



Ce document est édité par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Étude réalisée par In Numeri : Laurence HAEUSLER, Martin GUYOT

Coordination technique : Christian MATHERY, Direction Économie circulaire
et Déchets, Service Mobilisation et Valorisation des Déchets, ADEME

Suivi d'édition : Agnès HEYBERGER-PAROISSE, Direction exécutive de
la Mobilisation pour la Transition écologique, Service Mobilisation des
Professionnels, ADEME

Illustration de couverture : Agence Welko

Réalisation : Agence Welko

Brochure réf. 010692

EAN version électronique : 9791029712142

ISSN version électronique : 2425-3588

EAN version imprimée : 9791029712135

ISSN version imprimée : 2275-5691

Impression : 500 ex - Setig
Certification PEFC, Iso 14001, Imprim'vert

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, septembre 2020

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. L122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L122-10 à L122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Nota : les différences entre l'addition des données et le total
sont principalement dues aux arrondis.

SOMMAIRE

Les flux de déchets en un coup d'œil	04
Introduction	05
Faits marquants	06
Glossaire	11
Cadre législatif et réglementaire	13
1. Économie circulaire	17
1.1. Le concept	17
1.2. Les composantes de l'économie circulaire	18
1.3. Le paquet économie circulaire de la Commission européenne	20
1.4. Un pacte vert pour l'Europe : 25 % du budget européen à moyen terme	20
2. Production de déchets en France	21
2.1. Matières mobilisées	21
2.2. La production de déchets en France	23
2.3. Gisements de déchets pour les filières REP	29
3. Prévention, réutilisation	30
3.1. Prévention des déchets	33
3.2. Réemploi et réutilisation	35
4. Collecte des déchets	36
4.1. Collecte des déchets ménagers et assimilés	38
4.2. Collecte des déchets des entreprises	39
4.3. Échanges transfrontaliers de déchets	41
4.4. Collecte dans les filières REP	42
5. Traitement des déchets	43
5.1. Traitement des déchets non dangereux dans les ITOM	45
5.2. Destination des minéraux non dangereux	46
5.3. Traitement des déchets dangereux	46
6. Valorisation matière	47
6.1. Tri et recyclage	49
6.2. Compostage et méthanisation	52
7. Production énergétique	54
7.1. Énergie produite	55
7.2. Les UIOM avec production énergétique	56
7.3. Comparaisons européennes	57
8. Élimination	58
8.1. Parc d'élimination	59
8.2. Tonnages éliminés	60
8.3. Comparaisons européennes	60
9. Activités et emplois générés par la gestion des déchets	61
9.1. Chiffre d'affaires	62
9.2. Emplois	63
10. Dépenses et coûts de gestion des déchets	64
10.1. Financement et dépenses liées à la gestion des déchets	67
10.2. Coût de gestion des déchets municipaux	70
11. Impacts environnementaux	74
11.1. Émissions dans l'air	75
11.2. Impacts du recyclage	75
Liste des indicateurs	76
Sigles et acronymes	78

Les flux de déchets en un coup d'œil

ENVIRON 326 MILLIONS DE TONNES DE DÉCHETS PRODUITS EN 2017, SOIT 4,9 TONNES PAR HABITANT



MÉNAGES

(Déchets ménagers et assimilés / DMA)

39 MILLIONS DE TONNES

580 KG

- 2% en 10 ans



ENTREPRISES

(hors construction et hors assimilés)

63 MILLIONS DE TONNES

900 KG

- 15% en 10 ans



CONSTRUCTION

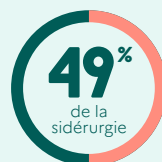
224 MILLIONS DE TONNES

3400 KG

- 5% en 10 ans

LES DÉCHETS. UNE RESSOURCE POUR L'INDUSTRIE FRANÇAISE

Le recyclage approvisionne :



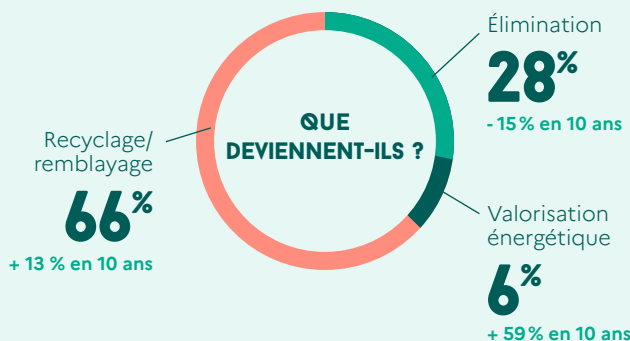
MAIS AUSSI

23 millions de tonnes de CO₂, évitées par le recyclage

11 millions de barils de pétrole évités par la production énergétique

111 650 emplois directs

QUE DEVIENNENT-ILS ?



Sources : Eurostat – Production de déchets des entreprises 2006 à 2016 ;
ADEME – Enquête Collecte 2017 ;
ADEME – Bilan national du recyclage 2008-2017 ;
SDES – Les éco-activités et l'emploi environnemental en 2017

ENJEU :

replacer la production de déchets dans le contexte de cycle de vie du produit

La brochure *Déchets chiffres-clés Édition 2020* s'inscrit dans le prolongement des publications précédentes et en actualise les principaux indicateurs connus en 2019. Ce document présente notamment les premiers résultats provisoires de l'enquête Collecte 2017 et les résultats définitifs de l'enquête ITOM 2016.

La publication propose un raisonnement cohérent avec le modèle d'économie circulaire : elle replace la production de déchets dans le contexte du cycle de vie du produit, depuis les matières mobilisées jusqu'au recyclage des déchets et leur transformation en matières premières. Les données relatives aux installations de traitement des déchets, parcs et tonnages, proviennent principalement des données issues de l'enquête ITOM 2016 de l'ADEME. Celles concernant la collecte proviennent de l'exploitation provisoire de l'enquête Collecte 2017. Les enquêtes ITOM et Collecte sont réalisées tous les deux ans par l'ADEME.

La publication est structurée en onze chapitres.

Le premier chapitre est consacré à l'économie circulaire. Le deuxième présente le processus aboutissant à la production de déchets : matières mobilisées pour la production de biens de consommation, production de déchets, déchets de fabrication comme déchets post-consommation. Vient ensuite un troisième chapitre consacré aux actions visant à réduire la production de déchets, ainsi qu'au réemploi et à la réutilisation.

Les chapitres 4 à 8 présentent les différents aspects de la gestion des déchets : collecte et traitement. Le chapitre 4 s'intéresse aux modes de collecte des déchets ménagers et assimilés (DMA) d'une part, et des déchets d'activités économiques (DAE) d'autre part. Le chapitre 5 est une présentation générale des différents modes de traitement et de valorisation qui sont ensuite détaillés dans les chapitres 6 à 8. Les filières à responsabilité élargie du producteur (REP) sont présentées de manière transversale au cours des différents chapitres.

Les trois derniers chapitres présentent les marchés et emplois liés aux déchets, les dépenses des différents secteurs institutionnels concernant la gestion des déchets, ainsi que les impacts environnementaux de la gestion des déchets.

Faits marquants

Depuis la conférence environnementale de septembre 2013, marquée par l'émergence dans la politique française de la notion d'économie circulaire, la politique déchets s'intègre dans un objectif plus large et plus transversal.

Elle vise à sortir du modèle classique « linéaire » de production et de consommation (extraire, produire, consommer, jeter) pour réduire la consommation de ressources et les utiliser de manière aussi efficace que possible.

Ces dernières années ont été d'une grande richesse réglementaire dans les domaines de la prévention et la gestion des déchets. Le législateur y réaffirme sa volonté de promouvoir l'économie circulaire, réduire la production de déchets et favoriser la valorisation des déchets produits. Les efforts réalisés par l'État et les collectivités locales dans ce domaine se traduisent effectivement par un découplage entre la production de déchets et la croissance démographique, ainsi que par un traitement plus vertueux des déchets ménagers et assimilés (DMA).

Dans un contexte de rareté croissante des ressources, d'enjeux sur l'approvisionnement énergétique de la Nation et le changement climatique, l'ADEME continue d'accompagner la mise en œuvre des actions nécessaires pour atteindre les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte et du programme national de prévention des déchets 2014-2020 mis en place par les pouvoirs publics.

Les objectifs poursuivis par la politique nationale, tels que définis par la loi de transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015, sont d'éviter de produire des déchets par la prévention et le réemploi, d'augmenter la valorisation matière, ainsi que la valorisation énergétique des déchets inévitables qui ne sont pas valorisables sous forme matière, en atteignant dès 2020 un recyclage de 55 % des déchets (hors inertes et dangereux), la réduction de 10 % de la production de DMA et la valorisation de 70 % des déchets du BTP, permettant ainsi de diminuer de moitié la mise en décharge à échéance 2025.

OBJECTIF 2020



55%

de déchets recyclés



10%

de réduction de la production de DMA



70%

des déchets du BTP valorisés

Les grands enjeux de la politique des déchets sont de :

- > préserver l'environnement ;
- > éviter les risques de pénuries d'exutoires ;
- > économiser les ressources et alimenter l'industrie française en matières premières ;
- > maîtriser les coûts ;
- > s'intégrer dans l'économie circulaire (actions sur les produits, la consommation, les territoires).

Pour 2020, l'ADEME, opérateur du Fonds déchets versus économie circulaire au service de l'atteinte des objectifs de la politique nationale, met l'accent sur :

- > le tri à la source des biodéchets ;
- > la réduction du gaspillage ;
- > la mise en place du tri 5 flux dans les entreprises ;
- > la tarification incitative du service public déchets ;
- > l'amélioration du recyclage des plastiques.

Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire

Présentée le 10 juillet 2019 en Conseil des ministres, la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire a été publiée le 11 février 2020 pour une mise en œuvre à partir de 2021. Elle est organisée en quatre chapitres dont voici les principales mesures.

Information du consommateur

- Produits générateurs de déchets : obligation pour les producteurs et importateurs d'informer les consommateurs sur leurs caractéristiques environnementales (matières recyclées, ressources renouvelables, durabilité, compostabilité, réparabilité, réemploi, recyclabilité, présence de substances dangereuses, etc.).
- Produits électriques et électroniques : communication de l'indice de réparabilité des produits.
- Meubles et matériel médical : mise à disposition de pièces détachées.
- Téléphones mobiles et tablettes tactiles : perspectives de durée minimale de mises à jour correctives des systèmes d'exploitation.

Lutte contre le gaspillage

- Produits alimentaires : obligation de céder gratuitement les invendus non transformables à des associations étendue aux grossistes dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur à 50 millions d'euros.
- Invendus non alimentaires : obligation de réemployer, réutiliser ou recycler.
- Contenants : obligation pour le détaillant de fournir un contenant réutilisable ou d'accepter celui du consommateur, s'il est propre et adapté.
- Communication sur la mise au rebut : obligation d'inciter à la réutilisation ou au recyclage dans la publicité en faveur de la mise au rebut.
- Commande publique : 20 à 100 % des produits acquis par l'État et les collectivités territoriales issus du réemploi et du recyclage à compter du 1^{er} janvier 2021.

Réduction de l'impact environnemental des plastiques

- Interdiction de produits en plastique à usage unique (gobelets, assiettes, couverts jetables, pailles, bâtonnets mélangeurs, etc.).
- Interdiction de la distribution gratuite de boissons en bouteilles plastique hors impératif de santé publique.
- Objectif d'atteindre un taux de collecte pour recyclage des bouteilles en plastique pour boissons de 77 % en 2025 et de 90 % en 2029.
- Objectif de réduire de 50 % d'ici 2030 le nombre de bouteilles en plastique à usage unique pour boissons mises sur le marché.
- Obligation d'informer sur la mise à disposition d'eau potable gratuite dans les bars et restaurants.

Responsabilités des producteurs

- Modification du principe de responsabilité élargie du producteur (REP) : intégration des démarches d'éco-conception et d'allongement de la durée de vie.
- Éco-conception : respect d'un taux minimal d'incorporation de matière recyclée. Expérimentation de certificats d'incorporation de matière recyclée.
- Création de nouvelles filières REP : emballages industriels et commerciaux, matériaux de construction, jouets, articles de bricolage...
- Création de fonds de soutien aux activités de réemploi et de réutilisation solidaires alimentés par les éco-organismes.

Loi de transition énergétique pour la croissance verte : 2020, c'est maintenant !

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 se donne comme objectif de « lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire ». Elle propose un renforcement des objectifs du programme national de prévention : le taux de réduction des DMA par habitant entre 2010 et 2020 passe de 7 % à 10 %, le découplage entre déchets et activités économiques se traduit par une baisse des déchets produits par les activités économiques rapportés au produit intérieur brut (PIB). De nombreux éléments de la loi concernent les politiques de prévention. De plus, la LTECV impose une réduction de 50 % des quantités de produits manufacturés non recyclables mis sur le marché avant 2020.

Ces objectifs sont complétés par des objectifs en termes de valorisation : 55 % de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes en 2020, 65 % en 2025 ; valorisation de 70 % des déchets de construction d'ici 2020 ; réduction de 30 % des déchets non dangereux non inertes envoyés en installations de stockage entre 2010 et 2020, de 50 % d'ici 2025. Il est encore trop tôt pour savoir si ces objectifs seront atteints : certains indicateurs sont bien orientés, d'autres moins.

Des déchets ménagers mieux triés

De 2009 à 2015, on a assisté à un recul des déchets ménagers et assimilés (DMA) collectés par habitant d'environ 4 % par rapport à 2009. En 2017, avec le retour à une certaine croissance économique, les déchets collectés par habitant ont de nouveau augmenté. Mais la qualité de la collecte continue de s'améliorer, les déchets collectés en mélange dans la poubelle grise ont diminué de 11 % par rapport à 2009. Le report se fait à la fois sur les collectes séparées et sur les apports en déchèteries.

Recul du stockage

Selon les résultats de l'enquête ITOM 2016, les quantités de déchets ménagers et assimilés envoyés dans les installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND) sont en recul, marquant ainsi l'efficacité des politiques de prévention et de valorisation des déchets. En 2016, les ISDND ont accueilli 17,5 millions de tonnes de déchets. Par rapport à 2010, point de référence de la LTECV, le recul est de 11 % sur le tonnage total et de 16,3 % s'il n'est pas tenu compte des refus de traitement des installations ITOM, pour un objectif¹ de réduction de 30 % des quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installations de stockage en 2020, et de 50 % en 2025.

Extension des consignes de tri

La LTECV demande également l'extension progressive des consignes de tri à l'ensemble des emballages en plastique ménagers sur l'ensemble du territoire avant 2022. En 2019, 25 millions de Français sont déjà concernés². Cette modification des qualités de flux collectés implique une modernisation des centres de tri des déchets ménagers et assimilés.

Nouvelles filières à responsabilité élargie du producteur (REP)

De nombreux flux – emballages, véhicules hors d'usage (VHU), papiers, DEEE... – s'inscrivent déjà dans le cadre des filières REP. Les fabricants nationaux, les importateurs de produits et les distributeurs de produits sous leurs propres marques doivent ainsi prendre en charge la collecte séparée puis le recyclage ou le traitement des déchets issus de leurs produits. Les filières REP créées le plus récemment sont celles des bouteilles de gaz et des navires de plaisance. Les filières à venir concernent les déchets du BTP et les emballages commerciaux.

À côté de filières REP imposées par des réglementations françaises ou européennes, se sont constituées des filières volontaires, par accord signé entre les acteurs économiques et les pouvoirs publics : emballages et produits en plastique de l'agroalimentaire, cartouches d'impression bureautique, mobile-homes. En 2018, la filière volontaire des cartouches usagées a été intégrée à la filière REP des DEEE.

¹ Titre IV. Article 70 de la LTECV modifiant l'article L541-1 du Code de l'environnement

² Source : <https://www.citeo.com/le-mag/que-deviennent-nos-emballages-tries-fait-le-point-sur-l'extension-des-consignes-de-tri/>

Les avancées de la méthanisation

La méthanisation des déchets gagne du terrain, conformément aux objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui fixe des objectifs ambitieux de développement de la filière pour 2018 et 2023. Le parc des unités de méthanisation, soutenu par le Fonds déchets versus économie circulaire et le Fonds chaleur, s'est particulièrement développé ces deux dernières années : au 31 décembre 2018, 635 installations produisant de l'électricité à partir de biogaz sont raccordées au réseau électrique ; 76 injectent du biométhane dans les réseaux de gaz naturel³. Une part importante de cette progression vient des unités de méthanisation agricoles : on en compte près de 500 en 2018, contre 267 en 2015 et 90 fin 2012. En 2018, 714 GWh de biométhane ont été injectés dans les réseaux et 2 TWh d'électricité ont été produits par la méthanisation.

Tarification incitative : à mi-chemin de l'objectif

Pour limiter la production de DMA, la LTECV invite à une généralisation de la tarification incitative, avec pour objectif que 15 millions d'habitants soient couverts par cette dernière en 2020 et 25 millions en 2025.

Au 1^{er} janvier 2019, 192 collectivités appliquent des règles de tarification incitative pour 5,6 millions d'habitants desservis. Si l'on inclut les collectivités en cours de mise en œuvre, 8,1 millions d'habitants sont ou seront bientôt concernés par la tarification incitative.

Dans les collectivités concernées, les effets de la mise en œuvre d'une tarification incitative ont été sensibles, avec, selon les cas, une diminution de 20 % à 70 % des tonnages d'OMR collectés et l'augmentation des tonnages collectés dans les flux séparés, emballages et papiers-journaux. On aboutit dans près de 90 % des cas à une diminution globale des tonnages collectés.

Réforme territoriale : les plans régionaux en bonne voie

Promulguée le 7 août 2015, la loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) étend le champ de compétences des régions en matière de prévention et de gestion des déchets par la définition d'un plan régional unique (art. 5). Elle prévoit la création d'un plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), et d'un **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** (SRADDET). Les treize régions métropolitaines ont élaboré leurs projets de PRPGD ; certains sont approuvés et intégrés au sein du SRADDET, d'autres sont en cours d'approbation.

Les différentes évolutions législatives ont attribué de façon automatique la compétence gestion des déchets ménagers et assimilés aux EPCI à fiscalité propre : d'abord aux métropoles et aux communautés urbaines, puis aux communautés d'agglomération et aux communautés de communes. Toutes les communes (sauf exception) devaient transférer cette compétence à leur EPCI à fiscalité propre au plus tard le 1^{er} janvier 2017.

Avis de l'ADEME sur l'économie de la fonctionnalité

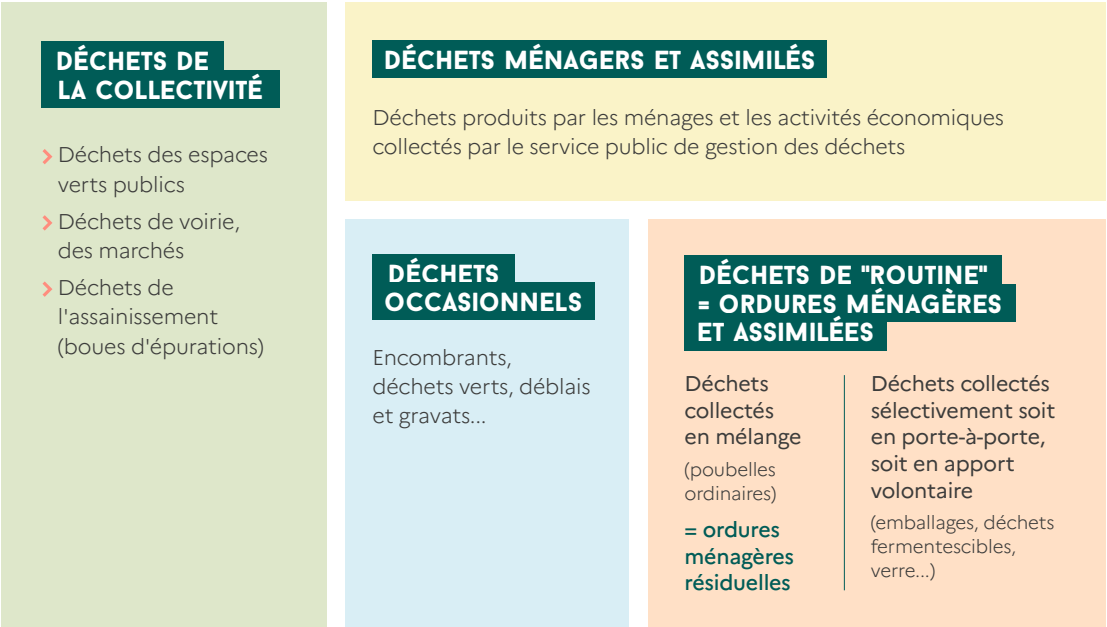
L'économie de la fonctionnalité est un élément essentiel de la vision de l'ADEME sur la transition écologique, énergétique et sociale. Elle établit **une nouvelle relation entre l'offre et la demande** qui n'est plus uniquement basée sur la vente de biens ou de services.

Ce nouveau modèle économique conduit à une logique offrant de vraies potentialités environnementales :

- une offre éco-efficace, incitant à une gestion durable des biens matériels ainsi qu'à des pratiques écoresponsables – éco-conception, biens robustes, réemploi et recyclage – ;
- une consommation qui correspond aux besoins réels, en évitant la surconsommation.

³ Source : SDES – Tableau de bord du biogaz, Statinfo n° 168, février 2019, et Statinfo n° 169, février 2019

Tableau synoptique de la composition des déchets municipaux
(gérés par les collectivités locales)



Source : CGDD

Glossaire

Collecte et précollecte (les opérations de) :

consistent à ramasser les déchets en vue de leur transport vers une installation de traitement des déchets. L'opération de collecte débute lorsque le service d'enlèvement (que ce soit le service public d'enlèvement ou le prestataire d'une entreprise) prend en charge les déchets.

Déchets des activités économiques (DAE) :

définis à l'article R541-8 du Code de l'environnement, « tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage ». Les activités économiques regroupent l'ensemble des secteurs de production (agriculture-pêche, construction, tertiaire, industrie). Une partie des déchets des activités économiques sont des déchets assimilés.

Déchets dits assimilés : regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages sans sujétion technique particulière eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites (art. L2224-14 du Code général des collectivités territoriales). Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants...) et du secteur tertiaire (administrations, hôpitaux...) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

Déchets dangereux : sont des déchets qui contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques pour la santé humaine ou l'environnement. Un déchet est classé dangereux s'il présente une ou plusieurs des quinze propriétés de danger énumérées à l'annexe 1 de l'article R541-8 du Code de l'environnement. Ils peuvent être de nature organique (solvants, hydrocarbures), minérale (acides, boues d'hydroxydes métalliques) ou gazeuse.

Déchets inertes : sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique avec l'environnement au contact d'autres matières. Les définitions européennes qualifient ces déchets de déchets minéraux, dont ils proviennent en quasi-totalité.

Déchets ménagers et assimilés (DMA) : sont des déchets issus des ménages et des déchets dits assimilés. Les déchets produits par les services municipaux, déchets de l'assainissement collectif, déchets de nettoyage des rues, des marchés, ne relèvent pas de ce périmètre.

Déchets municipaux : regroupent l'ensemble des déchets dont la gestion relève de la compétence de la collectivité (déchets ménagers et des activités économiques collectés selon la même voie que ceux des ménages, dits assimilés). Ils regroupent :

- les ordures ménagères en mélange ;
- les déchets ménagers collectés séparément ;
- les déchets d'activités économiques assimilés aux déchets ménagers ;
- les encombrants des ménages ;
- les déchets collectés en déchèteries ;
- les déchets dangereux des ménages ;
- les déchets du nettoyage (voirie, marchés...);
- les déchets de l'assainissement collectif ;
- les déchets verts des ménages et des collectivités locales.

Déchets putrescibles : déchets fermentescibles susceptibles de se dégrader spontanément dès leur production. Ils ont un pouvoir fermentescible intrinsèque.

Économie circulaire : système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en permettant le bien-être des individus.

Élimination : est définie comme l'ensemble des opérations qui ne peuvent pas être considérées comme de la valorisation, même si elles ont pour conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits, ou d'énergie.

Ordures ménagères et assimilées (OMA) : sont les déchets ménagers et assimilés qui sont produits « en routine » par les ménages et par les acteurs économiques dont les déchets sont pris en charge

par le service public de collecte (ordures ménagères en mélange et déchets collectés séparément, soit en porte-à-porte, soit en apport volontaire : verre, emballages et journaux-magazines, biodéchets). En sont exclus, les déchets verts, les déchets encombrants, les déchets dangereux, les déblais et gravats... C'est-à-dire les déchets qui sont produits occasionnellement par les ménages et ce, quel que soit leur type de collecte.

Prévention : désigne toute mesure prise avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet, lorsque ces mesures concourent à la réduction d'au moins un des items suivants :

- la quantité de déchets générés, y compris par l'intermédiaire du réemploi ou de la prolongation de la durée d'usage des substances, matières ou produits ;
- les effets nocifs des déchets produits sur l'environnement ou la santé humaine ;
- la teneur en substances nocives pour l'environnement ou la santé humaine dans les substances, matières ou produits.

Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage (art. L541-1-1).

Réemploi : ensemble des opérations par lesquelles des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus (art. L541-1-1).

Régénération : tout process permettant à des substances, matières ou produits, qui ont déjà été utilisés, de présenter des performances équivalentes aux substances, matières ou produits d'origine, compte tenu de l'usage prévu.

Réparation (en vue de la réutilisation) : opérations de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation, par lesquelles des produits ou des composants qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement.

Réutilisation : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau (art. L541-1-1).

Taux de recyclage : indicateur qui cherche à approcher la proportion dans laquelle un volume de déchets est retraité en substances, matières ou produits en substitution à d'autres substances, matières ou produits. Comme tout indicateur, il repose sur une série de conventions qui conditionnent le résultat obtenu.

Valorisation : toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets (art. L541-1-1).

Valorisation énergétique (pour l'incinération) : incinération de déchets non dangereux respectant les conditions définies à l'article 33-2 de l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux. Lorsque le rendement énergétique de l'installation est trop faible (< R1) on ne peut pas parler de valorisation énergétique mais uniquement de production énergétique.

Valorisation matière : opérations de valorisation de matériaux telles que le recyclage, le remblaiement, la fabrication de combustibles solides, à l'exclusion de toute forme de valorisation énergétique.

Cadre législatif et réglementaire

La politique communautaire de gestion des déchets est définie par de nombreuses directives, dont la portée varie. Certaines ont une portée générale et d'autres concernent certaines des catégories de déchets spécifiques. Les textes de référence européens et nationaux sont les suivants.

2020**Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC)**

La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, s'articule autour de quatre orientations.

1. Stopper le gaspillage : ne plus détruire les invendus, faciliter la réparation, valoriser les déchets du bâtiment.
2. Mobiliser les industriels pour transformer nos modes de production : bonus/malus, responsabilité dans la gestion des déchets.
3. Mieux informer le consommateur : indice de réparabilité, logo de tri, couleur des poubelles.
4. Améliorer la collecte des déchets pour lutter contre les dépôts sauvages : consigne, reprise un pour un.

2018**14 juin 2018. Paquet économie circulaire (PEC)**

La Commission européenne a adopté un paquet économie circulaire sous forme de quatre directives qui présentent de nouveaux objectifs ambitieux, comme : 65 % des déchets municipaux recyclés en 2030, 75 % des déchets d'emballage recyclés en 2030, 10 % maximum des déchets municipaux mis en décharge en 2030, interdiction de mettre en décharge les déchets collectés séparément.

2016**Décret d'application du 27 décembre 2016 portant diverses simplifications dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets notamment dans le cadre des filières REP**

Ce décret met à jour les dispositions réglementaires relatives à la filière REP des emballages ménagers. Il permet également aux déchets non dangereux issus de la déconstruction des véhicules hors d'usage, dans les départements et collectivités d'outre-mer, de ne pas être nécessairement traités au sein de l'Union européenne.

2016**Décret d'application du 23 décembre 2016 relatif au recyclage et au traitement des déchets issus des bateaux et navires de plaisance ou de sport**

À compter du 1^{er} janvier 2018, toutes les personnes physiques ou morales qui mettent sur le marché national à titre professionnel des bateaux et navires de plaisance ou de sport sont tenues de contribuer ou de pourvoir au recyclage et au traitement des déchets issus de ces produits.

2016

Décret n° 2016-811 du 17 juin 2016 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets

Ce décret précise le contenu du plan régional de prévention et de gestion des déchets créé par la loi NOTRe. Il limite les objectifs de capacité annuelle d'élimination par stockage à 70 % des capacités 2010 en 2020, 50 % en 2025. Dans le cas des ZNI, ces limitations sont reportées de dix ans.

2016

Décret d'application de la LTECV portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets

Le décret de mars 2016, dit « tri 5 flux », rend obligatoire le tri à la source des flux de papiers/cartons, métal, plastique, verre et bois pour de nombreuses entreprises. Il organise également le tri des déchets de papiers de bureau. Le décret redéfinit la fréquence minimale de collecte en porte-à-porte des ordures ménagères résiduelles en lien avec le tri à la source des biodéchets. Il instaure la reprise des déchets de construction par les distributeurs de matériaux et d'équipements de construction et simplifie certaines mesures de la réglementation déchets.

2016

Décret du 30 mai 2016 relatif à l'utilisation de pièces de rechange automobile issues de l'économie circulaire

La loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoit que les professionnels de la réparation de voitures proposent au consommateur des pièces de rechange recyclées à la place de pièces neuves. Ce décret précise les pièces concernées.

2016

Décret du 30 mars 2016 relatif aux modalités de mise en œuvre de la limitation des sacs en matière plastique à usage unique

La loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoit la fin de l'utilisation de sacs en plastique à usage unique pour l'emballage des marchandises, sauf pour les sacs compostables et constitués de matières biosourcées. Ce décret précise les caractéristiques des sacs en plastique compostables ainsi que la composition attendue des sacs en plastique biosourcé.

2016

Loi du 11 février 2016 sur le gaspillage alimentaire

Cette loi fixe l'ordre de priorité des actions visant à lutter contre le gaspillage alimentaire :

- 1) prévention ;
- 2) don ou transformation des invendus ;
- 3) valorisation en alimentation animale ;
- 4) compostage ou méthanisation. La loi interdit aux distributeurs de rendre les invendus impropres à la consommation et les incite à en faire don.

2015

Décret du 30 décembre 2015 concernant la prévention et la gestion des déchets

Ce décret met à jour les indicateurs techniques et financiers qui figurent dans le rapport du maire, et y intègre notamment des indicateurs de réduction des DMA et des déchets mis en décharge.

2015**Loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe)**

La loi NOTRe étend le champ de compétences des Régions en matière de prévention et de gestion des déchets par la définition d'un plan régional unique (art. 5). Elle prévoit la création d'un plan régional de prévention et de gestion des déchets, et d'un schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET). Elle donne également la compétence déchets aux EPCI, et les renforce en instituant une population minimale de 15 000 habitants (sauf exception) pour leur constitution.

2015**Loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte**

Le titre IV intitulé « Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire : de la conception des produits à leur recyclage » vise à dépasser le modèle économique linéaire consistant à « produire, consommer, jeter », et affirme le rôle essentiel de la politique nationale de prévention et de gestion des déchets pour y parvenir. La loi renforce les objectifs pour la gestion des déchets, notamment :

- réduction de 10 % des DMA produits par habitant entre 2010 et 2020 ;
- réduction de 30 % des déchets non dangereux non inertes mis en décharge entre 2010 et 2020, de 50 % entre 2010 et 2025 ;
- valorisation matière de 55 % des déchets non dangereux non inertes en 2020 (65 % en 2025), de 70 % des déchets du bâtiment d'ici 2020.

