



Observatoire des déchets, de la ressource
et de l'économie circulaire de Normandie

Les déchets ménagers et assimilés en Normandie - Année 2022

Rapport technique

1/23/01 - Version 1.1

octobre 2024



18 rue d'Armor - 14000 Caen
Tél. : 02 31 34 24 88 - Fax : 02 31 52 24 91
www.biomasse-normandie.org - info@biomasse-normandie.org
SIRET : 383 743 317 00034

Les déchets ménagers et assimilés en Normandie - Année 2022			
ADEME Normandie/Région Normandie			
1/23/01	Rédacteur	Validation	Envoi
Nom	Yves MARTI	Alexandre FARCY	Yves MARTI
Date	30/09/2024	04/10/2024	14/10/2024

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	1
1. L'organisation administrative de la gestion des déchets ménagers.....	8
1.1 L'exercice des compétences.....	8
1.2 Les éléments démographiques.....	10
1.3 La typologie des collectivités.....	10
1.3.1 Typologie des collectivités compétentes.....	10
1.3.2 Typologie d'habitat.....	10
1.4 Les modes de financement.....	11
2. La prévention des déchets.....	15
2.1 La promotion du compostage.....	15
2.2 Les plans locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA)	17
3. La gestion des déchets occasionnels.....	19
3.1 Les déchets occasionnels en déchèterie	19
3.1.1 Les équipements	19
3.1.2 Les dessertes géographiques	19
3.1.3 Le bilan technique.....	20
3.1.4 Zoom sur les déchèteries normandes	26
3.2 Les déchets occasionnels hors déchèterie.....	30
3.2.1 Flux	30
3.2.2 Évolution des flux.....	31
3.2.3 Filières de valorisation.....	31
3.3 Synthèse sur la gestion des déchets occasionnels.....	32
4. La gestion des déchets dangereux	37
4.1 Les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques.....	37
4.2 Les déchets d'amiante lié	38
4.3 Les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux des ménages.....	39
4.4 Les déchets diffus spécifiques, piles & accumulateurs, huiles minérales.....	40
4.5 Synthèse sur la gestion des déchets dangereux	43
5. La gestion des emballages ménagers et papiers graphiques.....	45
5.1 La composition des flux.....	45
5.2 Le bilan technique.....	46
5.2.1 Les quantités collectées.....	46
5.2.2 Le tri des emballages ménagers et papiers graphiques.....	51
5.2.3 La filière de valorisation et d'élimination	52
6. La gestion des ordures ménagères résiduelles.....	57
6.1 Le bilan technique.....	57
6.1.1 Les quantités collectées.....	57
6.1.2 Les filières de traitement.....	60

7. Synthèse régionale	62
7.1 Une production en diminution	62
7.2 Des filières de valorisation à développer	64
7.3 Perspectives au regard des objectifs	65
Table des illustrations	70

PRÉAMBULE

Depuis sa mise en œuvre en 2004, **Biomasse Normandie anime l'Observatoire des déchets, de la ressource et de l'économie circulaire de Normandie** en partenariat avec l'ADEME et la Région Normandie.

Une de ses missions prioritaires est de **mutualiser les connaissances sur les modes et coûts de gestion des déchets** pour permettre aux acteurs locaux d'optimiser les moyens mis en œuvre. L'observatoire est, en effet, **un outil d'aide à la décision** fournissant des indicateurs de performances des opérations de collecte et de traitement des déchets, et **un outil majeur de sources d'information** au service des territoires. Il permet d'identifier les besoins et les opportunités, afin d'orienter les stratégies de développement.

Dans ce cadre, Biomasse Normandie réalise chaque année **un bilan régional de la gestion des déchets ménagers et assimilés** qui s'appuie, d'une part, sur les données recueillies auprès des collectivités compétentes et, d'autre part, sur les enquêtes réalisées auprès des installations de traitement/valorisation.

La participation active de l'ensemble des acteurs, et en premier lieu des collectivités locales, permet d'atteindre un haut niveau d'exhaustivité des données et, par conséquent, une grande fiabilité des indicateurs. Il convient de profiter de cet avant-propos pour remercier tous les acteurs répondant positivement aux sollicitations de Biomasse Normandie pour alimenter l'Observatoire des déchets, de la ressource et de l'économie circulaire.

Le présent document constitue la synthèse régionale sur les données 2022 et se décompose en plusieurs parties :

- Une **présentation de l'organisation territoriale des compétences** relatives à la gestion des déchets ménagers et assimilés.
- Une **description technique des différents services** mis en place par les collectivités locales :
 - . la prévention des déchets (dispositifs mis en œuvre, gestion à domicile),
 - . la gestion des déchets occasionnels en déchèterie et hors déchèterie,
 - . la gestion des déchets dangereux des ménages,
 - . la gestion des matériaux recyclables,
 - . la gestion des ordures ménagères résiduelles.
- Une **synthèse de l'ensemble des flux de déchets** gérés par les collectivités normandes.

Les indicateurs sont exprimés sur la base des données démographiques de l'INSEE pour faciliter les comparaisons avec les autres régions et les données nationales établies par l'ADEME. Toutefois, pour lisser les impacts relatifs aux variations saisonnières de population, la « population DGF » est aussi mentionnée et utilisée.

Sur la base de l'historique des données chiffrées compilées par l'Observatoire, il a été possible d'observer l'évolution des productions individuelles de déchets ménagers et assimilés sur les cinq départements normands depuis 2015, année de référence prise en compte dans le PRPGD¹. Ce suivi pluriannuel, indispensable pour établir des prospectives à court et moyen terme, permet aux territoires de se positionner par rapport aux objectifs nationaux et régionaux.

Signalons qu'au sein de ce bilan, la notion de « production » est assimilée à celle de « flux collectés ». Ces derniers peuvent parfois être comparés à la notion de « gisement », qui est quant à elle une estimation de la production totale de déchets potentiellement gérés par les services mis en œuvre par les collectivités.

Rappelons enfin, que la terminologie utilisée dans ce document correspond à celle du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, telle que présentée dans la figure suivante, et que les « déchets de la collectivité² » ne sont pas pris en compte dans ce document.

¹ PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets.

² Déchets de la collectivité : déchets des espaces verts publics, déchets de voirie et des marchés, déchets de l'assainissement.

Tableau 1 : Les déchets « ménagers et assimilés »

DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

Déchets produits par les ménages et les activités économiques collectés par le service public d'élimination des déchets

DÉCHETS DANGEREUX DES MENAGES		DÉCHETS OCCASIONNELS			ORDURES MÉNAGÈRES ET ASSIMILÉES Déchets « de routine »		
DDS (Déchets Diffus Spécifiques)	Déchets d'amiante lié	Déchets inertes Déchets de la construction et de la démolition ménagers ou assimilés	Hors déchets verts et inertes Encombrants, ferrailles, cartons, bois, mobilier, pneumatiques...	Biodéchets		Ordures ménagères résiduelles Déchets collectés en mélange (poubelles ordinaires)	Emballages ménagers et papiers graphiques Emballages légers, papiers graphiques, verre collectés séparément
DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques)	DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux)			Déchets verts	Déchets de cuisine et de table triés à la source		

L'organisation administrative de la gestion des déchets



1. L'organisation administrative de la gestion des déchets ménagers

1.1 L'exercice des compétences

Cette première partie présente l'organisation administrative de la gestion des déchets ménagers en Normandie, au cours de l'exercice 2022. La loi du 12 juillet 1999 (loi Chevènement) prévoit deux compétences distinctes et cumulables pour assurer les services de gestion des déchets ménagers et assimilés :

- La **compétence « collecte »** comprend l'ensemble des services de ramassage de tous les déchets (vidage des conteneurs d'apport volontaire, ramassage au porte-à-porte).
- La **compétence « traitement »** valable pour les opérations de tri des recyclables secs et d'élimination des ordures ménagères résiduelles par enfouissement ou incinération.

Les services de transfert et d'exploitation des déchèteries peuvent être associés indifféremment à l'une ou l'autre des compétences.



Au 1^{er} janvier 2022, **72 collectivités** exerçaient au moins une compétence relative à la gestion des déchets :

- 31 structures intercommunales cumulent ces deux compétences sur toute ou partie de leur territoire.
- 32 collectivités gèrent uniquement les collectes de déchets sur leur territoire et délèguent leur traitement à des suprastructures.
- En parallèle, 8 syndicats gèrent le traitement des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) en lieu et place des collectivités qui n'assurent que leur collecte.

Rappelons quelques particularités sur certains de ces syndicats :

- En sus de la compétence « traitement », le SEROC (14), le Point Fort Environnement (50) et le SDOMODE (27) gèrent le réseau de déchèteries sur tout ou partie de leur territoire.
- En complément de tous ces services, deux syndicats gèrent également des collectes de déchets en apport volontaire sur leur territoire : le Point Fort Environnement (50) et le SDOMODE (27).

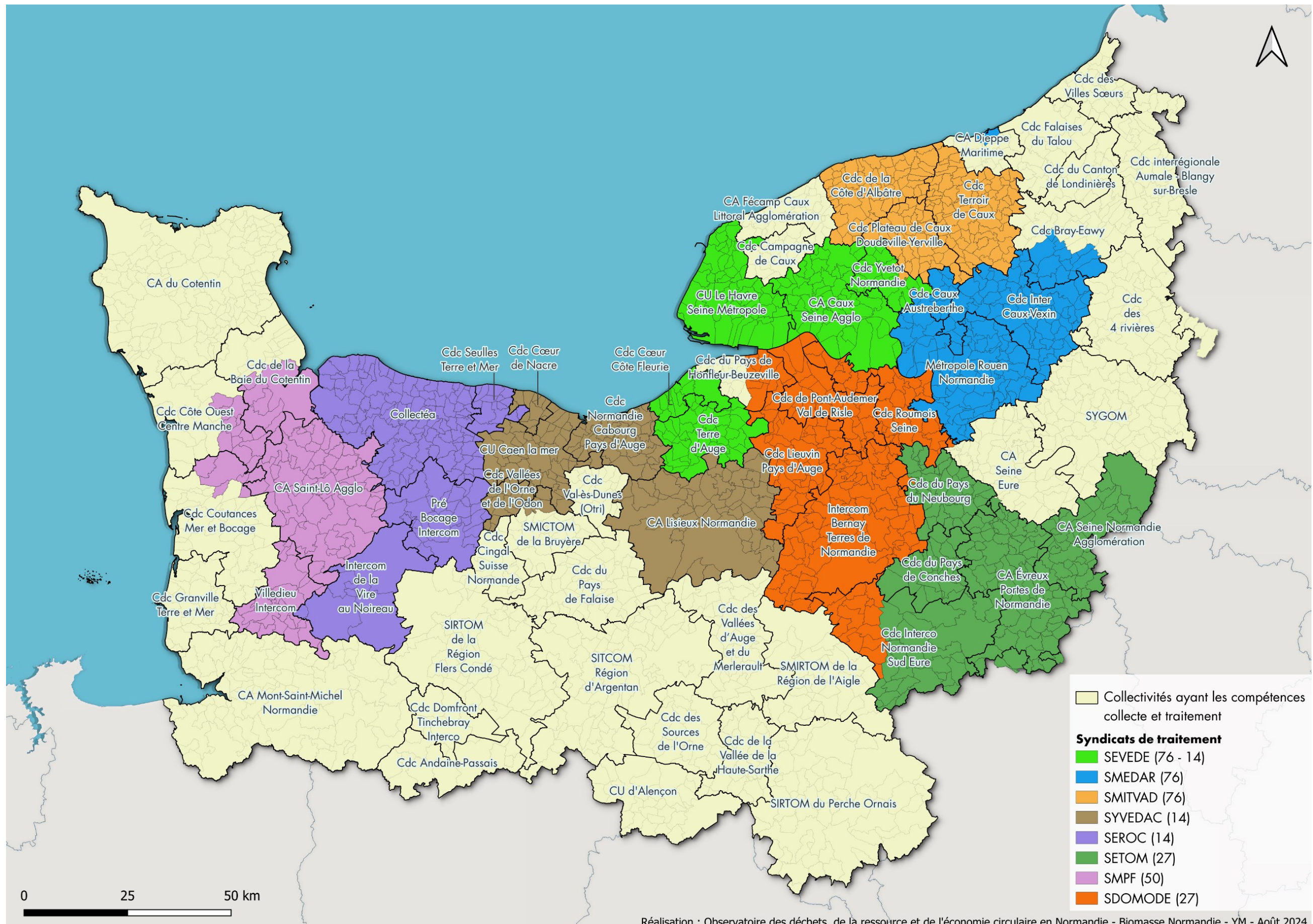
De même, les syndicats peuvent n'exercer leur compétence que sur une partie du territoire d'une collectivité :

- Sur les 5 adhérents que compte le Syndicat Mixte du Point Fort, 3 EPCI ne sont adhérents que pour une partie de leur territoire : la Cdc Côte Ouest Centre Manche, la Cdc de la Baie du Cotentin et la Cdc Coustances Mer et Bocage.

