



* Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques

DEEE* ménagers et lampes

Rapport Développement Durable 2022

— ÉDITION
COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

SYNDICAT CYCLAD (17)

ÉDITO



Première année d'exercice dans le cadre de notre nouvel agrément, l'année 2022 a été marquée par le démarrage opérationnel du fonds réemploi et réutilisation ainsi que du fonds réparation. Vous manifestez d'ailleurs beaucoup d'intérêts sur ces sujets et je remercie les

collectivités qui se mobilisent à nos côtés pour accompagner leurs administrés vers plus de réemploi et de réparation.

Tous mobilisés pour retarder au maximum l'arrivée de nos équipements électriques et électroniques sous forme de déchets, nous le sommes aussi pour assurer la dépollution et un recyclage de qualité des équipements arrivés en fin de vie.

Les déchetteries restent le premier canal choisi par les Français pour se séparer de leurs DEEE et nous avons à cœur d'être à vos côtés pour compenser au maximum les efforts liés à la collecte sélective. En 2022, la filière a directement pris en charge l'ensemble des coûts opérationnels de logistique et de traitement pour un montant de 150 millions d'euros. La nouvelle convention signée entre **ecosystem** et les collectivités va encore plus loin avec une augmentation du montant des soutiens de 18%.

Création de zones de réemploi, nouvelles dispositions liées à la protection du gisement, gestion des catastrophes naturelles ... n'hésitez pas à solliciter votre contact régional **ecosystem** pour tout savoir sur cette nouvelle convention.

Guillaume DUPARAY
Directeur du Développement

CHIFFRES NATIONAUX 2022

> DEEE ménagers

625 563

Tonnage collecté

47 %

Taux de collecte

12

Moyenne nationale de collecte en kg/hab

76.5 %

Taux de recyclage

89.3 %

Taux de valorisation

> Lampes

4 608

Tonnage collecté

72 %

Taux de collecte*

85.8 %

Taux de recyclage

* Pour la période 2022-2027, **ecosystem** a choisi de calculer son taux de collecte des lampes non plus sur la moyenne des mises sur le marché mais sur le gisement disponible. L'objectif réglementaire est de 85%.

LES RÉSULTATS DE VOTRE COLLECTE 2022

2 238,6

tonnes de DEEE ménagers collectés



+8,9%

par rapport à la collecte 2021

dont

8,4

tonnes de lampes collectées



+22,0%

par rapport à la collecte 2021

Soit l'équivalent de :



508 692

appareils électriques et électroniques

=

15,0

kg d'appareils/hab/an



93 751

lampes

=

0,6

lampes/hab/an



1 672 tonnes
de matières recyclées

265 tonnes
de matières éliminées
en installations spécialisées

302 tonnes
de matières autrement valorisées
(valorisation énergétique, produits d'isolation ...)

1 814



tonnes de CO₂ non émises
(le recyclage a permis d'éviter des
émissions de CO₂ - voir page 7)

4 156



tonnes de CO₂ éliminées
(grâce au traitement des
gaz polluants - voir page 7)

VOTRE BILAN 2022

Votre contribution à la collecte en 2022

Votre 1^{ère} collecte date du : **12/06/2007**

	2021 (tonnes)	2022 (tonnes)	Progression des flux 2021/2022	Nombre d'objets 2022
GEM HF	755,0	785,9	+4,1%	14 874
GEM F	376,1	358,1	-4,8%	6 771
ÉCRANS	172,3	200,1	+16,2%	14 553
PAM	745,2	886,0	+18,9%	472 494
LAMPES	6,9	8,4	+22,0%	93 751
TOTAL	2 055,4	2 238,6	+8,9%	602 443



Vous avez collecté en 2022



508 692
appareils



93 751
lampes

Pour connaître les tonnages collectés dans chacune de vos déchetteries, connectez-vous sur votre portail <https://portail.ecosystem.eco/fr/login> rubrique "indicateurs".

Votre performance de collecte d'appareils 2022

Le nombre d'habitants mentionné dans votre Convention OCAD3E s'élève à : **148 625**

Votre performance est basée uniquement sur la collecte réalisée sur les points d'enlèvements de votre collectivité.

Performance filière en (kg/hab/an*)	Collectivités territoriales	Distributeurs**	Autres canaux***	TOTAL
Votre département affiche une performance de :	10,3	2,6	2,7	15,6
Votre région affiche une performance de :	8,4	2,1	2,5	13,0
Au niveau national, la performance est de :	6,4	1,9	3,7	12,0

La performance⁽¹⁾
de votre collectivité est :

15,0 kg
d'appareils/
hab/an

0,6
lampes/
hab/an

*Calcul sur la base du recensement INSEE 2019 (valable au 1^{er} janvier 2022).