2015**Décret du 10 juin 2015 relatif aux programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA)**

Ce décret définit le contenu des programmes locaux de prévention des DMA définis par les collectivités territoriales responsables de la collecte et du traitement des déchets, ainsi que leurs modalités d'élaboration et de révision.

2014-20**Programme national de prévention des déchets 2014-2020**

Ce programme, approuvé comme plan national de prévention le 18 août 2014, a pour ambition de rompre progressivement le lien entre la croissance économique et la production de déchets en prolongeant et développant les actions de prévention menées précédemment.

2009-12**Plan d'action déchets**

Mise en œuvre des engagements du Grenelle Environnement dont les objectifs prioritaires sont avant tout la réduction à la source de la production de déchets puis le développement du recyclage et de la valorisation.

2011

Décret du 11 juillet 2011 relatif à la prévention et à la gestion des déchets

Transposition de la directive-cadre déchets de 2008 et application de la loi ENE. Réforme de la planification territoriale des déchets, limitation des quantités de déchets qui peuvent être incinérés ou mis en décharge, en imposant la collecte séparée aux gros producteurs de biodéchets en vue de leur valorisation.

2010

Loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, ENE (dite Grenelle Environnement II)

Fixe de nouveaux objectifs pour la gestion des déchets : réduction de 15 % du traitement des déchets sans valorisation et de 7 % des OMA collectées ; valorisation matière et organique des DMA de 35 % d'ici 2012 et de 45 % en 2015 ; taux de recyclage de 75 % des déchets d'emballages ménagers d'ici 2012.

2010

Ordonnance du 17 décembre 2010 : adaptation au droit de l'UE dans le domaine des déchets (n° 2010-1579)

transpose en droit français la directive-cadre sur les déchets de 2008 (partie législative). Elle précise ce qu'est un déchet, privilégie la prévention de la production de déchets, introduit une hiérarchie dans leurs modes de traitement, avec priorité à la réutilisation, au recyclage et à la valorisation.

La politique de gestion des déchets comprend également la possibilité de sortie du statut de déchet⁴ pour certains matériaux. Les conditions dans lesquelles cette opération est possible sont définies par la directive-cadre sur les déchets de 2008 modifiée en 2018. En 2017, les matériaux pour lesquels la sortie du statut de déchet est possible sont : le bois (arrêté du 29 juillet 2014), le cuivre, le verre, les métaux (ferailles, acier et aluminium), les déchets gras et les huiles alimentaires usagées pour un usage en tant que combustible (arrêté d'août 2016).

L'article L541-4-3 du Code de l'environnement détaille les modalités de la sortie de déchet : un déchet cesse d'être un déchet après avoir été traité dans une installation visée à l'article L214-1 soumise à autorisation ou à déclaration, ou dans une installation visée à l'article L511-1 soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration, et

avoir subi une opération de valorisation, notamment de recyclage ou de préparation en vue de la réutilisation, s'il répond à des critères remplissant l'ensemble des conditions suivantes :

- la substance ou l'objet est couramment utilisé à des fins spécifiques ;
- il existe une demande pour une telle substance ou objet, ou elle répond à un marché ;
- la substance ou l'objet remplit les exigences techniques aux fins spécifiques et respecte la législation et les normes applicables aux produits ;
- son utilisation n'aura pas d'effets globaux nocifs pour l'environnement ou la santé humaine.

Ces critères sont fixés par l'autorité administrative compétente. Ils comprennent le cas échéant des teneurs limites en substances polluantes et sont déterminés en prenant en compte les effets nocifs des substances ou de l'objet sur l'environnement.

⁴ Article L541-4-3 du Code de l'environnement et avis publié au JO n° 0010 du 13 janvier 2016, texte 106

1. Économie circulaire

1.1. Le concept

L'économie circulaire vise à changer de modèle par rapport à l'économie dite linéaire, en limitant le gaspillage des ressources et l'impact environnemental, tout en augmentant l'efficacité à tous les stades de vie des produits : conception, production, consommation, fin de vie.

Succédant à la révolution industrielle, le XX^e siècle a vu se développer une société de consommation qui a augmenté de façon très importante son prélèvement sur les ressources naturelles en le multipliant par dix.

Les travaux du programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et d'autres organisations montrent que, par la conjonction du développement démographique, de la croissance de la consommation dans les pays développés et de l'aspiration des pays émergents à un modèle de consommation similaire, le niveau de consommation des ressources naturelles sera inacceptable avant la moitié de ce XXI^e siècle.

Dans ce contexte, l'ADEME propose la définition suivante de l'économie circulaire.

Économie circulaire

Système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en permettant le bien-être des individus.

L'économie circulaire doit viser globalement à diminuer drastiquement le gaspillage des ressources afin de découpler la consommation des ressources de la croissance du PIB tout en assurant la réduction des impacts environnementaux et l'augmentation du bien-être. Il s'agit de faire plus et mieux avec moins.

L'économie circulaire s'articule autour de la prise en compte de sept piliers dans trois domaines d'actions :

➤ **production et offre de biens et services** : approvisionnement durable en ressources – qu'elles soient renouvelables ou non renouvelables –, éco-conception des biens et services, développement de l'écologie industrielle et territoriale, et

mise en œuvre de l'économie de la fonctionnalité (recours à un service plutôt que possession d'un bien) ;

➤ **consommation – demande et comportement** – : achats responsables, bonne utilisation des produits, recours au réemploi et à la réparation ;

➤ **gestion des déchets** : bien que la production et la consommation responsables soient de nature à limiter la production des déchets dans le cadre de la politique de prévention, la gestion des déchets restants doit favoriser le recyclage et, si besoin, la valorisation énergétique. L'énergie fatale non consommée est aussi à considérer.

L'économie circulaire - 3 domaines, 7 piliers



Le présent document, naturellement centré autour de la gestion des déchets, s'inscrit dans la démarche d'économie circulaire et présente des indicateurs propres à chacun des champs d'action. Ainsi, le deuxième chapitre

présente notamment des éléments concernant les matières mobilisées, et le troisième chapitre propose des indicateurs sur le réemploi et la réutilisation.

1.2. Les composantes de l'économie circulaire

Production et offre de biens et services

> Approvisionnement durable

L'approvisionnement durable concerne le mode d'exploitation/extraction des ressources. Il consiste en une exploitation efficace limitant les rebuts d'exploitation et l'impact sur l'environnement, notamment dans l'exploitation des matières énergétiques et minérales (mines et carrières) ou dans l'exploitation agricole et forestière, tant pour les matières et énergies renouvelables que non renouvelables.

La raréfaction et la dégradation des ressources

conduisent à privilégier des ressources dites renouvelables ou au minimum durables. Les ressources durables sont des ressources exploitées dans des conditions, d'une part, préservant l'avenir (moindre impact sur l'environnement, respect des conditions de renouvellement et de la pérennité pour les générations futures) et, d'autre part, respectant les conditions humaines d'exploitation. Ces conditions doivent également s'appliquer aux ressources renouvelables.

➤ Éco-conception

L'éco-conception prend en compte les effets négatifs d'un produit sur l'environnement, dès sa conception et tout au long de son cycle de vie, afin de les réduire tout en s'efforçant de préserver ses qualités et ses performances. Elle a pour but de diminuer la quantité de matière utilisée, d'allonger la durée de vie, de faciliter la réparation ou le recyclage. Au-delà de cet objectif environnemental, l'éco-conception favorise les démarches d'innovation, apportant un avantage concurrentiel aux entreprises.

➤ Écologie industrielle et territoriale (EIT)

L'écologie industrielle et territoriale, dénommée aussi symbiose industrielle, constitue un mode d'organisation interentreprises par des échanges de flux ou une mutualisation de besoins.

➤ Économie de la fonctionnalité

L'économie de la fonctionnalité privilégie l'usage à la possession et tend à vendre des services liés aux produits plutôt que les produits eux-mêmes. Elle s'applique à des biens durables ou semi-durables.

Le fondement de l'économie de la fonctionnalité s'appuie sur le fait que le fabricant, ne vendant plus son produit mais l'usage de ce produit, a tout intérêt à avoir un produit à longue durée de vie et évolutif pour optimiser ses coûts.

➤ Achats responsables

La consommation responsable doit conduire l'acheteur, qu'il soit acteur économique ou citoyen consommateur, à effectuer son choix en prenant en compte les impacts environnementaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit (bien ou service) et à respecter les conditions optimales d'usage pour préserver la durée de vie du produit. Ce choix nécessite pour l'acheteur de disposer des éléments d'information nécessaires, par exemple au travers de l'affichage environnemental. Des travaux européens évoquent la mise en place d'un passeport produit.

➤ Allongement de la durée d'usage

Dans son avis rendu en mars 2016⁵ sur l'allongement de la durée des produits, l'ADEME estime que « sauf si des questions de santé ou de sécurité l'imposent, ou en cas de rupture technologique amenant des gains environnementaux significatifs durant les phases d'utilisation, il paraît pertinent d'allonger la durée de vie des produits ». Pour y parvenir, l'ADEME préconise d'accroître la durabilité ; de fournir au consommateur une information fiable sur la durée de vie des produits ; de sensibiliser le public à consommer de façon plus responsable, en adéquation avec ses besoins réels ; d'optimiser les usages et de favoriser le réemploi.

L'allongement de la durée d'usage par le consommateur conduit au recours à la réparation, à la vente d'occasion ou au don, ou à l'achat d'occasion dans le cadre du réemploi ou de la réutilisation. Le réemploi et la réutilisation portent actuellement sur environ 1 million de tonnes de produits et déchets⁶. L'essentiel des tonnages relève de l'économie marchande (dépôt, achat-vente et vente ou mise en relation en ligne) avec 800 000 tonnes en 2017, contre 200 000 tonnes dans le secteur de l'économie sociale et solidaire (ESS).

➤ Consommation collaborative

La consommation collaborative est un mode de consommation où l'usage prédomine sur la propriété, à travers notamment la mise en place de plates-formes collaboratives. Cette optimisation de l'usage est une réaction à la sous-utilisation classique supposée de certains biens principalement permise par l'échange d'information via Internet.

Ces plates-formes permettent des échanges de biens ou services entre particuliers dans un cadre légal tels que prêts, dons ou location, autopartage, échanges d'appartements.

L'échange, l'autopartage ou la location renforcent l'efficacité des ressources. Toutefois, l'impact bénéfique de la consommation collaborative est généralement moins important, notamment en termes de conception, que celui de l'économie de la fonctionnalité.

⁵ Source : ADEME – L'allongement de la durée de vie des produits, avril 2016, http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avisademe_allongement-duree-vie-produits_201604.pdf

⁶ Source : ADEME – Panorama de la deuxième vie des produits en France, octobre 2017, www.ademe.fr/mediatheque

➤ Recyclage et valorisation des déchets

Le recyclage vise à utiliser les matières premières issues de déchets, en boucle fermée (usage dans les mêmes produits) ou en boucle ouverte (utilisation dans d'autres types de biens). Il permet de diminuer la pression sur l'environnement en économisant

les matières premières. Dans certaines industries, comme l'industrie du verre ou la sidérurgie, les matières premières recyclées représentent déjà la majeure partie des matières premières utilisées par les entreprises.

1.3. Le paquet économie circulaire de la Commission européenne

Le 15 mars 2017, la Commission européenne a adopté un paquet économie circulaire* ambitieux qui inclut des propositions de révisions législatives afin d'accélérer la transition vers l'économie circulaire. Les révisions législatives proposées incluent notamment les objectifs communs suivants :

- 65 % des déchets municipaux recyclés en 2030 ;
- 75 % des déchets d'emballage recyclés en 2030 ;
- 10 % maximum des déchets municipaux mis en décharge en 2030 ;
- interdiction de mettre en décharge les déchets collectés séparément ;
- promotion d'instruments économiques pénalisant la mise en décharge ;
- simplification et harmonisation des méthodes de calcul des taux de recyclage à travers l'UE ;
- mesures pour favoriser la réutilisation ;
- incitations économiques pour mettre sur le marché des produits « verdis », et soutenir la réutilisation et le recyclage (emballages, batteries, DEEE, VHU).

OBJECTIF 2030



65%

des déchets
municipaux recyclés



75%

des déchets
d'emballage recyclés



10%

maximum des
déchets municipaux
mis en installations
de stockage

1.4. Un pacte vert pour l'Europe : 25 % du budget européen à moyen terme

La Commission européenne a présenté le 11 décembre 2019 un pacte vert pour l'Europe. Celui-ci définit la marche à suivre pour faire de l'Europe le premier continent climatiquement neutre d'ici à 2050, tout en stimulant l'économie, en améliorant la santé et la qualité de vie des citoyens, en préservant la nature et en ne laissant personne de côté. La réalisation des objectifs du pacte vert pour l'Europe exigera d'importants investissements.

Pour atteindre les objectifs actuels en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030, des investissements annuels supplémentaires seront nécessaires, à hauteur de 60 milliards d'euros (impliquant la mobilisation des secteurs publics et privés). À moyen et long terme, 25 % du budget de l'UE sera consacré à l'action pour le climat. La Commission doit présenter en 2020 une stratégie de financement vert.

*Source : http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

2. Production de déchets en France

La production de déchets est **l'aboutissement du cycle économique qui inclut l'extraction de matières, leur utilisation dans la production de biens et de services, la consommation des produits et leur fin de vie**. La production de déchets intervient aussi bien dans les étapes de fabrication de biens (déchets de fabrication), que dans les étapes de consommation intermédiaires et finales (déchets post-consommation). Le recyclage

des déchets permet alors de produire des matières premières de recyclage et de les réintroduire dans les process de fabrication, en lieu et place de matières premières extraites. Ce processus est d'autant plus intéressant pour la protection de l'environnement que les matières premières utilisées sont non renouvelables (métaux, minéraux) ou qu'elles sont consommatrices d'autres ressources (énergie, eau).

2.1. Matières mobilisées

Les matières mobilisées par l'économie française sont l'ensemble des quantités physiques de matières premières issues du territoire national ou importées, moins les exportations, en vue de satisfaire les besoins de l'économie française.

En 2018, les matières mobilisées pour la consommation intérieure française **représentent 787 millions** de tonnes, contre 781 millions de tonnes en 2017. Ce sont principalement des matériaux de construction (49 %), des produits agricoles et dérivés (30 %) et des combustibles fossiles (18 %). Les autres matériaux (minéraux métalliques et autres) ne représentent que 3 % des matières mobilisées.

De 1990 à 2008, les quantités de matières mobilisées pour la consommation française étaient plus proches de 840 millions de tonnes, avec un pic à 900 millions de tonnes en 2007-2008. En 2009, suite au ralentissement de l'activité économique, on observe un net recul des matières mobilisées pour la consommation française; depuis 2009, les quantités se sont stabilisées à un niveau inférieur à 800 millions de tonnes.

Rapportées à la population, les matières mobilisées pour la consommation apparente intérieure représentent 11,8 tonnes par habitant en 2018. Avant la crise, en 2007, le ratio annuel était de 14,3 tonnes, comme en 1990. La consommation intérieure totale, qui inclut les flux cachés⁷, avoisine le double de la consommation apparente, soit près de 25 tonnes par habitant. Le besoin apparent en matières de l'économie représente l'ensemble des matières entrant physiquement dans l'économie pour répondre aux besoins du système productif : il inclut, en sus des matières extraites (651 millions de tonnes), celles comprises dans les importations (335 millions de tonnes). De ce point de vue, qui est celui de la production, environ 1 000 millions de tonnes sont utilisées annuellement depuis 1990 par le système productif français, 986 millions de tonnes en 2018, dont un tiers importées (les exportations totalisent 199 millions de tonnes en 2018).

Parmi les matières extraites du sol français, 56 %, soit 365 millions de tonnes, ne sont pas renouvelables. La part des matières non renouvelables extraites en France a tendance à se réduire depuis les années 1990 : de 67 % en 1990 à 56 % en 2018. La part des matières non renouvelables est beaucoup plus importante dans nos importations, 84 % en 2014, ces dernières étant constituées pour moitié de matières énergétiques fossiles.

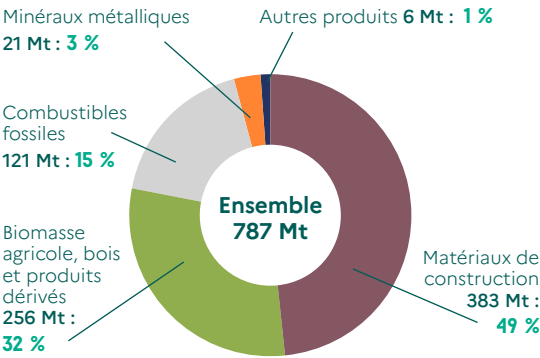
787 Mt

**de matières mobilisées
pour la consommation,
en 2018**

⁷ Les flux cachés correspondent, d'une part, à des matières extraites, en France ou à l'étranger mais non utilisées, (par exemple, les terres laissées sur place lors de l'excavation de minéraux), d'autre part, aux flux indirects associés aux importations et exportations de combustibles et produits utilisés lors de la fabrication ou du transport, quand ceux-ci sont situés hors de France

2. PRODUCTION DE DÉCHETS EN FRANCE

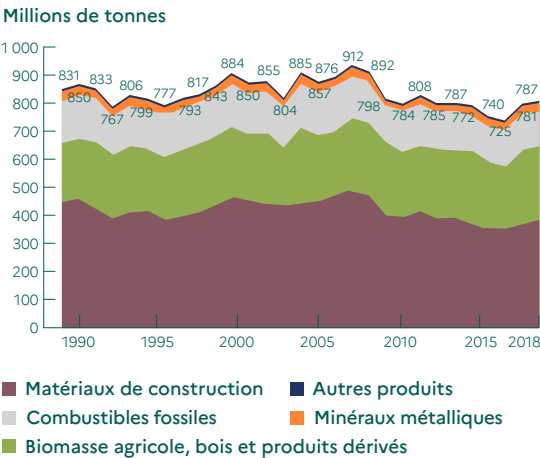
Figure 1. Consommation intérieure apparente de matières en 2018



Source : Eurostat
Référence : Ref1_Matières mobilisées par l'économie française

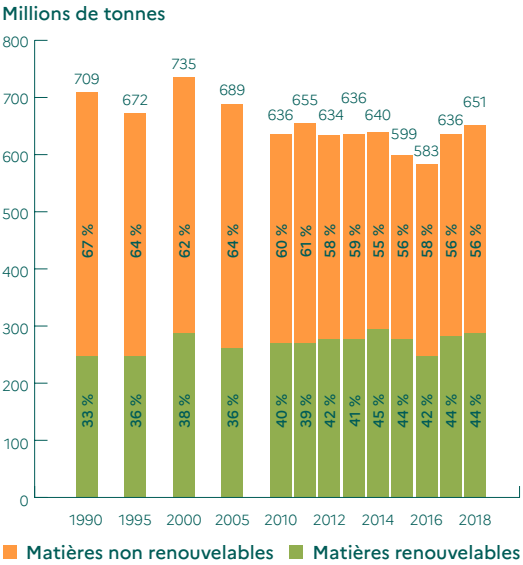
La consommation intérieure apparente de matières est égale à la somme des flux de matières extraites du territoire ou importées, réduite des flux de matières exportées. Elle correspond ainsi à la quantité de matières consommées par la population présente sur le territoire pour ses besoins propres. Elle ne prend pas en compte les flux cachés associés aux matières extraites mais non utilisées, et aux flux indirects des importations et exportations situés hors de France. Ces flux sont estimés et inclus dans la consommation totale de matières.

Figure 2. Consommation intérieure apparente de matières de 1990 à 2018



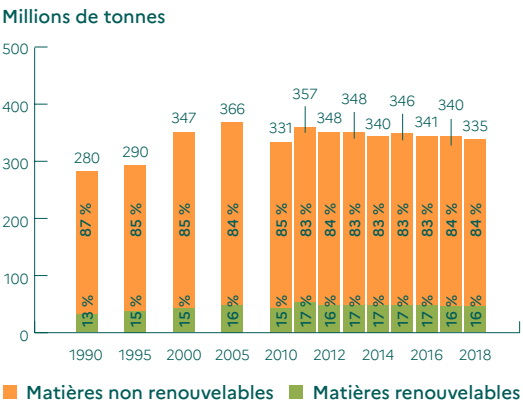
Source : Eurostat
Référence : Ref1_Matières mobilisées par l'économie française

Figure 3. Évolution de la part des ressources renouvelables et épuisables dans les matières extraites en France entre 1990 et 2018



Source : Eurostat
Référence : Ref2_Part des ressources renouvelables/Graph

Figure 4. Évolution de la part des ressources renouvelables et épuisables dans les matières importées entre 1990 et 2018



Source : Eurostat
Référence : Ref2_Part des ressources renouvelables/Graph

2.2. La production de déchets en France

En 2017, en prenant en compte les dernières informations de l'enquête Collecte, le tonnage de déchets s'élève à 326 millions de tonnes.

326 Mt

**de déchets produits
en France, en 2017**

En 2017, la production de déchets en France représente **326 millions de tonnes**, dont 224 millions de tonnes pour le secteur de la construction, 70 millions de tonnes pour les activités économiques (y compris les collectivités) en dehors de la construction, 32 millions de tonnes pour les ménages. Notons que les déchets agricoles qui sont réutilisés sur l'exploitation ne sont pas comptabilisés ici car non considérés comme des déchets conformément au règlement statistique européen sur les déchets.

Les déchets dangereux représentent 11 millions de tonnes ; les déchets non dangereux s'élèvent à 315 millions de tonnes dont 222 millions de tonnes de déchets minéraux non dangereux (inertes). Les déchets organiques, hors déchets de l'agriculture, se montent à 46,4 millions de tonnes, dont 20,2 millions de tonnes sont collectées par le service public.

Les déchets dangereux sont produits principalement par les entreprises : 10,2 millions de tonnes, dont 2,8 millions de tonnes pour l'industrie et 2,8 millions de tonnes pour le secteur de la construction. Les services de collecte et traitement de déchets et les services de captage d'eau et d'assainissement en génèrent 3,4 millions de tonnes, les autres services, 0,9 million de tonnes et l'agriculture, 0,3 million de tonnes.

La production de déchets se stabilise

Entre 2006 et 2010, la production de déchets a sensiblement augmenté, passant de 312 millions de tonnes à 355 millions de tonnes, soit une augmentation de près de 10 %, largement supérieure à la croissance de la population (+ 3 %) ou de celle du PIB (+ 3 % en volume). Le secteur de la construction est le principal responsable de cette augmentation (+ 9 %) mais la production de déchets ménagers a progressé également (+ 10 %) sur la période.

La tendance s'inverse à partir de 2012 avec une diminution de 2,8 % des quantités de déchets produits entre 2010 et 2012, puis de 6 % entre 2012 et 2014 et une stabilisation entre 2014 et 2016. Le recul de la production de déchets entre 2010 et 2014 est principalement dû à un ralentissement du secteur de la construction.

Selon une estimation provisoire, la production de déchets en France progresse à nouveau très légèrement en 2017, de moins de 1 % par rapport à 2016.

Rapportée à la population, la production de déchets représente 4,9 tonnes par habitant.

Production de déchets ménagers

La production des **déchets ménagers et assimilés (DMA)**, y compris les déblais et gravats, fait l'objet d'un suivi depuis de nombreuses années, d'abord à travers l'observation des installations de traitement puis à partir des enquêtes sur la collecte des déchets depuis 2005. En 2017, les **DMA représentent 580 kg par habitant**, contre 568 kg en 2015 et 590 kg en 2011. Après avoir reculé assez nettement quand la consommation des ménages stagnait, la production de déchets ménagers et assimilés est repartie à la hausse avec la reprise de l'économie. Les progrès observés entre 2011 et 2015 restent donc encore fragiles.

Les **déchets ménagers** représentent environ 80 % des DMA, le reste étant des déchets de petites entreprises ou d'administrations collectés en même temps que les déchets ménagers. Les déchets ménagers se décomposent en **ordures ménagères (OM)** collectées auprès des ménages, en collecte séparée ou non, en porte-à-porte ou en apport volontaire, et en **déchets collectés en déchèterie** (hors déblais et gravats) **ou par des collectes spécifiques d'encombrants**.

En 2016, selon Eurostat, chaque Français a produit **437 kilos de déchets ménagers**.

Les ordures ménagères sont les déchets produits par les ménages au quotidien. Les encombrants, gravats et déchets verts en sont exclus. Après une période de croissance régulière des ordures ménagères produites par habitant jusqu'en 2000, celles-ci reculent au rythme annuel de - 1,8 % entre 2000 et 2015, grâce aux efforts de prévention et à la réorganisation de la collecte. L'année 2017 montre une légère reprise de la production d'ordures ménagères par habitant.

Au niveau européen, la production de déchets municipaux de la France est comparable à celle des pays limitrophes.

Elle est proche de celle du Royaume-Uni et de l'Italie, inférieure à celle de l'Allemagne mais supérieure à celle de l'Espagne ou de la Belgique. Les pays de l'est de l'Union européenne génèrent, quant à eux, des quantités de déchets municipaux nettement plus faibles que les autres pays de l'Union européenne.

Composition des ordures ménagères

L'ADEME a réalisé en 2017 une campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères. L'objectif de cette campagne est notamment de connaître la composition des ordures ménagères au niveau national et la part des déchets provenant des activités économiques collectés par le service public (voir figure 12). Cette nouvelle campagne fait suite à celles de 1993 et 2007.

La composition des ordures ménagères résiduelles a relativement peu changé entre 1993 et 2017, malgré l'augmentation de la collecte séparée. Les principales évolutions concernent la part des papiers et cartons, qui a sensiblement diminué, et l'augmentation importante des textiles sanitaires, tendance 2007 confirmée en 2017, malgré les campagnes de promotion des couches lavables.

Curieusement, la part des déchets putrescibles, en forte hausse en 2007, s'est brutalement réduite, conséquence possible de la promotion des composteurs individuels et de la collecte des biodéchets et plus récemment, sans doute de la lutte contre le gaspillage alimentaire.

Comme en 2007, 20 % des déchets pris en charge par le service public sont des déchets des activités économiques.

Production des activités économiques

Sur les 294 millions de tonnes de déchets produits par les activités économiques⁸, 224 millions de tonnes sont produits par le secteur du BTP, soit 76 %. L'industrie (hors industries liées au traitement des déchets et à la dépollution ainsi qu'à la production d'énergie) produit 24,5 millions de tonnes de déchets, le tertiaire (services,

transports et commerces) en produit 20,4 millions de tonnes, les activités de traitement des déchets, assainissement et dépollution 22,2 millions de tonnes, le secteur de la pêche et de l'agriculture 1,3 million de tonnes et la production d'énergie 1,5 million de tonnes. Si l'on exclut le secteur du BTP, **la production de déchets d'activités économiques et collectivités** augmente légèrement depuis 2006 : 60 millions de tonnes en 2006, 65 millions de tonnes en 2010, 68 millions de tonnes en 2014 et **70 millions en 2016**, selon le RSD. La plus forte augmentation relative concerne les activités de traitement des déchets et d'assainissement, les déchets produits ayant augmenté de 69 % entre 2006 et 2016.

Hors construction, la France fait partie des pays européens qui produisent le moins de déchets d'activités économiques par habitant : 1,5 tonne de déchets par habitant en 2016 contre 3,2 pour la moyenne européenne (UE28), 2,2 tonnes pour l'Allemagne, 2,1 tonnes pour le Royaume-Uni, 3,8 tonnes pour la Belgique et plus de 13 tonnes pour la Finlande, la Suède, l'Estonie ou la Bulgarie.

En revanche, les activités de construction produisent en moyenne près de deux fois plus de déchets en France que dans les autres pays européens : 3,4 tonnes par habitant contre 1,8 en moyenne.

Gisement des filières REP

Promu par l'OCDE (Organisation pour la coopération et le développement économiques) dans les années 1990, le concept de responsabilité élargie du producteur (REP) est basé sur le principe selon lequel le producteur d'un produit est responsable de ce produit tout au long de son cycle de vie. Un des objectifs est d'internaliser les coûts environnementaux dans le prix des produits neufs, notamment les coûts de collecte, de recyclage et de traitement.

Cela doit également inciter le producteur à prendre en compte les aspects environnementaux dès la conception des produits afin de prévenir la production de déchets à la source et d'en faciliter le recyclage.

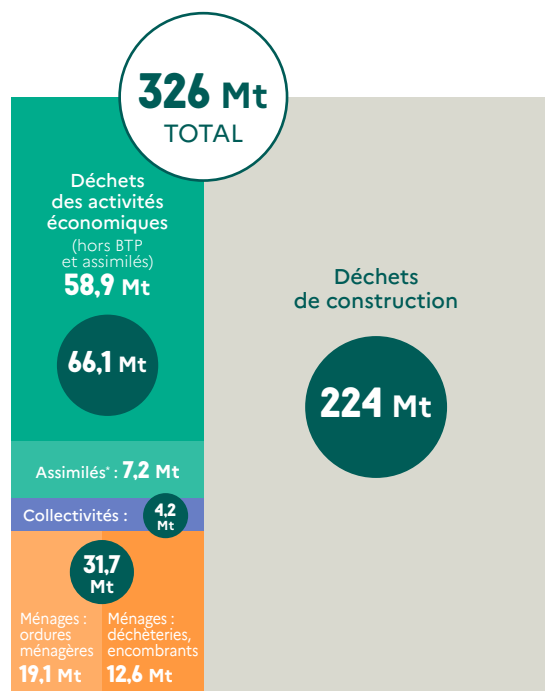
En 2017, les filières REP mises en place en France portent sur un gisement de déchets de 15,7 millions de tonnes, incluant des déchets ménagers et non ménagers.

⁸ Source : Eurostat. Ce chiffre diffère légèrement de celui de la figure 5 (290 millions de tonnes), qui tient compte des résultats de l'enquête Collecte 2017

Les gisements les plus importants concernent la filière des emballages ménagers avec 5,1 millions de tonnes, suivie de celle des papiers graphiques, ménagers et assimilés, qui porte sur 3 millions de tonnes. Le gisement des éléments d'ameublement ménager est estimé à 2,1 millions de tonnes, tout comme celui des automobiles hors d'usage. L'ensemble des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) est évalué à 1,5 million de tonnes, dont 1,3 million de tonnes de DEEE ménagers.