Enfin, signalons qu'en 2022 la Cdc Interco Normandie Sud Eure était toujours adhérente à la fois du SETOM et du SDOMODE suite à la fusion d'anciennes intercommunalités précédemment adhérentes à ces deux syndicats.

Rappelons que dans le cadre du calcul des indicateurs départementaux, la Cdc du Pays de Honfleur-Beuzeville, collectivité interdépartementale, a été intégrée au département du Calvados pour les tonnages collectés hors déchèterie. Les tonnages collectés en déchèterie sont quant à eux répartis entre l'ex Cdc de Honfleur (déchèterie de Honfleur) et le SDOMODE (déchèterie de Beuzeville).

Carte 1 : L'organisation territoriale des compétences « collecte » et « traitement » en Normandie en 2022



1.2 Les éléments démographiques

La population de référence prise en compte dans le cadre de l'élaboration des indicateurs techniques relatifs aux déchets ménagers et assimilés repose sur le **découpage territorial des collectivités compétentes en matière de déchets**, soit **3 333 030 habitants INSEE** (3 592 720 habitants DGF) pour la Normandie.

1.3 La typologie des collectivités

1.3.1 Typologie des collectivités compétentes

La compétence « Collecte » est exercée par plusieurs types de structures :

- Les communautés de communes (42 entités) constituent la majorité des structures à compétence « Collecte » en Normandie et leurs services desservent un peu moins d'un tiers de la population régionale.
- On dénombre 7 syndicats mixtes regroupant des EPCI leur ayant délégué la compétence « Collecte ». Ces entités représentent au total près de 343 000 habitants.
- Les communautés d'agglomération compétentes, au nombre de 10 en Normandie, regroupent un peu plus d'un quart de la population régionale.
- Enfin, la Normandie compte 3 communautés urbaines (Caen la mer, Alençon et Le Havre Seine Métropole) et une Métropole (Métropole Rouen Normandie). Ces quatre structures desservent plus d'un tiers de la population normande.

1.3.2 Typologie d'habitat

Sur la base de la méthodologie définie par l'ADEME, les collectivités normandes sont **majoritairement de type mixte** (48 % des collectivités et 46 % de la population), dont une forte proportion de type **mixte à dominante rurale**.

Tableau 2 : Répartition de la population INSEE selon la typologie d'habitat

Typologie Niv.1	Typologie Niv.2	Nb de collectivités	% des collectivités	Population INSEE 2022	% de la population
Rural	Rural dispersé	9	14 %	162 950	5 %
	Rural avec ville centre	17	27 %	497 750	15 %
Mixte	Mixte à dominante rurale	24	38 %	1 160 870	35 %
	Mixte à dominante urbaine	6	10 %	357 810	11 %
Urbain	Urbain	5	8 %	1 101 820	33 %
Touristique ou commercial	Très touristique	2	3 %	51 830	2 %
TOTAL		63		3 333 030	

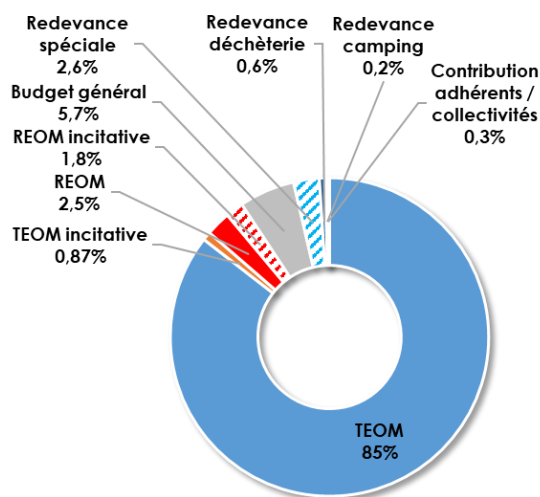
1.4 Les modes de financement

Les « services déchets » (services de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés, la communication, les opérations de gestion à domicile des déchets organiques...) peuvent être financés par les usagers/contribuables selon différentes modalités.

Sur la base des données détaillées fournies par les collectivités normandes³, la **TEOM représente 85 % des contributions**. La REOMi et la TEOMi représentent respectivement 1,8 % et 0,87 % de ces mêmes contributions. Enfin, le recours au budget général, observé auprès de 6 collectivités représente un peu moins de 6 % du montant global.

Sur la base des données recueillies et des extrapolations réalisées à partir de celles-ci en l'absence de données transmises, on estime que la contribution des habitants pour la gestion des déchets représente un peu plus de 425 M€ sur le territoire régional. La contribution moyenne des habitants s'établit à environ 128 €/hab.INSEE en 2022 (119 €/hab.DGF). Les contributions les plus élevées en €/hab.INSEE sont observées sur des collectivités de type « touristique ou commercial ».

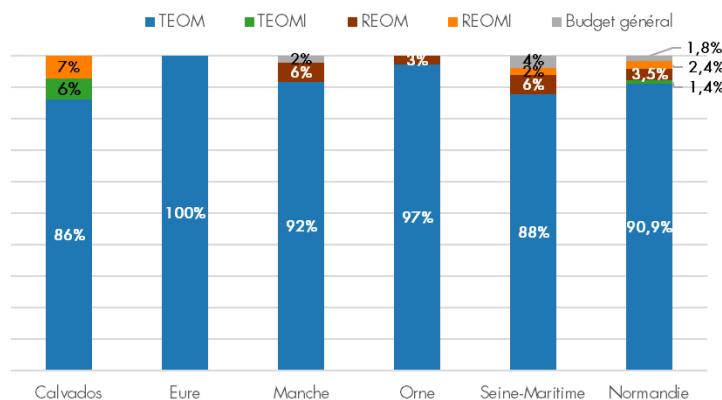
Graphique 1 : Modes de financement du budget déchets



Toutefois, rapportées à la population DGF, ces contributions se rapprochent de la moyenne régionale et des contributions par habitant observées sur les collectivités de type « rural » ou « mixte ».

- En termes de population couverte par mode de financement, près de 91 % des normands sont redevables de la TEOM.
- 45 000 habitants (soit 1,4 % de la population) sont redevables de cette même taxe avec une part incitative.
- La REOM couvre quant à elle 3,5 % des normands, soit environ 117 000 habitants.
- La REOMi concerne 2,4 % de la population.
- Enfin, pour un peu moins de 2 % de la population, le financement du service public de gestion des déchets est réalisé par l'intermédiaire du recours au budget général.

Graphique 2 : Répartition de la population INSEE selon le mode de financement en Normandie

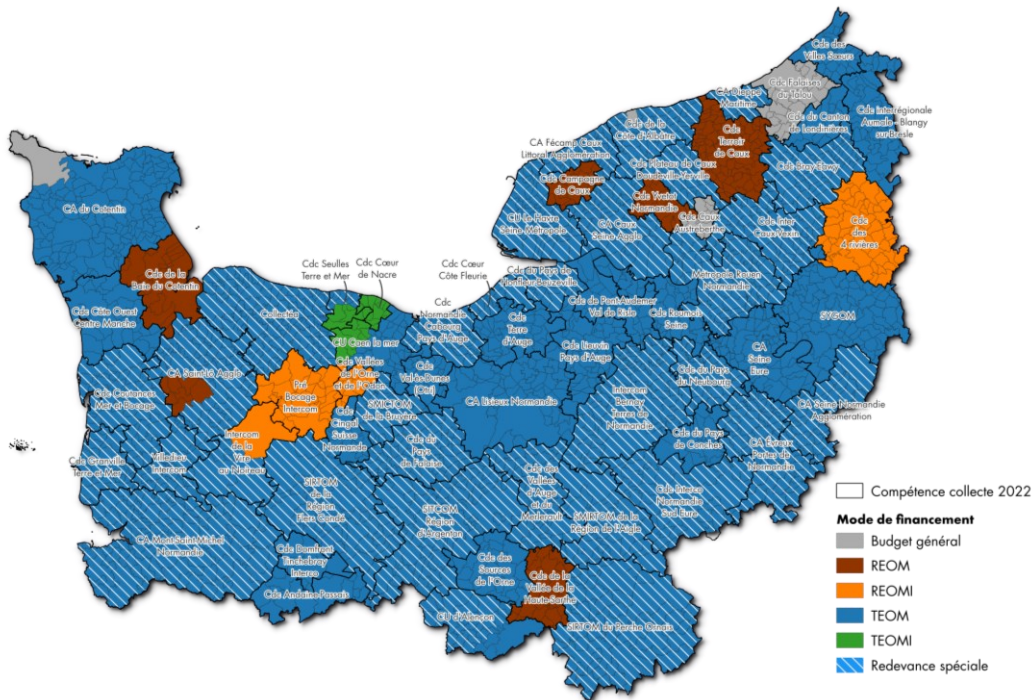


Globalement, en 2022, la tarification incitative ne concernait encore que 3,7 % des normands (soit 124 000 habitants répartis sur 6 collectivités), encore loin des objectifs fixés (30 % de la population régionale couverte en 2025).

La carte suivante présente les modes de financement des collectivités normandes avec un détail au niveau communal.

³ Données complétées par la base de données du Recensement des Éléments d'Imposition (REI) pour la partie TEOM.

Carte 2 : Modes de financement des services déchets des collectivités normandes



Réalisation : Observatoire des déchets, de la ressource et de l'économie circulaire - Biomasse Normandie - YM - Juin 2024

Il convient toutefois de rappeler qu'après une phase d'études de nombreuses collectivités vont se lancer prochainement dans le déploiement de tels modes de financement incitatifs.

• Impact de la mise en place d'une tarification incitative

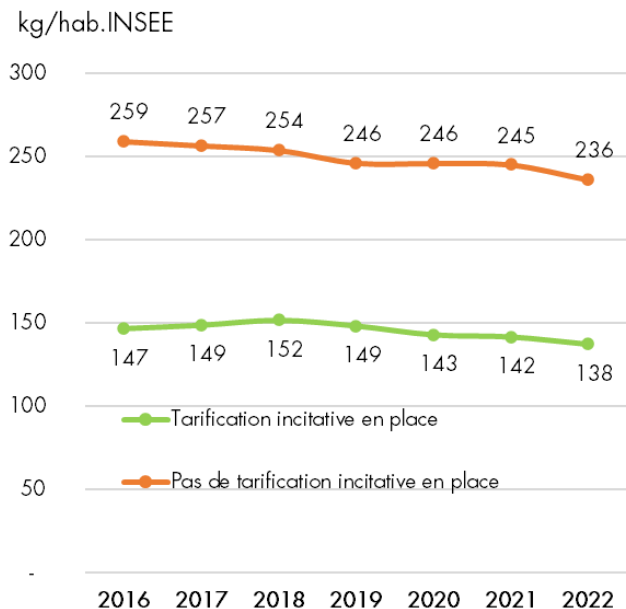
La mise en place d'une tarification incitative a un effet direct sur la production d'ordures ménagères résiduelles, et ce dès la première année de phase test.

De manière générale la mise en place d'une REOMi fait baisser la production individuelle d'OMr de manière plus significative que la TEOMi, cependant sa mise en place s'avère plus complexe que l'instauration d'une part variable sur une TEOM pré-existante. Dans les deux cas, les effets de la mise en place d'une tarification incitative ne sont pas seulement temporaires mais sont bien inscrits dans la durée comme l'illustre le graphique ci-dessous.

Compte tenu de la forte évolution des coûts de traitement ces dernières années, de plus faibles productions de déchets résiduels permettent de limiter en partie le montant des contributions demandées aux habitants.

En moyenne, les collectivités sur lesquelles une tarification incitative a été mise en place ont une production inférieure de 40 % aux autres territoires.