** Les données peuvent ne pas être significatives du fait de l'organisation de certains distributeurs avec des entrepôts régionaux.

*** ESS et autres canaux.

(1) Tonnage de l'année 2022/population contractuelle OCAD3E. Tient compte des éventuels changements de population et prorata temporis.

Performances nationales des collectivités territoriales desservies par ecosystem

Les performances nationales sont basées uniquement sur la collecte des appareils électriques et électroniques.

Milieu	Performance 2021	Performance 2022
Rural (< 70 hab/km ²)	11,05 kg/ha/an	10,26 kg/ha/an
Semi-urbain (entre 70 et 700 hab/km ²)	7,71 kg/ha/an	7,11 kg/ha/an
Urbain (> 700 hab/km ²)	3,05 kg/ha/an	2,77 kg/ha/an

Vous
collectivité
fait partie
du milieu :
rural

VOTRE BILAN 2022

Tableau récapitulatif des soutiens versés à votre collectivité

Les différents barèmes de soutiens financiers dédiés aux collectivités territoriales sont définis dans le cadre de la convention OCAD3E. En **2022**, les soutiens versés par **ecosystem** aux collectivités territoriales représentent **33 906 841 millions d'euros** (soutiens fixes, variables, sûreté du gisement et communication). Ils ne comprennent pas la prise en charge des coûts opérationnels. Les soutiens fixes et variables sont liés aux tonnages collectés.

	Soutiens partie fixe	Soutiens partie variable	Soutiens sûreté du gisement	Sous-total soutiens financiers	Soutiens communication*
2021	36 340 €	89 699 €	15 556 €	141 595 €	5 000 €
2022	37 400 €	100 724 €	23 921 €	162 045 €	-
Évolution 2021/2022	+2,9%	+12,3%	+53,8%	+14,4%	-

* Appareils DEEE et lampes.

Nouveautés convention 2022

Le 1er juillet 2022 marque l'entrée en vigueur du nouveau contrat unique. Quelles sont les principales évolutions ?

- Augmentation du montant des soutiens de financier de 18% ;
- Réemploi : création d'un article 8 dans la convention qui définit les conditions d'éligibilité et de versement des soutiens pour les zones de réemploi ;

- Nouvelle annexe 5 sur les modalités d'enlèvement des DEEE par l'éco-organisme référent + nouvelle annexe 8 procédure de gestion des catastrophes naturelles ou accidentelles ;
- Sécurisation du gisement : nouveau soutien à l'installation d'un système de vidéo surveillance par la mise en oeuvre d'un Appel à Manifestation d'Intérêt.

Consultez votre [contact régional](#) pour en savoir plus.

Programme de sensibilisation de vos équipes

ecosystem lance eeeasy, notre programme d'(in)formation clef en main pour sensibiliser les équipes aux enjeux de la 2ème vie des équipements électriques et électroniques, et leur donner des pistes d'actions concrètes pour allonger leur durée d'usage ou les recycler.

Pour en savoir plus, contactez votre [contact communication](#) : Laura Chech / lchech@ecosystem.eco / 07 60 96 49 47

+67 %
C'est l'augmentation des émissions de CO₂ dans le monde depuis 1990.

En raison de notre consommation énergétique et de nos modes de production, les émissions de gaz à effet de serre ne cessent d'être croissantes partout où il y a du trafic, des usines, des écoles et des maisons.

L'air
L'air est le support principal de la pollution atmosphérique. Les émissions de polluants, sous forme de gaz et de particules, ont entraîné une dégradation de la qualité de l'air. En France, 80 000 personnes annuelles sont atteintes à la pollution de l'air.

Les sols
Les sols sont les principaux supports de la biodiversité. Ils sont riches en espèces végétales, animales et fongiques. Ils jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau et des nutriments.

Les cours d'eau et océans
Les masses d'eau sont riches en biodiversité. Elles jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau et des nutriments. Elles sont également riches en espèces végétales et animales.

