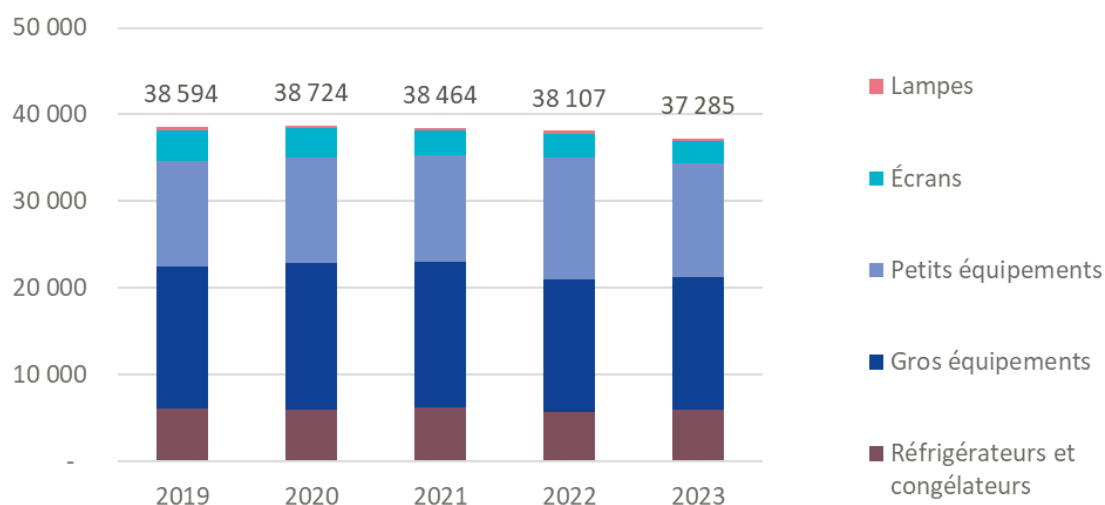


Figure 32 : Graphiques représentant les variations annuelles de la collecte de DEEE ménagers par WEEE Ireland, hors flux issus de l'équilibrage, entre 2019 et 2023, pour toutes les catégories (hors PV), d'après WEEE Ireland, 2024³³

Sur la collecte des DEEE ménagers, dont la partie réalisée par WEEE Ireland est représentée en Figure 32, on voit que la collecte est relativement stable sur les réfrigérateurs et congélateurs. Elle est en légère baisse sur les gros équipements, et en légère hausse sur les petits équipements. La collecte de lampe et d'écran est en revanche nettement en baisse. Pour les écrans, cette baisse s'explique par le changement de technologie avec des produits beaucoup plus légers mis en marché chaque année, et donc également collectés.

Les panneaux photovoltaïques sont absents de ce graphique, car leur collecte est ponctuelle actuellement : les anciennes générations de panneaux étaient inadaptées au climat irlandais, si bien que les mises en marché de ces

³³ WEEE Ireland, *Annual environmental report twenty twenty three*. 2024, 144 p.

équipements sont très récentes, et que le nombre de panneaux arrivant en fin de vie aujourd'hui est particulièrement faible.

Sur la collecte des DEEE professionnels, l'amélioration de la collecte est nette sur les catégories petits équipement et IT. En 2021, la mise en marché des DEEE professionnels a doublé par rapport à 2020, avant de revenir aux niveaux de vente historique en 2022. À nouveau l'augmentation temporaire concernait les petits équipements et l'IT.

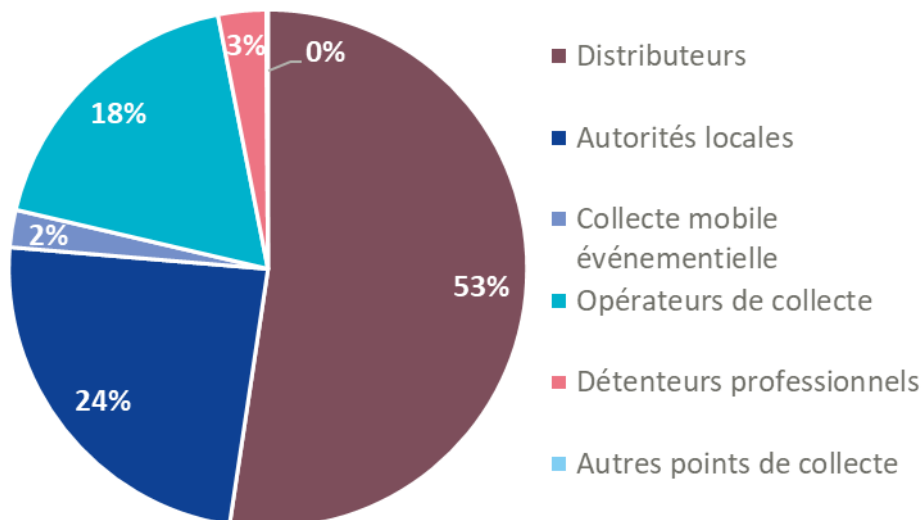


Figure 33 : Répartition des DEEE par canal de collecte en 2022, d'après des données transmises par l'EPA

Sur l'ensemble de la filière REP, on voit que la collecte via les distributeurs couvre la moitié des flux captés. Les opérateurs de collecte et les détenteurs professionnels couvrent également une portion non négligeable de la collecte, auprès des professionnels.

TAUX DE COLLECTE PAR TYPE D'EQUIPEMENTS

Le taux de collecte est différent en fonction des équipements. WEEE Ireland calcule chaque année le taux de collecte par catégorie, et fait en sorte que les éco-contributions obtenues pour chaque catégorie d'équipement permettent de financer la collecte, le traitement et le recyclage de cette même catégorie d'équipement.

En Figure 13, on voit ainsi que le taux de collecte est bien plus important sur les gros équipements que sur les lampes et les petits équipements. Les équipements d'échange thermique, les écrans et les équipements d'IT ont des performances alignées avec la moyenne. En effet, les plus gros équipements sont plus encombrants à stocker, et font très souvent l'objet d'une collecte 1 pour 1 par les distributeurs. De plus, l'Irlande étant une île, les fuites sous couvert d'exports pour réemploi sont plus rares qu'ailleurs en Union européenne. Le taux de collecte a légèrement baissé par rapport aux précédentes années en raison d'un accroissement des mises en marché couplé à un allongement de la durée de vie. Ce phénomène serait corrélé avec une hausse des divorces, avec plus de petits foyers, utilisant moins intensivement leurs équipements.

La faible collecte sur les lampes ne devrait pas s'améliorer à l'avenir, en raison de l'allongement significatif de la durée de vie apportée par la technologie LED.

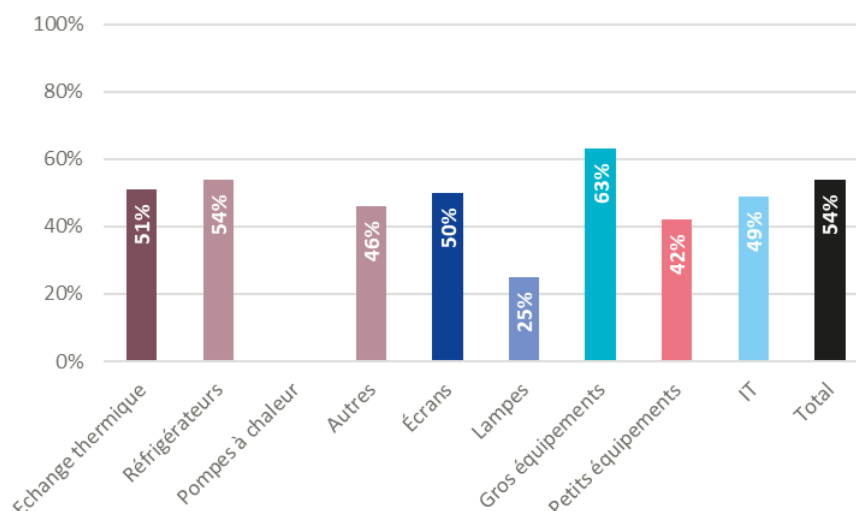


Figure 34 : Taux de collecte par catégories d'équipements. Source : WEEE Ireland, 2024³⁴

PRISE EN COMPTE DE LA REUTILISATION DANS LES FLUX COLLECTES

La plupart des flux arrivant dans les canaux de collecte de la filière REP ont un faible potentiel de réemploi. Néanmoins, les deux éco-organismes s'assurent que les équipements, une fois reçu par le recycleur, sont rapidement analysés (marque commercial, âge approximatif, traces d'usure), et ceux ayant le plus haut potentiel de réutilisation sont envoyés aux installations de préparation à la réutilisation pour que des tests soient réalisés.

La prise en compte des normes CENELEC est aujourd'hui considéré comme un frein pour l'orientation des flux vers la réutilisation.

4.1.5.3.2. Disparités géographiques

Comme souvent en zone urbaine, les territoires autour de Dublin ont une performance de collecte supérieure à Dublin, mais également aux zones les plus éloignées. Cet écart s'explique par le positionnement géographique des centres de stockage et de collecte dans cette proche banlieue.

Partout en Irlande, les zones urbaines présentent des tonnages collectés plus important, mais également des tonnages mis en marché plus important. En zone rurale, la tendance au stockage est plus importante qu'en zone urbaine, car les ménages disposent généralement de plus d'espace. En zone insulaire, la collecte est principalement réalisée au travers des événements de collecte mobile organisée par les éco-organismes.

La performance de collecte est plus faible dans les territoires proches de la frontière avec l'Irlande du Nord, car cette frontière est propice aux fuites d'équipements, qui sont encouragées par l'évolution du cours du sterling par rapport à l'euro. Il y a aussi certains recycleurs qui ne respectent pas les règles de fonctionnement de la REP et ne déclarent pas les DEEE collectés à la filière REP.

4.1.5.4. Financement de la collecte

Le système de gestion des DEEE, est financé par les contributions financières des producteurs participants, qui transfèrent la responsabilité de la gestion des équipements en fin de vie en fonction des ventes de EEE. Le budget de WEEE Ireland est d'environ 50 millions d'euros, avec environ 80 % pour la REP EEE et 20 % pour la REP batterie.

La contribution financière de chaque producteur est calculée automatiquement par le site Blackbox, lorsque les producteurs déclarent les tonnages mis en marché dessus. En Irlande, il n'y a pas d'éco-modulations, un prix fixe est associé à chaque type d'équipement. Ce prix n'est visible pour les consommateurs que pour les plus gros équipements. Les revenus de WEEE Ireland proviennent des trois sources suivantes :

- 61 % des contributions non visibles (éco-participation payée directement par le producteur)
- 38 % des contributions visibles (éco-participation affichée sur le prix payé par le consommateur)

³⁴ WEEE Ireland, *Annual environmental report twenty twenty three*. 2024, 144 p.

- Le 1 % restant est une contribution additionnelle payée par les adhérents pour soutenir l'éco-organisme, sans lien avec les mises en marché de produits.

Dépenses :

- **Opérations** : La majorité des dépenses est allouée aux opérations de collecte, de tri et de traitement des DEEE.
- **Contribution à la collecte des distributeurs** : des contributions sont versées aux distributeurs qui contribuent à la collecte de la filière REP
- **Contribution à la collecte des autorités locales** : un montant fixe est payé chaque année aux autorités locales. Ce montant correspond environ à un revenu de 80 € par tonne collectée. Cette contribution n'est pas échelonnée par rapport à la collecte, car il s'agit d'un coût autrefois supporté par les pouvoirs publics, qui, pendant la période de récession après 2008, a été transféré aux éco-organismes. Il est aujourd'hui envisagé de retravailler cette contribution pour qu'elle puisse évoluer en fonction des tonnages collectés.
- **Communication directe des éco-organismes** : Les deux éco-organismes utilisent divers canaux pour améliorer la sensibilisation et la communication auprès des détenteurs. Des communications sont réalisées sur les arrêts de bus, à la télé, à la radio, etc.
- **Programme de communication spécifique à la collecte des distributeurs « We'll take it back »** : un montant important du budget a été mis en place par WEEE Ireland pour proposer aux distributeurs de prendre en main la communication sur la collecte des DEEE. Power supply, un des grands distributeurs irlandais, a ainsi mis en place un étiquetage sur chacun des prix en magasin pour encourager les consommateurs à faire appel à la reprise 1 pour 1.
- **Environmental Protection Agency** : Ce montant permet de financer deux activités différentes :
 - Les deux tiers sont attribués à garantir l'application du cadre réglementaire, par le financement de deux ETP dédiés, qui se déplacent chez les producteurs, les distributeurs, se renseignent sur le marché et vérifient la bonne application du cadre réglementaire. Avant la crise de 2008, l'EPA dédiait 5 personnes à temps plein sur le suivi de la filière REP DEEE, mais le financement des pouvoirs publics n'était plus disponible ensuite, et le financement a été relégué aux éco-organismes.
 - Le reste permet de financer les travaux de recherche en lien avec la REP DEEE.
- **Ressources Humaines**

Les pourcentages en Figure 35 ont été calculés en excluant le coût des opérations spécifiques aux batteries. Néanmoins, la collecte des batteries est également incluse dans les dépenses génériques mentionnées ci-dessus (communication, ressources humaines, etc.).

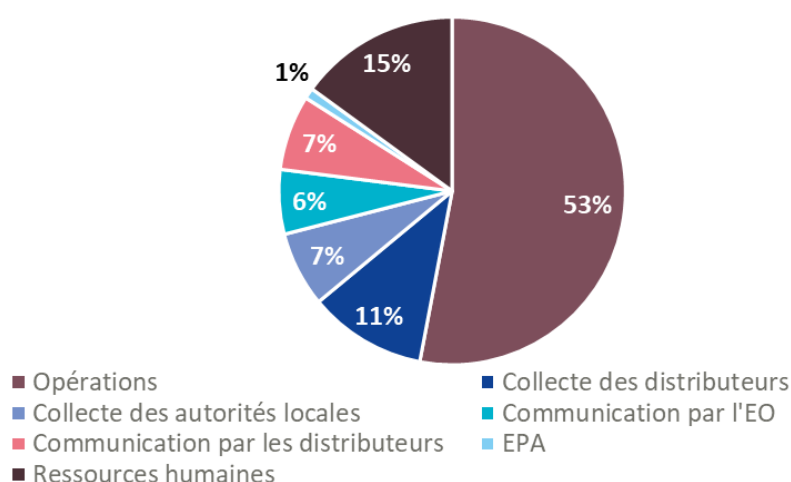


Figure 35 : Distribution du budget annuel par WEEE Ireland en 2022, d'après WEEE Ireland, 2023³⁵

La distribution du budget n'a pas été détaillée par ERP Recycling Ireland, néanmoins on peut considérer que la distribution des coûts est relativement similaire.

³⁵ WEEE Ireland, *Annual environmental report twenty twenty two*. 2023, 108 p.

Le financement de la plateforme déclarative Blackbox est perçue directement par PRL, de la part des producteurs en fonction des quantités mises en marché par chacun. Elle est donc indépendante financièrement des éco-organismes et du gouvernement irlandais.

Le coût de collecte à la tonne a pu être partagé par les éco-organismes sur quelques canaux de collecte :

- Les distributeurs sont rémunérés à 80 €/t, à la fois par WEEE Ireland ERP Recycling Ireland ;
- Les entreprises de gestion des déchets sont rémunérées à 60 €/t par ERP Recycling Ireland
- Le transport des DEEE au site de recyclage coûte 130 €/t à WEEE Ireland lors des collectes mobiles événementielles. Ce coût ne prend donc pas en compte les coûts additionnels d'organisation de l'événement.

4.1.5.5. Freins et leviers d'action mis en place

4.1.5.5.1. Freins identifiés

FREINS STRUCTURELS ET OPERATIONNELS

▪ Coûts financiers

Aujourd'hui, le conseil d'administration de WEEE Ireland a des exigences importantes sur les coûts de la filière REP, et cherche toutes les solutions possibles pour minimiser l'impact financier du transport, du recyclage, etc.

Plus précisément, on voit une différence de comportement entre les marques, en fonction de leur taille : les grandes marques ont une vision plus générale du marché et ont intérêt à améliorer leur RSE, et donc notamment la gestion des déchets. Les petites entreprises (producteurs et distributeurs) priorisent les enjeux de concurrence sur le marché, et pour cela visent à réduire les coûts partout. C'est d'autant plus vrai pour les distributeurs, qui travaillent en tant qu'intermédiaires et paient donc l'éco-contribution directement à partir de leurs bénéfices. La participation accrue d'acteurs de cette seconde catégorie au conseil d'administration de WEEE Ireland explique le changement de paradigme ressenti actuellement.

La distance peut également impacter la qualité des décisions pour certains acteurs : un distributeur situé à l'étranger, qui n'a pas d'expérience de terrain en Irlande, n'est pas aussi bien informé que les autres concernant l'impact sur la collecte des réductions budgétaires souhaitées.

▪ Communication sur la filière REP par les producteurs de DEEE professionnels

Les producteurs de DEEE professionnels ont une communication souvent insuffisante concernant la reprise gratuite des DEEE auprès de leurs distributeurs et des détenteurs finaux. Il est essentiel aujourd'hui que les détenteurs aient connaissance de l'existence de la filière REP sur ces produits. En particulier, les détenteurs peuvent parfois prendre en charge l'envoi de l'équipement au recyclage en fin de vie, sans que le producteur n'en ait connaissance.

▪ Panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques sont aujourd'hui couverts par les deux éco-organismes en place. Néanmoins, il serait pertinent que cette catégorie d'équipement soit couverte par un éco-organisme dédié, qui connaissent mieux les enjeux spécifiques à ces déchets. Cela permettrait aussi d'avoir un calcul de collecte dédié, sur le gisement disponible plutôt que sur les mises en marché.

FREINS LIES AUX CONSOMMATEURS

Les freins sont similaires à ceux rencontrés ailleurs en Unions européenne : les consommateurs ont tendance à stocker des équipements pour diverses raisons, et utilisent parfois les mauvais canaux de collecte lors du tri.

Les petits équipements sont les plus concernés par les mauvais gestes de tri, mais également par le stockage, en particulier pour les téléphones.

4.1.5.5.2. Leviers déjà mis en place

SYSTEMES DE COLLECTE INNOVANTS

▪ Collecte mobile événementielle

Pour pallier le faible maillage de points de collecte dans les zones les plus reculées (voire leur absence sur certaines îles), WEEE Ireland et ERP Recycling ont mis en place des collectes mobiles : les « *Free Public Electrical Recycling Days* » pour WEEE Ireland, et les « *Free Electrical Recycling Events* » pour ERP Recycling Ireland.

Chaque samedi, pendant neuf mois de l'année, WEEE Ireland installe quelque part en Irlande, de 8 heures à 16 heures, un stand de collecte mobile. La publicité pour cette collecte est largement diffusée : à la radio, sur les médias sociaux, ou encore lors de célébrations religieuses. Sur une journée, jusqu'à 1 000 personnes s'y garent et apportent des DEEE, de 10 à 12 tonnes. Si le volume est inférieur à 10 tonnes, WEEE Ireland ne revient pas l'année suivante à cet endroit précis. Ces événements sont également organisés de temps à autre sur des îles, ce qui apporte des solutions de collecte dans ces régions reculées, mais la quantité reste faible dans ces cas de figure au vu du nombre d'habitants de ces îles.

Le fonctionnement est similaire pour les collectes d'ERP Recycling Ireland, mais elles sont plus rares dans l'année étant donné que le territoire couvert est plus petit.

- Collecte par les distributeurs

Les distributeurs les plus impliqués dans la collecte, tels que Powercity, mettent en application la reprise 1 pour 0 autant que possible. Ainsi, lors de la livraison d'un nouvel équipement, en plus de la reprise 1 pour 1 habituelle, le livreur propose de reprendre n'importe quel autre DEEE chez l'habitant. On retrouve ainsi tous types de DEEE à la plateforme du distributeur : des micro-ondes, des bouilloires, des jouets, etc.

De plus, Powercity propose dès l'entrée du magasin un grand bac de collecte de DEEE, avec un panneau faisant la publicité de la filière REP. Ces bennes sont vite remplies (au moins 2 bennes remplies par jour dans le magasin visité, hors gros équipements), ce qui témoigne des habitudes des Irlandais en matière de collecte de DEEE.

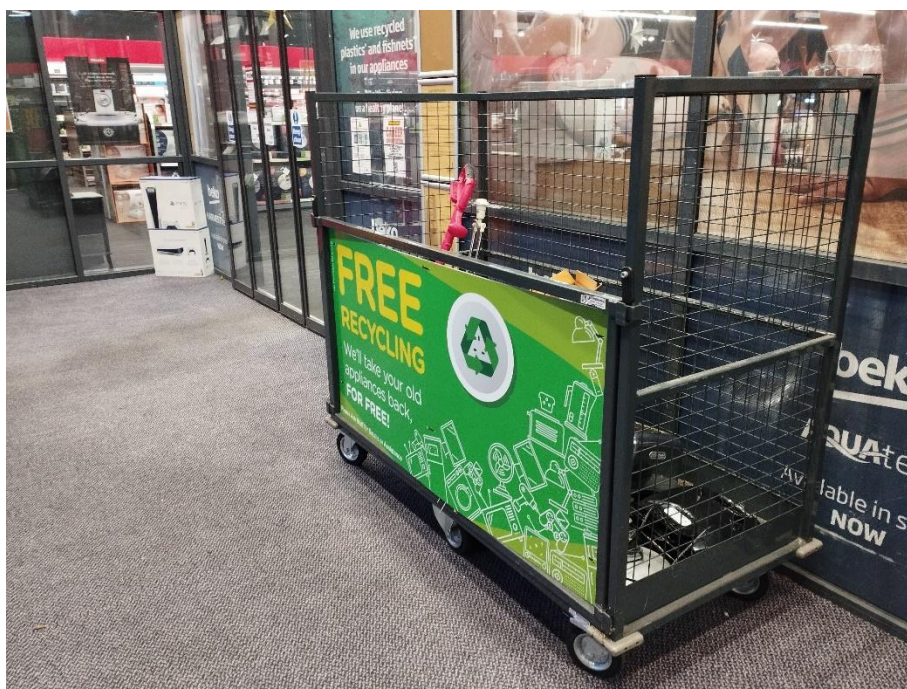


Figure 36 : Bac de collecte de DEEE à l'entrée d'un magasin Powercity à Dublin³⁶

- Tidy Towns

Une compétition annuelle a lieu en Irlande depuis 1958 pour élire la ville la plus propre du pays. À cette occasion, les habitants mettent en œuvre de grandes démarches de nettoyage de l'espace public. Il est courant que les éco-organismes participent en mettant à disposition des conteneurs pour récupérer les DEEE collectés par les habitants.

SECURISATION ET TRAÇABILITE DE LA COLLECTE

- Dépôts sauvages de DEEE

Les lois sur les déchets sauvages ont renforcé les pouvoirs des autorités locales pour lutter contre le problème des décharges illégales. Si les autorités locales trouvent du matériel déposé illégalement et établissent l'identité du propriétaire du matériel, cette personne aura à répondre de ses actes sans nécessairement être prise en flagrant délit.

- Suivi de l'application réglementaire par EPA

³⁶ Photographie prise par IEIC en 2024.

Les éco-organismes financent deux ETP au sein d'EPA, qui sont des agents de la fonction publique avec une autorité judiciaire. Il s'agit de contrats de travail spécifiques, renouvelés tous les deux ans.

L'un d'entre eux est focalisé sur les DEEE ménagers, tandis que l'autre travaille sur les DEEE professionnels. Le premier est en place depuis 6 ans, et dispose d'une expérience poussée du fonctionnement de la filière REP et du réseau d'acteurs attendant. Chaque année, un nouveau secteur d'activité fait l'objet d'une enquête approfondie, où l'agent va passer en revue l'ensemble des metteurs en marché sur ce secteur d'activité, visiter les distributeurs, et ainsi vérifier que tous les acteurs participent bien à la filière REP (recherche de *free riders*) et ont mis en œuvre les exigences du cadre réglementaires. Ces dernières années, des travaux ont ainsi été effectués sur les pompes à chaleur, et sur les cigarettes électroniques.

Le second réalise des audits des producteurs de DEEE professionnels, en se concentrant en priorité sur ceux qui n'ont peu voire pas de tonnages collectés. Il anime régulièrement le réseau des producteurs de DEEE professionnels afin de promouvoir la conformité à la réglementation et partager des bonnes pratiques. Il se rend régulièrement chez les producteurs pour vérifier que les informations relatives à la filière REP sont bien affichées partout, conformément à la réglementation, notamment en ligne et auprès de l'acheteur.

- Analyses des flux échappant à la collecte

L'EPA finance différents projets de recherche via des marchés publics, en se focalisant sur les destinations où la majorité des flux échappent à la collecte. Par exemple, des travaux sont actuellement menés sur les EEE usagés partant à l'export

Les études sont également organisées avec d'autres filières de gestions des déchets : une étude est ainsi prévue sur les déchets envoyés au recyclage métallique, et sur le recyclage du plastique.

L'EPA travaille également sur la collecte d'informations relatives au réemploi et à la réparation. Ces informations sont aujourd'hui complètement absentes des systèmes de traçabilité, étant donné qu'il ne s'agit pas de déchets.

- WEEE collection Working Group

Deux fois par an, EPA organise une réunion d'échange avec l'ensemble des acteurs concernés par la filière REP DEEE afin d'échanger sur les efforts mis en place pour améliorer la collecte, les tendances observées sur le terrain, de partager les bonnes pratiques de chacun et les problèmes rencontrés.

COMMUNICATION PAR LES ECO-ORGANISMES

Les éco-organismes développent diverses campagnes de communication sur la gestion en fin de vie des équipements :

- We'll Take it Back Programme : WEEE Ireland et ERP Recycling Ireland sont tous les deux en partenariat avec les distributeurs pour faciliter la reprise gratuite de tous les déchets ménagers dans leurs magasins. Ils soutiennent financièrement leurs efforts de sensibilisation au recyclage des DEEE en magasin.
- Follow Your Lead : de WEEE Ireland a appelé le public irlandais à contribuer à relever le défi des déchets électroniques en débarrassant via la filière REP leurs maisons des déchets électroniques accumulés.
- Dream of Change : cette campagne de WEEE Ireland en faveur de la filière REP s'est focalisée sur l'intérêt de faire recycler ses équipements, afin que les matériaux précieux qu'ils contiennent puissent être réutilisés pour fabriquer de nouveaux produits.
- My waste.ie : WEEE Ireland participe au financement du guide en ligne officiel de l'Irlande sur la gestion des déchets.
- Journée internationale du recyclage des DEEE : WEEE Ireland a présenté les résultats de l'étude menée par le WEEE Forum sur le stockage des petits DEEE en Europe.
- Go Green For St Patrick's Day : ERP Recycling Ireland a profité de la Saint Patrick pour communiquer les résultats d'une étude comportementale sur la gestion des DEEE par les ménages.
- ERP & Mywaste.ie – Don't waste a Day! Est une campagne de courtes vidéos d'animation d'ERP Recycling Ireland à destination des réseaux sociaux, qui communiquent sur la collecte de DEEE au travers de la filière REP.
- Body and Soul Campaign : ERP Recycling Ireland était le partenaire principal du festival d'art « Body&Soul », et y a notamment présenté une œuvre d'art promouvant le recyclage des petits équipements.
- Green Alley Awards 2022 : ERP Recycling Ireland a mis en place une cérémonie annuelle de remise de prix pour les start-ups travaillant dans le secteur de l'économie circulaire, du recyclage et de la prévention des déchets. Le prix est décerné à la start-up ayant le plus œuvré en faveur de la réduction des déchets et de leur recyclage dans de nouveaux matériaux.

- ERP Ireland and Flossie the Beach Cleaner : ERP Recycling Ireland a financé une vidéo sur la filière REP DEEE réalisée par une association de protection de l'environnement
- Working Together : ERP Recycling Ireland travaille sur l'animation des relations avec les autorités locales, les chambres de commerce irlandaises.

4.1.5.5.3. Leviers à activer

PLATEFORMES DE VENTE EN LIGNE

Les plateformes de vente en ligne posent un défi pour la gestion des petits EEE, plus souvent vendus à distance que les autres, car elles n'ont souvent pas de présence physique en Irlande pour organiser leur collecte. Aujourd'hui, ces plateformes sont bien enregistrées auprès des filières REP, mais c'est rarement le cas des vendeurs utilisant la plateforme.

Actuellement, en Irlande, aucune législation spécifique n'exige l'enregistrement des producteurs sur ces plateformes, contrairement à des pays comme la France ou l'Allemagne, où des mécanismes forcent le déréférencement des produits non conformes. Une évolution législative au niveau national est en cours d'étude, néanmoins une approche européenne harmonisée par la directive serait idéale, bien que longue à mettre en place.

FONCTIONNEMENT EN SYSTEME INDIVIDUEL POUR LES DEEE PROFESSIONNELS

Le fonctionnement des producteurs B2B en système individuel représente un frein majeur pour la filière REP, notamment si l'entreprise n'existe plus au moment où ses déchets doivent être collectés. Dans ce cas, il n'est plus garanti que les financements nécessaires pour la gestion environnementale appropriée des DEEE soit disponibles. De plus, ce fonctionnement ne permet pas de suffisamment impliquer les distributeurs d'EEE professionnels dans le retour des équipements en fin de vie par rapport au système de collecte des DEEE ménagers.

Le programme gouvernemental propose actuellement de supprimer le fonctionnement en système individuel, et cette initiative est soutenue par l'EPA. Cependant, aucun calendrier précis n'est actuellement prévu pour la mise en œuvre de ce changement.

INTERDICTION DU PAIEMENT EN LIQUIDE

D'autres pays européens ont interdit le paiement en liquide par les recycleurs de métal afin de contrecarrer les filières illégales. Bien que ces filières ne soient pas le frein principal de la collecte en Irlande, la mise en place de cette interdiction serait bénéfique pour la filière REP.

AUTRES

Il est proposé de développer un portail dédié aux DEEE afin de partager des informations et des analyses entre les parties prenantes, permettant de prioriser les actions de contrôle là où elles seraient les plus efficaces.

Comme vu précédemment en section 4.1.5.4, le financement de la collecte de DEEE réalisée par les autorités locales pourrait évoluer afin de dépendre directement des tonnages collectés, et donc encourager à collecter plus.

Les éco-organismes vont poursuivre les travaux de sensibilisation des ménages à la collecte des DEEE.

Enfin, un projet pilote prévoit l'élargissement de l'installation des nouveaux bacs de collecte pour les DEEE dans les supermarchés, et non pas uniquement dans les enseignes distribuant des EEE.

4.1.6. Espagne

4.1.6.1. Informations générales sur l'Espagne

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2005
Éco-organismes :	Ecolec, Ecotic , Ecoasimelec, Ecofimatica, ERP, Ecorise, Ecolumn, Ambilamp, Reinicia, Ecoeche
Systèmes individuels	Très peu courant (proche de 0% de la collecte de DEEE professionnels)
Quantités mises sur le marché :	<ul style="list-style-type: none">2021 : 1 033 192 tonnes2022 : 1 301 281 tonnes
Gisement :	<ul style="list-style-type: none">2021 : 676 267 tonnes2022 : 675 816 tonnes
Quantités collectées :	<ul style="list-style-type: none">2021 : 413 293 tonnes2022 : 416 162 tonnes
Atteinte de l'objectif de collecte européen :	Taux de collecte <u>nationaux</u> en : <ul style="list-style-type: none">2021 : 48 %2022 : 43 %
Autres objectifs :	3% de réemploi (catégorie 4) 2% de réemploi (catégorie 6)

4.1.6.1.1. Généralités

ADAPTATIONS NATIONALES LORS DE LA TRANSPOSITION DE LA DIRECTIVE EUROPEENNE

L'Espagne a fixé des cibles spécifiques de réemploi pour certaines catégories de DEEE, notamment 3 % du total collecté pour la catégorie 4 et 2 % pour la catégorie 6, qui ne sont pas incluses dans la directive européenne. La réglementation espagnole comprend des annexes spécifiques pour des catégories comme les panneaux solaires. Afin d'améliorer la traçabilité, une plateforme électronique de gestion des DEEE sera opérationnelle en janvier, avec une coordination prévue à partir de juillet.

Le suivi des DEEE a été affiné avec la création de sous-catégories³⁷ pour chacune des catégories de DEEE. Cette classification vise à améliorer la qualité de la collecte. De plus, le ministère espagnol de la Transition écologique est chargé de calculer et de soumettre les données sur les déchets à Eurostat. La coordination est assurée par le groupe de travail DEEE de la Commission nationale de coordination des déchets. Un nouveau système électronique de collecte de données devrait être mis en service d'ici 2025.

En Catalogne, le cadre légal est structuré autour de l'accord entre l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) et les Systèmes Collectifs de Responsabilité des Producteurs (éco-organismes). La région a mis en place une coordination centralisée via l'Oficina de Coordinación de RAEE (OfiRAEE), une plateforme collaboratrice pour le suivi des données, l'optimisation logistique, et la résolution des défis régionaux.

PARTENARIATS ET COLLABORATION AVEC LES AUTORITES LOCALES

Les partenariats entre les éco-organismes et les autorités locales jouent un rôle crucial dans le système de collecte. Des accords-cadres existent entre les éco-organismes et les gouvernements régionaux. Des partenariats avec des opérateurs privés assurent la logistique et le traitement des DEEE. La coordination est renforcée grâce à une plateforme en ligne où les municipalités peuvent publier leurs demandes de collecte.

Les points de collecte sont sélectionnés en accord avec les municipalités et les distributeurs. Par exemple, Carrefour, membre d'Ecolec, envoie tous les DEEE de ses magasins à cette organisation.

³⁷ Tableau des catégories et sous-catégories de DEEE, site du Ministère de l'écologie : <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujo-domesticos/fracciones/aparatos-electr/electricos-y-electronicos-que-categorias-ae-existen.html>

En Catalogne, ces collaborations sont renforcées par des actions ciblées dans les zones rurales et des campagnes de sensibilisation financées par les éco-organismes pour inciter les citoyens à recycler. Les collectivités locales jouent un rôle clé dans la gestion des points de collecte, comme les déchèteries, en s'appuyant sur des prestataires pour une gestion logistique optimisée.

4.1.6.1.2. Évaluation du gisement de déchets et des destinations des flux échappant à la filière REP

D'après les données Eurostat³⁸, 39 % des déchets générés échappent à la collecte en 2021, et 38 % en 2022. Les données de gisement avant 2021 ne sont pas disponibles.

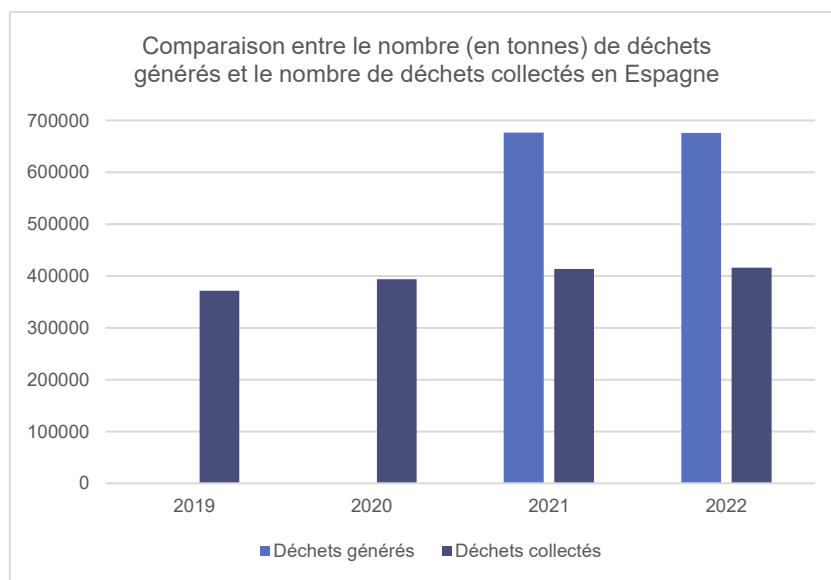


Figure 37 : Comparaison 2021-2022 des déchets générés et collectés en Espagne ; Source : Eurostat

4.1.6.2. Mode de fonctionnement de la collecte

4.1.6.2.1. Logistique de collecte

AUPRES DES MENAGES

En Espagne, le système de collecte des DEEE repose sur 11 éco-organismes et implique divers acteurs, notamment les municipalités, les distributeurs, les services techniques des producteurs et des sites indépendants comme les bibliothèques et les hôpitaux. Des contrats sont établis entre les producteurs et les éco-organismes. Le pays compte environ 15 000 points de collecte, dont 3 000 situés dans les municipalités.

En Catalogne, la collecte des DEEE est gérée dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs (REP) et de l'accord signé entre l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) et les systèmes de responsabilité collective des producteurs (éco-organismes). Les principaux canaux de collecte sont les déchèteries qui sont gérées par les municipalités locales et les conseils régionaux. Des campagnes spécifiques et des actions de sensibilisation sont financées par les éco-organismes pour augmenter la collecte dans les zones à faible participation ou pour des catégories spécifiques.

TYPES DE POINTS DE COLLECTE

Les équipements sont considérés comme des déchets dès leur collecte. Ils peuvent être préparés à la réutilisation dans des structures spécialisées, et tous les équipements collectés sont inclus dans les statistiques, y compris ceux récupérés par les distributeurs.

La collecte des DEEE s'effectue principalement par les canaux suivants :

- Déchèteries (25 – 30 %) : Gérées par les autorités locales, souvent avec le soutien des systèmes de Responsabilité Élargie du Producteur (REP). Ces centres représentent une part importante de la collecte des DEEE ménagers.

³⁸ <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

- Collecte via les distributeurs (60 – 65 %) : Les établissements qui vendent de nouveaux appareils électriques et électroniques proposent souvent un service de reprise des DEEE équivalents lors de l'achat d'un nouvel équipement.
- Campagnes de collecte spécifiques (< 5 %) : Des actions ciblées comme la mise en place de stands de sensibilisation dans les villes sont menées pour promouvoir le recyclage, notamment en collaboration avec les municipalités ou d'autres organisations.
- Collecte porte-à-porte ou collecte mobile (5 -10 %) : Bien que moins courante, la collecte spécifique de certains DEEE volumineux est organisée directement à la source dans certaines zones.

AUPRES DES PROFESSIONNELS

La gestion des DEEE professionnels en Espagne repose principalement sur l'intervention directe des éco-organismes. Contrairement aux DEEE ménagers, les municipalités ne sont pas impliquées dans cette collecte. Lorsque des entreprises ou institutions génèrent des quantités importantes de DEEE, comme lors de rénovations de bureaux ou d'immeubles, elles contactent directement un éco-organisme pour organiser l'enlèvement. Par exemple, un chantier produisant une grande quantité de lampes usagées peut solliciter un éco-organisme pour assurer leur collecte et leur traitement.

Les DEEE professionnels sont également classés selon les sous-catégories spécifiques afin d'optimiser leur gestion. Le système repose sur des obligations légales de traçabilité, les opérateurs de gestion des déchets étant tenus de déclarer les quantités traitées.

4.1.6.3. Performances de la collecte

4.1.6.3.1. Évolutions et analyses de taux de collecte

TAUX DE COLLECTE

La collecte des DEEE en Espagne a doublé au cours des dix dernières années, passant de 65 000 tonnes à 120 000 tonnes. Cette augmentation significative est principalement due à des efforts combinés d'éducation, d'infrastructures et de réglementation.

L'augmentation de la collecte de DEEE en Espagne est observée principalement sur des catégories spécifiques. Les catégories telles que les gros appareils ménagers (machines à laver, réfrigérateurs) et les équipements informatiques ont connu des augmentations notables dans la collecte. Cela est dû à :

- Une plus grande sensibilisation des citoyens par le biais de campagnes.
- L'élargissement des points de collecte accessibles.
- L'obligation légale pour les distributeurs de proposer une collecte à domicile ou en magasin.

Néanmoins, des difficultés persistent sur la collecte de petits DEEE : les petits appareils ménagers, bien qu'ils représentent un volume potentiel important de DEEE, sont moins souvent collectés. Cette situation est attribuée à :

- La tendance des consommateurs à accumuler ces produits.
- Leur facilité d'élimination dans le flux de déchets résiduels.

En Catalogne, la collecte a augmenté de manière significative, grâce à des investissements renforcés sur la collecte en vue d'atteindre la conformité européenne. En 2021, environ 53 000 tonnes de DEEE ont été collectées (soit 7,1 kg/hab), ce qui représente une augmentation substantielle par rapport aux années précédentes.

TAUX DE COLLECTE APPARENT PAR TYPE D'EQUIPEMENTS

Les tonnages collectés en Espagne connaissent une augmentation entre 2019 et 2022 pour les catégories 4 et 5. Concernant les catégories 1, 2, 3 et 6, leur taux de collecte connaît une légère diminution en 2022.

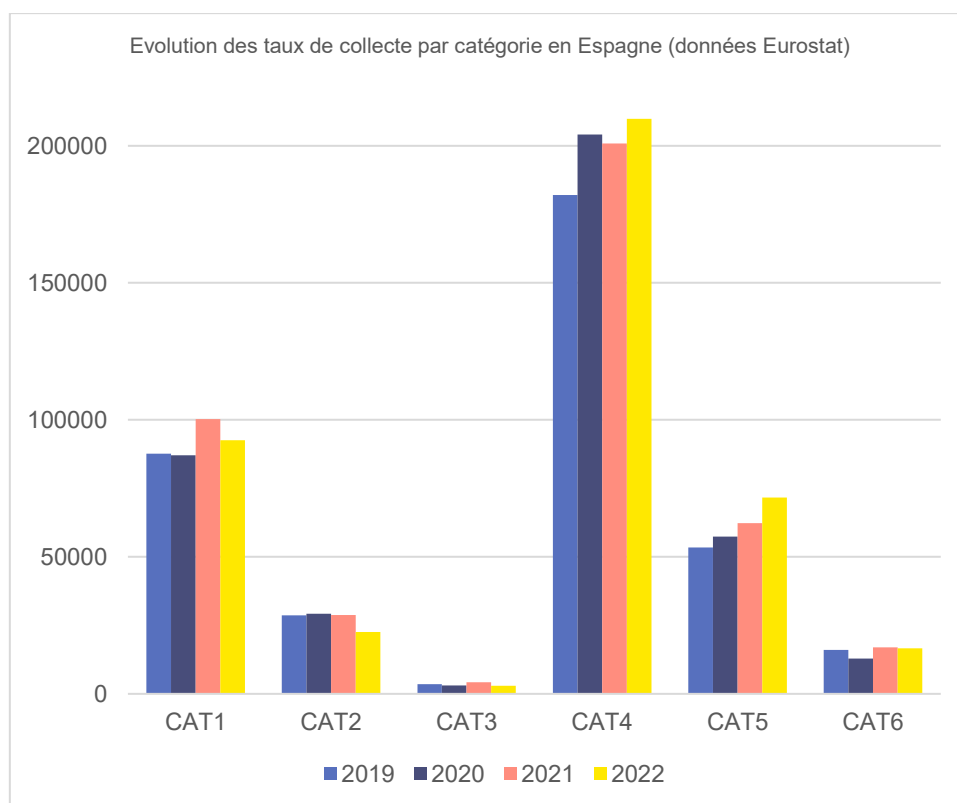


Figure 38: Taux de collecte par catégorie entre 2019 et 2022. Source : Eurostat

4.1.6.3.2. Disparités géographiques

Les zones urbaines sont plus accessibles présentant moins de difficultés à la collecte, tandis que les zones rurales bénéficient d'améliorations grâce à la législation et aux campagnes de sensibilisation. Malgré cela, en zones rurales les décharges illégales et les vols dans les bennes des DEEE restent des problèmes persistants. Des actions correctives sont en cours, notamment une meilleure supervision des canaux illégaux et la création d'un nouveau bureau de coordination des éco-organismes pour renforcer la logistique.

En zone urbaine, la densité des points de collecte facilite l'accès aux habitants, tandis que des unités mobiles desservent les zones rurales pour une collecte en porte à porte. La Catalogne intègre également des critères environnementaux dans la sélection des sites, pour réduire l'empreinte logistique.

4.1.6.3.3. Rôle des éco-organismes dans la sensibilisation et l'amélioration de la collecte des DEEE

Campagnes d'éducation et de sensibilisation :

Les éco-organismes, tels que EcoRAEE et ECOTIC, sont des acteurs clés dans l'organisation et la promotion de campagnes de sensibilisation qui informent le public de l'importance du recyclage des DEEE. Ces campagnes sont souvent menées par l'intermédiaire des médias, des écoles et des événements communautaires, ciblant à la fois les populations urbaines et rurales.

Elles mettent également l'accent sur l'impact environnemental d'une élimination incorrecte et sur la nécessité d'un recyclage responsable, en veillant à ce que les consommateurs comprennent leur rôle dans la réduction de la pollution par les déchets électroniques.

Collaboration avec les distributeurs et les autorités locales :

Les éco-organismes aident à coordonner les efforts entre les autorités locales et les distributeurs afin d'offrir aux consommateurs des options de collecte pratiques. Ils soutiennent des programmes tels que les reprises 1 pour 1, dans le cadre desquels les consommateurs reçoivent des incitations financières (telles que des réductions sur l'achat d'un nouvel appareil) pour retourner leurs anciens appareils.

Ils veillent à ce que les distributeurs respectent les réglementations et fassent une promotion efficace des points de collecte.

Incitation à la collecte :

Certains éco-organismes offrent des incitations (par exemple, des réductions ou des bons) pour encourager les consommateurs à participer aux programmes de recyclage. Nous pouvons citer l'exemple d'Ecolec, deux fois par an dans 10 villes espagnoles une personne d'Ecolec parle avec les passants dans la rue afin de leurs expliquer les enjeux de la collecte des DEEE.

Engagement de la communauté locale :

Les éco-organismes s'associent souvent aux municipalités pour promouvoir les événements locaux de collecte et améliorer l'accessibilité des points de collecte. Il peut s'agir d'unités de collecte mobiles ou de collectes spéciales ciblant des quartiers ou des régions spécifiques où le taux de participation est plus faible.

Ces partenariats impliquent souvent des ateliers éducatifs, des démonstrations et une sensibilisation directe pour s'assurer que les citoyens sont conscients des options qui s'offrent à eux.

4.1.6.4. Financement de la collecte

Le financement de la collecte des DEEE repose sur plusieurs aspects, notamment l'accessibilité des déchets, l'organisation des points de collecte et la séparation des différents matériaux. Le coût de la collecte est uniformisé à 133 euros par tonne, quel que soit la municipalité, lorsque les déchets sont acheminés vers un point de collecte municipal. Le financement payé par tous les producteurs est centralisé et est réparti entre tous les EO. Chaque EO sera financé selon son objectif de collecte (différents objectifs de tonnages collectés selon les catégories), spécifique à chaque catégorie de produits³⁹.

Dans le modèle Ecolec, l'intégralité des coûts est supportée par les producteurs, garantissant ainsi une prise en charge totale des opérations de collecte et de gestion des déchets.

La communication sur les DEEE ménagers est coûteuse, il y a un accord sur le montant que chaque éco-organisme doit dépenser en communication. Par exemple, en 2023 Ecolec avait un budget de 1 million d'euros dédié à la communication, ce qui représentait 27 % du budget total concernant la collecte de DEEE.

4.1.6.5. Freins et leviers d'action mis en place

4.1.6.5.1. Freins identifiés

FREINS STRUCTURELS ET OPERATIONNELS

Les freins structurels et opérationnels concernent principalement l'accessibilité et la couverture territoriale. Les zones rurales souffrent d'un nombre limité de points de collecte permanents en raison de leur faible densité de population. Le manque d'économies d'échelle dans ces régions complique la mise en place de services de collecte rentables. Par ailleurs, la coordination logistique entre les collectivités locales, les éco-organismes et les opérateurs privés peut être complexe, entraînant parfois des retards dans la collecte et le traitement des DEEE. La diversité des catégories de déchets aggrave ce défi logistique, en particulier les petits équipements qui sont souvent négligés par les consommateurs.

Par ailleurs, la collecte des DEEE professionnels souffre également parfois d'un manque de coordination entre les acteurs, ce qui peut ralentir le processus.

FREINS LIES AUX CONSOMMATEURS

Les comportements des consommateurs constituent un obstacle majeur à la collecte efficace des DEEE.