Graphique 3 : Évolution des ratios d'OMr (kg/hab.INSEE)

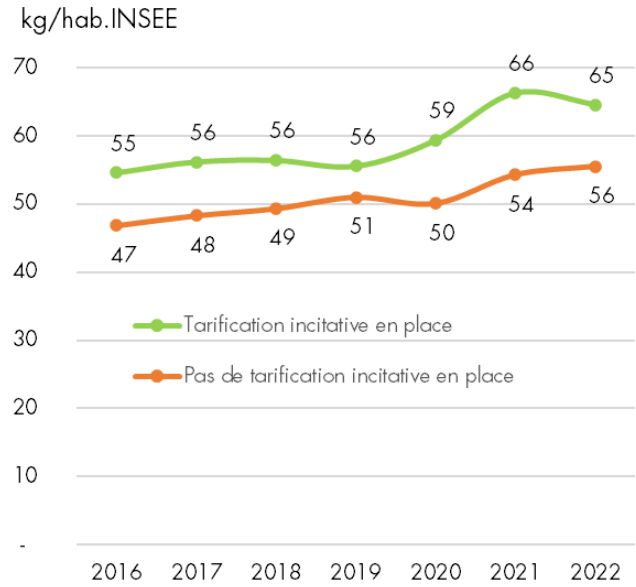


Par ailleurs, sur ces mêmes collectivités, on observe de plus fortes productions d'emballages et papiers, les habitants étant fortement encouragés à trier de manière efficace leurs déchets recyclables.

Bien entendu, la communication et la sensibilisation aux bons gestes de tri restent essentiels, afin de conserver des taux de refus en centres de tri restant acceptables.

La communication sur la réduction des quantités de déchets résiduels peut être accompagnée d'aide au changement de comportement en ce qui concerne la production de déchets d'emballages et papiers.

Graphique 4 : Évolution des ratios de papiers et d'emballages (kg/hab.INSEE)



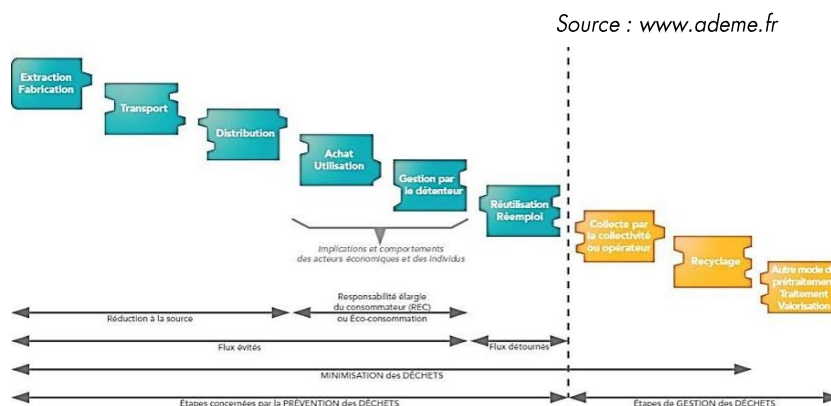
La prévention des déchets



2. La prévention des déchets

La prévention correspond à un ensemble de mesures et d'actions visant à amoindrir les impacts des déchets sur l'environnement, soit par la réduction des tonnages (prévention quantitative), soit par la réduction de la nocivité (prévention qualitative).

Figure 1 : La prévention au sein du cycle de vie d'un produit



La prévention concerne les étapes de conception, production, distribution, consommation et fin de vie d'un bien. Chacun peut donc agir à son niveau sur la production de déchets et notamment :

- **Les industriels** sur la conception de leurs produits et les emballages utilisés.
- **Les consommateurs** sur leurs choix de consommation.
- **Les collectivités** par la promotion de la réduction du gaspillage alimentaire, du changement de comportement d'achat, de la gestion à domicile des déchets et l'encouragement des usagers à l'éco-responsabilité.

2.1 La promotion du compostage

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) impose l'obligation de tri à la source des biodéchets, notamment des déchets alimentaires. Les collectivités ont l'obligation de fournir les moyens de mettre en place le tri pour tous les usagers et de proposer des solutions de gestion à compter du 1^{er} janvier 2024. Le compostage à domicile, de quartier ou en établissement (scolaire ou autre), apparaît comme une solution à part entière ou complémentaire à une collecte séparative.

- **Compostage individuel**

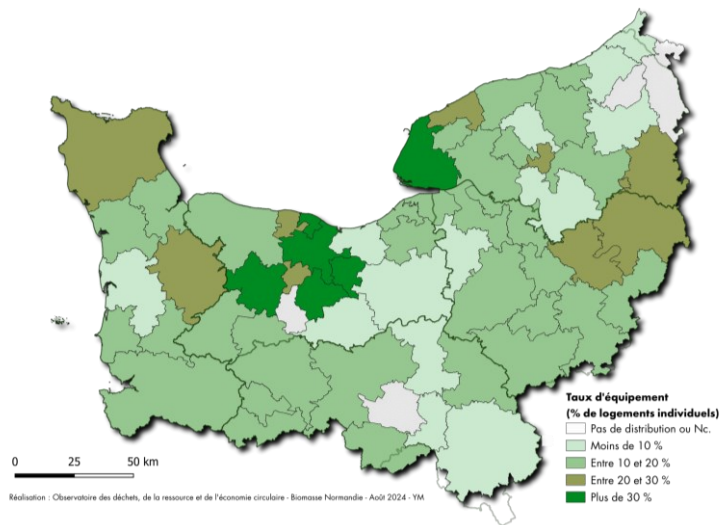
En l'absence de suivi, sur le long terme, des composteurs distribués sur la plupart des collectivités normandes, il est difficile de bien appréhender le parc de composteurs individuels en place et en fonctionnement sur le territoire régional. On estime que près de 210 000 composteurs ont été mis en place par les collectivités normandes ces 10 dernières années, soit un taux d'équipement moyen de 17 %, un taux qui serait légèrement supérieur à l'indicateur national, estimé entre 12 et 15 % des logements individuels.

Par ailleurs, toutes les collectivités n'ont pas le même engagement dans la promotion du compostage individuel. La carte ci-contre illustre les disparités entre les différents territoires.

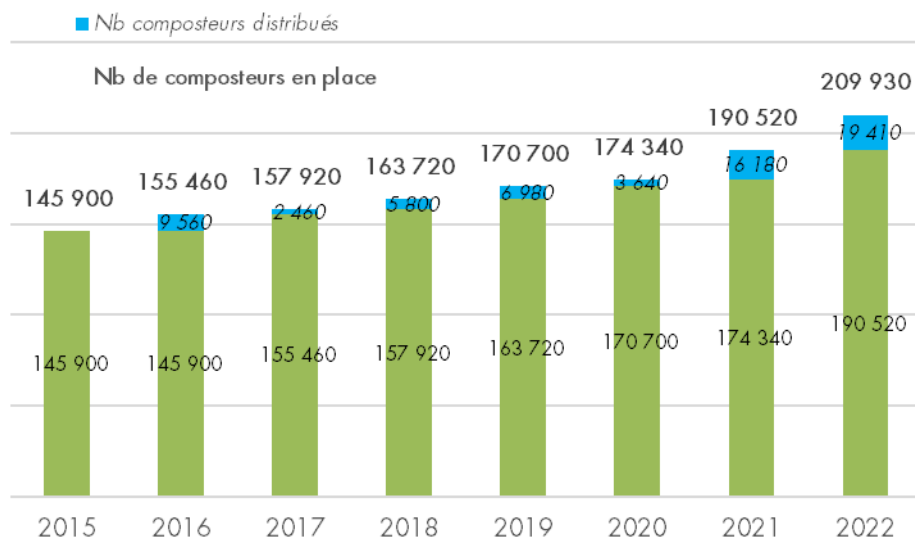
L'obligation de proposer une solution de tri à la source au 1^{er} janvier 2024 a déjà mobilisé une bonne partie des collectivités normandes dans la distribution de composteurs.

En 2022, on comptait ainsi 6 collectivités ayant doté plus de 30 % de leur population en logement individuels d'un composteur.

Carte 3 : Taux d'équipement des logements individuels en composteurs en 2022



Graphique 5 : Évolution du nombre de composteurs individuels distribués



- Compostage collectif

Sur la base des retours précédents de quelques collectivités, on estime la présence d'un minimum de 500 sites de compostage collectif dans différentes catégories d'établissements (établissements scolaires, restaurants administratifs et d'entreprises, campings, etc.). Le manque de retour d'informations précis sur les sites effectivement équipés ne permet pas pour le moment de dresser un bilan fidèle à la réalité du terrain. En collaboration avec Réseau Compost Citoyen, l'Observatoire a donc débuté un travail de recensement précis des sites de compostage collectif situés en Normandie. Les données récupérées seront prochainement transmises au Réseau Compost Citoyen (<https://lesactivateurs.org/geo-compost/>) et disponibles, à terme, sur le site internet de l'Observatoire.

La gestion des déchets occasionnels



3. La gestion des déchets occasionnels

Les déchets occasionnels sont constitués de déchets volumineux et/ou occasionnels produits par les ménages (déchets verts, appareils électroménagers, mobilier, ferrailles, inertes...).

Ils sont pris en charge par les collectivités :

- soit à partir des **déchèteries** ou des points de dépôts surveillés,
- soit par le biais de **collectes spécifiques** en bennes ou au porte-à-porte.

3.1 Les déchets occasionnels en déchèterie

3.1.1 Les équipements



3.1.2 Les dessertes géographiques

En moyenne, chaque déchèterie normande dessert **près de 13 030 habitants INSEE** (soit 14 040 hab.DGF).

Tableau 4 : Desserte géographique des déchèteries normandes
(hors points de dépôt)

Département	Nombre de sites	Desserte géographique (hab.INSEE/site)	Desserte géographique (hab.DGF ¹ /site)
Calvados	50	13 610	15 400
Eure	52	11 010	11 600
Manche	49	10 100	11 350
Orne	45	6 680	7 280
Seine-Maritime	61	21 300	22 150
Normandie	257	13 030	14 040

Les contraintes urbaines (pression foncière, trafic routier important) sont généralement défavorables à l'implantation de déchèteries dans les grandes agglomérations. Dans l'Orne, on observe une très bonne desserte de la population, liée en grande partie par la faible densité de population du département et la nécessité d'apporter un service de proximité aux usagers. Le Calvados, la Manche et l'Eure affichent quant à eux un maillage de déchèteries moyen compris entre 10 100 et 13 600 habitants pour un site.

- Conventions d'accès

En général, les déchèteries sont réservées aux habitants de la collectivité, maître de l'ouvrage. Toutefois, afin de faciliter l'accessibilité des équipements aux usagers, **des conventions ont été signées entre certaines collectivités**. Ces conventions d'accès ont donc été prises en compte dans le calcul des productions individuelles des collectivités.

3.1.3 Le bilan technique

a) La gestion des apports en déchèterie



À l'échelle de la région Normandie et sur les déchèteries renseignées, on compte en moyenne **5 passages/foyer desservi/an**. Les usagers déposent généralement plusieurs types de déchets à chaque passage. Le poids moyen de chaque dépôt avoisine **120 kg/passage** (sur la base d'un retour d'informations sur 125 déchèteries).

b) Les quantités collectées

Près de **1 005 200 tonnes de déchets occasionnels** ont été recueillis en 2022, soit une performance moyenne de 303 kg/hab.INSEE et 281 kg/hab.DGF).

L'année 2022 est donc caractérisée par des tonnages de déchets occasionnels collectés en déchèteries bien moindres qu'au cours de l'année précédente ; on observe en effet une baisse de près de 108 000 tonnes par rapport à 2021 (soit près de 33 kg/hab.INSEE).

Les tonnages des différents déchets collectés sur les déchèteries et points de dépôt normands sont détaillés ci-après.