> Part des différents secteurs dans la production des déchets en France

Figure 5. La production de déchets en France en 2017



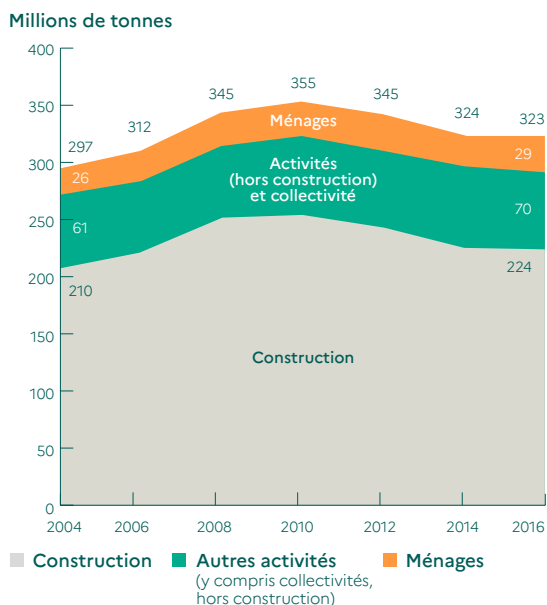
* Déchets des activités économiques (DAE) collectés par le service public

Source : RSD 2016, ADEME – Enquête Collecte 2017, estimations IN NUMERi

Les données de la figure 5 ont été actualisées par rapport au RSD pour tenir compte des résultats de l'enquête Collecte

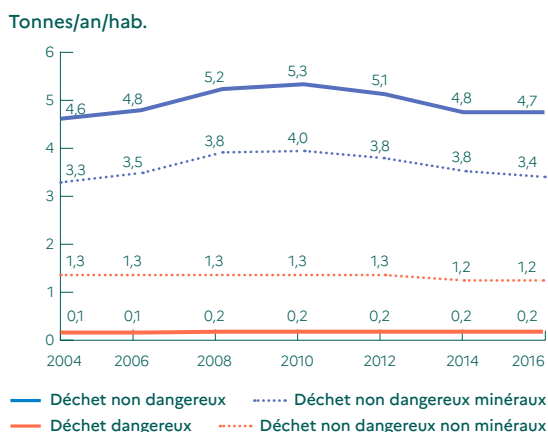
> Évolution de la production de déchets en France

Figure 6. Évolution de la production de déchets en France de 2004 à 2016



Source : Eurostat – Déchets générés par catégorie de déchets, dangerosité et activité de la NACE Rév. 2 [env_wasgen]

Figure 7. Évolution de la production de déchets dangereux et non dangereux par habitant de 2004 à 2016



Source : Eurostat – Déchets générés par catégorie de déchets, dangerosité et activité de la NACE Rév. 2 [env_wasgen]

Figure 8. Production des déchets organiques hors déchets de l'agriculture et de la sylviculture, en 2013

Déchets organiques*	En millions de tonnes
Déchets collectés par le service public⁽¹⁾:	20,2
- Déchets de cuisine	7,1
- Papiers-cartons, textiles, sanitaires	7,2
- Déchets verts :	5,9
- dans les ordures ménagères (OM)	1,2
- en déchèterie	3,5
- collectés en porte-à-porte	1,2
Déchets organiques en gestion domestique⁽²⁾	5,1
Autres déchets organiques**⁽³⁾:	21,1
- Déchets verts des collectivités	1
- Boues de stations d'épuration (STEP)***	9
- Marchés	0,4
- Déchets verts des entreprises	3,2
- Commerces alimentaires	0,8
- Restauration	1,1
- Industries agroalimentaires (IAA)	3
- Papetiers	1,8
- Autres industries	0,8
Total	46,4

*Y compris déchets des activités économiques collectés séparément ou avec les OM
- ** Hors papiers-cartons en recyclage matière - *** En matière brute

Source : ADEME, Direction Économie circulaire et Déchets, Service Consommation et Prévention

(1) Source : ADEME – La collecte des déchets par le service public en France, résultats 2013

(2) Enquête nationale sur la gestion domestique des déchets organiques en France 2008 (chiffres actualisés) – Indigo/LH2/ADEME

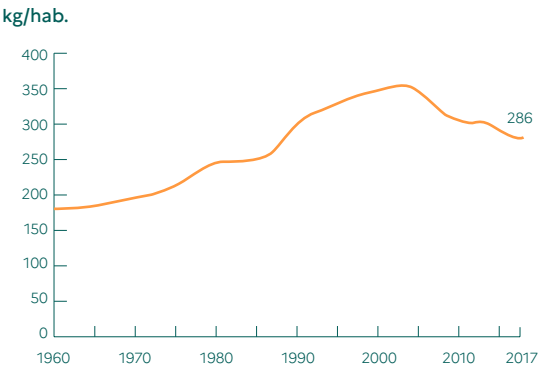
(3) Étude de préfiguration d'une obligation de tri à la source pour les gros producteurs de biodéchets, 2010 – Girus/Rudologia/ADEME

- Les déchets collectés par le service public incluent les déchets d'activités économiques collectés avec les déchets ménagers.
- Les déchets organiques en gestion domestique sont les déchets verts et les déchets de cuisine traités par compostage individuel, non comptabilisés dans les tableaux précédents.

➤ Les déchets ménagers

Les déchets ménagers (DM) sont l'ensemble des déchets générés par les ménages et collectés par le service public. Par rapport aux déchets ménagers et assimilés, ils sont calculés en excluant les déchets assimilés, c'est-à-dire les déchets des entreprises collectés par le service public, ainsi que les déblais et gravats collectés en déchèterie. Cela facilite la comparaison sur de longues périodes et d'enquêtes de natures différentes. Les déchets ménagers et assimilés sont présentés dans le chapitre 4 « Collecte des déchets ».

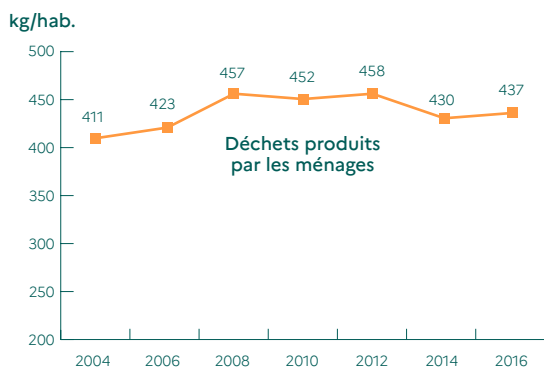
Figure 9. Évolution de la quantité d'ordures ménagères par habitant entre 1960 et 2017



Sources : ADEME – Enquête ITOM en 1974 puis enquêtes Collectes depuis 2005, données lissées

Remarque : dans la figure ci-dessus, les ordures ménagères incluent les ordures ménagères résiduelles et les collectes séparées (hors encombrants), et excluent les assimilés.

Figure 10. Évolution de la quantité de déchets ménagers par habitant entre 2004 et 2016



Source : Eurostat – RSD

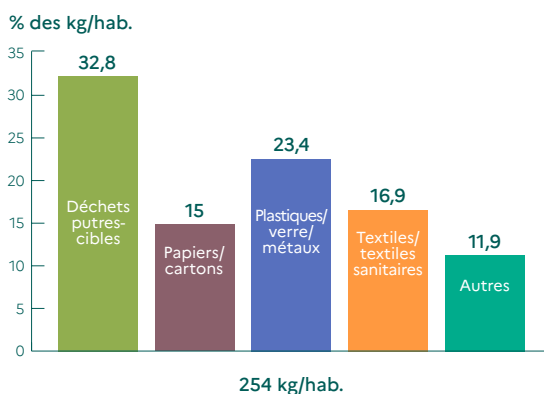
> Composition des ordures ménagères – ADEME MODECOM®

Figure 11. Origine de l'ensemble des ordures ménagères résiduelles (OMR) et collectes séparées en 2017



La proportion des quantités collectées d'OMR en provenance des ménages et des activités économiques reste sensiblement la même qu'en 2007.

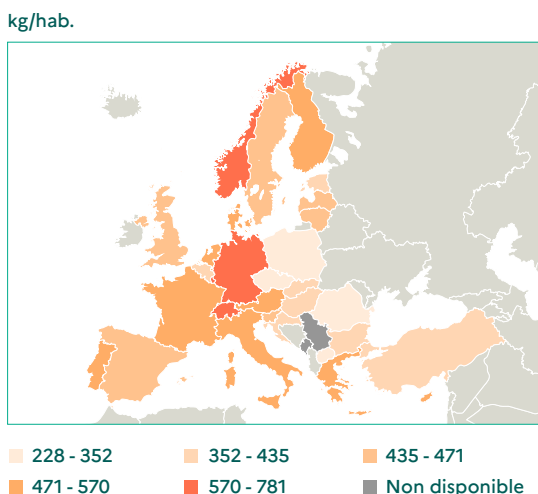
Figure 12. Composition des ordures ménagères résiduelles (OMR) en 2017



Source : ADEME – MODECOM®

> Comparaison de la production de déchets municipaux des différents pays européens

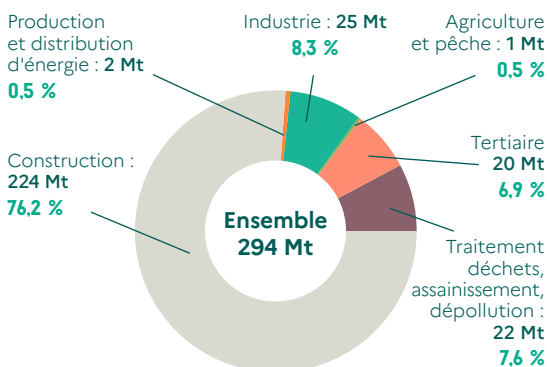
Figure 13. Déchets municipaux produits dans les pays de l'Union européenne en 2017 (hors déblais et gravats)



Source : Eurostat – Déchets municipaux par type d'exploitation des déchets

> Production de déchets des activités économiques

Figure 14. Production de déchets des activités économiques en 2016



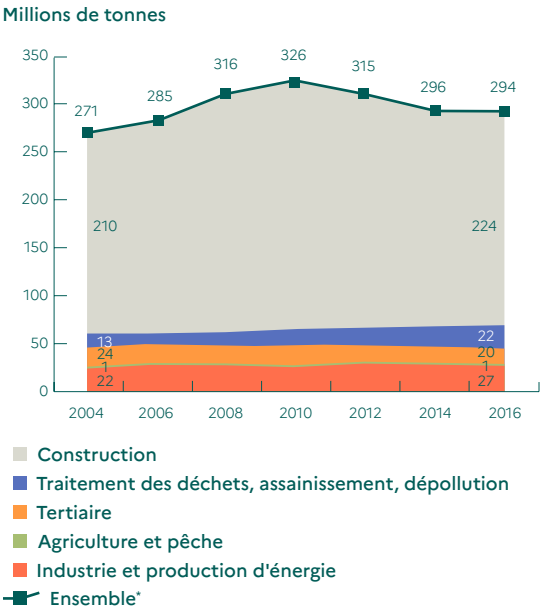
Source : Eurostat – Déchets générés par catégorie de déchets, dangerosité et activité de la NAVE Rév.2 [env_wasgen]

Figure 15. Production de déchets des activités économiques par secteur d'activité et dangerosité en 2016

En millions de tonnes	Déchets non dangereux	Déchets dangereux	Total
Agriculture et pêche	1,0	0,3	1,3
Construction	221,6	2,8	224,4
Industrie	21,7	2,8	24,5
Tertiaire	19,5	0,9	20,4
Traitement déchets, assainissement, dépollution	18,8	3,4	22,2
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	1,4	0,1	1,5
Total	284,0	10,3	294,3

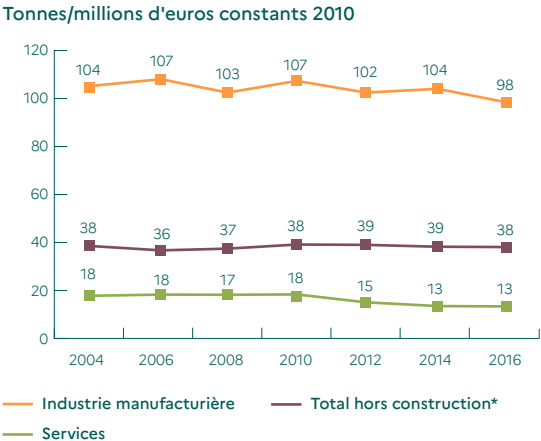
Source : Eurostat – Déchets générés par catégorie de déchets, dangerosité et activité de la NACE Rév.2 [env_wasgen]

Figure 16. Production de déchets des activités économiques par secteur d'activité de 2004 à 2016



*La somme des tonnages est différente du tonnage total du fait des arrondis
Source : Eurostat – Déchets générés par catégorie de déchets, dangerosité et activité de la NACE Rév.2 [env_wasgen]

Figure 17. Évolution du tonnage de déchets générés par les activités économiques d'un secteur pour une valeur ajoutée d'un million d'euros, de 2004 à 2016



*Ensemble des activités NACE (hors ménages), construction exclue
Source : IN NUMERI selon les données Eurostat – Déchets générés par catégorie de déchets, dangerosité et activité de la NACE Rév.2 [env_wasgen]

2.3. Gisement de déchets pour les filières REP

Figure 18. *Gisement de déchets des filières REP en 2017*

Type de produit	Année	Gisement sur le marché (milliers de tonnes) ⁽¹⁾
Filières REP imposées par une directive européenne		
Piles et accumulateurs portables	2017	30,9
Piles et accumulateurs automobiles	2017	138,8
Piles et accumulateurs industriels	2017	57,6
Équipements électriques et électroniques ménagers	2017	1 300
Équipements électriques et électroniques professionnels	2017	245
Automobiles	2017	2 055
Filières REP françaises en réponse à une directive européenne ou à un règlement communautaire n'impliquant pas la REP		
Emballages ménagers	2018	5 096
Gaz fluorés	2017	8,3
Médicaments	2017	17,6
Filières REP imposées par une réglementation nationale		
Pneumatiques	2018	550
Papiers graphiques ménagers	2016	2 957 ⁽²⁾
Textiles d'habillement, linge de maison et chaussures ménagers	2018	624
Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) perforants des patients en autotraitement	2017	1
Produits chimiques, déchets diffus spécifiques (DDS)	2018	43 ⁽³⁾
Éléments d'ameublement ménagers	2017	2 100
Éléments d'ameublement professionnels	2017	350 ⁽⁴⁾
Bouteilles de gaz	-	-
Filières REP basées sur un accord volontaire		
Emballages et produits en plastique de l'agrofourriture	2017	116
Produits phytopharmaceutiques non utilisables	2017	ND
Cartouches d'impression bureautique ⁽³⁾	2017	6,7
Mobile-homes	2017	-
Total		15 697

(1) Gisement de déchets déclaré ou apparent

(2) Y compris non assujettis (presse, livres, articles de papeterie...)

(3) Le périmètre des données ne concerne que les données déclarées par les signataires de l'accord-cadre

(4) Estimation ADEME

Source : ADEME – Les filières de responsabilité élargie du producteur, mémoire 2017, mise à jour 2018

3. Prévention, réutilisation

Le cadre réglementaire européen définit la prévention comme toutes les mesures prises avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet, lorsque ces mesures permettent, soit la réduction des quantités de déchets générés, soit la diminution de leur nocivité.

➤ Engagements et programmes d'actions

Le premier programme d'actions de prévention de déchets a été mis en place par la France en 2004 ; il fut suivi d'un programme national de soutien au compostage domestique en 2006, ce qui fait de notre pays l'un des pionniers européens en la matière.

Le bilan de la période 2004-2012 a été globalement positif, la grande majorité des actions ayant été mises en œuvre. Deux actions emblématiques du programme de prévention 2004 ont rencontré un vif succès : division par 9 du nombre de sacs de caisse dans la grande distribution entre 2003 et 2009, succès de l'opération Stop Pub, avec 27 % des personnes déclarant avoir apposé un panneau de type Stop pub en 2013.

33,7 millions
d'habitants

dans les territoires
zéro déchet
zéro gaspillage

À la fin du premier plan de prévention, l'objectif de - 7 % d'OMA était atteint. Aujourd'hui, la France dispose d'un nouveau **Programme national de prévention des déchets 2014/2020 (PNPD)** qui comporte treize axes stratégiques et 54 actions, et vise tous les acteurs et tous les flux de déchets. Un objectif de réduction des DMA par habitant a été fixé, puis renforcé dans le cadre de la loi sur la transition énergétique pour une croissance verte (LTECV). Plus largement, la LTECV fixe

des objectifs dans de multiples domaines relatifs à la prévention des déchets et notamment :

- baisse de 10 % des DMA produits par habitant entre 2010 et 2020 ;
- réduction des quantités des déchets d'activités économiques (DAE) par unité de valeur produite par rapport à 2010. L'objectif affiché dans le plan national de réduction et de valorisation des déchets 2014-2020 est une réduction de 4 % des déchets d'activités économiques (DAE) produits par unité de PIB en 2020 par rapport à 2010 ;
- interdiction des sacs de caisse en plastique à usage unique, sauf ceux compostables ;
- réduction de 30 % des consommations de papier de l'État et des collectivités territoriales, lutte contre le gaspillage alimentaire dans les services de restauration dont ils ont la charge ;
- à partir de 2017, 50 % des matériaux utilisés pour la construction des routes seront issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage, 60 % à partir de 2020. Plus globalement, le plan national de réduction et de valorisation des déchets 2014-2020 prévoit une réduction de 30 % des quantités de DAE mis en décharge en 2020 par rapport à 2010 et de 50 % en 2025.

La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) étend le champ de compétences des régions en matière de prévention et de gestion des déchets par la définition d'un plan régional unique (art. 5). Elle prévoit la création d'un plan régional de prévention et de gestion des déchets et d'un schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET).

Pour l'avenir, le Programme national de prévention des déchets 2014-2020 propose de multiples actions de réduction de la production des déchets. Celles-ci concernent aussi bien la production de biens en développant l'éco-conception, que le recul de la fin de vie avec le réemploi ou la réutilisation, une plus forte mobilisation des filières REP, des actions pour une consommation plus durable, la réduction des emballages, la réduction du gaspillage alimentaire ou encore le développement de la tarification incitative. Deux lois viennent renforcer le PNPD, la loi sur le gaspillage alimentaire du 11 février 2016 et la loi sur la consommation du 17 mars 2014, favorable à l'allongement de la durée de vie des produits.

Enfin, la loi du 10 février 2020 sur l'économie circulaire ambitionne de mettre fin au gaspillage pour préserver les ressources naturelles, avec notamment des mesures renforçant la réparabilité des produits et limitant le gaspillage des invendus, comme :

- lutte contre le gaspillage alimentaire avec l'obligation de céder gratuitement les invendus non transformables à des associations ;
- lutte contre le gaspillage d'invendus non alimentaires avec l'obligation de réemployer, réutiliser ou recycler ;
- utilisation de contenants réutilisables avec l'obligation pour le détaillant de fournir un contenant réutilisable ou d'accepter celui du consommateur, s'il est propre et adapté ;
- commande publique avec 20 % à 100 % des produits acquis par l'État et les collectivités territoriales issus du réemploi et du recyclage à compter du 1^{er} janvier 2021.

➤ Programmes locaux de prévention

Dans les territoires, les programmes locaux de prévention (PLP) et les plans territoriaux de prévention (PTP) des déchets ont été mis en œuvre avec le soutien de l'ADEME. En 2015, 66 % de la population française est concernée par 377 PLP ainsi soutenus. Le déploiement des plans et programmes a été accompagné par un important dispositif de formation : sur la période 2009-2014, 500 sessions de formation ont accueilli plus de 8 000 stagiaires. Le réseau des animateurs de plans et programmes de prévention rassemblait plus de 550 membres fin 2014.

Le partage des bonnes pratiques s'effectue sur le site OPTIGEDE⁹ qui présente des outils et des exemples :

environ 2 000 actions de collectivités et une centaine d'actions d'entreprises. La gestion de proximité des biodéchets (compostage domestique et en pied d'immeuble, paillage, alimentation animale, broyage des végétaux...) est l'action la plus importante des PLP. Avec les guides composteurs, les maîtres-composteurs assurent la formation et l'accompagnement des habitants en complément de la distribution de composteurs. Les autres actions les plus importantes des PLP sont : la sensibilisation des publics à la prévention des déchets par les ambassadeurs de prévention et des actions de communication, l'éco-exemplarité des collectivités (événements pauvres en déchets, réduction des fournitures, dématérialisation...), le réemploi, la réparation. Parmi les actions qui ont connu un fort développement dans le cadre des PLP, citons la lutte contre le gaspillage alimentaire, le recours aux couches lavables, la réduction de l'utilisation des produits toxiques nocifs.

➤ Tarification incitative

Selon deux études menées par l'ADEME en 2016, l'efficacité des programmes locaux de prévention est largement renforcée quand ces PLP sont associés à l'instauration de la tarification incitative du service de collecte des déchets. En 2018, 8 millions de personnes sont concernées par la mise en place effective ou en cours, d'une tarification incitative, dont 5,6 millions d'ores et déjà effectivement assujetties. Les collectivités concernées sont situées principalement dans l'est et l'ouest de la France. La très large majorité a choisi une mise en place sous forme de redevance. Le principe le plus fréquemment retenu (pour les trois-quarts de la population en tarification incitative) a été celui d'une facturation en fonction du nombre de présentations des bacs à la collecte (levées/dépôts).

Selon une analyse réalisée en 2016 sur les collectivités ayant instauré une tarification incitative en 2013, l'effet de celle-ci a été très net sur la collecte des ordures ménagères résiduelles, dont les quantités collectées par habitant ont reculé de 20 % à 70 %, soit 91 kg en moyenne, dans toutes les collectivités concernées. Les flux d'OMR n'ont été que partiellement reportés vers les collectes séparées ou les déchèteries, la collecte de l'ensemble des DMA reculant de 50 kg par habitant en moyenne. Les collectivités où les ratios de collecte d'OMR étaient les plus élevés ont souvent privilégié une tarification au poids et ont affiché les plus forts taux de diminution des quantités d'OMR collectées.

⁹ www.optigede.ademe.fr

➤ Territoires zéro déchet zéro gaspillage

Deux éditions de l'appel à projets intitulé « Territoires zéro déchet zéro gaspillage » ont été lancées à l'initiative du ministère de l'Environnement, en 2014 et en 2015. Au total, 153 territoires lauréats rassemblant 33,7 millions d'habitants, dont un tiers concerné par une collecte des biodéchets, se sont engagés à mettre en œuvre un projet politique intégré concernant la prévention et la gestion des déchets, et à réduire leurs déchets de 10 %, ce qui correspond à 1,6 million de tonnes évitées. Ces collectivités volontaires mènent une démarche exemplaire et participative de promotion de l'économie circulaire, via la mobilisation de l'ensemble des acteurs locaux (associations, entreprises, citoyens, administrations, commerces) autour des objectifs suivants :

- réduire toutes les sources de gaspillage ;
- donner une seconde vie aux produits ;
- recycler tout ce qui est recyclable.

Les territoires zéro déchet zéro gaspillage bénéficient d'un accompagnement spécifique de l'ADEME, qui met à leur disposition :

- son expertise technique ;
- un soutien financier pour l'animation de la démarche ;
- des aides à l'investissement prioritaires et bonifiées.

Réemploi/réutilisation

Les efforts de réduction des déchets incluent les actions de réemploi et de réutilisation. Le réemploi est l'opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus. Le produit garde son statut de produit et ne devient à aucun moment un déchet. La réutilisation est une opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés à nouveau. Ils subissent une opération de traitement des déchets appelée préparation en vue de la réutilisation leur permettant de retrouver un statut de produit.

En 2017, l'ADEME recense 6 775 structures dédiées au réemploi et à la réutilisation (environ 1 000 structures supplémentaires par rapport à 2014), dont 2 529 acteurs de l'économie sociale et solidaire et environ 3 800 acteurs de l'occasion¹⁰.

En 2016, sur 2,6 millions de tonnes de biens collectées par les différents acteurs, 1 million de tonnes sont réemployées ou réutilisées, hors brocantes et vide-greniers (+ 30 % par rapport à 2014), 20 % par les structures de réemploi de l'économie sociale et solidaire, 42 % par les sites Internet et 38 % par les revendeurs et brocanteurs.

Pour un panorama complet des activités contribuant à prolonger la vie des produits, citons également les structures dédiées à la réparation. Le secteur de la réparation en France compte en 2018 environ 136 000 entreprises et plus de 220 000 personnes pour un chiffre d'affaires d'un peu moins de 26 milliards d'euros¹¹. Le secteur automobile représente la majorité de l'activité avec plus de 60 % des entreprises¹² et 70 % du chiffre d'affaires.

La réparation des équipements électriques et électroniques représente le deuxième secteur le plus important.

Les tendances sont contrastées selon les secteurs :

- dans le secteur automobile, l'offre de réparation tend à se développer pour les véhicules légers alors que le nombre d'entreprises de réparation des motocycles tend à se réduire (- 5 % depuis 2012) ;
- les secteurs des équipements informatiques et du mobilier connaissent une baisse très marquée du nombre d'entreprises de réparation depuis 2012 ; pour le mobilier cette baisse s'accompagne d'une nette diminution des effectifs salariés (- 23 %) et du chiffre d'affaires (- 9 %) ;
- le nombre d'entreprises de réparation de téléphones mobiles s'est accru de 60 % entre 2012 et fin 2016, surtout du fait de beaucoup d'autoentrepreneurs ;
- dans le secteur des équipements bruns (téléviseurs, lecteurs CD et DVD, enceintes, etc.), le nombre d'entreprises et l'emploi sont relativement stables depuis 2012, avec un chiffre d'affaires en nette progression ;
- les entreprises de réparation d'électroménager font face à une concurrence accrue (+ 25 % d'entreprises depuis 2012) alors que le chiffre d'affaires global a peu augmenté et que les effectifs salariés se sont légèrement réduits sur la même période.

¹⁰ ADEME – Panorama de la deuxième vie des produits en France, actualisation 2017, p. 53, novembre 2017

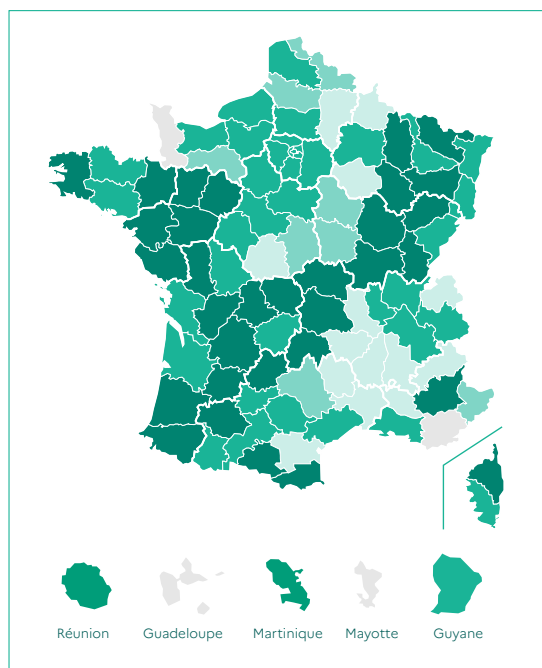
¹¹ ADEME – Panorama de l'offre de réparation en France, www.ademe.fr/mediatheque, novembre 2018

¹² <http://www.ademe.fr/reemploi-reparation-reutilisation>

3.1. Prévention des déchets

> Taux de couverture des programmes locaux de prévention soutenus par l'ADEME(*)

Figure 19. Répartition géographique de la population couverte par des programmes locaux de prévention des déchets (PLP)



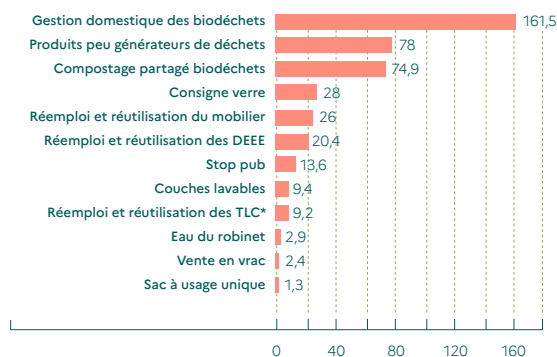
Taux de couverture de la population (2009/décembre 2014)

■ Taux > 80 % ■ 50 à 80 % ■ 30 à 50 %
■ 0 à 10 % ■ Pas de programme

(*) L'article L541-15-1 du Code de l'environnement impose l'élaboration d'un programme local de prévention des déchets aux collectivités territoriales responsables de la collecte ou du traitement des déchets ménagers et assimilés au plus tard le 1^{er} janvier 2012. Le dispositif d'aide de l'ADEME a été clôturé en 2014, les PLP initiés après cette date ne sont plus aidés.

Source : ADEME – Prévention de la production de déchets en France, tableau de bord, bilan 2016

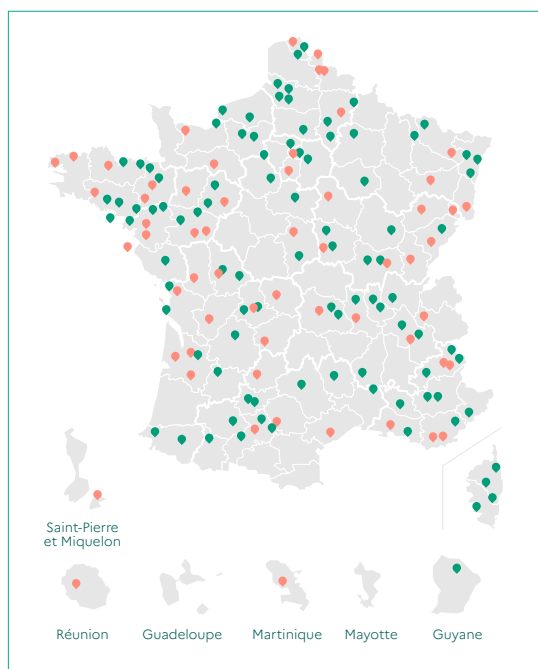
Figure 20. Classement des 15 actions en fonction du gisement d'évitement exprimé en kg/hab./an



*TLC : textiles, linge de maison et chaussures

Source : ADEME – Étude d'évaluation des gisements d'évitement, des potentiels de réduction de déchets et des impacts environnementaux évités, janvier 2016

Figure 21. Cartographie des lauréats 2014 et 2015 des Territoires zéro déchet zéro gaspillage

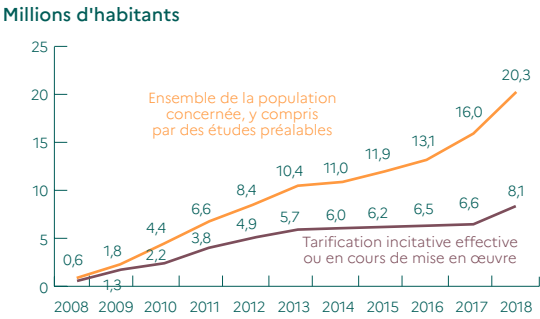


■ Lauréats 2014 ■ Lauréats 2015

Source : ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge des Relations internationales sur le Climat ; ADEME – Prévention de la production de déchets en France, tableau de bord, bilan 2016

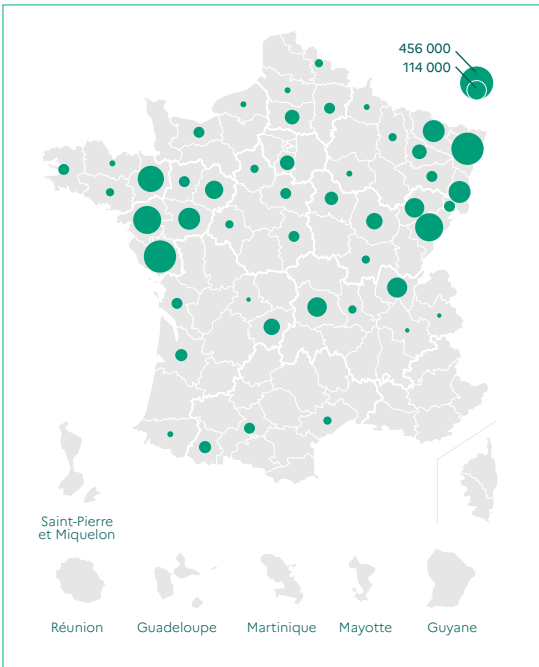
> Tarification incitative (TI)

Figure 22. Évolution du nombre d'habitants concernés par la tarification incitative, depuis les études préalables jusqu'à la mise en œuvre



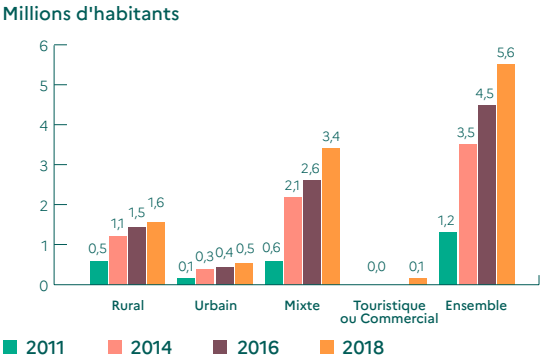
Source : ADEME

Figure 23. Répartition géographique de la population desservie par une collectivité où la tarification incitative est effective au 1^{er} janvier 2018



Source : ADEME – La tarification incitative du service public des déchets, Collectivités : un outil économique pour la prévention des déchets et pour l'optimisation du service, 2017

Figure 24. Évolution de la population desservie par des collectivités où la tarification incitative est effective



Source : ADEME – Bilan des collectivités en tarification incitative au 1^{er} janvier 2014, actualisation 2019

3.2. Réemploi et réutilisation

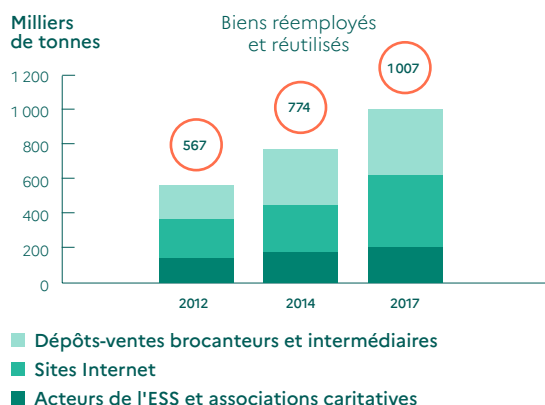
Réemploi : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.