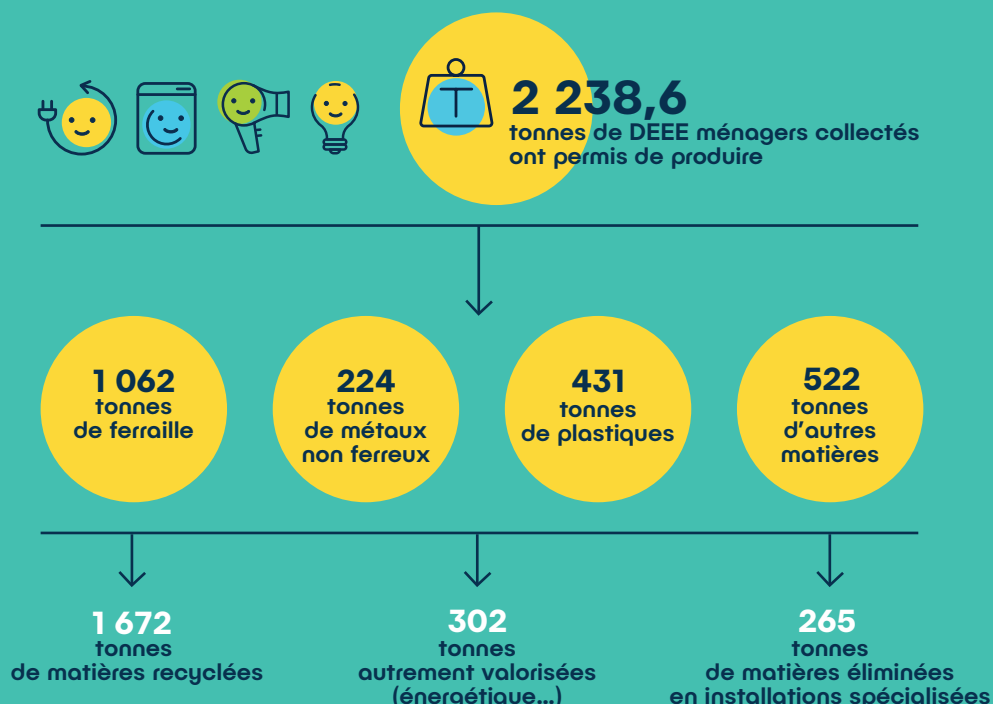
1 million
d'espèces vivantes menacées d'extinction.

Plus de 1 million d'espèces végétales, animales et fongiques sont menacées d'extinction. Elles jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau et des nutriments. Elles sont également riches en espèces végétales et animales.

VOTRE BILAN 2022 : PROTÉGER LES RESSOURCES NATURELLES

Le bilan matières des appareils et lampes collectés

Les DEEE ménagers (appareils et lampes) que vous avez collectés, sont acheminés vers des sites de traitement pour y être valorisés. Voici les résultats de cette valorisation qui contribue activement à lutter contre l'épuisement des ressources minérales et fossiles :



Le bilan environnemental

ecosystem évalue l'empreinte environnementale de toutes les étapes de la chaîne de recyclage (collecte, dépollution, traitement...). Ceci permet d'identifier des pistes d'actions sur le terrain afin d'accroître les bénéfices environnementaux du recyclage.

Plus de détails sur le Bilan environnemental : <https://decouvrir.ecosystem.eco/bilan-environnemental>

Lutte contre l'épuisement des ressources naturelles

Le recyclage des appareils et des lampes joue un rôle important pour limiter l'épuisement des ressources minérales (métaux, métaux précieux, terres rares...) et fossiles (pétrole, charbon, gaz). **Grâce à votre collecte, vous permettez l'économie de :**



17 041 tonnes de matières premières brutes, soit l'équivalent des ressources minérales nécessaires pour produire **42 467** équipements informatiques.

Le recyclage permet d'éviter d'extraire des matières premières brutes (minerais...) en grandes quantités et ainsi de lutter contre la surexploitation de ressources parfois critiques.



6 304 919 kWh, soit l'équivalent des consommations d'énergie de **1 367** Français pour se chauffer pendant un an.

Le recyclage permet de régénérer des matériaux. Toutes les étapes, parfois très énergivores, nécessaires pour fabriquer ces mêmes matériaux vierges sont donc évitées.

VOTRE BILAN 2022 : PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT

Lutte contre le réchauffement climatique

La dépollution et le recyclage des appareils électriques et électroniques et des lampes jouent un rôle majeur sur la protection de l'environnement. **Votre collecte a permis :**



d'éviter l'émission de **1 814** tonnes de CO₂, soit l'équivalent de **16 342 655** km en voiture (**16 326** trajets Lille-Marseille en voiture)



d'éliminer l'équivalent de **4 156** tonnes de CO₂, soit la quantité de CO₂ absorbée par **346 309** arbres pendant un an.

La fabrication de matériaux vierges nécessite différentes étapes (extraction, transport, transformation...) qui émettent des gaz à effet de serre. En comparaison, les étapes de recyclage (collecte, traitement, régénération...) sont bien moins émettrices.