Figure 3 : Déchets occasionnels collectés en déchèterie en 2022

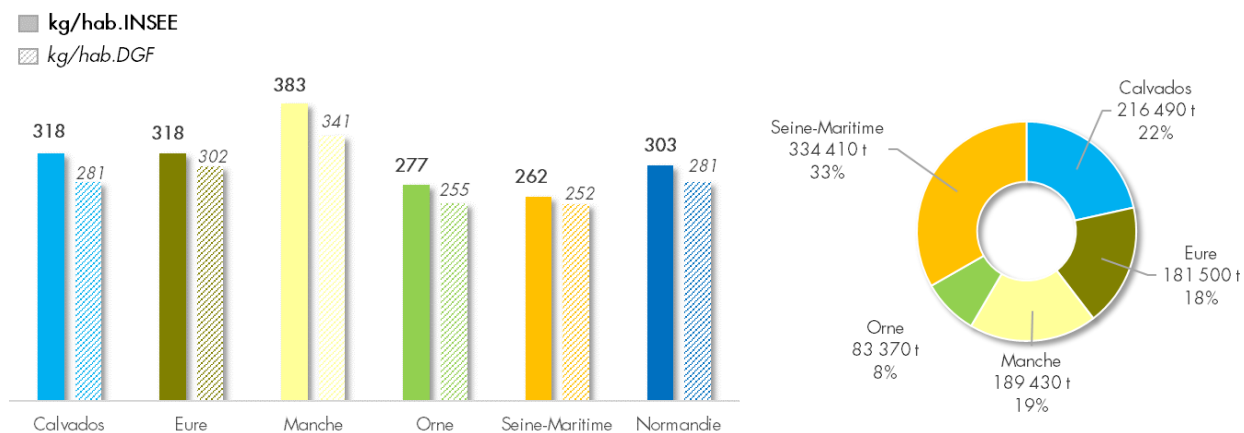


⁵ Hors déchets dangereux

Graphique 6 : Les quantités de déchets occasionnels collectées en déchèteries en 2022

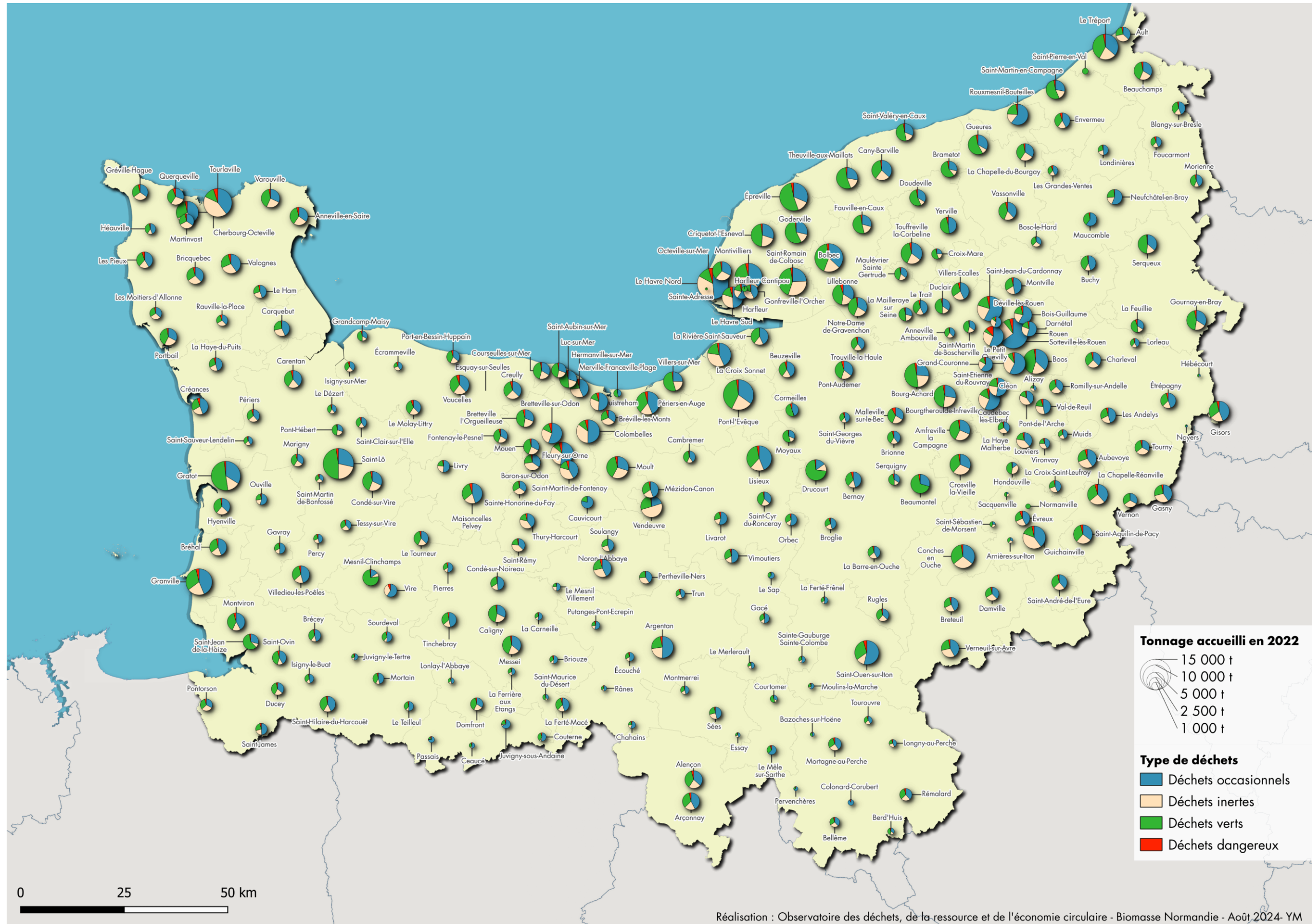
Les productions individuelles par département

Les quantités par département



Les performances de la Manche restent sensiblement plus élevées que celles des autres départements avec une production individuelle supérieure de 80 kg/hab. à la moyenne régionale. Cette performance élevée peut être expliquée par le nombre peu élevé de collectes d'encombrants, de déchets verts ou de cartons au porte-à-porte sur le département.

Carte 5 : Tonnages réceptionnés sur les déchèteries normandes en 2022



• Influence de la typologie de l'habitat

Globalement entre 2021 et 2022, les tonnages de déchets occasionnels collectés en déchèteries ont reculé de 9,7 % (après une augmentation de plus de 20 % entre 2020 et 2021). Dans le détail, les évolutions constatées diffèrent en fonction de la typologie d'habitat. Dans les collectivités à typologie urbaine, la baisse des tonnages collectés par rapport à l'année précédente est en moyenne de 11,3 %. Dans les collectivités rurales et mixtes, ces baisses sont de l'ordre de - 9 % (milieu rural) et - 10 % (typologie rurale). Enfin, en milieu touristique la baisse des tonnages collectés est bien moindre (- 3,1 %).

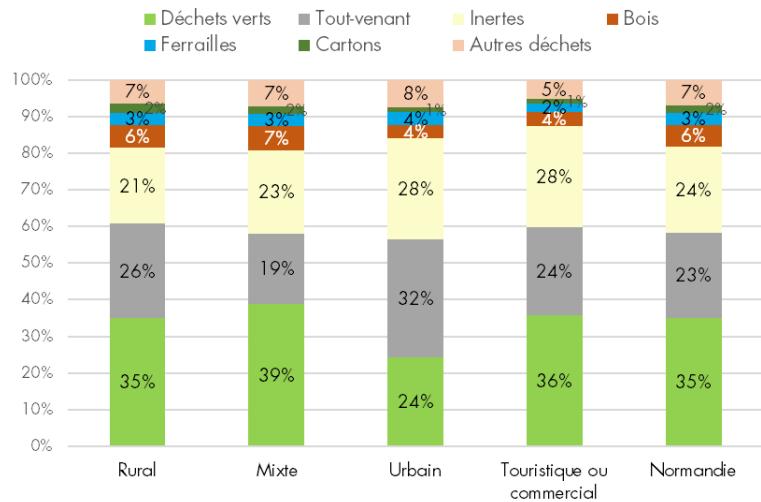
La nature et les parts respectives des déchets collectés en déchèterie varient selon la typologie de l'habitat. Si les déchets verts représentent moins d'un quart des tonnages collectés en déchèteries en milieu urbain, cette part monte jusqu'à près de 40 % en milieu mixte. En parallèle, le tout-venant et les inertes représentent plus de 60 % des tonnages collectés dans les déchèteries des collectivités urbaines.

Ces parts respectives ont une influence sur l'aménagement des sites et le nombre de bennes disponibles pour chacun des flux. Des caractérisations effectuées sur le flux de tout-venant peuvent aussi permettre de mesurer les marges de progrès sur le tri en déchèterie.

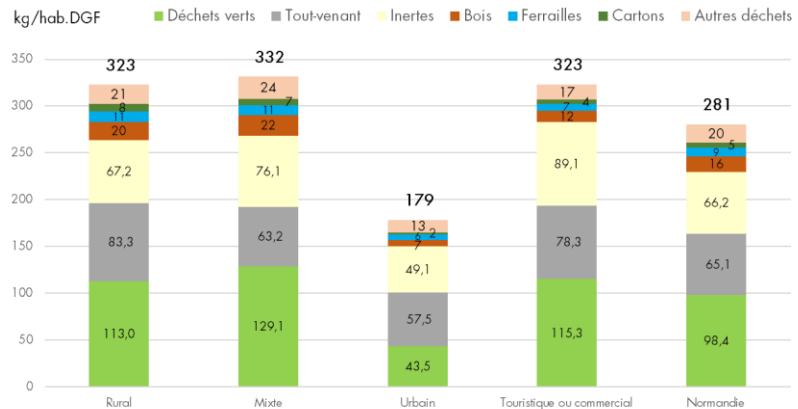
Une analyse en fonction de la typologie de l'habitat révèle aussi des différences importantes dans les productions individuelles. Ainsi, la production individuelle de déchets occasionnels collectés en déchèteries sur les collectivités urbaines reste 45 % moins élevée que sur les collectivités rurales, touristiques ou mixtes.

Cette différence peut être expliquée par l'existence de services complémentaires déployés auprès de la population (collectes au porte-à-porte) ou par des habitudes de comportements différentes.

Graphique 7 : Part des principaux flux de déchets dans les tonnages collectés en déchèteries



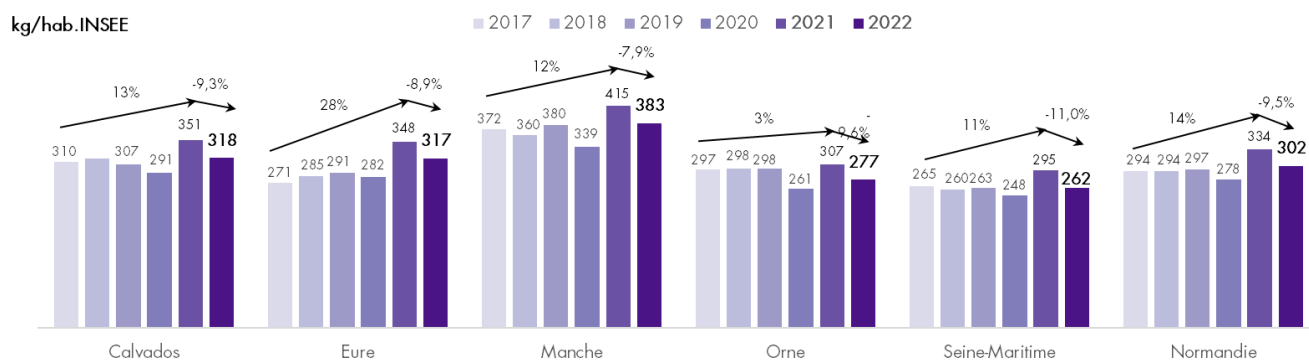
Graphique 8 : Productions individuelles des déchets occasionnels collectés en déchèteries (kg/hab.DGF)



• Évolution de la production de déchets occasionnels

L'année 2021 avait été marquée par des records de quantités de déchets accueillis en déchèteries ; plus de 1 113 150 tonnes. En 2022, les quantités collectées par les déchèteries normandes ont diminué de manière conséquente.

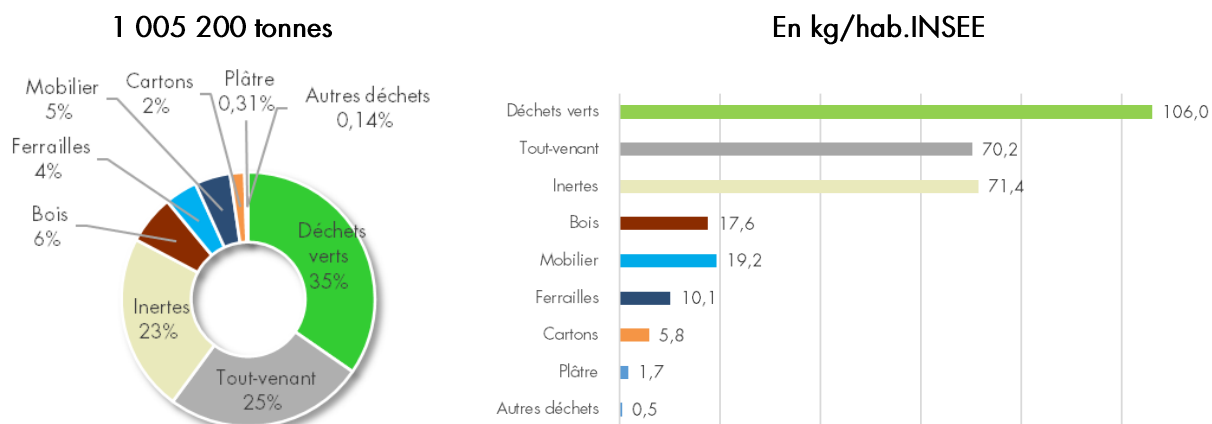
Graphique 9 : Évolution des quantités de déchets occasionnels collectés en déchèteries



c) La composition des déchets occasionnels

En 2022, les déchets verts ont représenté un peu plus de 35 % des flux collectés en déchèteries (une part en léger retrait par rapport à l'année précédente) avec en moyenne 106 kg/hab.INSEE/an. Le tout-venant et les inertes constituent quant à eux un peu moins de la moitié du flux capté en poids (47 %) avec environ 70 kg/hab./an pour chacun.