Réutilisation : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau.

Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opération de recyclage.

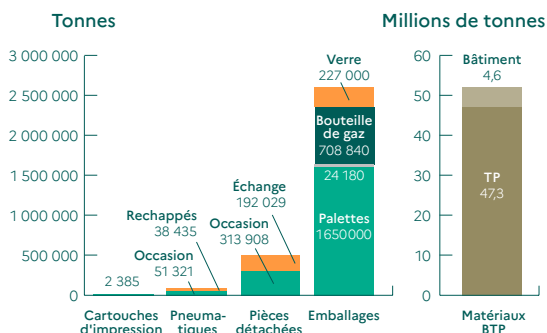
➤ Réemploi

Figure 25. Évolution des tonnages de biens ménagers réemployés et réutilisés depuis 2012, selon l'acteur du réemploi



Source : ADEME – Panorama de la deuxième vie des produits en France, actualisation 2017

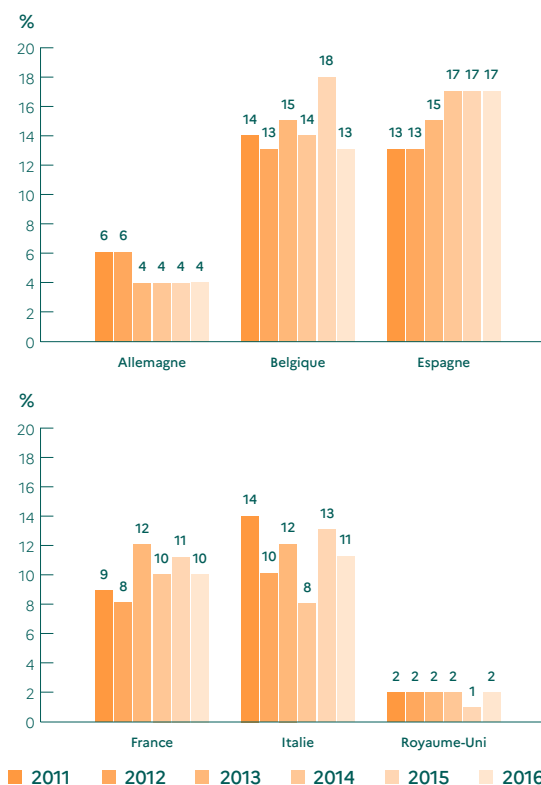
Figure 26. Tonnages d'emballages, pièces, pneumatiques et cartouches d'impression réutilisés en 2017



Source : ADEME – Panorama de la deuxième vie des produits en France, actualisation 2017

➤ Réutilisation des VHU

Figure 27. Taux de réutilisation des pièces de VHU de pays européens de 2011 à 2016



Source : Eurostat – Véhicules en fin de vie : réutilisation, recyclage et récupération, totaux

4. Collecte des déchets

La collecte des déchets est réalisée selon trois types d'organisation :

- le service public organise la collecte des déchets ménagers et assimilés ;
- les entreprises productrices de déchets sont responsables de leur traitement et organisent leur transport vers les sites de traitement ;
- les filières REP permettent d'appliquer le principe de responsabilité élargie du producteur. Des éco-organismes peuvent alors être créés pour organiser la collecte des déchets pour le compte des producteurs.

Les différentes évolutions législatives ont attribué de façon automatique la compétence gestion des déchets ménagers et assimilés aux EPCI à fiscalité propre. Toutes les communes ont, sauf exception (Paris, communes insulaires, Polynésie, Mayotte), transféré cette compétence à leur EPCI à fiscalité propre, au plus tard au 1^{er} janvier 2017. Le transfert entre EPCI à fiscalité propre et syndicats mixtes reste possible.

Collecte des déchets municipaux

L'enquête Collecte des déchets par le service public en France, conduite tous les deux ans par l'ADEME depuis 2005, offre un panorama complet de la collecte de déchets municipaux. Les résultats présentés dans cette partie sont issus des données pour l'année 2017.

➤ Organisation de la collecte

La restructuration des services de collecte était déjà sensible entre 2013 et 2015 : le nombre de structures exerçant la compétence OMR était passé de 2 300 à 1 900 structures¹³. En 2019, le nombre de structures exerçant la compétence OMR est d'environ 1 160.

➤ Davantage de déchets ménagers et assimilés collectés en 2017

En 2017, les services publics de gestion des déchets (SPGD) ont collecté **38,9 millions de tonnes** de déchets ménagers et assimilés, représentant 580 kg de déchets par habitant. Après une baisse sensible entre 2011 et 2013 (- 2 % en tonnage et - 3 % en kilo par habitant), et plus faible entre 2013 et 2015, la collecte de DMA a repris en 2017 par rapport à 2015 (+ 3 % en tonnage, + 2 % en kilo par habitant).

➤ Baisse continue des collectes d'OMR

L'organisation de la collecte des déchets ménagers et assimilés se fait selon trois types de flux : les ordures ménagères résiduelles, les déchets collectés de manière séparée selon le matériau (verre, papier) ou la nature (emballages et biodéchets) et les déchets collectés en déchèteries.

Malgré la généralisation des collectes séparées et l'augmentation du parc de déchèteries, les ordures ménagères résiduelles (OMR) demeurent, avec 17,1 millions de tonnes, le principal flux des déchets collectés par le service public de gestion des déchets. Mais les quantités de déchets collectés en mélange auprès des ménages reculent régulièrement depuis 2005, au rythme de 1,5 % par an en moyenne en tonnage et de 2 % en kilo par habitant. Entre 2015 et 2017, le rythme annuel de recul a été de 1 % en tonnage.

➤ Forte progression des collectes en déchèterie en 2017

Le deuxième flux est celui des déchèteries avec 14,5 millions de tonnes. Les collectes séparées représentent 7,2 millions de tonnes de déchets.

L'augmentation des DMA en 2017 porte principalement sur les tonnages collectés en déchèteries (+ 1 million de tonnes par rapport à 2015).

13 Collectivités qui exercent au moins une compétence collecte : OMR, collecte séparée ou déchèterie

> Taux de valorisation des déchets ménagers et assimilés : 76 %

À l'issue de la collecte, 76 % des déchets ménagers et assimilés sont orientés vers une filière de valorisation : 29 % vers une filière de tri, 16 % vers une filière de valorisation organique et 31 % sont incinérés avec production d'énergie.

Collecte dans les filières REP

En 2017, 8,3 millions de tonnes de déchets font l'objet de collectes séparées dans le cadre des filières à responsabilité élargie du producteur (REP).

La filière la plus importante en tonnage est celle des emballages ménagers, près de 3,3 millions de tonnes étant collectées par le biais des collectes séparées du service public. Viennent ensuite les papiers graphiques ménagers avec 1,3 million de tonnes collectées et les déchets de véhicules automobiles avec 1,2 million de tonnes. Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) collectés représentent 689 000 tonnes, les piles et accumulateurs, 195 000 tonnes et les pneumatiques, 495 000 tonnes. La filière textile permet de recueillir 239 000 tonnes de textile d'habillement, linge de maison et chaussures usagées.

Collecte des déchets dans l'industrie

Les déchets non dangereux de l'industrie¹⁴ sont majoritairement pris en charge par des prestataires (12 % seulement sont gérés en interne). 93 % de ces déchets font l'objet d'une valorisation dont 57 % font l'objet d'une valorisation matière, grâce à un fort taux de collecte sous forme de flux triés.

Les commerces

En 2016, 84 % des déchets du commerce font l'objet d'une valorisation : 24 % sont acheminés en centres de tri ou en déchèteries, 55 % vers une filière de valorisation matière (recyclage, compostage, méthanisation ou épandage) et 5 % sont incinérés avec production d'énergie. Le taux d'élimination est de 16 % (11 % en décharge et 5 % en incinération sans production d'énergie).

Un solde commercial des échanges internationaux positif

En 2018, la France a importé 6,1 millions de tonnes de déchets provenant principalement d'Allemagne (42 %) et de Belgique (20 %). Il s'agissait surtout de métaux (41 %), de minéraux (28 %), et de papiers et cartons (16 %).

Dans le même temps, elle a exporté 14,5 millions de tonnes de déchets principalement vers l'Espagne (23 %), la Belgique (23 %) et l'Allemagne (11 %). La composition des matériaux exportés est comparable à celle des importations : 53 % des déchets exportés étaient des métaux, 17 % des papiers et cartons et 13 % des minéraux.

Une part relativement importante des échanges est réalisée avec les pays qui ne sont pas membres de l'Union européenne (28 pays). Ces échanges représentent 14 % des importations de déchets en tonnage et 21 % des exportations.

En 2018, les exportations françaises de déchets se montaient à 5,2 milliards d'euros pour 2 milliards d'euros d'importations soit un solde commercial positif de 3 milliards d'euros. En vingt ans, la valeur des déchets exportés a été multipliée par quatre, alors que les quantités de déchets exportés n'ont été multipliées que par deux. À long terme, les déchets prennent de la valeur du fait de leur place croissante dans les process de fabrication. Mais à plus court terme, la valeur des déchets fluctue en fonction du prix des matériaux, avec un effet crise en 2009 et un pic en 2011.

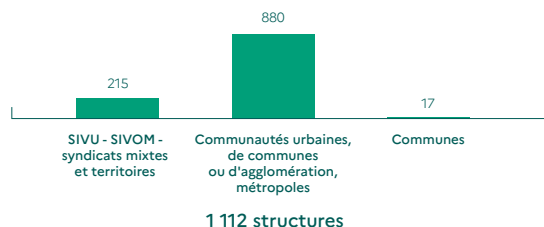
En 2018, les exportations augmentent et les importations reculent en valeur, la résultante étant une forte hausse du solde du commerce extérieur des déchets.

¹⁴ Hors boues, déchets organiques, minéraux et déchets ponctuels (encombrants)

4.1. Collecte des déchets ménagers et assimilés

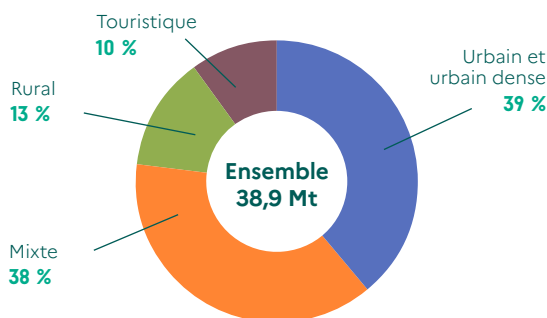
> Les structures de collecte

Figure 28. Répartition des structures de collecte des OMR et assimilées par nature juridique en 2019 (y compris DOM)



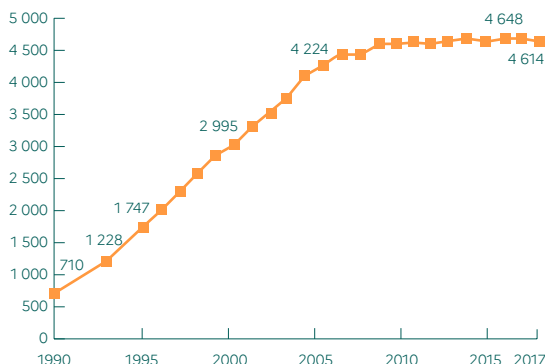
Source : ADEME – Sinoe 2019

Figure 29. Répartition du tonnage de déchets ménagers et assimilés collectés en 2017 selon la typologie d'habitat



Source : ADEME – Enquête Collecte 2017, données provisoires

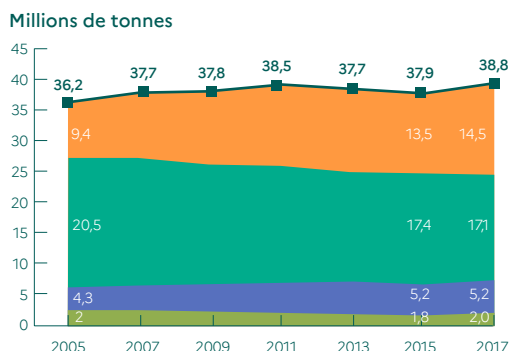
Figure 30. Évolution du nombre de déchèteries de 1990 à 2019



Source : ADEME – Enquête Déchèteries 2001 et enquêtes Collecte suivantes

> Les flux de collecte de déchets ménagers et assimilés

Figure 31. Évolution des déchets collectés par flux de collecte depuis 2005

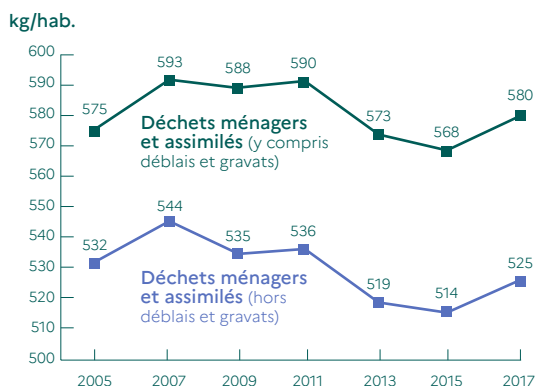


- Déchèterie : + 55 %
- OMR : - 17 %
- Collecte séparée : + 23 %
- Encombrants et déchets verts : + 3 %
- Ensemble*

*La somme des tonnages est différente du tonnage total du fait des arrondis

Source : ADEME – Enquêtes Collecte, données 2017 provisoires

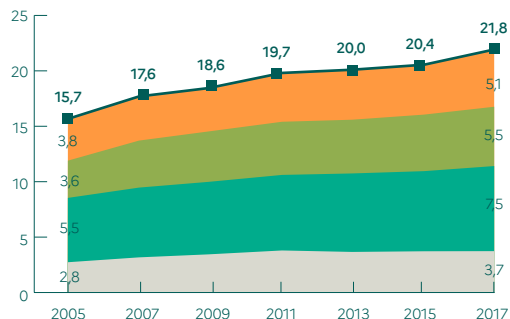
Figure 32. Évolution des déchets ménagers et assimilés collectés depuis 2005 par habitant



Source : ADEME – Enquêtes Collecte, données 2017 provisoires

Figure 33. Évolution des déchets collectés en flux sélectif ou en déchèterie par type de matériaux depuis 2005

Millions de tonnes



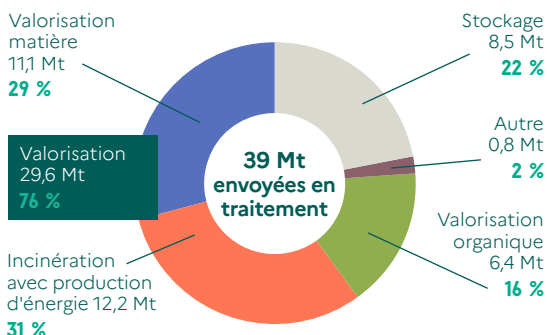
- Encombrants, déchets dangereux et autres : + 36 %
- Déchets verts et biodéchets : + 54 %
- Matériaux recyclables : + 35 %
- Déblais et gravats : + 31 %
- Ensemble*

*La somme des tonnages est différente du tonnage total du fait des arrondis

Source : ADEME – Enquêtes Collecte, données 2017 provisoires

> Destination des flux ménagers collectés

Figure 34. Destination des déchets ménagers et assimilés collectés en 2017

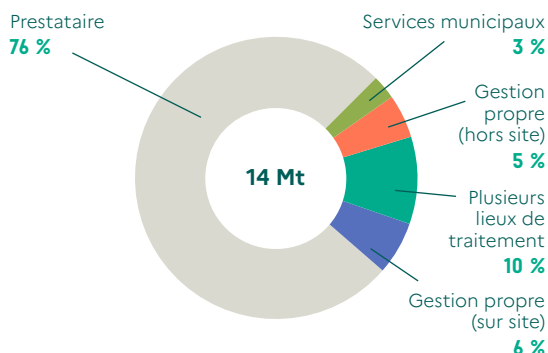


Source : ADEME – Enquête Collecte, données 2017 provisoires

4.2. Collecte des déchets des entreprises

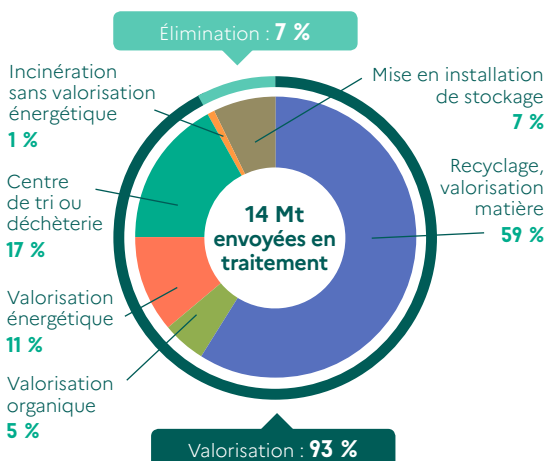
> Le secteur de l'industrie

Figure 35. Mode de collecte des déchets banals non dangereux de l'industrie en 2016 (hors boues humides, déchets organiques, minéraux et déchets « ponctuels »)



Source : Insee – Enquête sur la production de déchets non dangereux dans l'industrie en 2016
Champ : entreprises industrielles de 10 salariés ou plus (div. NAF rév. 2 : 5 à 11, 13 à 33 et 35)

Figure 36. Destination des déchets banals non dangereux de l'industrie en 2016 (hors boues humides et déchets minéraux)

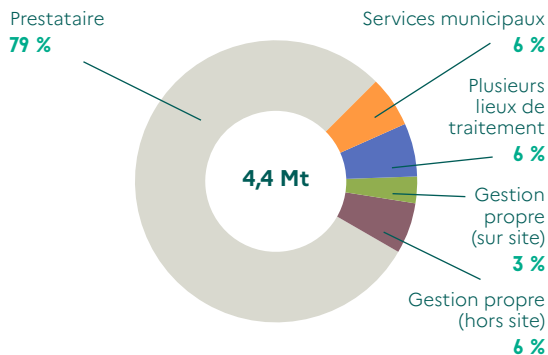


Source : Insee – Enquête sur la production de déchets non dangereux dans l'industrie en 2016
Champ : établissements de 10 salariés et plus appartenant à l'industrie manufacturière (div. NAF rév. 2 : 10 à 33)

4. COLLECTE DES DÉCHETS

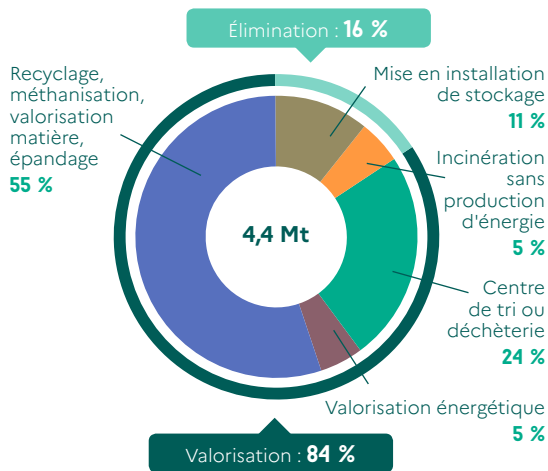
> Le commerce

Figure 37. Mode de collecte des déchets non dangereux du commerce en 2016



Source : Insee – Enquête sur la production de déchets non dangereux dans le commerce 2016
 Champ : établissements commerciaux (hors commerce automobile) de 20 salariés et plus, hors déchets de cantine/restaurant d'entreprise, équipements hors d'usage et déchets minéraux

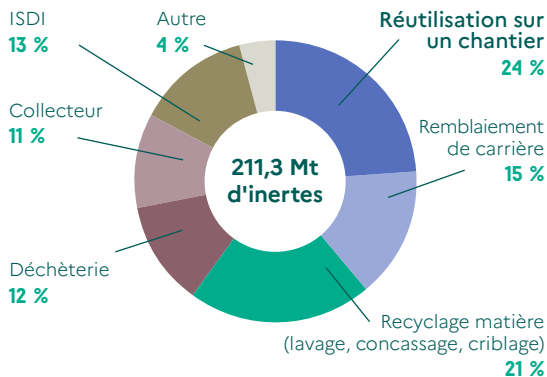
Figure 38. Destination des déchets non dangereux du commerce en 2016



Source : Insee – Enquête sur la production de déchets non dangereux dans le commerce 2016
 Champ : établissements commerciaux (hors commerce automobile) de 20 salariés et plus, hors déchets de cantine/restaurant d'entreprise, équipements hors d'usage et déchets minéraux

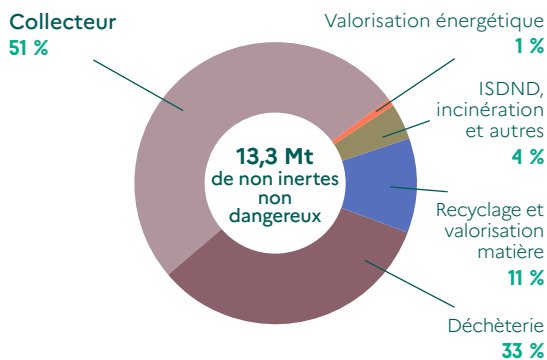
> Le secteur du bâtiment et travaux publics

Figure 39. Première destination des déchets inertes du BTP en 2014



Source : SDES – Datalab n° 96, Entreprises du BTP : 227,5 millions de tonnes de déchets en 2014, mars 2017

Figure 40. Première destination des déchets non inertes non dangereux du BTP en 2014



Source : SDES – Datalab n° 96, Entreprises du BTP : 227,5 millions de tonnes de déchets en 2014, mars 2017

4.3. Échanges transfrontaliers de déchets

Après la collecte, les déchets sont envoyés vers leur lieu de traitement et certains sont envoyés à l'étranger.

Figure 41. *Importations et exportations de déchets non dangereux par pays d'échange en 2018*

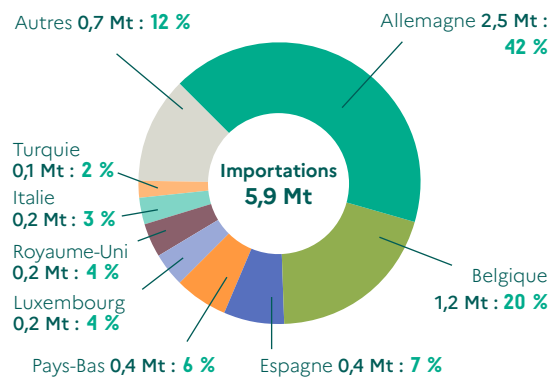
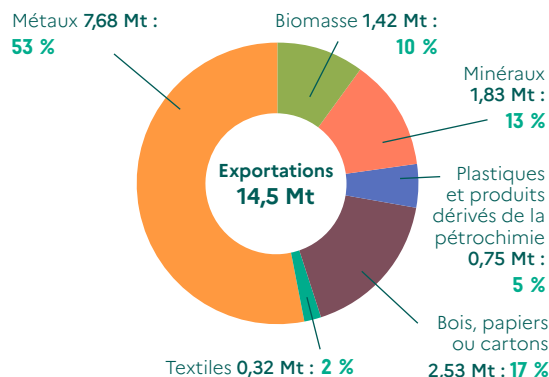
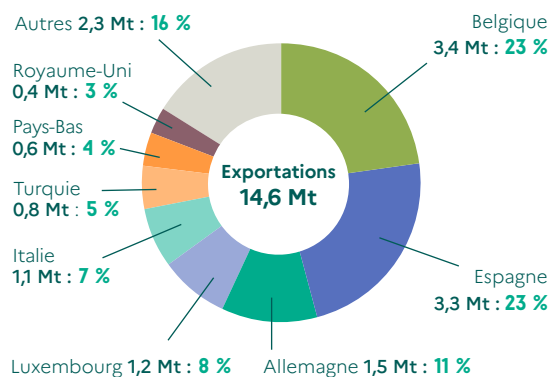
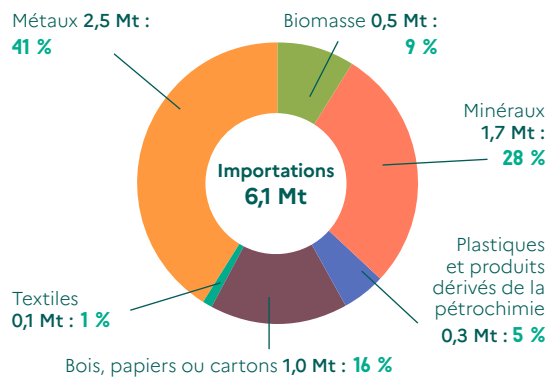


Figure 42. *Exportations et importations de déchets non dangereux par type de déchets en 2018*



*La somme des tonnages est différente du tonnage total du fait des arrondis

Source : Eurostat-Douanes, 2018

*La somme des tonnages est différente du tonnage total du fait des arrondis

Source : Eurostat-Douanes, 2018

Figure 43. *Valeur des exportations et importations de déchets depuis 1999*

Milliards d'euros



Exportations multipliées par 4 entre 1999 et 2018 ; solde multiplié par 6 entre 1999 et 2018 ; importations multipliées par 2 entre 1999 et 2018

*L'effet prix est la conséquence de la crise financière de 2009

Source : Eurostat – Commerce EU depuis 1988 par HS2-HS4 [DS-016894], 2017

4.4. Collecte dans les filières REP

Figure 44. Collecte dans les filières REP

Type de produit	Objectifs de collecte	Année	Collecte séparée (milliers de tonnes)	Taux de collecte séparée ou taux de collecte séparée apparent pour valorisation ⁽¹⁾
Filières REP imposées par une directive européenne				
Piles et accumulateurs portables	45 % en 2016	2017	14	45,3 %
Piles et accumulateurs automobiles		2017	170,1	122,6 %
Piles et accumulateurs industriels		2017	11	19,1 %
Équipements électriques et électroniques ménagers	45 % de la moyenne des quantités mises sur le marché les trois années précédentes	2017	689	48,7 %
Équipements électriques et électroniques professionnels	En 2017, 25 % du total des mises sur le marché de 2015	2017	61	23,4 %
Automobiles	100 % (implicite)	2017	1 232,7	60,0 %
Filières REP françaises en réponse à une directive européenne ou à un règlement communautaire n'impliquant pas la REP				
Emballages ménagers	Pas d'objectif de collecte	2018	3 290 ⁽²⁾	-
Fluides frigorigènes fluorés	100 % (implicite)	2017	1	11,6 %
Médicaments	2016-2021 : + 1 % par an pour atteindre un taux de collecte de 70 % en 2021	2017	15,2	86,2 %
Filières REP imposées par une réglementation nationale				
Pneumatiques	100 % (implicite)	2018	495	94 %
Papiers graphiques ménagers		2016	1 321	-
Textiles d'habillement, linge de maison et chaussures ménagers	50 % des quantités mises sur le marché	2018	239	38 %
Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) perforants des patients en autotraitement	Objectif de collecte : 60 % au terme du premier agrément ; 80 % au terme du deuxième agrément	2017	0,6 ⁽⁴⁾	-
Produits chimiques, déchets diffus spécifiques (DDS)	Augmentation des quantités annuelles collectées de 10 % minimum par an ; atteinte de l'objectif national de collecte de 0,5 kg/hab./an en 2015	2018	35	77 %
Éléments d'ameublement	Taux de collecte séparée de 25 % en 2018 à 40 % en 2023 ; maillage en PAV 95 % de la population en 2023, 80 % des zones d'emplois pour détenteurs non ménagers	2017	601	29 %
Bouteilles de gaz	Pas d'objectif de collecte			-
Filières REP basées sur un accord volontaire				
Emballages et produits en plastique de l'agrofourriture	de 35 % à 90 % en 2020	2017	76	66 %
Produits phytopharmaceutiques non utilisables	200 tonnes éliminées par an sur le territoire	2017	0,2	-
Cartouches d'impression bureautique ⁽³⁾		2017	5,1	76 %
Mobile-homes	Pas d'objectif de collecte	2017	3,2	-
Total			8 260,5	

(1) Le taux de collecte est le ratio entre la collecte séparée et la mise sur le marché, en tonnes

(2) Tonnage recyclé, après collecte séparée, déclaré par les collectivités

(3) Le périmètre des données ne concerne que les données déclarées par les signataires de l'accord-cadre

(4) 0,56 net et 1,04 brut selon les exigences qui figurent dans le projet de cahier des charges de l'éco-organisme non publié au 20/11/2018

Source : ADEME – Les filières de responsabilité élargie du producteur, mémoire 2017, mise à jour 2018

5. Traitement des déchets

La partie traitement des déchets est alimentée, pour le traitement des déchets non dangereux et non inertes, par les enquêtes Installations de traitement des ordures ménagères (ITOM). L'enquête ITOM porte sur toutes les installations de traitement qui accueillent au moins des déchets collectés dans le cadre du service public d'élimination des déchets (centres de tri, traitements thermique et biologique, stockage de déchets non dangereux). Un élargissement de l'enquête ITOM porte sur les centres de tri des déchets professionnels. Pour les autres déchets, les informations sont celles d'Eurostat.

Le traitement des déchets est présenté selon la dangerosité des déchets :

- les déchets minéraux non dangereux ;
- les déchets non dangereux non inertes ;
- les déchets dangereux.

En 2016, d'après les données transmises par le ministère de l'Environnement à Eurostat, tous déchets confondus, 72 % des déchets ont été valorisés. La part des déchets envoyés en centres de stockage a été réduite, passant de 29 % à 28 %. Le taux de valorisation totale a été amélioré de 1 point.

Traitement des déchets minéraux non dangereux

Les déchets minéraux non dangereux, principalement issus des travaux publics, sont des déchets inertes du point de vue chimique et qui ne nécessitent donc pas de traitement spécifique. Néanmoins, les quantités en jeu posent le problème de leur transport et de leur stockage. Concrètement,

les déchets inertes peuvent être réutilisés comme remblais dans les carrières ou broyés en granulats employés pour les soubassements de route, le terrassement ou les bétons. Ce qui n'est pas recyclé est envoyé en centres de stockage pour déchets inertes.

En 2016, plus de la moitié (58 %) des 229 millions de tonnes de déchets minéraux traités sont recyclés et 14 % sont utilisés comme remblais. Enfin 28 %, soit 65 millions de tonnes, sont stockés.