Le recyclage des matériaux permet donc d'éviter des émissions de CO₂.

La dépollution des équipements de froid (réfrigérateurs, climatiseurs...) permet de capter et de neutraliser les gaz qu'ils contiennent.

Certains de ces gaz ont un pouvoir de réchauffement climatique jusqu'à 10 000 fois supérieur à celui du CO₂ : c'est donc un fort impact sur l'environnement qui est évité grâce à la dépollution.

Lutte contre d'autres formes de pollution (autres indicateurs environnementaux)



Sans dépollution et sans recyclage, des gaz polluants auraient été libérés dans l'atmosphère et des matériaux vierges auraient été produits. **Votre collecte a permis :**



Destruction de la couche d'ozone

d'éliminer l'équivalent de **720** kg de gaz responsables de la destruction de la couche d'ozone (CFC-11 équivalent).



Pics de pollution à l'ozone

d'éviter des émissions de molécules responsables des pics de pollution à l'ozone, équivalentes à celles rejetées par **15 002** voitures pendant un an.



Acidification des sols et des eaux

d'éviter des émissions de molécules qui auraient généré l'équivalent d'un an de pluies acides sur une surface de **2 277 765** m².

Pour en savoir plus : <https://www.ecosystem.eco/comprendre/recycler-protéger>

PROTÉGER LA SANTÉ

Que deviennent les substances dangereuses ou réglementées ?

L'une des raisons d'être de la filière est la protection de la santé. Son objectif est d'extraire puis de neutraliser les substances dangereuses présentes dans les DEEE ménagers et lampes collectés. Une activité qui a favorisé la création et le développement de sites de traitement spécialisés en France.

Cette année, **ecosystem a collecté 630 171 tonnes d'appareils et lampes en France**. De nombreuses substances dangereuses ou réglementées ont été extraites parmi lesquelles :

397 KG DE COMPOSANTS CONTENANT DU MERCURE



Le mercure est un métal toxique qui a des effets néfastes sur l'organisme, notamment sur le système nerveux et les reins. Il perturbe également la reproduction et le développement. On le trouve surtout dans les lampes de rétroéclairage des écrans LCD ainsi que dans les lampes et tubes fluorescents. Le mercure sert également d'interrupteur dans certains appareils tels que les congélateurs coffres et les ordinateurs portables. **Le mercure est stabilisé avant d'être stocké dans des installations dédiées aux déchets dangereux.**

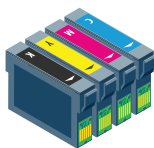
<http://ampoules-mercure.ecosystem.eco/>

15 729 TONNES DE PLASTIQUES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE BROMÉS



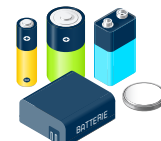
Dans certains appareils électriques et électroniques, les plastiques peuvent contenir des retardateurs de flamme bromés. Les plastiques, issus des petits appareils en mélange (PAM) et écrans, peuvent être classés pour certains comme « dangereux » et POP (« polluants organiques persistants »). Ils sont alors traités en incinérateurs de produits dangereux, équipés de fours à haute température. **Par principe de précaution, nous rassemblons dans la catégorie « susceptibles d'être bromés », tous les plastiques bromés ainsi que ceux sur lesquels persistent des doutes, pour qu'ils subissent le même traitement.**

335 TONNES DE CARTOUCHES DE TONER



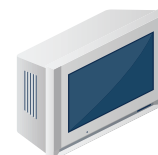
Elles contiennent des pigments dont l'inhalation peut irriter les voies respiratoires. **Elles sont récupérées et nettoyées pour être reconditionnées. Les cartouches non reconditionnables sont traitées par des entreprises spécialisées.**

1 170 TONNES DE PILES ET BATTERIES



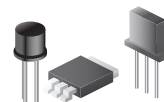
Elles contiennent des métaux lourds qui ont des effets néfastes sur les êtres vivants s'ils sont répandus dans l'eau ou la nature. Une fois extraites des appareils, **les piles et batteries sont transmises aux éco-organismes Scirelec et Corepile qui se chargent de leur traitement.**

9 553 TONNES DE TUBES CATHODIQUES



Les tubes cathodiques contiennent du verre au baryum et du verre au plomb. **Le verre au baryum est évalué comme non dangereux, et peut être recyclé dans la fabrication de matériaux pour le bâtiment. Le verre au plomb ou le verre en mélange (non trié) est considéré comme dangereux; le plomb est susceptible de s'accumuler dans les organismes et de provoquer des effets néfastes sur la reproduction et le développement des êtres vivants. Il est envoyé en installation de stockage de déchets dangereux.**