Graphique 10 : Répartition des tonnages de déchets occasionnels collectés en déchèteries en 2022



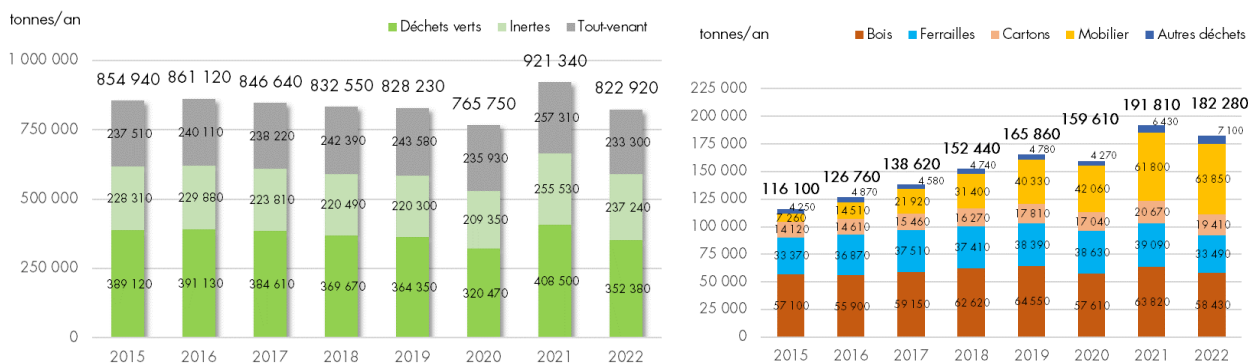
• Évolution de la production selon la nature des déchets occasionnels

Les données recueillies auprès de l'ensemble des collectivités normandes permettent de dresser certains constats sur les grandes évolutions observées sur les flux collectés en déchèteries :

- En 2022, le tonnage global d'encombrants collectés a reculé d'un peu plus de 9 % (soit 24 000 tonnes) après un tonnage record collecté l'année précédente.

- Le constat est similaire sur le flux de gravats et inertes dont le tonnage global diminue d'un peu plus de 7 % (soit 18 300 tonnes en moins).
- En parallèle, les quantités de plâtre collectées en déchèteries ont augmenté de 19 % en un an (+ 900 tonnes), pour atteindre 5 570 tonnes. Rappelons qu'en 2021, les quantités avaient bondi de plus de 60 % en un an. De plus en plus de collectivités proposent désormais des bennes dédiées à ce flux au sein de leurs déchèteries dès lors qu'elles parviennent à identifier des exutoires.
- Après une année record en 2021, les quantités de déchets verts collectés reculent de près de 14 % (soit une diminution de 56 100 tonnes) pour atteindre 352 400 tonnes. La Normandie retrouve une production légèrement inférieure à celle observée en 2019.
- Malgré une progression fulgurante des tonnages de mobilier collectés annuellement depuis 2015 (+ 750 % entre 2015 et 2021), la filière continue de voir ses tonnages collectés augmenter, certes plus lentement désormais (+ 3,3 % par rapport à l'année précédente).
- La ferraille et le bois sont deux filières qui accusent un recul assez important des tonnages entre 2021 et 2022 ; respectivement - 14,3 % et - 8,4 %. Sur ces deux flux on observe une diminution d'un peu plus de 5 000 tonnes par rapport à l'année précédente.
- Après avoir fortement augmenté sur la période 2020 - 2021 (+ 20 %), les quantités de cartons collectés en déchèteries reculent d'un peu plus de 1 200 tonnes (- 6 %).

Graphique 11 : Évolution des quantités collectées entre 2015 et 2022



d) Les filières de traitement

Globalement, le taux de valorisation avoisine 69,3 % des déchets occasionnels collectés en déchèteries. Les filières de traitement des inertes et leur utilisation finale restent parfois difficiles à catégoriser (remblai de carrières, enfouissement en ISDI ou utilisation en ISDND pour la couverture d'alvéoles).

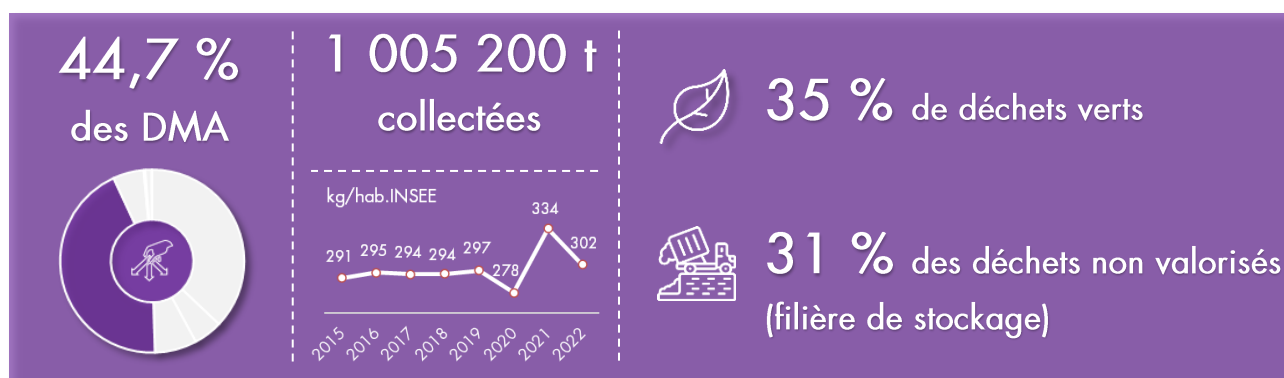
La diminution des quantités de déchets verts collectés engendre un recul du taux de valorisation agronomique mais le taux de valorisation progresse légèrement par rapport à l'année précédente. Hors inertes, le taux de valorisation des déchets occasionnels est ainsi de 82,1 %.

L'enfouissement concerne un peu plus de 30,7 % du flux global collecté, en léger recul par rapport à l'année précédente (- 0,7 point). Hors inertes, ce mode de traitement ne concerne plus que 14,7 % du flux global.

Tableau 5 : Répartition des flux de déchets par filière de traitement en 2022

Flux	Réemploi	Recyclage	Valorisation agricole	Valorisation énergétique	Stockage
Tout-venant	0,03 %	0,2 %	-	26,7 %	73,1 %
Cartons	-	100 %	-	-	-
Inertes	19,8 %	15,9 %	-	-	64,3 %
Ferrailles	-	100 %	-	-	-
Bois	-	26 %	-	74 %	-
Mobilier	0,02 %	99,98 %	-	-	-
Bâches/Films plastiques	-	100 %	-	-	-
Pneumatiques	-	100 %	-	-	-
Polystyrènes	-	100 %	-	-	-
Huiles végétales	-	91,7 %	-	-	-
Plâtre	-	46,1 %	-	-	53,9 %
Déchets verts	-	-	100 %	-	-
TOTAL	4,7 %	17,3 %	35,1 %	12,2 %	30,7 %

Figure 4 : L'essentiel sur les déchets occasionnels collectés en déchèteries



3.1.4 Zoom sur les déchèteries normandes

Comme l'illustre cette synthèse sur les déchets occasionnels et dangereux collectés en déchèteries, ces installations permettent désormais de recueillir près de 45 % des déchets ménagers et assimilés.

L'augmentation de cette part de déchets captés dans les déchèteries peut être expliquée par plusieurs facteurs :

- L'émergence de nombreuses filières REP et la communication massive autour des nouveaux gestes de tri.
- La communication constante des collectivités permettant le changement de comportement auprès d'une population de plus en plus sensibilisée à la fin de vie des produits, aux modes de consommation alternatifs.
- Le tri approfondi, encouragé par des mesures plus ou moins coercitives comme la mise en place d'une tarification incitative.

Dans l'ensemble, la fréquentation des déchèteries est devenue plus importante au fur et à mesure des campagnes de sensibilisation et de communication des collectivités. Toutefois, cette fréquentation de plus en plus importante doit aller de pair avec un parc adapté à ces nouveaux enjeux.

Or, en analysant les principales caractéristiques des déchèteries normandes et au regard des enjeux propres à ces installations, il peut apparaître quelques limites.

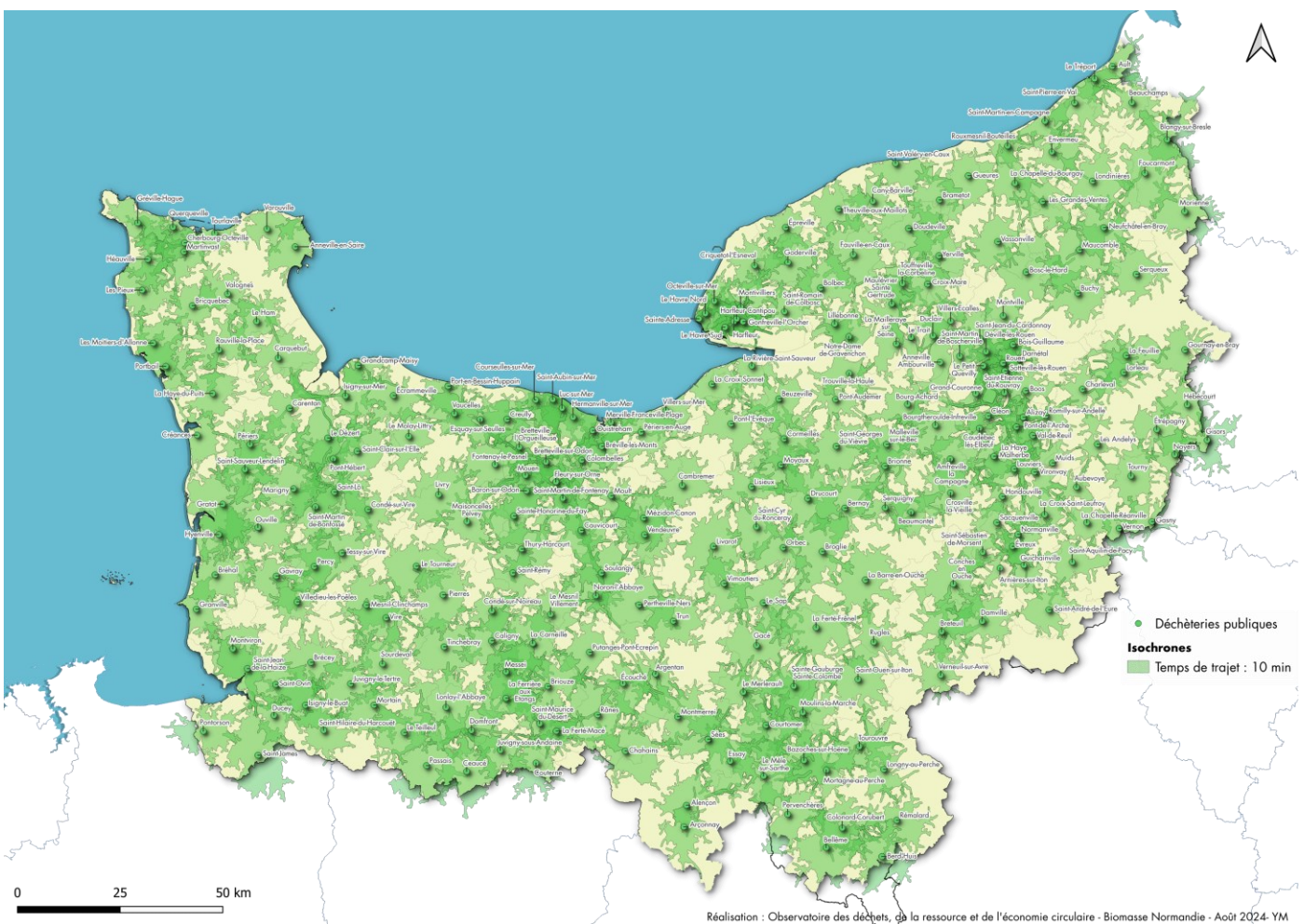
- **Caractéristiques des installations**

- Couverture du territoire :

En effectuant quelques analyses cartographiques il est possible d'appréhender la couverture de la population normande par le parc de déchèteries, notamment en traçant des isochrones autour de l'ensemble des déchèteries normandes avec un temps de trajet limite (10 minutes en véhicule léger, voir carte ci-dessous).