1. Manque d'information sur le recyclage

De nombreux consommateurs ignorent où déposer leurs DEEE ou ne connaissent pas les points de collecte disponibles. Bien que des déchèteries et des lieux de dépôt spécifiques existent, le manque d'information rend le processus complexe pour les personnes non familiarisées avec le système. Les petits appareils tels que les téléphones portables, les chargeurs et les petits électroménagers sont souvent jetés avec les ordures ménagères, faute de connaissance sur leur statut de déchets électroniques.

2. Perception de la valeur et de l'effort requis

Les vieux appareils électroniques sont souvent considérés comme sans valeur, et leurs avantages environnementaux sont mal compris. Pour de nombreux consommateurs, transporter des DEEE vers un point de collecte représente une contrainte, surtout lorsqu'il s'agit de petits équipements ou d'appareils endommagés. Cette perception peut réduire l'engagement envers le recyclage.

3. Idées reçues sur le recyclage des DEEE

³⁹ Répartition des objectifs de collecte par catégorie et par éco-organisme, site du Ministère de l'écologie

Des idées fausses persistent concernant le recyclage, certains consommateurs croyant que leurs efforts individuels sont insignifiants ou que le recyclage n'a pas d'impact réel. Combattre ces croyances erronées et montrer les bénéfices concrets du recyclage reste un défi majeur. Ces préjugés doivent être corrigés par des campagnes d'éducation et de sensibilisation efficaces.

4.1.6.5.2. Leviers déjà mis en place en Catalogne

ACCESSIBILITE ET COUVERTURE DANS LES ZONES RURALES

L'un des principaux défis de la collecte des DEEE en Catalogne est d'assurer l'accès aux services dans les zones rurales ou à faible densité de population. Ces régions disposent souvent de moins de points de collecte permanents, ce qui complique l'élimination correcte des équipements électroniques par les habitants. L'absence de sites de collecte proches incite à l'accumulation de vieux appareils ou à leur élimination inappropriée.

Solutions mises en place :

Unités mobiles de collecte : Pour pallier ce manque, la Catalogne a mis en place des unités mobiles de recyclage qui se déplacent selon un calendrier précis dans divers villages et zones reculées. Cela permet aux résidents de déposer leurs DEEE sans avoir à parcourir de longues distances.

Collaboration avec les autorités locales : Les autorités locales jouent un rôle clé en organisant des points de collecte temporaires ou des événements de recyclage, particulièrement dans les zones éloignées où les infrastructures permanentes sont limitées. Parfois, des initiatives communautaires décentralisées sont mises en place pour renforcer l'accès aux services de collecte.

DEPOT ILLÉGAL DE DEEE

Le dépôt illégal de DEEE reste un problème majeur en Catalogne. Certains consommateurs jettent leurs appareils électroniques usagés dans des espaces publics, des poubelles classiques ou des environnements naturels. Cela entraîne une contamination environnementale et affaiblit l'efficacité du système officiel de collecte.

Solutions mises en place :

Surveillance et application de la loi : L'Agència de Residus de Catalunya (ARC) travaille en étroite collaboration avec les municipalités et les forces de l'ordre pour surveiller les dépôts illégaux et appliquer des sanctions. Des caméras de surveillance ont été installées dans certaines zones sensibles pour dissuader les comportements illicites.

Campagnes de sensibilisation : Des campagnes d'information visent à éduquer le public sur l'importance d'une élimination correcte et sur les risques environnementaux liés au dépôt illégal. Elles mettent également en avant les conséquences juridiques encourues et fournissent des informations sur les lieux de collecte disponibles.

Incitations et actions de proximité : Pour réduire encore le dépôt illégal, certaines initiatives offrent des avantages aux citoyens recyclant leurs DEEE dans les canaux officiels, tels que des réductions ou des primes de collecte. Des programmes de reprise sont fréquemment proposés dans les zones urbaines.

SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS

Des campagnes de sensibilisation ciblées ont été lancées pour éduquer les citoyens sur l'importance du recyclage des DEEE. Des programmes éducatifs dans les écoles, des campagnes médiatiques et des événements communautaires sont organisés pour changer les comportements. Des initiatives comme "Millor que nou, reparat" encouragent la réparation et la réutilisation des équipements électroniques avant leur recyclage. Les incitations financières, telles que les remises sur l'achat de nouveaux équipements, sont également utilisées pour motiver les consommateurs à retourner leurs anciens appareils. Ces efforts contribuent à renforcer la participation citoyenne et à accroître les volumes collectés.

4.1.6.5.3. Leviers à activer

Les projets futurs incluent la collecte conjointe des DEEE et des emballages, ainsi que des initiatives pour récupérer des appareils médicaux et des plaques électriques de cuisson. Des campagnes comme Green Week et Green League continueront d'encourager la collecte.

Pour les années à venir, la Catalogne prévoit d'étendre ses infrastructures, notamment les unités mobiles, et d'introduire des technologies innovantes comme les bacs intelligents équipés de RFID pour une meilleure traçabilité. La sensibilisation des consommateurs reste un défi à long terme.

D'autres défis subsistent, notamment la collecte des petits appareils, le contrôle des circuits illégaux et le suivi des pratiques de collecte des boutiques en ligne. Une meilleure coordination est essentielle pour desservir les zones éloignées, tandis que des campagnes d'information accrues sont nécessaires pour sensibiliser davantage la population.

4.1.7. République Tchèque

4.1.7.1. Informations générales sur la République Tchèque

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2005
Éco-organismes :	Elektrowin, Asekol, EKOLAMP, Retela, CEZ Recyklace, REMA System
Systèmes individuels	Pas d'information
Quantités mises sur le marché :	<ul style="list-style-type: none">2021 : 301 537 tonnes2022 : 321 888 tonnes
Gisement :	Pas de données
Quantités collectées :	<ul style="list-style-type: none">2021 : 133 421 tonnes2022 : 152 073 tonnes
Atteinte de l'objectif de collecte européen :	Taux de collecte <u>nationaux</u> en : <ul style="list-style-type: none">2012 : 57,5 %2022 : 57,0%
Autres objectifs :	/

4.1.7.1.1. Généralités

Des systèmes collectifs à but non lucratif, tels qu'EKOLAMP et REMA Systém, sont autorisés par le ministère de l'Environnement pour aider les producteurs et importateurs d'équipements électriques et électroniques (EEE) à respecter leurs obligations légales en matière de collecte et de recyclage des appareils en fin de vie. Ces organisations mettent en place des réseaux de collecte, assurent le transport vers des centres de traitement spécialisés et veillent à la récupération des matériaux valorisables.

Les activités des éco-organismes sont régies par la législation tchèque, notamment la loi sur les produits en fin de vie n° 542/2020 Sb., et les décrets associés. Ces réglementations découlent des directives de l'Union européenne, telles que la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

4.1.7.1.2. Évaluation du gisement de déchets et des destinations des flux échappant à la filière REP

Aucune donnée de gisement n'est publiée par le pays, hormis les données d'une enquête dédiée aux téléphones inutilisés qui sont évalués à 8 millions dans les foyers tchèques⁴⁰.

4.1.7.2. Mode de fonctionnement de la collecte

4.1.7.2.1. Logistique de collecte

Les producteurs d'EEE collaborent avec des systèmes collectifs tels que REMA pour :

- Organiser des points de collecte : des conteneurs de couleur rouge sont installés dans les municipalités, entreprises, écoles, ou commerces.
- Assurer la logistique : les déchets collectés sont transportés vers des centres de consolidation, puis envoyés à des installations spécialisées pour être traités.

⁴⁰ Hofmann Filip et Kubes Filip, *What to do with my used phone? the sustainability in ICT in Czech Republic*. AD ALTA : Journal of interdisciplinary research, volume 14, issue 01, 2024, 356 p.

- **Recycler et valoriser** : les matériaux comme les métaux, plastiques, et composants électroniques sont récupérés pour être valorisés.

Pour les ménages : les citoyens peuvent déposer leurs petits EEE dans les conteneurs rouges ou les amener dans des déchèteries municipales.

Pour les entreprises : la plupart des éco-organismes offrent un service de collecte gratuit à partir d'une certaine quantité de DEEE.



Point de collecte extérieur : conteneurs fermés et verrouillables installés dans les municipalités



Point de collecte intérieur : e-boxes conçus pour la collecte de petits appareils électriques et des piles, placés dans des espaces intérieurs comme les écoles



Point de collecte intérieur et extérieur : les conteneurs cages se trouvent principalement dans les déchèteries de toute la République tchèque et facilitent ainsi le retour de la petite électricité



Point de collecte intérieur et extérieur : conteneur de collecte fermable en étain destiné au stockage des sources lumineuses

Figure 39 : Illustration de conteneurs pour la collecte des DEEE en République Tchèque

4.1.7.2.2. Types de points de collecte

Les principaux types de points de collecte incluent :

- **Déchèteries municipales** : Les centres de collecte municipaux acceptent une variété de déchets, y compris les DEEE. Les résidents peuvent y déposer gratuitement leurs appareils usagés.
- **Distributeurs** : Les magasins d'électronique et les détaillants qui vendent des EEE sont souvent tenus de reprendre les anciens appareils lors de l'achat d'un nouveau. Certains acceptent également les petits appareils sans obligation d'achat.
- **Collectes mobiles** : Certaines municipalités organisent des collectes mobiles à des dates spécifiques, offrant aux résidents la possibilité de se débarrasser de leurs DEEE près de chez eux.

4.1.7.3. Performances de la collecte

4.1.7.3.1. Évolutions et analyses de taux de collecte

TAUX DE COLLECTE

Lorsque l'on observe l'évolution du taux de collecte total en République tchèque pour les années 2017 à 2022, selon les données d'Eurostat, le taux de collecte a significativement augmenté sur cette période, passant d'environ 110 000 en 2017 à plus de 150 000 en 2022. Cela témoigne d'une amélioration continue des efforts de collecte des DEEE. Une baisse notable est visible en 2018, où le taux de collecte est significativement plus bas que les autres années. Les causes possibles pourraient être des changements législatifs, une baisse des campagnes de sensibilisation, des difficultés opérationnelles dans le système de collecte ; toutefois aucune explication officielle n'a été identifiée.

À partir de 2019, le taux de collecte remonte et connaît une forte progression en 2020, avec une augmentation régulière jusqu'en 2022. Cette tendance pourrait être liée à :

- Une sensibilisation accrue du public
- Une amélioration des infrastructures de collecte (comme l'installation des conteneurs rouges)
- Une législation plus stricte incitant au tri et au recyclage

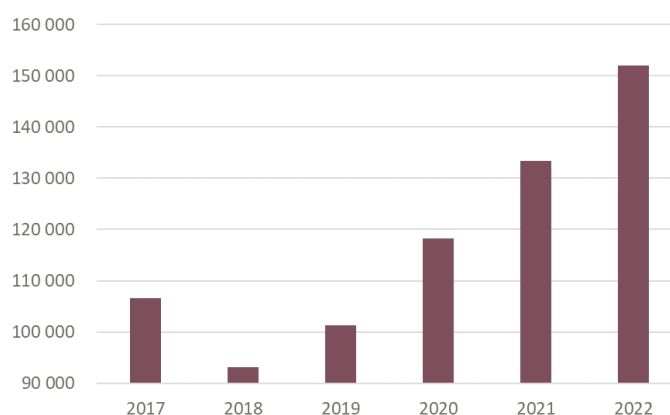


Figure 40 : Evolution du taux de collecte total en République Tchèque entre 2017 et 2022. Source : données Eurostat

TAUX DE COLLECTE APPARENT PAR TYPE D'EQUIPEMENTS

Les équipements de type échange thermique (CAT1) affichent une légère augmentation entre 2019 et 2022. La collecte des écrans (CAT2) est restée relativement stable, avec une légère progression en 2022. La collecte des lampes (CAT3) reste très faible et quasi inchangée sur la période. Les gros équipements (CAT4) montrent une augmentation spectaculaire, particulièrement entre 2021 et 2022. Les petits équipements (CAT5) présentent également une progression constante. Pour finir, les équipements informatiques (CAT6) montrent une progression modérée mais régulière.

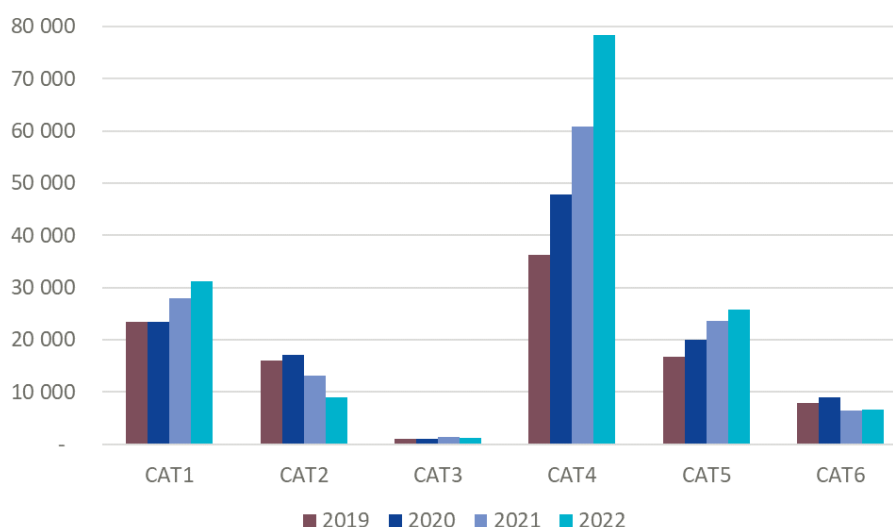


Figure 41: Evolution des taux de collecte par catégorie en République Tchèque. Source : Eurostat

PRISE EN COMPTE DE LA REUTILISATION DANS LES FLUX COLLECTES

Concernant la réutilisation, des initiatives pour encourager la réutilisation et le reconditionnement des appareils commencent à émerger, mais restent limitées.

4.1.7.4. Financement de la collecte

Le financement de la collecte et du traitement des DEEE est principalement assuré par les producteurs, conformément au principe de la responsabilité élargie des producteurs. Les fabricants et importateurs d'EEE sont donc tenus de financer la collecte, le recyclage et l'élimination des DEEE. Les consommateurs contribuent indirectement à ce financement lors de l'achat de nouveaux appareils, où une éco-participation peut être incluse dans le prix. Les municipalités et autres partenaires peuvent également recevoir des compensations ou des soutiens financiers pour leur participation au système de collecte.

4.1.7.5. Freins et leviers d'action mis en place

4.1.7.5.1. Freins identifiés

Dans le cadre de cette étude, aucune source n'a pu être identifiée sur l'analyse de freins spécifiques à la République tchèque. En l'absence de plus d'informations de la part des acteurs, on peut néanmoins considérer que les freins identifiés pour d'autres pays européens s'appliquent, tels que le manque de connaissance des systèmes de collecte par les consommateurs, l'export illégal de DEEE aux frontières, le maillage insuffisant de points de collecte dans certaines zones et un financement limitant la mise en place de canaux de collecte plus ambitieux.

4.1.7.5.2. Leviers déjà mis en place

INITIATIVES PAR ELEKTROWIN

Recyclez avec les pompiers

Elektrowin a mis en place un programme impliquant les pompiers volontaires dans la collecte des appareils usagés, particulièrement dans les petites communes sans infrastructure de collecte dédiée. Cette collaboration permet d'accroître l'efficacité de la collecte et de sensibiliser davantage la population à l'importance du recyclage des DEEE. L'association des pompiers volontaires inscrite au programme "Recyclez avec les pompiers" organise une collecte d'appareils électriques et reçoit une récompense financière pour les appareils collectés.

Elektrowin incite les associations à s'inscrire pour qu'elles puissent profiter également des avantages du système de récompense proposé par ce programme.

Journée internationale des DEEE

Elektrowin, en partenariat avec le Musée national technique (NTM), a organisé un « Week-end du recyclage en ligne » pour célébrer la Journée internationale des DEEE. L'initiative invite le public à proposer leurs vieux appareils électriques via un événement en ligne sur la page Facebook du NTM. Les appareils jugés appropriés pourront enrichir les collections du musée, et les participants recevront des récompenses, telles que deux billets pour l'entrée au musée ou un bon d'achat de 500 Kč (20 €) pour l'achat d'un bien de consommation fourni par l'éco-organisme pour les 5 premiers. Les représentants d'Elektrowin fourniront également des conseils pour recycler écologiquement les appareils non retenus. Cette action vise à promouvoir la gestion responsable des DEEE tout en soutenant le patrimoine culturel.



Figure 42 : Affiche de l'opération 2024 « Recyklační víkend »

Concours "Municipalité Active" (Aktivní obec)

Le concours Aktivní obec s'adresse aux municipalités qui participent activement à la collecte des DEEE à travers les conteneurs rouges d'ASEKOL. L'objectif principal du concours est de sensibiliser les habitants à l'importance du tri des déchets, en particulier celui des petits EEE, qui doivent être déposés dans les conteneurs rouges spécifiques.

Récompenses : Grand prix : Un chèque de 50 000 Kč (près de 2 000 €) destiné à améliorer la gestion des déchets au sein de la municipalité gagnante. Prix régional : Chaque meilleure municipalité par région reçoit une récompense financière de 3 000 Kč (près de 120 €).

Ce concours vise à promouvoir les bonnes pratiques de tri et à encourager les municipalités à renforcer leurs infrastructures de gestion des déchets.

Couronne par Kilo

Couronne par Kilo était un projet caritatif mené par le système collectif de collecte de DEEE ASEKOL, qui a pris fin le 31 décembre 2020 en raison de changements législatifs. Ce projet, mené en partenariat avec l'ASEKOL et le Conseil national tchèque des personnes handicapées (CNDC), consistait à reverser une couronne tchèque (CZK) pour chaque kilogramme de DEEE jeté dans les conteneurs rouges. L'objectif était de soutenir l'emploi des personnes en situation de handicap.

Démarré en 2015, le projet a fonctionné avec succès jusqu'en 2020, date à laquelle il a dû être arrêté. Pendant ces six années, plus de 4 000 000 CZK ont été reversés au CNDC. Le public était sensibilisé à cette initiative, notamment grâce à des visuels apposés sur les conteneurs rouges fixes.

Red Bag

L'élimination des petits EEE avec les déchets ménagers entraîne des coûts supplémentaires pour les municipalités et une charge environnementale accrue. ASEKOL soutient les municipalités en informant les habitants des avantages du tri des déchets et en mettant en place un réseau de collecte étendu. De plus, ASEKOL distribue des sacs rouges et des dépliants pour rappeler au public qu'ils peuvent utiliser les conteneurs rouges pour trier leurs EEE.

Electro-derby

L'Electro-derby est un événement unique permettant aux fans de soutenir leur équipe de hockey ou de football préférée. Les fans peuvent échanger leurs anciens téléphones mobiles contre un billet pour un match sportif. En outre, chaque personne qui remet un appareil participe à un tirage au sort pour des prix attractifs. L'équipe dont les fans collectent le plus de téléphones mobiles reçoit un chèque pour soutenir les activités du club.

Donate a Mobile

Le projet Donate a Mobile se concentre sur la collecte d'anciens téléphones mobiles provenant des ménages. Une enquête révèle que plus de 8 millions de téléphones inutilisés se trouvent dans les foyers tchèques. Pour 100 téléphones collectés, un nouvel appareil est offert à une association caritative choisie par les donateurs. Les téléphones collectés sont recyclés par des partenaires agréés d'ASEKOL.

Collecte mobile

ASEKOL propose un service de collecte mobile gratuite pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en République tchèque. Ce service permet aux citoyens de planifier la collecte de leurs appareils usagés directement depuis leur domicile via une application ou par téléphone. ASEKOL récupère aussi bien les gros électroménagers que les petits appareils et les transporte vers des centres de recyclage spécialisés pour un traitement écologique. L'objectif est de simplifier le processus de recyclage, d'augmenter les taux de collecte et de promouvoir une gestion durable des DEEE, tout en offrant une solution pratique et gratuite aux citoyens.

Collecte destinée aux entreprises

ASEKOL propose aux entreprises et institutions tchèques des solutions pour la collecte et le recyclage des équipements électriques usagés. Les organisations peuvent déposer gratuitement jusqu'à 10 appareils similaires à ceux des ménages dans les déchèteries partenaires. Pour des quantités supérieures à 100 kg, ASEKOL offre un service de collecte gratuit sous 10 jours ouvrables, après la signature d'un accord pour établir un point de collecte public. Les entités générant plus de 500 kg par mois peuvent bénéficier de conteneurs spécifiques pour le stockage temporaire des appareils, avec enlèvement gratuit. Ces initiatives visent à faciliter le recyclage responsable des équipements électriques au sein des entreprises et institutions.

4.1.7.5.3. Leviers à activer

Aucun levier n'a été identifié comme étant prévu d'être activé en République Tchèque.

4.1.8. Autriche

4.1.8.1. Informations générales sur l'Autriche

Résumé des informations clés	
Année de mise en œuvre de la REP :	2005
Éco-organismes :	ERA Elektro Recycling Austria GmbH European Recycling Platform (ERP) Austria GmbH Interzero Circular Solutions Europe GmbH UFH Elektroaltgeräte Systemoper GmbH
Systèmes individuels	Aucun
Quantités mises sur le marché :	2023 : 320 024 tonnes
Gisement :	Non disponible
Quantités collectées :	2023 : 144 941 tonnes
Atteinte de l'objectif de collecte européen :	2023 : 48,5 % 2022 : 51 % 2021 : 57 % 2020 : 62 %
Autres objectifs :	/
Canaux de collecte :	Systèmes de collecte et de valorisation (producteurs) Enlèvement ponctuel Centres de collectes, communes et autres collecteurs de déchets

4.1.8.1.1. Généralités

Spécificités géographiques

L'Autriche compte 9,1 millions d'habitants, dont 2 millions résident à Vienne, 1,7 millions en Basse-Autriche et 300 000 dans le Burgenland. Le pays fait 84 000 km² et est couvert à plus de 50 % par des zones montagneuses.

Réglementation

En Autriche, la transposition de la directive européenne a eu lieu en 2005 avec l'entrée en vigueur du décret sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). La transposition de la Directive européenne de 2012 a eu lieu en juillet 2014. En 2019 et 2020, deux décrets viennent préciser le passage de dix à six catégories d'appareils⁴¹.

Les DEEE sont répartis en cinq catégories de collecte et de traitement : les gros appareils électriques, réfrigérateurs et congélateurs, appareils à écran de visualisation, petits appareils électriques et lampes à décharge. Les panneaux photovoltaïques sont inclus dans la catégorie des gros appareils commerciaux. La distinction entre équipements ménagers et professionnels est celle précisée au sein de la Directive. Les mises en marché correspondent au territoire national.

⁴¹ BGBl. II no 173/2019 du 27 juin 2019 et BGBl. II no 272/2020 du 24 juin 2020

Les fabricants et importateurs d'EEE destinés aux ménages doivent déclarer, pour le trimestre écoulé, les masses mises en marché, séparément par catégorie de collecte et de traitement, et par le biais du registre du ministère fédéral de la protection du climat. Dans le cas d'une adhésion à un éco-organisme, cette obligation lui revient.

Un organisme de coordination indépendant couvre la filière des DEEE et des piles : Elektroaltgeräte-Koordinierungsstelle Austria GmbH (EAK). Ses missions sont les suivantes :

- Coordination de la collecte et de l'enlèvement par les points de collecte publics ;
- Information des consommateurs finaux, planification annuelle des campagnes de sensibilisation du public ;
- Collecte de données chiffrées ;
- Réalisation des rapports d'activités des filières.

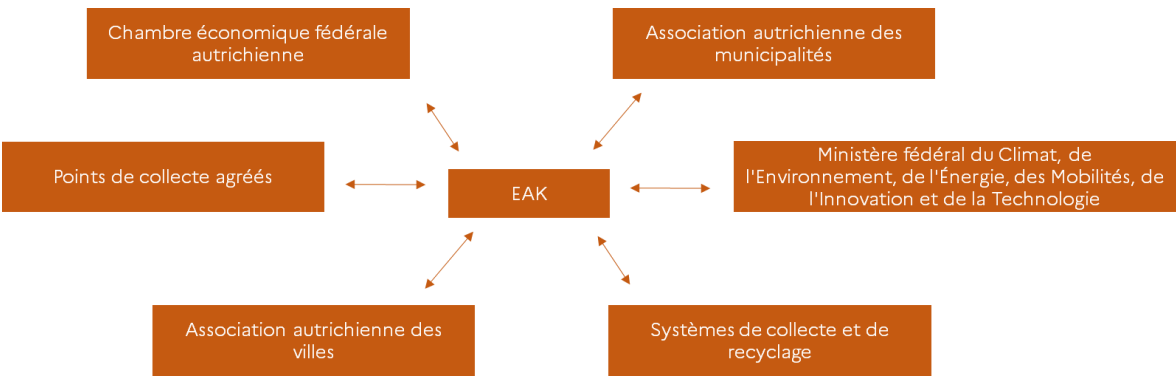


Figure 43 : Les interactions entre l'ERA et son écosystème

Un groupe de travail distinct (le groupe de travail relations publiques ou Arbeitsgruppe Oeffentlichkeitsarbeit) est chargé de fournir un plan annuel de communication avec les utilisateurs finaux. Il fournit également des outils pédagogiques, des affiches, des dépliants et bien d'autres choses encore.

Quatre éco-organismes sont présents en Autriche pour la filière des DEEE : ERA, UFH, ERP et Interzero, et opèrent au sein de l'ensemble du pays.

- **ERA** est actif en Autriche depuis 2005 sur la filière des DEEE, ainsi que sur les batteries. L'éco-organisme est possédé à 51 % par le groupe ARA et 49 % par l'association ERA.
- **Interzero** est actif sur la filière des DEEE
- **ERP** est un éco-organisme faisant partie d'un groupe qui est actif dans plusieurs pays dans le monde. Il se positionne sur la filière des DEEE, batteries et emballages
- **UFH** est actif en Autriche depuis 1993 sur la filière des DEEE et des batteries. Depuis le 1^{er} janvier 2016, UFH propose également des solutions de collecte et recyclage pour les panneaux photovoltaïques.

Eco-organisme	Nombre d'adhérents
ERA Elektro Recycling Austria GmbH	2 839
European Recycling Platform (ERP) Austria GmbH	262
Interzero Circular Solutions Europe GmbH	456
UFH Elektroaltgeräte Systemoper GmbH UFH Altlampen Systembetreiber GmbH	816

Tableau 5 : Nombre d'adhérents par éco-organisme en Autriche en 2023

4.1.8.2.Mode de fonctionnement de la collecte

4.1.8.2.1. Logistique de collecte

AUPRES DES MENAGES

En Autriche, le détenteur final peut déposer un EEE dans quatre types de points de collecte différents :

- Les points de collecte mis en place par les collectivités, qui sont dans l'obligation d'en proposer ;
- Les points de collecte mis en place par les producteurs pour la reprise des EEE des distributeurs, qui sont mis en place dans chaque circonscription politique ;
- Les autres points de collecte mis en place par les producteurs ou les systèmes de collecte et de valorisation ;

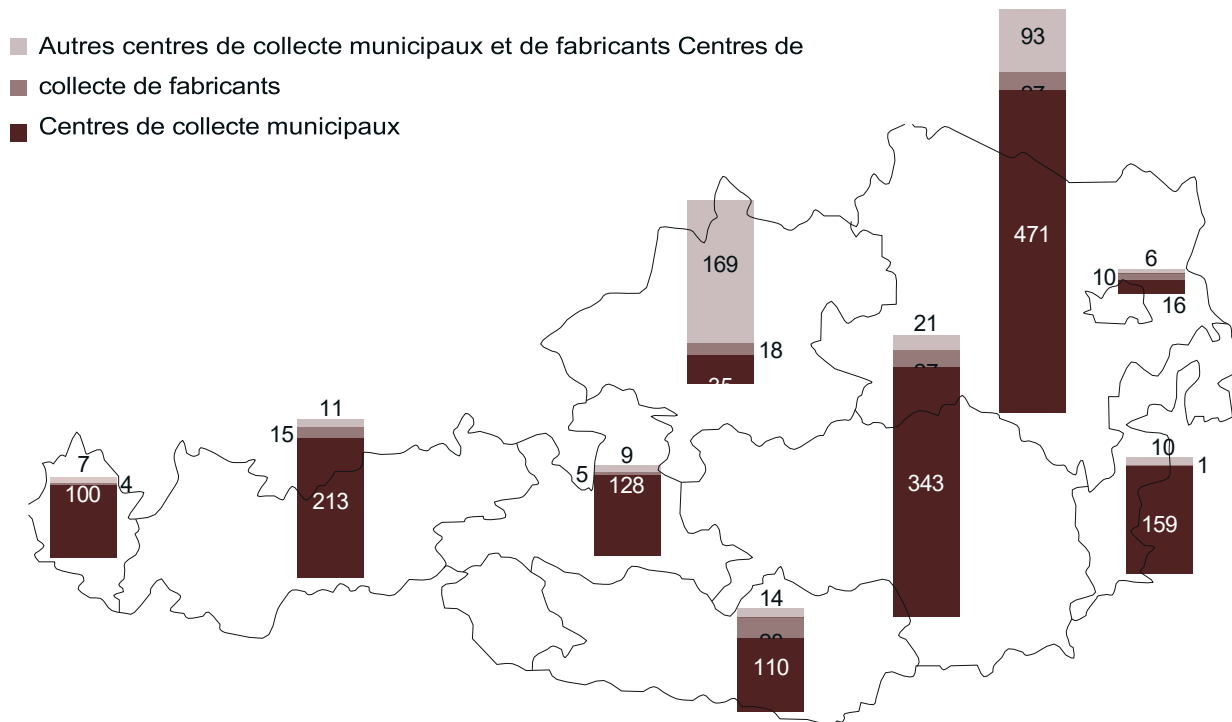


Figure 44 : Point de collecte des DEEE en Autriche, juillet 2024. Source : ZAReg⁴²

La collecte se fait en très grande majorité via les centres de collecte municipaux et ensuite via les centres de collecte mis en place par les fabricants.

La collecte peut également se faire directement auprès du détenteur final. Une demande d'enlèvement exceptionnelle peut être réalisée par un acteur, si une des deux conditions suivantes est remplie :

- La masse estimée est supérieure au seuil de quantité fixe pour la catégorie de collecte et de traitement
- La masse estimée des besoins de collecte est inférieure au seuil de quantité fixé pour la catégorie de collecte et de traitement respective et la dernière collecte remonte à au moins six mois.

Catégories de collecte et de traitement	Seuils de quantité en kilos pour déclarer une obligation de collecte
Gros électroménager	3 000
Réfrigérateurs et congélateurs	2 000
Appareils à écran	1 500
Petit électroménager	1 500
Lampe à décharge	300

Tableau 6 : Seuils pour les demandes d'enlèvements, par catégorie d'équipement. Source : EAK, 2024⁴³

AUPRES DES PROFESSIONNELS

⁴² https://edm.gv.at/edm_portal/cms.do?get=/portal/informationen/daten-zahlen-grafiken.main

⁴³ Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH, *Tätigkeitsbericht 2023. 2024*, 101 p.

Les professionnels déposent leurs équipements de la même façon que les ménages, c'est-à-dire via les quatre types de points de collecte qui existent, et qui sont détaillés dans la partie sur les ménages.

Les enlèvements exceptionnels sont a priori principalement utilisés par les professionnels.

4.1.8.3.Performances de collecte

4.1.8.3.1. Évolutions et analyses de taux de collecte

En 2023, 212 887 tonnes d'EEE ménagers ont été mises en marché en Autriche, ce qui est inférieur de 11,4 % aux mises en marché de 2022. Le ralentissement de la croissance économique s'est ainsi fait sentir dans le secteur des EEE.

Catégories d'équipements	Mise en marché pour le ménage (tonnes)	Mise en marché pour le professionnel (tonnes)	Total des mises en marché
Gros électroménager	104 745	13 741	118 486
Modules photovoltaïques	0	83 355	83 355
Réfrigérateurs et congélateurs	37 168	1 656	38 825
Appareils à écrans	12 681	688	13 370
Petit électroménager	57 167	7 658	64 825
Lampes à décharge	1 124	36	1 161

Tableau 7 : Mises en marché des EEE en Autriche en 2023 (tonnes). Source : EAK, 2024

En termes de masse collectée par habitant, en 2023, celle-ci s'élève à 16 kilos.

Les objectifs de collecte ne sont pas atteints en Autriche. En 2023, le taux de collecte s'élève à 48,5 %, qui n'atteint donc pas les 65 % fixés au niveau européen. Cette situation tend à s'expliquer par l'augmentation de la masse des EEE mis sur le marché au cours des dernières années. À noter que le taux de collecte en Autriche ne cesse de chuter depuis 2019, où il s'élevait à 62 % comme on peut le voir dans le Tableau 8.

Année	Mise en marché (tonnes)	Équipements collectés (tonnes)	Taux de collecte
2020	267 150,33	139 966,37	62 %
2021	307 932,16	138 459,51	57 %
2022	321 357,21	136 851,98	51 %
2023	320 024,20	144 941,14	49 %

Tableau 8 : Évolution du taux de collecte des EEE en Autriche. Source : EAK, 2024

Le calcul du taux sans les masses des panneaux photovoltaïques, arrive à un taux de collecte de 56 % pour 2023. Ce taux (sans les panneaux photovoltaïques) a même augmenté de 1 % par rapport à 2022, ce qui montre la grande influence qu'ont actuellement ces produits à longue durée de vie sur le calcul des taux de collecte.

Catégories d'équipements	Équipements collectés (tonnes)
Gros électroménager	68 756
Modules photovoltaïques	62 21
Réfrigérateurs et congélateurs	16 820
Appareils à écrans	7 484
Petit électroménager	50 963
Lampes à décharge	854

Tableau 9 : EEE collectés en Autriche en 2023 (en tonnes). Source : EAK, 2024

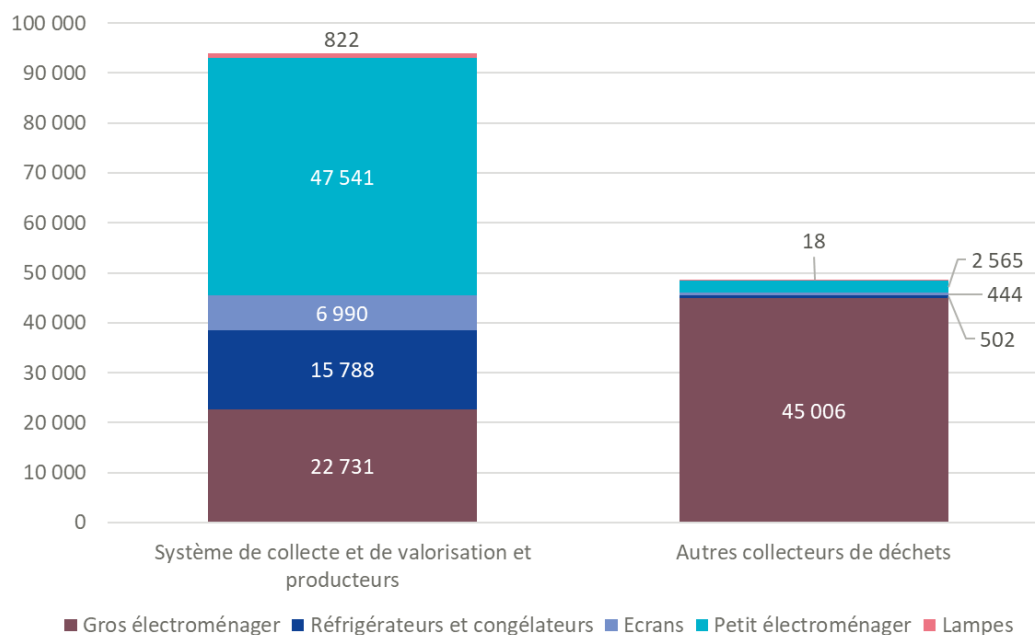


Figure 45 : DEEE ménagers collectés par catégories d'équipements en 2023 Source : EAK, 2024

En 2023, le gros électroménager a été collecté en très grande majorité par les centres mis en place par les communes ou par d'autres collecteurs de déchets. Le petit électroménager est quant à lui en quasi-totalité collecté via les points de collecte mis en place par les producteurs.

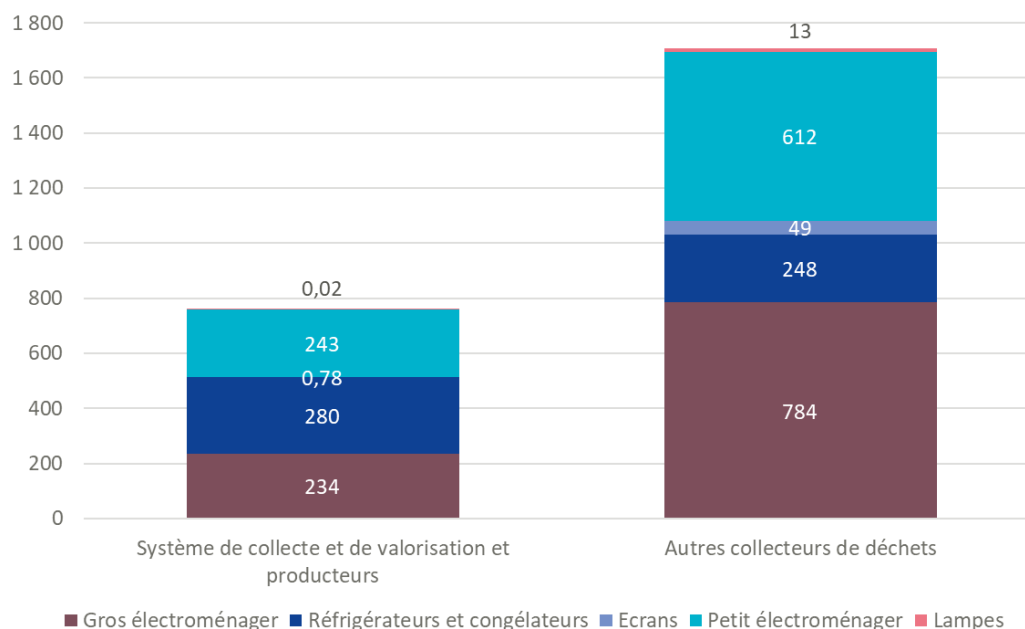


Figure 46 : DEEE professionnels collectés par catégories d'équipements en 2023 Source : EAK, 2024

4.1.8.3.2. Disparités géographiques

Les données relevées par l’Autriche pour la répartition géographique sont peu représentatives, car plus de 25 % de la collecte n’est pas attribuée à une région en particulier. Cela vaut surtout pour le gros électroménager.

On retrouve les plus basses performances en kilogrammes par habitant dans les zones les plus urbaines : Vienne et Salzbourg, ce qui est cohérent avec les observations réalisées dans d’autres pays européens.

État fédéral	Gros électroménager	Réfrigérateurs et congélateurs	Écrans	Petit électroménager	Lampes	Résultat global	kg par habitant
Sans attribution régionale	37 824,20	2,94	0,00	213,28	0,00	38 040,42	
Burgenland	858,45	510,19	229,99	2 552,47	21,08	4 172,18	14,02
Carinthie	2 981,95	1 242,07	542,74	4 182,23	37,50	8 986,49	15,92
Basse-Autriche	4 113,53	3 055,71	1 414,04	11 103,44	177,18	19 863,90	11,69
Haute-Autriche	6 556,15	2 529,83	1 194,90	7 553,35	152,38	17 986,61	11,96
Salzbourg	1 111,86	1 157,83	486,77	2 608,99	69,77	5 435,22	9,68
Styrie	5 925,16	2 614,43	1 094,15	7 912,81	146,44	17 692,99	14,14
Tyrol	2 330,79	1 642,08	689,73	5 267,78	99,95	10 030,33	13,15
Vorarlberg	2 200,92	1 133,00	449,21	3 456,07	33,21	7 272,41	18,13
Vienne	3 834,79	2 403,07	1 333,18	5 257,05	102,84	12 930,93	6,71
Total	67 737,80	16 291,15	7 434,71	50 107,47	840,35	142 411,48	15,88

Tableau 10 : Masses de DEEE ménagers collectés par régions en 2023. Source : EAK, 2024

Concernant les demandes d’enlèvement, celles-ci n’ont eu lieu que dans deux régions : la Carinthie et la Styrie. La Styrie est la région avec la masse collectée la plus importante, représentant 90 % de la masse collectée via la demande d’enlèvement.

4.1.8.4.Financement de la collecte

Les éco-organismes sont financièrement responsables pour les activités de collecte. Cela peut se faire en fournissant des conteneurs, des boîtes ou des sacs de collecte, soit directement aux ménages, soit par l’intermédiaire de points de collecte locaux. Les éco-organismes peuvent également verser aux points de collecte un certain montant par tonne de DEEE collectés. Cette rémunération peut varier en fonction du mode de collecte.

Les points de collecte communaux ont le droit à une prime forfaitaire pour les coûts d’infrastructure liés à la collecte des équipements. Un forfait est également prévu pour la réutilisation, en plus de l’organisation de deux journées de collecte pour la réutilisation. Ce forfait est versé une fois par an par l’EAK, lorsque 100 % de la masse totale des déchets d’équipements d’un point de collecte municipal ont été collectés et qu’il est prouvé que les journées de collecte « ReUse » ont eu lieu.

Point de collecte avec les équipements complets			
Catégorie	Conteneurs nécessaires pour la « valorisation »	Besoin en termes de surface	Financements des coûts de coordination de collecte par l'EAK
Gros électroménager	2 conteneurs interchangeables (12 m³ chacun) ou 1 conteneur (24 m³)	35 m²	710,47 €

Réfrigérateurs et congélateurs	1 conteneur (24 m ³)	35 m ²	711,60 €
Écrans	6 caisses grillagées ou 6 paloxes et 7 palettes européennes	66 m ²	823,41 €
Petit électroménager	3 caisses grillagées ou 3 paloxes et 1 caisse grillagée avec couvercle	21 m ²	490,85 €
Lampes à décharge	Lampes tubulaires : 2 grandes caisses de collecte spéciales ; formes spéciales : 2 conteneurs de 120 litres avec couvercle étanche ou 2 petites caisses de collecte	18 m ²	260,10 €

Tableau 11 : Équipements et financements des points de collecte (complets) pour la valorisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024

Point de collecte avec les équipements complets			
Catégorie	Conteneurs nécessaires pour la « réutilisation »	Besoin en termes de surface	Financements des coûts de coordination de collecte par l'EAK
Gros électroménager	2 palettes	7 m ²	94,05 €
Réfrigérateurs et congélateurs	—	—	—
Écrans	1 caisse grillagée ou 1 paloxe	6 m ²	100,65 €
Petit électroménager	1 caisse grillagée ou 1 paloxe	6 m ²	100,65 €
Lampes à décharge	—	—	—

Tableau 12 : Équipements et financements des points de collecte (complets) pour la réutilisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024

Au total, 218 points de collecte possédant l'entièreté des équipements sont présents sur le territoire, dont 114 se situent en Basse-Autriche et 60 en Styrie (c.f. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Point de collecte avec équipements partiels			
Catégorie	Conteneurs nécessaires pour la « valorisation »	Besoin en termes de surface	Financements des coûts de coordination de collecte par l'EAK
Gros électroménager	2 palettes	12 m ²	157,46 €
Réfrigérateurs et congélateurs	2 palettes	12 m ²	157,46 €
Écrans	2 caisses grillagées ou 2 paloxes	12 m ²	311,62 €
Petit électroménager	1 caisse grillagée ou 1 paloxe et 1 caisse grillagée avec couvercle	9 m ²	248,89 €
Lampes à décharge	Lampes tubulaires : 1 grande caisse de collecte ; formes spéciales : 1 conteneur de 120 litres avec couvercle étanche ou 1 petite caisse de collecte	6 m ²	183,82 €

Tableau 13 : Équipements et financements des points de collecte (partiels) pour la valorisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024

Point de collecte avec équipements partiels			
Catégorie	Conteneurs nécessaires pour la « réutilisation »	Besoin en termes de surface	Financements des coûts de coordination de collecte par l'EAK
Gros électroménager	2 palettes	7 m ²	57,00 €
Réfrigérateurs et congélateurs	—	—	—
Écrans	1 caisse grillagée ou 1 paloxe	6 m ²	66,86 €
Petit électroménager	1 caisse grillagée ou 1 paloxe	6 m ²	66,86 €
Lampes à décharge	—	—	—

Tableau 14 : Équipements et financements des points de collecte (partiels) pour la valorisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024

Au total 566 points de collecte possédant une partie des équipements sont présents sur le territoire, dont 166 se situent en Basse-Autriche et 277 en Styrie (c.f. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). D'après les données publiées, certains sites ne disposent pas d'équipements pour la collecte.

Points de collecte des DEEE

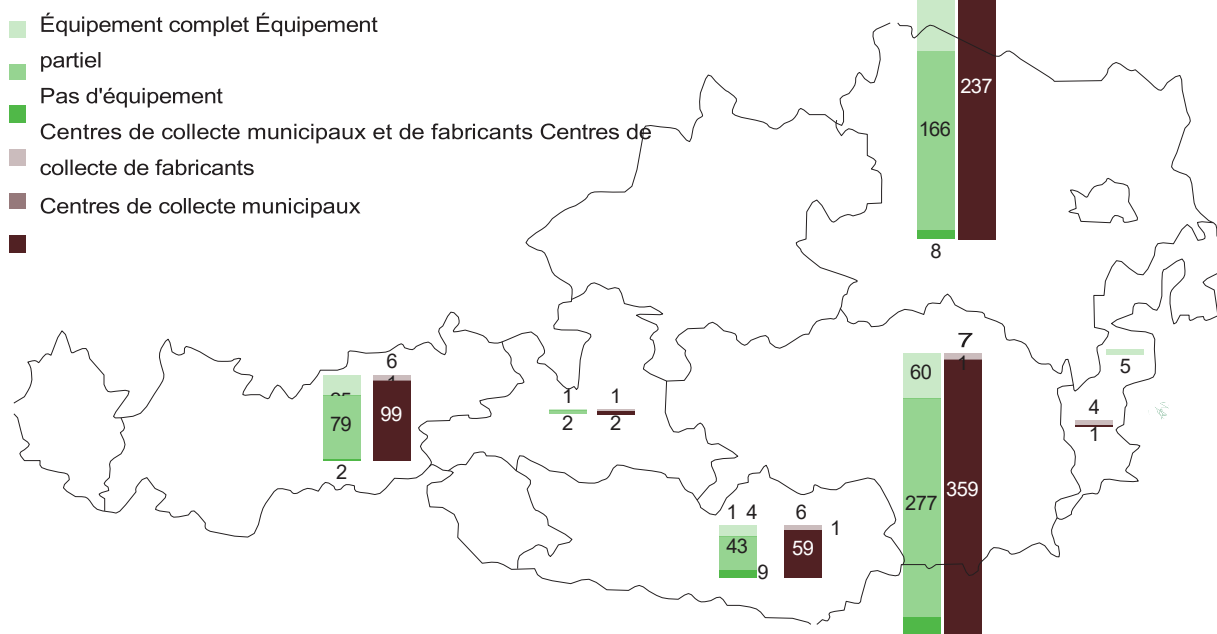


Figure 47 : Carte des points de collecte et des types d'équipements par régions en 2023. Source : EAK, 2024

4.1.8.5. Freins et leviers d'action mis en place

4.1.8.5.1. Freins identifiés

Dans le cadre de cette étude, les seuls freins identifiés pour l'Autriche sont ceux liés au consommateur. En l'absence de plus d'informations de la part des acteurs, on peut néanmoins considérer que les freins identifiés pour d'autre pays européens s'appliquent, tels que l'export illégal de DEEE aux frontières, le maillage insuffisant de points de collecte dans certaines zones et un financement limitant la mise en place de canaux de collecte plus ambitieux.

Des campagnes d'information et de sensibilisation ont été menées par l'EAK concernant l'effacement des données pour les appareils non utilisés. L'objectif de ces campagnes est de sensibiliser les consommateurs sur les pratiques d'effacement de leurs données et donc lever les freins à la collecte de ce type d'appareils qui sont souvent stockés chez les particuliers. Les informations fournies ont pour objectif de fournir des instructions simples aux utilisateurs finaux afin de retirer les données des appareils de la manière la plus sûre possible. En Autriche, les appareils non utilisés sont estimés à hauteur de 34 millions d'appareils. Les matières premières contenues dans les appareils restent ainsi inutilisées, car elles ne sont pas recyclées ou réutilisées.