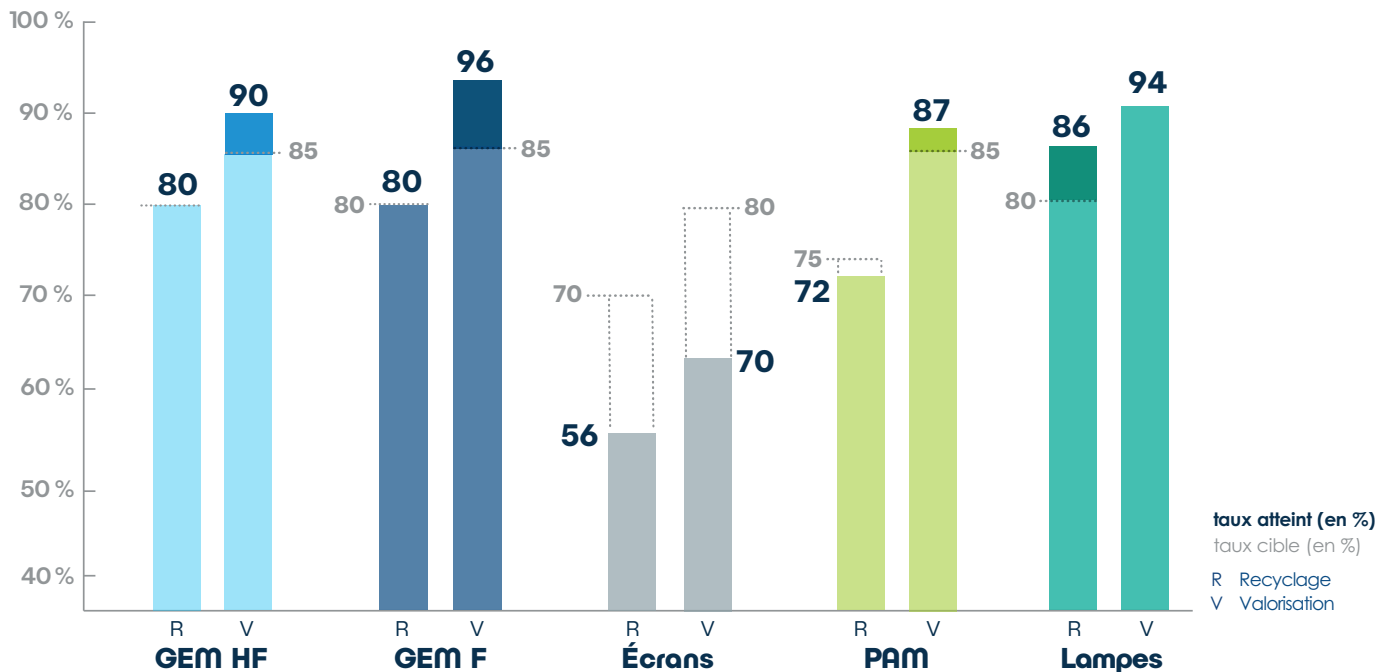
331 TONNES DE CONDENSATEURS



Il s'agit soit de condensateurs susceptibles de contenir des PCB (Polychlorobiphényles), soit de condensateurs électrolytiques. Les PCB sont des polluants organiques persistants très peu biodégradables dans l'environnement. Ils s'accumulent dans les organismes tout au long de la chaîne alimentaire, entraînant des perturbations de la reproduction et des systèmes immunitaires. **Les condensateurs sont traités en installations spécifiques pour les déchets dangereux équipées de fours à très haute température (1200°C).**

PROTÉGER LES RESSOURCES NATURELLES

Taux nationaux de recyclage et de valorisation (2022)



Les appareils électriques et lampes usagés représentent un véritable gisement de matières premières secondaires. Sur les **630 171 tonnes de DEEE ménagers et lampes collectées** au niveau national par **ecosystem** en 2022 :

- **76,5 % des DEEE ménagers ont été recyclés et 89,3 % valorisés ;**
- **85,8 % des lampes ont été recyclées et 94 % valorisées ;**
- La part restante (non valorisable) a été isolée et traitée en installations spécialisées.

Concernant les verres des écrans cathodiques, il n'y a pas à l'heure actuelle de centre adapté à leur traitement en France. Il existe en Europe des centres de traitement adaptés pour le tri et le recyclage des différents verres (au baryum et au plomb) mais leurs exportations ne sont pas autorisées.