Il apparaît que ces isochrones couvrent près de 70 % du territoire régional et notamment les zones les plus densément peuplées. Les zones « blanches » représentant 31 % du territoire correspondent à environ 210 000 habitants (soit 6,3 % de la population) situés à plus de 10 minutes d'une déchèterie. La couverture des déchèteries normandes est donc relativement bonne pour une région aux densités de population variant de manière importante.

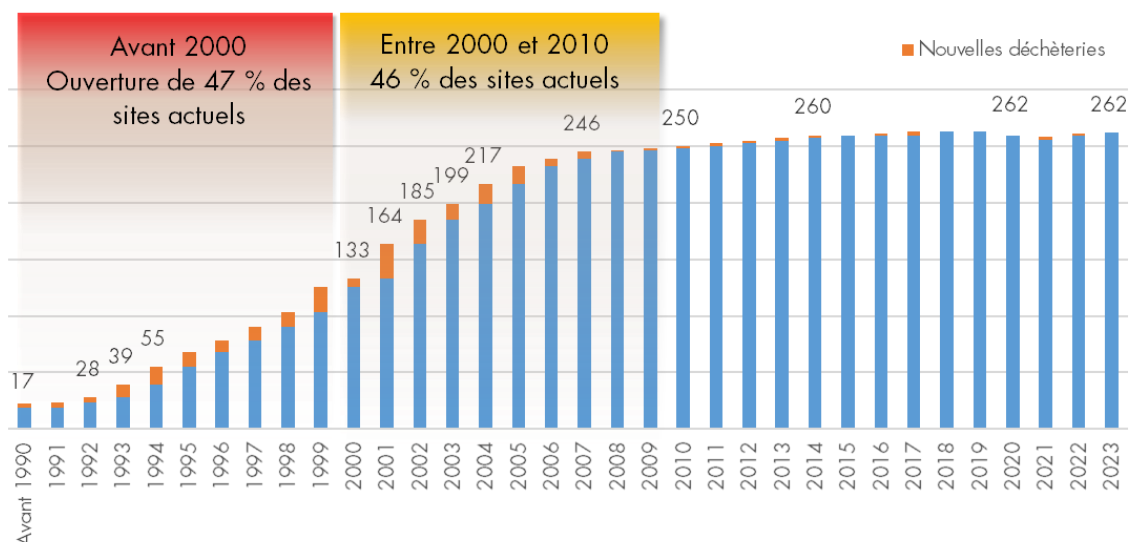
Carte 6 : Isochrones autour des déchèteries normandes (10 minutes en véhicule léger).



- Âge des installations :

En 2022, on dénombrait seulement 10 déchèteries de moins de 10 ans. Globalement, près de la moitié des sites actuellement opérationnels ont été ouverts avant l'année 2000. L'autre moitié a été pensée et créée sur la décennie suivante comme l'illustre la figure suivante.

Nombre de déchèteries en service en Normandie



Le parc actuel affiche ainsi un âge moyen (et médian) de 23 ans, un chiffre relativement similaire aux autres régions françaises. Certaines installations vieillissantes souffrent d'un signalétique qui n'est plus adaptée et de dispositifs de sécurité ne répondant plus aux normes actuelles.

Si l'on a assisté ces dernières années à la rénovation ou la création de nouvelles installations, pensées en fonction des contraintes actuelles (nouvelles filières REP, fréquentation plus importante des sites, ...), une grande partie du parc mériterait un rafraîchissement. En parallèle, pour diverses raisons, plusieurs installations ont aussi définitivement fermé leurs portes :

- Sainte-Cécile (50) en 2020.
- Touques et Villerville (14), Arçonay (72) en 2021.
- Sotteville-lès-Rouen (76) en 2022.

Pour permettre à leurs sites d'accueillir les usagers dans de bonnes conditions, certaines collectivités ont pris le parti de limiter l'accès aux particuliers, orientant les professionnels vers des prestataires situés sur le territoire lorsque l'offre est présente.

• Accès des professionnels aux déchèteries publiques

En Normandie, 81 % des déchèteries acceptent les professionnels au sein de leurs déchèteries. Parmi celles-ci, une majorité facture leurs apports selon différentes modalités (estimation du volume apporté selon la nature des déchets, poids apporté en présence d'un pont-bascule).

On estime que 10 à 20 % des apports en déchèterie sont le fait des artisans et divers professionnels. Des collectivités ont fait le choix de ne plus accepter cette partie de leurs apporteurs, les invitant à se tourner vers des solutions qui leur sont dédiées, les déchèteries professionnelles. Cette mesure suppose toutefois l'existence d'un panel de solutions déjà existantes pour les professionnels ou l'accompagnement des porteurs de projets sur le territoire.

Seules l'Eure et la Seine-Maritime dénotent en matière d'accès des professionnels aux déchèteries publiques, notamment en raison de l'existence d'un réseau parallèle dédié aux professionnels, qu'il soit d'origine :

- Publique, notamment dans l'Eure avec l'existence d'un réseau de sites (déchèterie ou quai de transfert) dédié aux professionnels (réseau du SDOMODE).
- Ou privé, avec l'émergence de solutions adaptées aux professionnels dans des milieux densément peuplés (région havraise ou rouennaise).

D'autres collectivités ont instauré des créneaux réservés aux professionnels pour leur permettre un accès rapide aux déchèteries.

- **Déploiement de la REP PMCB (produits et matériaux de la construction et du bâtiment)**

Le déploiement de la filière REP PMCB est une évolution clé dans la gestion des déchets en France. Cette réglementation, instaurée par la loi AGEC, vise à responsabiliser les producteurs de matériaux de construction (comme le béton, le bois, le plâtre, etc.) en les rendant financièrement responsables de la fin de vie des produits qu'ils mettent sur le marché.

Un des principaux objectifs de cette nouvelle filière REP est de maximiser la valorisation des déchets de construction afin de réduire notamment l'extraction de matières premières vierges mais aussi de limiter au maximum les pratiques relatives aux dépôts sauvages. L'ensemble de ces objectifs suppose des efforts de coordination entre les différents acteurs régionaux pour bien définir les modalités de collecte, à la fois chez les distributeurs de matériaux, sur les déchèteries professionnelles, mais aussi sur les déchèteries publiques dans les zones plus rurales.

En partenariat avec les éco-organismes agréés (Valobat, Valdélia, Ecomaison et Ecominéro), la Région Normandie anime le déploiement de la REP sur les territoires, notamment au travers de comités de pilotage réguliers et de réunions d'informations semestriels. L'observatoire des déchets, de la ressource et de l'économie circulaire participe à ses travaux en apportant son regard et son expertise.

- **Espace de réemploi**

Au-delà de fournir un accueil adapté, les collectivités doivent aussi pouvoir fournir la possibilité aux usagers de disposer d'une solution pour le réemploi de certains flux.

En 2022, on estime que près de 98 déchèteries sont dotées d'une solution de réemploi (soit 38 % des sites normands), qu'elle prenne la forme d'un conteneur maritime, d'un local plus pérenne ou d'animations temporaires.

La présence de telles solutions varie sensiblement selon le département. Ainsi on estime que 65 % des déchèteries manchoises et 54 % des déchèteries euroises sont dotées de telles solutions. La situation est un peu moins avancée dans le Calvados (36 % des sites), l'Orne (20 %) et la Seine-Maritime (18 %). Rappelons que la présence d'une zone de réemploi nécessite souvent un partenariat avec une recycle-rie/ressourcerie locale permettant de valoriser les objets déposés.

Photo 1 : Local réemploi
(déchèterie de Colombelles –
Caen la mer)



Photo 2 : Récup'Minute (SEROG)



- **Autres nouvelles filières REP**

Dans le cadre du développement des nouvelles filières REP, les déchèteries doivent être dotées de plus en plus de contenants spécifiques.

L'arrivée de ces nouvelles filières requièrent bien souvent d'adapter la configuration des lieux dans des espaces souvent contraints.

Une grande partie des installations existant aujourd'hui ne dispose pas forcément de beaucoup d'espace pour accueillir ces nouvelles filières dans de bonnes conditions.

Photo 3 : Bacs dédiés à la collecte des déchets des filières ASL et ABJ



3.2 Les déchets occasionnels hors déchèterie

39 collectivités normandes organisent des collectes spécifiques de déchets occasionnels en dehors des déchèteries :

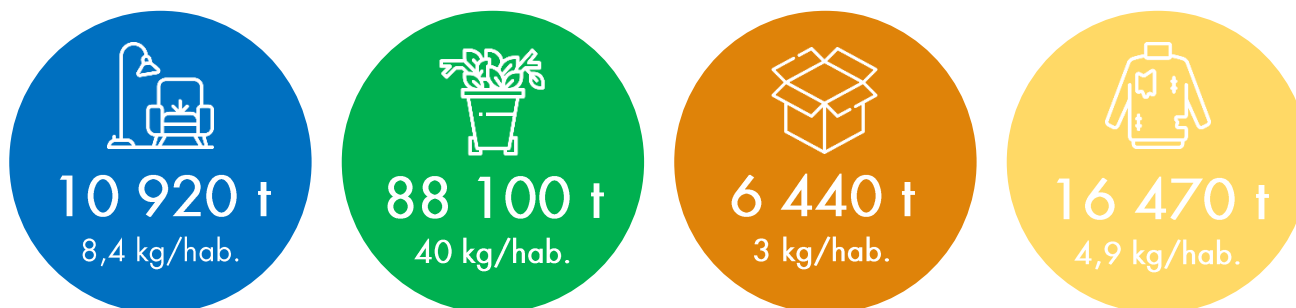
- 15 collectivités collectent les encombrants et la ferraille.
- 31 collectivités ramassent les déchets verts sur les zones pavillonnaires.
- 27 collectivités assurent un ramassage des cartons auprès de leurs commerçants et certaines auprès des particuliers.

3.2.1 Flux

En 2022, près de 121 930 tonnes de déchets occasionnels ont été collectées en dehors du réseau de déchèteries, soit un peu moins de 10 % du flux total de déchets occasionnels (hors déchets dangereux), une proportion identique à celle de l'année précédente, malgré l'augmentation importante des quantités collectées.

Les collectivités normandes ont déclaré avoir collecté près de 10 920 tonnes d'encombrants, 88 100 tonnes de déchets verts, 6 440 tonnes de cartons et 16 470 tonnes⁶ de textiles, linges et chaussures hors déchèterie.

Tonnages collectés et production individuelles en kg/hab. desservis



⁶ Tonnage communiqué par Éco TLC

Globalement, les déchets verts collectés en dehors du réseau de déchèteries représentent 20 % du flux de déchets verts gérés par les collectivités (une part qui reste stable) et 72 % des déchets occasionnels collectés hors déchèterie (- 4 points par rapport à 2021).

3.2.2 Évolution des flux

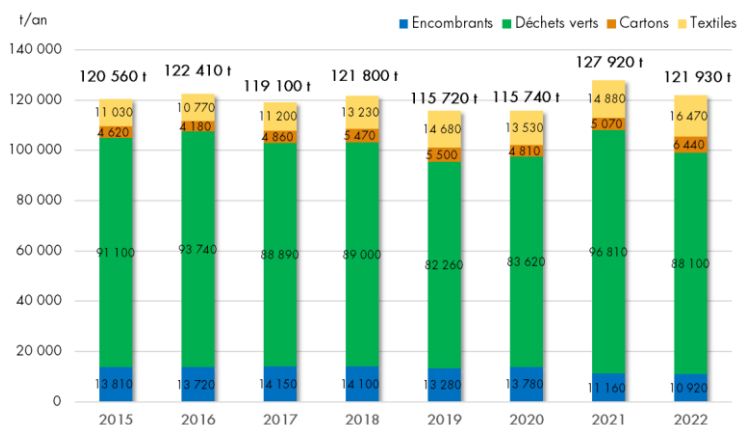
La tendance observée précédemment sur les collectes d'encombrants continue de se confirmer sur l'année 2022, on observe en effet une baisse de 2 % des tonnages collectés. Rappelons que de plus en plus de collectivités tendent à limiter la fréquence de collecte de ce flux ou à réserver ce service à une partie de leur population (personnes âgées ou à mobilité réduite).

Du côté des déchets verts, après une année 2021 record, les quantités collectées baissent de 9 %.