4.1.8.5.2. Leviers déjà mis en place

L'une des principales missions du centre de coordination (EAK) est l'information uniforme des consommateurs finaux à l'échelle nationale. L'objectif est d'améliorer de manière continue les connaissances des consommateurs sur la collecte et le recyclage des équipements. Ces actions sont financées par les fabricants et producteurs de DEEE.

En 2023, le budget était de l'ordre de 271 000 euros, et différentes actions ont été mises en place.

Sensibilisation via les réseaux sociaux

L'EAK est très fortement présent sur les réseaux sociaux, et notamment sur Facebook et Instagram, où des informations sont relayées de manière fréquente.

Sur Facebook, l'EAK publie régulièrement et informe sur les activités et les services qu'il propose.

Sur son site internet, l'EAK publie également de nombreuses informations à destination des particuliers ou des collectivités, comme des comptes-rendus d'événements, les nouveautés concernant le secteur etc.

Coopération et packs d'information électronique pour les communes

Les communes jouent toujours un rôle crucial dans le partage d'informations sur la collecte et le recyclage des DEEE. Les déchèteries communales, les centres de déchets ou les centres de recyclage sont pour de nombreux consommateurs le premier point de contact pour les questions relatives à l'élimination des déchets. Les coopérations avec les médias spécialisés (comme <https://www.kommunalnet.at>), qui s'adressent avant tout aux élus locaux, aux chefs de service et aux maires, ont été poursuivies en 2023 par l'EAK.

Campagne « Ça tourne rond »

L'initiative a été lancée en 2017 par différentes parties prenantes de la gestion des déchets et s'est poursuivie en 2023 pour sensibiliser les citoyens à l'importance de la bonne gestion des déchets. La campagne met en avant les nombreuses possibilités et voies par lesquelles de nouveaux produits peuvent être créés à partir de déchets présumés.

La campagne a été lancée par l'association autrichienne de gestion de l'eau et des déchets en collaboration avec de nombreux acteurs de l'économie des déchets, les Länder, les entreprises de gestion des déchets et les autorités locales.

En dehors des campagnes de sensibilisation, il n'y a pas eu d'autres leviers d'amélioration de la collecte identifiés en Autriche.

4.2. Analyse croisée du benchmark approfondi

Les informations clés collectées ont été regroupées sous la forme d'un tableau, afin de faciliter les comparaisons entre pays et de faire ressortir les leviers d'actions clés. Cette vision transverse permet à la fois de les identifier mais également de se questionner sur leur pertinence dans le cadre d'une mise en œuvre en France.

Type d'information		Belgique	Portugal	Danemark	Finlande	Irlande	Espagne	République Tchèque	Autriche
Éco-organismes		Recupel (toutes catégories DEEE, hors panneaux photovoltaïques) PV Cycle (panneaux photovoltaïques)	Electrao, ERP Portugal	Elretur, ERP Denmark, Rene, Recipo, Positec, Halo Design, CO2PRO, El-Service Nord, EVSE, Klar Energi, Solar Magic	Elker, Serty, ERP Finland	WEEE Ireland, ERP Recycling Ireland	Ecolec, Ecotic , Ecoasimelec, Ecofimatica, ERP, Ecorise, Ecolum, Ambilamp, Reinicia, Ecoeche	Elektrowin, Asekol, EKOLAMP, Retela, CEZ Recyklace, REMA System	ERA Elektro Recycling Austria, European Recycling Platform Austria, Interzero Circular Solutions Europe, UFH Elektroaltgeräte Systemoper
Systèmes individuels		<5 producteurs en SI, nécessite autorisation régionale pour la collecte et le transport des DEEE.	Très peu courant (proche de 0% de la collecte de DEEE professionnels)	Existent mais sont peu nombreux	Seulement pour les EEE professionnels	Courant (tous les DEEE détenus par les professionnels)	Très peu courant (proche de 0% de la collecte de DEEE professionnels)	Pas d'information	Aucun
Nombre d'habitants (Eurostat, 2023)		11 742 796	10 516 621	5 932 654	5 653 970	5 271 390	48 085 361	10 827 529	9 104 772
Situation géographique et densité de population		387 hab/km², avec un territoire relativement plat, de nombreuses zones urbaines densément peuplée, et de nombreux pays voisins	116 hab/km², avec une seule frontière avec un autre pays	142 hab/km² sur le territoire métropolitain (hors Groenland), qui est composé de nombreuses îles, avec une seule frontière avec un autre pays	18 hab/km², avec un territoire particulièrement vaste, mais où la plupart des habitants sont rassemblés autour des grandes villes	77 hab/km², insulaire avec de nombreuses petites îles habitées, avec une seule frontière avec un autre pays	96 hab/km², avec un territoire vaste, divisé en communautés autonomes, chacune disposant de son système de gestion des déchets	141 hab/km², avec beaucoup de zones montagneuses et de nombreux pays voisins	111 hab/km², avec beaucoup de zones montagneuses et de nombreux pays voisins
Quantités mises sur le marché en 2022	tonnes	348 269	226 910	254 559	166 515	164 975	1 301 281	321 888	325 078
	kg/hab	30	21	43	30	33	27	30	35
Quantités collectées en 2022	tonnes	164 637	56 090	70 712	77 483	66 018	416 162	152 073	136 852
	kg/hab	14	5	12	14	13	9	14	15
Taux de collecte atteint en 2022		49,10 %	26,00 %	30,89 %	49,40 %	51,20 %	43,00 %	57,00 %	50,10 %
Canaux de collecte		<ul style="list-style-type: none">• Distribution : 49 ,57 %• Déchèteries : 39,36 %• Acteur du recyclage partenaires : 6,00 %• Secteur du réemploi : 5,07 %	<ul style="list-style-type: none">• Distribution : 15 %• Systèmes de gestion des déchets urbains (collectivités) : 29 %• Centres de réception : 28 %• Casernes de pompiers : 11 %• Écoles : 2 %• Autres points de collecte : 15 %	<ul style="list-style-type: none">• Système de dépôt volontaire au sein de la municipalité• Système de collecte à domicile	<ul style="list-style-type: none">• Points fixes• Collecte mobile• Reprise en magasin	<ul style="list-style-type: none">• Distribution : 53 %• Autorités locales : 24 %• Opérateurs de collecte : 18 %• Détenteurs professionnels : 3 %• Collecte mobile : 2 %• Autres points de collecte : 15 %	<ul style="list-style-type: none">• Distribution : 60 %• Déchèteries : 25 %• Collecte Porte à Porte : 10 %• Campagnes de collecte spécifiques : 5 %	<ul style="list-style-type: none">• Distribution• Déchèteries• Collecte mobile	<ul style="list-style-type: none">• Systèmes de collecte et de valorisation (producteurs)• Enlèvement ponctuel• Centres de collectes, communes et autres collecteurs de déchets

Type d'information	Belgique	Portugal	Danemark	Finlande	Irlande	Espagne	République Tchèque	Autriche
Sensibilisation des consommateurs	<p>Campagnes de sensibilisations dans les écoles</p> <p>Partenariats avec EO Bebat, etc.</p>	<p>Programmes éducatifs : Initiatives scolaires, municipales et communautaires, mobilisant pompiers, écoles, et instituts médicaux pour le recyclage.</p> <p>Campagnes locales et médiatiques : Partenariats locaux (mairies, émissions TV) et nationaux (campagnes sportives) pour encourager le recyclage des DEEE.</p>		<p>Éducation dès le plus jeune âge : inclusion de l'enseignement sur le tri des déchets et la durabilité</p> <p>environnementale dans les programmes scolaires.</p> <p>Communication à l'échelle locale : campagnes municipales régulières pour informer les citoyens sur le tri et le recyclage.</p> <p>Information en ligne : mise à disposition des informations sur les pages Web des opérateurs municipaux.</p>	<p>Campagnes de communication chez les distributeurs financée par les EO ;</p> <p>Participation financière à une application nationale officielle sur le tri des déchets ;</p> <p>Partenariat avec un festival, des associations de protection de l'environnement, etc.</p>	<p>Programmes éducatifs : Campagnes dans les écoles et médias pour promouvoir le recyclage des DEEE.</p> <p>Initiatives de réutilisation : Encouragement à la réparation et à la réutilisation, notamment avec des programmes comme "Millor que nou, reparat.</p> <p>Incitations financières : Remises ou primes pour encourager le retour des anciens équipements</p>	<p>Electro-derby : échange de téléphones usagés contre des billets de matchs, avec un concours entre supporters.</p> <p>Donate a Mobile : collecte de téléphones inutilisés, avec redistribution d'appareils neufs aux associations pour chaque 100 unités collectées.</p> <p>Couronne par Kilo (2015-2020) : financement de l'emploi des personnes en situation de handicap via une contribution par kilogramme de DEEE collecté (arrêté en 2020).</p>	<p>Présence renforcée sur les réseaux sociaux (Facebook, Instagram) pour diffuser des informations sur la collecte et le recyclage.</p> <p>Publication régulière de contenus informatifs sur le site internet de l'EAK (événements, nouveautés du secteur).</p>
Systèmes de collecte innovants mis en place	<p>Café Recupel : campagne de sensibilisation des ménages,</p> <p>Pick-Up : service gratuit de collecte de DEEE auprès des professionnels ; +3 300 collectes en 2023 ;</p> <p>Autres initiatives : Déchèteries mobiles, collecte préservante.</p>	<p>Collecte porte-à-porte : service gratuit autour de Lisbonne visant à réduire les abandons, limiter les vols et augmenter le recyclage.</p> <p>Plateforme de don : redistribution des équipements fonctionnels à des associations pour éviter leur mise au rebut.</p> <p>Optimisation des itinéraires : gestion automatisée de plus de 8 700 points de collecte par ERP Portugal pour réduire coûts et émissions.</p>		<p>Collecte par la poste : mise en place d'un service permettant aux ménages d'envoyer leurs DEEE par la poste, notamment pour les équipements contenant des données personnelles.</p> <p>Capteurs intelligents : déploiement de capteurs pour mesurer le niveau de remplissage des bacs de collecte en temps réel, optimisant ainsi les tournées de collecte et réduisant les coûts et les émissions associées</p>	<p>Collectes mobiles événementielles : stands de collecte mis en place le weekend dans les zones géographiques les plus reculées d'Irlande (y compris les îles) ;</p> <p>Collecte au domicile par les distributeurs : élargissement de la reprise 1 pour 1 en 1 pour 0 dans le cadre de livraison à domicile.</p> <p>Tidy towns : prêt de bacs de collecte dans le cadre d'un événement national de propreté</p>	<p>Unités mobiles de collecte : Déploiement de services itinérants qui se déplacent selon un calendrier précis pour desservir les zones reculées.</p> <p>Collaboration locale : Mise en place de points de collecte temporaires ou d'événements spécifiques en partenariat avec les autorités locales.</p>	<p>Implication des pompiers volontaires pour collecter les appareils usagés en milieu rural, avec une récompense financière.</p> <p>Collecte mobile gratuite permettant aux citoyens de faire enlever leurs DEEE à domicile.</p> <p>Solutions pour entreprises avec des points de collecte et un service d'enlèvement pour les gros volumes.</p> <p>Programme Red Bag encourageant le tri des petits EEE grâce à des sacs rouges et des informations dédiées.</p>	<p>Mise en place de coopérations avec les communes pour renforcer l'information sur la gestion des DEEE.</p> <p>Diffusion de packs d'information électronique aux communes et partenariats avec des médias spécialisés comme Kommunalnet, destinés aux élus et gestionnaires locaux.</p>

Type d'information	Belgique	Portugal	Danemark	Finlande	Irlande	Espagne	République Tchèque	Autriche
Levier mis en œuvre pour assurer la sécurisation et traçabilité des flux	BeWeee : plateforme de centralisation des données ; identifie les entités en infraction (320 entités rapportées en 2024) ; Stroomopvolger (Flandres) : Contrôles renforcés des flux DEEE, amendes aux infractions.	Projet WEEEFOLLOW : Traceurs GPS pour suivre les déchets et prévenir les déviations. Projet C8 Waste Tracking : QR codes pour tracer les déchets collectés chez les détaillants (service "1 pour 1").			Dépôts sauvages : La mise en demeure d'habitants ayant recours au dépôt sauvage a été facilitée pour les autorités locales ; Agents EPA : Contrôles renforcés des flux DEEE, analyse de marché pour rechercher les free riders, amendes aux infractions. Autres : études pour évaluer les flux échappant à la collecte, partage de bonnes pratiques.	Surveillance accrue des dépôts illégaux : Installation de caméras dans les zones sensibles et renforcement des sanctions par les autorités locales.		

Tableau 15 : Tableau comparatif des pays étudiés dans le benchmark approfondi

DES SITUATIONS VARIEES, PROCHES DES ENJEUX FRANÇAIS

Les pays analysés dans le cadre de ce benchmark présentent une grande diversité de caractéristiques, dont certaines similaires à certains territoires français. Ainsi, en termes de situation géographique et de densité de population, certains pays sont insulaires, comme l'Irlande et le Portugal, avec peu de frontières terrestres, ce qui limite les échanges transfrontaliers illégaux, qui est une situation que l'on peut retrouver pour les îles du territoire français. À l'inverse, la Belgique, l'Autriche et la République tchèque partagent des frontières avec plusieurs pays, facilitant les exportations illégales de DEEE, un enjeu également identifié pour les territoires transfrontaliers français. Ces pays présentent également des zones densément peuplées et d'autres à l'inverse très rurales, couvrant la diversité des habitats français.

DES CANAUX DE COLLECTE ADAPTES SELON LA DENSITE DE POPULATION

Les densités de population varient fortement, influençant directement l'accessibilité des infrastructures de collecte. Les pays à faible densité, comme la Finlande (17 hab/km²) ou l'Irlande (71 hab/km²), doivent adapter leurs systèmes logistiques pour assurer une couverture efficace du territoire, bien que la majorité de la population soit concentrée dans quelques grandes agglomérations. À l'inverse, des pays comme la Belgique (383 hab/km²) et le Danemark (139 hab/km²) nécessitent un réseau de collecte particulièrement dense pour répondre aux besoins de leur population. La France, avec une densité intermédiaire (107 hab/km²), doit faire face à ces deux types de défis : d'un côté, la couverture des zones rurales où les déchèteries sont moins accessibles, et de l'autre, la gestion des zones urbaines très denses autour de ses grandes métropoles.

DES PERFORMANCES DE COLLECTE CORRELEES AUX SYSTEMES DE COLLECTE MIS EN PLACE ET AUX FUITES DE GISEMENT

Concernant la performance de collecte, la Belgique, la Finlande et l'Autriche présentent des valeurs similaires à la performance française (14 kg/habitant collectés en 2022), mais la République tchèque se distingue avec un taux de collecte plus élevé (57 %). Ce résultat s'explique en partie par des systèmes de collecte ambitieux, incluant la collecte mobile au domicile des ménages et une communication particulièrement visible, notamment grâce à des contenants de collecte rouges identifiables.

À l'inverse, des pays comme le Portugal et l'Espagne affichent des taux de collecte relativement faibles. Ces deux pays sont confrontés à des détournements de flux vers le marché informel, ce qui justifie la mise en place de stratégies spécifiques pour sécuriser et tracer les flux : installation de caméras dans les zones de collecte, la pose de QR codes sur les DEEE ou, pour certains équipements, utilisation de traceurs GPS. En Belgique et en Irlande, des agents dotés d'une autorité juridique sont chargés de vérifier la conformité des acteurs de la filière EEE, ce qui contribue en partie à leurs bonnes performances de collecte.

Les canaux de collecte privilégiés varient selon les pays, indépendamment de leur performance de collecte. Par exemple, la Belgique, l'Irlande et l'Espagne s'appuient principalement sur les réseaux de distributeurs. Si les deux premiers obtiennent des résultats de collecte moyens à élevés, l'Espagne se distingue par une performance plus faible, illustrant que l'efficacité du système de collecte ne dépend pas uniquement du canal utilisé.

UN BENCHMARK SOURCE D'INSPIRATION POUR AJUSTER LE DISPOSITIF FRANÇAIS

Parmi la diversité des leviers d'action déployés dans ces pays qui ont été identifiés, plusieurs ont déjà été expérimentés en France, comme la collecte en porte-à-porte mise en place par Ecosystem dans certaines grandes villes, les déchèteries mobiles, l'installation de caméras et le marquage des équipements pour limiter les vols. Ces différents éclairages européens permettent, en les adaptant aux spécificités françaises, d'identifier d'autres stratégies de collecte en intégrant de nouvelles approches inspirantes et de réévaluer et optimiser les leviers d'action déjà mis en place.

5. État des lieux de la collecte des DEEE en France

5.1. Vision globale de la filière des DEEE en France (DEEE ménagers & professionnels)

En 2022, la collecte totale des DEEE s'élevait à 945 834 tonnes, soit un taux de collecte de 41,3 % par rapport à la moyenne des mises en marché des trois dernières années. Hors panneaux photovoltaïques, la collecte était de 942 252 tonnes, soit un taux de collecte de 44,0 %. L'objectif de taux de collecte fixé à 65 % au niveau européen n'est donc pas atteint.

5.1.1. Les dispositifs de suivi de la filière

L'organisation de la filière des EEE en France relève du principe de responsabilité élargie du producteur. Elle impose ainsi à toutes les entités responsables de la mise sur le marché français d'équipements électriques et électroniques, qu'ils soient destinés à être utilisés par les particuliers ou les professionnels, d'organiser la prévention et la gestion des déchets issus de leurs produits et matériaux en fin de vie « afin que les composants et déchets générés par ces équipements, y compris les métaux rares des appareils électroniques de haute technologie, particulièrement les téléphones et tablettes, puissent être collectés et réemployés après utilisation » (Art L541-10-1 5e du Code de l'environnement).

Le régime concerne « toute personne qui fabrique, importe ou introduit sur le marché national à titre professionnel des équipements électriques et électroniques ménagers ainsi que les acheteurs successifs de ces équipements » (Art L541-10-20 du Code de l'environnement), bien que certains EEE soient exclus de la REP (équipements militaires, grosses installations/outils fixes, engins mobiles non routiers, EEE à risque infectieux...).

Les metteurs sur le marché d'équipements électriques et électroniques ont deux possibilités d'organisation pour être en conformité avec la réglementation. Ils peuvent :

- mettre en place et faire agréer un système individuel de collecte et de traitement,
- adhérer à un éco-organisme agréé pour la collecte et le traitement des équipements électriques et électroniques pour les catégories correspondantes qui assurent leur responsabilité.

Les éco-organismes EEE agréés pour la période 2022-2027 sont les suivants :

- **Ecosystem** est agréé pour l'ensemble des DEEE hormis les panneaux solaires.
- **Ecologic** est agréé pour l'ensemble des DEEE hormis les panneaux solaires et les lampes.
- **Soren** est agréé pour les panneaux solaires.

Un organisme coordonnateur, OCAD3E assure la répartition opérationnelle des éco-organismes.

Les éco-organismes et les systèmes individuels agréés doivent réaliser une déclaration sur le site www.syderep.ademe.fr. Cette déclaration obligatoire permet de déclarer, en autres, les quantités d'EEE mises sur le marché par les fabricants et les importateurs, ainsi que les déchets collectés, recyclés et éliminés par les opérateurs du traitement, au cours de l'année écoulée.

5.1.2. Chiffres clés concernant le gisement de DEEE ménagers

L'étude gisement DEEE ménagers de l'OCAD3E⁴⁴ faisait une estimation à 1,5 million de tonnes en 2019, soit 22,3 kg/habitant. En termes d'unités, cela correspond à 514 millions d'unités (7,7 unités/habitant).

Il était réparti de la manière suivante :

- Gros équipements hors froid (GEM Hors Froid) : 44 % du gisement
- Équipements d'échange thermique (GEM Froid) : 15 % du gisement.
- Petits équipements ménagers (PEM) : 25 % du gisement
- Écrans : 10 % du gisement

En termes de performance de la collecte, 52 % du gisement des DEEE ménagers avait été collecté par la filière agréée, soit 780 kt sur 1 491 kt. 48 % du gisement échappait à la filière agréée, réparti ainsi :

⁴⁴ OCAD3E, *Étude gisement DEEE 2019. Synthèse de phase 2 – Modélisations et plan d'action pour DEEE ménagers*. 2021, 24 p.

- 21 % traités par des acteurs hors contrat avec les éco-organismes dans la filière des déchets métalliques.
- 15 % exportés, souvent vers des pays frontaliers

5.1.3. Chiffres clés concernant le gisement de DEEE professionnels

L'OCAD3E a également estimé en 2019 le tonnage d'équipements électriques ou électroniques professionnels mis sur le marché en France comme s'élevant à 344 282 tonnes. 22 000 tonnes de gisement correspondent à du free riding quantifié pour les meubles froids et le mobilier médical mais non quantifié par manque d'informations pour d'autres catégories d'équipement.

Le gisement est dominé par les types d'équipements (clés PRO) suivants, qui représentent ensemble 80 % du total :

Type d'équipement	Pourcentage du gisement
Meubles froids et systèmes froids professionnels	13 %
Gros équipements professionnels d'impression, photocopie, fax, etc.	10 %
Équipements professionnels de ventilation et traitement de l'air	7 %
Équipements professionnels de climatisation	6 %
Équipements professionnels de télécommunication	6 %
Petits équipements d'installation pour le réseau d'énergie électrique BT et le réseau de communication	5 %
Grosses pompes	4 %
Appareils de contrôle et de surveillance de l'industrie	4 %

En termes de performance de la collecte, le taux de collecte des DEEE professionnel de la filière agréée (éco-organismes et systèmes individuels) est de 25 % lorsque basé sur les mises sur le marché (MSM), et de 27 % lorsque basé sur le gisement.

5.2. Focus sur la collecte auprès des détenteurs ménagers

5.2.1. Comportement des détenteurs (Incompréhension / mauvaises pratiques)

5.2.1.1.1. État des lieux et pratiques usuelles

Il existe peu de données quant aux comportements des détenteurs vis-à-vis du geste de tri, notamment pour les DEEE. Néanmoins, une revue de littérature scientifique sur la question du tri, à la source, des déchets ménagers grand public⁴⁵ a mis en exergue deux clefs de lecture complémentaires pour comprendre le comportement des détenteurs : la nature du comportement (le comportement en fonction de sa désirabilité sociale ou de la volonté exprimée d'adopter ce comportement) et les modèles comportementaux (variables qui influent directement et indirectement sur le comportement de tri des déchets ménagers).

Une étude menée par Ecologic en collaboration avec l'institut Odoxa en 2023⁴⁶ a mis en évidence que les détenteurs sont davantage disposés à remettre leurs déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en vue de leur réemploi plutôt que pour leur recyclage. En effet, ces derniers perçoivent le réemploi de manière plus positive que le recyclage, ce dernier étant parfois associé à des impacts environnementaux négatifs ou à une perte de valeur des produits. Dès lors, crédibiliser la nécessité du recyclage et son impact positif est important pour faire évoluer les comportements des détenteurs.

Les entretiens menés ont également indiqué que des leviers logistiques ont une incidence sur les modèles comportementaux des individus. Ainsi, dans le cadre d'une collecte un pour un en magasin auprès des distributeurs, le taux de retour (nombre de produits collectés/nombre de produits livrés) est d'environ 40 %, avec des disparités

⁴⁵ Dimitri Naczaj, *Synthèse de littérature en sciences comportementales. Favoriser le tri des déchets ménagers*. 2023.

⁴⁶ Ecologic, Ecosystem et Rudologia, *Étude sur le réemploi et la réutilisation des EEE / DEEE*. 2024, 29 p.

selon les magasins, et une tendance globalement à la hausse. Cette valeur est à peu près la même quel que soit le type de produits (lavage, froid, cuisson, etc.) mais sans que les produits achetés et DEEE collectés aient systématiquement un poids similaire.

D'autre part, certains facteurs temporels exogènes influent également sur les comportements des détenteurs ménagers, ce qui impacte les gisements en termes de quantité. En premier lieu, les comportements suivent un cycle saisonnier, notamment pour les plus gros équipements. Au printemps, les détenteurs ont tendance à se débarrasser de ces derniers. Cela concerne en majorité les articles de bricolage et de jardinage électriques, mais également le gros électroménager qui est souvent stocké pendant l'hiver (principalement en zone rurale). Le gros électroménager froid subit quant à lui des pannes plus fréquentes en été – en raison des températures élevées – qui résultent en une augmentation du gisement disponible à la collecte. Enfin, les déménagements étudiants qui ont généralement lieu entre mai et octobre, contribuent à augmenter la quantité de gros électroménager collecté.

Les événements commerciaux saisonniers, comme Noël ou le Black Friday, entraînent en outre une hausse des achats, poussant de nombreux consommateurs à se séparer de leurs anciens appareils, en particulier des petits équipements électriques et électroniques.

Enfin, les comportements des détenteurs sont inévitablement influencés par les pratiques des metteurs sur le marché. L'obsolescence programmée, ainsi que l'obsolescence marketing (qui consiste à inciter les consommateurs à renouveler leurs achats en leur faisant percevoir les produits comme dépassés même s'ils restent fonctionnels) constituent des facteurs poussant les détenteurs à se débarrasser de leurs appareils, augmentant ainsi le gisement disponible à la collecte.

5.2.1.1.2. Principaux freins identifiés

ERREURS D'ORIENTATION INVOLONTAIRES

L'un des freins identifiés au cours des entretiens concerne la difficulté qu'ont parfois les détenteurs à identifier certains EEE comme tels dans le cas d'objets comme les jouets électriques par exemple. La définition d'un EEE n'est, selon certains acteurs, pas suffisamment claire et mise en avant auprès des consommateurs. Cette méconnaissance influe sur leurs gestes de collecte.

Néanmoins, même si l'appareil est identifié comme un EEE, les gestes de tri et orientation des flux sont fréquemment inadaptés. Tout d'abord, la méconnaissance des filières de collecte par les détenteurs impacte négativement les performances de collecte. En effet, pour le PAM et le gros électroménager, la communication et la sensibilisation concernant le tri des flux semblent insuffisantes afin que les détenteurs puissent intégrer les comportements à adopter. De manière générale, les règles données ne sont pas assez compréhensibles et accessibles selon certaines parties prenantes. En outre, la communication sur la collecte des PAM (petits appareils en mélange) en magasin n'est aujourd'hui pas suffisante et n'incite pas suffisamment les détenteurs à se rendre dans les points de collecte de proximité.

D'après les entretiens menés dans le cadre de l'étude, plusieurs acteurs dénoncent le manque d'alertes fournies par les distributeurs et les fabricants concernant l'importance des gestes de tri des équipements en fin de vie. Par conséquent, les détenteurs n'anticipent pas le tri lorsqu'ils sont en possession d'EEE, se questionnant sur les gestes à adopter une fois que leur équipement n'est plus fonctionnel.

Des disparités de comportements existent également chez les détenteurs selon la taille de l'équipement. Les flux de PAM sont souvent davantage mal orientés, puisque les consommateurs, comprenant mal les consignes de tri, pensent parfois adopter le bon geste en déposant leurs PAM dans le bac de tri destiné aux emballages. À titre d'exemple, il y a quelques années, la ville de Paris a donné comme consigne aux ménages de déposer leurs DEEE dans le bac de tri des emballages dans le cadre d'une expérimentation afin d'en optimiser la collecte. Bien qu'elle ne soit plus d'actualité, une telle consigne créée des disparités territoriales et des doutes et questionnements sur la bonne compréhension des règles et le devenir des déchets, ainsi que des habitudes chez les détenteurs. Pour les équipements plus volumineux, il peut exister des pratiques de dépôt sur le trottoir dans l'espoir qu'une tierce personne pourra les récupérer et leur donner une seconde vie. Cette démarche est notamment observée dans des zones rurales moins dotées en point de collecte pour réemploi. Toutefois, cela se fait au détriment de la collecte organisée et peut occasionner une fuite du gisement.

MAUVAISES PRATIQUES DES DETENTEURS ET INCIVILITES

Certains gestes inappropriés ne sont pas liés à un manque de communication mais plutôt à des mauvaises pratiques individuelles.

Les PAM, notamment, sont souvent stockés par les détenteurs ménagers. Lorsque cela n'est pas le cas, la petite taille de leurs appareils pousse les détenteurs à s'en débarrasser dans leurs ordures ménagères par souci de praticité, même dans un contexte où ces derniers savent qu'il ne s'agit pas du comportement à suivre. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont moins concernées puisqu'il existe un enjeu de confidentialité des données personnelles des détenteurs qui représente un frein à leur collecte. En revanche, le

petit électroménager (grille-pain, cafetière, etc.) qui ne présente pas d'enjeu de données comme les TIC est fréquemment retrouvé dans les bacs de tri d'ordures ménagères.

À l'inverse, les détenteurs anticipent et se renseignent davantage pour se débarrasser du gros électroménager. La reprise « 1 pour 1 » est aujourd'hui globalement connue. Cependant, certains distributeurs pratiquant cette reprise se heurtent là aussi à des difficultés liées aux comportements inappropriés des détenteurs. En effet, il arrive parfois que ces derniers ne remettent pas à la livraison l'équipement initialement prévu : soit ils ne le fournissent pas du tout, soit ils en donnent un autre (par exemple, un petit réfrigérateur au lieu du modèle américain enregistré). Un tonnage plus faible que celui attendu est collecté, sans qu'il soit possible d'en déterminer la cause (mauvais comportement du détenteur ou vol par des livreurs par exemple). Ce manque de fiabilité impacte la traçabilité des équipements retournés.

Certains détenteurs ménagers délaissent malgré tout volontairement ces gros équipements non fonctionnels sur la chaussée. Le dispositif de reprise par enlèvement ou dans le cadre d'un dispositif 1 pour 1 nécessite une certaine logistique, dont l'organisation de la part des détenteurs d'un rendez-vous qu'il faut planifier à l'avance. Ce système peut être perçu comme contraignant. De plus, l'apport de gros équipements en point de collecte volontaire nécessite d'être véhiculé, ce qui peut également être un frein. Les dépôts sauvages disparaissent ensuite quasi instantanément des flux traçables car ils contiennent des matériaux valorisables par des ferrailleurs qui sont récupérés avant l'arrivée de l'organisation collectrice.

5.2.2. Canaux de collecte

5.2.2.1.1. État des lieux et pratiques usuelles

Les canaux de collecte de la filière des DEEE en France se divisent en deux catégories distinctes entre, d'une part, les points de collecte dits « historiques » qui incluent :

- Les collectivités, principalement dans les déchèteries publiques représentaient 51 % des tonnages collectés en 2022. Les collectivités couvrent certaines bornes d'apport installées en ville et de la collecte en habitat collectif qu'ils peuvent être amenés à gérer (cas de Lille Métropole et Nantes Métropole notamment, en plus des déchèteries fixes et déchèteries mobiles. Il convient de noter que les collectivités gèrent également des DEEE qui ne sont pas captés par la filière (erreurs de tri, gestion des encombrants).
- Les distributeurs. Ils ont l'obligation de reprendre les déchets correspondants aux appareils qu'ils vendent selon différentes modalités et représentaient 16 % des tonnages collectés en 2022.
- Les acteurs de l'économie sociale et solitaire (ressourceries, collectes solidaires, etc.) représentent 3 % des tonnages collectés.

D'autre part, l'exploitation des données de l'ADEME concernant la collecte des DEEE en France entre 2018 et 2022 permet d'identifier que la collecte augmente principalement sur le secteur « Autres » depuis 2018, qui couvre notamment :

- La collecte des gestionnaires de déchets (environ 29 % des tonnages collectés en 2022 et la grande majorité de ce flux « autres » d'après les éco-organismes).
- La collecte en entreprise (depuis 2023, ce canal est comptabilisé dans la catégorie « détenteurs » dans SYDEREP).
- D'autres dispositifs éventuels de collecte innovants hors collectivités, distributeur, ESS ou EO. Par exemple, ecosystem a récemment mis en place des solutions innovantes grâce à la solution « jedonnemonelectromenager.fr », ou encore la collecte auprès des gardiens d'immeubles contribuent à améliorer les résultats.

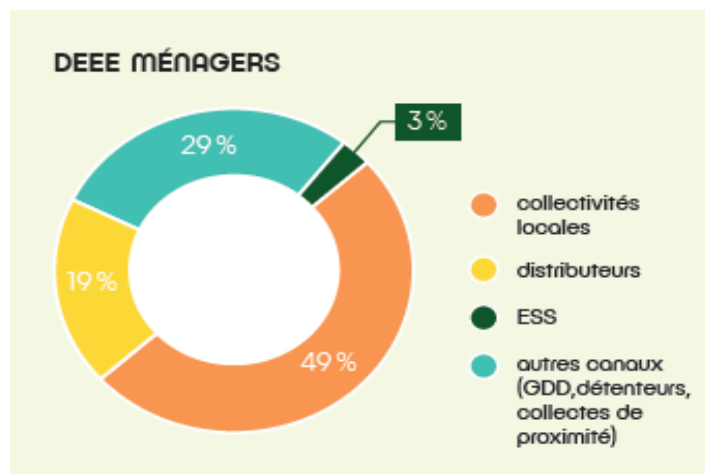


Figure 48 : Répartition de la collecte des DEEE par canal, Ecosystem, rapport annuel 2023

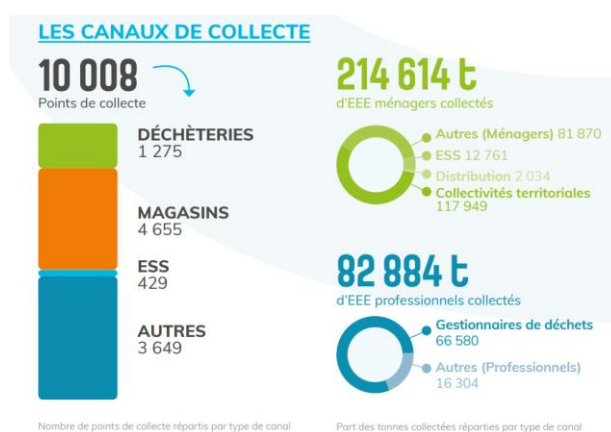


Figure 49 : Répartition de la collecte des DEEE par canal, Ecologic, rapport annuel 2023

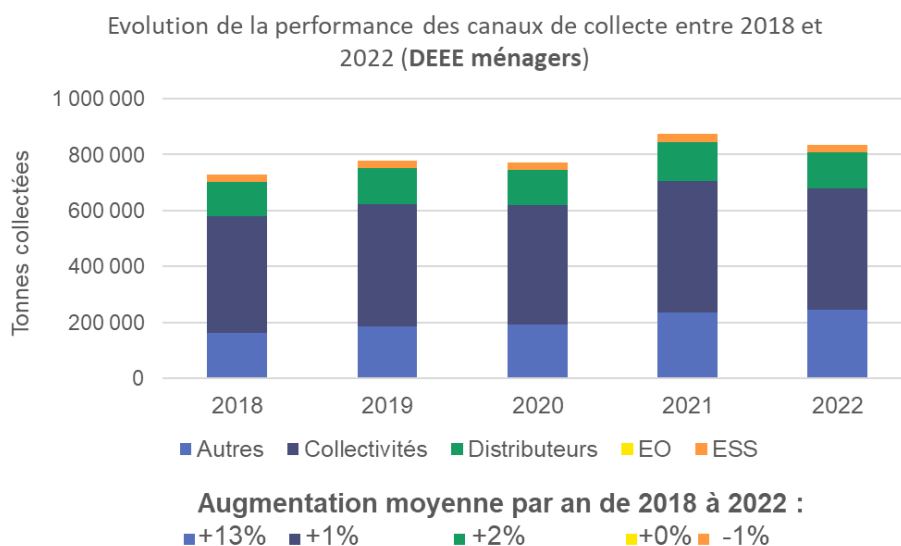


Figure 50 : Répartition de la collecte des DEEE par canal, données SYDEREP 2018-2022

L'analyse des données issues de SYDEREP sur la collecte des DEEE ménagers entre 2018 et 2022 a permis d'établir des dynamiques propres à chaque type d'équipements :

- Le **GEM** démontre une évolution proche de celle observée au global. Le canal concentre 60 % de la collecte, sauf le froid qui est très peu collecté via le canal "Autres" à cause du risque de pollution. Le GEM concentre presque l'intégralité des flux collectés par les distributeurs. Les retours par livraison (collecte 1 pour 1) sont utilisés en majorité.

Les équipements d'échange thermique se divisent en deux catégories : les équipements froids et hors froid. Les premiers, contenant un circuit de gaz frigorigènes, requièrent un agrément spécifique et sont obligatoirement pris en charge par les éco-organismes (EO). En revanche, certains équipements hors froid, comme les armoires réfrigérées de supermarché dépourvues de gaz réfrigérant, peuvent être collectés par des grossistes en distribution de détail (GDD). Ces équipements constituent d'ailleurs la majorité des flux du canal "Autres".

- **Les écrans** enregistrent un poids en baisse de 30 % notamment grâce aux évolutions de technologies (vieux écrans cathodiques, LCD). Ils sont exclusivement collectés en déchèteries.
- **Les lampes** ont un taux de collecte particulièrement faible et stable. Les lampes sont collectées pour 1/3 par les distributeurs, 1/3 les déchèteries, et 1/3 par les gestionnaires de déchets.
- **Le PAM** qui représentait 100- 120 000 tonnes dans les ordures ménagères en 2021 subit quant à lui une forte progression de la collecte du flux : 25 % d'augmentation en 5 ans notamment via le canal « Autres ». Les distributeurs quant à eux ne reprennent pas ou très peu le PAM. Lorsque c'est le cas, c'est en grande majorité par le biais de retours en magasins encouragés en grande partie par les offres de rachat (ex : smartphones), ce qui ne représente pas de gros tonnages, notamment car une part importante est plutôt reconditionnée et ne passe pas par le statut de déchet.
- **Les panneaux photovoltaïques (PV)** ont quant à eux une filière de collecte qui démarre avec une mise en place progressive des contrats entre acteurs. En 2023, 5 207 tonnes de panneaux solaires usagés ont été collectées, en hausse de 35 % sur un an (3 848 tonnes en 2022) selon Soren.

5.2.2.1.2. Principaux freins identifiés

COLLECTIVITES

Il existe plusieurs canaux de collecte gérés par les collectivités :

- **Les déchèteries** s'avèrent être des canaux de collecte efficaces pour les détenteurs ménagers, surtout pour le gros électroménager. La proximité avec le domicile favorise la participation des usagers. Cependant, des obstacles organisationnels persistent, notamment liés à l'ergonomie des espaces de dépôt de DEEE, souvent mal conçus, et aux problèmes d'organisation entraînant de longues files d'attente. De plus, les coûts de dépôt obligatoires en déchèterie étant élevés pour les détenteurs professionnels, certains d'entre eux déclarent leurs équipements professionnels comme ménagers, ce qui pose un problème de traçabilité.
- **Le service de ramassage des encombrants** est également un réseau efficace, néanmoins les tonnes de DEEE collectés ne sont pas systématiquement comptabilisés dans la filière, et des vols subsistent avant le passage du camion de collecte, ce qui entraîne une perte de traçabilité des équipements. **La collecte en porte-à-porte** représenterait une alternative plus efficace, mais son coût reste un obstacle majeur.
- **Les bornes d'apport volontaire** en milieu urbain sont en nombre insuffisant, selon les résultats de l'enquête, et elles sont efficaces surtout pour le PAM. Bien qu'elles présentent un risque d'incendie pour les petits appareils équipés de batteries, augmenter leur densité dans les zones urbaines permettrait d'améliorer l'accès à la collecte et de limiter les dépôts sauvages.
- **La collecte en habitat collectif** fonctionne très bien lorsqu'elle est mise en place, néanmoins elle ne concerne que le gros électroménager.

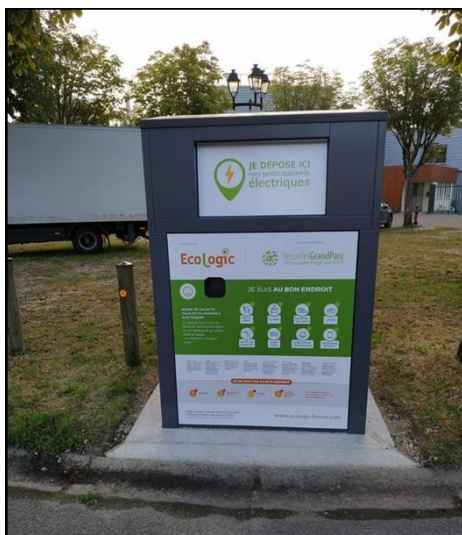


Figure 51 : Exemples de bornes d'apport volontaire pour le PAM. Crédits : Ville de Châteaufort (78) et Moissac (82)

DISTRIBUTION

En ce qui concerne les canaux de collecte de DEEE liés à la distribution :

- **Le principe de reprise 1 pour 1** fonctionne bien pour les gros acteurs (comme Darty, Boulanger), ce qui favorise le retour de gros électroménagers usagés au moment de la livraison d'un nouvel appareil. Cependant, ce système présente quelques failles : certains appareils collectés sont revendus au lieu de retourner dans la filière de traitement réglementée. Dans le cas des installateurs (par exemple, pour la climatisation), certains équipements récupérés sont illégalement revendus à des ferrailleurs, ces derniers n'étant pas tous en contrat avec les éco-organismes. Cela est particulièrement problématique pour les réfrigérateurs, dont près de 50 % échappent à la filière réglementée. Par ailleurs, la reprise 1 pour 0 est méconnue (cf étude DGCCRF) des consommateurs. Cette obligation de reprise n'est pas toujours respectée par les metteurs sur le marché.
- La collecte des petits électroménagers, tels que les smartphones, s'effectue principalement en magasin, encouragée parfois par des offres de rachat. Cependant, le volume global de collecte reste limité, en partie en raison d'un manque de communication autour de cette option de retour.
- Certains équipements électriques et électroniques issus des canaux de distribution, y compris des produits neufs, sont directement redirigés vers les acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS). Ce type de flux pourrait ainsi ne pas être comptabilisé dans les objectifs de performance de la filière alors qu'il le devrait.
- Globalement, la distribution est identifiée par beaucoup d'acteur interrogés comme un point de collecte qui n'est pas suffisamment exploité : tous les supermarchés ne font pas de récupération des DEEE, et les distributeurs affichent des chiffres de récupération plutôt bas, notamment sur le PAM.

ESS

Certaines pratiques des fabricants peuvent compliquer la récupération des équipements par ce canal. Par exemple, en associant les pièces détachées à un numéro de série, ils imposent une reprogrammation qui restreint les réparations à quelques réparateurs agréés, limitant ainsi les possibilités de réutilisation. Enfin, certaines marques souhaitent reconditionner leurs propres équipements. Elles entrent ainsi en concurrence avec un gisement destiné à la collecte pour l'ESS, soulevant ainsi la question de la propriété de ce gisement entre éco-organismes et fabricants.

AUTRES

Des canaux de collecte innovants se développent, tels que les dépôts TIC par enveloppe en partenariat avec La Poste et les éco-organismes, permettant aux détenteurs d'envoyer de petits équipements électroménagers par courrier. Bouygues propose déjà cette option pour ses box, créant ainsi un lien direct entre le producteur et le consommateur. Les déchèteries mobiles représentent également une alternative de collecte intéressante. Néanmoins, un tel système demande une logistique qui ne semble pas envisageable chez la plupart des fabricants.

Le réemploi et d'allongement de la durée de vie des équipements constituent également des solutions intéressantes au problème des gestion des DEEE, bien qu'elles soient parfois perçues comme des entraves à l'atteinte des objectifs de collecte. Si une première phase d'allongement de la durée de vie pourrait effectivement entraîner une baisse temporaire des volumes collectés, un retour progressif à des niveaux habituels est néanmoins très probable selon les acteurs interrogés. Quoiqu'il en soit, il est aujourd'hui presque impossible de dater les produits qui sont collectés selon leur date de mise sur le marché, rendant la quantification d'un tel phénomène et, plus généralement, la traçabilité des flux d'équipements, très complexe.

5.2.3. Fuites de collecte : DEEE traités par des acteurs hors contrat des EO & exportations, vol, dépôt sur le trottoir

5.2.3.1.1. État des lieux et pratiques usuelles

Selon les études sur le gisement de DEEE menées par l'OCAD3E⁴⁷, les 48 % du gisement ménager total échappant actuellement à la filière agréée se retrouvent principalement dans les destinations suivantes :

- La **filière des déchets métalliques**, qui serait le principal exutoire non-capté par la filière. 21 % du gisement est ainsi traité par des acteurs sans contrat avec les éco-organismes, ou en contrat mais dont une partie des flux de DEEE ne fait pas l'objet d'une déclaration aux éco-organismes. Une partie non quantifiée de ce gisement est exportée pour traitement en aval, souvent vers des pays frontaliers de la France.
- **L'export d'EEE usagés (EEEU) et de DEEE**. En l'absence de cadre permettant la traçabilité des exports, il est difficile de différencier les différents flux qui sont exportés. Une analyse statistique des données de douane faite par l'OCAD3E sur la base des poids et des valeurs déclarés permet d'estimer à 63 kt (soit 4 % du gisement total) le flux d'EEEU exportés et déclarés aux douanes. Néanmoins, un flux total de 155 kt serait en réalité exporté sans aucune indication sur la qualité et la légalité des exports concernés, soit près de 10 % du gisement total. De tels constats ont été confirmés par les entretiens menés : selon les acteurs interrogés, l'export d'appareils usagés contribue massivement à l'augmentation des fuites de déchets, souvent sous le prétexte qu'il s'agit de produits d'occasion.
- Finalement, **les erreurs de tri** amenant des DEEE à se retrouver éliminés en aval des filières d'ordures ménagères résiduelles (OMR), de collecte sélective, d'encombrants et de tout-venant, et de déchets d'activités économiques (DAE), représenteraient 179 kt, soit 12 % du gisement total.

5.2.3.1.2. Principaux freins identifiés

La sécurisation des flux de DEEE rencontre plusieurs freins majeurs. En effet, dans certaines régions, les pillages persistent, parfois en raison d'un manque de moyens ou d'autres priorités d'intervention pour les forces de l'ordre. Aux frontières avec l'Espagne et la Belgique, des bennes entières franchissent les limites pour rejoindre des centres de rachat de métaux, facilitant ainsi l'exportation. Une fois que ces flux partent en conteneurs, les douanes perdent toute possibilité de les tracer, compliquant encore davantage le contrôle de leur destination. Bien que les éco-organismes aient identifié certains prestataires responsables de ces exports, l'absence de sanctions ou de pression suffisante limite les efforts pour enrayer ce phénomène.

Des initiatives de sécurisation, comme l'installation de vidéosurveillance, de services de gardiennage sur certains sites pilotes ou de marquage des DEEE ont été mises en place, mais leur impact reste limité. En effet, les déchèteries, bien qu'entourées de clôtures, subissent toujours des pertes de DEEE laissés en accès public. L'utilisation de bennes fermées est aujourd'hui envisagée pour éviter les envols de déchets, mais ne répond pas entièrement aux risques de pillage. Enfin, les erreurs de tri, souvent dues à un manque de communication, compliquent davantage la gestion des flux de DEEE, aggravant ainsi les difficultés de traçabilité.

5.2.4. Disparités géographiques (différences nord/sud ; zones urbaines/rurales)

ÉTAT DES LIEUX ET PRATIQUES USUELLES

Une analyse régionale des performances de collecte des DEEE ménagers entre 2018 et 2022 a permis de dresser un tableau des dynamiques en fonction des régions. Les phénomènes suivants ont été identifiés :

- En Ile-de-France, et de manière moindre en PACA, la collecte via les collectivités est assez faible (23 % en IDF, 41 % en PACA). Pourtant, en région PACA, selon le tableau de bord 2020 de la gestion des déchets⁴⁸, 70 720 tonnes de DEEE ménagers ont été collectés sur la région, soit environ 13,9 kg /hab, au-dessus de la performance nationale 2020 atteignant les 11,5 kg/hab. Cela peut s'expliquer par le fait que le canal « Autres » enregistre une efficacité plus importante dans ces zones urbaines (plus de 40 %).
- Dans les Bouches du Rhône précisément, une nette augmentation du tonnage de DEEE collectés entre 2018 et 2022 est notable, surtout grâce aux gestionnaires de déchets.