Que deviennent les réfrigérateurs recyclés par ecosystem ?

MÉTAUX FERREUX ET MÉTAUX NON FERREUX

Acier, inox, cuivre et aluminium sont majoritairement recyclés en armatures métalliques utilisées dans la construction, en pièces automobiles comme la culasse, le collecteur d'échappement ou encore en câbles.

PLASTIQUES

88,8% des plastiques sont recyclés. Leur recyclage en boucle fermée est en cours de développement. 9 % de la mousse isolante est également recyclée, sous forme principalement d'absorbant. Le reste des plastiques et mousse est majoritairement valorisé énergétiquement (41 %). Les cendres issues de l'incinération des mousses peuvent aussi être intégrées dans du ciment. 11 % des plastiques et mousses sont éliminés via des installations de stockage spécialisées.

SUBSTANCES RÉGLEMENTÉES

Gaz réfrigérants et condensateurs sont traités séparément pour être détruits dans des incinérateurs spécifiques à haute température, conformément à la réglementation.

CARTES ÉLECTRONIQUES

Elles sont traitées en fonderies spécialisées où seront recyclés les différents métaux (or, argent, cuivre, etc.). Le reste de la carte électronique (résine époxy notamment) est en partie valorisé énergétiquement, en partie éliminé.

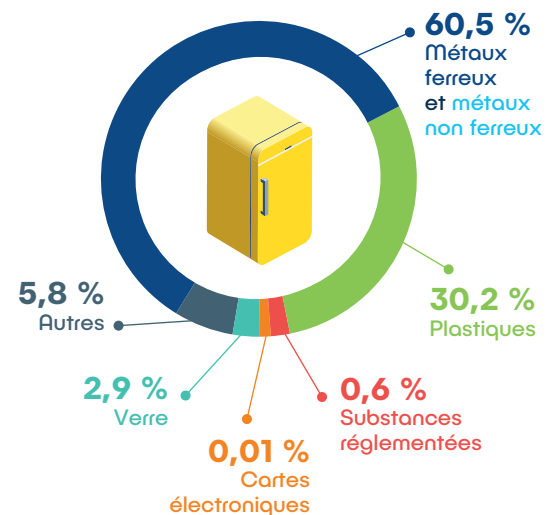
VERRE

Le verre des clayettes est majoritairement recyclé (93 %). Il sert à refaire du verre plat utilisé pour des vitres simples ou pour refaire des clayettes. Le reste est stocké en installation spécialisée.

AUTRES

Les matières restantes, souvent de petite taille, se composent essentiellement de bois (planche de contreplaqué au-dessus de l'appareil), de caoutchouc et de résidus de broyage. Ils sont valorisés (30 %), principalement énergétiquement, ou envoyés dans des centres de stockage spécialisés (70 %), conformément à la réglementation.

Composition d'un réfrigérateur



S'ENGAGER EN FAVEUR DE L'ÉCONOMIE SOCIALE ET SOLIDAIRE (ESS)



Le réseau **Emmaüs France** réemploie des équipements électriques et électroniques issus des dons des particuliers. Le réseau **Envie** réutilise quant à lui le gros électroménager collecté par la distribution. En 2022, près de **498 272** appareils ont ainsi pu être réemployés ou réutilisés après réparation.

par l'économie sociale et solidaire (dons faits à Emmaüs)

17 214
tonnes

125 995
tonnes

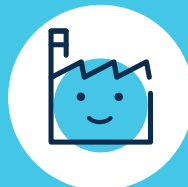
482 354
tonnes

28 563
tonnes

Remises à l'ESS (Envie)



Tri des appareils



Tri des appareils

36 313
tonnes

Appareils non réutilisables/réemployables

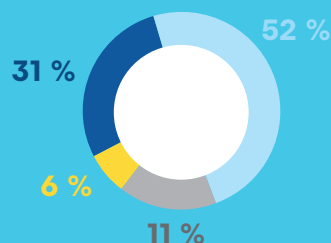


Recyclage

Emmaüs France

4 658
tonnes réemployées

387 519
appareils⁽²⁾
(hors téléphones)

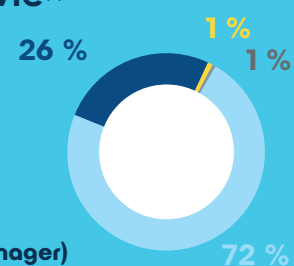


■ GEM hors froid ■ GEM froid ■ Écrans ■ PAM

Envie⁽³⁾

4 806
tonnes réutilisées

110 753
appareils⁽²⁾
(gros électroménager)