Les quantités de cartons et textiles progressent de manière importante par rapport à l'année précédente :

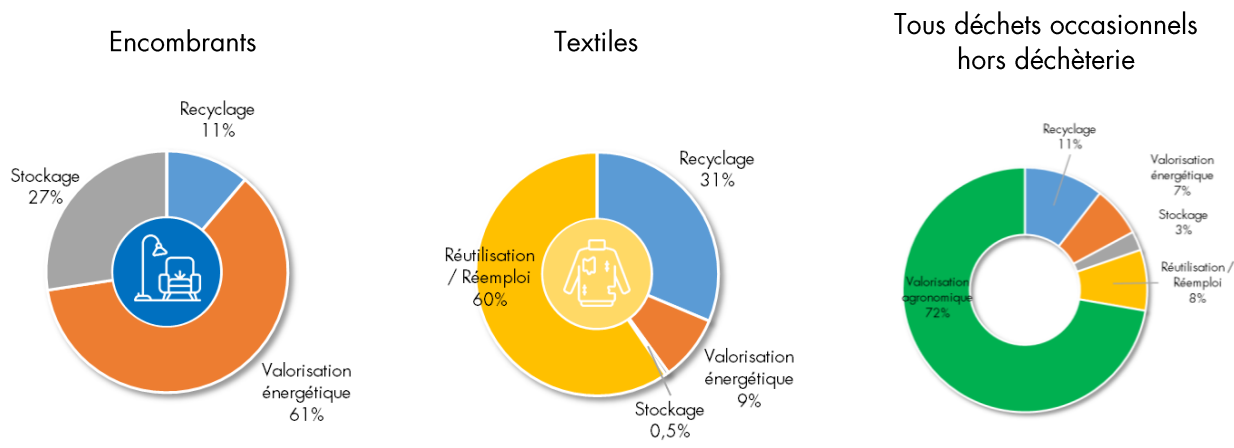
- 1 370 tonnes supplémentaires de cartons ont été collectées en 2022 (soit + 27 %).
- 1 600 tonnes de textiles captées par l'intermédiaire des bornes d'apport volontaire (soit + 11 %).

Graphique 12 : Évolution des tonnages de déchets occasionnels collectés hors déchèteries



3.2.3 Filières de valorisation

Graphique 13 : Filières de valorisation des déchets occasionnels hors déchèteries



Les déchets collectés hors déchèteries suivent chacun des filières de traitement distinctes. Globalement, on considère que **65 % des flux d'encombrants collectés en dehors du réseau de déchèteries suivent une filière de valorisation**. Certaines collectivités font transiter ces déchets par des unités de tri permettant d'en extraire la part valorisable (extraction des métaux et de la part incinérable des encombrants) ou font appel à des prestataires spécialisés dans la fabrication de combustibles solides de récupération. En l'absence de moyens permettant un tri poussé du flux, les déchets encombrants rejoignent généralement une filière de stockage.

Les déchets verts collectés suivent systématiquement une **filière de valorisation agronomique**. Ils sont compostés sur des plates-formes agréées. Bien que le flux de cartons collectés en apport volontaire ou au porte-à-porte puisse être pollué, en l'absence de données précises, on considère que 100 % du flux collecté suit une filière de recyclage.

Globalement, **97 % des déchets occasionnels collectés sont valorisés (91 % de valorisation matière au sens de la LTECV).**

Figure 5 : L'essentiel sur les déchets occasionnels collectés hors déchèteries



3.3 Synthèse sur la gestion des déchets occasionnels

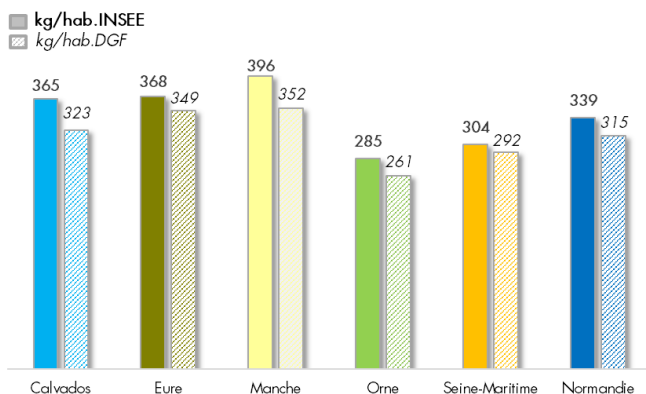
Les déchets occasionnels produits par les ménages sont collectés, soit par l'intermédiaire du réseau de déchèteries, soit par le biais de collectes spécifiques.

En 2022, l'ensemble de ces services a permis de récupérer environ **1 127 120 tonnes de déchets occasionnels**, soit **339,0 kg/hab.INSEE/an (315,3 kg/hab.DGF)**. Ce tonnage global collecté en 2022 correspond à une baisse d'un peu plus de 9 % des quantités collectées par rapport à l'année précédente.

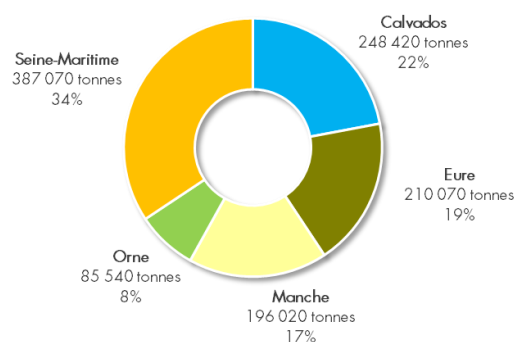
89 % du flux global de ces déchets transitent par les déchèteries (- 1 point par rapport à l'année précédente).

Graphique 14 : Synthèse sur la gestion des déchets occasionnels

Les productions individuelles par département



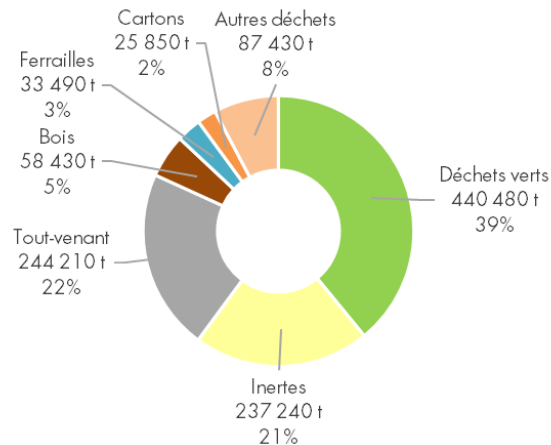
Les quantités par département



Les **déchets verts** représentent le flux majoritaire dans la composition des déchets occasionnels et constituent un peu plus de 39 % des tonnages collectés et une production individuelle de **132,6 kg/hab./INSEE** (soit **123 kg/hab.DGF/an**).

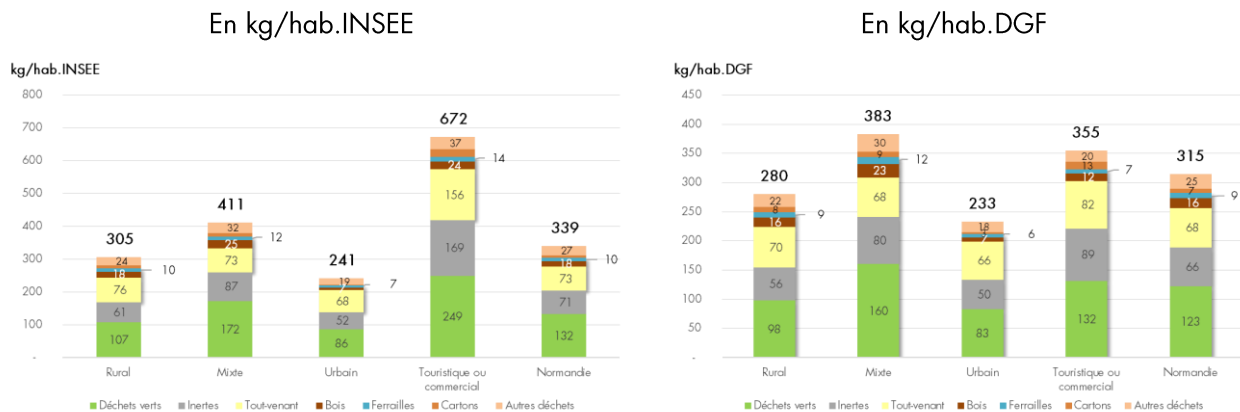
Le tout-venant est le second flux collecté (22 % des tonnages collectés, une part qui reste stable), avec une production individuelle de **73,5 kg/hab.INSEE/an** (en baisse de 7 kg/hab.), suivi par les inertes avec près de **71,4 kg/hab.INSEE/an**.

Graphique 15 : Répartition des tonnages de déchets occasionnels collectés en 2022



Les types de déchets occasionnels produits et collectés varient de manière importante en fonction de la typologie d'habitat comme l'illustrent les graphiques suivants.

Graphique 16 : Production individuelle de déchets occasionnels par typologie d'habitat



En termes de valorisation, les ferrailles et les cartons suivent systématiquement une filière de valorisation matière, les déchets verts une plateforme de compostage. Les autres flux peuvent rejoindre :

- Une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une installation de valorisation énergétique pour le tout-venant.
- Une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) pour les inertes.
- Une filière de recyclage/réutilisation pour une partie du bois et des inertes.
- Une filière de valorisation énergétique pour une partie du bois et des pneumatiques.

Globalement, le taux de valorisation est de 69 %.

Graphique 17 : Les filières de traitement des déchets occasionnels en 2022

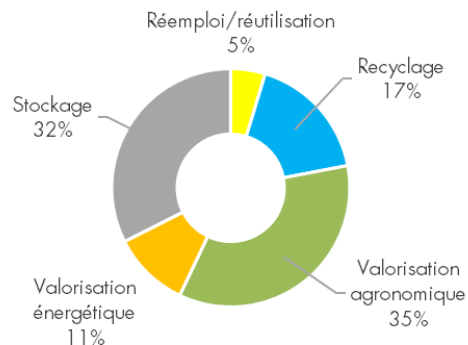
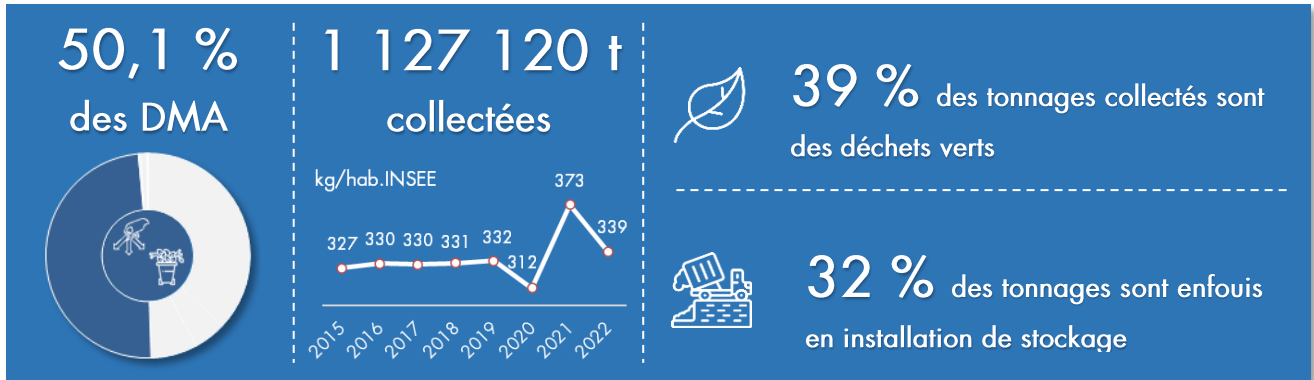


Figure 6 : L'essentiel sur les déchets occasionnels



La gestion des déchets dangereux



4. La gestion des déchets dangereux

Les déchets dangereux produits par les ménages comprennent les déchets diffus spécifiques, les piles & accumulateurs, les huiles minérales, les déchets d'équipements électriques et électroniques, les déchets d'amiante lié et les DASRI.

Notons que ces déchets, qu'ils soient issus des particuliers ou d'activités professionnelles, font l'objet d'un bilan spécifique : « Les déchets dangereux - Année 2022 ».

4.1 Les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques

Les DEEE sont constitués d'équipements ou de parties d'équipements électriques ou électroniques arrivés en fin de vie. Les DEEE sont des déchets potentiellement dangereux, constitués de matériaux polluants (gaz réfrigérants, plomb, mercure...) mais aussi de matériaux valorisables (métaux ferreux et non ferreux, terres rares).