⁴⁷ Sofies pour l'OCAD3E, *Étude gisement DEEE. Restitution finale des résultats des études gisement ménagers et professionnels*. 2021, 47 p.

⁴⁸ Observatoire régional des déchets & de l'économie circulaire, *Tableau de bord 2020 de la gestion des déchets en Provence-Alpes-Côte d'Azur*. 2022, 288 p.

- La Corse est la région la plus performante en kg/hab, principalement via les canaux des collectivités. Sa réalité géographique diminue la fuite de déchets. Néanmoins, la région enregistre une baisse de performance depuis 2018, possiblement liée à la récession économique post-COVID.
- La Haute-Savoie, les Alpes Maritimes, le Loir-et-Cher et la Meuse enregistrent une augmentation de plus de 50 % du tonnage collecté par habitant de 2018 à 2022 sans programme spécifique connu, suggérant la nécessité d'explorer les initiatives locales.
- Certains territoires enregistrent une sous-performance de collecte des DEEE : 2 kg/hab pour Mayotte et la Guadeloupe, contre 9 et 13kg/hab pour Martinique et La Réunion. En Ile-de-France, on comptabilise 7 kg/hab. Ces différences de dynamiques peuvent s'expliquer par un enjeu de reporting : il existe peu d'espace disponibles en ville, les hangars et déchèteries sont donc en périphérie des villes.
- En Martinique et en Guadeloupe, une augmentation significative de la collecte entre 2018 et 2022 est notable. Elle est répartie entre les collectivités et le canal « Autres » et est potentiellement due à une meilleure sensibilisation au tri.

PRINCIPAUX FREINS IDENTIFIES

Les performances de collecte des DEEE varient considérablement selon les territoires, révélant des disparités marquées. Ces variations sont largement liées aux comportements des détenteurs et aux différences quant aux systèmes de collecte disponibles, dont l'incidence sur la collecte des DEEE a été développée plus haut dans notre étude.

De manière générale, les grandes agglomérations affichent une conscience environnementale plus forte, les retours y sont plus fréquents et les produits en meilleur état. Malgré tout, les villes sont parmi les plus mauvais élèves en matière de gestion des déchets puisque les détenteurs ont moins la place de trier en zone urbaine. Ainsi, la plupart des petits appareils sont directement jetés dans les poubelles avec le reste des déchets ménagers, et le gros électroménager est géré par les encombrants ou laissé sur la chaussée.

Les différences régionales en termes de comportement des détenteurs démontrent également une rupture Nord/Sud : les acteurs interrogés relèvent tous des difficultés plus importantes pour engager la population sur le tri dans le sud de la France. Les raisons citées quant à ce différentiel relèvent largement de différences culturelles, notamment en termes de conscience environnementale et de confiance vis-à-vis du système de collecte et de recyclage. À titre d'exemple, la ville de Nîmes enregistre des fuites de DEEE collectés importantes malgré des investissements conséquents dans une collecte hebdomadaire en porte à porte. Selon la collectivité, cela est en grande partie dû aux mauvais gestes de tri des détenteurs, et cela malgré une communication constante depuis quelques années.

La performance des canaux de collecte diffère en fonction des types d'équipements, mais également des zones géographiques. En effet, en zone urbaine, une partie des déchets ne suit pas les filières appropriées, sans compter les vols dans les déchèteries, où certains réseaux pillent quotidiennement les gisements. De plus, les artisans, notamment ceux qui interviennent sur les sanitaires, l'électricité, etc., ne rapportent pas souvent les déchets de fin de chantier et les confient à des ferrailleurs en-dehors de la filière légale, ce qui entraîne une perte de volumes importante. Environ 4 000 chauffe-eaux sont remplacés chaque jour en France, ce qui illustre l'ampleur des volumes concernés.

Dans les zones rurales, les déchèteries jouent un rôle essentiel en permettant un tri précis grâce à une approche pédagogique, mais l'accès à ces infrastructures reste limité dans certains secteurs éloignés, ce qui freine la collecte. Dans les milieux urbains, l'absence de déchèteries complique l'accès direct aux infrastructures de collecte, et de nombreux habitants, souvent non véhiculés, sont limités dans leurs possibilités de déplacement pour se débarrasser de leurs équipements encombrants. Par ailleurs, les performances tendent à diminuer du nord au sud de la France, où la sensibilisation et les contrôles sur les rachats par les ferrailleurs sont moins stricts, surtout dans les régions méridionales.

Ces disparités géographiques complexifient la mise en place de solutions de collecte uniformes sur l'ensemble du territoire, limitant ainsi leur efficacité globale.

5.2.5. Zoom sur l'état de la collecte dans les DROM-COM

La gestion des DEEE dans les DROM-COM (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion, Saint-Martin et Saint-Pierre-et-Miquelon) présente des particularités par rapport à la métropole, dues principalement à l'insularité, l'éloignement géographique et la maturité variable des infrastructures de collecte et de traitement. Les taux de collecte dans ces territoires restent globalement inférieurs à la moyenne nationale, comme en témoigne le ratio de collecte en 2021 : 4,1 kg/hab à Mayotte et 2,5 kg/hab en Guyane, contre 13,1 kg/hab en métropole. Les disparités sont accentuées par un faible maillage en déchèteries fixes, particulièrement à Mayotte, où aucune infrastructure de ce type n'est disponible. À titre de comparaison, le ratio de couverture des déchèteries à Mayotte est de 1 pour 33 800 habitants, bien en deçà de l'objectif national (1 pour 10 000 à 15 000 habitants).

La collecte repose principalement sur les collectivités locales, notamment via des déchèteries mobiles et des collectes en porte-à-porte. Cependant, ces systèmes souffrent d'un manque de coordination et de suivi, limitant

leur efficacité. Les déchets collectés, largement dominés par les équipements de gros électroménagers froids et hors froid, montrent des variations notables selon les territoires. Par exemple, à Mayotte, les GEM F représentent 39 % des flux, contre 26 % en Guadeloupe et seulement 15 % au niveau national.

Malgré des progrès récents, comme le doublement des volumes collectés à Mayotte entre 2018 et 2023 grâce à des initiatives ciblées, des défis subsistent. Ces derniers incluent des erreurs de tri importantes, des capacités de traitement insuffisantes et l'absence d'études de gisement dans certains territoires (Martinique, Guyane et Saint-Pierre-et-Miquelon), rendant difficile une planification efficace. Les acteurs locaux jouent un rôle crucial, notamment des entreprises agréées comme Enzo Technic Recyclage à Mayotte ou RVE à La Réunion. Cependant, l'exportation des déchets (notamment les panneaux photovoltaïques et les lampes) vers l'Europe demeure indispensable en raison des volumes insuffisants pour rentabiliser un traitement local. Enfin, la collecte des DEEE dans les DROM-COM met en évidence des lacunes structurelles et organisationnelles, nécessitant des investissements ciblés pour améliorer les infrastructures et renforcer la coordination entre les acteurs. Cela passe par une meilleure quantification des gisements, le développement des déchèteries fixes et un renforcement des campagnes de sensibilisation et de tri.

5.2.6. Synthèse sous forme d'analyse AFOM

Les analyses précédentes, ainsi qu'un atelier de travail organisé avec des collectivités, des distributeurs, des opérateurs privés et leurs représentants le 17 octobre 2024, nous permettent de synthétiser les enjeux de collecte des DEEE détenus par les ménages dans une matrice Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM).

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> La plupart des détenteurs connaissent la filière de collecte et recyclage des DEEE car elle existe depuis 2005, ils ont pour la plupart déjà effectué un geste de tri par le passé. La plupart des acteurs présents sur le marché des DEEE sont des acteurs historiques de la filière, dont le fonctionnement est éprouvé et amorti économiquement. Le maillage des points de collecte est suffisamment fin pour permettre à la plupart des détenteurs de déposer leurs DEEE au bon endroit. La reprise 1 pour 1 et 1 pour 0 a permis de faciliter la collecte des DEEE, et les distributeurs identifient cette obligation comme une opportunité économique plutôt que comme une contrainte. 	<ul style="list-style-type: none"> De nombreux DEEE sont mal triés par les détenteurs, et se trouvent dans les OMR, le bac de tri des emballages, ou encore en dépôts sauvages. Il s'agit principalement de PAM, que les détenteurs n'identifient pas toujours comme des DEEE mais aussi d'incivilités. Les téléphones et autres EEE pouvant contenir des données peuvent être conservés ont plus tendance à être conservés par les détenteurs. Plus généralement, les détenteurs ont tendance à stocker des équipements « au cas où », dans l'espoir de l'orienter vers le réemploi ou de le faire réparer plus tard. Des EEE comme les téléphones peuvent être collectés en mélange avec d'autres PAM, ce qui peut limiter leur recyclage, et décourager certains détenteurs à les trier comme un PAM standard. Ces flux globaux intéressent également peu certains acteurs du recyclage en raison d'un gisement trop dilué. Il y a encore de nombreux flux qui échappent à la collecte à cause des filières illégales. La traçabilité et la sécurisation des bennes en déchèteries sont encore limitées. Les forces de l'ordre ne se déplacent pas pour des vols de déchets, il faut que les équipements aient été marqués pour qu'elles puissent intervenir. À noter que les collectivités sont soutenues par les EO si elles marquent les équipements collectés. Cependant, le marquage a ses limites (certains marquages peuvent être effacés) Certains gestionnaires de déchets ne sont pas encore en contrat, bien que les travaux de contractualisation continuent de progresser. Une partie des flux disparaissent lors d'une reprise 1 pour 1. Il reste des détenteurs trop éloignés des points de collecte, notamment par manque de mobilité (personnes âgées) ; pour ces détenteurs, l'enjeu porte principalement pour les PAM, car ils ne font pas l'objet de reprise 1 pour 1, contrairement aux plus gros équipements. Dans le cadre de ventes de maison, le tri des déchets peut être réalisé à la hâte, sans trier les DEEE à part. La réglementation n'est pas claire sur le rôle du détenteur de déchets, et n'est pas cohérente avec la réalité du terrain.

	<ul style="list-style-type: none"> • Certains meubles de collecte disposent d'une ouverture trop petite pour permettre d'accueillir tous les PAM. • Des consignes de collectes spécifiques et temporaires (par exemple à Paris) ont créé de la confusion chez de nombreux détenteurs ménagers. • Différents parcours logistiques pourraient être optimisés afin de faciliter la collecte de DEEE. Par exemple, dans le cas de livraison de petits EEE par la Poste et Relais Colis, la reprise 1 pour 1 n'est pas mise en place alors qu'elle est prévue par la réglementation.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • La sensibilisation des consommateurs aux impacts environnementaux de leurs déchets augmente avec le temps, ce qui les encourage notamment à faire attention à leurs gestes de tri. • Les plans de transition et d'adaptation au changement climatique identifient les DEEE comme des mines de matériaux stratégiques locales, et visent donc à favoriser leur collecte. • Le contexte réglementaire en faveur de la durabilité des EEE contribue à l'augmentation de la valeur de ces équipements aux yeux des détenteurs, et donc le soin apporté en fin de vie : ils ont plus tendance à évaluer leur valeur économique avant de s'en débarrasser, et identifier des solutions de revente et don, plutôt que de jeter sans réfléchir. • Le demande en équipements IT de seconde vie augmente significativement, et favorise ainsi le marché du réemploi de l'IT en France par rapport à l'export, ce qui peut contribuer à la réduction des exports illégaux pour ces équipements. • De manière générale, le marché de la seconde vie peut permettre une meilleure traçabilité des flux et l'identification de DEEE par les acteurs du réemploi, qui connaissent mieux les canaux de collecte de la REP EEE que les détenteurs. • Il y a des acteurs du recyclage intéressés par des flux spécifiques à forte contenance en matériaux stratégiques (ex : cartes électroniques) qui ont intérêt à récupérer les composants à forte valeur ajoutée mis sur le marché. • La mise en place de nouvelles filières REP peut contribuer à la captation de flux non identifiés comme des DEEE, ainsi qu'à une amélioration du tri des détenteurs en raison du nombre de bacs mis en place en déchèteries. • Le règlement de collecte des collectivités sur les OMR et les encombrants pourraient interdire et sanctionner la présence de DEEE dans ces flux. 	<ul style="list-style-type: none"> • La mise en place de nouvelles filières REP peut également agir comme un frein pour le détenteur, car le tri sera trop chronophage. • La distinction réglementaire entre réemploi et réutilisation pose question, et peut freiner la collecte (favorisation des circuits de réemploi pour éviter de passer par le statut de déchet, surtout problématique pour les produits exportés sous couvert d'EEE usagés). • Les pratiques de réemploi entre particuliers peuvent diminuer le gisement de déchets disponible à la collecte, en allongeant la durée de vie sans traçabilité. • De manière générale, l'allongement de la durée de vie des équipements, qui est bénéfique d'un point de vue environnemental, diminue le gisement disponible à la collecte et peut donc être considéré comme un frein à la collecte des DEEE. • L'augmentation du cours de métaux peut encourager le vol et l'export illégal de DEEE : Les détenteurs ont connaissance de la valeur des matériaux contenus dans les DEEE • Des fuites d'équipements peuvent être favorisées aux frontières lorsque les pays voisins autorisent le paiement en liquide des DEEE.

Tableau 16 : synthèse des atouts, faiblesses, opportunités et menaces identifiés lors de l'ateliers sur la collecte des DEEE détenus par les ménages

5.3. Focus sur la collecte auprès des détenteurs professionnels

5.2.1 Spécificités d'utilisation des EEE par les professionnels

Les professionnels n'ont pas les mêmes pratiques d'utilisation que les ménages / particuliers. Plusieurs spécificités sont ainsi remontées des entretiens, de l'enquête réalisée et des ressources bibliographiques disponibles, ces spécificités s'appliquant notamment aux équipements volumineux (pas ou peu aux petits équipements « assimilés ménagers »).

5.3.1.1. Modèles alternatifs à l'achat

Les modèles alternatifs à l'achat correspondent, pour les EEE détenus par les professionnels :

- Soit à de l'économie de la fonctionnalité : ce modèle désigne la vente de l'usage d'un bien, par exemple l'usage d'un photocopieur en intégrant une dimension environnementale et sociale ;
- Soit à de la location ponctuelle ou sous forme de *leasing* : ce modèle désigne la location d'un bien, par exemple la location d'un meuble froid (vitrine réfrigérée) dans une grande surface alimentaire.

La différence entre les deux modèles tient à ce que l'entreprise commercialisant une offre d'économie de la fonctionnalité facture selon l'usage (xx € les xx heures d'éclairage par exemple), tandis que le *leasing* facture le même montant tous les mois (xx € pour la mise à disposition d'une flotte d'ordinateur quelle que soit son intensité d'usage). Le *leasing*, qui inclut parfois une option d'achat au bout d'un certain nombre d'années, s'apparente ainsi davantage à une facilité de paiement voire à un achat décalé dans le temps, et n'implique pas nécessairement une réflexion sur l'usage – et donc la durée d'usage – des équipements⁴⁹.

Les EEE concernés à date sont :

- Les équipements informatiques (ordinateurs et téléphones portables, photocopieurs, etc.) : pour ces équipements-là, les modèles d'économie de la fonctionnalité et *leasing* sont relativement courants ;
- Le matériel d'éclairage : il existe depuis longtemps des modèles d'économie de la fonctionnalité pour l'éclairage dans un contexte B-to-B. L'exemple le plus connu est Philipps Lighting (devenu Signify), dont les clients n'achètent plus de luminaires mais un service d'éclairage ;
- Dans le bâtiment, les EEE relevant de l'outillage : les EEE de petit format (outillage électroportatif type ponceuses, scies circulaires, perforateurs, etc.) et plus encore de grand format (marteau-piqueurs, compresseurs, etc.) sont fréquemment loués par les entreprises de travaux à des sociétés spécialisées dans la location de matériel aux professionnels (les deux plus connues étant Loxam et Kiloutou) ;
- À la marge, certains gros équipements de différents secteurs, par exemple (liste non exhaustive) : des machines à laver et sèche-linge professionnels (utilisés dans les pressings), des lits médicalisés, des vitrines réfrigérées (meubles froids des grandes surfaces alimentaires), des chaudières industrielles, des distributeurs automatiques de boissons et de nourriture. Il à noter que, pour tous ces équipements sauf les distributeurs automatiques, le *leasing* et l'économie de la fonctionnalité restent très marginaux dans le chiffre d'affaires des metteurs sur le marché : ces modèles restent globalement l'exception, tandis que la vente de l'EEE est la norme.

D'un point de vue environnemental, le modèle de fonctionnalité présente a priori plusieurs avantages, notamment à l'étape de la fin de vie des produits :

- Il favorise l'allongement de la durée de vie des équipements : le metteur sur le marché de l'EEE restant son propriétaire, il a un intérêt objectif à ce que l'EEE dure le plus longtemps possible (pour facturer son usage le plus longtemps possible) ;
- Il implique la récupération des EEE usagés pour le réemploi, la réutilisation des pièces détachées ou le recyclage : la « reprise fournisseur » est une composante nécessaire des modèles de *leasing* et d'économie de la fonctionnalité, puisque le metteur sur le marché reste propriétaire de l'EEE (donc récupère forcément à un moment le bien qui lui appartient).

Selon les acteurs interrogés et un rapport récent du Conseil National de la Consommation (CNC) sur l'économie de la fonctionnalité⁵⁰, les principaux freins au développement de modèles alternatifs à l'achat sont les suivants :

⁴⁹ Cette distinction entre économie de la fonctionnalité et location nous semble plus précise que celle proposée par le Secrétariat générale à la planification écologique (SGPE), qui reste intéressante : « l'économie de la fonctionnalité se distingue du concept de location, car elle s'inscrit dans une perspective d'engagement à long terme avec une dimension environnementale et sociale ».

⁵⁰ Conseil National de la Consommation (2024), Rapport du groupe de travail : « Développement et sécurisation de l'économie de la fonctionnalité »

1. **Les habitudes de vente et d'achat** : il existe une forte inertie du modèle économique « traditionnel », et de l'incompréhension voire de la méfiance envers les nouveaux modèles. Ainsi, le passage à la fonctionnalité ou au *leasing* nécessite-t-il une importante sensibilisation des clients et des commerciaux ;
2. **Les incertitudes juridiques** : le cadre contractuel des modèles alternatifs à l'achat est moins formalisé et que celui de la vente « classique ». Certains acteurs interrogés évoquent ainsi « la responsabilité des fabricants face aux risques » de l'économie de la fonctionnalité ou du *leasing* ;
3. **Les besoins de trésorerie** : pour les TPE / PME, l'un des freins à l'économie de la fonctionnalité est l'investissement nécessaire dans un stock d'équipements proposés aux clients, investissement qui requiert de la trésorerie. Les plus petites entreprises n'ont généralement pas les capacités financières pour financer l'achat initial des équipements ;
4. **L'extension de ses activités** : en tant que fabricant de l'EEE, l'économie de la fonctionnalité ou le *leasing* impliquent de redéfinir son métier et étendre ses activités pour intégrer – entre autres – de la maintenance et une reprise des équipements en fin de vie. Dans certains secteurs comme les équipements de cuisine, où le modèle majoritaire est l'intermédiation (les fabricants vendent à des installateurs qui vendent ensuite et installent les équipements chez les clients finaux), les fabricants considèrent que « ce n'est pas leur métier » de gérer les phases d'usage et de fin de vie des équipements.

5.3.1.2. Entretien, maintenance et remplacement des équipements

Les EEE volumineux utilisés par les professionnels ont en général un coût d'achat élevé et une durée de vie prévisionnelle assez longue. Selon les acteurs interrogés, représentatifs des différents secteurs de l'industrie et des services, tout est fait pour maximiser la durée d'utilisation des équipements.

Les deux grands types de maintenance sont réalisés sur les EEE détenus par les professionnels, à savoir la maintenance préventive (avant que la panne n'arrive) et la maintenance curative (après). Les acteurs interrogés soulignent que le niveau et les pratiques de maintenance sont très différentes d'un secteur à l'autre :

- La maintenance préventive est quasi-généralisée dans l'industrie, où il y a aussi un enjeu de continuité de production ;
- De même dans la fourniture de services énergétiques (enjeu de continuité d'approvisionnement électrique et de maintien du niveau de performance des équipements) ;
- Inversement, la maintenance est plus rare et plutôt curative dans d'autres secteurs comme la blanchisserie, la restauration, la santé, etc. Dans ces secteurs les installateurs et leurs techniciens sont surtout sollicités pour du dépannage client.

À noter que la maintenance peut être externalisée – auprès du fabricant ou auprès de sociétés spécialisées dans la maintenance des équipements – ou bien sûr internalisée. L'internalisation de la maintenance est une pratique usuelle dans les entreprises industrielles (comme par exemple les technicentres de la SNCF).

Tous les acteurs interrogés mettent en avant l'utilisation intensive des équipements électriques et électroniques faite par les professionnels. D'une façon générale, les EEE professionnels sont conçus pour durer, ils ont généralement une longue durée de vie et sont optimisés pour un usage prolongé. Même si les pièces sont remplacées au fil du temps, le remplacement complet des équipements est plus rare.

Par conséquent, les équipements sont hors service quand ils arrivent en fin de vie, et ceci limite d'ailleurs leur potentiel de réemploi (voir ci-après). Cette règle générale doit cependant être nuancée :

- Pour certains secteurs d'activité : dans les hôpitaux par exemple, les équipements de cuisine sont utilisés en continu (matin, midi et soir), alors que dans les écoles ils sont beaucoup moins utilisés (donc l'usure est moins prononcée) ;
- Pour certains équipements électriques et électroniques : les équipements thermiques sont régulièrement remplacés alors qu'ils fonctionnent encore (par exemple, lorsqu'une chaudière est remplacée par une pompe à chaleur).

Ces remarques s'appliquent principalement aux gros équipements. Pour les petits équipements au contraire (machines à café, télévisions, bouilloires, micro-ondes, etc. détenus par les professionnels), il n'y a ni entretien ni réparation. Ils sont utilisés jusqu'à ce qu'ils ne fonctionnent plus et sont ensuite changés. « C'est de l'usage unique », selon l'expression d'un acteur interrogé.

5.3.1.3. Le réemploi et ses limites

En un mot : le réemploi des EEE professionnels est rare. Il existe à la marge, mais selon un acteur interrogé « nous en sommes encore aux balbutiements ». À l'enquête en ligne remplie par plus de 317 détenteurs professionnels, une majorité d'entre eux a répondu « Aucun » à la question : « Parmi les EEE que vous utilisez, lesquels font l'objet d'un réemploi ? ». Sinon, les EEE les plus réemployés sont le matériel informatique (ordinateurs et téléphones portables, écrans, claviers et imprimantes).

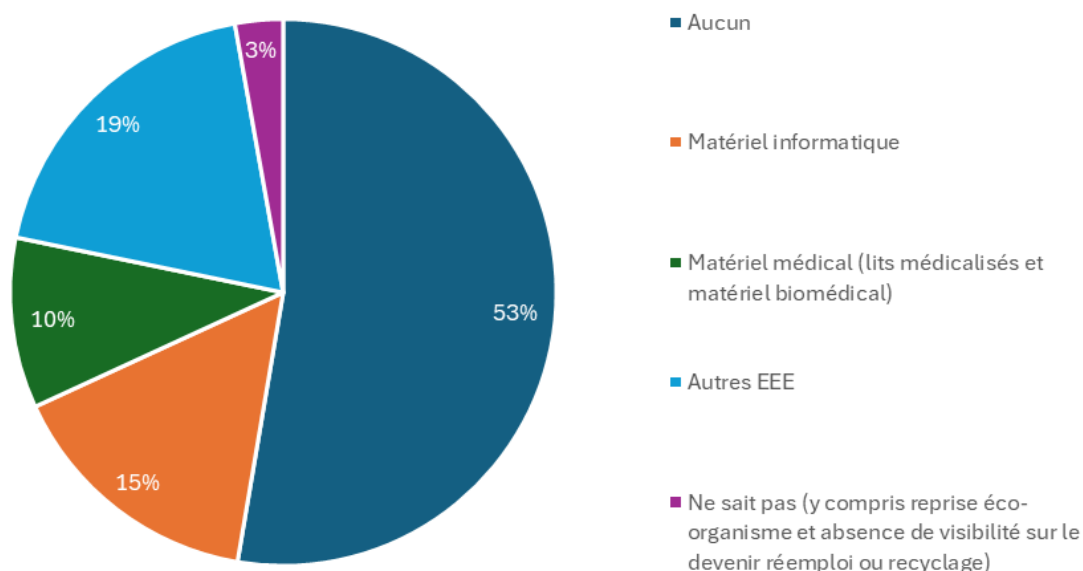


Figure 52 : Réponses à la question « Parmi les EEE que vous utilisez, lesquels font l'objet d'un réemploi ? » sur un total de 317 répondants

Par exemple, plusieurs configurations existent pour le réemploi des équipements informatiques :

1. **Rachat par les brokers** : Les brokers jouent un rôle important dans le réemploi des équipements informatiques en rachetant les parcs informatiques des entreprises. Ces transactions permettent de prolonger la durée de vie des appareils en les réintégrant sur des marchés secondaires. Cependant, ces opérations peuvent parfois entrer en concurrence avec les circuits traditionnels de collecte.
2. **Revente et exportation des flux** : Une partie des équipements rachetés par les brokers est destinée à la revente sur des marchés secondaires ou à l'exportation. Ecologic ne dispose que d'une connaissance partielle de ces flux, notamment en raison des difficultés à quantifier et à caractériser les équipements exportés.
3. **Réemploi par les acteurs spécialisés et solidaires** : Certains équipements, jugés obsolètes ou irréparables pour une réutilisation directe, sont pris en charge par des structures spécialisées, notamment issues de l'Economie Sociale et Solidaire. Ces acteurs collectent, réparent et reconditionnent les appareils afin de les réintégrer dans des circuits de réemploi locaux. Pour plus de détails, l'ADEME a publié un guide sur le « Développement du réemploi en partenariat avec les acteurs de l'ESS ».

Parmi les quelques réponses à la question « Selon vous, dans votre établissement pourquoi n'y a-t-il pas plus d'EEE qui font l'objet d'un réemploi ? » (question facultative à laquelle tous les établissements n'ont pas répondu), on retrouve principalement l'idée que les EEE en fin de vie sont en trop mauvais état pour être réemployés :

- « Appareils fin de vie, non fonctionnels »

- « Ils sont utilisés jusqu'à leur fin de vie »
- « Ils sont utilisés jusqu'à ce qu'ils ne fonctionnent plus correctement »
- « Matériel HS quand on s'en débarrasse »
- « Si on s'en sépare c'est qu'ils sont hors d'usage... pourquoi réemploi !? »
- « Soit l'EEE est défectueux, soit il est obsolète (PC) »
- « Maintien en activité jusqu'à obsolescence complète »

Quelques autres raisons émergent à la marge, comme le manque de contact auprès d'associations susceptibles de reprendre les EEE pour réemploi, l'absence de réflexion sur le sujet « pour l'instant », la méconnaissance des filières possibles, le manque de temps pour s'en occuper, ou encore la confidentialité des données (pour le matériel informatique). Dans le secteur du bâtiment en particulier, les raisons sont d'un autre ordre et plutôt liées à la garantie décennale : le réemploi des EEE n'entre pas dans la « technique courante » ; or dans les cas de technique non courante, toute la responsabilité incombera aux entreprises de travaux en cas de problème (la responsabilité de la décennale ne sera pas couverte par l'assureur).

Le réemploi des EEE détenus par les professionnels est donc rare et peut être considéré comme une exception. Les cas particuliers dans lesquels un réemploi est possible sont les suivants :

- Les faillites d'entreprise : les EEE récupérés à la suite de faillites d'entreprise sont généralement vendus aux enchères, via différentes plateformes (dont Interenchères est la plus grosse) ;
- Le matériel d'exposition ou le matériel événementiel (avec l'exemple récent des Jeux Olympiques) ;
- Un changement de réglementation : le cas a été cité à plusieurs reprises dans le secteur de la blanchisserie (suppression du perchloréthylène), de la santé (changement de norme pour les lits médicalisés) ou des métiers de bouches (nouvelle réglementation sur les fluides frigorigènes des vitrines). Dans ce cas, le débouché de réemploi est à l'export ;
- Un enjeu d'efficacité énergétique : un EEE encore fonctionnel peut être remplacé par un EEE neuf plus efficace énergétiquement, dans un objectif de baisse des coûts d'utilisation de l'équipement. Deux exemples peuvent être cités :
 - Le remplacement des meubles froids dans les grandes surfaces alimentaires. L'ancien équipement est le plus souvent recyclé, mais il peut être réemployé, au sein d'un réseau d'indépendants par exemple : quand l'un se défait d'un meuble froid, il le propose à un autre membre du réseau (en phase d'installation typiquement) ;
 - Le remplacement de climatiseurs ou de chaudières. Idem, le recyclage reste la norme, mais un réemploi est possible (don à des écoles de formation aux métiers du génie climatique par exemple) ;
- Dans le bâtiment, un réaménagement ou une rénovation de locaux : ces cas sont tout de même assez fréquents et le gisement d'EEE réemployables du bâtiment ne doit pas être sous-estimé.

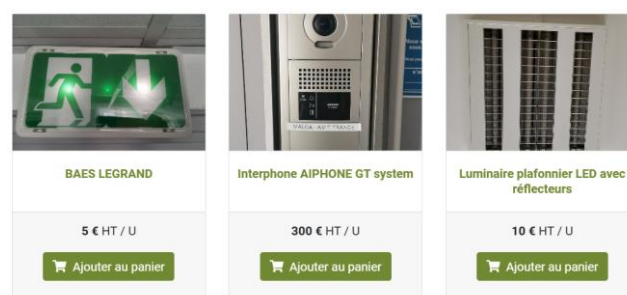


Figure 53 : Exemple d'EEE de réemploi vendus sur une plateforme spécialisée

5.2.2 Enjeux de pré-collecte

D'après l'enquête en ligne et les entretiens réalisés, les quatre facteurs qui compliquent le plus le tri sont :

1. Le manque de place dans les établissements ;
2. La méconnaissance des solutions de collecte ;

3. L'identification de certains équipements ;
4. Le coût que représente la collecte des DEEE.

Le graphique ci-dessous présente les réponses à l'enquête en ligne à la question « En établissement, quels sont les facteurs qui selon vous compliquent le tri des DEEE ? », sachant que les répondants devaient noter chaque facteur proposé de 1 (facteur qui ne complique pas du tout le tri) à 5 (facteur qui le complique beaucoup).

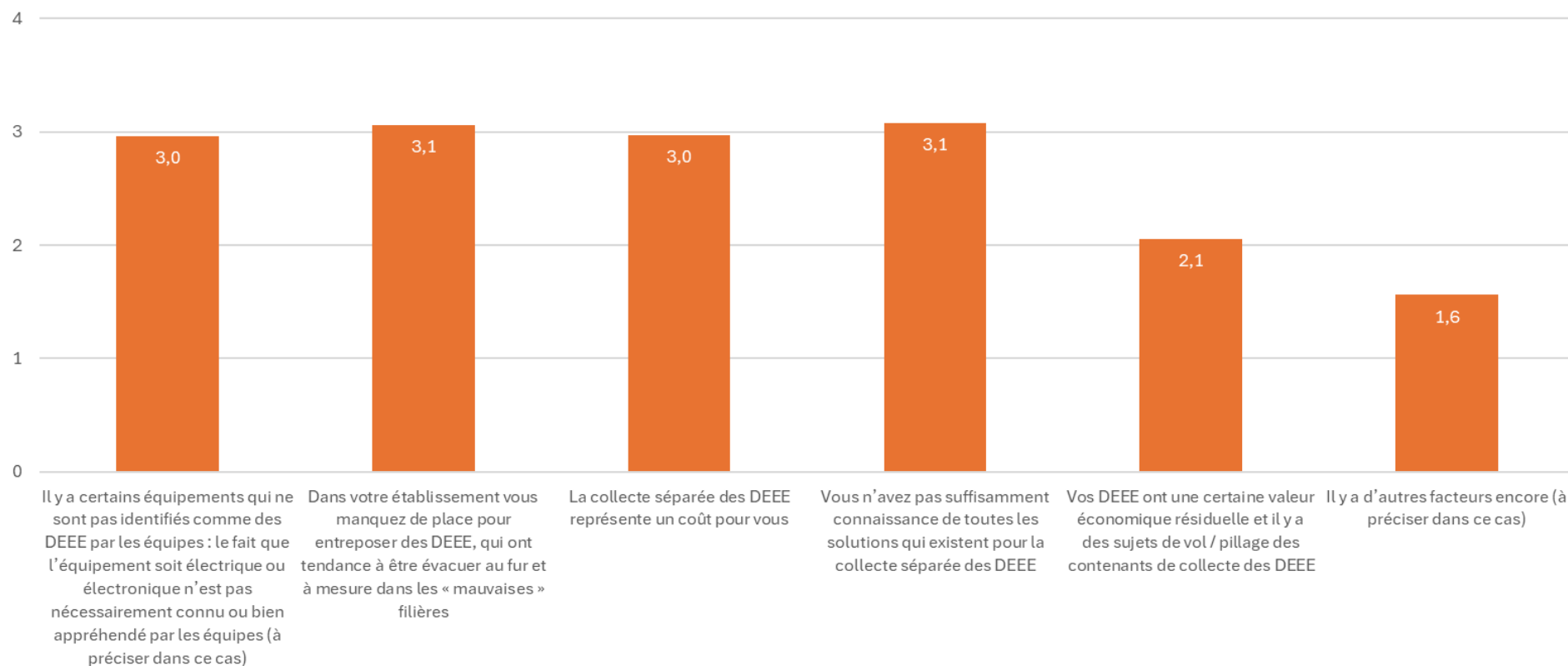


Figure 54 : Réponses à la question « En établissement, quels sont les facteurs qui selon vous compliquent le tri des DEEE ? » (Total de 317 répondants, moyenne sur cinq)

5.3.1.4. Identification des EEE

Les retours des différents acteurs interrogés (détenteurs et autres) montrent que l'identification des équipements électriques et électroniques globalement ne pose pas de problème majeur pour les détenteurs professionnels. Cependant, les résultats de l'enquête en ligne indiquent que des difficultés d'identification persistent sur le terrain, pour certains types d'équipements et / ou dans certains secteurs :

- D'une façon générale, les petits équipements sont moins bien identifiés : télécommandes, étiquettes électroniques (très présentes dans la distribution), bouilloires, etc. ;
- En particulier dans le secteur de la santé, certains équipements ne sont pas toujours identifiés comme des EEE / DEEE : sondes, lecteurs de glycémie, traceurs de température, etc.

Pour certains DEEE, il y a un enjeu d'orientation dans la bonne filière REP, quand sur le terrain les équipements peuvent être concernés par plusieurs filières. Ces situations se retrouvent notamment :

- Dans le secteur des métiers de bouche, où les équipements peuvent être à la fois des Eléments d'Ameublement (EA) et des EEE : par exemple, les tapis de plonge sont des EA alors que les tunnels de lavage sont des EEE. Pour simplifier le tri des professionnels, Ecologic et le SYNETAM ont créé le dispositif « Valo Resto Pro », qui permet de collecter conjointement les DEEE et les DEA, puis de les réattribuer chacun ensuite dans la bonne filière REP ;
- Dans le secteur du bâtiment, des doutes subsistent quant à ce qui relève précisément du périmètre de la filière DEEE ou PMCB (Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment) : la confusion concerne différents types d'équipements comme les câbles, les chaudières à gaz, les stores électriques, etc. Faute de savoir à quelle filière REP ils appartiennent, les entreprises de travaux ne jettent pas toujours les déchets associés dans la bonne filière (DEEE notamment).

5.3.1.5. Contraintes logistiques

Sur le plan logistique, plusieurs freins ont été cités au cours des entretiens :

- **Manque d'espace pour le stockage** : le manque d'espace pour le stockage des DEEE est récurrent, surtout en milieu urbain où les coûts du foncier sont élevés. Ce manque d'espace conduit souvent à l'évacuation des équipements vers des filières inappropriées, les acteurs cherchant à se débarrasser rapidement des DEEE ;
- **Problème de traçabilité interne des équipements** : certaines grandes organisations, signalent une perte de traçabilité lorsqu'un équipement, informatique par exemple, passe d'un service à l'autre. Cela engendre un phénomène d'« effet tiroir » : les équipements sont stockés et ne sont pas collectés ;
- **Risques de vol** : pour les DEEE métalliques en particulier (et même plus précisément inox ou métaux non ferreux), les risques de vol sont élevés et ils doivent être stockés dans des contenants voire espaces fermés, ce dont tous les établissements ne disposent pas. C'est notamment le cas sur les chantiers, où il n'y a pas toujours d'espace dédié : il y a donc fréquemment des vols de ces DEEE.

PRE-COLLECTE DES DEEE DANS L'HOTELLERIE-RESTAURATION ET LA SANTE

Les photos ci-dessous révèlent que dans les secteurs de l'hôtellerie-restauration et de la santé, il y a une absence de lieux spécifiques dédiés à la pré-collecte des DEEE, sauf cas exceptionnel. Les DEEE sont stockés dans les espaces disponibles, parfois en extérieur, sans être préparés à la collecte. Cela s'explique par le fait que les DEEE représentent des flux ponctuels dans ces secteurs.

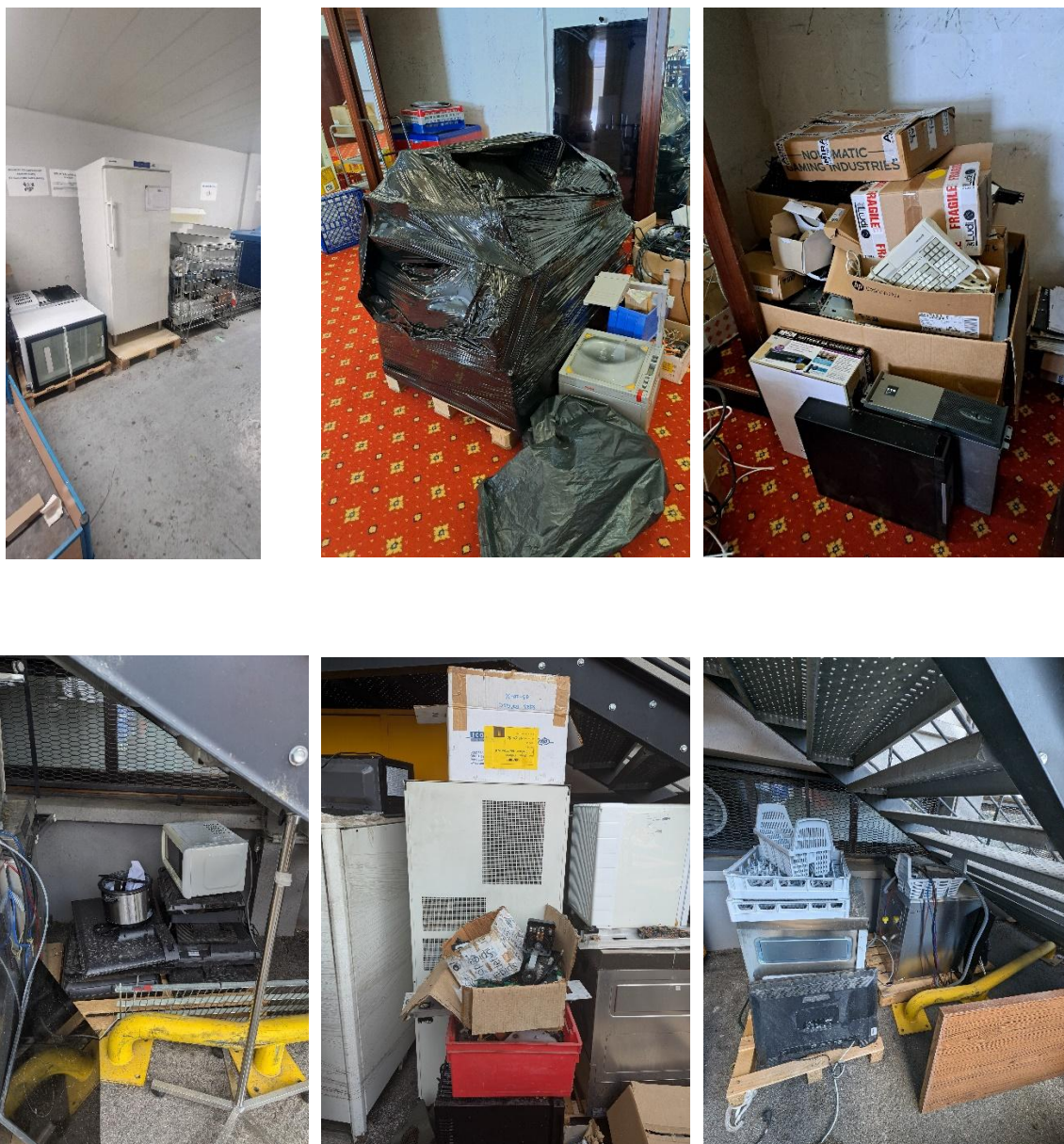


Figure 55 : Stockage des DEEE dans des établissements pour lesquels ils représentent un flux ponctuel⁵¹

⁵¹ Photographies prises par Take a Waste prises sur la période 2022-2023.

5.3.2. Canaux de collecte

5.3.2.1. Vue d'ensemble

Pour l'utilisateur de l'EEE, il existe plusieurs destinations possibles pour les DEEE qu'il génère :

1. Des canaux bien identifiés (cités systématiquement lors des entretiens et reconnus lors de l'enquête en ligne), au nombre de deux :

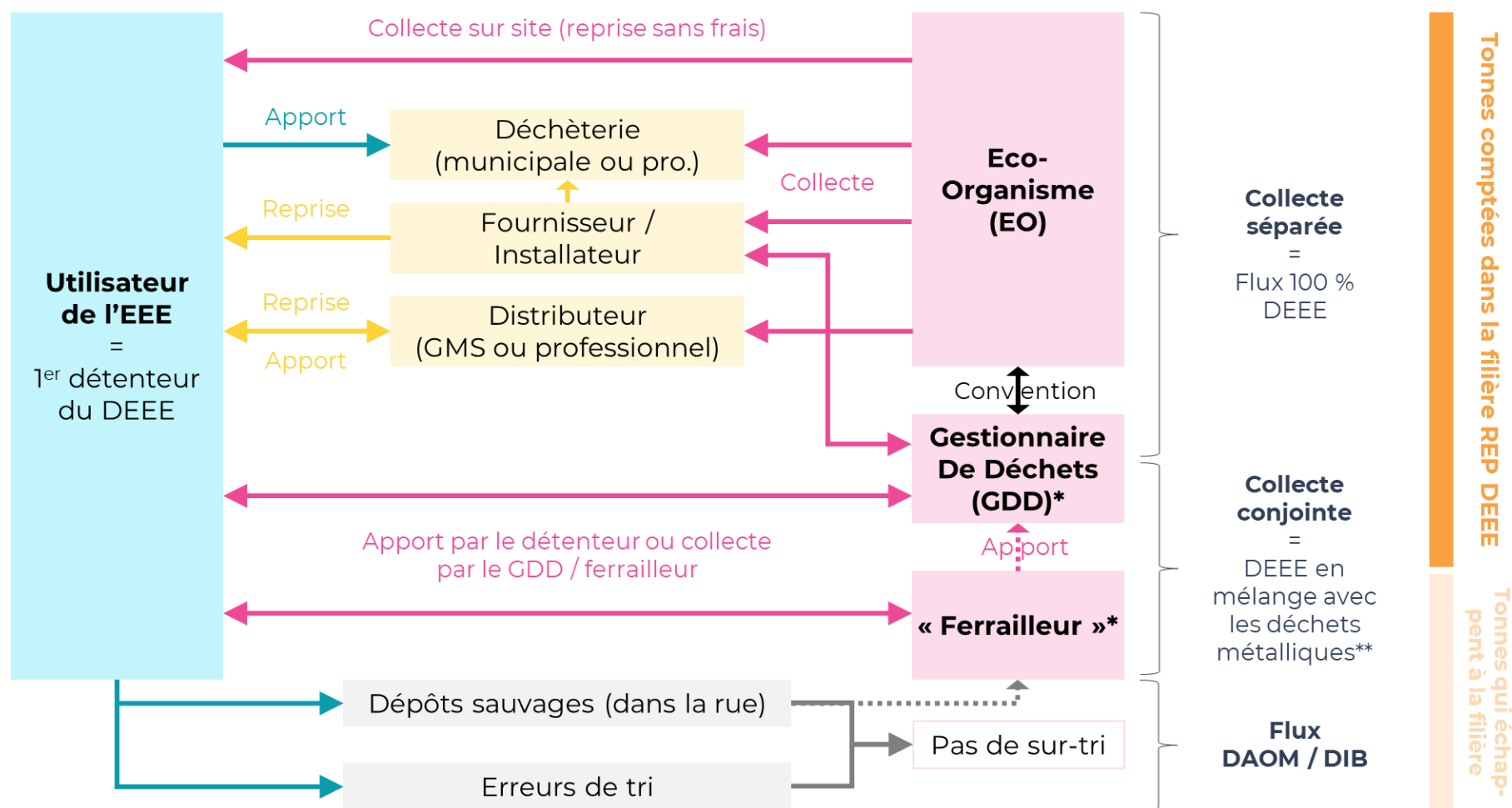
- La solution « éco-organisme » : collecte directe, sur le site de l'utilisateur professionnel, par un éco-organisme de la filière DEEE ;
- La collecte par un prestataire externe : soit « officiel » et alors nommé « Gestionnaire de déchets (GDD) » dans le schéma ci-dessous, soit illégal et alors nommé « ferrailleur ». A noter que cette collecte peut être un enlèvement du prestataire sur le site de l'utilisateur professionnel, ou au contraire un apport de l'utilisateur sur le site du prestataire ;

2. D'autres canaux de collecte, minoritaires en tonnages :

- La reprise par le fournisseur ou l'installateur de l'équipement : il y a reprise de l'ancien équipement au moment de l'installation de l'EEE neuf ;
- L'apport en déchèterie ;
- L'apport ou la reprise par le distributeur ;

3. Des destinations non souhaitées, principalement :

- Les dépôts sauvages : certains détenteurs se défont de leurs équipements en les déposant sur le trottoir, dans la rue ;
- Les erreurs de tri.



* Par souci de pédagogie et lisibilité du schéma, les GDD sont définis comme des prestataires de collecte sous convention avec un éco-organisme, tandis que les ferrailleurs se définissent au contraire par l'absence de convention. Mais dans les faits et aux yeux des détenteurs, les « ferrailleurs » recouvrent indistinctement des récupérateurs de métaux avec ou sans convention avec un éco-organisme de la filière DEEE.

** Voir les déchets d'activité économique du BTP

Figure 56 : Schéma général des canaux de collecte des DEEE détenus par les professionnels

Il apparaît clairement dans le schéma ci-dessus que la collecte par un prestataire externe est ambiguë :

- Quand le prestataire est un GDD, sous convention avec un éco-organisme, alors les tonnes sont bien comptées dans la filière (contribuant ainsi aux objectifs de taux de collecte). Cependant, cette collecte en pratique est très souvent une collecte en mélange des DEEE avec des déchets métalliques, ce qui peut d'une part dégrader la qualité du flux DEEE et compromettre les perspectives de réemploi (et potentiellement les perspectives de recyclage), mais également rendre complexe leur bonne comptabilisation dans les résultats de la filière ;
- Quand le prestataire est un ferrailleur, sans convention avec un éco-organisme, non seulement les DEEE sont collectés en mélange avec les déchets métalliques, mais en plus les tonnes ne sont pas comptabilisées dans les performances de la filière.

Il est possible de rapprocher le schéma ci-dessus de celui réalisé dans l'étude gisement publiée en 2021 par l'OCAD3E⁵², les chiffres étant à prendre avec précaution (données de 2019 et hypothèses multiples pour l'estimation des destinations intermédiaires et finales du gisement de DEEE professionnels).