3 076 PERSONNES EMPLOYÉES
DONT 23 % EN INSERTION

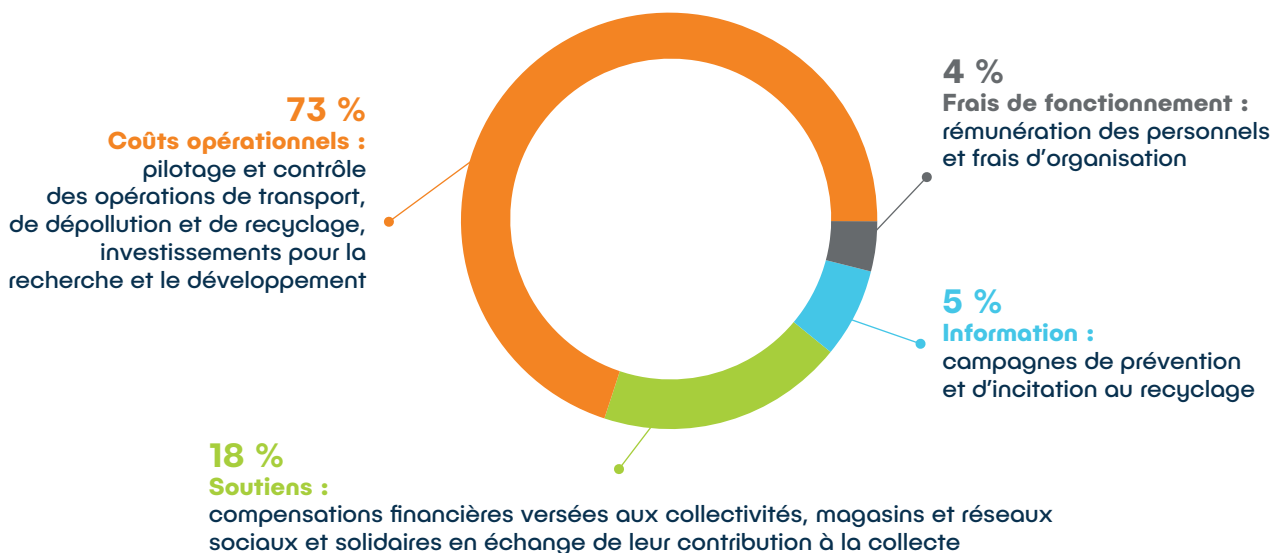
1) Gestionnaires de déchets et détenteurs (Loi relative à la Transition Énergétique) et collectes solidaires de quartier.
2) Transformation en nombre d'appareils d'après l'échantillonnage 2021 (poids moyens par types d'appareils).
3) Les pourcentages du diagramme circulaire ayant été arrondis à la décimale près; leur somme ne correspond pas exactement à 100.

Que finance l'éco-participation ?

L'**éco-participation** permet de financer la filière de collecte, de dépollution et de recyclage des DEEE ménagers et des lampes. Elle est versée à **ecosystem** par les producteurs pour chaque équipement électrique et électronique mis sur le marché. Le montant de l'éco-participation ainsi versé est indiqué sur la facture d'achat du consommateur.

Le barème des éco-participations s'adapte régulièrement pour tenir compte de l'augmentation des tonnages à traiter, de l'évolution des coûts logistiques et de traitement, ainsi que de l'évolution du cours des matières.

Cela permet de **garantir un financement équilibré de la filière et de maintenir la qualité du recyclage**. Toutes les activités d'**ecosystem** sont réalisées selon les principes de non-lucrativité et d'intérêt général.



Glossaire

GEM F : gros électroménager du secteur froid (réfrigérateur, congélateur, climatiseur ...)

GEM HF : gros électroménager hors secteur froid (lave-vaisselle, lave-linge, cuisinière...)

Écrans : téléviseurs ou moniteurs

PAM : petits appareils en mélange (tout appareil autre que les 3 précédents)

La collecte consiste à récupérer les déchets électriques et électroniques issus de la reprise à la livraison ou déposés par les consommateurs en magasins et déchetteries, et à les mettre à disposition des prestataires logistiques d'**ecosystem** qui les acheminent vers les centres de traitement où ils sont pesés avant d'être traités. **Le taux de collecte** est le rapport entre les équipements collectés une année (en tonne) et la moyenne des équipements mis sur le marché (en tonne) les 3 années précédentes.

Le traitement est l'ensemble des étapes nécessaires à la dépollution et au recyclage des DEEE (démantèlement, élimination des composants dangereux, broyage, séparation des matières...).