Traitement des déchets non dangereux et non inertes

➤ Traitement des déchets ménagers et assimilés

Le traitement des déchets ménagers et assimilés se fait principalement dans les installations de traitement des ordures ménagères (ITOM) qui accueillent les déchets collectés par les services municipaux de gestion des déchets, ainsi qu'une partie des déchets non dangereux des entreprises.

48 Mt

de déchets envoyés en 2016 vers les ITOM, hors refus de traitement

En 2016, l'ensemble du parc des installations de traitement des déchets non dangereux se compose de 669 centres de compostage (dont 38 avec TMB), 404 centres de tri (dont 5 avec TMB), 124 unités d'incinération (UIOM), dont 118 sont classées avec récupération d'énergie, 39 centres de méthanisation de déchets ménagers (dont 12 avec TMB) et 218 installations de stockage. Concernant les centres de tri, seulement 233 accueillent des matériaux recyclables issus de la collecte séparée¹⁵, les autres accueillent des encombrants, des DEEE ou des gravats issus des déchèteries.

15 Citeo déclare 178 centres de tri en 2018. L'écart peut s'expliquer par la concentration des centres de tri et par des centres de tri qui accueillent des flux de collectes séparées qui ne sont pas des emballages, comme les flux de papier journaux-magazines

Le parc s'est transformé depuis le début de ce siècle avec la montée des installations de valorisation matière (tri + 50 %, compostage + 140 %) et la réduction progressive du nombre des installations de stockage (- 45 %). Cette évolution traduit celle des objectifs législatifs de valorisation matière.

En 2016, selon l'enquête ITOM, 48 millions de tonnes de déchets ont été envoyées, après collecte auprès des ménages ou des entreprises, dans les installations de traitement des déchets non dangereux qui accueillent des déchets ménagers et assimilés. Les installations de stockage et d'incinération accueillent également les refus de traitement des centres de tri ou de compostage, portant à 53 millions de tonnes le total des déchets traités et à 55,4 millions de tonnes si l'on inclut les centres de maturation des mâchefers.

Sur les 48 millions de tonnes de déchets reçus des collectivités ou des entreprises, 24 % sont dirigés vers un centre de tri, dont 1 % de tri mécano-biologique (TMB), et 18 % vers un centre de compostage, dont 2 % après TMB. Les installations avec production énergétique reçoivent directement 26 % des déchets collectés, et les installations d'élimination, principalement le stockage, en accueillent 30 %. La méthanisation concerne 2 % de ces déchets, pratiquement toujours après TMB.

De 2000 à 2016, les efforts pour améliorer les taux de valorisation se sont traduits par une augmentation du taux de valorisation matière ou organique qui est passé de 21 % à 42 %. Entre 2014 et 2016, le taux de valorisation matière a augmenté de 2 points.

► **Traitement des déchets non ménagers**

La méthanisation concerne les déchets agricoles, les déchets ménagers putrescibles, les boues de STEP et certains déchets industriels. En 2019, près de 800 installations produisent du biogaz par méthanisation, 708 produisent de l'électricité et 91 injectent du biométhane dans les réseaux de gaz naturel¹⁶. Ce nombre d'installations a triplé depuis 2008¹⁷. Ce développement s'explique essentiellement par l'impulsion du Plan énergie méthanisation autonomie azote (EMAA) dont l'objectif est de permettre un meilleur traitement, une meilleure gestion de l'azote

et d'accélérer le développement de la méthanisation à la ferme. Le nombre d'installations principalement agricoles est ainsi passé de 160 en 2013 à 267 en 2015 et 506 fin 2018. Elles sont actuellement plus nombreuses que les installations de méthanisation traditionnelles, installations industrielles et stations d'épuration urbaine.

En 2016, on dénombre 174 centres de tri spécifiques aux déchets des activités économiques en mélange. Ils reçoivent 4,3 millions de tonnes de déchets dont 2,1 millions de tonnes sont envoyées en valorisation matière.

Le traitement des déchets dangereux

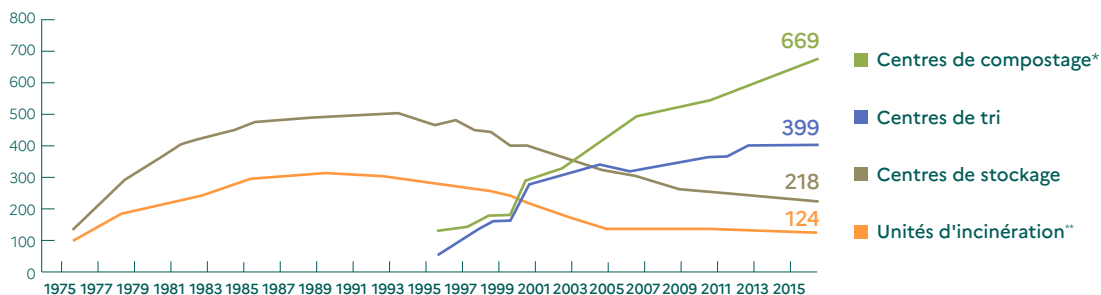
En 2016, un peu moins de la moitié des 7,2 millions de tonnes de déchets dangereux traités font l'objet d'une valorisation : 15 % font l'objet d'une valorisation énergétique et 31 % d'un autre type de valorisation (régénération des huiles noires, recyclage des métaux dangereux...). Mais 54 % des déchets dangereux ne sont pas valorisés, 21 %, soit un peu moins de 1,5 million de tonnes, sont éliminés par incinération sans valorisation énergétique, 32 % sont envoyés en centre de stockage.

16 Sources : SDES – Statinfo, Tableau de bord : biométhane injecté dans les réseaux de gaz, deuxième trimestre 2019 ; Tableau de bord : biogaz pour la production d'électricité, deuxième trimestre 2019

17 Source : ADEME – ADEME & Vous n° 40, La méthanisation, l'avenir énergétique des déchets organiques, novembre 2010

5.1. Traitement des déchets non dangereux dans les ITOM

Figure 45. Évolution des installations de traitement des déchets ménagers et assimilés



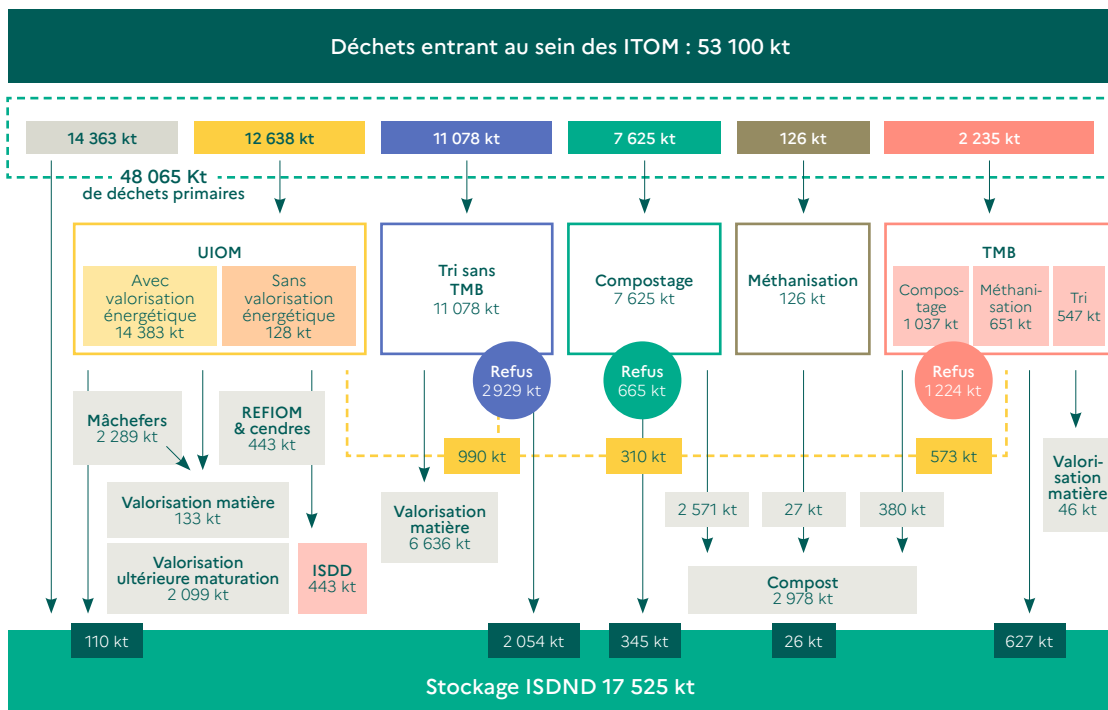
*Dont 38 après TMB

**Avec ou sans valorisation énergétique

Source : ADEME – Enquêtes ITOM

Parmi les 1 372 installations qui accueillent les DMA, 55 installations déclarent du TMB, dont 5 centres de tri, 38 unités de compostage et 12 unités de méthanisation.

Figure 46. Bilan des tonnages entrant dans les installations de traitement des ordures ménagères en 2016

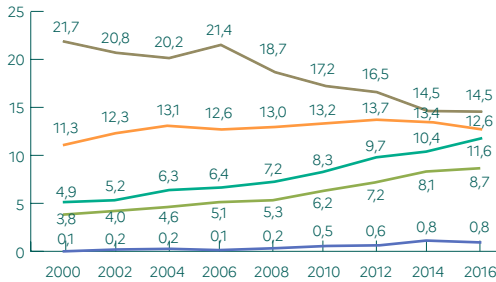


Source : ADEME – Enquêtes ITOM

5. TRAITEMENT DES DÉCHETS

Figure 47. Évolution des tonnages traités, hors refus de traitement, selon la nature du traitement

Millions de tonnes



- Déchets stockés (- 33 %/0 %)
- Déchets incinérés (+ 12 %/- 6 %)
- Déchets triés* (+ 137 %/+ 12 %)
- Déchets compostés* (+ 129 %/+ 6 %)
- Déchets méthanisés* (x 7,5/- 8 %)

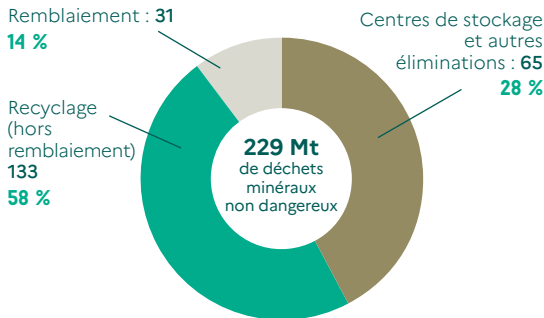
Évolution depuis 2000

Évolution depuis 2014

*Y compris compostage, tri et méthanisation après TMB
Source : ADEME – Enquêtes ITOM

5.2. Destination des minéraux non dangereux

Figure 48. Destination des déchets minéraux* non dangereux en 2016



Une grande partie des déchets inertes est valorisée comme matériaux de construction de travaux publics (remblais, assises de chaussées, etc.), ou bien dans le cadre de réaménagement de carrières disposant d'une autorisation d'exploiter. Dans le graphique ci-contre, ces valorisations sont nommées « remblaiement ». On trouve également d'autres modes de valorisation matière, comme le recyclage sous forme de granulats des bétons de démolition.

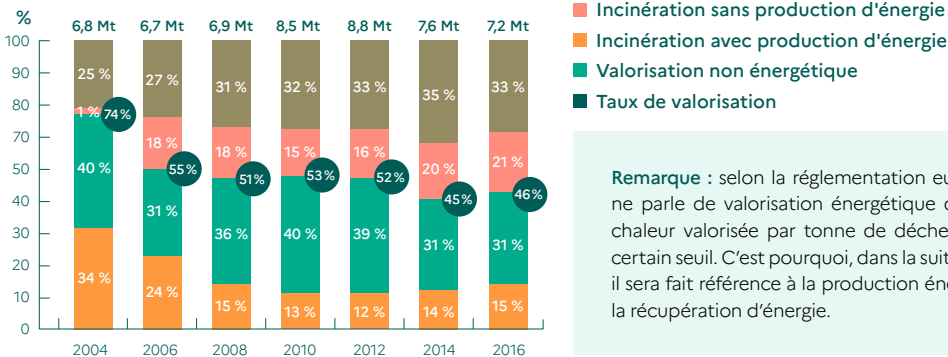
Ces utilisations sont nommées ci-contre « recyclage, hors remblaiement ».

* Les déchets minéraux pris en compte sont ceux qui quittent le chantier où ils ont été produits
Source : Eurostat, d'après le RSD 2016 (SDES)

5.3. Traitement des déchets dangereux

Figure 49. Évolution du mode de traitement des déchets dangereux de 2004 à 2016

Part des quantités de déchets dangereux traitées par mode de traitement



Remarque : selon la réglementation européenne, on ne parle de valorisation énergétique que lorsque la chaleur valorisée par tonne de déchets dépasse un certain seuil. C'est pourquoi, dans la suite de l'ouvrage, il sera fait référence à la production énergétique ou à la récupération d'énergie.

Source : Eurostat-RSD – Traitement des déchets par catégorie de déchets, dangerosité et type d'exploitation des déchets

6. Valorisation matière

La valorisation matière est le mode de traitement prioritaire dans la hiérarchie de traitement des déchets. La LTECV fixe comme objectif pour 2020, l'envoi en filière de valorisation matière de 55 % des déchets non dangereux non inertes et de 70 % des déchets du bâtiment. En 2016, selon Eurostat, 51 % des déchets non dangereux non minéraux traités (hors refus de tri) et 72 % des déchets minéraux de construction et de démolition étaient, en France, envoyés dans une filière de valorisation matière.

Le tri des déchets ménagers et assimilés

La généralisation de la collecte séparée pour les déchets ménagers a été accompagnée de l'ouverture de nombreux centres de tri sur le territoire. Entre 2000 et 2016, le nombre de centres de tri accueillant des déchets ménagers et assimilés, qu'il s'agisse de matériaux recyclables issus de la collecte séparée, d'encombrants ou de déchets du BTP issus des déchèteries, est passé de 265 à 399¹⁸. Sur ces 399 centres de tri, 163 accueillent exclusivement des recyclables secs, emballages ménagers ou papiers, journaux, magazines ; les autres accueillent des encombrants, des DEEE ou des gravats en provenance de déchèteries, conjointement ou non avec la collecte séparée.

16,8 Mt

**de matériaux recyclés
utilisés en 2016
hors bois et granulats**

En 2016, selon les données de l'enquête ITOM, les tonnages reçus dans les centres de tri de déchets ménagers et assimilés, hors tri avec TMB, sont de 11,1 millions de tonnes, dont **6,6 millions de tonnes envoyées en recyclage ou remblaiement**. Le taux de

refus moyen est de 43 %, mais si l'on se restreint aux seuls flux des recyclables secs, hors encombrants ou déchets non dangereux des activités économiques (DNDAE), le taux de refus est nettement réduit (moins de 20 %).

Les tonnages envoyés en centres de tri ont plus que doublé entre 2000 et 2016 (+ 140 %). Notons que la forte hausse observée entre 2010 et 2012 s'explique en partie par une modification dans la méthode de redressement statistique employée.

Centres de tri des DNDAE

De nombreux centres de tri sont réservés aux seuls déchets d'activités économiques : en 2016, on dénombre 174 centres de tri de ce type, qui n'accueillent que des déchets non dangereux des entreprises. Selon une enquête FNADE-ADEME de 2016, ces centres reçoivent 4 millions de tonnes de déchets. Les déchets traités incluent des matériaux recyclables, des déchets non dangereux en mélange, mais aussi des déblais et gravats ou des équipements hors d'usage. Le taux de refus de tri de DNDAE est de 32 % en moyenne par tonne entrante.

Matières recyclées

Les matériaux recyclés proviennent soit des déchets post-consommation, soit des chutes de fabrication, ces dernières étant les plus faciles à réintroduire dans un processus de production. L'incorporation de matériaux recyclés dans la production industrielle est un des piliers de l'économie circulaire.

Selon les matériaux, l'utilisation des déchets post-consommation demande des opérations plus ou moins importantes à l'issue du tri (et éventuellement du broyage). Notons que l'un des objectifs de l'éco-conception est de faciliter les opérations de récupération des matériaux. Elles sont généralement

¹⁸ Auxquels il convient d'ajouter 5 centres de tri avec TMB

réalisées par les industries utilisatrices des matériaux de recyclage, comme dans le cas des ferrailles, du verre ou du carton. Le recyclage du plastique se distingue par une filière spécifique de recyclage, permettant de passer des plastiques triés et broyés à des granulés incorporables par les plasturgistes.

En 2016, la France incorpore 16,8 millions de tonnes de matières recyclées dans ses processus de fabrication, hors bois et granulats du BTP, 60 millions de tonnes en incluant les granulats. Ces quantités peuvent sembler réduites au regard de la consommation de matières premières (787 millions de tonnes), mais elles sont primordiales dans l'approvisionnement de certaines matières premières. Ainsi, l'acier et la fonte recyclés représentent 49 % des matériaux utilisés dans la production. **Le taux d'utilisation du verre recyclé est de 56 %, celui du papier-carton de 67 %.** En revanche, l'utilisation du plastique recyclé se heurte à des freins à la fois technologiques et économiques.

Filières REP et recyclage

Les filières REP fournissent 7,7 millions de tonnes de matériaux recyclables (y compris la réutilisation) en 2017. Les déchets d'emballages ménagers sont les principaux fournisseurs de matériaux recyclables, avec 3,5 millions de tonnes. Ensuite, viennent les papiers graphiques (1,3 million de tonnes) et les VHU (1,1 million de tonnes). Les DEEE fournissent 608 000 tonnes de matériaux recyclables, dont 54 000 tonnes proviennent des professionnels, et les pneumatiques en procurent 289 000 tonnes (171 000 en 2015). La filière des éléments d'ameublement, ménagers et professionnels, opérationnelle depuis 2013, a permis le recyclage de 461 000 tonnes en 2017, soit près du double des quantités recyclées en 2015 (262 000 tonnes), marquant ainsi la montée en puissance de cette filière récemment constituée.

Les filières REP dirigent la majeure partie des matériaux collectés vers le recyclage : 87,4 %¹⁹ de la filière VHU, 81 % des DEEE des particuliers, 88,6 % des piles et accumulateurs automobiles et 66,5 % des piles et accumulateurs portables.

Compostage et méthanisation

Depuis le début des années 2000, le parc de centres de compostage de déchets ménagers et assimilés s'est densifié, passant de 278 sites en 2000 à près de 670 en 2016. Notons qu'il s'agit souvent de très petites installations.

L'augmentation des tonnages a suivi celle du nombre de centres. De 2000 à 2016, les DMA envoyés en compostage sont passés de 3,8 millions de tonnes à 8,7 millions de tonnes, soit une croissance annuelle moyenne de 5%. La production de compost a doublé également, de 1,6 million de tonnes en 2000 à 3 millions de tonnes en 2016.

En matière de compostage/méthanisation des déchets municipaux, la France se situe au-dessus de la moyenne européenne (UE-28) avec 97 kg par habitant²⁰ compostés ou méthanisés en 2017, contre 81 kg par habitant pour l'ensemble des pays de l'Union. Les pays qui ont les taux les plus élevés de compostage/méthanisation sont l'Autriche, avec 182 kg par habitant, le Danemark avec 149 kg par habitant ou encore les Pays-Bas avec 145 kg par habitant.

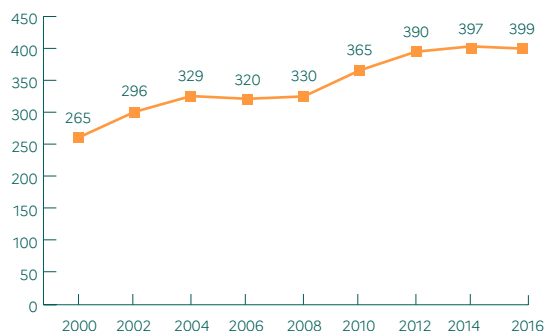
Suite au Plan énergie méthanisation autonomie azote de 2013, les installations de méthanisation agricole ont bénéficié de soutiens, notamment à travers le Fonds chaleur. Ces soutiens se sont traduits par une augmentation rapide du parc des installations de méthanisation agricole, passé de 160 en 2013 à 401 en 2017 et 506 fin 2018.

¹⁹ Y compris la réutilisation
²⁰ Estimation Eurostat

6.1. Tri et recyclage

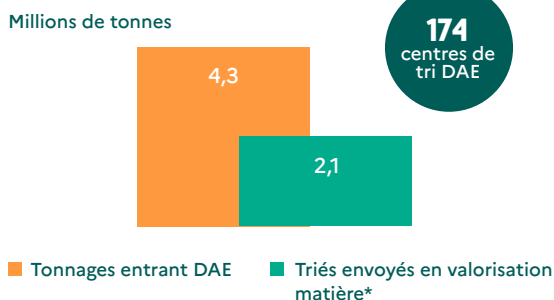
> Centres de tri de déchets

Figure 50. Évolution du parc des centres de tri accueillant les déchets ménagers et assimilés, hors TMB



Source : ADEME – Enquêtes ITOM

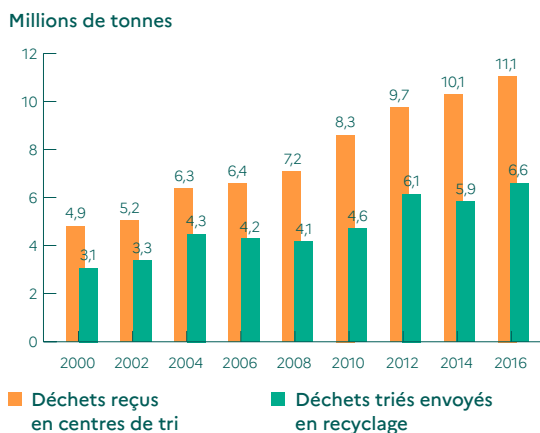
Figure 52. Centres de tri des déchets d'activités économiques en 2016



*La valorisation matière inclut la valorisation des déblais et gravats

Source : ADEME – Enquête ITOM 2016

Figure 51. Évolution des quantités de déchets reçues en centres de tri accueillant les DMA et envoyées en recyclage après tri*



(*) Hors centres de tri avec TMB
Source : ADEME – Enquêtes ITOM

Remarque : la méthodologie de redressement appliquée depuis 2012 explique une partie de l'augmentation des tonnages triés entre 2010 et 2012.

6. VALORISATION MATIÈRE

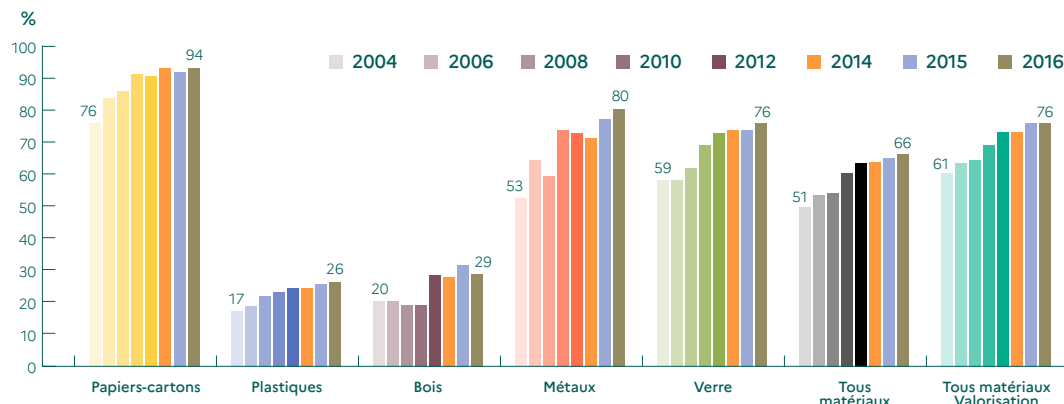
> Recyclage

Figure 53. *Recyclage dans les filières REP*

Type de produit	Objectifs de recyclage et valorisation	Année des données	Recyclage (milliers de tonnes)	Taux de recyclage par rapport aux tonnages collectés
Filières REP imposées par une directive européenne				
Piles et accumulateurs portables	Objectifs de rendement de recyclage : 65 % pour la chimie plomb-acide, 75 % pour les nickel-cadmium et 50 % pour les autres chimies	2017	9,3	66,5 %
Piles et accumulateurs automobiles	Objectifs de rendement de recyclage : 65 % pour la chimie plomb-acide, 75 % pour les nickel-cadmium et 50 % pour les autres chimies	2017	150,7	88,6 %
Piles et accumulateurs industriels	Objectifs de rendement de recyclage : 65 % pour la chimie plomb-acide, 75 % pour les nickel-cadmium et 50 % pour les autres chimies	2017	15,6	141,8 %
Équipements électriques et électroniques ménagers	Objectifs de recyclage : entre 50 % et 80 % selon les catégories d'équipement. Objectifs de valorisation : entre 70 % et 80 % selon les catégories d'équipement	2017	554,0	81,0 %
Équipements électriques et électroniques professionnels	Objectifs de recyclage : entre 50 % et 80 % selon les catégories d'équipement. Objectifs de valorisation : entre 70 % et 80 % selon les catégories d'équipement	2017	54,0	88,0 %
Automobiles	Objectif de réutilisation et de recyclage : 85 % au 1 ^{er} janvier 2015. Objectif de réutilisation et de valorisation : 95 % au 1 ^{er} janvier 2015	2017	1 077,4	87,4 % (y compris réutilisation)
Filières REP françaises en réponse à une directive européenne ou à un règlement communautaire n'impliquant pas la REP				
Emballages ménagers	Objectif de recyclage : 75 %	2018	3 549,0	-
Fluides frigorigènes fluorés	Objectif de destruction : 100 % (implicite)	2017	0,7	67,7 %
Médicaments		2017	0,0	-
Filières REP imposées par une réglementation nationale				
Pneumatiques	Objectif de valorisation : 100 % (implicite)	2018	289	-
Papiers graphiques ménagers	Objectif de recyclage : 65 % des papiers des ménages et assimilés en 2022	2016	1 321	-
Textiles, linges de maison et chaussures ménagers	Objectif de valorisation matière de 95 % (réutilisation et recyclage) et un maximum de 2 % éliminés	2018	167	70 %
Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) perforants des patients en autotraitement		2017	-	-
Produits chimiques, déchets diffus spécifiques (DDS)		2018	2	5 %
Éléments d'ameublement	Objectif de réutilisation : 1,5 % (détenteurs ménagers) des DEA collectés mis à disposition de l'ESS pour préparation à la réutilisation. Objectifs de réutilisation et de recyclage : 45 % des déchets collectés en 2018, 50 % en 2022. Objectifs de réutilisation, de recyclage et autre valorisation : 90 % en 2022	2017	461	48 %
Bouteilles de gaz			-	-
Filières REP basées sur un accord volontaire				
Emballages et produits en plastique de l'agrofourriture	Objectif de recyclage d'ici 2020 de 83 % pour les programmes déjà en place et de 47 % pour les programmes initiés après 2011	2017	83	83 %
Produits phytopharmaceutiques non utilisables	200 tonnes éliminées par an sur le territoire	2017	0,0	-
Cartouches d'impression bureautique	Fabricants : - objectif de réutilisation/recyclage fin 2017 de 85 % des tonnages collectés séparément ; - objectif de valorisation fin 2017 de 95 % des déchets de cartouches d'impression sur les tonnages collectés séparément par les fabricants Ensemble des acteurs : - objectif de réutilisation/recyclage fin 2017 de 80 % des tonnages collectés séparément ; - objectif de valorisation avec valorisation énergétique fin 2017 de 95 % des tonnages collectés séparément	2017	4,6	90 %
Mobile-homes	Taux de valorisation (matière et énergétique) 2016 : 88 %	2017	1,6	51 %
Total			7 739,9	

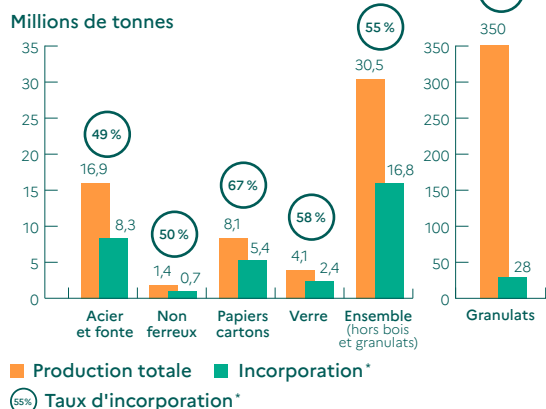
Source : ADEME – Les filières de responsabilité élargie du producteur, mémoire 2017, mise à jour 2018

Figure 54. Taux de recyclage des emballages par matériau (% de matériaux envoyés en recyclage par rapport au gisement) et taux de valorisation de 2004 à 2016



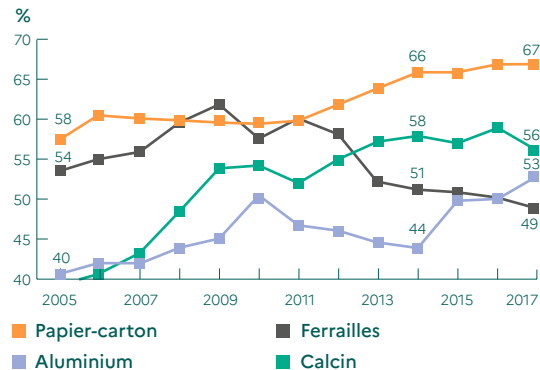
Source : Eurostat – Déchets d'emballages par type d'exploitation des déchets et flux des déchets

Figure 55. Matières premières issues du recyclage en France, en 2017



* dont chutes de transformation
Source : ADEME – Bilan national du recyclage 2008-2017

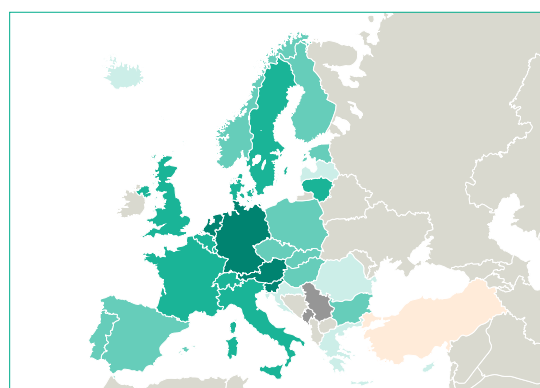
Figure 56. Évolution des taux d'incorporation de quelques matériaux usuels



Source : ADEME – Bilans du recyclage

> Le recyclage dans les pays de l'Union européenne

Figure 57. Taux de déchets municipaux envoyés en recyclage en 2017, en % par rapport aux tonnes produites



■ 54,08 à 67,6 % ■ 40,56 à 54,08 % ■ 27,04 à 40,56 %
■ 13,52 à 27,04 % ■ 0 à 13,52 % ■ Non disponible

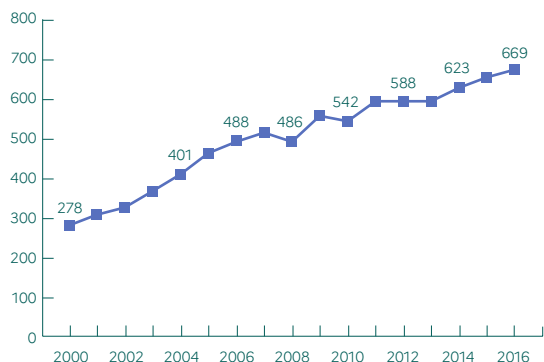
Valeur minimale : 0 - Valeur maximale : 67,6

Source : Eurostat

6.2. Compostage et méthanisation

> Les centres de compostage des déchets ménagers et assimilés (DMA)