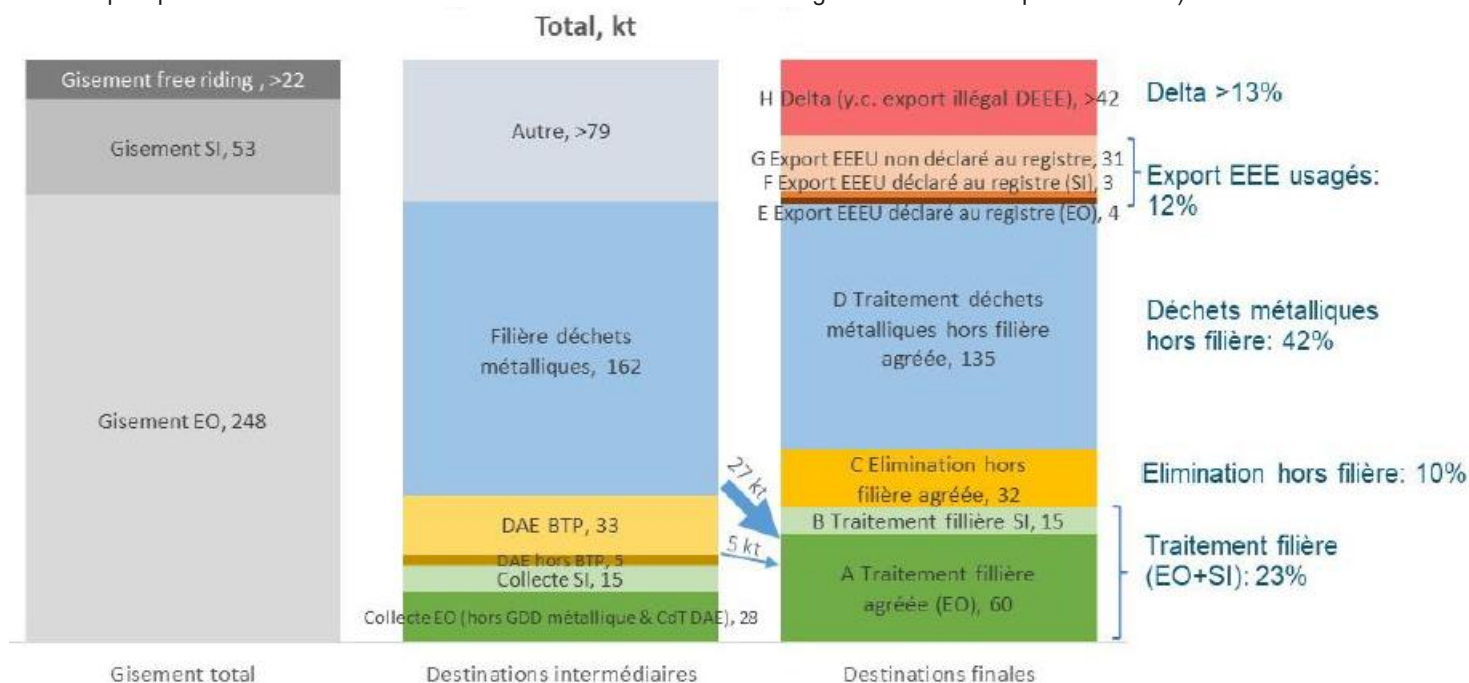


Figure 57 : Evaluation du gisement des DEEE professionnels en 2019. Source : OCAD3E, 2021

⁵² OCAD3E, Étude gisement DEEE. Rapport de phase 3 – Modélisations et plan d'action pour DEEE professionnels. 2021, 81 p.

5.3.2.2. Collecte par les éco-organismes

Aux termes du cahier des charges d'agrément des éco-organismes de la filière DEEE, « l'éco-organisme peut prévoir que cette reprise est assurée à compter d'un seuil d'enlèvement qu'il détermine et qui ne peut excéder 500 kg ou 2,5 m³ de l'ensemble des DEEE à enlever ». La reprise sans frais est de fait doublement encadrée :

- Par la notion de seuil : la mise en place d'un seuil minimal de collecte permet d'assurer une gestion efficace et économiquement viable des DEEE. En effet, organiser une collecte en porte-à-porte pour un petit équipement comme un sèche-cheveux ne serait pas pertinent ;
- Par la notion même de « reprise » : conformément aux principes de la REP (article L.541-10 du Code de l'environnement) et aux dispositions de la Directive DEEE, les metteurs sur le marché doivent couvrir les coûts de collecte et de traitement des déchets, mais n'ont pas vocation à financer des frais annexes comme la manutention ou la désinstallation des équipements usagés. Toute demande excédant la reprise – au sens d'enlèvement du déchet – entraîne donc un surcoût et une prestation spécifique réalisée par des GDD.

La collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques par les éco-organismes présente plusieurs contraintes, d'après les acteurs interrogés :

- **Minimum de collecte** : le seuil de 500 kilos pour bénéficier de la collecte gratuite est parfois jugé trop élevé par les détenteurs interrogés, et engendre des contraintes logistiques supplémentaires pour les entreprises qui doivent stocker leurs équipements en attendant d'atteindre ce seuil. Cependant, les éco-organismes adaptent ce seuil : Ecologic a abaissé son seuil à 250 kilos, tandis qu'Ecosystem propose un seuil annuel pour la collecte gratuite (pour les grandes entreprises multisites notamment) ;
- **Délais d'intervention** : la planification de la collecte avec les éco-organisme se heurte aussi à des difficultés, notamment des délais perçus comme rigides, qui ne répondent pas toujours aux besoins parfois très pressants en matière de collecte. Ces délais peuvent s'avérer trop longs par rapport aux exigences des détenteurs pour la récupération de leurs DEEE (sachant que ces exigences sont parfois irréalistes d'un point de vue organisationnel) ;
- **Horaires de passage** : les horaires de passage prévus ne sont pas toujours respectés par les prestataires mandatés par les éco-organismes ;
- **Inventaire des équipements** : les établissements sont tenus de dresser un inventaire de leurs DEEE. La manière de procéder varie selon l'éco-organisme, et est jugée plus contraignante chez Ecologic que chez Ecosystem. La conséquence de cette complexité est que certains détenteurs de DEEE, pour éviter la charge administrative, peuvent choisir de renoncer à la collecte par un éco-organisme et orienter ces déchets dans les DIB ;

Famille	Equipement	Détail *	Quantité *	Poids estimé *	Options	Prix HT	Total HT
Génie climatique - Equipement	Climatiseurs		1	100 kg	<input type="checkbox"/> Déballage cartons et blisters	3,15 €/pièce	0,00 €
					<input type="checkbox"/> Extractions des fluides frigorigènes C...	34,00 €/kg	0,00 € (X)
					<input type="checkbox"/> Relevé de n° de série	2,65 €/pièce	0,00 €
Lavage	Lave-Linge		1	90 kg	<input type="checkbox"/> Déballage cartons et blisters	3,15 €/pièce	0,00 €
					<input type="checkbox"/> Extractions des fluides frigorigènes C...	34,00 €/kg	0,00 € (X)
					<input type="checkbox"/> Relevé de n° de série	2,65 €/pièce	0,00 €
Ordinateurs portables	Portables		1	3 kg	<input type="checkbox"/> Déballage cartons et blisters	3,15 €/pièce	0,00 €
					<input type="checkbox"/> Destruction disque dur (Type H1 - DI...	7,30 €/pièce	0,00 € (X)
					<input type="checkbox"/> Relevé de n° de série	2,65 €/pièce	0,00 €

Figure 58 : Inventaire des DEEE à réaliser sur le site e-déchet d'Ecologic

A noter : lors d'un atelier de travail organisé avec des détenteurs professionnels et leurs représentants le 18 octobre 2024, ce point d'identification des équipements a également été remonté et jugé comme une entrave potentielle à l'efficacité de la collecte. De plus, il a été souligné que cette identification n'a pas réellement d'intérêt en termes de traçabilité des équipements, puisqu'une traçabilité est demandée également aux prestataires de collecte mandatés par les éco-organismes.

- **Préparation des équipements à la collecte** : la collecte de certains équipements volumineux ou encombrants impose une série de tâches préparatoires exigeantes, qui mobilisent des ressources humaines et logistiques.
 1. Désinstallation des équipements : certains appareils, notamment dans le domaine de la restauration, nécessitent un démontage complexe avant d'être disponibles pour la collecte ;
 2. Manutention : une fois désinstallés, les équipements doivent être transportés depuis leur emplacement, ce qui peut inclure la descente ou la montée de plusieurs étages, voire des opérations de déblayage ou de curage dans le cas de vidage complet des locaux ;
 3. Palettisation : les équipements doivent ensuite être placés sur des palettes et sécurisés par un film plastique pour le transport.

Ces étapes de préparation peuvent être coûteuses, en particulier en termes de main-d'œuvre et de temps, et constituent un frein important à la collecte par les éco-organismes. Ces freins incitent parfois les détenteurs de DEEE à recourir à des solutions alternatives comme les ferrailleurs ou même à faire des dépôts sauvages dans la rue ;
- **Absence de rachat matière** : cette absence de rémunération peut constituer un frein majeur pour certains détenteurs, puisque les DEEE ont souvent une valeur matière liée au métal qu'ils contiennent. Ils peuvent être rachetés par d'autres acteurs de collecte parfois non conventionnés (« ferrailleurs »).

Pour la collecte des DEEE à fort contenu métallique auprès des détenteurs professionnels, les GDD ont un positionnement jugé plus concurrentiel que les éco-organismes :

- D'une part parce qu'ils rachètent ces DEEE, en rémunérant directement les détenteurs selon les cours des métaux (alors que les éco-organismes collectent gratuitement mais ne rémunèrent pas les détenteurs). L'idée de permettre aux éco-organismes un rachat matière auprès des détenteurs professionnels, évoquée en atelier de travail avec les parties prenantes de la filière, n'a finalement pas été jugée pertinente : elle ne ferait qu'introduire ou renforcer le jeu concurrentiel entre les éco-organismes et les GDD, sans bénéfice global pour la filière en termes de tonnes de DEEE collectées ;
- D'autre part parce qu'ils ont une capacité technique et un savoir-faire plus élevés pour trier finement et valoriser les différents métaux (par exemple l'inox). Les éco-organismes inversement n'ont pas pour ambition de se positionner sur le marché du négoce des métaux.

Il y a donc pour les DEEE métalliques une réelle complémentarité entre éco-organismes et GDD. L'enjeu pour la filière est plutôt que tous les GDD soient sous convention avec un éco-organisme, pour que toutes les tonnes de DEEE, métalliques notamment, soient bien comptées dans le taux de collecte (voir ci-dessous).

5.3.2.3. Collecte par des prestataires externes : gestionnaires de déchets (GDD) et ferrailleurs

Les détenteurs professionnels considèrent les gestionnaires de déchets (GDD) et les ferrailleurs, comme des récupérateurs spécialisés, capables de collecter efficacement les DEEE. Contrairement aux déchèteries, qui sont perçues comme étant principalement réservées aux particuliers, les gestionnaires de déchets et les ferrailleurs proposent des solutions adaptées aux professionnels :

- **Désinstallation** : certains équipements doivent être débranchés, et démontés pour être collectés, cela demande parfois des compétences particulières, ces tâches peuvent être effectuées par les prestataires ;
- **Manutention** : en cas d'accessibilité difficile, ou de charges lourdes, les GDD et les ferrailleurs proposent un service de manutention sur site ;
- **Horaires de collecte spécifiques** : pour répondre aux contraintes d'activité des entreprises, les GDD et les ferrailleurs peuvent intervenir en dehors des heures habituelles de collecte.

Ces services permettent d'assurer une collecte « sans effort » pour les détenteurs, sachant que toutes les demandes spécifiques (au-delà de la collecte) entraînent des coûts, mais qu'ils sont potentiellement compensés par un rachat des DEEE (par les prestataires de collecte aux détenteurs).

Dans le cadre des entretiens menés, il apparaît également que les GDD assurent souvent une collecte globale des déchets d'entreprises, incluant aussi bien les flux de DEEE que d'autres types de déchets. Les GDD sont donc perçus comme des prestataires de collecte multi-filières, capables de gérer différents flux de déchets. Cette approche de collecte globale simplifie la logistique pour les entreprises, mais peut entraîner des mélanges entre

les flux. Parfois les DEEE sont jetés en mélange avec les déchets dangereux parce qu'ils contiennent des substances nocives ou faute de contenants distincts sur site.

Les gestionnaires de déchets (GDD), conventionnés par les éco-organismes, jouent un rôle essentiel dans la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques : **selon Ecosystem, 90 % de la collecte des DEEE professionnels est assurée par les GDD**. Lorsque les déchets ont une valeur économique, ils sont orientés vers les GDD ; en revanche, les équipements n'ayant plus de valeur restent en général à la charge des éco-organismes.

Selon le décret 2016-288 du 10 mars 2016, un opérateur de gestion des déchets ne peut gérer des DEEE que s'il est sous contrat avec un éco-organisme agréé ou un système individuel. Ces conventions définissent les rôles et les responsabilités de chaque acteur selon l'article 1 de l'arrêté du 26 mai 2016 relatif aux dispositions minimales devant figurer dans les contrats et les documents justificatifs prévus à l'article R. 543-200-1 du Code de l'environnement :

- Accès pour les producteurs aux informations : pour améliorer le traitement des déchets ;
- Modalités de contrôle par l'éco-organisme agréé : pour attester de la conformité de la gestion des déchets ;
- Suivi et traçabilité des déchets : les informations doivent être enregistrées au registre national des producteurs d'équipements électriques et électroniques ;
- Compensation financière versée aux GDD par les éco-organismes.

Les éco-organismes conventionnent plusieurs catégories de GDD :

- Opérateurs de transit : ils collectent et transportent les déchets ;
- Opérateurs de broyage : ils préparent les DEEE pour le recyclage ;
- Opérateurs de traitement : ils assurent la valorisation et le recyclage des matériaux ;
- Récupérateurs de métaux : ils sont spécialisés dans la récupération des métaux.

Au total, Ecosystem a conventionné avec 1 600 sites de gestionnaires de déchets, dont 50 % récupèrent des métaux (au sens de la liste ci-dessus). Entre janvier et octobre 2024, 160 nouveaux sites ont rejoint le réseau des GDD sous convention avec Ecosystem. Le conventionnement des gestionnaires de déchets a réellement commencé en 2018, date à partir de laquelle les éco-organismes ont été officiellement opérationnels pour la gestion des DEEE, à la suite de la mise en place du décret 2016-288 du 10 mars 2016. Ce décret établit les bases juridiques et réglementaires pour la filière, mais la mise en œuvre effective des conventions avec les gestionnaires de déchets a nécessité un temps de préparation pour les éco-organismes, la définition des procédures et l'organisation logistique. Cela montre qu'il reste encore en 2024 un potentiel de GDD à intégrer dans la filière DEEE.

5.3.2.4. Autres canaux de collecte

L'enquête en ligne réalisée auprès des professionnels a identifié les DEEE les plus repris par les fournisseurs en fin de vie :

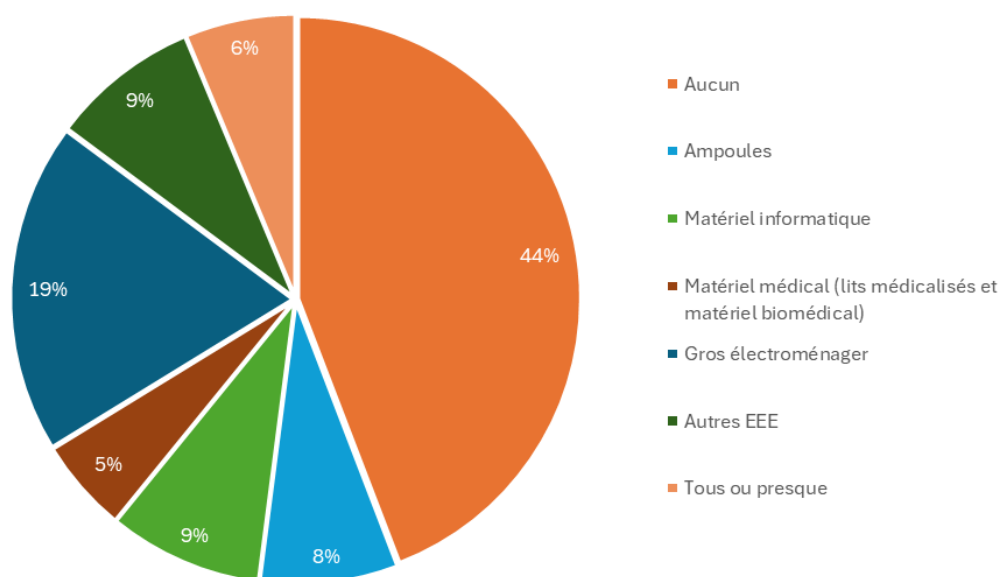


Figure 59 : Réponses à la question « Parmi les EEE que vous utilisez, lesquels sont repris par le fournisseur ? »

(Total de 317 répondants)

Trois enseignements sont à tirer de ces réponses :

1. D'abord, plus de 40 % des répondants disent ne bénéficier d'aucune reprise fournisseur, alors qu'elle est obligatoire dans la filière DEEE en cas de livraison d'un nouvel équipement. Ce résultat étonnant peut être expliqué en partie par cette réponse d'un professionnel à l'enquête : « Pas beaucoup de DEEE sont repris par les fournisseurs, pour ne pas dire aucun, car généralement nous ne sommes pas prêts lors de la livraison du neuf pour restituer l'ancien équipement ».
2. Ensuite, les trois catégories qui ressortent le plus sont celles du « gros électroménager », suivie par le matériel informatique et les lampes (ampoules). Ceci recoupe les entretiens réalisés dans le cadre de l'étude, qui mentionnaient notamment les « gros équipements » au titre de la reprise fournisseur :
 - Dans certains secteurs comme la blanchisserie ou la restauration, le plus courant est la récupération des équipements volumineux par l'installateur lors du changement de matériel.
 - Idem dans la grande distribution pour les meubles froids, sachant que le remplacement des équipements peut être géré par le frigoriste lui-même ou par un bureau d'études (qui organise alors la désinstallation des anciens équipements et l'installation des nouveaux dans le cadre d'un « package »).
 - À noter qu'en cas d'évacuation des anciens équipements par l'installateur, ces derniers sont apportés soit sur son propre site, soit directement chez un GDD : l'installateur devient un détenteur de DEEE au même titre que le client final (qui était le « premier détenteur ») et il peut alors utiliser les deux canaux de collecte listés ci-dessus (éco-organismes et GDD), voire certains des « autres canaux de collecte » listés ci-dessous.
3. Enfin, 7 % des répondants affirment que tous leurs DEEE (ou presque) sont repris en fin de vie par les fournisseurs. Cette réponse semble un peu surprenante et il est probable que les répondants qui l'ont faite avaient principalement en tête les « gros équipements » quand ils pensaient à la reprise fournisseur. On voit en tout cas que certains professionnels savent profiter des possibilités de reprise fournisseur qui leur sont offertes, alors que d'autres – une majorité – n'en profitent pas du tout.

5.3.2.4.1. Apport en déchèteries (municipales ou professionnelles)

L'enquête en ligne menée auprès d'utilisateurs professionnels apporte un éclairage sur les canaux de collecte importants aux yeux des détenteurs. Cet éclairage reste assez qualitatif cependant, au sens où l'enquête n'est pas

représentative des différents secteurs d'activité et où elle ne dit rien des tonnages collectés dans les différents canaux. Il ressort néanmoins de cette enquête en ligne que les petits DEEE sont majoritairement apportés à la déchèterie par les détenteurs professionnels.

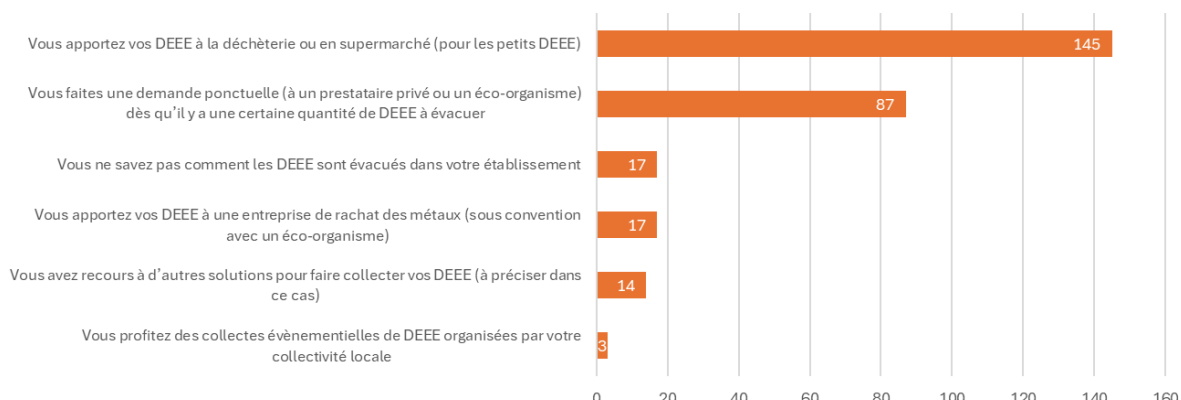


Figure 60 : Réponses à la question « Comment évacuez-vous les DEEE hors matériel informatique et lampes ? »

(Total de 317 répondants, plusieurs réponses possibles par répondant)

D'après les acteurs interrogés, les plus petites entreprises se tournent souvent vers les déchèteries pour la gestion de leurs DEEE, car c'est une solution proche et facilement accessible. Cependant, plusieurs freins limitent leur utilisation par les professionnels :

- D'une part, l'accès aux déchèteries professionnelles est payant ;
- D'autre part, les déchèteries ne proposent de rachat matière pour les équipements contenant du métal. Ce manque de valorisation financière de la matière réduit l'attractivité des déchèteries pour les professionnels.
- Pour certaines entreprises, il n'est pas possible d'envoyer un employé en dehors de son lieu de travail pour déposer des DEEE en déchèterie par exemple notamment dans le secteur commercial où il y a un manque d'effectif.

5.3.2.4.2. Apport ou reprise distributeurs (GMS ou professionnels)

La figure ci-dessus montre que ce canal est largement utilisé par les détenteurs, principalement pour les petits équipements comme les micro-ondes, les ampoules, les cafetières etc. En revanche, d'après les acteurs consultés, ce système est peu sollicité pour les équipements volumineux (qui demandent une logistique différente).

Des spécificités ont été observées sur le tri des lampes :

- Comme le montre la figure ci-dessous, la majorité des répondants ont apparemment un contenant sur site et un prestataire dédié pour la collecte des lampes. Cependant, l'expérience terrain de Take a waste montre aussi qu'il existe parfois des contenants de tri sur site, et des personnes persuadées qu'une « filière existe », alors que ces contenants se remplissent lentement, sont stockés longtemps... et finissent un jour dans les DAOM (à l'occasion d'un grand ménage ou d'un changement de responsable technique sur site) ;
- Le second canal le plus utilisé selon l'enquête en ligne est la collecte en supermarché ou en déchèterie, qui est effectivement très pratiquée sur le terrain ;
- Elle se confond souvent avec la reprise par les fournisseurs, sachant que sur les chantiers la reprise est faite également par les électriciens.

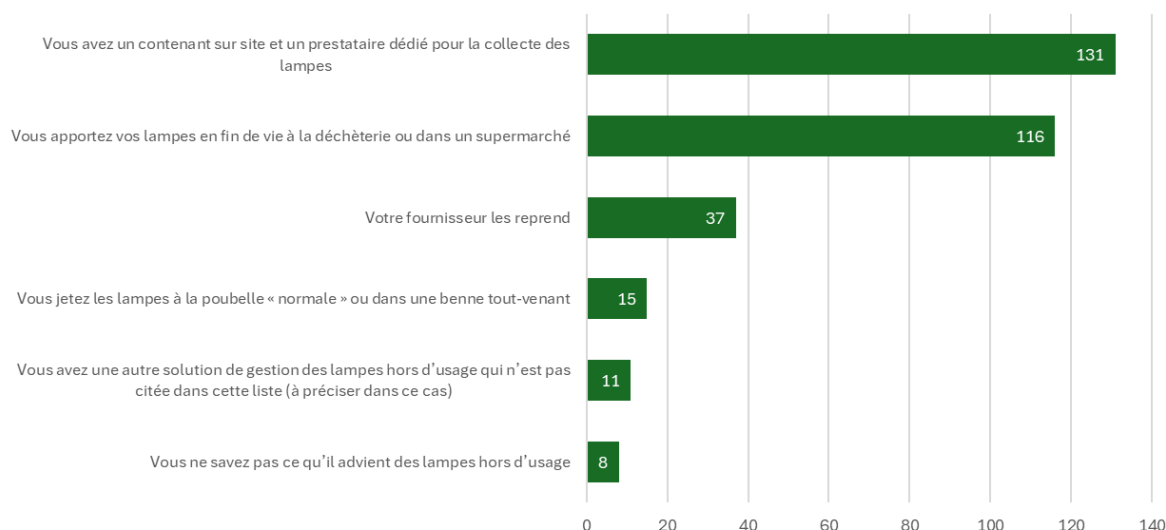


Figure 61 : Réponses à la question « Comment les lampes hors d'usage (tube fluorescents, ampoules classiques, LED, etc.) sont-elles gérées au sein de votre établissement ? » (Total de 317 répondants)

5.3.2.5. Dépôts sauvages et erreurs de tri

5.3.2.5.1. Dépôts sauvages

Bien que les professionnels aient globalement peu recours aux dépôts sauvages, cette option peut sembler plus facile et pratique pour certains détenteurs. En effet, déposer des DEEE dans la rue peut sembler plus simple, puisqu'il n'est pas nécessaire de faire d'inventaire des équipements, ni de les mettre sur palettes.

De plus, certaines personnes effectuent des « maraudages » auprès des entreprises pour récupérer leurs DEEE ayant une valeur en raison de leur matière. Cette pratique concerne principalement les établissements indépendants, qui ont moins d'enjeu de réputation que les grands groupes en termes de respect de la réglementation. Cependant, de plus en plus d'acteurs préfèrent se tourner vers une collecte conventionnée pour éviter toute détérioration de leur image scandale en lien avec un dépôt sauvage.

5.3.2.5.2. Erreurs de tri

L'enquête en ligne renseigne également sur les pratiques de tri et de collecte qui laissent échapper les DEEE de la filière REP. Ainsi, sur les 317 professionnels ayant répondu à l'enquête, un certain nombre admettent jeter des DEEE au « mauvais endroit » :

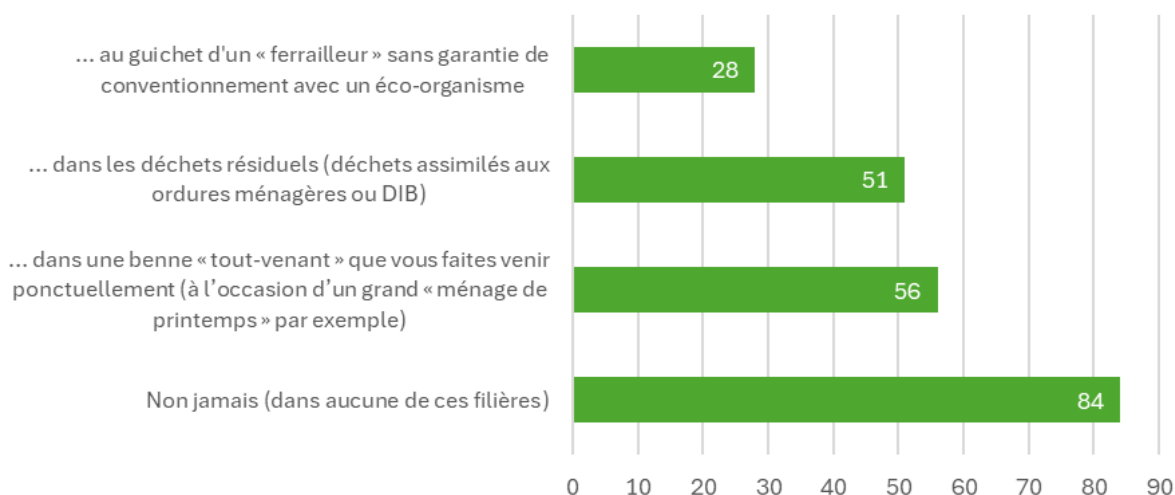


Figure 62 : Réponses à la question « Certains de vos DEEE sont-ils parfois déposés... »

(Total de 317 répondants, plusieurs réponses possibles par répondant)

Parmi les DEEE les plus cités dans les déchets résiduels ou les bennes « tout-venant », nous retrouvons :

- Le matériel d'éclairage : ampoules et néons (cités à de nombreuses reprises), luminaires de bureau, etc. ;
- Les petits accessoires : câbles d'alimentation, chargeurs, télécommandes, étiquettes électroniques, etc.
- Le petit matériel informatique : claviers, souris, imprimantes individuelles, etc.
- Le petit électroménager : bouilloires, machines à café, radios, ventilateurs, fers à repasser, etc.
- Certains DEEE du bâtiment :
 - Les onduleurs ou les appareillages électriques intégrés dans le bâti – comme les groupes intérieurs et extérieurs de climatisation et les pompes à chaleur – risquent d'avantage d'être jetés dans une benne tout-venant (ou « déchets d'activité économique » selon les termes de l'étude gisement OCAD3E) ;
 - Les câbles électriques ne sont pas bien identifiés comme DEEE et sont en général moins bien triés ;
- Parfois des EEE plus volumineux : télévisions, micro-ondes, écrans, etc.

De tous les entretiens réalisés, il apparaît que deux critères sont déterminants pour le taux de tri :

1. Le format de l'équipement : les petits DEEE ont tendance à être davantage jetés dans les DAOM ;
2. Le contenu métallique de l'équipement : les DEEE majoritairement en plastique sont moins intéressants à trier que les DEEE métalliques d'un point de vue économique.

En règle générale, plus les DEEE sont volumineux et plus ils contiennent de métal, mieux ils sont triés.

Enfin, l'analyse des DEEE les mieux ou les moins bien triés peut être complétée par l'étude gisement réalisé en 2021 par l'OCD3E, qui estimait :

- Des taux de collecte globalement très en-deçà des objectifs (en pourcentage des mises sur le marché ou en pourcentage du gisement estimé) sur l'ensemble des catégories de DEEE ;
- En particulier, des taux de collecte extrêmement faibles (autour ou en-dessous de 15 %) pour les catégories suivantes :
 - **Gros appareils en mélange** : le faible taux de collecte est assez étonnant parce qu'il contredit les entretiens réalisés ainsi que l'enquête en ligne (les gros équipements sont bien triés et bien repris dans l'ensemble) ;
 - **Petits appareils en mélange** : le faible taux de collecte confirme les retours de l'enquête et des entretiens (les petits équipements sont réellement une catégorie sur laquelle agir pour améliorer le taux de collecte) ;
 - **Matériel d'éclairage** : cette catégorie est ambiguë et mériterait d'être approfondie. En effet :
 - D'une part la reprise fournisseur (y compris dans le cas particulier des offres d'économie de la fonctionnalité), l'apport en supermarché ou en déchèterie, voire même la collecte sur site semblent assez développés selon l'enquête ;
 - D'autre part, les lampes sont souvent citées, en entretien et même dans l'enquête en ligne, comme des DEEE régulièrement jetés dans les DAOM.
 - **Réseau et stockage électrique** : le faible taux de collecte correspond aux retours des entretiens sur les EEE intégrés au bâti et aux câbles électriques du bâtiment (sachant que les câbles électriques ne font pas tous partie de la REP DEEE⁵³).

⁵³ Voir l'[Avis relatif au champ d'application de la filière de responsabilité élargie du producteur des déchets d'équipements électriques et électroniques](#)

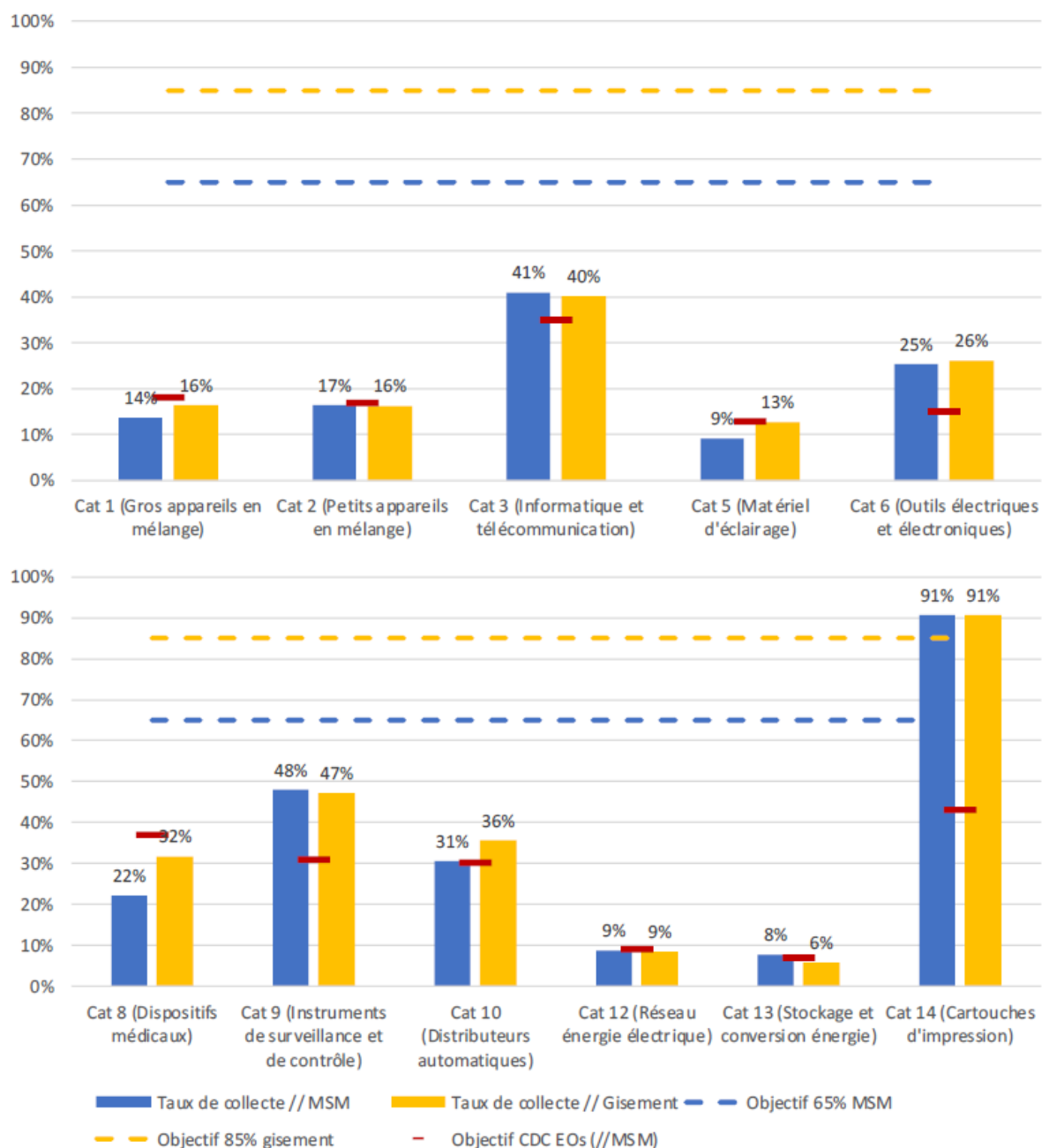


Figure 63 : Estimation du taux de collecte par catégorie de DEEE en 2019. Source : OCAD3E, 2021⁵⁴

⁵⁴ Sofies pour l'OCAD3E, *Étude gisement DEEE. Restitution finale des résultats des études gisement ménagers et professionnels*. 2021, 47 p.

5.3.3. Synthèse sous forme d'analyse AFOM

Les analyses ci-dessus, ainsi qu'un atelier de travail organisé avec des détenteurs professionnels et leurs représentants le 18 octobre 2024, nous permettent de synthétiser les enjeux de collecte des DEEE détenus par les professionnels dans une matrice Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM).

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> Pour certains EEE en économie de la fonctionnalité voire en <i>leasing</i>, les producteurs restent propriétaires des équipements et assurent nécessairement la collecte en fin de vie. Sauf exception, l'identification des DEEE par les détenteurs professionnels n'est pas un problème. La collecte directe par les éco-organismes sur le site des détenteurs est une bonne solution, parce qu'elle permet une collecte réellement séparée (flux 100 % DEEE) et parce qu'elle est gratuite. Il existe un grand nombre de gestionnaires de déchets (GDD) capables de collecter des DEEE, et de plus en plus sont sous convention avec les éco-organismes de la filière. La reprise fournisseurs fonctionne plutôt bien pour les gros équipements : la récupération des équipements volumineux par l'installateur lors du changement de matériel est assez courante. Certains petits équipements – comme les lampes par exemple – sont régulièrement repris par les fournisseurs ou les distributeurs, ou bien apportés en déchèterie par les détenteurs. En règle générale, plus les DEEE sont volumineux et plus ils contiennent de métal, mieux ils sont triés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les modèles actuels de vente et achat des EEE ne favorisent pas une bonne gestion des équipements en fin de vie : propriétaires des EEE, les utilisateurs ont la charge de s'en débarrasser et – en pratique – ils souhaitent s'en débarrasser le plus rapidement possible quand ils ne fonctionnent plus. À la marge, il peut y avoir certains équipements dans une « zone grise » entre la filière DEEE et d'autres filières REP, en particulier dans le secteur du bâtiment (où les DEEE peuvent être jetés dans une mauvaise filière). La collecte par les éco-organismes, bien que gratuite, est jugée contraignante par les détenteurs professionnels : seuil minimum pour la collecte, délais d'intervention parfois trop longs, horaires de passage trop contraignants et parfois non respectés, inventaire des équipements au moment de la demande d'enlèvement, exigences de préparation à la collecte (désinstallation, manutention et palettisation des équipements à la charge des détenteurs) et enfin absence de rachat matière. L'accumulation de ces contraintes se traduit par un détournement des DEEE vers d'autres canaux de collecte (séparée ou non), et par des tonnages globalement faibles collectés directement par les éco-organismes. Les installateurs et dépanneurs ne font pas toujours l'effort de trier les DEEE (d'autant moins s'ils sont en déplacements permanents en ville, sans place disponible pour trier dans leur camion ou camionnette...) Les petits équipements électroménagers (machines à café, bouilloires, etc.) et informatiques (câbles, souris, claviers, etc.) sont globalement peu triés.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> Les freins aux modèles d'économie de la fonctionnalité et <i>leasing</i> restent nombreux (opérationnels, juridiques et économiques), mais ils ne semblent pas non plus insurmontables dans un contexte B2B. Malgré les efforts de communication entrepris par les fédérations professionnelles, la reprise sans frais par les éco-organismes reste méconnue dans certains secteurs d'activité (comme le bâtiment par exemple). La collecte par les GDD est privilégiée par les détenteurs, mais aussi par les éco-organismes, pour des raisons qui sont en partie les mêmes : les GDD pratiquent le rachat matière des équipements métalliques d'une part, et ils 	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisation intensive des EEE est la principale limite à leur réemploi, qui reste aujourd'hui assez rare et plutôt limité à des cas particuliers (faillites d'entreprise, réemploi de matériel d'exposition ou événementiel, etc.). La collecte préservante est exigeante en temps, énergie et moyens déployés par le détenteur et le collecteur ; aujourd'hui elle n'est pas soutenue dans le cadre de la filière REP.

<p>proposent des solutions de collecte plus flexibles que les éco-organismes d'autre part.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De même que les solutions de collecte ne sont pas toujours connues des détenteurs, le système de réfaction n'est pas toujours connu des distributeurs ou fournisseurs, alors qu'il leur permettrait de déduire les quantités reprises auprès des détenteurs de leur éco-contribution à la filière en tant que metteur sur le marché (quand ils le sont). • Les détenteurs professionnels sont de plus en plus sensibles au tri et à la traçabilité des déchets, notamment quand ils appartiennent à des grands groupes (avec de forts enjeux de réputation vis-à-vis du respect de la réglementation). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur le terrain, le principal problème de pré-collecte est le manque de place pour stocker les DEEE en attente d'enlèvement, dans les plus petites entreprises notamment et chez les détenteurs situés en milieu urbain. • La valeur économique de certains DEEE – inox par exemple – fait que ces déchets peuvent être volés (chez les détenteurs), ou bien déposés par eux sur le trottoir puis récupérés rapidement par les ferrailleurs, échappant dans les deux cas à la filière REP. • Il subsiste dans la filière des « GDD illégaux », dans la mesure où ils ne sont pas en contrat avec un éco-organisme.
--	---

Tableau 17 : synthèse des atouts, faiblesses, opportunités et menaces identifiés lors de l'ateliers sur la collecte des DEEE détenus par les professionnels

6. Leviers de collecte et plan d'action

Ce chapitre présente les différents leviers d'action sélectionnés au cours de la mission pour leur pertinence. Des fiches détaillées ont été réalisées pour les 11 leviers considérés comme prioritaires. 13 autres leviers non prioritaires sont présentés de manière plus succincte dans une seconde section. Enfin, une synthèse du plan d'action est proposée, analysant l'effet de ces leviers sur l'amélioration de la performance de collecte.

6.1. Leviers d'actions prioritaires

Le tableau suivant présente l'ensemble des fiches détaillées selon les détenteurs concernés, l'étape de la chaîne de valeur et la catégorie d'action.

N°	Levier	Action	Détenteurs ménagers	Détenteurs professionnels	Étape de la chaîne de valeur		Catégorie d'action			
					Tri et collecte	Traçabilité et traitement	Communication	Amélioration des connaissances	Organisationnel	Réglementaire
1	Contre les pratiques illicites	Renforcer les contrôles et les sanctions sur le tri pour les entreprises								
2		Contrôler et sanctionner les GDD hors contrat EO et s'assurer qu'ils déclarent bien l'ensemble des tonnages								
3	Améliorer la traçabilité / le suivi des flux	S'assurer de la comptabilisation de l'ensemble des flux pouvant l'être en clarifiant les connaissances								
4	Sensibiliser les ménages et les professionnels	Penser la communication de façon plus globale et inter-filières								
5		Faire davantage connaître les services de collecte et de reprise aux artisans, TPE et PME								
6	Étudier et améliorer les comportements des détenteurs ménagers	Réaliser des études comportementales sur des enjeux ciblés et mener des actions spécifiques pour déclencher un changement de comportement								
7	Mettre en place des réseaux ou les optimiser	Renforcer les points de collecte des détenteurs ménagers								
8	Repenser la logistique	Optimiser et innover en termes de logistique / Renforcer les points de collecte des détenteurs professionnels								
9	Améliorer / Simplifier les canaux de collecte existants	Rouvrir les échanges sur les conditions de reprise sans frais par les éco-organismes des DEEE détenus par les professionnels								
10	Étendre / Développer de nouveaux canaux de collecte	Mettre en place une reprise 1 pour 0 à la livraison								
11	Améliorer la traçabilité / le suivi des flux	Suivre plus précisément les DEEE repris par les distributeurs / fournisseurs								

Tableau 18 : vue d'ensemble des leviers d'action prioritaires identifiés par l'étude

6.1.1. Levier n°1 : Renforcer les contrôles et les sanctions sur le tri et la revente des DEEE

1. Description de l'action

i	Action	Détail
	Détenteurs concernés	Professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Réglementaire
	Origine de l'action	Phase 2 d'analyse des pratiques actuelles et atelier de brainstorming de janvier 2025

Ce levier vise à davantage contrôler les pratiques de tri et de traçabilité des DEEE de certains acteurs :

- 1) Les détenteurs professionnels eux-mêmes.
- 2) Les plateformes de vente aux enchères.

2. Mise en œuvre de l'action



Le tri des DEEE est obligatoire, selon l'article L. 541-7-2 du code de l'environnement. Or, de nombreux manquements sont observés en entreprise, et il y a aujourd'hui peu de contrôles (et encore moins de sanctions).

Concernant les plateformes de vente aux enchères, elles proposent parfois des lots d'EEE / DEEE, sans qu'il soit clair :

- Si le tri des DEEE a bien été fait en amont (par exemple, il n'est pas certain que tous les équipements vendus soient bien des EEE et non des DEEE) ;
- Si la traçabilité associée à cette activité de réemploi a bien été respectée.



Modalités de mise en place

Actions proposées :

a) Réaliser des contrôles auprès des détenteurs professionnels et infliger des amendes en cas d'absence de tri

Les contrôles réalisés sur le tri des déchets sont aujourd'hui très rares, en particulier pour les détenteurs du secteur tertiaire (les contrôles sont à la fois plus fréquents dans l'industrie et plus larges que sur le seul sujet des déchets). La police environnementale pourrait réaliser davantage de contrôles, en ciblant peut-être d'abord les gros producteurs de déchets et/ou les grandes entreprises françaises (qui ont normalement plus de temps et de ressources pour gérer leurs déchets conformément à la réglementation en vigueur).

b) Contrôler les pratiques de tri et de traçabilité des plateformes de vente aux enchères

Les plateformes de vente aux enchères récupèrent parfois des lots d'EEE / DEEE, par exemple des lots de cuisine professionnelle, équipements informatiques, etc. Aujourd'hui il n'y a pas de garantie que ces lots contiennent exclusivement des produits, par exemple qu'un tri des déchets ait bien été réalisé préalablement à la vente. Il n'y a pas non plus de traçabilité associée à ces ventes aux enchères. L'idée serait de sensibiliser les plateformes et de les contrôler pour s'assurer qu'elles respectent bien la réglementation relative aux DEEE.



Acteurs impliqués

Acteur impliqué	Rôle
Les pouvoirs publics	<ul style="list-style-type: none">• Contrôler les détenteurs professionnels et les plateformes de vente aux enchères• Infliger des amendes en cas de manquement
Les éco-organismes	<ul style="list-style-type: none">• Signaler aux pouvoirs publics les ventes aux enchères litigieuses• Communiquer sur les obligations réglementaires et (potentiellement) sur les amendes infligées par les pouvoirs publics
Les fédérations professionnelles	Rappeler les obligations de tri et de traçabilité des déchets incombant aux entreprises

Calendrier de mise en place



La mise en place pourrait se faire progressivement :

- **À court-terme (2026) :**
 - Contrôler et sanctionner si besoin les plus gros producteurs de DEEE (détenteurs professionnels), dans tous les secteurs d'activité
 - Accompagner les contrôles de sensibilisation des détenteurs professionnels et rappels de leurs obligations (en lien avec l'action 5)
 - Identifier les plateformes de vente aux enchères et leur adresser un courrier de rappel de leurs obligations en termes de tri et traçabilité des déchets
- **Moyen-terme (2028) :**
 - Établir un bilan des contrôles / sanctions
 - Étendre potentiellement les contrôles à davantage de détenteurs professionnels



Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Ciblage des plus gros producteurs de DEEE dans un premier temps, pour ne pas pénaliser les petits	X	X	
Communication sur les contrôles réalisés et les amendes prononcées	X	X	
Identification et recensement des principales plateformes de vente aux enchères et échange(s) avec elles	X	X	
Collaboration entre les éco-organismes, les pouvoirs publics et les fédérations professionnelles		X	
Équilibre entre les contrôles / sanctions et les possibilités offertes aux détenteurs professionnels (plus ils auront de solution moins ils auront d'excuses de ne pas trier et tracer leurs DEEE)	X		

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact



Retours d'expérience

À notre connaissance, il existe justement peu ou pas de retour d'expérience de contrôle auprès des détenteurs professionnels, ni des plateformes de vente aux enchères. Ceci est d'ailleurs regretté par de nombreux acteurs interrogés en phase 2 (éco-organismes, fédérations professionnelles et autres acteurs).



Effets du levier sur la collecte des DEEE

Toutes les catégories de DEEE sont a priori concernées par cette action relative au contrôle des détenteurs professionnels et des plateformes de vente aux enchères. L'étude gisement DEEE professionnels fournirait la base de calcul pour l'estimation du tonnage collecté en plus grâce à cette action, sachant que les hypothèses sont les mêmes que pour les actions 9 et 10 – à savoir :

- Pour le scénario conservateur, les tonnages qui avaient été estimés en « élimination hors filière agréée », soit 32 ktonnes ;
- Pour le scénario médian, seraient ajoutés à ces tonnages les déchets métalliques hors filière agréée, estimés à 135 ktonnes en 2019 et ramenés ici à 60 ktonnes pour prendre en compte le travail de conventionnement des éco-organismes avec les GDD (une part majoritaire des déchets métalliques ayant déjà été ramenée dans la filière agréée). Au total, la base de calcul du scénario médian serait donc de 32 + 60 = 92 ktonnes ;
- Pour le scénario optimiste, seraient ajoutés à ces tonnages les exports non déclarés au registre ainsi que le delta, soit 73 ktonnes.