La dépollution vise à retirer ou isoler les composants ou substances pouvant présenter des risques immédiats ou différés pour la santé et/ou l'environnement.

Le recyclage est le traitement des déchets qui permet de réutiliser les matières qui le composent pour la fabrication de nouveaux produits ou matériaux.

Le taux de recyclage est le rapport entre la quantité de déchets recyclés et la quantité totale de déchets pesés en entrée de centre de traitement.

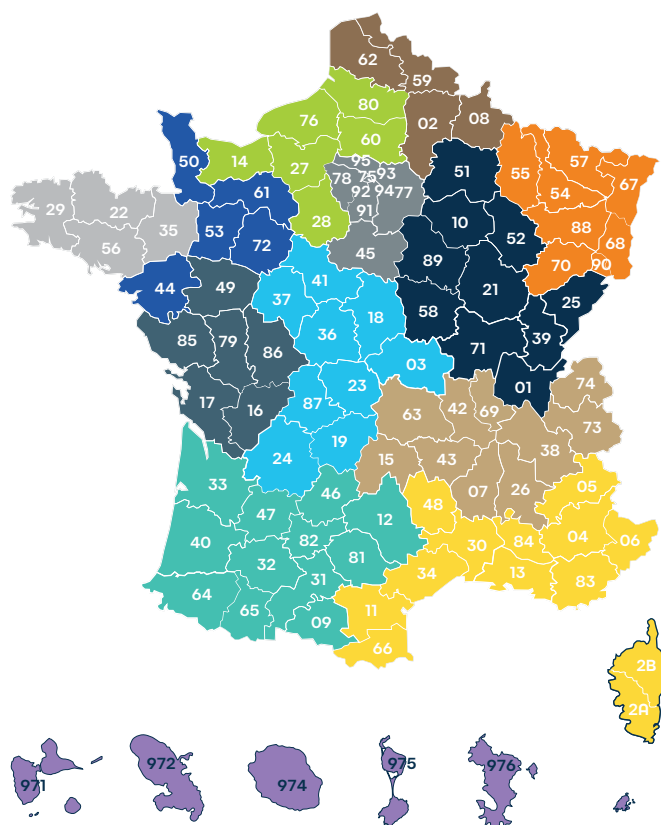
Les matières premières secondaires sont les matériaux issus du recyclage et pouvant être utilisés en substitution totale ou partielle de matières premières.

La valorisation est tout mode de traitement dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits. Cela comprend le recyclage, les autres types de valorisation matière (remblaiement, conversion de déchets en combustibles) et la valorisation énergétique (incinération avec récupération d'énergie). **Le taux de valorisation** est le rapport entre la quantité de déchets valorisés et la quantité totale de déchets pesés en entrée de centre de traitement.

Le réemploi est l'opération par laquelle un produit est donné ou vendu par son propriétaire initial à un tiers qui, a priori, lui donnera une seconde vie pour un usage identique à celui pour lequel il avait été conçu. Le produit garde son statut de produit et ne devient à aucun moment un déchet.

La réutilisation est une opération qui s'amorce lorsqu'un propriétaire d'un bien usagé s'en défait sans le remettre directement à une structure dont l'objet est le réemploi. Il dépose son bien usagé dans un magasin, une déchetterie ou le fait reprendre au moment de la livraison d'un appareil neuf. Le bien usagé prend alors le statut de déchet. Il subit ensuite une opération de remise en état/réparation lui permettant de retrouver son statut de produit. Il peut alors bénéficier d'une seconde vie.

Votre contact ecosystem



Claire METAIS

Responsable Régionale de Collecte
Centre-Ouest

E-mail : cmetais@ecosystem.eco
06 30 49 45 75

Chargé de mission : **Armand GUESDON**

Plus d'informations

0 809 540 590 Service gratuit
+ prix appel

Les DEEE ménagers que vous confiez à ecosystem sont acheminés vers :



Gros électroménager hors froid chez :
PENA METAUX SA (33)
SOC INDUSTRIELLE RECUP METAUX (16)



Écrans chez :
ENVIRONNEMENT RECYCLING -
DOMERAT (03)



Gros électroménager froid chez :
AFM RECYCLAGE (33)



Écrans plats chez :
LA BOITE A PAPIERS (87)



Petits appareils en mélange chez :
PENA METAUX SA (33)
SOC INDUSTRIELLE RECUP METAUX (16)



Lampes chez :
ARTEMISE (10)

ecosystem

recycler c'est protéger



www.ecosystem.eco