Figure 58. Évolution du nombre de centres de compostage, y compris après TMB*



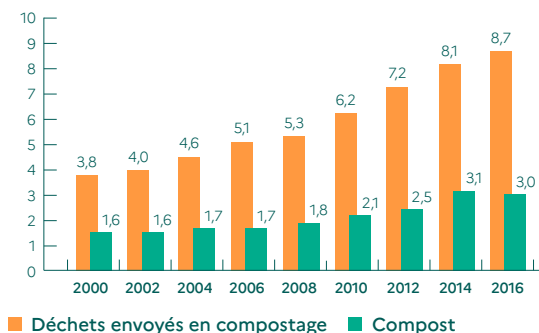
Source : ADEME – Enquêtes ITOM pour les années paires et estimations pour les années impaires, données 2016

* Les centres de compostage de DMA reçoivent principalement des déchets organiques, déchets verts et biodéchets issus de la collecte de DMA, ainsi que de petites quantités d'ordures ménagères résiduelles et de boues de stations d'épuration

Remarque : certaines plates-formes de compostage constituent la filière aval de TMB. C'est le cas de 38 plates-formes en 2014 et 2016

Figure 59. Évolution des tonnages envoyés en compostage* et du compost produit

Millions de tonnes

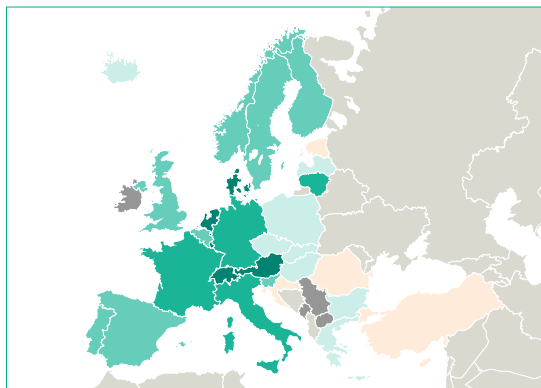


■ Déchets envoyés en compostage ■ Compost

*Dont 1 million de tonnes compostées avec TMB en amont en 2016
Source : ADEME – Enquêtes ITOM

> Comparaisons européennes des quantités de déchets compostés et méthanisés

Figure 60. Déchets municipaux des pays de l'Union européenne compostés et méthanisés en 2017 selon les pays européens, en kg par habitant

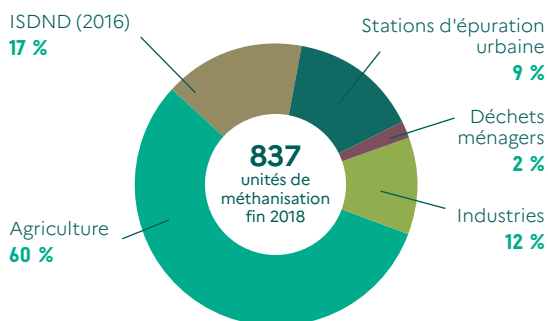


■ 120 à 182 kg/hab. ■ 90 à 120 kg/hab. ■ 60 à 90 kg/hab.
■ 20 à 60 kg/hab. ■ 0 à 20 kg/hab. ■ Non disponible

Source : Eurostat – Traitement des déchets municipaux par type de méthode de traitement

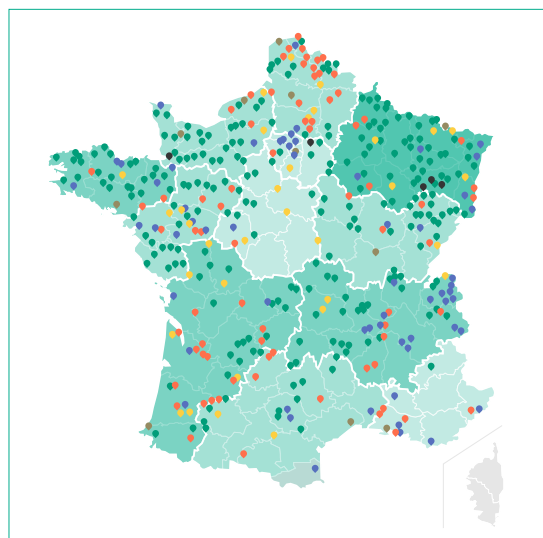
> Parc et tonnages des centres de méthanisation

Figure 61. Parc français des centres de méthanisation fin 2018



Source : ADEME – Enquête ITOM pour les unités de méthanisation de déchets ménagers et les ISDND ; études ponctuelles sur les STEP ; sources administratives pour la méthanisation agricole ; étude ponctuelle pour la méthanisation industrielle

Figure 62. Parc français des centres de méthanisation en 2018



Unités de méthanisation

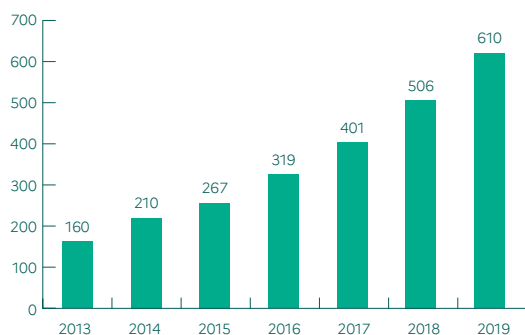
■ Industrielle ■ Centralisée ■ À la ferme
■ STEP ■ Déchets ménagers et assimilés ■ Autre

Nombre d'unités par région

■ Inférieur à 25 ■ De 25 à 49
■ De 50 à 74 ■ Supérieur à 75

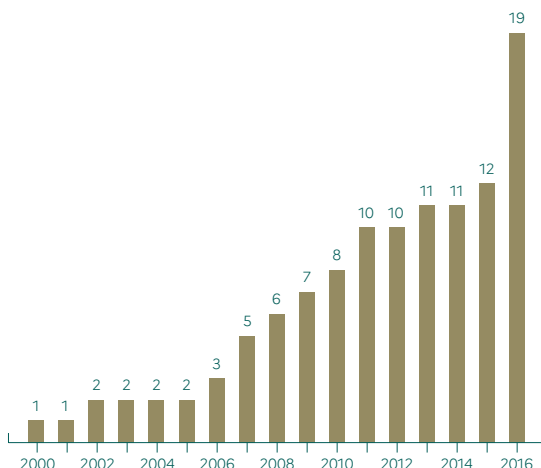
Source : ADEME – Sinoe®

Figure 63. Évolution du nombre de centres de méthanisation agricole



Sources : ADEME – Chiffres-clés du parc d'unités de méthanisation à la ferme et centralisées en service au 1^{er} janvier 2017 ; Sinoe – Méthanisation à la ferme et centralisée en 2017, 2018 et 2019

Figure 64. Nombre de centres de méthanisation des déchets ménagers et assimilés, y compris après TMB



En 2016, 19 centres de méthanisation des DMA dont 12 après TMB.
Source : ADEME – Enquêtes ITOM

7. Production énergétique

Deux sources d'information sont utilisées pour l'estimation des quantités d'énergie produites à partir des déchets : l'enquête ITOM de l'ADEME pour l'énergie produite à partir de l'incinération des déchets ménagers et assimilés et de la valorisation du biogaz de décharge ; l'enquête du SDES auprès des producteurs d'électricité pour l'énergie produite à partir de la méthanisation.

Selon la réglementation européenne, on ne parle de valorisation énergétique que lorsque la chaleur valorisée par tonne de déchets dépasse un certain seuil²¹. C'est pourquoi, dans ce document, il est fait référence **à la production énergétique ou à la récupération d'énergie** plutôt qu'à la valorisation énergétique.

Énergie produite

Les quantités et le nombre d'installations avec production énergétique sont issus de l'enquête ITOM pour les UIOM. Pour la méthanisation, réalisée majoritairement à partir de déchets agricoles ou industriels, ces données sont complétées par les évaluations issues d'une enquête auprès des stations d'épuration, de sources administratives annuelles sur la méthanisation agricole et d'une étude ponctuelle sur la méthanisation dans l'industrie. En 2016, 17 947 GWh ont été produits à partir du traitement des déchets, dont 14 159 GWh par les UIOM, 1 692 GWh par les ISDND et 2 096 GWh par les unités de méthanisation.

14,4 Mt

**de déchets incinérés
avec récupération
d'énergie en 2016**

Les UIOM

Le principal mode de production énergétique à partir des déchets est l'incinération. De 2000 à 2016, les tonnages incinérés avec production d'énergie ont sensiblement progressé, passant de 10,3 millions de tonnes à 14,4 millions de tonnes, soit une augmentation de 40 %. Cette augmentation des tonnages s'est produite sans augmentation équivalente du nombre d'usines, le nombre d'UIOM avec production d'énergie passant de 109 en 2000 à 117 en 2016. Par ailleurs, près d'un tiers de ces installations n'atteignaient pas en 2016 le seuil de performance énergétique²² permettant de parler de valorisation énergétique.

En 2016, les UIOM ont produit 14 159 GWh, dont 17 % autoconsommés (2 432 GWh). L'énergie produite par les UIOM est principalement valorisée sous forme thermique : 9 799 GWh thermiques et 4 360 GWh électriques. La majeure partie de la production d'énergie se fait en cogénération : 70 % de l'énergie électrique et 90 % de l'énergie thermique sont produits en cogénération.

Parmi les 117 UIOM qui ont déclaré une production énergétique en 2016, 24 valorisent les déchets sous forme électrique, 14 sous forme thermique et 79 en cogénération. Ce dernier mode de valorisation est en forte augmentation puisque le nombre d'UIOM en cogénération est passé de 64 à 79 entre 2014 et 2016.

Si l'on rapporte la production d'énergie à la tonne traitée, celle-ci se monte à 984 kWh/t en moyenne, 1 165 kWh/t en cas de valorisation thermique et 481 kWh/t en cas de valorisation électrique par transformation de la chaleur en électricité.

21 R1>0,60 pour les installations existantes, 0,65 pour les nouvelles installations
22 R1>0,60

Production énergétique supérieure à la moyenne européenne

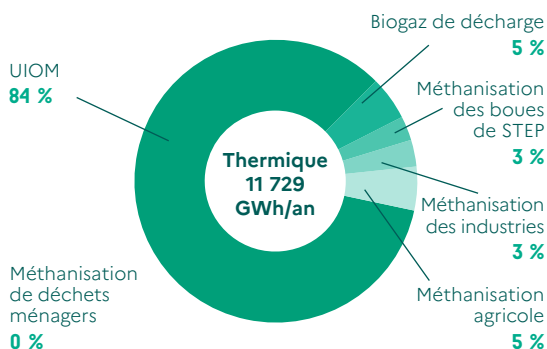
Selon Eurostat, en 2017, 35 % des déchets municipaux français traités sont incinérés avec valorisation énergétique, ce qui place la France en dixième position des pays européens, avec un taux de valorisation énergétique supérieur de près de 8 points à celui de l'Union européenne, 27 % (UE-28). Cet écart s'est toutefois réduit depuis 2015, puisqu'il

était de 11 points (34 % pour la France, 23 % pour l'UE-28). La France fait cependant partie des pays qui utilisent largement ce mode de valorisation, proche du Royaume-Uni, de l'Autriche et, dans une moindre mesure, du Benelux. Toutefois, le taux de valorisation énergétique des pays scandinaves (Danemark, Finlande, Suède, Norvège), pionniers en la matière, se situe à un niveau encore nettement plus élevé, au-delà de 50 %.

7.1. Énergie produite

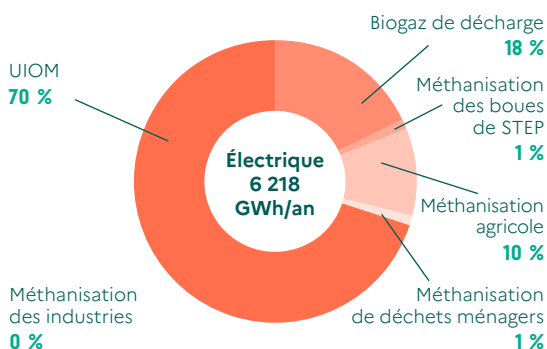
> Production d'énergie en 2016

Figure 65. Production thermique en 2016



Source : ADEME – Enquête ITOM 2016 pour les UIOM et les ISDND ; études ponctuelles sur les STEP ; sources administratives pour la méthanisation agricole ; étude ponctuelle pour la méthanisation industrielle

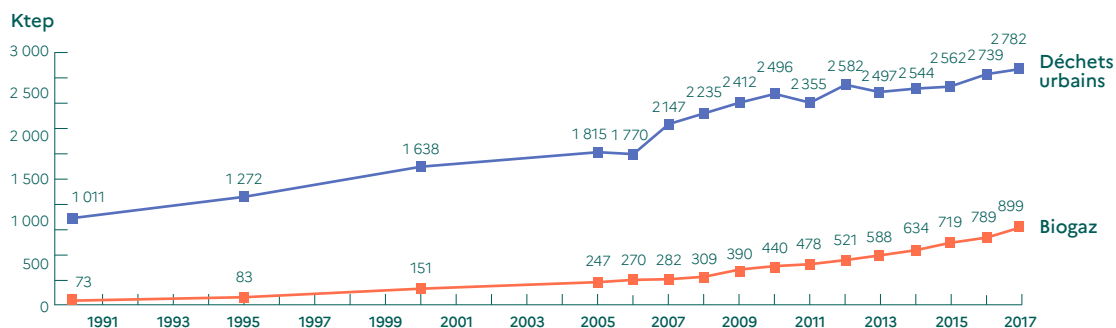
Figure 66. Production électrique en 2016



Source : ADEME – Enquête ITOM 2016 pour les UIOM et les ISDND ; études ponctuelles sur les STEP ; sources administratives pour la méthanisation agricole ; étude ponctuelle pour la méthanisation industrielle

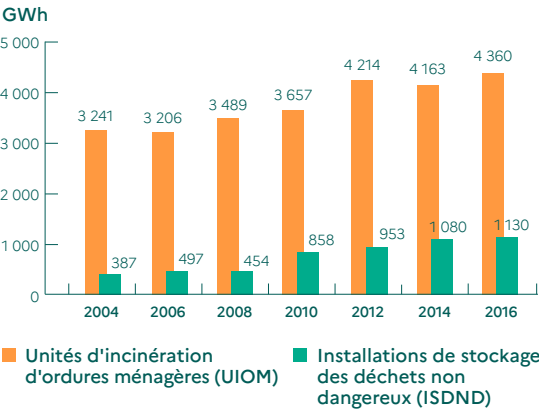
> Évolution de la production d'énergie

Figure 67. Production primaire d'énergie en lien avec les déchets



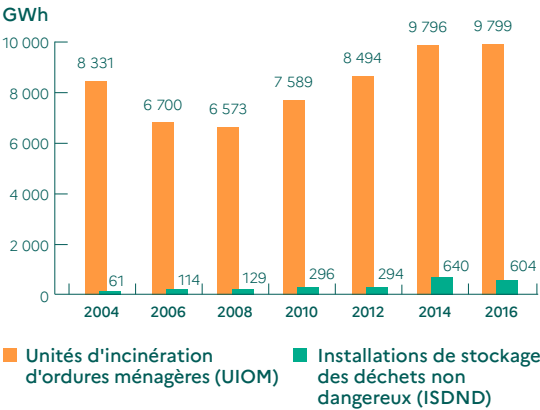
Source : Insee, d'après le SDES

Figure 68. Évolution de la production d'énergie électrique des unités d'incinération et des installations de stockage*



*Hors ISDND fermés
Source : ADEME – Enquêtes ITOM, données 2016

Figure 69. Évolution de la production d'énergie thermique des unités d'incinération et des installations de stockage*

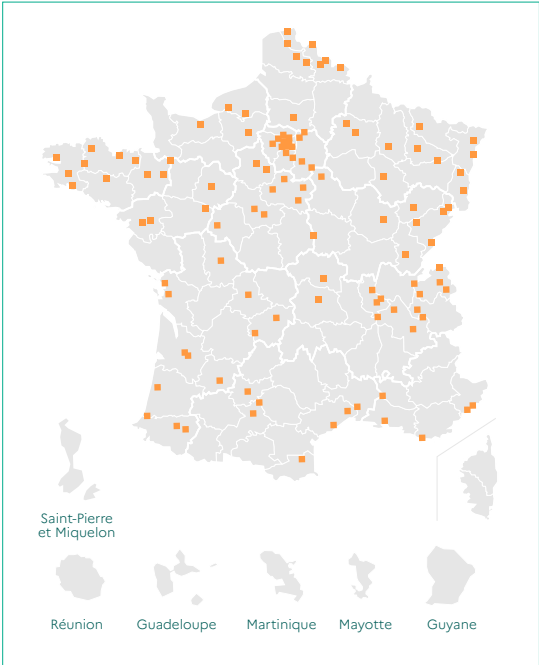


*Hors ISDND fermés
Source : ADEME – Enquêtes ITOM

7.2. Les UIOM avec production énergétique

> Parc et tonnages d'UIOM avec production énergétique

Figure 70. Parc français des UIOM avec production énergétique en 2016



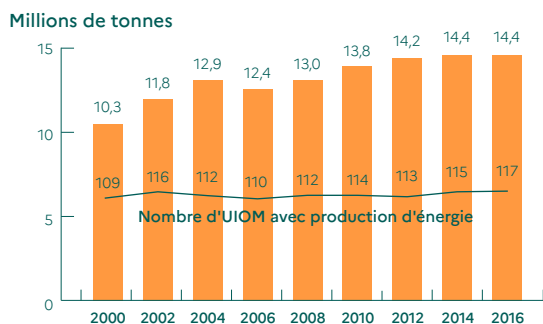
Source : ADEME – Enquête ITOM 2016

Figure 71. Déchets valorisés dans une UIOM avec production d'énergie en 2016

Mode de valorisation		Nombre de structures	Quantités entrantes (milliers de tonnes)
Électrique		24	2 707
Thermique		14	873
Cogénération	Électrique	79	10 803
	Thermique		
Ensemble		117	14 383

Source : ADEME – Enquête ITOM 2016

Figure 72. Évolution des tonnages incinérés avec production énergétique



Source : ADEME – Enquêtes ITOM

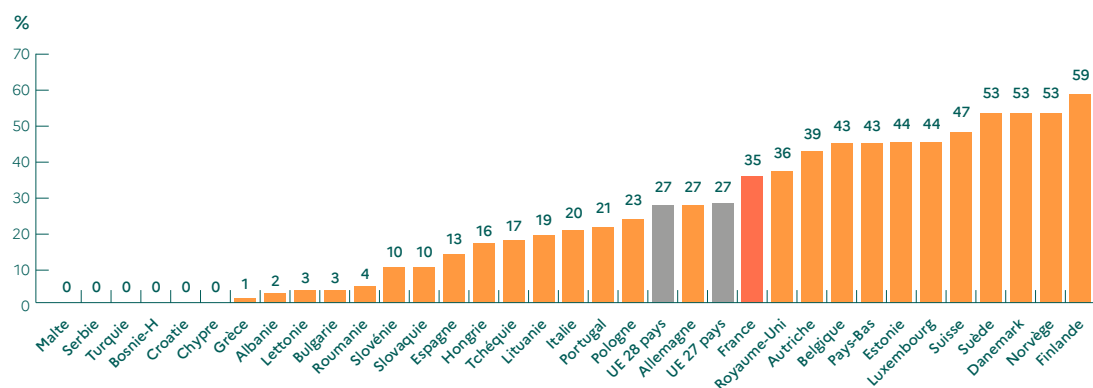
Figure 73. Production énergétique des UIOM en 2016, en kWh/tonne

Mode de valorisation	Énergie produite par tonne incinérée (kWh/tonne)
Électrique	481
Thermique	1 165
Cogénération	1 096
Moyenne pondérée des trois modes	984

Source : ADEME – Enquête ITOM 2016

7.3. Comparaisons européennes

Figure 74. Taux de valorisation énergétique des déchets municipaux des pays européens en 2017



Source : Eurostat

8. Élimination

Diminution du nombre d'installations de stockage des déchets non dangereux

Les déchets ne pouvant faire l'objet d'aucune valorisation sont acheminés vers des centres de stockage ou incinérés sans production d'énergie. Le stockage est le dernier mode de la hiérarchie des traitements. La LTECV affiche un objectif de réduction de 30 % des quantités de déchets non dangereux non inertes stockées d'ici 2020 et de 50 % d'ici 2025.

L'incinération sans production d'énergie a presque disparu de la panoplie des traitements. En 2016, selon les résultats de l'enquête ITOM, 128 000 tonnes ont été incinérées sans production énergétique dans 7 UIOM, ce qui représente moins de 1 % des quantités de déchets traités.



Les installations de stockage se répartissent en 218 installations de stockage de déchets non dangereux, 15 installations dédiées aux déchets dangereux et environ 1 150 installations pour le stockage des déchets inertes.

Le nombre d'installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) n'a cessé de décroître depuis le début des années 2000. Alors que la France comptait près de 400 ISDND en 2000, il n'en subsiste que 218 en 2016. Les ISDND actuelles sont plus importantes et mieux équipées qu'il y a dix ans. Leur capacité moyenne annuelle a augmenté passant de 83 000 tonnes par an en 2006 à 101 000 tonnes par an en 2016. Dans le même temps, compte tenu de cette restructuration du parc, la capacité annuelle totale de stockage n'a diminué que de 13 %, passant de 25,25 millions de tonnes à 22 millions de tonnes. En 2016, les capacités restantes brutes du parc, hors projets de création et d'extension, sont estimées à environ 210 millions de tonnes.

Net recul des déchets stockés

En 2016, selon Eurostat, 81 millions de tonnes de déchets étaient stockés en France, dont 65 millions de tonnes de déchets inertes. Le recul du stockage des inertes est observé depuis 2012 : 5 % entre 2010 et 2012, 20 % entre 2012 et 2014, 2 % entre 2014 et 2016.

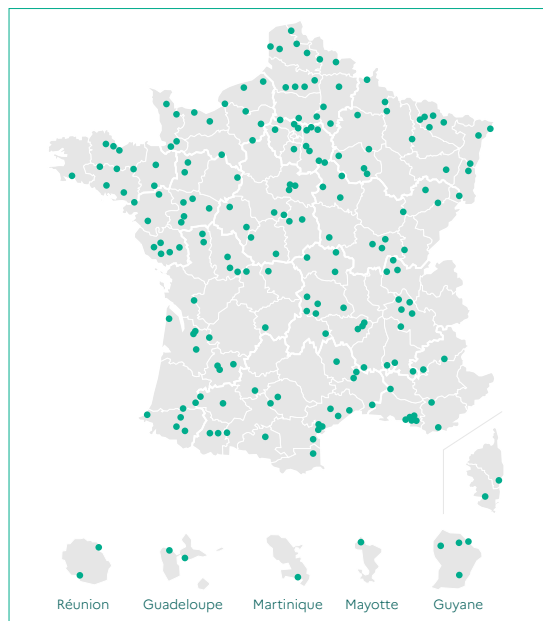
Concernant les déchets non dangereux non inertes, les quantités stockées diminuent régulièrement depuis 2000, passant de 24,9 millions de tonnes en 2000 à 17,5 millions de tonnes en 2016. Si l'on ne retient que les tonnages hors résidus de traitement ITOM, la diminution du recours aux ISDND est également sensible, de 21,7 millions de tonnes en 2000 à 14,4 millions de tonnes en 2016. Par rapport à 2010, point de référence de la LTECV, le recul est de 12 % sur le tonnage total et de 23 % sur les tonnages hors refus de traitement, selon les données de l'enquête ITOM.

Concernant les déchets ménagers et assimilés (y compris déblais et gravats), 22 % sont envoyés en stockage en 2017. Les quantités de DMA envoyées en ISDND reculent régulièrement depuis 2007 au rythme moyen de 5 % par an. Entre 2015 et 2017, la baisse de déchets stockés a été de 6 %.

Les déchets municipaux se distinguent des DMA car ils tiennent compte des déchets de voirie et d'assainissement ainsi que des déchets des collectivités. Selon les données Eurostat, avec 21 % des déchets municipaux stockés en 2016, la France se situe dans la moyenne européenne (24 % pour UE-28). Elle a davantage recours au stockage que les pays du Nord, Allemagne, Autriche, pays scandinaves, Belgique, pour lesquels le stockage direct concerne moins de 5 % des déchets municipaux traités. Le taux de stockage se situe au niveau de celui du Royaume-Uni ou de l'Italie (respectivement 24 % et 19 %), et reste nettement inférieur à celui de l'Espagne et de nombreux pays de l'est de l'Europe.

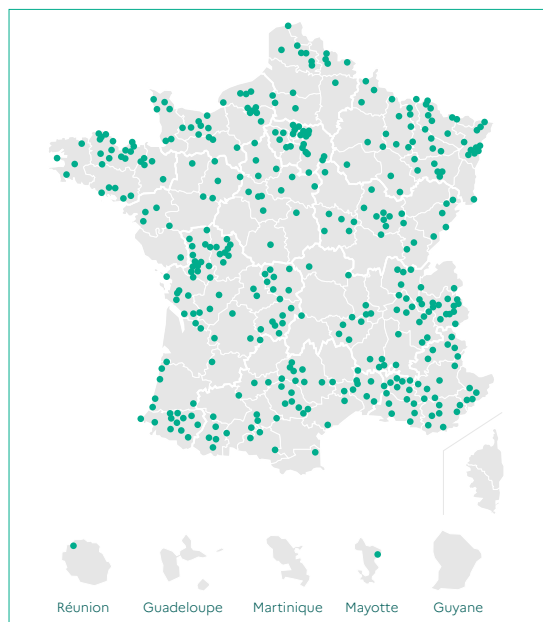
8.1. Parc d'élimination

Figure 75. Parc français des installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND)



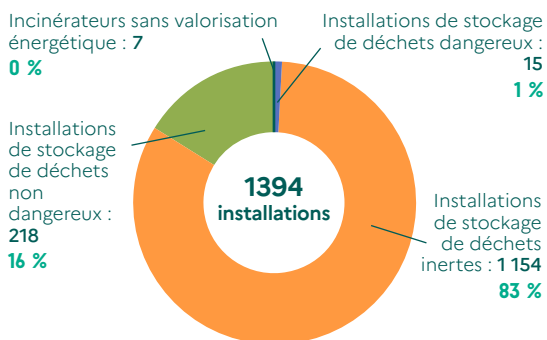
Source : ADEME – Sinoe® 2019

Figure 76. Parc français des installations de stockage de déchets inertes (ISDI)



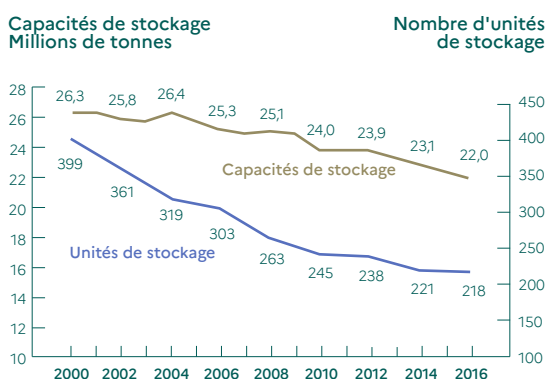
Source : ADEME – Sinoe® 2019

Figure 77. Répartition du parc d'élimination des déchets en 2016



Sources : Eurostat – RSD (ISDD et ISDI) ; ADEME – Enquête ITOM 2016 (ISDND et incinérateurs)

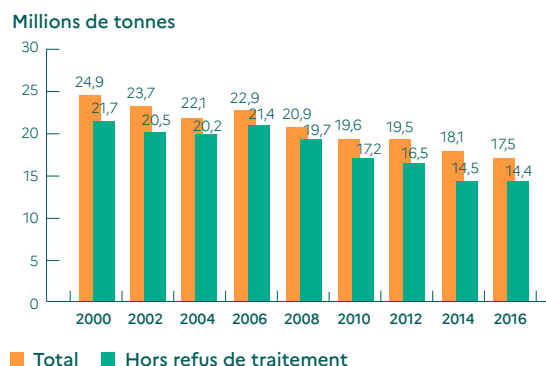
Figure 78. Évolution du parc des ISDND et des capacités annuelles de stockage



Source : ADEME – Enquêtes ITOM

8.2. Tonnages éliminés

Figure 79. Évolution des tonnages reçus par les ISDND, de 2000 à 2016, tonnage total et tonnage hors refus de traitement

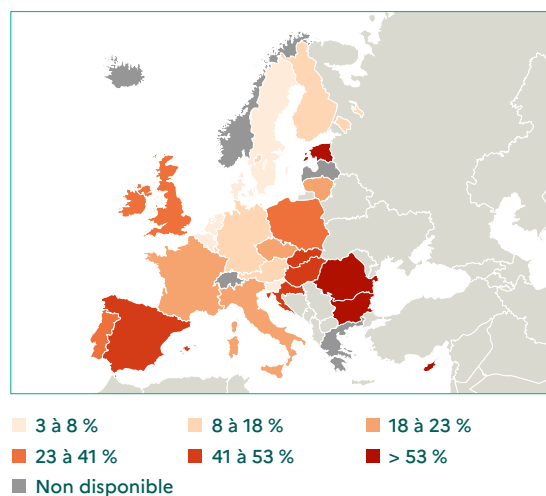


Source : ADEME – Enquêtes ITOM

8.3. Comparaisons européennes

> Déchets municipaux stockés en Europe

Figure 80. Déchets municipaux stockés par les pays de l'Union européenne en 2017 (%)



Source : Eurostat

9. Activités et emplois générés par la gestion des déchets

L'évaluation des activités de gestion des déchets s'appuie sur les données de l'INSEE issues de l'enquête annuelle de production (EAP) et sur la base de données ESANE. Compte tenu des changements de nomenclature et de systèmes d'enquête intervenus en 2008, les données seront présentées pour la période 2009-2017 uniquement.

Les entreprises du secteur des déchets

En 2016, la base de données INSEE-ESANE répertorie 8 243 entreprises dans les secteurs des déchets, Collecte, traitement et élimination des déchets, « récupération » et « dépollution », 6 232 ayant une activité de récupération, 1 274 une activité de collecte et 737 une activité de traitement.

111 650

**emplois en 2017
pour la gestion
des déchets et
la récupération**

Le chiffre d'affaires du secteur, de 21,4 milliards d'euros, ne recouvre pas exactement le chiffre d'affaires lié aux déchets, les entreprises du secteur pouvant aussi dégager des chiffres d'affaires liés à

des activités annexes. Rappelons également qu'une part non négligeable des activités de collecte et de traitement des déchets est réalisée en régie et ne génère donc aucun chiffre d'affaires (hormis la vente des matériaux).

Chiffres d'affaires par produit

Les chiffres d'affaires détaillés par produit sont extraits de l'enquête EAP auprès des entreprises industrielles²³.

En 2017, le chiffre d'affaires généré par les activités liées aux déchets s'élevait à 20,5 milliards d'euros, dont 9,9 milliards d'euros pour la récupération (dont le tri), 9,4 milliards d'euros pour le traitement et la collecte, et 1,2 milliard d'euros pour la dépollution.

Après une période de forte augmentation de 2009 à 2012 suivant la crise financière, passant de 13,3 milliards d'euros à 21,1 milliards d'euros, les chiffres d'affaires des marchés liés aux déchets se stabilisent autour de 20 milliards d'euros. Entre 2016 et 2017, la tendance était à la hausse des chiffres d'affaires qui sont passés de 19,3 milliards d'euros à 20,5 milliards d'euros.

Les activités de collecte représentent un chiffre d'affaires de 3,8 milliards d'euros, dont 36 % pour la collecte séparée et 24 % pour la collecte en mélange. Les activités de vente, transit et d'autres services représentent 33 % de ce chiffre d'affaires et les déchèteries, 7 %.