Au total, la base de calcul du scénario médian serait donc de 32 + 60 + 73 = 165 ktonnes.

La part du gisement capté grâce à l'action « Renforcer les contrôles et les sanctions sur le tri et la revente des DEEE » est estimée à 20 %.

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Voir ci-dessus	20	6,4
Scénario médian	Voir ci-dessus	20	18,4
Scénario optimiste	Voir ci-dessus	20	33

Le gain serait donc de l'ordre de 6,4 à 33 kt/an, soit un gain de 0,3 à 1,4 point dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).



Estimation des coûts de mise en place

Catégorie de coût	Détail	Coût
Contrôles	Réalisation des contrôles	(Très) faibles et en partie déjà inclus dans les budgets communication des éco-organismes
	Communication sur les contrôles réalisés et sensibilisation accrue des détenteurs professionnels à leurs obligations de tri et traçabilité des DEEE	
	Échanges avec et encadrement des plateformes de vente aux enchères	

6.1.2. Levier n°2 : Contrôler et sanctionner les gestionnaires de déchets qui ne sont pas en contrat avec un éco-organisme

1. Description de l'action

i	Action	Détail
	Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Réglementaire
	Origine de l'action	Atelier de brainstorming de janvier 2025

Afin d'assurer une meilleure transparence et une déclaration exhaustive des tonnages de DEEE, cette initiative viserait à renforcer le contrôle et la régulation des Gestionnaires de Déchets (GDD). Certains ne sont pas encore en contrat avec les éco-organismes (EO). L'objectif serait de s'assurer que tous les flux de DEEE sont bien déclarés, d'éviter le détournement vers des circuits non contrôlés et d'améliorer la traçabilité des déchets collectés et traités.

L'initiative reposerait sur les sous-actions suivantes :

- S'assurer de l'exhaustivité des données pour les GDD
- Renforcer le contrôle des sites traitant des flux hors DEEE, notamment pour s'assurer qu'ils identifient et traitent les DEEE nécessitant une dépollution, ou difficiles à recycler
- Encourager les GDD à la déclaration exhaustive des flux y compris en période de forte activité (notamment lorsque les cours des métaux sont élevés)
- Mettre en place une meilleure traçabilité pour suivre les flux dès la collecte
- Organiser un système de traçabilité simple des DEEE

La mise en œuvre de telles actions permettrait de lutter contre le non-respect des obligations de déclaration par les GDD et d'optimiser la gestion des DEEE au niveau national.

2. Mise en œuvre de l'action



La mise en œuvre repose sur l'identification des GDD hors contrat avec les EO grâce à un recensement national et un croisement des données, ainsi que sur un renforcement des contrôles des sites notamment ceux traitant d'autres flux pour détecter les DEEE non déclarés. Un système de suivi numérique pourrait être mis en place avec des traceurs RFID et des passeports produits afin d'améliorer la traçabilité des flux. Des incitations et sanctions progressives encourageraient la déclaration exhaustive des tonnages, notamment en période de forte activité. La mise en œuvre de telles mesures permettrait de lutter contre le non-respect des obligations de déclaration par les GDD et d'assurer un traitement adéquat des DEEE, tout en garantissant leur prise en compte dans les performances de collecte au niveau national.



Modalités de mise en place

La mise en place de cette action reposerait sur plusieurs sous-actions clés :

a) Identification des GDD hors contrat avec les éco-organismes

- Réalisation d'un recensement national des GDD pour identifier ceux n'ayant pas encore contractualisé avec un EO.
- Croisement des données des organismes de contrôle (DGCCRF, DREAL) avec les flux de déchets déclarés.
- Mise en place d'un référentiel des acteurs non déclarants et suivi régulier de leur activité.

b) Renforcement du contrôle des sites traitant les autres flux hors DEEE

- Inspections accrues des installations de traitement des déchets multi-filières pour détecter la présence de DEEE mélangés à d'autres flux, notamment les DEEE nécessitant une dépollution ou difficiles à recycler.
- Vérification des processus de tri et d'identification des DEEE dans ces centres.
- Renforcement de l'application des sanctions en cas de non-respect des obligations de tri et de déclaration.

c) Mise en place d'une meilleure traçabilité pour suivre les flux dès la collecte

- Expérimentation et déploiement de technologies de suivi numérique : traceurs RFID, QR codes, en s'appuyant notamment sur la réglementation relative au passeport produit⁵⁵ pour assurer un suivi en temps réel des flux de DEEE, jusqu'à leur recyclage final.
- Obligation pour les centres de collecte et de traitement de fournir un rapport détaillé sur la destination finale des déchets collectés.

d) Organisation d'un système simple de traçabilité pour les DEEE

- Standardisation des procédures de suivi des DEEE.
- Mise en place d'une base de données centralisée où chaque acteur de la chaîne de gestion des DEEE peut déclarer ses flux de manière transparente.
- Interconnexion entre les systèmes de gestion des déchets et les bases de données des éco-organismes.
- Si besoin, différenciation par type de DEEE pour alléger les contraintes administratives de déclaration pour les flux dont le recyclage est moins problématique.



Acteurs impliqués

Acteur impliqué	Rôle
Eco-organismes (Ecologic, Ecosystem)	Coordination et suivi des flux, supervision du dispositif de traçabilité et harmonisation des déclarations des GDD. Accompagnement des GDD pour les aider à se conformer aux obligations déclaratives. Pilotage du développement des outils numériques permettant le suivi et la déclaration des tonnages collectés.
Pouvoirs publics	Encadrement réglementaire et mise en place des sanctions : élaboration et renforcement des règles pour contraindre les GDD hors contrat à se conformer aux obligations. Pilotage des contrôles avec la DGCCRF et les DREAL. Cofinancement des outils de suivi et des études sur les flux de déchets non déclarés.
Gestionnaires de déchets	Mise en conformité avec les obligations de déclaration, participation à l'expérimentation des outils de suivi numérique pour améliorer la traçabilité des flux. Séparation et signalement des produits problématiques nécessitant un traitement spécifique. Engagement à des audits réguliers pour assurer la transparence et la fiabilité des données transmises.
Producteurs d'EEE	Intégration au dispositif de suivi des produits (passeports numériques des produits notamment) et implication dans le suivi du devenir de leurs produits en fin de vie.



Calendrier de mise en place

- **À court-terme (2026)** : Déploiement des contrôles renforcés et premiers outils de suivi.
- **Moyen-terme (2028)** : Mise en place d'expérimentation et évaluation des résultats.
- **Long-terme (2030)** : Extension du dispositif à l'ensemble du territoire et ajustements réglementaires.



Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Capacité à identifier et intégrer les GDD hors contrat dans le système de déclaration.	x		
Mise en place d'outils de traçabilité ergonomiques et efficaces pour suivre l'ensemble des flux collectés.	x		
Sensibilisation des acteurs du secteur à l'intérêt de leur coopération pour garantir une remontée exhaustive des données.	x		
Automatisation des procédures de déclaration pour limiter la charge administrative et éviter un surcoût pour les GDD. Développement d'outils numériques facilitant la remontée des informations.	x	x	
Mutualisation des infrastructures de contrôle avec d'autres filières REP		x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact



Retours d'expérience

⁵⁵ Le DPP, « Digital Product Passport » voulu par le règlement européen sur l'éco-conception dit « ESPR » devrait entrer en vigueur pour de nombreux types de produits à partir de 2027.

Peu d'initiatives ont été identifiées dans les pays européens étudiés pour mieux capter les informations au niveau des GDD. La contractualisation instaurée en France depuis plusieurs années entre les GDD et les EO montre des résultats pertinents mais des aussi des voies d'amélioration sur l'exhaustivité des contractualisations et l'exhaustivité des flux déclarés pour ceux déjà en contrat.

Effets du levier sur la collecte des DEEE

Il est raisonnable d'estimer que toutes les catégories de DEEE sont concernées par cette mesure, et que cette dernière vient récupérer des tonnages dans la destination « delta » de l'étude gisement, qui inclut des destinations telles que des exportations illégales et/ou non documentées de DEEE et représente 196 kt. Enfin, si l'on prend l'hypothèse que les GDD hors EO représentent environ 20 % du delta, on peut ainsi proposer une fourchette de 5-20 % du tonnage delta directement touché par l'initiative. On peut ainsi identifier les scénarios suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Toutes catégories ; delta	5	9,8
Scénario médian	Toutes catégories ; delta	10	19,6
Scénario optimiste	Toutes catégories ; delta	20	39,2

Le gain serait donc de l'ordre de 9,8 à 39,2 kt/an, soit un gain de 0,5 à 1,7 point dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).

Estimation des coûts de mise en place

Catégorie de coût	Détail	Coût
Identification des GDD hors contrat	Recensement national, croisement des données, mise en place d'un référentiel des acteurs non déclarants	Moyen
Renforcement des contrôles et sanctions	Inspections accrues des sites de traitement multi-filières, sanctions progressives, audits réguliers	Elevé
Mise en place d'un système de suivi numérique	Déploiement de traceurs RFID, QR codes et plateformes numériques interconnectées, dans le contexte de la mise en place du passeport produit	Elevé
Aides techniques et incitations financières	Soutien technique à la traçabilité, incitations financières pour encourager la déclaration exhaustive	Moyen
Harmonisation et standardisation des procédures de déclaration	Uniformisation des pratiques de déclaration avec les filières REP, simplification des obligations administratives	Bas

6.1.3. Levier n°3 : S'assurer de la comptabilisation de l'ensemble des flux pouvant l'être

1. Description de l'action

i	Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Organisationnelle
	Origine de l'action	Atelier de brainstorming de janvier 2025

L'initiative viserait à améliorer la traçabilité et la comptabilisation de tous les flux de DEEE, en s'assurant que les équipements électriques et électroniques usagés sont bien enregistrés, quel que soit le circuit par lequel ils transitent. En complément des actions pouvant être entreprises pour capter des flux illégaux, l'objectif serait d'identifier certains flux qui ne font pas toujours l'objet d'une déclaration systématique, notamment certains flux métalliques récupérés hors des filières REP, ou certaines données des collectivités (DEEE collectés via les encombrants, changement d'éco-organisme de rattachement).

Cette action reposerait sur quatre axes principaux :

- Clarifier la frontière entre gestionnaire d'EEE usagés et GDD
- Préciser comment comptabiliser et capter le métal qui part dans des filières légales mais hors de la REP DEEE (notamment à cause d'erreur de tri)
- S'assurer que les tonnages de DEEE collectés par les services des encombrants sont comptabilisés
- Trouver une solution aux problèmes de déclaration des collectivités aux EO (lors de modifications des déclarations en cours d'année notamment)

2. Mise en œuvre de l'action



Afin d'améliorer les performances de collecte remontées à la Commission européenne, il est important d'être certain de l'exhaustivité de l'ensemble des flux pouvant l'être. En complément de l'action n°2 relative au contrôle des GDD, plusieurs pistes d'actions ont été proposées pour faciliter la bonne comptabilisation des tonnages de DEEE collectés afin d'éviter certains flous qui rendent difficile la comptabilisation, comme la frontière entre EEE usagés et déchets ou le suivi des DEEE collectés avec les encombrants.



Modalités de mise en place

Actions proposées :

a) Clarifier la frontière entre gestionnaire d'EEE usagés et GDD

Une liste de différentes situations avec des exemples précis permettrait aux acteurs de la filière d'harmoniser leur compréhension des frontières entre EEE usagés et déchets, et ainsi entre gestionnaire d'EEE usagés et gestionnaire de déchets (GDD) également. Exemple de cas à préciser : si une structure achète des lots d'EEE usagés, fait le tri, puis les revend d'occasion, doit-elle être conventionnée avec un EO pour les déchets issus des EEE usagés qu'elle génère ?

b) Préciser comment comptabiliser et capter les DEEE qui partent dans des filières de recyclage hors REP

Des DEEE à forte teneur en métal peuvent être recyclés sans avoir été « enregistrés » comme étant un DEEE et donc sans être comptabilisés par les éco-organismes (ex : DEEE contenus dans une benne métal en déchèterie non identifiés et remontés par le GDD), ce qui nécessite un meilleur suivi des GDD comme vu dans le levier n°2. En complément des partenariats avec les GDD, des fabricants récupérant leur produit en fin de vie ou des DEEE difficiles à reconnaître ou peu identifiés (câbles par exemple) pourraient être concernés. Une clarification de ces périmètres entre les parties prenantes puis sa diffusion via la tenue d'une FAQ sur un site internet d'information sur la filière et relayée par les fédérations professionnelles pourrait faciliter la comptabilisation de ces flux.

c) S'assurer que les tonnages de DEEE en encombrant sont comptabilisés

L'étude a mis en lumière un manque de certitude de la bonne comptabilisation de l'ensemble des DEEE collectés par les collectivités via une collecte d'encombrant en porte à porte (sur RDV ou non). Si ce canal de collecte persiste, s'assurer qu'un système de remontée des données est opérationnel dans chaque collectivité le pratiquant est important pour ne pas perdre en route les DEEE ainsi collectés et correctement traités.

d) Trouver une solution aux problèmes de déclaration des collectivités aux EO (lors de changement en cours d'année)

Il a été signalé des difficultés de déclaration des DEEE collectées pour les collectivités amenées à changer d'éco-organisme auquel elles sont rattachées, pour des enjeux d'équilibrage de parts de marchés entre les éco-organismes. Un système unique de transmission des données mutualisé entre les deux éco-organismes permettrait d'éviter des changements de fonctionnement, qui peuvent occasionner de la perte en ligne dans les données transmises.



Acteurs impliqués

Acteur impliqué	Rôle
Les pouvoirs publics	Clarifier les positions réglementaires et s'assurer de la bonne transmission des données qui font l'objet d'une obligation de transmission.
Les éco-organismes (Ecosystème et Ecologic)	Proposer des solutions facilitant la remontée d'informations aux collectivités locales (collecte en déchèterie, collecte d'encombrants) tel qu'un outil déclaratif mutualisé.
Fédérations professionnelles	Relais des informations auprès de leurs adhérents



Calendrier de mise en place

La mise en place pourrait être mise en place progressivement :

- **À court-terme (2026)** : élaborer et diffuser des clarifications sur le périmètre en réemploi et préparation à la réutilisation, sur les DEEE non identifiés comme tels et traités dans la filière métallique, s'assurer de la comptabilisation des DEEE parmi les encombrants
- **Moyen-terme (2028)** : mise en place d'outil facilitant les remontées d'information des collectivités vers les éco-organismes



Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous récapitule les idées consolidées à date, partagées comme paramètres à prendre en compte afin d'optimiser le système de collecte tout en limitant les coûts et les impacts environnementaux associés :

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Réussir à clarifier des situations où différentes interprétations cohabitent	x		
Diffuser des documents d'aide simples à comprendre pour l'ensemble des acteurs, si besoin en ayant une version précise avec les termes réglementaires et une version de traduction opérationnelle mais complexe, à travailler avec les fédérations professionnelles	x		
Mutualiser les outils de diffusion et de collecte d'information		x	x
Assurer une coordination optimale entre collectivités, GDD et EO, garantissant que tous les flux de DEEE soient suivis et déclarés.	x		x
Mise en place d'outils numériques de suivi, permettant d'éviter la perte d'informations sur les volumes collectés.	x		

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience

En France comme dans les pays étudiés dans le benchmark, la complexité à bien discerner et contrôler la totalité du périmètre de la filière DEEE est vue comme un frein aux performances de collecte car elle limite la traçabilité et favorise les erreurs de tri.

Effets du levier sur la collecte des DEEE

La mesure peut s'appliquer à toutes les catégories de DEEE et permettrait de récupérer des tonnages dans la destination « traitement déchets métalliques hors filières » de l'étude gisement, qui représente approximativement 345 kt. Entre 5 à 20 % du tonnage serait directement concerné par cette mesure, ce qui permet d'identifier les scénarios suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Catégories 5+6 élimination hors filière	5	17,25
Scénario médian	Catégories 5+6 élimination hors filière	10	34,5
Scénario optimiste	Catégories 5+6 élimination hors filière	20	69

Le gain serait donc de l'ordre de 17,25 à 69 kt/an, soit un gain de 0,75 à 3 points dans l'amélioration du taux de collecte (sur la base des données 2022).

Estimation des coûts de mise en place

Catégorie de coût	Détail	Coût
Rédaction	Élaboration de documents de clarification	Bas
Communication	Diffusion des documents de clarification en s'appuyant sur les fédérations	Bas
Vérifier la remontée des informations	S'assurer de la remontée effective des informations des collectivités	Moyen
Ajuster les systèmes déclaratifs & améliorer les systèmes de déclaration des collectivités aux EO	Mutualisation, adaptation pour les collectivités (encombrant notamment), simplification des processus de transmission des données aux éco-organismes	Élevé
Clarification des statuts et obligations des gestionnaires d'EEE usagés et des GDD	Élaboration d'une réglementation claire sur la distinction des statuts et leurs obligations	Moyen
Mise en place d'un cadre de comptabilisation des métaux hors REP	Développement de protocoles standardisés pour identifier et comptabiliser les métaux recyclés hors REP	Élevé

6.1.4. Levier n°4 : Penser la communication de façon plus globale et inter-filières

1. Description de l'action

i	Action	Détail
	Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Communication
	Origine de l'action	Atelier de brainstorming de janvier 2025

Actuellement, la communication est gérée au niveau de chaque éco-organisme de chaque filière REP, rendant les messages peu lisibles pour les citoyens. Il existe déjà un mécanisme permettant des campagnes de communication inter-filières portées par le ministère chargé de l'environnement et financées par les EO et systèmes individuels⁵⁶ qui est complexe à actionner si l'ensemble des filières ne sont pas concernées. Cette action vise à unifier et renforcer la communication inter-filières à destination du grand public pour améliorer notamment le taux de collecte des DEEE et limiter les erreurs de tri.

Cette communication coordonnée repose sur quatre axes clés :

- La mise en place d'une communication globale, inter-filières et coordonnée intégrant toutes les parties prenantes des REP concernées pour harmoniser les messages.
- Une augmentation de la communication grand public au moment de grande écoute, avec la mise en place simultanée d'une pédagogie de long cours et un partage du coût entre tous les acteurs.
- La mise en avant des outils existants tels que « Que faire de mes déchets ? » pour guider les citoyens.
- La simplification du discours pour rendre les messages plus accessibles et impactants.

2. Mise en œuvre de l'action



La mise en place repose sur la création d'un groupe de travail inter-filières réunissant éco-organismes, collectivités et pouvoirs publics pour harmoniser les messages. Un plan média unifié pourrait être déployé via TV, radio, digital et affichage, avec un fonds mutualisé financé par tous les acteurs (EO, distributeurs, collectivités). Le discours serait simplifié et testé via des études comportementales pour garantir son efficacité. Enfin, un suivi et ajustement des campagnes seraient réalisés pour maximiser l'impact.



Modalités de mise en place

- Mise en place d'une communication globale, inter-filières et coordonnée intégrant toutes les parties prenantes des REP concernées.**
 - Création d'un groupe de travail inter-filières réunissant les différents éco-organismes (EO), les collectivités et les acteurs institutionnels.
 - Définition d'une charte commune de communication pour harmoniser les messages et éviter les disparités entre filières.
 - Mise en place d'un plan média unifié, incluant des supports physiques (affichage public), digitaux et audiovisuels.
 - Ajustement du fonctionnement actuel pour faciliter le financement mutualisé pour une partie des filières REP, comme prévu à l'article L. 541-10-2-1, notamment en étudiant l'inclusion de campagnes mutualisées spécifiques (intérêt de la collecte pour réemploi, pour recyclage, risque incendie, etc.) dans les cahiers des charges d'agrément.
- Augmentation de la communication grand public au moment de grande écoute et mise en place simultanée d'une pédagogie de long cours.**
 - Déploiement d'une campagne nationale multimédia à des moments de grande écoute (TV, radio, réseaux sociaux, affichage urbain).
 - Création de contenus pédagogiques (mini-séries, articles, vidéos explicatives) pour diffuser un message constant sur le tri et la collecte des DEEE.

⁵⁶ Article L541-10-2-1 du code de l'environnement et sous-section 6 : Actions de communication inter-filières (Articles R541-170 à R541-172)

- Inclusion dans les programmes scolaires d'un programme dédié à l'économie circulaire, incluant la sensibilisation à la collecte séparée des déchets dont les DEEE en vue du réemploi et recyclage.

c) Mise en avant des outils existants tels que « Que faire de mes déchets ? » pour guider les détenteurs.

- Intégration systématique du site « Que faire de mes déchets ? » dans toutes les campagnes de communication inter-filières.
- Renforcement de la visibilité de cet outil via par exemple des QR codes sur les emballages et équipements électriques en complément du logo Poubelle barrée et Triman, facilitant l'accès aux solutions de tri.
- Mise en place d'un fonds de documentation pour faciliter la communication, mutualisé entre EO, distributeurs, et collectivités, financé par les EO et piloté par les pouvoirs publics. Cela pourrait être une rubrique spécifique du site « Que faire de mes déchets ? », accessible aussi à toute structure collective souhaitant communiquer en interne (entreprise, club de sport, etc.).
- Collaboration avec les grandes enseignes et e-commerçants pour inclure ces informations dans leurs parcours clients (factures, mails de confirmation d'achat, etc.).

d) Simplification du discours

- Éviter les messages techniques et privilégier des instructions claires et simples sur la collecte des DEEE.
- Adopter une approche plus ludique et engageante avec des visuels percutants et des formats interactifs.
- Tester et ajuster les campagnes via des études comportementales pour s'assurer de leur efficacité.



Acteurs impliqués

Acteur impliqué	Rôle
Eco-organismes	Coordination et harmonisation des messages entre les différentes filières REP. Pilotage des campagnes de sensibilisation, en collaboration avec les collectivités et distributeurs. Participation financière au fonds de communication mutualisé, suivi et évaluation des impacts des campagnes sur les taux de collecte et les erreurs de tri.
Collectivités locales	Relais des campagnes de communication à l'échelle locale via les affichages urbains et les événements municipaux. Mise en place d'actions de proximité (ateliers, forums citoyens) pour sensibiliser les habitants aux bonnes pratiques. Facilitation des collaborations avec les éco-organismes pour garantir une diffusion efficace des messages.
Pouvoirs publics	Encadrement réglementaire de la communication inter-filières pour assurer son efficacité et sa cohérence. Soutien financier et logistique aux campagnes nationales et aux initiatives locales. Supervision des études d'impact et ajustement des stratégies en fonction des résultats obtenus.
Distributeurs et e-commerçants	Intégration des messages de sensibilisation dans leurs canaux de communication (tickets de caisse, e-mails clients, emballages produits). Affichage en magasin sur les points de reprise et obligations légales liées à la collecte des DEEE. Contribution aux campagnes nationales pour garantir leur portée et leur efficacité.



Calendrier de mise en place

- **À court-terme (2026)** : Constitution du groupe de travail inter-filières, définition de la charte de communication, premiers tests de campagnes.
- **Moyen-terme (2028)** : Déploiement progressif de la communication unifiée à travers les médias et les canaux numériques. Évaluation des impacts et ajustements des campagnes en fonction des résultats observés.
- **Long-terme (2030)** : Extension complète et amélioration continue des stratégies de communication.

Facteurs clés de succès



Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour, comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Lecture du tableau : le tableau ci-dessous vise à relever les facteurs qui ont une influence soit sur la quantité de tonnage collecté, soit sur le coût financier du levier (en l'abaissant), soit sur l'impact environnemental (en l'augmentant). Par exemple : des messages uniformes et compréhensibles lors des campagnes de communication permettrait une meilleure implication des citoyens. Ainsi, cela exercerait une influence positive sur l'impact en tonnage collecté et par conséquent, l'impact environnemental du levier.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Messages uniformes et compréhensibles favorisant une meilleure implication des citoyens.	x		x
Présence accrue dans les médias et supports numériques permettant d'atteindre un public large.	x		
Partage des investissements entre plusieurs acteurs pour réduire la charge financière individuelle.		x	
Optimisation des canaux de communication en mutualisant les efforts (par exemple à l'aide d'un facilitateur local comme dans les DROM-COM).	x	x	x
Mieux informer les citoyens sur les solutions existantes.		x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience

Le benchmark a pu démontrer que les pays mettant l'accent sur une communication globale et assidue enregistrent une meilleure performance. Par exemple, en Irlande, les deux éco-organismes utilisent divers canaux pour améliorer la sensibilisation et la communication auprès des détenteurs (arrêts de bus, à la télé, à la radio, etc.) mais développent également diverses campagnes de communication sur la gestion en fin de vie des équipements : *Go Green For St Patrick's Day, We'll Take it Back Programme, Follow Your Lead*, etc. Les EO ont également mis en place une participation financière à une application nationale officielle sur le tri des déchets, et organisent des partenariats avec un festival, des associations de protection de l'environnement, etc. Les DROM-COM disposent d'un facilitateur local mandaté par les éco-organismes pour assurer le suivi et le déploiement local de la filière DEEE. En métropole, ce rôle est en partie assuré par des plateformes inter-filières ou des coordinateurs territoriaux financés par les EO, qui assurent un appui aux collectivités et opérateurs dans la structuration de la collecte. Des sites internet sont également financées par les EO de la plupart des filières pour communiquer des informations à différentes cibles (<https://quefairedemesdechets.ademe.fr/>).

Effets du levier sur la collecte des DEEE

En ne tenant compte que de la filière des DEEE, il est raisonnable d'estimer que toutes les catégories de DEEE sont concernées par cette mesure, et que cette dernière vient récupérer des tonnages au sein de toutes les destinations de l'étude gisement OCAD3E (2021), hors « traitement filière agréée », ce qui équivaut à 951 kt de DEEE non collectés au sein de la filière. 2 à 8 % du tonnage serait directement concerné par l'initiative, ce qui permet d'identifier les scénarios suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Tout le gisement hors filière agréée	2	19
Scénario médian	Tout le gisement hors filière agréée	5	48
Scénario optimiste	Tout le gisement hors filière agréée	10	95


Le gain serait donc de l'ordre de 19 à 95 kt/an, soit un gain de 0,8 à 4,2 points dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022), en ne comptant que l'impact de l'initiative sur la filière des DEEE.

Estimation des coûts de mise en place

Catégorie de coût	Détail	Coût
Développement et harmonisation des messages inter-filières	Création d'une charte de communication commune, coordination des parties prenantes	Moyen
Campagnes de communication grand public	Déploiement de campagnes TV, radio, digital, affichage urbain avec un partage des coûts	Élevé
Promotion et intégration de 'Que faire de mes déchets ?'	Ajout de QR codes sur les équipements, partenariats avec distributeurs et e-commerçants	Moyen à Élevé
Simplification du discours et pédagogie	Tests de messages, simplification du langage, utilisation de formats engageants	Bas à Moyen
Études comportementales et optimisation des campagnes	Analyse des comportements citoyens, ajustement des messages et canaux de communication	Moyen

6.1.5. Levier n°5 : Faire davantage connaître les services de collecte et de reprise aux artisans, TPE et PME

1. Description de l'action

 Action	Détail
Détenteurs concernés	Professionnels
EEE impactés par l'action	Tous
Famille de l'action	Communication
Origine de l'action	Atelier de brainstorming de janvier 2025

Ce levier vise à améliorer les connaissances des professionnels, notamment les artisans, TPE et PME, sur les services de collecte et de reprise des DEEE. Elle comprend plusieurs initiatives pour mieux relayer l'information :

- Le rôle à jouer par les communes et collectivités locales à compétence collecte, y compris la formation des agents de déchèteries pour mieux orienter les détenteurs professionnels.
- L'implication des Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI) et des fédérations professionnelles.
- La création d'un portail d'information centralisé.

2. Mise en œuvre de l'action



La mise en œuvre de cette action passe par une amélioration des canaux de communication existants et une collaboration renforcée entre des acteurs locaux. Il est nécessaire que les informations sur la collecte et la reprise des DEEE soient accessibles et compréhensibles pour tous les détenteurs concernés y compris les plus petits comme les TPE.

Modalités de mise en place

Actions proposées :

a) Augmenter le rôle d'information des communes et collectivités locales à compétence collecte auprès des détenteurs professionnels

Les collectivités locales joueraient un rôle clé dans la diffusion des informations sur les services de collecte des DEEE destinés aux professionnels. Elles s'appuieraient sur des supports variés et adaptés à leurs publics, comme des guides et des fiches pratiques, ou des réunions d'information. Elles informeraient les détenteurs professionnels sur les bonnes pratiques de tri, les obligations réglementaires et les filières de valorisation existantes.

Pour renforcer ce rôle, la formation des agents de déchèterie serait développée afin qu'ils puissent mieux accompagner et orienter les détenteurs professionnels qui se rendent dans ces déchèteries. Ils seraient outillés pour répondre aux questions et fournir des informations claires sur les démarches à suivre en tant que professionnels.

b) Impliquer les Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI) et les fédérations professionnelles

L'action des CCI et des fédérations reposerait sur :

- La diffusion d'informations ciblées : newsletters, webinaires, guides pratiques ;
- L'intégration du sujet dans l'accompagnement des entreprises : conseils, solutions adaptées au métier ;
- Des partenariats avec les éco-organismes et les collectivités : harmonisation des messages, communication sur les solutions proposées.

c) Mettre en place un portail d'information centralisé

La création d'un portail en ligne simplifié, centralisant toutes les informations relatives aux services de collecte, faciliterait l'accès à l'information pour les TPE et les PME. Le portail devrait proposer une navigation ergonomique, avec des informations claires et détaillées, ainsi que des outils interactifs pour faciliter la prise en charge des DEEE.

Acteurs impliqués



Acteur impliqué	Rôle
Les collectivités locales et communes	<ul style="list-style-type: none">• Relayer et diffuser l'information et sensibiliser les TPE et PME.• Orienter les détenteurs professionnels de DEEE et diffuser les bonnes pratiques.
Les éco-organismes (Ecosystem et Ecologic)	Fournir les informations techniques et soutenir la mise en oeuvre des actions de sensibilisation.
Les fédérations professionnelles et CCI	Participer à diffuser la communication auprès des TPE et PME, des artisans et des commerçants.



Calendrier de mise en place

Cette action est principalement court-terme (2026), avec les échéances possibles suivantes :

- Déployer une campagne de sensibilisation en partenariat avec les mairies et les fédérations professionnelles afin d'informer et mobiliser les acteurs concernés.
- Mettre en place un portail d'information centralisant les ressources et bonnes pratiques.
- Organiser des sessions de formation dédiées aux agents de déchèteries pour assurer une meilleure prise en charge et orientation des usagers.



Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Relais d'information par les mairies et collectivités locales	x	x	x
Implication des CCI et des fédérations professionnelles	x	x	x
Formation des agents de déchèteries pour une meilleure orientation des professionnels	x	x	x
Mise en place d'un portail d'information centralisé	x	x	
Communication ciblée auprès des artisans, TPE et PME	x		
Partenariats avec les éco-organismes pour harmoniser les messages	x		
Développement de supports pédagogiques (guides, fiches pratiques, webinaires)	x	x	
Suivi et évaluation régulière de l'impact des actions mises en place	x	x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact



Retours d'expérience

Plusieurs initiatives ont été mises en place pour améliorer la connaissance des services de collecte et de reprise des DEEE auprès des artisans, TPE et PME :

- Le dispositif Valo Resto Pro (SNEFCCA et Ecologic) : ce programme facilite la collecte et le recyclage des DEEE issus des cuisines professionnelles. Il propose un guichet unique pour la prise en charge des équipements et sensibilise les professionnels à la conformité réglementaire.
- La gestion des DEEE dans la distribution : Perifem a collaboré avec les éco-organismes pour aider les distributeurs à gérer les DEEE en fin de vie, en intégrant ces obligations dans les contrats et en fournissant des solutions de collecte adaptées. Comme l'initiative précédente, cette approche sectorielle peut être dupliquée à d'autres métiers.
- Les ressources de la FFB sur la REP PMCB : La FFB propose des guides, fiches techniques pour accompagner les entreprises du bâtiment dans la gestion des produits de construction en fin de vie. Cela illustre l'importance d'outils pédagogiques pour aider les professionnels à adopter les pratiques de recyclage.



Effets du levier sur la collecte des DEEE

L'objectif est de sensibiliser davantage les TPE et PME pour augmenter le tonnage des DEEE collectés et d'améliorer la qualité des flux collectés. La mise en place de relais actifs d'informations et d'un portail simplifié devrait encourager une meilleure participation de ces acteurs.

On peut estimer que toutes les catégories de DEEE seraient impactées par cette action de sensibilisation. Cette action vise à capter les tonnages qui avaient été estimés en « élimination hors filière agréée » lors de l'étude gisement des DEEE professionnels, soit 32 ktonnes. La part de ce gisement capté grâce à l'action « Faire davantage connaître les services de collecte et de reprise aux artisans, TPE et PME » reste cependant modeste, de l'ordre de 5 à 15 %.

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Toutes catégories DEEE pro élimination hors filière	5	1,5
Scénario médian	Toutes catégories DEEE pro élimination hors filière	10	3
Scénario optimiste	Toutes catégories DEEE pro élimination hors filière	15	4,5

Le gain serait donc de l'ordre de 1,5 à 4,5 kt/an, soit un gain de 0,1 à 0,2 point dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).



Estimation des coûts de mise en place

Coûts générés par les actions de communication :

Catégorie de coût	Détail	Coût
Rôle d'information des communes et collectivités locales à compétence collecte auprès des détenteurs professionnels	Diffusion d'informations aux détenteurs professionnels via des guides, des réunions, des supports numériques et la formation des agents de déchèteries.	Moyen ; une partie pourrait être incluse dans le budget de communication déjà existant des éco-organismes et acteurs relais, avec une limitation des surcoûts
Implication des Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI) et des fédérations professionnelles	Sensibilisation des entreprises via des newsletters, webinaires, guides pratiques et accompagnement à la gestion des DEEE.	
Mise en place d'un portail d'information centralisé	Création et gestion d'une plateforme dédiée à la collecte des DEEE : informations réglementaires, localisation des points de collecte, ressources pédagogiques pour les professionnels.	

6.1.6. Levier n°6 : Réaliser des études comportementales sur des enjeux ciblés et mener des actions spécifiques pour déclencher un changement de comportement

1. Description de l'action

i	Action		Détail	
	Détenteurs concernés		Ménagers	
	EEE impactés par l'action		Tous	
	Famille de l'action		Amélioration des connaissances et communication	
	Origine de l'action		Atelier de brainstorming de janvier 2025	

L'amélioration du comportement des consommateurs est un levier clé pour augmenter la collecte des DEEE en France. Cette action vise à étudier et influencer les comportements des ménages en matière de gestion des DEEE. L'objectif est notamment de réduire le volume de DEEE restant, surtout dans les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR), et d'inciter à un changement durable des pratiques, par le biais de ces sous-actions :

- Réaliser des études comportementales sur les DEEE restant dans les OMR
- Associer la communication à des causes sociales pour faire adhérer les détenteurs
- Travailler le réflexe à la maison pour inciter les ménages à se débarrasser de leurs DEEE
- Travailler la continuité des événements tout au long de l'année, puisqu'actuellement il existe un déficit d'événements à certaines périodes du calendrier.

2. Mise en œuvre de l'action



Cette action reposerait sur des études comportementales auprès d'un échantillon représentatif de foyers et un programme expérimental dans plusieurs territoires pour tester des incitations (notamment car leur applicabilité dépend du type de territoire). Elle inclurait des campagnes de communication via les médias et l'implication des distributeurs et collectivités locales pour renforcer l'impact. Un calendrier d'événements dédié au recyclage des DEEE serait déployé en partenariat avec des acteurs locaux.



Modalités de mise en place

Actions proposées :

a) Réaliser une étude comportementale sur les DEEE restant dans les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)

Cette étude viserait à analyser pourquoi certains DEEE continuent d'être jetés avec les ordures ménagères classiques malgré l'existence de solutions de collecte. Elle pourrait ainsi reposer sur :

- L'exploitation des résultats de l'étude de caractérisation des déchets OMR dans plusieurs territoires représentatifs (MODECOM mené par l'ADEME, résultats actualisés attendus fin 2025), doublée d'une enquête auprès des ménages pour comprendre les motivations et les freins liés à la mise au rebut des DEEE dans les ordures ménagères.
- L'analyse des points de rupture du système de collecte (accessibilité aux points de collecte, méconnaissance des obligations de reprise, absence de solutions adaptées aux petits DEEE, etc.).

b) Réaliser une étude comportementale par typologie de DEEE et de « geste » de tri sur une longue période

L'objectif est d'observer et d'analyser les pratiques de séparation et de gestion des DEEE selon leur type (petits équipements, gros électroménager, équipements connectés, etc.). Cette étude serait menée sur une longue période afin d'identifier les tendances de comportement et l'efficacité des leviers de changement. Elle pourrait ainsi inclure :

- Un suivi des comportements de tri auprès d'un panel de foyers sélectionnés dans des zones urbaines et rurales.
- L'évaluation des facteurs influençant la séparation des DEEE.
- La mise en place d'indicateurs de suivi du changement de comportement, permettant d'évaluer l'évolution des pratiques au fil des ans.

c) Associer la communication à des causes sociales pour faire adhérer les citoyens

Les campagnes de communication gagneraient en efficacité en étant davantage associées à des causes sociales majeures. Cette sous-action inclurait :

- Le développement de partenariats avec des associations reconnues (par exemple : Ligue contre le cancer, Emmaüs, Secours Populaire...) afin d'intégrer la collecte des DEEE dans des actions de solidarité captant l'attention des détenteurs de DEEE⁵⁷.
- L'intégration d'un mécanisme d'incitation solidaire, où chaque DEEE collecté pourrait générer un don symbolique pour une cause sociale.
- Le renforcement de la communication émotionnelle et engageante.

d) Travailler le réflexe de tri à domicile pour inciter les ménages à amener leurs DEEE chez le distributeur

L'objectif est d'intégrer la séparation des DEEE dans les gestes quotidiens des consommateurs afin d'augmenter leur taux de collecte. Les actions envisagées incluraient :

- La mise en place de programmes éducatifs à destination des écoles et des familles.
- Le renforcement de la visibilité des points de collecte en magasin et sur les plateformes d'e-commerce.
- La mise en œuvre de programmes d'incitation comportementale, tels que des récompenses symboliques pour les consommateurs rapportant régulièrement leurs DEEE.

e) Travailler la continuité des événements tout au long de l'année pour dynamiser la collecte des DEEE

L'actuel calendrier d'événements donnant l'occasion d'aborder le sujet de la collecte des DEEE⁵⁸ est jugé insuffisant par certains acteurs et présente notamment des lacunes temporelles. L'organisation de nouveaux événements permettrait d'accroître l'engagement des consommateurs dans des périodes de moindre communication en proposant :

- Des journées nationales ou locales dédiées à la collecte des DEEE.
- Des événements participatifs où les citoyens seraient encouragés à rapporter un maximum de DEEE.
- Une intégration des événements dans des manifestations existantes (marchés, festivals, journées écologiques) afin de toucher un large public.



Acteurs impliqués

Principaux acteurs impliqués	Rôle
Les éco-organismes	Pilotage des études comportementales en lien avec les pouvoirs publics, financement et coordination des campagnes de sensibilisation sur le recyclage des DEEE, mise en place de partenariats avec les distributeurs et les collectivités locales, organisateurs d'événements, associations caritatives et suivi des performances.
Les pouvoirs publics	Encadrement réglementaire et cofinancement éventuel des initiatives visant à améliorer la collecte des DEEE, pilotage d'expérimentations locales pour tester de nouvelles méthodes de collecte et d'incitation des consommateurs, intégration des enjeux liés aux DEEE dans les politiques publiques une fois les études comportementales publiées.
Associations et ONG	Organisation d'événements locaux et d'initiatives citoyennes pour encourager la collecte des DEEE, participation aux campagnes de sensibilisation. Développement de programmes éducatifs et ateliers pour initier les consommateurs aux bonnes pratiques, mise en place de réseaux de bénévoles et d'ambassadeurs pour accompagner les citoyens et les guider vers les bonnes pratiques de tri.



Calendrier de mise en place

La mise en place pourrait se faire progressivement :

- **À court-terme (2026)** : Lancement des études comportementales et premières expérimentations locales.
- **Moyen-terme (2028)** : Déploiement des campagnes de communication et intégration des causes sociales, expansion progressive des actions et généralisation des mesures les plus efficaces.
- **Long-terme (2030)** : Suivi et ajustement des stratégies pour ancrer le changement de comportement.



Facteurs clés de succès

⁵⁷ À noter : une campagne est actuellement menée par Emmaüs Connect en collaboration avec Ecologic dont les retours seraient intéressants à partager.

⁵⁸ Exemple pour 2025 : journée mondiale du recyclage (18 mars), Jour de la terre (22 avril), journée mondiale de l'environnement (5 juin), journée internationale du zéro déchet en mars, World Clean up day (20 septembre), Semaine du développement durable (20/09-5/10), Semaine européenne de réduction des déchets (15-23/11)

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour, comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Assurer la bonne qualité des études comportementales.	x		
Optimiser la collaboration entre les collectivités locales et les distributeurs et associations environnementales.	x	x	
Adapter les messages de communication en fonction des résultats des études et utiliser les technologies numériques (big data, analyse d'audience en ligne) pour affiner les campagnes de sensibilisation.	x		
Mutualiser les études avec d'autres initiatives de gestion des déchets (textiles, batteries, meubles) pour réduire les coûts de collecte des données.		x	x
Mobiliser les réseaux de distribution pour inclure la collecte des DEEE dans leurs stratégies RSE et leurs communications.	x	x	
S'appuyer sur les événements existants (fêtes locales, salons ...)		x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience

L'état des lieux de la collecte des DEEE en France détaillé plus haut, et alimenté par des ateliers de travail avec des acteurs de la filière, a permis de démontrer que de nombreux DEEE sont aujourd'hui mal triés par les détenteurs. Dans les territoires ultramarins, les erreurs de tri dominant et le gisement se retrouve éliminé hors filière agréée. Les DEEE sont ainsi mis au rebut dans les OMR ou dans d'autres collectes séparées telles que la collecte des encombrants, et ne sont pas réacheminés vers la filière agréée, faute de capacités de tri en aval. Partout, il s'agit principalement de PAM, que les détenteurs trient mal, soit car ils ne les identifient pas toujours comme des DEEE, soit par inertie comportementale ou incivilité.

Effets du levier sur la collecte des DEEE

Il est raisonnable d'estimer que les catégories 5 et 6 (PEM & PAM IT), et éventuellement 3 (lampes), sont le plus susceptibles d'être concernées par la mesure. En effet, les gros équipements sont déjà très bien collectés via le système de reprise 1 pour 1, et les autres catégories sont plus complexes à collecter (par exemple pour les équipements d'échange thermique). En se focalisant sur ces catégories, la mesure viendrait récupérer des tonnages dans la destination « élimination hors filière (OMR, encombrants, tout-venant, DAE, CS) » de l'étude gisement, qui représente approximativement 200 kt. Enfin, en prenant l'hypothèse que les OMR et le tout-venant sont les sous-catégories les plus concernées par la mesure, et que cette catégorie de DEEE représente environ 40 % de l'élimination hors filière si chaque destination est représentée de façon à peu près équivalente, une estimation de 20 à 60 % des 80 kt du tonnage « élimination hors filière » seraient directement concernés par l'initiative. On peut ainsi identifier les scénarios suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Catégories 5+6 élimination hors filière	20	16
Scénario médian	Catégories 5+6 élimination hors filière	40	32
Scénario optimiste	Catégories 5+6 élimination hors filière	60	48

Le gain serait donc de l'ordre de 16 à 48 kt/an, soit un gain de 0,7 à 2,1 points dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).

Estimation des coûts de mise en place

Catégorie de coût	Détail	Niveau de coût estimé
Études comportementales	Analyse des DEEE dans les OMR, suivi des gestes de tri, entretiens	Moyen

	et focus groupes (notamment dans les DROM-COM)	
Campagnes de communication	Publicités TV et digitales, sensibilisation en magasin, partenariats avec ONG	Elevé
Programmes d'incitation comportementale	Bons d'achat, distribution de kits de tri à domicile	Elevé
Organisation d'événements	Journées nationales du recyclage, concours entre villes et entreprises	Moyen
Suivi et évaluation	Suivi des quantités collectées, analyse de l'évolution des comportements	Bas

6.1.7. Levier n°7 : Renforcer les points de collecte des détenteurs ménagers

1. Description de l'action

i	Action	Détail
	Détenteurs concernés	Ménagers
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Organisationnelle
	Origine de l'action	Atelier de brainstorming de janvier 2025

Cette action vise à renforcer l'accessibilité et l'efficacité des points de collecte en développant des solutions adaptées aux contraintes et aux besoins spécifiques des usagers.

Elle repose sur plusieurs axes d'intervention, dont :

- La création de nouveaux points de collecte
- L'amélioration des dispositifs existants
- L'intégration de nouveaux acteurs
- L'optimisation de la logistique.

L'objectif est de faciliter le dépôt des DEEE par les particuliers tout en garantissant une répartition efficace des flux entre réemploi et recyclage.

2. Mise en œuvre de l'action



La mise en œuvre reposerait sur la création de nouveaux points de collecte en centre-ville et dans des lieux stratégiques (par exemple : magasins désaffectés, postes de police, casernes de pompiers). Elle inclurait le déploiement de tournées de collecte sur rendez-vous, notamment pour les personnes à mobilité réduite, et l'intégration des acteurs du réemploi dès la collecte à domicile. Une amélioration de la visibilité des points de collecte des distributeurs serait mise en place via des outils numériques et une meilleure signalétique. Enfin, les canaux de collecte existants seraient optimisés, en simplifiant l'accès aux déchèteries et en mutualisant les flux avec d'autres filières REP.



Modalités de mise en place

Actions proposées :

- Création de réseaux/relations entre les personnes qui débarrassent les maisons**
 - Identifier et mettre en réseau des professionnels du débarras (entreprises spécialisées, brocanteurs, structures de l'économie solidaire) pour récupérer les DEEE directement lors des opérations de désencombrement.
 - Mettre en place, sur le long-terme, une plateforme numérique permettant aux particuliers de signaler leurs besoins et d'être mis en relation avec ces professionnels.
- Développement d'un réseau de points de collecte en centre-ville**
 - Etudier en amont les besoins spécifiques des centres-villes où les solutions actuelles (déchèteries, collectes en magasin) sont moins accessibles.
 - Mettre en place des points de collecte temporaires ou mutualisés avec d'autres filières REP lorsque cela est faisable.
 - Adapter la réglementation locale pour autoriser le stockage temporaire en zones urbaines lorsque cela est compatible avec les consignes de sécurité en termes de gestion du risque incendie.
- Organisation de tournées de collecte sur rendez-vous à domicile**
 - Déploiement d'un service de collecte à domicile sur rendez-vous, notamment pour les personnes âgées ou à mobilité réduite.
 - Intégration de cette collecte aux circuits logistiques existants pour optimiser les coûts.
- Utilisation de magasins désaffectés comme points de collecte**
 - Réhabiliter des locaux commerciaux inoccupés en espaces de dépôt pour les DEEE.
 - Rechercher des financements croisés entre les filières REP pour mutualiser les coûts.
- Amélioration de la visibilité des points de collecte des distributeurs**
 - Rendre obligatoire pour les distributeurs d'afficher clairement les solutions de reprise en magasin et en ligne.
 - Développer des outils numériques (cartographie interactive, QR codes en magasin) pour aider les citoyens à localiser le point de collecte le plus proche.