²³ Le total des chiffres d'affaires par produit ne reconstitue pas exactement celui des entreprises du secteur.

Le chiffre d'affaires de la collecte recule régulièrement depuis 2014 (- 2,2 % entre 2016 et 2017). Cette baisse est essentiellement liée à celle du chiffre d'affaires dans la collecte en mélange (- 14 %).

Le tri est l'activité de traitement des déchets non dangereux qui génère le chiffre d'affaires le plus important, avec 1,358 milliard d'euros, en croissance constante depuis huit ans. Le chiffre d'affaires de l'incinération dépasse maintenant celui du stockage des déchets non dangereux, avec respectivement 1,131 milliard d'euros et 0,979 milliard d'euros.

Les emplois

> 111 650 emplois : en augmentation par rapport à 2016

Selon le SDES, 111 650 emplois (en équivalents temps plein) sont liés en 2017 aux activités de gestion de déchets ou à celles de la récupération. Cette estimation regroupe les emplois publics et privés dédiés à la collecte, au traitement, à la récupération des déchets, ainsi que les emplois liés à la production d'équipements pour la collecte ou le traitement des déchets.

En 2017, le nombre d'emplois liés aux déchets et à la récupération augmente assez sensiblement par rapport à 2016 (+ 3 450 ETP), après une diminution de la même ampleur en 2016. Les années récentes marquent une stabilisation des emplois du secteur, après une période de forte croissance (+ 23 %) de 2004 à 2012.

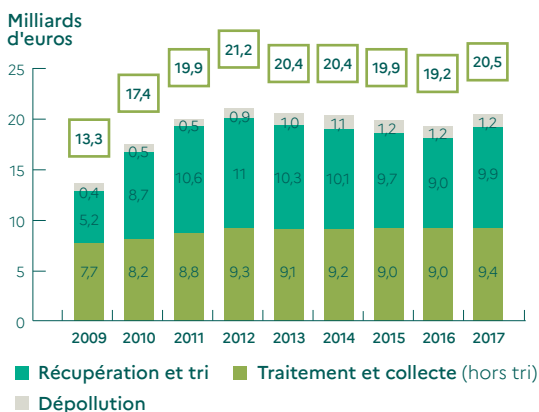
Les emplois liés aux déchets se répartissent entre 61 100 ETP dans les services privés de gestion et récupération des déchets, 45 350 pour les autres services de gestion de déchets (dont le service public) et 5 200 pour la fabrication des équipements, les travaux et la construction. Le bond de l'emploi observé en 2017 concerne principalement les services privés de récupération des déchets : + 3 300 ETP (61 100 en 2017, contre 57 900 en 2016) après une diminution de 2 550 ETP en 2016.

> Les emplois liés au recyclage

L'industrie emploie largement les matières premières issues du recyclage. Selon le bilan national du recyclage, en 2017, la collecte et la préparation des matériaux en vue du recyclage représentent 28 000 emplois en France, pour un chiffre d'affaires de 9 milliards d'euros.

9.1. Chiffre d'affaires

Figure 81. Évolution du chiffre d'affaires généré par le traitement et la collecte des déchets, la récupération et la dépollution

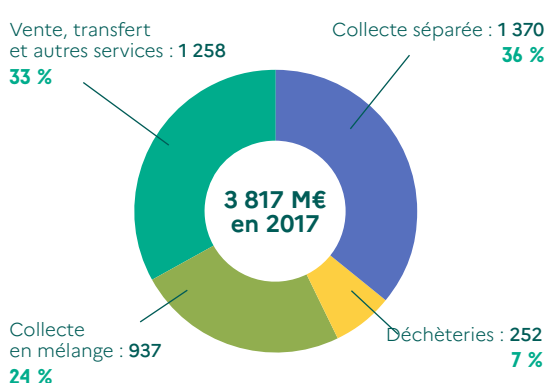


*Le chiffre très bas de 2009 est la conséquence de la crise financière.

La somme des chiffres d'affaires par activité peut être différente du chiffre d'affaires total en raison des arrondis.

Source : Insee – Enquête annuelle de production (EAP)

Figure 82. Chiffre d'affaires généré par les activités de collecte de déchets non dangereux en 2017, selon le mode de collecte, en millions d'euros



Source : Insee – Enquête annuelle de production (EAP), données provisoires

Figure 83. Évolution du chiffre d'affaires généré par les activités de collecte de déchets non dangereux, selon le mode de collecte

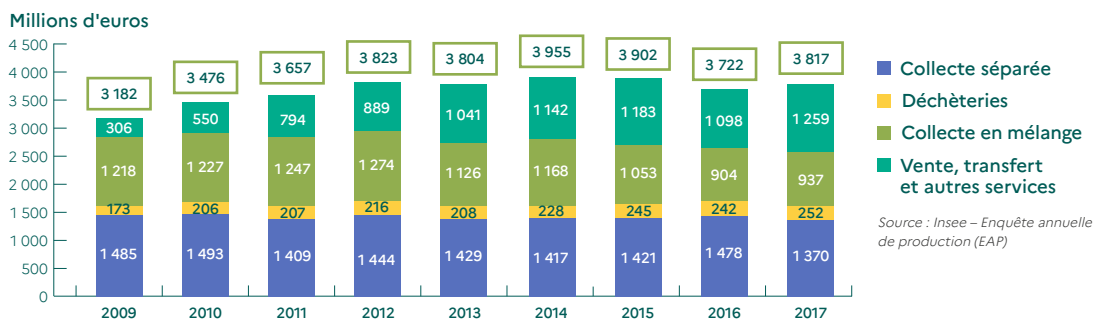
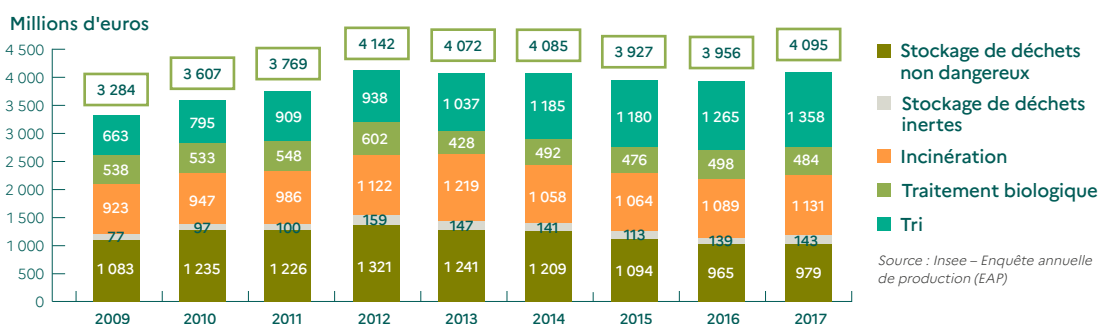


Figure 84. Évolution du chiffre d'affaires généré par le traitement des déchets non dangereux, selon le mode de traitement



9.2. Emplois

Figure 85. Évolution de l'emploi environnemental dans les domaines des déchets, déchets radioactifs et de la récupération

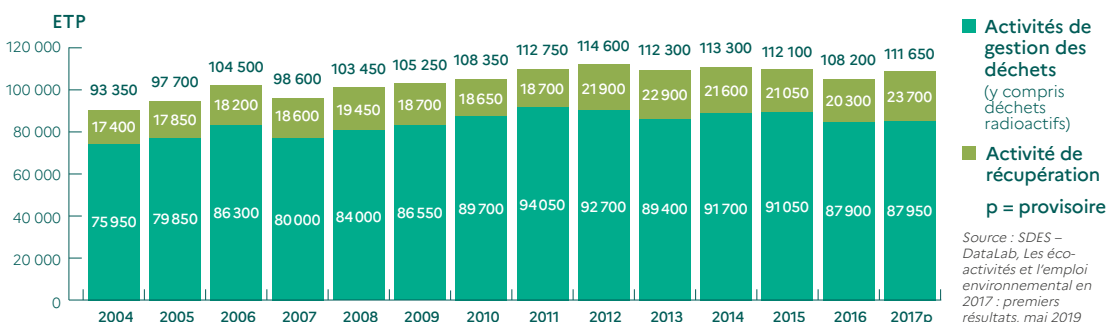
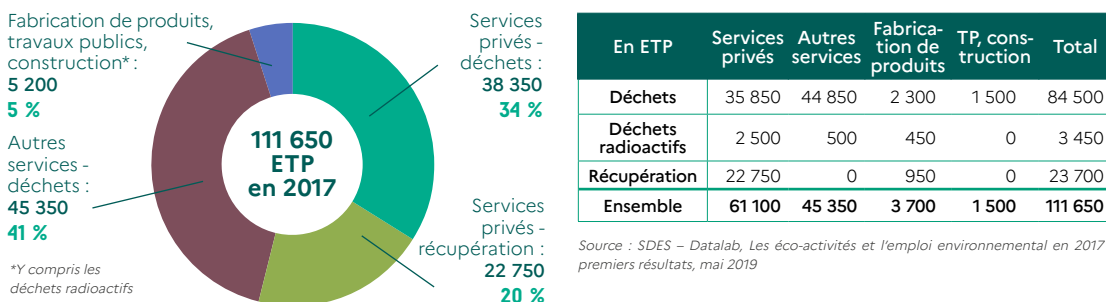


Figure 86. Emploi environnemental dans les domaines des déchets* et de la récupération par type d'activité en 2017



10. Dépenses et coûts de gestion des déchets

17,6 Md€

de dépenses de
gestion des déchets
en 2016

Financement de la gestion des déchets

Les dépenses concernant la gestion des déchets font partie des dépenses de protection de l'environnement, qui mesurent l'effort financier des ménages, des entreprises et des administrations publiques pour la prévention, la réduction ou la suppression des dégradations de l'environnement²⁴.

La dépense de protection de l'environnement comprend notamment :

- la gestion des eaux usées ;
- la gestion des déchets ;
- la protection de l'air ;
- la lutte contre le bruit ;
- la protection de la biodiversité et des paysages ;
- la protection et l'assainissement du sol, des eaux souterraines et des eaux de surface ;
- la recherche et développement en environnement.

En 2015, la dépense engendrée par les activités de protection de l'environnement atteint 46,7 milliards d'euros, niveau légèrement inférieur à celui de l'année précédente (- 0,8 %) ²⁵. Sur la période 2000-2015, elle a augmenté plus rapidement que le produit intérieur brut (PIB) : + 3,3 % en moyenne annuelle pour la

dépense de protection de l'environnement, contre + 2,7 % pour le PIB.

➤ 17,6 milliards d'euros de dépenses de gestion des déchets en 2016

Avec 17,6 milliards d'euros en 2016, soit 0,8 % du PIB, la gestion des déchets est le premier poste de dépenses de protection de l'environnement. Depuis les années 1990, les dépenses de gestion des déchets sont en forte progression, à un rythme deux à trois fois plus élevé que celui du PIB : + 9 % par an entre 1990 et 2000 (contre + 3 % pour le PIB), + 4,8 % par an entre 2000 et 2010, + 3,4 % par an entre 2010 et 2014 (+ 1,9 % pour le PIB). Cette progression des dépenses traduit les efforts d'amélioration de la gestion des déchets, avec des moyens de collecte et de traitement plus élaborés, permettant une meilleure valorisation et la réduction de leur impact sur l'environnement.

➤ Une augmentation comparable à la hausse du PIB depuis 2014

Entre 2014 et 2015, le rythme de progression des dépenses de gestion des déchets s'est ralenti (+ 0,1 %), pour reprendre en 2017 (+ 2,7 %). Sur la même période, le PIB a augmenté de 1,5 %, puis de 2,3 %. La dépense totale se décompose en 15,8 milliards d'euros de dépenses totales pour les dépenses courantes et 1,8 milliard d'euros de dépenses en capital pour les investissements.

²⁴ Pour en savoir plus sur le mode d'estimation des dépenses de gestion des déchets, se reporter à l'ouvrage "L'économie de l'environnement en 2015", édité par le CGDD, dont sont extraites ces informations

²⁵ SDES – L'économie de l'environnement en 2015, édition 2018

➤ Les investissements : plus bas qu'en 2006

Avec la modernisation des équipements, entre 1990 et 2000, les investissements progressaient plus vite que les dépenses courantes assimilables aux dépenses de fonctionnement. La tendance s'est peu à peu inversée depuis 2006 : après une chute de 10 % en 2008 et une reprise de 14,5 % en 2009, les dépenses en capital se sont stabilisées, le niveau des investissements de 2016 restant inférieur à celui de 2005.

En 2016, les investissements pour la gestion des déchets ménagers et assimilés représentent 67 % des investissements contre 28 % pour ceux liés aux déchets des entreprises et 4 % pour les investissements destinés au nettoyage des rues.

➤ Les dépenses courantes : + 4,2 % entre 2014 et 2016

Si les investissements se sont stabilisés, les dépenses courantes continuent à progresser, + 1,2 % entre 2014 et 2015, + 3 % entre 2015 et 2016.

Avec 9,7 milliards d'euros, le service public de gestion des déchets représente 61 % des dépenses courantes, les déchets des entreprises en représentent 31 % et le nettoyage des rues 8 %.

➤ Le financement de la gestion des déchets municipaux

En France, les collectivités chargées du service public de gestion des déchets peuvent choisir entre trois modes de financement :

- **la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)**, basée sur le foncier bâti, couplée avec la redevance spéciale ou éventuellement avec le budget général ;
- **la redevance d'enlèvement des ordures ménagères (REOM)**, liée au service rendu ;
- **le recours au budget général**, financé par les « quatre taxes » directes locales, couplé éventuellement avec la TEOM.

D'autres recettes peuvent s'ajouter au mode de financement principal (TEOM ou REOM) pour les collectivités locales :

- **les recettes de ventes de matériaux** issus du tri, **d'énergie** issue de la production d'énergie ou de

compost issu de la valorisation organique ;

- **les soutiens versés par divers organismes, il s'agit notamment des contributions des éco-organismes agréés** – pour la collecte des emballages (Citeo, Adelphe), des papiers (Ecofolio)...

- **les aides publiques** (État, ADEME, Agences de l'eau, Régions, Départements).

➤ Les premières TEOM incitatives

En 2018, avec 7,5 milliards d'euros collectés (y compris les frais d'assiette), soit 81 % du financement, la TEOM demeure de loin le premier mode de financement du service public de gestion des déchets. En 2018, de plus en plus de collectivités ont instauré la TEOM incitative (possible depuis 2014), dont le montant perçu au titre de la part variable s'élève à 21 millions d'euros. Ce montant était de 8,1 millions d'euros en 2015.

La REOM, avec 741 millions d'euros en 2018, représente moins de 8 % des financements. Cette redevance ne progresse plus que faiblement, après avoir augmenté régulièrement jusqu'à 2016.

➤ 805 millions d'euros de soutien des éco-organismes

En 2017, le montant de contributions perçues par les éco-organismes s'élevait à près de 1,4 milliard d'euros, dont 805 millions d'euros ont été reversés directement aux collectivités territoriales impliquées dans la collecte ou le tri des produits usagés et 508 millions d'euros consacrés aux collectes, traitements, études ou communications pris en charge directement par les éco-organismes²⁶. Le soutien des éco-organismes aux collectivités a augmenté de 8 % entre 2015 et 2017.

➤ Taxe générale sur les activités polluantes : des taux réels en baisse depuis 2016

La taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) est perçue sur les déchets éliminés, en stockage et, dans une moindre mesure, en incinération. En 2018, le taux nominal, hors modulations, est de 40 euros par tonne pour le stockage et 14 euros par tonne pour l'incinération. Ces taux sont de 41 euros par tonne et 15 euros par tonne en 2019.

²⁶ ADEME – Les filières à responsabilité élargie du producteur, mémo

Mais de nombreuses clauses de modulation permettent de réduire ces taux théoriques qui ne sont presque jamais perçus. En 2019, le taux de TGAP pour le stockage est de 17 euros pour un bioréacteur réalisant une valorisation énergétique de plus de 75 % du biogaz capté. Pour les incinérateurs, le taux peut descendre jusqu'à 3 euros par tonne (au lieu de 15 euros par tonne) si l'installation est ISO 50001, émettant moins de 80 mg/Nm³ de NOx et avec un rendement énergétique supérieur à 0,65.

En conséquence, en 2018, le taux moyen de TGAP a été de 20,9 euros par tonne pour le stockage et 5 euros par tonne pour l'incinération.

Les coûts de gestion des déchets municipaux

L'augmentation de la dépense de gestion des déchets est liée à l'amélioration de la qualité du traitement et à la réduction de son impact sur l'environnement. Les quinze dernières années ont ainsi vu l'amélioration des normes des UIOM, avec la réduction de la nocivité des fumées et la disparition progressive de l'incinération sans production d'énergie. Il y a eu également une profonde transformation qualitative des installations de stockage, devenues des installations performantes avec récupération des lixiviats et valorisation du biogaz. D'autre part, conformément aux priorités de la politique déchets, une proportion croissante des déchets est envoyée prioritairement vers les installations de valorisation matière et organique.

Ces politiques d'amélioration de la gestion des déchets ont obligatoirement un coût et l'ADEME a mis en place des outils de suivi des coûts de gestion des déchets municipaux (matrice de coûts notamment, accessible sur le site <http://www.sinoe.org/>).

L'ADEME distingue différents coûts de gestion des déchets :

- **le coût complet**, qui comptabilise les dépenses sans retrancher aucun produit, en particulier aucun produit technique, vente d'énergie ou de matières ;
- **le coût technique**, égal au coût complet moins les produits techniques ;
- **le coût partagé**, égal au coût technique moins les soutiens des éco-organismes ;

➤ **le coût aidé**, égal au coût partagé moins les subventions et autres aides publiques.

Les coûts aidés sont ceux qui sont supportés in fine par les collectivités locales et financés par la TEOM ou la REOM. Ces coûts peuvent être rapportés à la tonne traitée ou à l'habitant desservi.

En 2016, à partir des coûts observés sur les collectivités volontaires pour utiliser la matrice des coûts, l'ADEME estime que les coûts aidés se montent en moyenne à 93 euros HT par habitant, soit le même montant qu'en 2014. Plus de la moitié du coût de la gestion des déchets ménagers est imputable aux ordures ménagères résiduelles (OMR), avec une collecte traditionnelle majoritairement réalisée en porte-à-porte. Le coût aidé des OMR est évalué à 53 euros HT par habitant.

Le deuxième flux, en termes de dépenses, est celui des déchets collectés en déchèterie, évalué à 21 euros HT par habitant en moyenne par année. Les collectes séparées, quant à elles, représentent 10 euros HT par habitant, soit 1 euro HT de plus qu'en 2014. Le soutien des éco-organismes contribue à réduire ce coût d'environ 40 % pour les recyclables secs hors verre (le coût technique des recyclables secs se monte à 17 euros HT par habitant). Après déduction de l'ensemble des produits perçus par les collectivités, les coûts aidés par tonne des OMR sont supérieurs à ceux des recyclables secs des ordures ménagères (RSOM) hors verre (respectivement 229 euros HT et 202 euros HT en moyenne par tonne collectée).

Avec 112 euros HT par tonne, les coûts des déchets collectés en déchèterie se situent largement en deçà des coûts des OMR et des RSOM. Ainsi, quand elle intervient en substitution à un autre type de collecte, la collecte en déchèterie contribue à modérer le coût global de gestion des déchets ménagers et assimilés.

Exprimé en euros par habitant, le coût de gestion des déchets varie sensiblement selon l'habitat. En milieu rural, le coût aidé est en retrait de 19 % par rapport à la moyenne. À l'inverse, les collectivités situées en zone d'habitat touristique affichent un coût par habitant de 58 % supérieur à la moyenne, ce qui s'explique par le surcoût généré par les déchets des touristes, non comptabilisés dans la population de référence.

Si l'on décompose le coût selon les étapes de gestion, les opérations de collecte et précollecte représentent, avec 53 euros HT par habitant, 45 % de l'ensemble des coûts complets HT, le traitement 37 % des coûts (43 euros HT par habitant). Les autres coûts sont beaucoup plus faibles : 9 % pour les charges fonctionnelles et 8 % pour les frais de transport.

> Coût de la tarification incitative

La mise en place de la tarification incitative demande un effort financier significatif. Les résultats d'une

étude menée auprès de quinze collectivités volontaires montrent que ce coût de mise en place se situe dans une fourchette de 20 à 30 euros par habitant, pour huit des quinze collectivités étudiées. Toutefois, les aides et subventions ramènent ce coût en deçà de 15 euros par habitant pour les deux tiers des collectivités étudiées. Le coût maximal de mise en place, aides déduites, est de 40 euros par habitant.

10.1. Financement et dépenses liées à la gestion des déchets

Méthodologie

Les dépenses relevant de la gestion des déchets au sens du compte de protection de l'environnement concernent :

> les activités de collecte, transport, traitement (y compris les activités de tri des déchets recyclables non dangereux) et élimination des déchets pris en charge dans le cadre du service public (déchets ménagers et assimilés), des déchets dangereux et non dangereux des entreprises non pris en charge dans le cadre du service public.

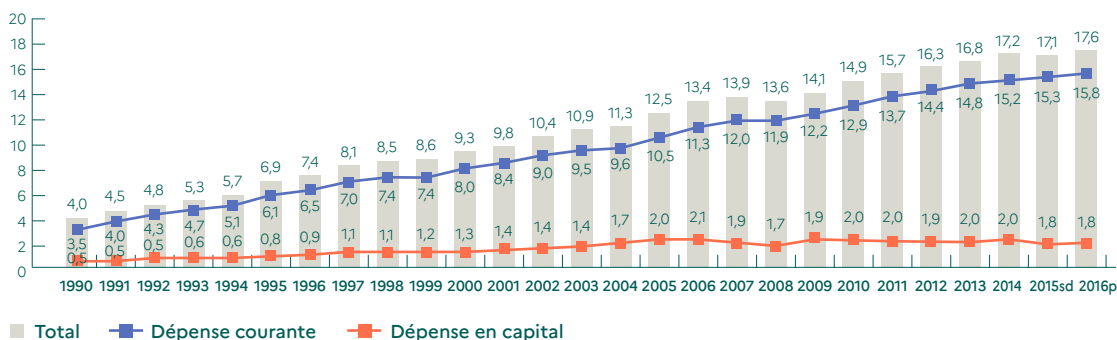
Ne sont pas comptabilisées :

- > les dépenses internes relatives à la gestion des déchets des entreprises hors industrie faute de données ;
- > les dépenses d'administration générale (ministères, ADEME), affectées à une autre partie du compte de protection de l'environnement, et la récupération (au sens de production de matières premières secondaires), incluse dans le compte de gestion et d'utilisation des ressources naturelles ;
- > les dépenses relatives à la gestion des déchets radioactifs incluses dans un compte spécifique.

> Dépenses totales de gestion des déchets

Figure 87. *Dépenses totales de gestion des déchets*

Milliards d'euros



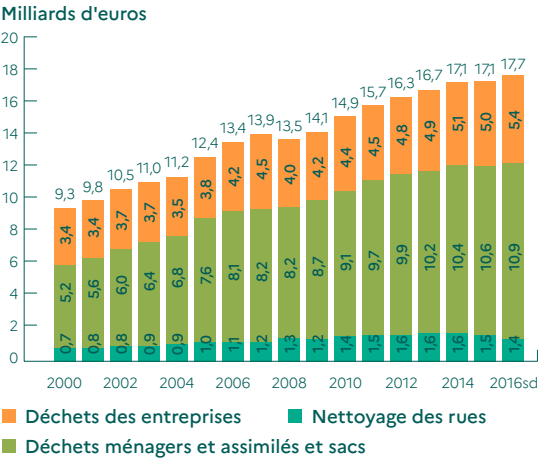
La somme des dépenses courante et en capital peut être différente de la somme totale en raison des arrondis.

sd = semi-définitive, p = provisoire

Source : SDES - L'économie de l'environnement en 2015, mise à jour CGDD pour 2016

Remarque pour les figures 88, 89 et 90 : par convention, « déchets des entreprises » désigne les déchets qui ne sont pas pris en charge par le service public de gestion des déchets.

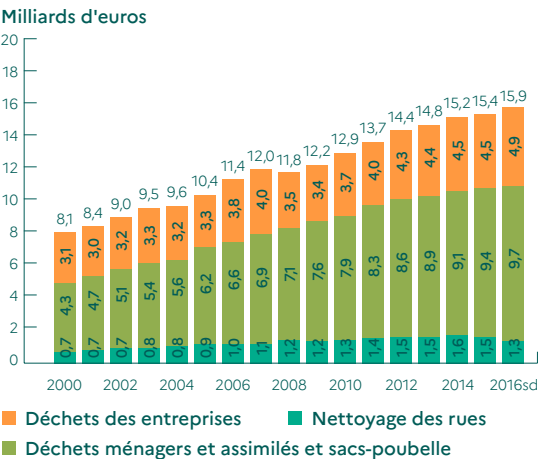
Figure 88. Évolution des dépenses totales selon le gestionnaire de déchets



La somme des différents types de déchets peut être différente de la somme totale en raison des arrondis
sd = semi-définitif
Source : SDES – L'économie de l'environnement en 2015, mise à jour CGDD pour 2016

➤ Dépenses courantes de gestion des déchets

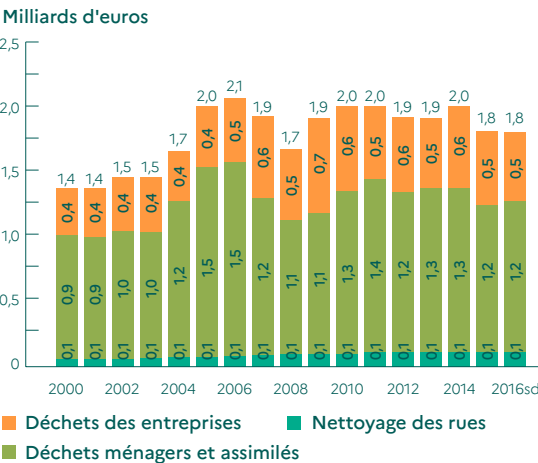
Figure 89. Évolution des dépenses courantes selon le gestionnaire de déchets



Sd = semi-définitif
Source : SDES – L'économie de l'environnement en 2015, mise à jour CGDD pour 2016

➤ Dépenses en capital

Figure 90. Évolution des dépenses d'investissements pour la gestion des déchets selon le gestionnaire de déchets



La somme des différents types de déchets peut être différente de la somme totale en raison des arrondis
Sd = semi-définitif
Source : SDES – L'économie de l'environnement en 2015, mise à jour CGDD pour 2016

Figure 91. Investissement de l'industrie pour la gestion des déchets, selon leur nature

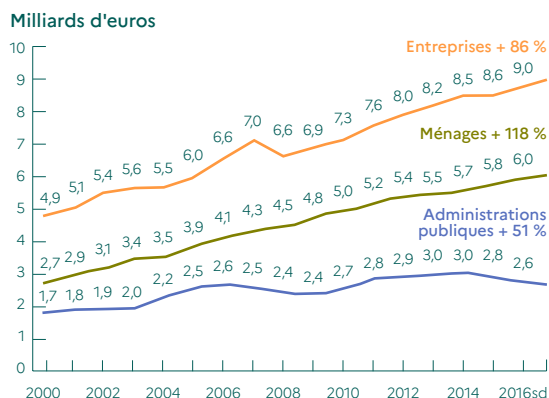
Millions d'€ courants	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spécifiques	96,7	310,9	227,4	153,5	157,3	153,1	166,6	153,0	129,2
Changements de procédés	25,9	13,1	16,8	16,3	15,9	10,3	17,5	12,0	15,6
Études préliminaires	9,4	10,3	6,8	5,3	9,2	5,1	6,8	9,6	7,4
Total	132,0	334,3	251,0	175,1	182,4	168,5	190,9	174,6	152,2

Source : Insee – Enquête annuelle sur les investissements pour protéger l'environnement (Antipol) en 2016
Champ : France, établissements de 20 salariés ou plus du secteur de l'industrie, y compris IAA et hors divisions 36 à 39 de la NAF rév. 2

Remarque : le montant des investissements de l'industrie est comptabilisé dans l'item « déchets des entreprises » dans le graphique précédent retraçant la dépense en capital.

> Financement de la dépense totale

Figure 92. Évolution du financement de la dépense totale de gestion des déchets de 2000 à 2016



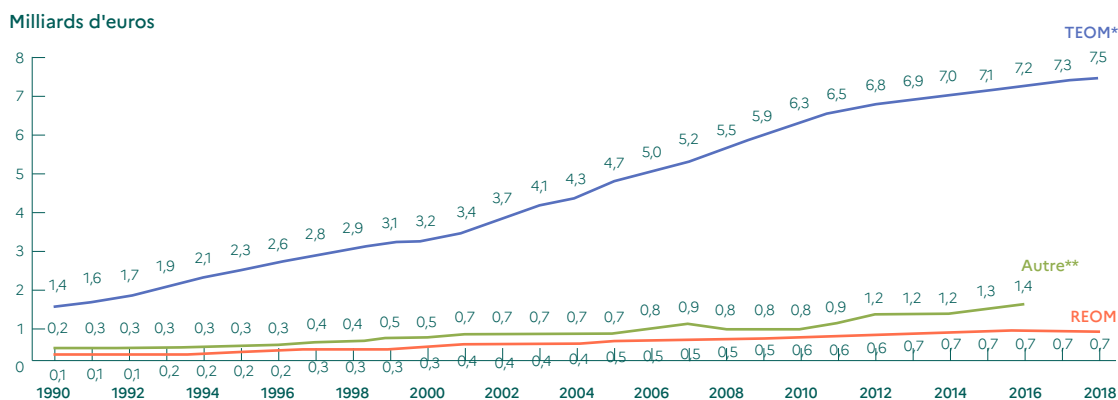
Remarque : par opposition aux graphiques précédents, le financement par les entreprises inclut la contribution des entreprises au financement des déchets ménagers et assimilés (les déchets des entreprises collectés par le SPGD représentent 7 millions de tonnes des 38,9 millions de tonnes de DMA).

sd = semi-définitive

Source : SDES – L'économie de l'environnement en 2015, mise à jour CGDD pour 2016

> Évolution du financement des déchets municipaux

Figure 93. Financement de la gestion des déchets municipaux



*TEOM : y compris les frais d'assiette, estimés à 8 %

**Redevances spéciales, budget général et subventions des organismes agréés

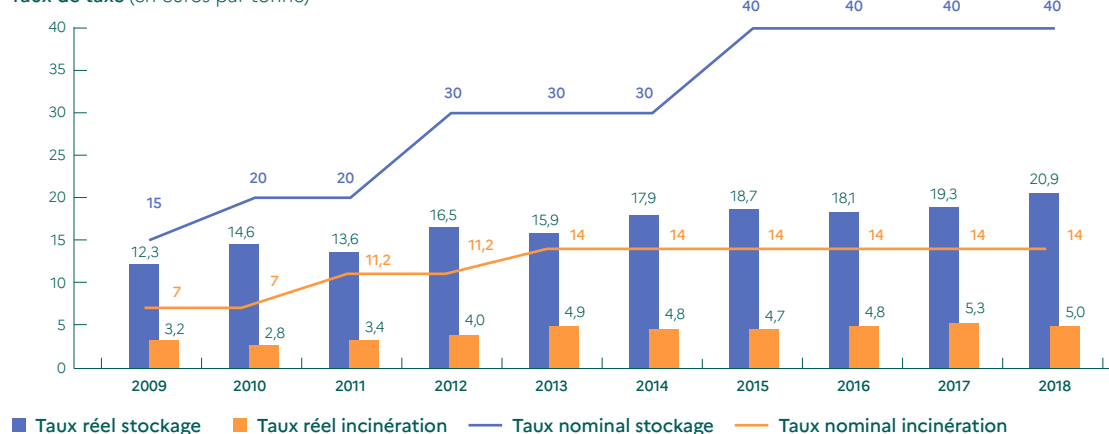
Sources : SDES – L'économie de l'environnement en 2015, édition 2017 ; DGCL – Rapport de l'observatoire des finances locales en 2018 (TEOM et REOM 2018)

Remarque : depuis 2014, pour la TEOM, l'instauration d'une part incitative est prévue par l'article 1552 bis du Code général des impôts (CGI). Les collectivités peuvent, par une délibération, instituer une part incitative de la TEOM, assise sur la quantité et, éventuellement, la nature des déchets produits, exprimée en volume, en poids ou en nombre d'enlèvements. En 2018, cette part incitative s'élève à 21 millions d'euros ; elle était estimée à 2,9 millions d'euros en 2014 et 8,1 millions d'euros en 2015.

> Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP)

Figure 94. TGAP : taux nominaux et taux moyens réels perçus

Taux de taxe (en euros par tonne)



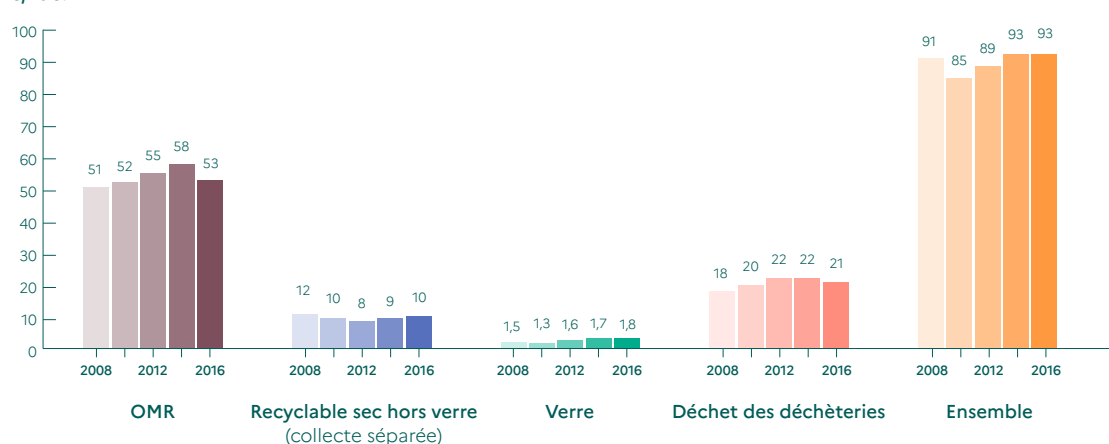
Source : Douanes

10.2. Coût de gestion des déchets municipaux

> Coûts de gestion des déchets par flux en euros par habitant

Figure 95. Coûts aidés (HT) de gestion des déchets par type de déchets

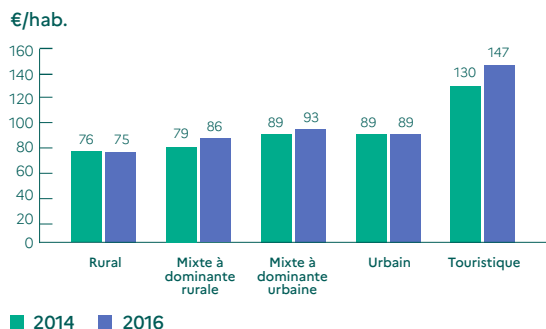
€/hab.



Source : ADEME – Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets en 2016

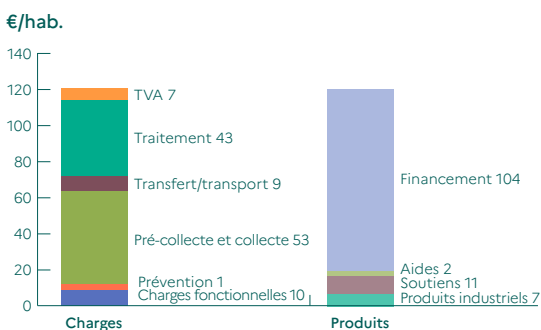
> Variation du coût aidé par type d'habitat

Figure 96. Coûts aidés (HT) générés par la gestion des déchets par type d'habitat en 2014 et 2016



Source : ADEME – Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets en 2016

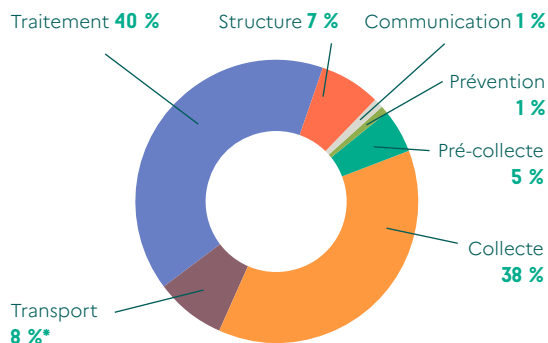
Figure 98. Répartition moyenne des charges, des produits et du financement en 2014



Source : ADEME – Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets en 2014

> Répartition du coût selon les étapes techniques

Figure 97. Répartition du coût complet HT par étape technique en 2016



* Transport : transport des déchets collectés vers les sites de traitement, à l'exclusion des circuits de collecte

Source : ADEME – Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets en 2016

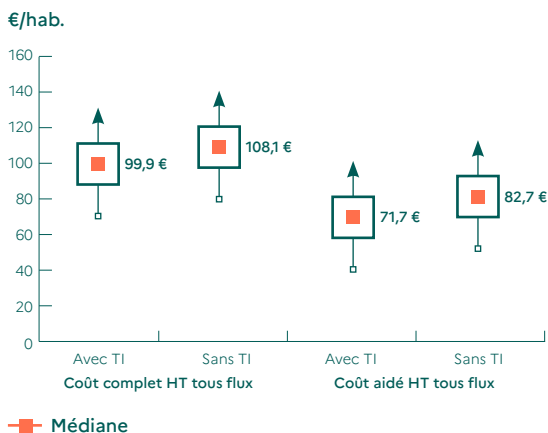
> La redevance incitative

Figure 99. Coûts de mise en place de la tarification incitative



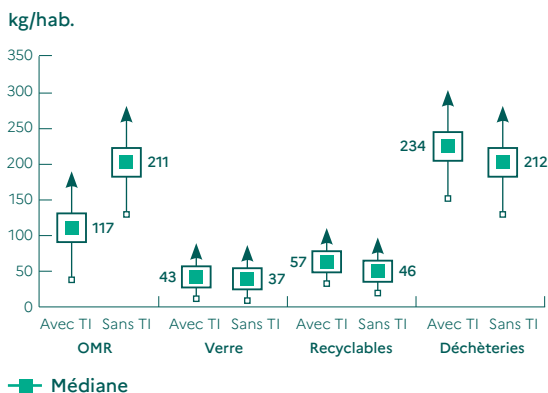
Source : ADEME – Coûts de la redevance incitative et de son impact économique sur le service public de gestion des déchets, 2015

Figure 100. Comparaison des coûts de gestion, avec et sans tarification incitative, en habitat rural ou mixte rural, en 2016



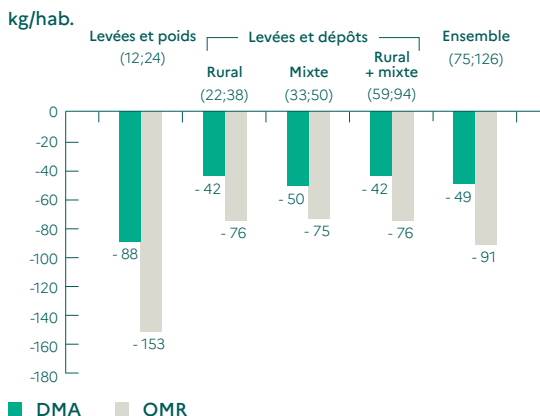
Source : ADEME – Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets en 2016

Figure 101. Comparaison des ratios de collecte, avec et sans tarification incitative, en habitat rural ou mixte rural, en 2016



Source : ADEME – Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets en 2016

Figure 102. Réduction moyenne des quantités d'ordures ménagères résiduelles (OMR) et de déchets ménagers et assimilés (DMA) collectées, suite à la mise en place d'une tarification incitative (TI), en fonction du mode de tarification incitative et du type de collectivité.



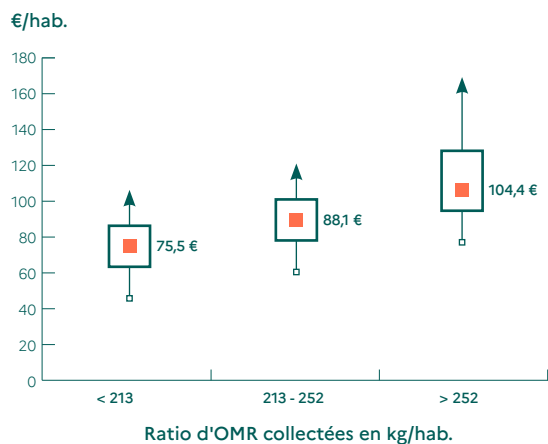
Les chiffres entre parenthèses sous les intitulés de colonnes correspondent aux nombres d'observation pour chaque catégorie de collectivité, d'une part pour les DMA et d'autre part pour les OMR

Source : ADEME, Service Mobilisation et Valorisation des Déchets

Commentaire : les déchets ménagers et assimilés (DMA) sont composés des ordures ménagères résiduelles (OMR), des collectes séparées (CS) et des apports en déchèteries. En moyenne, entre l'année qui précède la mise en place de la tarification incitative (TI) (N - 2) et l'année de mise en place de la TI, la réduction d'OMR collectées a été de 91 kg par habitant pour les 126 collectivités analysées. Concernant les DMA, cette réduction a été en moyenne de 49 kg par habitant (pour 75 collectivités). La réduction moyenne la plus importante est observée dans le cas d'une tarification incitative prenant en compte le poids des déchets collectés. La réduction des DMA ne reflète pas celle des OMR, le flux d'OMR s'étant partiellement reporté vers les collectes séparées et les déchèteries (environ 20 kg supplémentaires en moyenne pour chacun de ces flux).

Remarque : dans huit collectivités, la tarification incitative se faisait sous forme de TEOMi. Pour ces huit collectivités, la réduction des OMR n'a été que de 23 kg, celle des DMA de 18 kg.

Figure 103. Coût aidé par habitant selon le ratio d'OMR collecté



—■ Médiane

Source : ADEME – Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets en 2016

Commentaire : les collectivités qui collectent une faible quantité d'OMR par habitant sont des collectivités rurales ou mixtes à composante rurale. Une majorité a instauré la TI. Le flux d'OMR ne s'est que partiellement reporté sur les autres flux, avec un tonnage total collecté par habitant inférieur à la moyenne. En conséquence, la population bénéficie d'un coût aidé de gestion globale par habitant moins élevé.

11. Impacts environnementaux

Les données concernant les émissions dans l'air sont issues de l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France, du CITEPA²⁷.

Réduction des émissions de méthane

Le traitement des déchets par incinération ou par stockage se traduit par des rejets dans l'air de gaz à effet de serre et de polluants divers.

Les émissions de méthane sont principalement issues des installations de stockage. En 2017, celles-ci ont été responsables du rejet de 475 000 tonnes de CH₄ dans l'atmosphère, soit 21 % des émissions françaises de méthane.

Depuis 2003, les émissions de méthane liées au traitement des déchets ont diminué de 30 %, conséquence d'une meilleure valorisation du biogaz et d'une diminution des déchets éliminés par stockage.

Impacts de la valorisation énergétique

Le renforcement de la réglementation sur les UIOM a permis de réduire de manière drastique leurs émissions de polluants. Entre 1990 et 2003, les émissions de dioxines liées au traitement des déchets ont baissé de 90 %, conséquence de la fermeture graduelle des anciens incinérateurs ou leur mise aux normes. Depuis 2006, les émissions de dioxines sont très réduites (47 g). Elles sont liées à l'incinération des déchets industriels et aux feux ouverts de déchets agricoles²⁸.

Le traitement des déchets n'a que peu d'impact sur les émissions de CO₂. En 2017, les activités liées au traitement des déchets²⁹ sont responsables de l'émission de 7,84 millions de tonnes de CO₂ dans l'air. Ces émissions sont globalement en hausse depuis 2009. Par ailleurs, la production d'énergie à partir de déchets évite la mobilisation de moyens de production qui peuvent être beaucoup plus émissifs en gaz à effet de serre.

Impact du recyclage

Le recyclage permet de réduire la quantité de déchets enfouis ou incinérés et donc de réduire les impacts environnementaux précédents. Mais la production de matières premières de recyclage à partir des déchets a également un impact sur l'environnement.

L'ADEME réalise régulièrement un bilan environnemental qui montre que le recyclage a permis par exemple en 2017 :

- d'éviter le rejet de 23 millions de tonnes d'équivalent CO₂ ;
- d'économiser 64 TWh de consommation d'énergie cumulée.

- 23 Mt

**équivalent CO₂
de rejets**

64 TWh

**d'économies
de consommation
d'énergie cumulée**

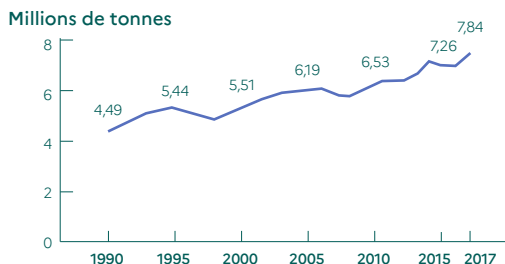
²⁷ CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique

²⁸ L'autre activité du secteur des « autres transformations énergétiques » étant la fabrication de charbon

²⁹ Y compris les « autres transformations énergétiques »

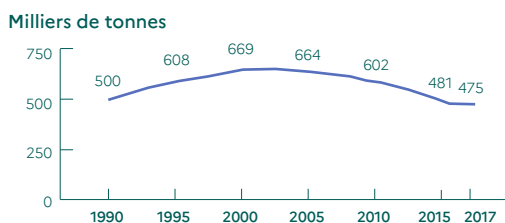
11.1. Émissions dans l'air

Figure 104. Évolution des émissions brutes* de CO₂ liées à la gestion des déchets entre 1990 et 2017



*Brutes : ne tenant pas compte des gains liés à l'utilisation de matières recyclées
 Champ : traitement des déchets et incinérateurs avec valorisation énergétique (codes CITEPA : 010106, 090201, 090202, 090701), France métropolitaine
 Source : CITEPA, juillet 2019

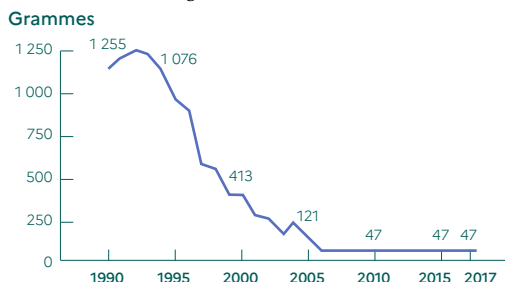
Figure 105. Évolution des émissions de méthane (CH₄) liées à la gestion des déchets entre 1990 et 2017



Champ : traitement des déchets et incinérateurs avec valorisation énergétique (codes CITEPA : 010106, 090201, 090202 (estimation IN NUMERI à partir de 2005), 090205, 090401, 090402, 090701, 090702, 091001, 091002, 091005, 091006), France métropolitaine
 Source : CITEPA – Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France, juillet 2019

Remarque : la forte augmentation observée en 2004 est liée au dysfonctionnement d'une installation d'incinération de déchets non dangereux.

Figure 106. Évolution des émissions de dioxines et furanes (PCDD-F) liées à la gestion des déchets entre 1990 et 2017



Champ : traitement des déchets et incinérateurs avec valorisation énergétique (codes CITEPA : 010106, 090201, 090202, 090205, 090207, 090701, 090702, 090901), France métropolitaine
 Source : CITEPA – Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France, juillet 2019

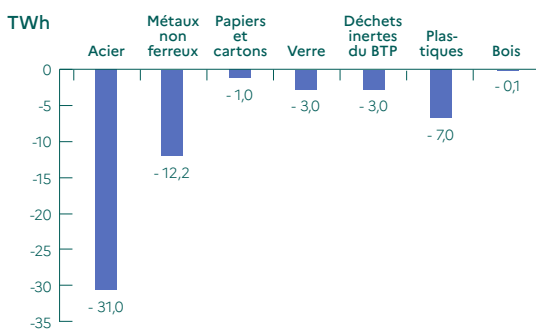
11.2. Impacts du recyclage

Figure 107. Impacts environnementaux du recyclage en 2017

Impact	Unité	2012
Effet de serre	Millions de T-eq-CO ₂	- 22,6
Consommation d'énergie	TWh	- 64

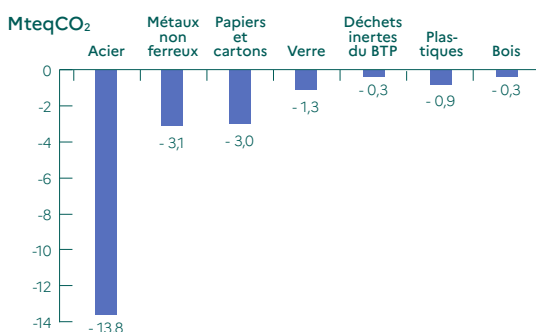
Source : ADEME – Bilan national du recyclage 2008-2017, décembre 2019

Figure 108. Utilisation d'énergie évitée grâce au recyclage en 2017, selon la nature du matériau



Source : ADEME – Bilan national du recyclage 2008-2017, décembre 2019

Figure 109. Émissions de GES évitées grâce au recyclage en 2017, selon la nature du matériau



Source : ADEME – Bilan national du recyclage 2008-2017, décembre 2019

Liste des indicateurs

Figure 1. Consommation intérieure apparente de matières en 2018	22
Figure 2. Consommation intérieure apparente de matières de 1990 à 2018	22
Figure 3. Évolution de la part des ressources renouvelables et épuisables dans les matières extraites en France entre 1990 et 2018	22
Figure 4. Évolution de la part des ressources renouvelables et épuisables dans les matières importées entre 1990 et 2018	22
Figure 5. La production de déchets en France en 2017	25
Figure 6. Évolution de la production de déchets en France de 2004 à 2016	25
Figure 7. Évolution de la production de déchets dangereux et non dangereux par habitant de 2004 à 2016	25
Figure 8. Production des déchets organiques hors déchets de l'agriculture et de la sylviculture, en 2013	26
Figure 9. Évolution de la quantité d'ordures ménagères par habitant entre 1960 et 2017	26
Figure 10. Évolution de la quantité de déchets ménagers par habitant entre 2004 et 2016	27
Figure 11. Origine de l'ensemble des ordures ménagères résiduelles (OMR) et collectes séparées en 2017	27
Figure 12. Composition des ordures ménagères résiduelles (OMR) en 2017	27
Figure 13. Déchets municipaux produits dans les pays de l'Union européenne en 2017 (hors déblais et gravats)	27
Figure 14. Production de déchets des activités économiques en 2016	27
Figure 15. Production de déchets des activités économiques par secteur d'activité et dangerosité en 2016	28
Figure 16. Production de déchets des activités économiques par secteur d'activité de 2004 à 2016	28
Figure 17. Évolution du tonnage de déchets générés par les activités économiques d'un secteur pour une valeur ajoutée d'un million d'euros, de 2004 à 2016	28
Figure 18. Gisement de déchets des filières REP en 2017	29
Figure 19. Répartition géographique de la population couverte par des programmes locaux de prévention des déchets (PLP)	33
Figure 20. Classement des 15 actions en fonction du gisement d'évitement exprimé en kg/hab/an	33
Figure 21. Cartographie des lauréats 2014 et 2015 des Territoires zéro déchet zéro gaspillage	33
Figure 22. Évolution du nombre d'habitants concernés par la tarification incitative, depuis les études préalables jusqu'à la mise en œuvre	34
Figure 23. Répartition géographique de la population desservie par une collectivité où la tarification incitative est effective au 1 ^{er} janvier 2018	34
Figure 24. Évolution de la population desservie par des collectivités où la tarification incitative est effective	34
Figure 25. Évolution des tonnages de biens ménagers réemployés et réutilisés depuis 2012, selon l'acteur du réemploi	35
Figure 26. Tonnages d'emballages, pièces, pneumatiques et cartouches d'impression réutilisés en 2017	35
Figure 27. Taux de réutilisation des pièces de VHU de pays européens de 2011 à 2016	35
Figure 28. Répartition des structures de collecte des OMR et assimilés par nature juridique en 2019 (y compris DOM)	38
Figure 29. Répartition du tonnage de déchets ménagers et assimilés collectés en 2017 selon la typologie d'habitat	38
Figure 30. Évolution du nombre de déchèteries de 1990 à 2019	38
Figure 31. Évolution des déchets collectés par flux de collecte depuis 2005	38
Figure 32. Évolution des déchets ménagers et assimilés collectés depuis 2005 par habitant	38
Figure 33. Évolution des déchets collectés en flux sélectif ou en déchèterie par type de matériaux depuis 2005	39
Figure 34. Destination des déchets ménagers et assimilés collectés en 2017	39
Figure 35. Mode de collecte des déchets banals non dangereux de l'industrie en 2016 (hors boues, déchets organiques, minéraux et déchets « ponctuels »)	39
Figure 36. Destination des déchets banals non dangereux de l'industrie en 2016 (hors boues humides et déchets minéraux)	39
Figure 37. Mode de collecte des déchets non dangereux du commerce en 2016	40
Figure 38. Destination des déchets non dangereux du commerce en 2016	40
Figure 39. Première destination des déchets inertes du BTP en 2014	40
Figure 40. Première destination des déchets non inertes non dangereux du BTP en 2014	40
Figure 41. Importations et exportations de déchets non dangereux par pays d'échange en 2018	41
Figure 42. Exportations et importations de déchets non dangereux par type de déchets en 2018	41
Figure 43. Valeur des exportations et importations de déchets depuis 1999	41
Figure 44. Collecte dans les filières REP	42
Figure 45. Évolution des installations de traitement des déchets ménagers et assimilés	45
Figure 46. Bilan des tonnages entrant dans les installations de traitement des ordures ménagères en 2016	45
Figure 47. Évolution des tonnages traités, hors refus de traitement, selon la nature du traitement	46
Figure 48. Destination des déchets minéraux non dangereux en 2016	46

Figure 49. Évolution du mode de traitement des déchets dangereux de 2004 à 2016	46
Figure 50. Évolution du parc de centres de tri accueillant les déchets ménagers et assimilés, hors TMB	49
Figure 51. Évolution des quantités de déchets reçues en centres de tri accueillant les DMA et envoyées en recyclage après tri	49
Figure 52. Centres de tri des déchets d'activités économique en 2016	49
Figure 53. Recyclage dans les filières REP	50
Figure 54. Taux de recyclage des emballages par matériau (% de matériaux envoyés en recyclage par rapport au gisement) et taux de valorisation de 2004 à 2016	51
Figure 55. Matières premières issues du recyclage en France, en 2017	51
Figure 56. Évolution des taux d'incorporation de quelques matériaux usuels	51
Figure 57. Taux de déchets municipaux envoyés en recyclage en 2017, en % par rapport aux tonnes produites	51
Figure 58. Évolution du nombre de centres de compostage, y compris après TMB	52
Figure 59. Évolution des tonnages envoyés en compostage et du compost produit	52
Figure 60. Déchets municipaux des pays de l'Union européenne compostés et méthanisés en 2017 selon les pays européens, en kg par habitant	52
Figure 61. Parc français des centres de méthanisation fin 2018	52
Figure 62. Parc français des centres de méthanisation en 2018	53
Figure 63. Évolution du nombre de centres de méthanisation agricole	53
Figure 64. Nombre de centres de méthanisation des déchets ménagers et assimilés, y compris après TMB	53
Figure 65. Production thermique en 2016	55
Figure 66. Production électrique en 2016	55
Figure 67. Production primaire d'énergie en lien avec les déchets	55
Figure 68. Évolution de la production d'énergie électrique des unités d'incinération et des installations de stockage	56
Figure 69. Évolution de la production d'énergie thermique des unités d'incinération et des installations de stockage	56
Figure 70. Parc français des UIOM avec production énergétique en 2016	56
Figure 71. Déchets valorisés dans une UIOM avec production d'énergie en 2016	56
Figure 72. Évolution des tonnages incinérés avec production énergétique	57
Figure 73. Production énergétique des UIOM en 2016, en kWh/tonne	57
Figure 74. Taux de valorisation énergétique des déchets municipaux des pays européens en 2017	57
Figure 75. Parc français des installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND)	59
Figure 76. Parc français des installations de stockage de déchets inertes (ISDI)	59
Figure 77. Répartition du parc d'élimination des déchets en 2016	59
Figure 78. Évolution du parc des ISDND et des capacités annuelles de stockage	59
Figure 79. Évolution des tonnages reçus par les ISDND, de 2000 à 2016, tonnage total et tonnage hors refus de traitement	60
Figure 80. Déchets municipaux stockés par les pays de l'Union européenne en 2017 (%)	60
Figure 81. Évolution du chiffre d'affaires généré par le traitement et la collecte des déchets, la récupération et la dépollution	62
Figure 82. Chiffre d'affaires généré par les activités de collecte de déchets non dangereux en 2017, selon le mode de collecte, en millions d'euros	62
Figure 83. Évolution du chiffre d'affaires généré par les activités de collecte de déchets non dangereux, selon le mode de collecte	63
Figure 84. Évolution du chiffre d'affaires généré par le traitement des déchets non dangereux, selon le mode de traitement	63
Figure 85. Évolution de l'emploi environnemental dans les domaines des déchets, déchets radioactifs et de la récupération	63
Figure 86. Emploi environnemental dans les domaines des déchets et de la récupération par type d'activité en 2017	63
Figure 87. Dépenses totales de gestion des déchets	67
Figure 88. Évolution des dépenses totales selon le gestionnaire de déchets	68
Figure 89. Évolution des dépenses courantes selon le gestionnaire de déchets	68
Figure 90. Évolution des dépenses d'investissements pour la gestion des déchets selon le gestionnaire de déchets	68
Figure 91. Investissement de l'industrie pour la gestion des déchets, selon leur nature	68
Figure 92. Évolution du financement de la dépense totale de gestion des déchets de 2000 à 2016	69
Figure 93. Financement de la gestion des déchets municipaux	69
Figure 94. TGAP : Taux nominaux et taux moyens réels perçus	70
Figure 95. Coûts aidés (HT) de gestion des déchets par types de déchets	70
Figure 96. Coûts aidés (HT) générés par la gestion des déchets par type d'habitat en 2014 et 2016	71
Figure 97. Répartition du coût complet HT par étape technique en 2016	71
Figure 98. Répartition moyenne des charges, des produits et du financement en 2014	71
Figure 99. Coûts de mise en place de la tarification incitative	71
Figure 100. Comparaison des coûts de gestion, avec et sans tarification incitative, en habitat rural ou mixte rural, en 2016	72
Figure 101. Comparaison des ratios de collecte, avec et sans tarification incitative, en habitat rural ou mixte rural, en 2016	72
Figure 102. Réduction moyenne des quantités d'ordures ménagères résiduelles (OMR) et de déchets ménagers et assimilés (DMA) collectées suite à la mise en place d'une tarification incitative (TI), en fonction du mode de tarification incitative et du type de collectivité	72
Figure 103. Coût aidé par habitant selon le ratio d'OMR collecté	73
Figure 104. Évolution des émissions brutes de CO ₂ liées à la gestion des déchets entre 1990 et 2017	75
Figure 105. Évolution des émissions de méthane (CH ₄) liées à la gestion des déchets entre 1990 et 2017	75
Figure 106. Évolution des émissions de dioxines et furanes (PCDD-F) liées à la gestion des déchets entre 1990 et 2017	75
Figure 107. Impacts environnementaux du recyclage en 2017	75
Figure 108. Utilisation d'énergie évitée grâce au recyclage en 2017, selon la nature du matériau	75
Figure 109. Émissions de GES évitées grâce au recyclage en 2017, selon la nature du matériau	75

Sigles et acronymes

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

BTP : bâtiment et travaux publics.

CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique

COMPTACOUT® : méthode qui permet d'extraire de la comptabilité publique les informations nécessaires au renseignement de la matrice des coûts de l'ADEME

DAE : déchets des activités économiques

DASRI : déchets d'activités de soins à risques infectieux

DD : déchets dangereux

DEEE : déchets d'équipements électriques et électroniques

DND AE : déchets non dangereux des activités économiques

DMA : déchets ménagers et assimilés

DMC : domestic material consumption

DND : déchets non dangereux

EAP : enquête annuelle de production

EEE : équipements électriques et électroniques

EIT : écologie industrielle et territoriale

ESANE : élaboration des statistiques annuelles d'entreprises

ESS : économie sociale et solidaire

ETP : équivalent temps plein

GES : gaz à effet de serre

IAA : industrie agroalimentaire

ISDI : installation de stockage de déchets inertes

ISDND : installation de stockage de déchets non dangereux

ITOM : installation de traitement des ordures ménagères

LTECV : loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte

MODECOM™ : méthode de caractérisation des ordures ménagères

NOTRe (loi) : loi portant nouvelle organisation territoriale de la République

OMA : ordures ménagères et assimilées

OMR : ordures ménagères résiduelles

REOM : redevance d'enlèvement des ordures ménagères

REOMi : redevance d'enlèvement des ordures ménagères incitative

REP : responsabilité élargie du producteur

RI : redevance incitative

RSD : règlement statistique sur les déchets

RSOM : recyclables secs des ordures ménagères

RS : redevance spéciale

SINOE® : système d'information et d'observation de l'environnement

SDES : service de l'observation et des statistiques (ministère de l'Environnement)

SPGD : service public de gestion des déchets

TEOM : taxe d'enlèvement des ordures ménagères

TEOMi : taxe d'enlèvement des ordures ménagères incitative

TEP : tonne équivalent-pétrole

TGAP : taxe générale sur les activités polluantes

TMB : tri mécano-biologique

TZDZG : territoire zéro déchet zéro gaspillage

UIOM : unité d'incinération des ordures ménagères

VHU : véhicules hors d'usage

ZDZG : zéro déchet zéro gaspillage (territoires)

L'ADEME EN BREF

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

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

Dans tous les domaines – énergie, air, économie circulaire, alimentation, déchets, sols, etc. – nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

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

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

Les collections de l'ADEME



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur :

Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert :

Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent :

Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

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



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir :

Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

Déchets chiffres-clés Édition 2020

La gestion des déchets - qu'ils soient produits par les ménages, les artisans, les commerçants, les entreprises, le monde agricole ou les collectivités territoriales - représente des enjeux majeurs tant au regard des impacts environnementaux et sanitaires que de la nécessaire préservation des ressources.

Une meilleure connaissance des flux de déchets et de leurs coûts de gestion est indispensable. Cette nouvelle édition des chiffres-clés Déchets propose un raisonnement cohérent avec le modèle d'économie circulaire. Elle présente les principales données sur la production, la collecte, le traitement et l'économie des déchets, largement illustrées de graphes, cartes et tableaux.

Des volets sont également consacrés aux activités et emplois générés par la gestion des déchets, aux dépenses et aux coûts de gestion, ainsi qu'aux impacts environnementaux des déchets.

Chaque chapitre contient en introduction les éléments essentiels à appréhender ainsi que les faits marquants.

Pour en savoir plus

www.ademe.fr/expertises/dechets
www.sinoe.org
www.optigede.ademe.fr
www.ademe.fr/mediatheque



ademe.fr

010692