- f) **Faire le choix entre réemploi et recyclage dès le domicile**
- Mettre en place un système d'identification des équipements dès la collecte (ex : étiquette « fonctionnel » ou « non fonctionnel » pour orienter les flux vers le réemploi en priorité). Cette étiquette serait placée directement sur l'équipement.
 - Renforcer la communication sur le réemploi avec les acteurs du réemploi pour promouvoir des alternatives à la déchèterie, les zones de réemploi devant être globalement un dernier recours pour les biens fonctionnels.
- g) **Simplification et optimisation des canaux de collecte de proximité**
- Simplifier et optimiser les canaux de collectes de proximité (déchèteries, points d'apport) en améliorant l'ergonomie des espaces de dépôt de DEEE, l'accompagnement sur place, et en formant davantage les agents de déchèteries afin d'assurer une meilleure organisation et d'éviter les files d'attente.
 - Optimiser les circuits pour réduire les coûts de gestion.
- h) **Intégration des entreprises de l'économie sociale et solidaire**
- Recensement des structures locales spécialisées dans le réemploi.
 - Création de passerelles simplifiées pour les dons de DEEE réutilisables aux entreprises de l'économie sociale et solidaire.
- i) **Mise en place de points de collecte en postes de police et casernes de pompiers**
- Etudier la mise en place un réseau de points de dépôt accessibles 24h/24 et 7j/7 et sécurisés, inspiré de la collecte mise en place dans les casernes de pompier au Portugal et en République Tchèque.



Acteurs impliqués

Acteurs impliqués	Rôle
Eco-organismes (Ecologic, Ecosystem)	Coordination et financement des initiatives.
Pouvoirs publics	Appui réglementaire et cofinancement de certaines sous-actions (selon le périmètre concerné).
Distributeurs et enseignes e-commerce	Communication sur la reprise et mise en place de solutions en magasin.
Acteurs du réemploi (Emmaüs, Envie, associations locales)	Intégration des DEEE réutilisables/réemployables dans des filières de seconde vie.
Entreprises de logistique et transporteurs	Gestion des flux et optimisation des tournées de collecte.



Calendrier de mise en place

- **À court-terme (2026)** : Lancement des études de faisabilité et expérimentation de certaines mesures dans des territoires pilotes.
- **Moyen-terme (2028)** : Évaluation des résultats et ajustement des stratégies, premier déploiement à plus grande échelle.
- **Long-terme (2030)** : Extension progressive du dispositif au niveau national.



Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour, comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Acceptation réglementaire et adaptation des normes locales pour faciliter le stockage temporaire en centre-ville.	x		
Collaboration efficace entre les différents acteurs (distributeurs, collectivités, éco-organismes, associations).	x	x	
Communication claire et accessible pour guider les consommateurs vers les bons gestes.	x		x
Mutualisation des infrastructures et des financements entre différentes filières REP, optimisation des circuits logistiques et intégration de structures existantes.		x	x
Évaluation régulière des performances pour ajuster les solutions en fonction des résultats.	x	x	

Priorisation du réemploi avant le recyclage dès la collecte à domicile.			x
Réduction des transports inutiles grâce à la rationalisation des points de dépôt.		x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience

L'état des lieux de la collecte des DEEE en France et les ateliers de travail avec des acteurs de la filière, a mis en exergue un certain nombre de faiblesses quant aux points de collecte des DEEE en France. Dans les DROM-COM, les DEEE ménagers représentent un tonnage important : en 2022, à Mayotte, les DEEE ménagers représentaient 99 % de la collecte totale, contre 90 % observé au niveau national, néanmoins leur captage demeure un enjeu. Dans d'autres pays, comme au Portugal, la collecte repose sur plusieurs canaux complémentaires, destinés à maximiser la récupération de ces équipements en fin de vie. Les points de collecte sont variés : distributeurs, municipalités, écoles, entreprises, casernes de pompiers, ainsi que des services de collecte « porte à porte » et des campagnes de collecte régulières. Ces systèmes sont efficaces, notamment car ils permettent d'atteindre différents groupes de consommateurs.

Effets du levier sur la collecte des DEEE

Il est raisonnable d'estimer que les catégories 1 (équipements d'échange thermique), 4 (gros équipements), 5 et 6 (PEM & PAM IT) sont toutes susceptibles d'être concernées par la mesure. Ainsi, cette initiative permettrait surtout de récupérer des tonnages dans les destinations « Elimination hors filière (OMR, encombrants, tout-venant, DAE, CS) », et « Traitement déchets métalliques hors filière » de l'étude gisement, qui représentaient respectivement 200 kt et 380 kt environ en 2019. Ainsi, puisque l'initiative n'arriverait pas à capter l'ensemble des DEEE de chaque destination, qui peuvent déjà être correctement captés en fonction du territoire en question, 5 à 15 % du tonnage de chaque destination serait concerné par le renforcement des points de collecte ménagers. On peut ainsi identifier les scénarios suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Catégories 1+4+5+6 élimination hors filière et traitement déchets métalliques hors filière	5	29
Scénario médian	Catégories 1+4+5+6 élimination hors filière et traitement déchets métalliques hors filière	10	58
Scénario optimiste	Catégories 1+4+5+6 élimination hors filière et traitement déchets métalliques hors filière	15	87

Le gain serait donc, ici aussi, de l'ordre de 29 à 87 kt/an, soit un gain de 1,3 à 3,8 points dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).



Estimation des coûts de mise en place

Catégorie de coût	Détail	Coût
Création de nouveaux points de collecte	Installation de points de collecte en centre-ville, magasins désaffectés, postes de police, pompiers	Elevé
Déploiement de tournées de collecte sur rendez-vous	Mise en place d'un service de collecte à domicile, notamment pour les personnes à mobilité réduite	Elevé
Optimisation et simplification des canaux de collecte existants	Optimisation de l'orientation des détenteurs au sein des déchèteries, mutualisation avec d'autres filières REP	Moyen
Amélioration de la visibilité des points de collecte	Développement de signalétiques, QR codes, cartographie interactive des points de collecte	Bas
Intégration des acteurs du réemploi	Systématisation du tri entre réemploi et recyclage dès la collecte à domicile	Moyen
Mise en réseau des professionnels du débarras	Mise en relation des citoyens avec brocanteurs, entreprises de débarras et structures solidaires	Bas

6.1.8. Levier n°8 : Optimiser et innover en termes de logistique pour collecter les détenteurs professionnels

1. Description de l'action

i	Action	Détail
	Détenteurs concernés	Professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Organisationnelle
	Origine de l'action	Phase 2 d'analyse des pratiques actuelles et atelier de brainstorming de janvier 2025

Ce levier viserait à offrir davantage de solutions de collecte aux détenteurs professionnels. Les trois actions incluses dans ce levier seraient :

- 1) Au niveau de l'entreprise, faire le choix le plus tôt possible entre réemploi et recyclage, pour que la collecte soit adaptée.
- 2) Au niveau du fournisseur, proposer davantage de reprise en logistique inverse (ceci en lien avec l'action 11 qui propose une reprise 1 pour 0 à la livraison).
- 3) Au niveau des acteurs de la collecte (éco-organismes inclus), mettre en place plus de solutions pour les artisans de la dépose, en lien avec la REP PMCB.

2. Mise en œuvre de l'action



Faute de temps et de solutions simples disponibles, les détenteurs professionnels (en particulier les artisans) ont tendance aujourd'hui à ne pas trier certains DEEE, ou bien à en laisser d'autres à des récupérateurs informels (contre rémunération potentiellement si les DEEE sont riches en métaux). Ce levier viserait à agir à différents niveaux pour améliorer la collecte : au niveau des détenteurs professionnels eux-mêmes, au niveau de leurs fournisseurs, et enfin au niveau des acteurs de la collecte.



Modalités de mise en place

Actions proposées :

a) Faire le choix le plus tôt possible entre réemploi et recyclage

- a) Proposer du matériel de collecte adapté au réemploi (en lien avec l'action 9 sur la collecte préservante des DEEE).
- b) Sensibiliser les détenteurs professionnels au potentiel de réemploi de leurs produits (en lien avec l'action 14).

b) Proposer davantage de reprise en logistique inverse

- a) Pour les petits DEEE, intégrer des solutions existantes comme les services de colis et les points relais (en lien avec l'action 7).
- b) Pour les gros DEEE, sensibiliser les fournisseurs à l'obligation de reprise et prévoir pour eux des solutions de collecte efficace (reprise sans frais simplifiée ou dépôt en point d'apport professionnel – ceci en lien avec l'action 15).

c) Mettre en place des solutions pour les artisans de la dépose

- a) Collaborer avec la REP PMCB pour assurer des zones de collecte DEEE sur les points de reprise distributeurs.
- b) Favoriser la collecte, la revente et la réutilisation des matériaux par les circuits de seconde main existants.



Acteurs impliqués

Acteurs impliqués	Rôle
Les détenteurs professionnels	Arbitrer au plus tôt entre réemploi et collecte, pour choisir des modalités de collecte adaptées (en particulier collecte préservante pour le réemploi dès que possible)
Les fournisseurs	Offrir systématiquement un service de reprise des DEEE aux clients

Acteurs impliqués	Rôle
Les acteurs de la collecte (éco-organismes inclus)	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les détenteurs professionnels et leurs fournisseurs Proposer du matériel de collecte adapté au réemploi Envisager des modalités de collecte simples et efficaces pour les fournisseurs et les artisans de la dépose
Les acteurs de la revente d'occasion	Améliorer la traçabilité des flux EEE / DEEE et sensibiliser les professionnels à leur bonne gestion
Les pouvoirs publics	Contrôler les points de reprise distributeurs de la REP PMCB pour vérifier la présence de zones de collecte DEEE

Calendrier de mise en place

La mise en place pourrait se faire progressivement :

- **À court-terme (2026) :**
 - Réaliser les opérations de sensibilisation des détenteurs professionnels (sur le potentiel de réemploi et l'enjeu d'un arbitrage au plus tôt en faveur du réemploi) et leurs fournisseurs (sur les obligations de reprise).
 - Réfléchir au meilleur matériel de collecte possible pour le réemploi par les détenteurs professionnels.
 - Définir les modalités de collecte les plus adaptées aux fournisseurs (artisans de la dépose en particulier).
- **Moyen-terme (2028) :**
 - Tester puis déployer à grande échelle ces modalités de collecte.
 - Réaliser un bilan des pratiques de collecte et des quantités de DEEE collectées via la reprise distributeurs de la REP PMCB.

Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour, comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Implication des détenteurs de différents secteurs pour concevoir un matériel de collecte adapté au réemploi	X	X	
Distinction des petits et des gros DEEE pour des modalités plus efficaces de reprise fournisseurs	X	X	X
Capitalisation sur les initiatives existantes (comme iDepose, complémentaire à e-dechet chez Ecologic)	X	X	X
Collaboration avec la REP PMCB pour capter au mieux les DEEE des professionnels du bâtiment	X	X	X
Collaboration avec les acteurs de la revente d'occasion (y compris les plateformes)	X		X

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience

Lancée par Ecologic fin 2021, iDepose est une application dédiée aux artisans et aux installateurs professionnels, pour leur permettre de trouver facilement et rapidement un point de dépôt de DEEE et DEA issus des cuisines professionnelles. Elle permet notamment aux utilisateurs de visualiser les emplacements disponibles autour d'eux sur une carte, et les modalités de dépôt de leurs déchets dans ces points d'apport. Limité aujourd'hui aux cuisines professionnelles, ce type d'application pourrait être étendu à d'autres secteurs professionnels et faciliter *in fine* la reprise fournisseurs.

Effets du levier sur la collecte des DEEE

a) Choix précoce entre réemploi et recyclage

Ce levier devrait avoir un impact sur les quantités d'EEE réemployées, sans pour autant augmenter les quantités de EEE/DEEE collectées. L'impact de cette action sur les tonnages collectés auprès de détenteurs professionnels est jugé négligeable.

b) Développement de la reprise fournisseur

L'analyse des pratiques actuelles (phase 2 du rapport) a montré que les DEEE les plus volumineux étaient déjà relativement bien repris par les fournisseurs des détenteurs professionnels. Il est donc raisonnable d'estimer que les catégories 3 et 5 (lampes et petits équipements) sont celles qui seront les plus susceptibles d'être concernées par la mesure d'amélioration de la reprise en logistique inverse.

Les DEEE de catégorie 3 (lampes) étant considérés comme exclusivement ménagers et étant de ce fait déjà pris en compte dans le chiffrage des leviers applicables aux détenteurs ménagers, nous nous concentrerons ici sur le tonnage actuel de DEEE professionnels de catégorie 5 (29 128 tonnes collectés en 2021) et ce tonnage pourrait progresser de 5 à 20 % grâce au levier « Optimiser et innover en termes de logistique pour collecter les détenteurs professionnels ».

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	DEEE professionnels de catégorie 5	+5	1,4
Scénario médian	DEEE professionnels de catégorie 5	+12,5	3,6
Scénario optimiste	DEEE professionnels de catégorie 5	+20	5,8

c) Solutions pour les artisans de la dépose

Les artisans de la dépose n'étant pas les premiers détenteurs du déchet mais les seconds (après le producteur du déchet lui-même, soit l'entreprise qui a utilisé l'EEE et a souhaité s'en débarrasser à un moment donné), il est difficile de chiffrer ce levier sans faire doublon avec les chiffrages existant par ailleurs pour les leviers applicables aux détenteurs professionnels. Il est cependant proposé de reprendre les hypothèses de calcul des actions 9 et 10, et d'y ajouter un incrément de 2,5 points de gisement capté, ce qui aboutit aux impacts suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Voir actions 9 et 10	2,5	0,8
Scénario médian	Voir actions 9 et 10	2,5	2,3
Scénario optimiste	Voir actions 9 et 10	2,5	4,1

Au global, le gain pour ces actions serait donc de l'ordre de **0,8 à 4,1 kt/an, soit un gain de 0 à 0,2 point** dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).

Estimation des coûts de mise en place

a) Coûts générés par le choix le plus tôt possible entre réemploi et recyclage

Catégorie de coût	Détail	Coût
Coûts d'étude	Réflexion sur les contenants les plus adaptés au réemploi d'EEE en entreprise et expérimentation	Coûts faibles

Coûts logistiques	Mise à disposition des contenants (en partie à la place des contenants DEEE existants)	Coûts modérés
Coûts de communication	Sensibilisation des détenteurs professionnels au choix précoce entre réemploi et recyclage	Coûts faibles

b) Coûts générés par le développement de la reprise fournisseur

Si la reprise est faite en logistique inverse, et permet donc d'éviter un voyage à vide du fournisseur, elle est optimale en termes économiques (et environnementaux). Par conséquent, non seulement cette modalité de collecte n'ajoute aucun coût, sinon à la marge le temps nécessaire au fournisseur pour charger les DEEE récupérés chez son client, la reprise fournisseur permet potentiellement d'éviter une collecte dédiée (par un éco-organisme ou un GDD). Au global, la reprise fournisseur serait donc plutôt génératrice d'économies à l'échelle de la filière DEEE.

c) Solutions pour les artisans de la dépose

Catégorie de coût	Détail	Coût
Coûts logistiques	Développement des zones de collecte DEEE sur les points de reprise distributeurs de la REP PMCB	Coûts modérés
Coûts de développement d'outils et sensibilisation	Développement / Extension d'applications dédiées aux artisans de la dépose	Coûts faibles
	Lien avec les acteurs du reconditionnement et les plateformes (professionnelles) de vente d'occasion	

6.1.9. Levier n°9 : Rouvrir les échanges sur les conditions de reprise sans frais par les éco-organismes des DEEE détenus par les professionnels

1. Description de l'action

i	Action	Détail
	Détenteurs concernés	Professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Organisationnelle
	Origine de l'action	Phase 2 d'analyse des pratiques actuelles et atelier de brainstorming de janvier 2025

Ce levier vise à explorer les possibilités d'amélioration et de simplification du canal de collecte des DEEE professionnels en revoyant les conditions de la reprise sans frais. Cela peut se traduire par :

- 1) Abaisser et/ou flexibiliser le seuil de collecte gratuite sur site
- 2) Alléger les contraintes administratives
- 3) Optimiser la logistique de collecte : horaires de passage et délais d'intervention

2. Mise en œuvre de l'action



L'objectif de cette action serait d'améliorer la gestion des DEEE détenus par les professionnels. La réactivation des discussions entre les éco-organismes et les détenteurs professionnels permettrait d'examiner les possibilités de simplification de la collecte. Cela pourrait par exemple mener à l'assouplissement des conditions de reprise par l'ajustement des seuils minimaux de collecte, ou par la facilitation des démarches administratives. La logistique de collecte pourrait également être optimisée par la mise en place de tournées régulières et un accompagnement pour préparer les équipements avant leur enlèvement.



Modalités de mise en place

Actions proposées à soumettre à la discussion entre éco-organismes et représentants des détenteurs professionnels :

a) Étudier les possibilités de baisser et/ou flexibiliser le seuil de collecte gratuite sur site

L'objectif de cette action serait de rendre la reprise sans frais plus accessible aux détenteurs professionnels, en ajustant le seuil en fonction de leurs besoins réels. Les entreprises pourraient bénéficier d'un enlèvement sans frais pour des quantités de DEEE inférieures à 500 kg par enlèvement, par exemple 250 kg comme déjà fait par Ecologic.

b) Alléger les contraintes administratives

L'objectif serait de simplifier les démarches pour les professionnels, en particulier en révisant les exigences d'inventaire des équipements avant la collecte. Cela inclurait la réduction des démarches pour déclarer les DEEE et la simplification des formulaires.

c) Optimiser la logistique de collecte

L'objectif serait de travailler sur les horaires de passage et les délais d'intervention pour améliorer l'efficacité de la collecte, en lien avec les contraintes et les capacités des professionnels et la recherche de la maîtrise des coûts du côté des éco-organismes. Les détenteurs professionnels pourraient être encouragés à mutualiser leurs stocks entre eux afin d'optimiser les opérations de collecte, sous réserve de vérification préalable de la faisabilité sur le plan juridique (responsabilité).



Acteurs impliqués

Acteurs impliqués	Rôle
Les détenteurs professionnels	Trier, préparer et stocker des DEEE en attente de la collecte.

Les éco-organismes (Ecosystem et Ecologic)	Organiser la collecte, adapter les seuils et les procédures.
Les pouvoirs publics	Surveiller et ajuster la réglementation applicable aux conditions de collecte.

Calendrier de mise en place

La mise en place pourrait être mise en place progressivement :

- **À court-terme (2026)** : réactivation d'échanges avec les professionnels (via leur représentation syndicale) et expérimentation de nouveaux seuils et modalités de collecte, recherche de simplification du dispositif de reprise sans frais et renforcement des outils numériques de gestion des enlèvements.
- **Moyen-terme (2028)** : bilan des expérimentations et généralisation des pratiques pertinentes.
- **Long-terme (2030)** : suivi de l'impact sur la collecte des DEEE.

Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Simplification des procédures administratives pour les professionnels	x	x	x
Coordination efficace entre les éco-organismes et les professionnels	x	x	x
Communication claire et directe avec les professionnels pour signaler les besoins de collecte	x		x
Planification des tournées en fonction des besoins et capacités des professionnels	x	x	x
Optimisation des seuils de collecte	x	x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience

Lors de l'entretien avec un grand groupe multi-sites, un retour a été partagé concernant les pratiques actuelles des éco-organismes, en particulier Ecosystem. Il a été expliqué qu'Ecosystem applique une certaine flexibilité dans les conditions de collecte des DEEE, en fonction des besoins spécifiques de chaque client (par exemple un seuil de 500 kg global sur une année et non pour chaque enlèvement). Cela montre qu'il est possible d'adapter les seuils et les conditions de collecte selon les circonstances.

Un autre exemple est le seuil de 250 kg mis en place par Ecologic, ainsi que le système de gestion des DEEE via la WEEE Tri Box de 25 kg pour la collecte de petits équipements dans les bureaux. Ces dispositifs permettent de mieux ajuster les volumes collectés et de répondre aux besoins des professionnels, dans des contextes où les quantités de DEEE sont moins élevées.

Effets du levier sur la collecte des DEEE

L'adaptation des conditions de reprise permettrait :

- Une augmentation du tonnage de DEEE collectés grâce à un meilleur accès à la collecte (par exemple si l'obligation de palettisation est allégée voire supprimée) ;
- Une amélioration de la collecte préservante liée à l'anticipation de la collecte ;
- Une réduction du stockage illégal et de l'élimination hors filière des DEEE.

On peut estimer que toutes les catégories de DEEE seraient impactées par cette action relative aux conditions de reprise sans frais par les éco-organismes. L'étude gisement DEEE professionnels fournirait la base de calcul pour l'estimation du tonnage collecté en plus grâce à cette action, sachant que les hypothèses sont les mêmes que pour l'action précédente – à savoir :

- Pour le scénario conservateur, les tonnages qui avaient été estimés en « élimination hors filière agréée », soit 32 ktonnes ;

- Pour le scénario médian, sont ajoutés à ces tonnages les déchets métalliques hors filière agréée, estimés à 135 ktonnes en 2019 et ramenés ici à 60 ktonnes pour prendre en compte le travail de conventionnement des éco-organismes avec les GDD (i.e. une part majoritaire des déchets métalliques a déjà été ramenée dans la filière agréée) – Au total, la base de calcul du scénario médian est donc de $32 + 60 = 92$ ktonnes ;
- Pour le scénario optimiste, sont ajoutés à ces tonnages ce que l'étude de gisement appelle les « exports non déclarés au registre » ainsi que le « delta »⁵⁹, soit 73 ktonnes. Au total, la base de calcul du scénario médian est donc de $32 + 60 + 73 = 165$ ktonnes.

La part du gisement capté grâce à l'action « Revoir les conditions de reprise sans frais par les éco-organismes des DEEE détenus par les professionnels » est estimée à 20 %.

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Voir ci-dessus	20	6,4
Scénario médian	Voir ci-dessus	20	18,4
Scénario optimiste	Voir ci-dessus	20	33

Le gain total serait donc de l'ordre de **6,4 à 33 kt/an, soit un gain de 0,3 à 1,4 point** dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).



Estimation des coûts de mise en place

a) Coûts générés par l'abaissement du seuil de collecte

Catégorie de coût	Détail	Coût
Coût logistique	Planification de tournées régulières adaptées aux petites quantités de DEEE	Coût potentiellement élevé
Coût d'organisation	Mise en place de solutions logistiques adaptées aux volumes plus faibles	

b) Coûts générés par la simplification des conditions de reprise

Catégorie de coût	Détail	Coût
Coût de développement informatique	Amélioration / Simplification des outils de demande d'enlèvement destinés aux professionnels	Coût très faible

c) Coûts générés par l'optimisation de la logistique de collecte

Catégorie de coût	Détail	Coût
Coût logistique	Mise en place de tournées de collecte régulières et adaptées aux volumes spécifiques	Coût assez élevé (financement de nouvelles tournées et solutions externes pour aider à la préparation des DEEE)
Coût d'accompagnement	Mise en place d'un service d'accompagnement pour aider les professionnels à préparer les DEEE avant la collecte	
Coût de coordination	Renforcement des relations avec les éco-organismes pour mieux coordonner les collectes	

⁵⁹ Les « exports non déclarés au registre » correspondent aux EEE usagés qui sont déclarés aux douanes comme exportés pour réemploi à l'étranger, mais ne sont pas déclarés au registre ADEME ; le « delta » est la différence entre le gisement total et la somme des destinations finales documentées. Selon l'étude de gisement des DEEE professionnels, « ce delta peut inclure d'autres destinations telles que des exportations illégales de DEEE et/ou non documentées, ou être dû à une sous-estimation de l'une des destinations documentées (par exemple, déchets métalliques ou élimination) ».

6.1.10. Levier n°10 : Développer la reprise 1 pour 0 à la livraison

1. Description de l'action

i	Détenteurs concernés	Ménagers / Professionnels / Ménagers et professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous, mais surtout le PAM
	Famille de l'action	Organisationnelle
	Origine de l'action	Atelier de brainstorming de janvier 2025

La reprise "1 pour 1" est aujourd'hui bien intégrée dans les circuits de distribution hormis pour la livraison où des difficultés subsistent. Elle est limitée à l'achat d'un nouvel appareil. L'action proposée permettrait de satisfaire l'obligation de reprise "1 pour 1" pour les achats à distance et de l'étendre à une reprise "1 pour 0", permettant aux consommateurs de retourner leurs DEEE sans obligation d'achat, tout en favorisant une collecte préservante.

Ce levier vise à davantage exploiter la reprise distributeur via la développement de la reprise 1 pour 0 en assurant la collecte d'autres DEEE gratuitement lors de la reprise 1 pour 1 au domicile par les distributeurs.

2. Mise en œuvre de l'action



La reprise "1 pour 1" est bien intégrée dans les circuits de distribution mais reste limitée à l'achat d'un nouvel appareil. La mise en place d'un dispositif "1 pour 0" par livraison permettrait de faciliter la collecte des DEEE sans obligation d'achat, en s'appuyant sur une reprise systématique lors de la livraison d'un nouvel équipement. Les distributeurs joueraient un rôle clé dans la mise en œuvre et le suivi de la mesure. Le dispositif serait déployé progressivement, et son efficacité serait évaluée en fonction des coûts logistiques, du volume collecté et du coût par tonne traitée.



Modalités de mise en place

Actions proposées :

a) Faire connaître et faire appliquer aux distributeurs leur obligation de reprise 1 pour 1

La DGCCRF a publié en octobre 2024 les résultats d'une enquête qu'elle a menée entre 2022 et 2023 auprès de 780 enseignes, magasins physiques ou sites Internet. Cette dernière relève une méconnaissance de la part des professionnels de la distribution du dispositif « 1 pour 0 ». Le procédé « 1 pour 1 » est mieux connu par les enseignes physiques, moins par les sites de vente en ligne. Ainsi, la mise en place de davantage de communication via les syndicats de distributeurs sur les obligations de reprise de leurs adhérents, y compris les plateformes de vente en ligne constitue la première mesure à mettre en œuvre dans le cadre de ce levier.

b) Expérimenter une nouvelle solution de reprise 1 pour 0

Assurer lors de la livraison d'un nouvel équipement que le livreur propose de reprendre n'importe quel autre DEEE chez l'habitant gratuitement (avec une limite de taille néanmoins, afin de favoriser le PAM).

c) Sensibiliser et faire connaître ce canal de récupération des DEEE

En parallèle, une campagne de communication nationale pourrait être déployée concernant les obligations des distributeurs, mais également pour sensibiliser les consommateurs à l'existence de ce dispositif et aux modalités pratiques de retour des DEEE. Il convient de noter qu'il existe également un réel enjeu pour que les vendeurs à distance doivent se mettre en conformité avec la réglementation.



Acteurs impliqués

Acteur impliqué	Rôle
Les distributeurs et plateformes e-commerce	Maillon essentiel du dispositif, ils seraient responsables de l'intégration de l'option de retour des DEEE dans leurs parcours clients, en proposant des solutions adaptées telles que l'envoi d'un bordereau de retour prépayé ou la dépose en point relais. Ils pourraient également s'engager dans la gestion des flux de retour et contribuer financièrement à la REP DEEE afin d'assurer la viabilité du dispositif.
Les éco-organismes (Ecosystem et Ecologic)	Superviser la logistique de collecte en collaborant avec les distributeurs et transporteurs, organiser la mise en place des box de livraison, et veiller à la reprise 1 pour 0 par livraison par les distributeurs et à l'acheminement des déchets collectés vers

	les centres de traitement. Par ailleurs, ils ont un rôle majeur à jouer dans la sensibilisation du grand public. Ils pourront également être en charge du suivi des performances du dispositif afin d'en ajuster les modalités si nécessaire.
Les pouvoirs publics	Rôle fondamental dans l'encadrement et l'accompagnement de cette mesure. Ils pourraient inscrire le dispositif dans le cadre réglementaire de la REP DEEE et définir des mesures incitatives encourageant l'engagement des distributeurs. Assurer que les vendeurs à distance se mettent en conformité avec la réglementation.



Calendrier de mise en place

La mise en place pourrait être mise en place progressivement :

- **À court-terme (2026)** : Faire appliquer la réglementation aux distributeurs sur la reprise 1 pour 1 et phase pilote de l'expérimentation avec distributeurs volontaires sur un territoire ciblé.
- **Moyen-terme (2028)** : Intégration des grandes plateformes e-commerce avec suivi et ajustements.
- **Long-terme (2030)** : Obligation élargie à tous les distributeurs, y compris les plus petits, avec contrôles et sanctions



Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Utilisation des box déjà existants	x	x	x
Exploitation des circuits de retour déjà en place		x	x
Mutualisation avec la reprise 1 pour 1		x	x
Faire participer les distributeurs et les e-commerçants à la sensibilisation des consommateurs pour garantir la visibilité du programme et favoriser l'adoption massive du système	x		
Mettre en place un fonctionnement simple et ergonomique pour l'utilisateur comme pour le livreur	x		
Notifier au préalable le détenteur pour préparer les équipements à collecter et lui transmettre des consignes	x		
Exclure les DEEE à batterie pour éviter le risque d'incendie		x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience



En Irlande, les distributeurs les plus impliqués dans la collecte, tels que Powercity, mettent en application la reprise 1 pour 0 autant que possible. Ainsi, lors de la livraison d'un nouvel équipement, en plus de la reprise 1 pour 1 habituelle, le livreur propose de reprendre n'importe quel autre DEEE chez l'habitant. On retrouve ainsi tous types de DEEE à la plateforme du distributeur : des micro-ondes, des bouilloires, des jouets, etc. L'Irlande figurant parmi les « bons élèves » européens en termes de collecte de DEEE et leur retour d'expérience étant positif quant à une telle mesure, sa pertinence en est confortée.



Effets du levier sur la collecte des DEEE

Il est raisonnable d'estimer que les catégories 5 et 6 (PEM & PAM IT) sont celles qui seraient le plus susceptibles d'être concernées par la mesure « reprise 1 pour 0 par livraison ». En effet, collecter les lampes ou écrans pourrait compliquer la logistique (risque de verre brisé). Enfin, les gros équipements sont déjà très bien collectés via le système de reprise 1 pour 1. Ainsi, si l'on se concentre sur le PEM et le PAM IT, on peut dire que la mesure viendrait récupérer des tonnages dans la destination « Elimination hors filière (OMR, encombrants, tout-venant, DAE, CS) » de l'étude gisement, qui représente approximativement 200 kt. Enfin, si l'on prend l'hypothèse que les OMR et le tout-venant sont les sous-catégories les plus concernées par la mesure, et qu'on estime que cette catégorie de DEEE représente environ 40 % de l'élimination hors filière (si chaque destination est représentée de façon à peu près équivalente), on peut ainsi estimer que 20 à 60 % des 80 kt de tonnage « élimination hors filière » sont directement concernés par la reprise 1 pour 0 par livraison. On peut ainsi identifier les scénarios suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Catégories 5+6 élimination hors filière	20	16
Scénario médian	Catégories 5+6 élimination hors filière	40	32
Scénario optimiste	Catégories 5+6 élimination hors filière	60	48

Le gain serait donc de l'ordre de 16 à 48 kt/an, soit un gain de 0,7 à 2,1 points dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022).



Estimation des coûts de mise en place

a) Coûts générés par la collecte via les box de livraison

Catégorie de coût	Détail	Coût
Transport et vidage des box	Planification des tournées de collecte et optimisation des flux.	Coût négligeable car mutualisés avec la mise en conformité réglementaire de reprise 1 pour 1
Sensibilisation des consommateurs	Communication sur le fonctionnement du dispositif	
Maintenance et surveillance	Vérification des dépôts, gestion des incidents (ex. dépôts interdits, vandalisme).	

b) Coûts générés par la reprise 1 pour 0 par livraison

Catégorie de coût	Détail	Coût
Formation des livreurs	Pour bien gérer la collecte "1 pour 0" et "1 pour 1" simultanément	Coût relativement faibles
Adaptation des outils numériques	Mise en place d'un système de gestion des collectes permettant aux consommateurs de signaler les DEEE à reprendre.	
Coûts logistiques de tri et de stockage	Nécessité de traiter une diversité d'appareils collectés dans un même trajet	
Sensibilisation des consommateurs	Élaboration d'un protocole clair pour trier, stocker et transporter les équipements selon leur catégorie et communication	

6.1.11. Levier n°11 : Suivre plus précisément les DEEE repris par les distributeurs

1. Description de l'action

i	Action	Détail
	Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
	EEE impactés par l'action	Tous
	Famille de l'action	Organisationnelle
	Origine de l'action	Atelier de brainstorming de janvier 2025

Ce levier viserait à améliorer la traçabilité des DEEE collectés par les distributeurs et fournisseurs, en assurant un suivi précis des équipements repris via la reprise « 1 pour 1 » et « 1 pour 0 ». Actuellement, des lacunes persistent dans la déclaration et la gestion des flux collectés par ces acteurs, ce qui nuit aux performances de collecte et au respect des obligations de la REP.

L'initiative reposerait sur trois axes principaux :

- la mise en place d'un QR code pour faciliter le suivi des équipements repris
- l'amélioration de la traçabilité des flux récupérés lors des livraisons
- le calcul des écarts entre les entrées et sorties de la reprise distributeur.

2. Mise en œuvre de l'action



La mise en œuvre reposerait sur l'intégration d'un QR code pour suivre chaque équipement collecté en reprise 1 pour 1 et 1 pour 0, garantissant une traçabilité complète. L'action reposerait sur un système numérique interconnecté entre distributeurs, transporteurs et éco-organismes mis en place pour enregistrer et analyser les flux collectés. Des contrôles renforcés s'appuyant sur des audits seraient prévus pour permettre d'identifier et de réduire les écarts entre les équipements repris et ceux réellement envoyés en filières REP. Le déploiement progressif sur un panel de distributeurs volontaires pourrait précéder une généralisation accompagnée d'incitations financières et de formations. Enfin, des sanctions et pénalités adaptées pourraient garantir le respect des obligations et la transparence des flux.



Modalités de mise en place

1. Mise en place d'un QR code pour la reprise 1 pour 1 et 1 pour 0

- Potentiel développement d'un système de QR code généré à l'achat d'un nouvel équipement pour suivre la reprise associée.
- Intégration du QR code sur les bordereaux de retour, avec obligation pour les distributeurs de scanner et d'enregistrer chaque reprise dans une base de données centralisée.
- Association du QR code avec un suivi numérique permettant d'assurer la transmission des données aux éco-organismes et autorités compétentes.

2. Traçabilité des équipements collectés et suivi de leur reprise à la livraison

- Obligation pour les transporteurs et distributeurs d'enregistrer chaque reprise de DEEE au moment de la livraison en précisant quelques informations clés ou en le prenant en photo.
- Mise en place d'un logiciel de suivi interconnecté entre les distributeurs, les transporteurs et les éco-organismes. Un système de soutien à la traçabilité pourrait être mis en place par les EO pour aider à sa mise en place.
- Déploiement de capteurs et traceurs numériques pour s'assurer de la bonne transmission des équipements collectés jusqu'aux centres de tri et de recyclage.
- Mise en place de reportings mensuels ou hebdomadaires pour suivre les volumes collectés et identifier les anomalies éventuelles.

3. Calcul de l'écart entre les entrées et sorties de la reprise distributeur

- Analyse des volumes d'équipements vendus et des taux de reprise déclarés afin d'identifier des écarts inexpliqués.
- Obligation pour les distributeurs de justifier les écarts significatifs entre les équipements collectés et ceux réellement remis aux filières de recyclage ou de réutilisation sous peine de pénalités.
- Déploiement d'un système d'audit annuel pour vérifier la cohérence des flux déclarés, repérer les détournements de DEEE.



Acteurs impliqués

Acteur impliqué	Rôle
Ecologic, Ecosystem	Coordination et supervision de l'initiative, collecte et analyse des données remontées par les distributeurs et transporteurs afin d'évaluer les flux collectés. Mise en place d'audits réguliers pour vérifier la cohérence des données déclarées par les différents acteurs. Harmonisation des systèmes numériques pour assurer une interopérabilité avec les plateformes existantes.
Distributeurs et plateformes e-commerce	Mise en place des QR codes sur les équipements repris, en garantissant leur traçabilité dès la collecte. Enregistrement systématique des flux collectés, via une plateforme numérique, et transmission des données aux éco-organismes. Mise en conformité avec les obligations REP, et sensibilisation des consommateurs sur l'importance de la reprise des DEEE et sur la manière dont fonctionne le suivi.
Transporteurs et logisticiens	Enregistrement et traçabilité des équipements repris lors de la livraison, garantie de la transmission des équipements collectés vers les centres de tri, optimisation des circuits logistiques pour réduire l'impact carbone des collectes et limiter les trajets inutiles.
Pouvoirs publics	Encadrement réglementaire de la traçabilité des DEEE en adaptant la législation et en imposant des obligations précises aux acteurs concernés. Mise en place de sanctions et incitations pour garantir l'application stricte des obligations de suivi. Contrôle et supervision de l'efficacité du système via des audits et inspections sur le terrain.

Calendrier de mise en place

- **À court-terme (2026)** : Création du système de QR code et expérimentation sur un panel de distributeurs volontaires et validation technique des outils de traçabilité.
- **Moyen-terme (2028)** : Déploiement progressif des QR codes et obligation progressive pour les distributeurs.
- **Long-terme (2030)** : Intégration des systèmes de suivi dans les réglementations REP et mise en place des premiers audits. Évaluation des résultats et extension à l'ensemble du territoire.

Facteurs clés de succès

Le tableau ci-dessous partage les idées consolidées à ce jour comme paramètres à considérer pour optimiser la collecte tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux, en vue de leur appropriation par les acteurs concernés.

Facteurs clés de succès	Impact en tonnage collecté	Coût	Impact environnemental
Obligation réglementaire renforcée imposant aux distributeurs de déclarer systématiquement les équipements collectés.	x		x
Adoption généralisée du QR code par l'ensemble des acteurs de la distribution pour garantir un suivi exhaustif.	x		x
Intégration du suivi numérique dans les processus logistiques existants, facilitant l'enregistrement des flux collectés.		x	x
Collaboration étroite entre distributeurs et éco-organismes pour assurer une remontée de données fluide et cohérente.	x		
Sensibilisation et formation des employés et des transporteurs sur les enjeux et outils afin d'obtenir l'adhésion et d'assurer une utilisation efficace des outils de suivi en minimisant les erreurs de déclaration.	x		x
Mise en place de systèmes interopérables et mutualisés pour limiter les coûts de développement et de gestion des plateformes numériques, optimisation des processus internes des distributeurs, réduisant les coûts opérationnels liés à la gestion des DEEE.		x	x

3. Analyses approfondies de faisabilité et d'impact

Retours d'expérience

L'état des lieux de la collecte des DEEE en France, alimenté par des ateliers de travail avec des acteurs de la filière, a permis de démontrer que plusieurs acteurs dénoncent le manque d'alertes fournies par les distributeurs et les fabricants concernant l'importance des gestes de tri des équipements en fin de vie. Globalement, la distribution est identifiée par beaucoup d'acteurs interrogés comme un point de collecte qui n'est pas suffisamment exploité : les distributeurs affichent des chiffres de récupération plutôt bas, notamment sur le PAM. Ce n'est pas le cas de pays tels que la Finlande, dont le canal distributeur est l'un des principaux canaux de collecte des DEEE.

Effets du levier sur la collecte des DEEE

La catégorie 4 (gros équipements) est aujourd'hui celle qui est le plus concernée par la reprise 1 pour 1. La mesure permettrait de comptabiliser l'ensemble des tonnages collectés pour cette catégorie, dont une partie est actuellement exportée illégalement ou non documentée. D'après l'étude gisement, la part de DEEE qui échapperait à la filière représente environ 20 kt de gros équipements. La catégorie « traitement déchets métalliques hors filière », quant à elle, représente environ 360 kt de DEEE. Ainsi, entre 5 à 20 % du tonnage serait directement concerné par la mesure. On peut alors identifier les scénarios suivants :

Scénarios	Gisement concerné	Part du gisement capté (%)	Estimation du tonnage collecté annuellement (en kt)
Scénario conservateur	Catégories 4 delta et traitement déchets métalliques	5	18
Scénario médian	Catégories 4 delta et traitement déchets métalliques	10	54
Scénario optimiste	Catégories 4 delta et traitement déchets métalliques	20	72

Le gain serait de l'ordre de 18 à 72 kt/an, soit un gain de 0,8 à 3,1 points dans l'amélioration du taux de collecte (en se basant sur les données 2022). Par rapport aux 133 kt déclarées collectées par le canal distributeur en 2023, cela correspond à considérer qu'une part comprise en 12 et 35 % de la collecte distributeur n'est actuellement pas reportée, ce qui serait à confirmer.

Estimation des coûts de mise en place

Catégorie de coût	Détail	Coût
Développement et intégration du QR code	Création d'un standard QR code, intégration aux systèmes de gestion des distributeurs et transporteurs	Élevé
Mise en place d'un système de suivi numérique	Déploiement d'une plateforme de suivi interconnectée entre distributeurs, transporteurs et éco-organismes	Élevé
Formation et accompagnement des acteurs	Formation des employés des distributeurs et des transporteurs à l'utilisation des outils numériques de traçabilité	Moyen
Audit et contrôle des flux collectés	Mise en place d'audits annuels pour vérifier la cohérence des déclarations et repérer les écarts	Moyen
Communication et sensibilisation	Campagnes de sensibilisation auprès des consommateurs et distributeurs sur l'importance de la traçabilité	Bas
Incitations financières et sanctions	Mise en place d'un système de soutien et de pénalités pour garantir le respect des obligations déclaratives	Moyen

6.2. Leviers d'actions non prioritaires

6.2.1. Action n°12 : Améliorer les connaissances sur la fin de vie des produits

Description	<ul style="list-style-type: none">- Obligations en matière de gestion des DEEE (y compris pour les petites entreprises), information des détenteurs sur la responsabilité de gestion des DEEE- Sensibilisation des détenteurs pour prévenir le dépôt d'EEE dans la rue notamment sur les flux GEM froid- Impact (social et environnemental) de la mauvaise gestion des DEEE- Devenir des DEEE quand ils suivent la bonne filière- Expliquer pourquoi il faut se séparer de son DEEE et les conséquences de l'inaction- Mettre en valeur les données chiffrées de l'impact de ne pas trier les DEEE, de les réemployer et de les recycler- Communiquer sur les petits objets
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Communication
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Court à moyen terme (2026-2028)
Facilité de mise en œuvre	Bonne : pas de difficultés majeures identifiées.

6.2.2. Action n°13 : Diffuser des "bonnes pratiques" du tri aux détenteurs professionnels

Description	<ul style="list-style-type: none">- Insister sur l'importance de ne pas jeter les DEEE "en mélange", dans une benne tout-venant ou métaux (non-conformité réglementaire)- Avoir un référent au sein de l'organisation toute l'année (un "repère")- Passer davantage par les fédérations professionnelles pour parler aux détenteurs- Communiquer sur l'actualité liée à la gestion des DEEE, en se concentrant sur les événements en France- Mettre en place une signalétique <i>in situ</i>
Détenteurs concernés	Professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Communication
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen à long terme (2028-2030)
Facilité de mise en œuvre	Complexe : nécessite d'infuser au sein des entreprises et d'être pérennisé.

6.2.3. Action n°14 : Gérer la porosité des gisements ménagers et professionnels

Description	<ul style="list-style-type: none">- Ne pas faire de distinction entre professionnel et ménager sur les petits volumes : autoriser les points de collecte ménagers aux détenteurs professionnels (artisans, TPE, etc.) dans certaines conditions (EEE ménagers, volumes limités) en orientant en priorité les plus petits vers les points de collecte distributeurs, et potentiellement assouplir l'accès aux bennes DEEE des déchèteries pour ces professionnels.
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Organisationnelle
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen terme (2028)

Facilité de mise en œuvre	Moyenne : nécessite des clarifications réglementaires et des expérimentations.
----------------------------------	--

6.2.4. Action n°15 : Mettre en place un guichet unique (site internet) multi-REP pour les détenteurs professionnels

Description	<ul style="list-style-type: none"> - À faire en particulier pour les collectes sur chantiers - Mettre en place un guichet unique pour toutes les REP et simplifier la traçabilité - Avoir des collectes conjointes sur site (y compris sur chantiers)
Détenteurs concernés	Professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Organisationnelle
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen à long terme (2028-2030)
Facilité de mise en œuvre	Complexe : nécessite une coordination entre éco-organismes et probablement une impulsion des pouvoirs publics.

6.2.5. Action n°16 : Développer la reprise fournisseurs pour les détenteurs professionnels

Description	<ul style="list-style-type: none"> - Détenteurs privés : imposer les bonnes pratiques par des enjeux commerciaux (pratiques des fournisseurs) - Former les vendeurs chez les distributeurs / fournisseurs pour qu'ils proposent systématiquement la reprise du produit en fin de vie - Détenteurs publics : renforcer le poids de l'acheteur public dans les bonnes pratiques en posant des questions et en s'assurant que les anciens équipements soient repris dans la filière
Détenteurs concernés	Professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Organisationnelle
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen terme (2028)
Facilité de mise en œuvre	Moyenne : nécessite d'infuser au sein des metteurs en marché professionnels et d'être pérennisée.

6.2.6. Action n°17 : Déployer des efforts particuliers pour certains DEEE aujourd'hui peu captés (lampes par exemple)

Description	Tester de nouveaux dispositifs de collecte pour les petits DEEE 'ex : concours du musée, rapport phase 2).
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Petits équipements
Famille de l'action	Organisationnelle
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Court à moyen terme (2026-2028)
Facilité de mise en œuvre	Moyenne : nécessite de réaliser des expérimentations et de faire infuser les pratiques.

6.2.7. Action n°18 : Faire entrer le réemploi dans les performances de collecte

Description	- Clarifier les règles et pratiques concernant le réemploi dans la communication externe, y compris "l'occasion" - Intégrer le réemploi et le reconditionnement dans les chiffres de la filière
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Réglementaire
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Court à moyen terme (2026-2028)
Facilité de mise en œuvre	Moyenne : nécessite des clarifications réglementaires

6.2.8. Action n°19 : Ramener dans la filière les anciens SI attestés (non adhérents des EO et non agréés en système individuel)

Description	- Evaluer les tonnages associés - Engager des actions avec la DGPR sans passer par la procédure habituelle à l'encontre des free-riders (actuellement portée par les EO) Ramener les free-riders dans la filière permettrait d'améliorer la collecte en élargissant la base des producteurs contributeurs, renforçant ainsi les moyens financiers et logistiques nécessaires pour développer et densifier les dispositifs de collecte)
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Réglementaire
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen à long terme (2027-2030)
Facilité de mise en œuvre	Bonne : pas de difficultés majeures identifiées

6.2.9. Action n°20 : Suivre plus précisément les EEE réemployés

Description	- Suivi des reventes en ligne de particulier à particulier et l'âge moyen des objets réemployés - Traçabilité des dons à l'ESS - Obliger la déclaration des flux réemployés dont l'export (cf. levier spécifique 27) Le suivi des reventes, la traçabilité des dons à l'ESS et l'obligation de déclaration des flux réemployés permettraient d'identifier plus efficacement les équipements arrivés en fin de vie, d'ajuster les dispositifs de collecte et ainsi de capter un plus grand volume de DEEE.
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Organisationnelle
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Court à moyen terme (2026-2028)
Facilité de mise en œuvre	Moyenne : obligation difficile à contrôler.

6.2.10. Action n°21 : Suivre plus précisément les transferts transfrontaliers d'EEE usagés et de DEEE

Description	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi statistique et caractérisation des DEEE sortis du territoire par an, pour les ménages et les professionnels - Collaboration des douanes à l'échelle européenne - Suivre l'export à l'aide de codes douaniers EEE usagés et EEE neufs - Mettre en place une nomenclature spécifique à la douane pour les EEE usagés et les DEEE - Mettre en place un contrôle des déclarations par la douane et les partager avec les EO - Faire le lien avec les autres filières REP possédant des « fuites » illégales importantes de flux - Faire déclarer les exports d'EEE usagés à tous (et pas uniquement aux metteurs en marché) dont les plateformes de réemploi - Organiser le suivi des exports (réemploi et déchets)
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories
Famille de l'action	Organisationnelle
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen (2027)
Facilité de mise en œuvre	Complexe : Nécessite une coordination entre les douanes et une réglementation homogène entre elles.

6.2.11. Action n°22 : Favoriser l'adoption de l'économie de la fonctionnalité

Description	<ul style="list-style-type: none"> - Communication, sensibilisation sur le modèle d'affaire de l'économie de la fonctionnalité en lien avec les éventuelles possibilités de réfaction / comptabilisation dans les objectifs - Tracer les actions menées dans le cadre de l'économie de la fonctionnalité.
Détenteurs concernés	Ménages (IT) et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories notamment IT, BTP
Famille de l'action	Communication
Origine de l'action	Proposition de l'équipe projet
Planning envisagé	Moyen à long terme (2027-2030)
Facilité de mise en œuvre	Bonne : pas de difficultés majeures identifiées

6.2.12. Action n°23 : Interdire le paiement en liquide en Europe

Description	Interdire le paiement en liquide en Europe
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels
EEE impactés par l'action	Toutes les catégories, notamment les produits à fort contenu métallique.
Famille de l'action	Réglementaire
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen à long terme (2027-2030)
Facilité de mise en œuvre	Complexe : action à activer au niveau européen, et contrôle difficile.

6.2.13. Action n°24 : Sécuriser les flux collectés

Description	<ul style="list-style-type: none"> - Sécuriser les containers contre le vol et lutter contre la corruption des employés avec de la surveillance vidéo et vider le plus vite possible les containers pour éviter les vols - Mobiliser l'implication des pouvoirs publics pour prévenir les atteintes aux biens
Détenteurs concernés	Ménagers et professionnels

EEE impactés par l'action	Toutes les catégories, notamment les produits à fort contenu métallique.
Famille de l'action	Organisationnelle
Origine de l'action	Atelier
Planning envisagé	Moyen à long terme (2027-2030)
Facilité de mise en œuvre	Complexe : difficile à contrôler et nécessite un contrôle fréquent.

6.3. Synthèse du plan d'actions

La figure suivante reprend les différentes actions prioritaires développées précédemment selon leur niveau de faisabilité et l'impact attendu de l'action.

À noter : l'impact de certaines actions a évolué entre l'estimation préalable à partir de laquelle la sélection a été effectuée et l'analyse approfondie basée sur les études de gisement. Le schéma tient compte de l'impact calculé dans les fiches.

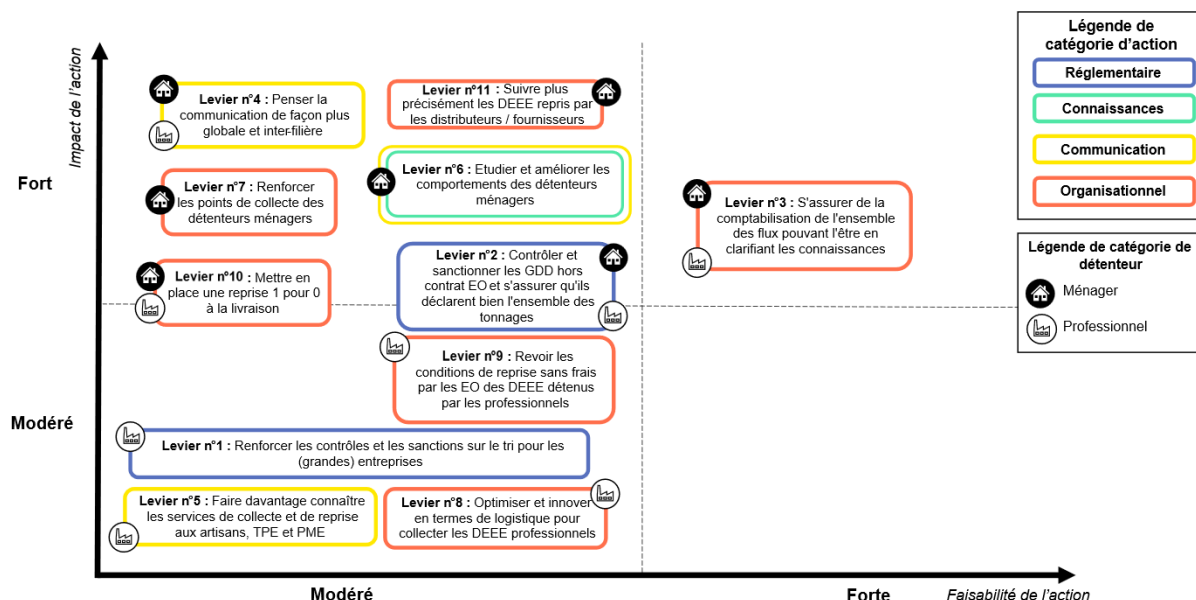


Figure 64 : Matrice faisabilité-impact des leviers prioritaires de collecte des DEEE en France

L'analyse des leviers d'action envisagés pour renforcer la collecte des DEEE en France met en évidence un potentiel significatif d'amélioration des performances actuelles. En 2022, la collecte des DEEE s'élevait à 945 834 tonnes, soit un taux de collecte de 42,2 % par rapport aux mises en marché moyennes estimées à 2 239 851 tonnes (taux de collecte hors panneaux photovoltaïques de 44,0 %).

L'intégration des différentes mesures proposées permettrait une progression substantielle de ce taux. Selon les scénarios étudiés, les nouveaux taux de collecte pourraient atteindre 48,5 % en additionnant les scénarios minimums, 56,7 % selon les scénarios moyens, voire 66,3 % dans les scénarios optimistes. Ces résultats témoignent de l'impact structurant que ces actions pourraient avoir sur l'amélioration du système de collecte en France.

Parmi les leviers les plus déterminants figurent le renforcement des obligations de reprise des distributeurs (1 pour 0 et 1 élargi), l'amélioration de la traçabilité des flux et le renforcement des points de collecte, notamment pour les détenteurs ménagers. Ces actions, en facilitant l'accès des citoyens aux solutions de reprise, en optimisant la gestion des flux et en clarifiant les obligations des parties prenantes, permettraient de maximiser la collecte et de limiter les pertes hors filière réglementée.

7. Conclusion

L'étude concernant les leviers d'amélioration de la collecte des DEEE en France a mis en évidence un potentiel significatif d'amélioration des performances actuelles.

L'étude a reposé sur deux axes complémentaires : un benchmark des dispositifs de collecte mis en œuvre dans d'autres pays européens et une analyse détaillée des forces et faiblesses du système français. Cette double approche a permis d'identifier des pratiques efficaces appliquées ailleurs, tout en mettant en lumière les freins spécifiques à la collecte nationale. Elle a également été précieuse afin d'alimenter des ateliers de travail avec divers acteurs de la filière pour identifier puis prioriser des leviers d'actions pertinents afin d'améliorer la collecte des DEEE en France dans son ensemble.

L'intégration des différentes mesures proposées dans le plan d'action pourrait permettre une progression substantielle du taux de collecte. Néanmoins, l'atteinte des ambitions les plus élevées repose sur un engagement fort de l'ensemble des parties prenantes de la filière :

- des pouvoirs publics pour accompagner et encadrer ces évolutions ;
- des éco-organismes, qui jouent un rôle central dans la filière ;
- et des différents acteurs opérationnels de la collecte (distributeurs, collectivités locales, acteurs du réemploi, facilitateurs dans les territoires d'outre-mer, etc.) afin de mettre en œuvre ces pistes d'action de manière efficace et de faire évoluer les pratiques.

Les enseignements issus de cette étude constituent ainsi une base stratégique solide pour la mise en œuvre d'un plan d'actions structuré et opérationnel, visant l'optimisation de la collecte et la conformité aux exigences environnementales européennes.

8. Annexes

8.1. Annexe 1 : détail des critères de notation utilisés lors du benchmark simplifié

Performance et chiffres clés	Qualité des données		Disponibilité des contacts		Comparaison avec la France	
Performance de collecte /5	Transparence /3	Calcul de gisement /2	WEEE Forum /2	Contacts identifiés /3	Niveau de consommation /3	Ressemblance structurelle /2
<i>Si < 30 : 0</i> <i>Si >= 30 et < 35 : 1</i> <i>Si >= 35 et < 45 : 2</i> <i>Si >= 45 et < 55 : 3</i> <i>Si >= 55 et < 65 : 4</i> <i>Si > 65 : 5</i>	<i>Aucun rapport = 0, quelques chiffres = 0,5</i> <i>Un rapport unique = 1</i> <i>Quelques sources différentes = 2</i> <i>Des rapports fréquents = 3</i>	<i>Aucun = 0</i> <i>Officieux = 1</i> <i>Officiel = 2</i>	<i>Si participation, +2</i>	<i>Aucun contact = 0</i> <i>Un contact = 1</i> <i>Plusieurs contacts = 2</i> <i>Plusieurs contacts d'entités différentes = 3</i>	<i>Si < 60% ou > 140% : 0</i> <i>Si entre 60% et 80% ou entre 120% et 140% : 1</i> <i>Si entre 80% et 95% ou entre 105% et 120% : 2</i> <i>Si entre 95% et 105% : 3</i>	<i>Pas de système collectif = 0</i> <i>Systèmes individuels & collectifs = 1</i> <i>Système collectif = 2</i>

Figure 65 : Critères de notation spécifiques à chaque indicateur

8.2. Annexe 2 : éléments complémentaires pour la fiche sur la Belgique

Entité	Contact	Rôle dans filière REP	Date de l'entretien
Recupel	Eric Dewaet – Président Directeur Général	Eco-organisme (tous DEEE hors PV)	07/10/2024
Traxio	Manuela Fiorucci – Conseillère Environnement	Fédération des professionnels de la Mobilité, y compris l'Association pour la Récupération de l'outillage et du matériel de jardin électriques et électroniques	07/10/2024
Retrival	Administrateur Gérant	Société coopérative à finalité sociale	07/10/2024
Bruxelles Environnement	Représentant	Collectivité	07/10/2024
BeWeee	Directeur général	Plateforme de rapportage de tonnage	08/10/2024

Figure 66 : Liste des entretiens réalisés pour la filière de collecte des DEEE en Belgique

Resultatenrekening

	Actual 2022	Budget 2023	Forecast 2023	Actual 2023
Coördinatiekosten	€ 4.898.674	€ 5.571.844	€ 5.426.577	€ 5.331.170
	100,00%			
		100,00%	97,39%	
			100,00%	98,24%
Operationele kosten	€ 21.594.439	€ 24.718.485	€ 27.799.497	€ 27.736.886
	100,00%			
		100,00%	112,46%	
			100,00%	99,77%
Projectkosten	€ 4.741.848	€ 5.422.105	€ 5.340.452	€ 5.157.619
	100,00%			
		100,00%	98,49%	
			100,00%	96,58%

Operationele kosten

	Actual 2022	Budget 2023	Actual 2023
Frais de collecte	€ 21.451.785	€ 24.160.381	€ 23.824.354
Frais de transport	€ 5.931.648	€ 7.305.040	€ 6.191.034
Récipients	€ 2.795.790	€ 3.131.800	€ 2.837.295
Amortissements	€ 294.658	€ 323.318	€ 252.422
Frais logistiques	€ 30.473.881	€ 34.920.539	€ 33.105.105
Tonnages	102.445	106.110	107.750
Euro/ton	€ 297	€ 329	€ 307
Frais de traitement	-€ 8.879.442	-€ 10.302.054	-€ 5.368.219
Frais opérationnel	€ 21.594.439	€ 24.618.485	€ 27.736.886

Frais de coordination

	Actuals 2022	Budget 2023	Forecast 2023	Actual 2023
Gebouwenkosten/ Frais de bâtiment	€ 175.039	€ 196.100	€ 203.781	€ 204.524
Personeel/Personnel	€ 4.002.591	€ 4.538.612	€ 4.438.883	€ 4.348.861
Kantoorinfrastructuur/Infrastructure bureau	€ 19.296	€ 24.900	€ 23.742	€ 24.093
Revisor/ Réviseur	€ 23.014	€ 26.000	€ 28.404	€ 28.404
Rechtspleging, Incasso, Procédure	€ 20.602	€ 30.000	€ 23.875	€ 22.974
Verzend en telecom/ Frais d'envoi et télécom	€ 51.572	€ 43.320	€ 49.354	€ 45.921
Verzekeringskosten/ Frais d'assurance	€ 28.529	€ 31.150	€ 32.874	€ 31.384
Informatiekosten/Frais Informatique	€ 444.408	€ 493.710	€ 470.200	€ 476.433
Reis, Meeting en representatie/Voyage, Meeting, représentation	€ 45.964	€ 79.800	€ 63.582	€ 59.347
Taxes, Bijdragen, Membership	€ 63.744	€ 71.510	€ 74.127	€ 73.303
Financieel resultaat/Résultats financiers	€ 1.893	€ 8.020	€ 4.770	€ 6.596
Afschrijvingen/Amortissements	€ 22.022	€ 28.722	€ 22.526	€ 22.520
Coördinatiekosten/ Frais de coordination	€ 4.898.674	€ 5.571.844	€ 5.426.577	€ 5.331.170
	100,00%		97,39%	
		100,00%	100,00%	98,24%

Figure 67 : Détail de la répartition du budget de Recupel. Source : Recupel

Projectkosten

	Budget 2023	Ad hoc budget	Forecast 2023	Actual 2023
BeWeee VZW	234.700		230.000	216.341
Stroomopvolger	67.405		67.000	64.314
Structuur Recupel	50.000		55.336	55.022
Batterij en CRM herkenning en sortering HH	40.000		25.000	25.000
Massabalans	10.000		10.400	10.968
Studie PDC	50.000		49.000	49.000
Log 3.0 stap 2	135.000		127.000	122.124
Project BI	50.000		48.000	76.168
Project BC alignment	35.000		20.000	13.845
Recupel website	150.000		150.000	142.298
Multimodaal	15.000		10.000	10.200
Recuperatie CRM's in BGH				
Smart RE				
BI - Microsoft Dynamics				
Log 3.0 stap 3				
Ad hoc Common data pool HH+PRO		15.000	15.000	13.687
Imec		50.000		0
Communicatie	4.310.000		4.284.716	4.102.763
PR/PA	275.000		249.000	255.889
Algemeen totaal	5.422.105	65.000	5.340.452	5.157.619

8.3. Annexe 3 : Liste des entretiens réalisés pour la filière de collecte des DEEE pour les autres fiches pays

Portugal :

Entité	Contact	Rôle dans filière REP	Date de l'entretien
Electrão	Monica Luizio, Compliance and Project Director	Eco-organisme (tous DEEE hors PV)	26/09/2024
ERP Portugal	Rosa Monforte, Directrice générale	Eco-organisme (tous DEEE hors PV)	23/10/2024
DGAE – Direção Geral das Atividades Económicas	Carla Pinto, Directeur des services de durabilité de l'entreprise	Direction des activités économiques	27/09/2024

Finlande :

Entité	Contact	Rôle dans filière REP	Date de l'entretien
ERP Finland	Olli Alanen	Directeur général	31/10/2024
Elker	Juha-Pekka Lappi	Chef des opérations	05/11/2024
ELY	Enni Virtanen	Senior Officer WEEE	14/11/2024

Irlande :

Entité	Contact	Rôle dans filière REP	Date de l'entretien
ERP Recycling Ireland	Feargal Murray, operations manager	Eco-organisme (tous DEEE)	12/11/2024
WEEE Ireland	Leo Donovan, CEO	Eco-organisme (tous DEEE)	20/11/2024
Environmental Protection Agency	Stuart Huskisson and Alyson Curtis, Producer Responsibility Team	Office of environmental enforcement	03/12/2024

Espagne :

Entité	Contact	Rôle dans filière REP	Date de l'entretien
Ecolec	Luis Moreno, Directeur général	Eco-organisme	
Agència de Residus de Catalunya	Maria Vidal i Tarrasón, Directrice générale	Agència de Residus de Catalunya	

Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica			
Subdirección General de Residuos - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Raque Gomez Rodriguez	Spanish Ministry of Ecological Transition	13/12/1024

République Tchèque :

Entité	Site internet	Rôle dans filière REP
Elektrowin	https://www.linkedin.com/company/elektrowin-a-s-/posts/?feedView=all	Eco-organisme
ASEKOL	https://www.asekol.cz/	Eco-organisme
Ekolamp	https://www.ekolamp.cz/cz/o-nas	Eco-organisme
Ministerstvo životního prostředí	https://mzp.gov.cz/en/waste_eee	Ministère de l'environnement

Danemark :

Entité	Contact	Rôle dans filière REP	Date de l'entretien
DPA	Lasse Philipsen	Consultant en communication	11/12/2024

En l'absence du faible taux de réponse des acteurs aux sollicitations de l'équipe projet, les informations collectées ont été complétées à partir des ressources en ligne suivantes.

Entité	Site internet	Rôle dans filière REP
Sybre D.F. Idzerda, Aalborg University	https://projekter.aau.dk/projekter/files/473470131/Thesis_WEE_E_IdzerdaSybre.pdf	Centre de recherche
DPA	https://producentansvar.dk/wp-content/uploads/2022/04/uk-distribution-of-responsibilities-between-dpa-producers-and-collective-schemes.pdf	Registre central des producteurs danois pour les DEEE
DPA	https://producentansvar.dk/wp-content/uploads/2022/04/uk-model-of-financing-fee-structure-distribution-of-costs-1.pdf	Registre central des producteurs danois pour les DEEE

Autriche :

En l'absence de réponse aux différentes sollicitations de l'équipe projet, il n'y a pas eu d'entretiens réalisés avec les acteurs identifiés en Autriche. Les informations ont donc été collectées à partir des ressources en ligne suivantes.

Entité	Site internet	Rôle dans filière REP
EAK	https://www.eak-austria.at/	Organisme de coordination
ERA	https://www.era-gmbh.at/	Eco-organisme
UFH	https://ufh.at/	Eco-organisme

8.4. Annexe 4 : Zoom sur la collecte des DEEE dans les DROM-COM

Dans les DROM (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion), à Saint-Martin et à Saint-Pierre-et-Miquelon, l'article L541-10-2 du Code de l'Environnement prévoit une majoration du barème national définissant les financements accordés par le service public de gestion des déchets, tant que les performances de collecte et de traitement constatées dans la collectivité sont inférieures à la moyenne nationale. Les soutiens financiers fixés initialement sont multipliés par un facteur de 2,4 afin de couvrir la totalité des coûts optimisés de prévention, de collecte, de transport et de traitement des déchets, y compris les coûts de ramassage et de traitement des déchets

abandonnés, déposés ou gérés. L'objectif est de couvrir l'intégralité de ces coûts en tenant compte de l'éloignement, l'insularité et la maturité des dispositifs de collecte et de traitement des déchets propres à chaque territoire.

Des disparités régionales spécifiques sont observées dans les territoires ultramarins : d'abord, les taux de collecte de DEEE observés sont plus bas que dans le reste du territoire. Aucune étude de gisement de DEEE n'a été réalisée pour la Martinique, Guyane et Saint-Pierre-et-Miquelon, ce qui limite l'accès aux informations sur le fonctionnement de la collecte dans ces territoires. Ainsi, les données présentées dans cette partie sont majoritairement issues des rapports d'étude de quantification du gisement de DEEE à Mayotte, en Guadeloupe et à Saint-Martin, et à La Réunion de l'OCAD3E. Il est important de noter **l'incertitude importante entourant les estimations de gisement total de DEEE, faute de données disponibles.**

8.4.1. Évolution du gisement

La Figure 19 ci-dessous présente l'orientation des flux des gisements de DEEE en Outre-Mer. Ainsi, **43 %** des DEEE générés à Mayotte ont été collectés par la filière agréée en 2022. Ce taux de collecte est inférieur à ceux à La Réunion (**48 %** en 2020) et en Guadeloupe (**48 %** en 2021), eux-mêmes également plus faible que les taux nationaux (**53 %** en 2021). La part relative des principales fuites de DEEE varient. En effet, dans les territoires ultramarins, les erreurs de tri dominant et le gisement se retrouve éliminé hors filière agréée. Les DEEE sont mis au rebus dans les OMR ou dans d'autres collectes séparées telles que la collecte des encombrants, et ne sont pas réacheminés vers la filière agréée, faute de capacité de tri en aval. En revanche, en métropole le traitement dans la filière métallique occupe la première place. Pour Mayotte, une part plus importante (**9 %**) du gisement quitterait le territoire sous forme d'EEE usagés pour un réemploi à l'étranger déclaré aux douanes. La part des destinations non quantifiées de manière spécifique est calculée à partir d'un gisement théorique particulièrement incertain.

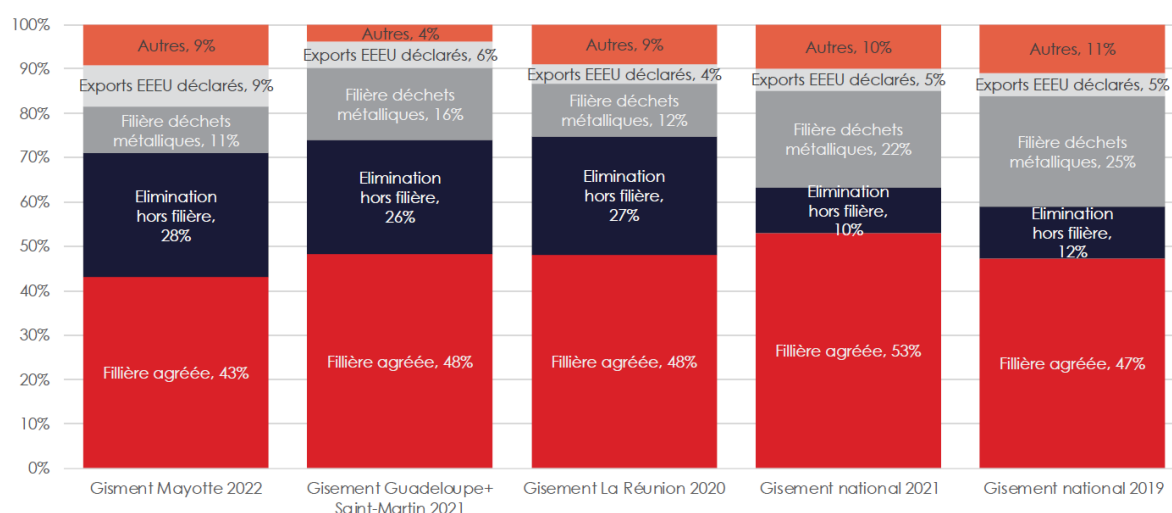


Figure 68 : Destination du gisement DEEE pour Mayotte (2022), la Guadeloupe et Saint-Martin (2021), La Réunion (2020) et la France (2021 et 2019). Source : Étude de quantification du gisement DEEE à Mayotte (2024).

Entre 2018 et 2023, la collecte des DEEE à Mayotte a doublé, avec un pic notable en 2021, attribué à une mobilisation exceptionnelle des acteurs de la collecte lors d'une campagne soutenue par le Syndicat Intercommunal d'Élimination et de Valorisation des Déchets de Mayotte (SIDEVAM 976) et les intercommunalités. Cette initiative, encouragée par les autorités sanitaires pour lutter contre les maladies vectorielles, a réduit les dépôts sauvages. En Guadeloupe, la collecte a connu une croissance annuelle moyenne de 10 % entre 2019 et 2021, avant de diminuer légèrement de 2 % en 2022. Hors photovoltaïque, une stabilité entre 2019 et 2020 a précédé une augmentation de 10 % par an jusqu'en 2022. À La Réunion, la collecte a subi une baisse de 1 % en 2020, conséquence de la crise sanitaire, alors qu'elle avait progressé de 6 % entre 2018 et 2019. Un rebond significatif de 12 % a été observé en 2021, marquant un rattrapage post-crise.

8.4.2. Performances de collecte

Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** permet de comparer l'évolution de la collecte des DEEE ménagers de l'a métropole avec celle des DROM-COM inclus dans le périmètre de la filière de gestion des DEEE. En 2021, les performances sont largement inférieures pour la Guyane (**2,5 kg/hab**) et pour Mayotte (**4,1 kg/hab**) comparées à celles de la métropole (**13,1 kg/hab**). Depuis 2018, les performances de collecte se sont améliorées pour l'ensemble des territoires concernés.

Collecte des DEEE ménagers en kg/hab (hors lampe et PV)	2018	2019	2020	2021
Réunion	8,8	9,2	9,2	10,6
Guadeloupe	11,1	12,5	12,1	12,2
Martinique	10	11,3	9,2	10,5
Guyane	2,3	2,3	1,9	2,5
Mayotte	1,2	1,4	2,5	4,1
Saint-Pierre et Miquelon	18,3	21	14,5	17,8
Métropole	10,9	12,9	11,4	13,1

Figure 69 : Évolution de la collecte des DEEE ménagers en kg/hab de 2018 à 2021. Source : Ecologic

8.4.3. Les principaux acteurs de la filière DEEE

Les DROM-COM disposent d'un facilitateur local des éco-organismes afin d'assurer le suivi et le déploiement de la filière DEEE sur le territoire.

À Mayotte, les acteurs de la filière DEEE (hors PV et lampes) sont multiples :

- Les collectivités à travers leurs déchetteries mobiles et la collecte en bord de route ;
- Les distributeurs en reprise en 1 pour 1 lors de la livraison d'appareils neufs (ou en 1 pour 0 chez certains distributeurs lors d'un apport volontaire de la part du particulier) (6 distributeurs conventionnés) ;
- Les professionnels en contrat ou non avec les éco-organismes (réparateurs d'électroménagers, installateurs de climatisation, etc.) ;
- Les associations de réemploi et de réparation qui collectent les EEE usagés auprès de particuliers, des administrations ou des entreprises ;
- Les associations qui récupèrent ponctuellement des DEEE de dépôts sauvages lors d'opérations de nettoyage en pleine nature.

La collecte et le traitement des DEEE à Mayotte sont centralisés autour de la société Enzo Technic Recyclage. Cette entreprise, seule entité agréée pour le stockage des DEEE professionnels et ménagers, opère en partenariat avec les éco-organismes. Elle dispose d'un camion dédié à la collecte et peut mobiliser un second véhicule si nécessaire. Le SIDEVAM 976 joue également un rôle clé en collectant les DEEE lors d'opérations spécifiques, comme les déchetteries mobiles, ou par le biais de livraisons ponctuelles.

La collecte des panneaux photovoltaïques à Mayotte repose sur un système à la demande. Les détenteurs doivent attendre d'atteindre un stock de 40 panneaux pour pouvoir solliciter une collecte. Soren organise ensuite le transport via un logisticien et assure l'exportation vers l'Europe (France ou Belgique) pour le traitement. Les collectes se concentrent sur des chantiers d'envergure, avec un remplissage des containers directement sur site. Cependant, il n'existe ni points d'apport volontaire ni plateformes de stockage intermédiaires, limitant la gestion des petits volumes. En 2023, la collecte à Mayotte a atteint un volume de 120 tonnes par an.

En Guadeloupe, la filière DEEE (hors panneaux photovoltaïques et lampes) repose sur un prestataire unique de traitement, la société AER. Cette entreprise travaille en collaboration avec plusieurs partenaires pour assurer la collecte et le transport des DEEE. Parmi ces partenaires figurent les transporteurs Sotram et Guadeloupe Propreté, ainsi que des infrastructures clés comme la déchèterie du Moule et la déchèterie professionnelle de Jarry (SGSGM). Pour l'acheminement des DEEE collectés dans les îles du Sud, AER collabore également avec des entreprises locales spécialisées dans le transport inter-îles.

Actuellement, la collecte en porte-à-porte à la demande est progressivement mise en place par les collectivités, remplaçant les calendriers de collecte fixes lorsqu'ils existent. Cependant, le territoire envisage à terme de réduire ou de supprimer cette modalité de collecte en porte-à-porte pour privilégier des collectes centralisées dans les déchèteries, afin d'optimiser les ressources et la logistique.

La collecte des panneaux photovoltaïques repose principalement sur deux modes opératoires : des points d'apport volontaire pour les stocks inférieurs ou égaux à 40 panneaux, et un enlèvement sur site pour les volumes supérieurs. Les panneaux collectés sont regroupés, massifiés et exportés en Europe pour traitement, avec des volumes atteignant jusqu'à 700 tonnes par an. Toutefois, ces quantités restent insuffisantes pour justifier une

installation locale, le seuil de rentabilité étant estimé entre 3 000 et 4 000 tonnes par an. La gestion des lampes usagées suit également un processus structuré. Ces équipements sont collectés en déchèterie et chez les distributeurs, conditionnés dans des conteneurs spécifiques, puis massifiés chez AER avant leur transfert en métropole pour traitement. Les volumes collectés ont montré une légère baisse ces dernières années, passant de 56 tonnes en 2020 à 43 tonnes en 2022.

À La Réunion, les acteurs de la filière DEEE sont multiples :

- Les collectivités à travers les déchèteries et les ressourceries gérées par ces collectivités,
- Les distributeurs à travers la reprise d'équipements usagés lors de la livraison d'appareils neufs ou en apports volontaires en magasins,
- Les ressourceries de type EMMAÜS à travers les équipements mis au rebut,
- Les professionnels en contrat ou non avec les éco-organismes (réparateurs électroménagers, restauration, BTP, santé, etc.)
- Les plateformes de gestion des déchets à travers les refus de tri (ex : les plateformes de tri des encombrants ou les apports volontaires).
- Les DEEE sont ensuite acheminés vers les sites de démantèlement de la seule société autorisée sur l'île de La Réunion (disposant d'un contrat avec les éco-organismes bénéficiant d'un agrément pour le traitement des DEEE professionnels et ménagers), la société Réunion Valorisation Environnement (RVE) à Saint-André.

8.4.4. Caractéristiques des équipements collectés

En 2022, à Mayotte, les DEEE ménagers représentent **99 %** de la collecte totale, contre **90 %** observé au niveau national. La part de DEEE ménagers en Guadeloupe et à Mayotte est identique à celle du niveau national. Les catégories d'équipements collectés varient selon le territoire et par rapport à la métropole :

- **GEM F** : Fortement sur-représentés à Mayotte, où ils constituent **39 %** des flux, contre **26 %** en Guadeloupe, **25 %** à La Réunion et **15 %** au niveau national.
- **GEM HF** : Représentent **44 %** des flux à Mayotte, un chiffre supérieur à ceux de la Guadeloupe (**33 %**), La Réunion (**35 %**) et la moyenne nationale (**39 %**).
- **PAM** : Sous-représentés à Mayotte (**5 %** des flux), comparés à **14 %** en Guadeloupe, **25 %** à La Réunion et **29 %** au national.
- **Écrans** : Généralement sous-représentés dans les DROM : **3 %** des flux à Mayotte, **4 %** en Guadeloupe et à La Réunion, contre **7 %** au national.
- **Lampes** : Largement sous-représentées à Mayotte, avec seulement **0,01 %** des flux, contre **0,2 %** en Guadeloupe, **0,5 %** à La Réunion et **0,6 %** au niveau national.
- **PV** : Sur-représentés à Mayotte et en Guadeloupe, où ils atteignent respectivement **8 %** et **11 %**, contre moins de **1 %** à La Réunion et au niveau national. Cependant, cette catégorie présente une forte variabilité annuelle, limitant la pertinence des comparaisons. Par exemple, la collecte en Guadeloupe est passée de 692 tonnes en 2021 à seulement 19 tonnes en 2022.

8.4.5. Répartition des canaux de collecte

La répartition des canaux de collecte des gisements issus de la filière agréée varie selon le territoire étudié comme présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** :

- Les **collectivités locales** représentent une part plus importante de la collecte à Mayotte (58 %) qu'au niveau national (50 %), similaire à celle observée en Guadeloupe (56 %) et plus faible qu'à La Réunion (67 %).
- La part de la **distribution** dans la collecte à Mayotte (13 %) est proche de celle observée en Guadeloupe (15 %), à La Réunion (17 %) et au niveau national (15 %).
- Le canal « **autre** » joue un rôle important à Mayotte (28 %), plus élevé qu'au niveau national (23 %). Ce canal est moins important en Guadeloupe (17 %) et beaucoup moins à La Réunion (4 %).
- La **collecte par l'ESS** est inexistante à Mayotte, quasiment inexistante en Guadeloupe (0,1 %), bien en deçà du niveau de La Réunion (2 %) et du national (3 %).

Erreur ! Source du renvoi introuvable.

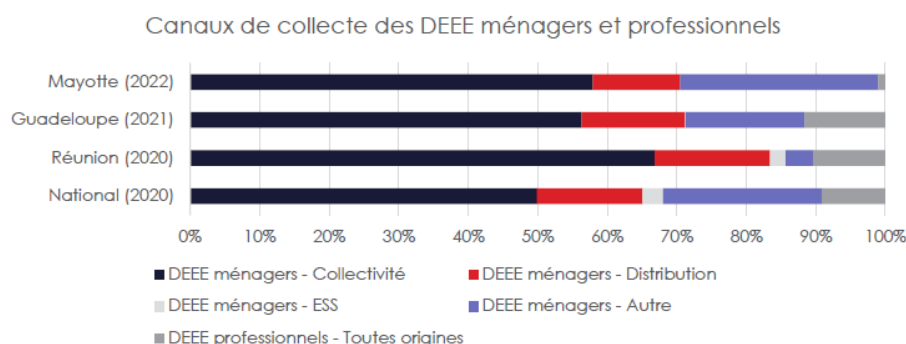


Figure 70: Répartition des canaux de collecte de la filière agréée des DEEE ménagers à Mayotte (2022), en Guadeloupe (2021), à la Réunion (2020) et en métropole (2020).

Dans les territoires d'Outre-Mer, la collecte des DEEE présente des particularités notables, notamment en raison du rôle prépondérant des collectivités locales. En Guadeloupe, elles représentent **64 %** des DEEE ménagers collectés en 2020, contre une moyenne de **55 %** au niveau national. Ce rôle est encore plus marqué à La Réunion, où les collectivités sont à l'origine de **75 %** des DEEE ménagers collectés. Cette spécificité reflète l'importance des infrastructures publiques pour suppléer l'offre de collecte privée encore insuffisamment développée. Leur rôle est aussi important à Mayotte.

De plus, les territoires ultramarins sont marqués par un faible maillage en termes de déchèteries. Le taux de couverture moyen des déchèteries à Mayotte est de 1 déchèterie pour 33 800 habitants, ce qui reflète un déficit significatif par rapport à la moyenne nationale de 1 pour 13 672 habitants. À La Réunion, ce ratio s'élève à 1 pour 20 000 habitants, tandis qu'en Guadeloupe, il est de 1 pour 29 557 habitants. Les ratios actuels, largement inférieurs aux objectifs métropolitains (1 pour 10 000 à 15 000 habitants), soulignent un écart majeur dans les DROM, s'expliquant par des retards structurels et des contraintes foncières dues, pour la plupart, à leur insularité. Mayotte reste gravement sous-équipée en déchèteries par rapport aux autres territoires et l'île ne dispose d'aucune déchèterie fixe. Onze déchèteries sont présentes en Guadeloupe, et une à Saint-Martin. A noter que les déchèteries mobiles, sous la forme de collecte en porte à porte à la charge des collectivités est davantage pratiquée : elles représentent la quasi-totalité de la collecte à Mayotte, et une grande partie en Guadeloupe. Toutefois, la collecte en porte-à-porte, bien que gérée par les intercommunalités, souffre d'un manque de coordination et de suivi, rendant le système globalement peu fonctionnel.

Enfin, les disparités constatées dans la gestion de la filière de collecte peuvent s'expliquer par des variations dans la composition des gisements (liées à des facteurs climatiques, culturels et/ou socio-économiques). Ces différences peuvent également résulter des écarts de performances en matière de collecte. Toutefois, les données actuelles ne suffisent pas à établir une analyse approfondie des causes sous-jacentes. Un état des lieux des dispositifs en place sera mené à l'occasion d'une étude de l'ADEME sur la collecte, le réemploi et la réparation en Outre-mer (lancement prévu en 2025).

Index des figures

Figure 1 : Extrait de la base de données Excel recensant l'ensemble des données spécifiques collectées pour chaque pays	11
Figure 2 : Extrait de la base Excel présentant les notes obtenues pour chaque indicateur selon le pays	12
Figure 3 : Fédérations contactées pour diffuser le questionnaire	16
Figure 4 : Répartition des répondants par secteur d'activité (total de 317 répondants)	17
Figure 5 : Répartition par taille de l'entreprise des répondants (total de 317 répondants)	17
Figure 6 : Carte des dix États membres de l'UE initialement présélectionnés	19
Figure 7 : Fiches de présentation des éléments relatifs à chaque pays, et leur statut dans la sélection	22
Figure 8 : Carte des 10 États membres de l'Union européenne étudiés et les 8 finalement retenus (vert)	24
Figure 9 : Schéma logistique de l'organisation de la collecte des DEEE auprès des ménages via les quatre canaux principaux en Belgique	27
Figure 10 : Graphiques représentant les variations annuelles des taux de collecte de DEEE ménagers et professionnels entre 2017 et 2022, pour toutes les catégories confondues (vert) et pour toutes les catégories hors PV (bleu). Source : BeWeee, 2023	29
Figure 11 : Schéma logistique de l'organisation de la collecte des DEEE auprès des ménages et professionnels via les six canaux principaux au Portugal. Source : d'après ERP Portugal, 2023	36
Figure 12 : Graphiques représentant les variations annuelles des taux de collecte de DEEE ménagers et professionnels pour les deux éco-organismes portugais entre 2019 et 2023, pour toutes les catégories (hors PV). Source : d'après ERP Portugal, 2023 et Electrão, 2023	38
Figure 13 : Taux de collecte apparent par type d'équipements sur le périmètre des adhérents et de la collecte d'Electrão	39
Figure 14 : Distribution géographique du réseau des lieux de collecte de DEEE de Electrão	40
Figure 15 : Répartition des sites de collecte municipaux aux producteurs. Cette répartition est effectuée sur la base du volume de produits déclarés mis sur le marché par les producteurs. Source : Data Centre for Circular Economy, 2024	45
Figure 16 : Système de collecte des DEEE danois. Source : DPA, 2024	46
Figure 17 : « Characterisation of the collection system in Denmark ». Source : Danish EPA, 2021	47
Figure 18 : Évolution de l'électronique mise sur le marché par détenteur et par année, 2023. Source : DPA, 2024	47
Figure 19 : EEE mis sur le marché par catégorie en 2023 (tonnes). Source : d'après DPA, 2024	48
Figure 20 : Évolution de la mise sur le marché des EEE ménagers et de la collecte des DEEE. Source : d'après DPA, 2024	48
Figure 21 : Évolution des quantités totales par catégorie, DPA, 2022	49
Figure 22 : Évolution des quantités collectées en fonction du canal de collecte entre 2013 et 2023, DPA, 2023	49
Figure 23 : Les étapes principales du traitement des DEEE en Finlande, d'après Ylä-Mella et al., 2014	55
Figure 24 : Évolution des mises en marché d'EEE en Finlande de 2015 à 2022, d'après CIRCABC, 2025	56
Figure 25 : Évolution de la quantité de DEEE générés en Finlande de 2015 à 2022, via la méthode de calcul du WEEE generation tool, 2022, d'après CIRCABC, 2025	56
Figure 26 : Développement des volumes – EEE Collectés sur le marché finlandais (B2C), d'après ERP Finland, 2024	56
Figure 27 : DEEE collectés auprès des ménages et d'autres sources, d'après ELY, 2022	57
Figure 28 : Part du gisement de déchets collectés par catégorie d'EEE (ELY, 2022)	57
Figure 29 : "Les taux de retour chutent en raison des nouvelles catégories d'EEE", ERP Finland, 2022	59
Figure 30 : Résultats des retombées de campagnes de sensibilisation. Source : ERP Finland, 2024	60
Figure 31 : Répartition par destination des équipements arrivant en fin de vie en 2023, d'après WEEE Ireland, 2024	63
Figure 32 : Graphiques représentant les variations annuelles de la collecte de DEEE ménagers par WEEE Ireland, hors flux issus de l'équilibrage, entre 2019 et 2023, pour toutes les catégories (hors PV), d'après WEEE Ireland, 2024	65
Figure 33 : Répartition des DEEE par canal de collecte en 2022, d'après EPA	66
Figure 34 : Taux de collecte par catégories d'équipements. Source : WEEE Ireland, 2024	67
Figure 35 : Distribution du budget annuel par WEEE Ireland en 2022. Source : WEEE Ireland	68
Figure 36 : Bac de collecte de DEEE à l'entrée d'un magasin Powercity	70
Figure 37 : Comparaison 2021-2022 des déchets générés et collectés en Espagne ; Source : Eurostat	74
Figure 38 : Taux de collecte par catégorie entre 2019 et 2022. Source : Eurostat	76
Figure 39 : Illustration de conteneurs pour la collecte des DEEE en République Tchèque	80
Figure 40 : Evolution du taux de collecte total en République Tchèque entre 2017 et 2022. Source : données Eurostat	81
Figure 41 : Evolution des taux de collecte par catégorie en République Tchèque. Source : Eurostat	81
Figure 42 : Affiche de l'opération 2024 « Recyklační víkend »	82
Figure 43 : Les interactions entre l'ERA et son écosystème	86
Figure 44 : Point de collecte des DEEE en Autriche, juillet 2024. Source : ZAReg	87
Figure 45 : DEEE ménagers collectés par catégories d'équipements en 2023 Source : EAK, 2024	89
Figure 46 : DEEE professionnels collectés par catégories d'équipements en 2023 Source : EAK, 2024	89
Figure 47 : Carte des points de collecte et des types d'équipements par régions en 2023. Source : EAK, 2024	93
Figure 48 : Répartition de la collecte des DEEE par canal, Ecosystem, rapport annuel 2023	103

Figure 49 : Répartition de la collecte des DEEE par canal, Ecologic, rapport annuel 2023.....	103
Figure 50 : Répartition de la collecte des DEEE par canal, données SYDEREP 2018-2022	103
Figure 51 : Exemples de bornes d'apport volontaire pour le PAM. Crédits : Ville de Châteaufort (78) et Moissac (82).....	105
Figure 52 : Réponses à la question « Parmi les EEE que vous utilisez, lesquels font l'objet d'un réemploi ? » sur un total de 317 répondants.....	113
Figure 53 : Exemple d'EEE de réemploi vendus sur une plateforme spécialisée	114
Figure 54 : Réponses à la question « En établissement, quels sont les facteurs qui selon vous compliquent le tri des DEEE ? » (Total de 317 répondants, moyenne sur cinq).....	116
Figure 55 : Stockage des DEEE dans des établissements pour lesquels ils représentent un flux ponctuel. Crédit : Take a waste	118
Figure 56 : Schéma général des canaux de collecte des DEEE détenus par les professionnels	120
Figure 57 : Evaluation du gisement des DEEE professionnels en 2019. Source : OCAD3E, 2021	121
Figure 58 : Inventaire des DEEE à réaliser sur le site e-déchets d'Ecologic	122
Figure 59 : Réponses à la question « Parmi les EEE que vous utilisez, lesquels sont repris par le fournisseur ? »	125
Figure 60 : Réponses à la question « Comment évacuez-vous les DEEE hors matériel informatique et lampes ? »	126
Figure 61 : Réponses à la question « Comment les lampes hors d'usage (tube fluorescents, ampoules classiques, LED, etc.) sont-elles gérées au sein de votre établissement ? » (Total de 317 répondants)	127
Figure 62 : Réponses à la question « Certains de vos DEEE sont-ils parfois déposés... »	127
Figure 63 : Estimation du taux de collecte par catégorie de DEEE en 2019. Source : OCAD3E, 2021.....	129
Figure 64 : Matrice faisabilité-impact des leviers prioritaires de collecte des DEEE en France.....	174
Figure 65 : Critères de notation spécifiques à chaque indicateur	176
Figure 66 : Liste des entretiens réalisés pour la filière de collecte des DEEE en Belgique	176
Figure 67 : Détail de la répartition du budget de Recupel. Source : Recupel	177
Figure 68 : Destination du gisement DEEE pour Mayotte (2022), la Guadeloupe et Saint-Martin (2021), La Réunion (2020) et la France (2021 et 2019). Source : Etude de quantification du gisement DEEE à Mayotte (2024).	179
Figure 69 : Évolution de la collecte des DEEE ménagers en kg/hab de 2018 à 2021. Source : Ecologic	180
Figure 71 : Répartition des canaux de collecte de la filière agréée des DEEE ménagers à Mayotte (2022), en Guadeloupe (2021), à la Réunion (2020) et en métropole (2020).	182

Index des tableaux

Tableau 1 : Présentation des éléments d'analyses pour la mise en place des indicateurs de sélection des pays européens.....	10
Tableau 2 : Présentation des ressources bibliographiques utilisées pour la réalisation de l'état des lieux de la collecte des DEEE en France, rangés par thématiques	15
Tableau 3 : Nombre d'entretiens réalisés par type d'acteurs.....	15
Tableau 4 : Évolutions annuelles des tonnages mis sur le marché (pendant les 3 années précédentes, des tonnages collectés et de taux de collecte pour les DEEE ménagers et professionnels. Source : BeWeee, 2023.	30
Tableau 5 : Nombre d'adhérents par éco-organisme en Autriche en 2023.....	86
Tableau 6 : Seuils pour les demandes d'enlèvements, par catégorie d'équipement. Source : EAK, 2024	87
Tableau 7 : Mises en marché des EEE en Autriche en 2023 (tonnes). Source : EAK, 2024	88
Tableau 8 : Évolution du taux de collecte des EEE en Autriche. Source : EAK, 2024	88
Tableau 9 : EEE collectés en Autriche en 2023 (en tonnes). Source : EAK, 2024	89
Tableau 10 : Masses de DEEE ménagers collectés par régions en 2023. Source : EAK, 2024.....	90
Tableau 11 : Équipements et financements des points de collecte (complets) pour la valorisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024	91
Tableau 12 : Équipements et financements des points de collecte (complets) pour la réutilisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024	91
Tableau 13 : Équipements et financements des points de collecte (partiels) pour la valorisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024	92
Tableau 14 : Équipements et financements des points de collecte (partiels) pour la valorisation des appareils en 2023. Source : EAK, 2024	92
Tableau 15 : Tableau comparatif des pays étudiés dans le benchmark approfondi	97
Tableau 16 : synthèse des atouts, faiblesses, opportunités et menaces identifiés lors de l'ateliers sur la collecte des DEEE détenus par les ménages.....	110
Tableau 17 : synthèse des atouts, faiblesses, opportunités et menaces identifiés lors de l'ateliers sur la collecte des DEEE détenus par les professionnels	131
Tableau 18 : vue d'ensemble des leviers d'action prioritaires identifiés par l'étude.....	132

Sigles et acronymes

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

EEE : Équipements électriques et électroniques

EEEU : Équipements électriques et électroniques usagés

EO : Éco-organismes

DEEE : Déchets d'Équipements électriques et électroniques

L'ADEME EN BREF

Au cœur des missions qui lui sont confiées par le ministère de la Transition écologique, le ministère en charge de l'Energie et le ministère en charge de la Recherche, l'ADEME - l'Agence de la transition écologique – partage ses expertises, assure le financement et l'accompagnement de projets de transformation dans des domaines variés : énergie, économie circulaire, décarbonation de l'industrie, mobilité, bâtiment, qualité de l'air, consommation et production responsables, alimentation durable, bioéconomie, gestion des sols, adaptation au changement climatique et transition juste.

L'ADEME mobilise les citoyens, les entreprises et les territoires pour les aider à progresser vers une société plus sobre en carbone et économe en ressources. Résolument engagée dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources, elle conseille, facilite et soutient les initiatives, de la recherche à la diffusion des solutions.

Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), l'ADEME met également ses capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

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.



EXPERTISES

AMELIORATION DES LEVIERIS DE COLLECTE DE DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES

Dans le cadre de la filière REP des équipements électriques et électroniques (EEE), des objectifs de collecte de déchets sont imposés à la France. À la demande du ministère de la Transition écologique, l'ADEME a mené une étude pour identifier des leviers d'action permettant d'atteindre cet objectif.

L'étude se compose de trois volets. Le premier présente un panorama des pratiques européennes, et propose une analyse approfondie de huit pays.

Le deuxième volet consiste en un état des lieux des pratiques de collecte en France. Il identifie les particularités liées aux EEE ménagers et professionnels.

Enfin, le troisième volet propose des actions à entreprendre dans différentes catégories (réglementaire, amélioration des connaissances, communication, organisationnel) à court, moyen et long terme afin d'améliorer les performances de collecte des déchets issus d'EEE en France.



La collecte de DEEE en France

En France, la filière de collecte des DEEE a été lancée en 2005 pour les équipements professionnels, et en 2006 pour les équipements ménagers.

En 2022, alors que l'objectif de collecte européen était de 65 % des moyennes des mises sur le marché des trois dernières années, la France atteignait un taux de collecte de 42,2 %.