- **Mode de gestion**

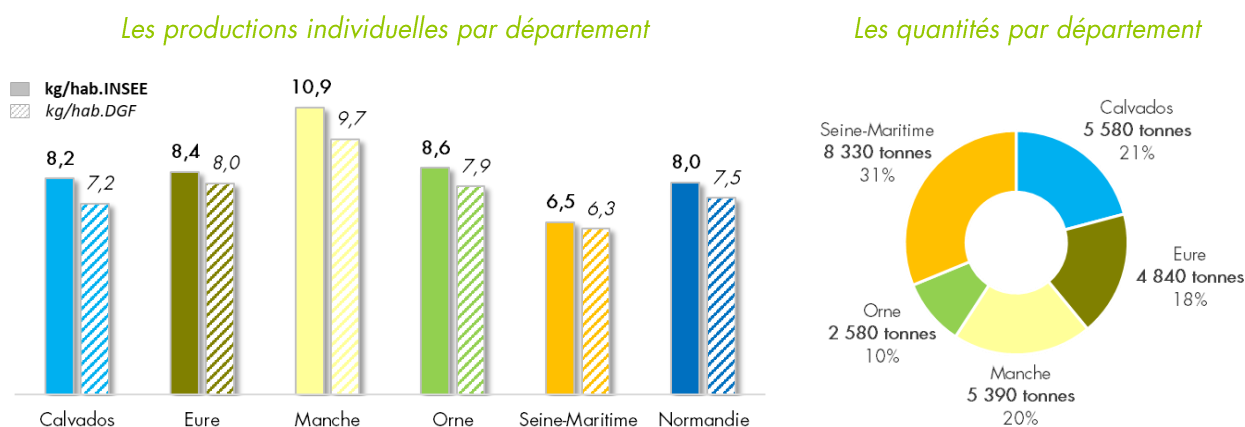
Les DEEE produits par les ménages sont majoritairement déposés dans les déchèteries publiques. Ils sont également collectés par les distributeurs (système « 1 pour 1 » et « 1 pour 0 ») ou par d'autres canaux tels que les associations.

Leur gestion est assurée par deux éco-organismes : Écosystem et Écologic.

- **Flux collectés**

Globalement, sur la base des données transmises par les collectivités normandes, on estime le flux de DEEE collecté en déchèterie à près de 26 720 tonnes en 2022, soit 8 kg/hab.INSEE (7,5 kg/hab.DGF).

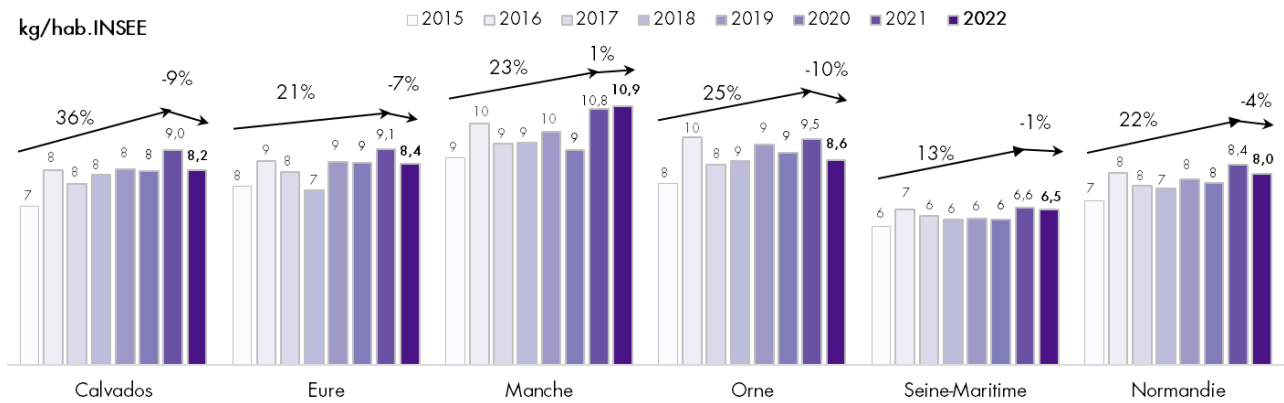
Graphique 18 : Quantités de DEEE collectés en déchèterie en 2022



- **Évolution de la production individuelle**

Après une forte augmentation des tonnages collectés durant l'année 2021, la tendance observée en 2022 est largement à la décroissance des quantités avec une baisse de 4 % du ratio individuel à l'échelle de la région. Seule la Manche témoigne d'une légère progression de 1 % de sa performance individuelle, tout en ayant la meilleure performance des départements.

Graphique 19 : Évolution des performances de collecte de DEEE en déchèteries entre 2015 et 2022



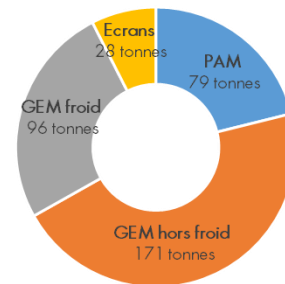
Filière de traitement

Une fois collectés, les DEEE sont orientés vers des plates-formes de regroupement qui contrôlent la qualité du tri des usagers et orientent les flux vers des filières de traitement/valorisation adaptées.

N'ayant pas le détail des filières sollicitées pour gérer ces flux, on considère par défaut que **la totalité des DEEE suivent une filière de valorisation matière.**

Pour autant, les déclarations des 2 éco-organismes de la filière permettent d'avoir un premier aperçu du développement des filières de réemploi. On considère que **près de 375 tonnes d'équipements électriques et électroniques ont pu trouver une seconde vie auprès de nouveaux utilisateurs en Normandie.**

Graphique 20 : Quantités de DEEE réemployées en Normandie selon leur nature en 2022



4.2 Les déchets d'amiante lié



Les déchets d'amiante lié sont **des déchets composés d'amiante associés à d'autres matériaux inertes ou non.** Ils sont susceptibles de libérer des fibres d'amiante lors des opérations de dépose, de découpage ou de perçage. **L'inhalation de ces fibres peut alors provoquer de lourdes pathologies** telles que des cancers broncho-pulmonaires.

La manipulation de ces déchets doit donc être réalisée avec précaution pour éviter l'émission de poussières. Il est fortement recommandé d'utiliser des matériels de protection adaptés tels que des combinaisons jetables et des masques équipés d'un filtre type FFP3 (pièce faciale filtrante de haute efficacité).

Sur la base des éléments recueillis auprès des collectivités normandes, on estime que près de 70 % de la population normande peut avoir accès à au moins une déchèterie acceptant les déchets d'amiante lié.

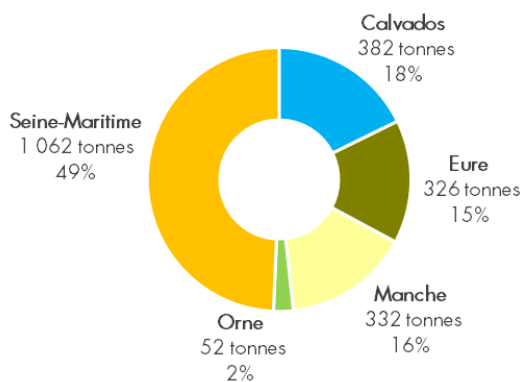
Sur le périmètre du plan régional, on évalue les tonnages collectés à près de 2 155 tonnes de déchets d'amiante lié en 2022, soit 0,98 kg/hab. INSEE desservi/an (0,91 kg/hab. DGF desservi/an), soit une baisse du tonnage collecté de 10 % par rapport à 2021.



Photo 4 : Collecte de déchets d'amiante lié en déchèterie

Ces déchets, une fois emballés et étiquetés, sont transportés et stockés dans des installations de stockage agréées, dont 6 situées en Normandie : Argences (14), Le Ham (50), Saint-Aquilin (27), Fresnoy-Folny (76) et Gonfreville-l'Orcher (76), Cuves (50). Toutes ces étapes sont suivies par l'intermédiaire d'un Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante (BSDA), à l'image des procédures mises en place pour la gestion des déchets diffus spécifiques.

Graphique 21 : Quantités de déchets d'amiante lié collectés en déchèterie en 2022



4.3 Les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux des ménages



Les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) produits par les ménages sont constitués de matériaux présentant des risques sanitaires. Pour les collectivités, la gestion des piquants/coupants/tranchants représente un enjeu important : les seringues utilisées en automédication sont accidentogènes lors des opérations de collecte et de tri.

Après avoir collecté les boîtes dans les différents points d'apport, DASTRI prend en charge le traitement de ces déchets qui sont évacués vers des incinérateurs agréés tels que les centres de valorisation énergétique de Colombelles (14), du Grand-Quevilly (76) ou du Mans (72).

Globalement, 119 tonnes de DASRI (boîtes comprises) ont été collectées auprès de 926 points de collecte, majoritairement organisés par les pharmacies. Ce flux représente environ en moyenne 36 g/hab., en progression constante depuis 2015.

En effet depuis 2015, les tonnages de DASRI ont progressé d'un peu plus de 100 % (59 tonnes collectées en 2015). Sur cette même période, la plus forte progression est observée sur le département de l'Eure (+ 273 %). Les autres départements affichent des évolutions comprises entre + 19 % (Orne) et + 128 % (Seine-Maritime)

D'après l'éco-organisme DASTRI, 112 % du gisement normand est capté par le biais de ces collectes (+ 1 point par rapport à l'année précédente). Ce taux de captage reste bien supérieur à celui observé à l'échelle nationale (83 %).

Tableau 6 : Tonnages de DASRI collectés en Normandie en 2022 (données DASTRI)

Département	Points de collecte			Tonnages collectés (poids brut)			kg/hab. INSEE
	Pharmacies	Autres	Total	Pharmacies	Autres	Total	
Calvados	210	0	210	24,4	-	24,4	0,035
Manche	134	7	141	14,3	0,03	14,3	0,029
Orne	88	0	88	9,0	-	9,0	0,030
Eure	141	2	143	19,5	-	19,5	0,034
Seine-Maritime	341	3	344	52,2	-	28,9	0,041
Normandie	914	12	926	119,4	0,03	119,4	0,036

Les tonnages collectés présentés dans le tableau comprennent les contenants des DASRI en sus de leur contenu. En comparant les tonnages bruts aux tonnages nets, on constate que les contenants représentent près de 44 % des tonnages collectés.

4.4 Les déchets diffus spécifiques, piles & accumulateurs, huiles minérales

Ces déchets sont constitués de matériaux présentant des risques environnementaux et sanitaires. Ceux-ci doivent être collectés sélectivement et envoyés dans des filières de traitement adaptées.

- **Mode de gestion**

Ces déchets dangereux sont pris en charge par les collectivités par l'intermédiaire de leur réseau de déchèteries.

Les collectivités locales font appel à des prestataires de services spécialisés pour gérer ces déchets dangereux. Elles ont également la possibilité de conventionner avec Éco DDS, l'éco-organisme en charge des déchets diffus spécifiques des ménages. D'après les dernières informations récupérées auprès de cet éco-organisme, 209 déchèteries normandes distinguent les déchets diffus spécifiques pris en charge par l'éco-organisme de ceux qui ne le sont pas.

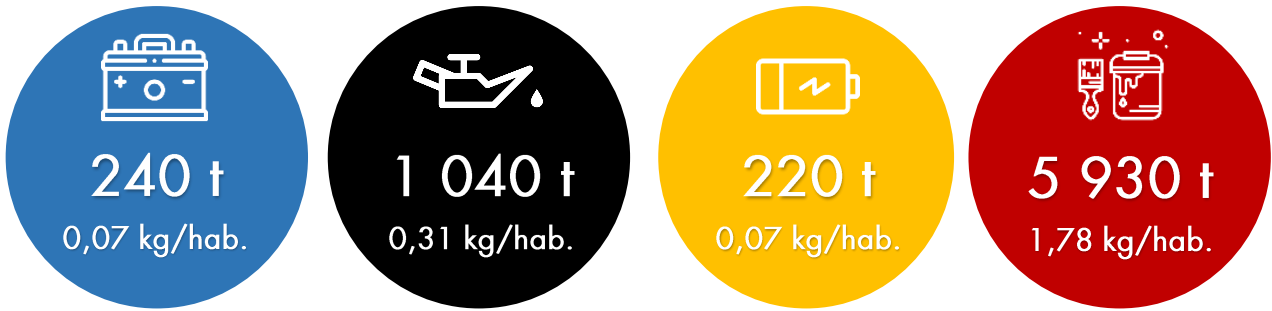
Ainsi, 81 % des déchèteries normandes opèrent cette distinction parmi les déchets concernés. Le manque de données communiquées par l'éco-organisme ne permet toutefois pas de disposer de données plus détaillées sur le listing des déchèteries, les quantités collectées et la confirmation des sites de traitement.

- **Modes de collecte**

Si les déchèteries captent une partie des déchets dangereux, elles ne sont pas le seul canal de collecte de ce type de déchets. Toutefois, en observant de plus près certaines données il apparaît qu'elles remplissent un rôle essentiel pour capter une partie importante du gisement. À titre d'exemple pour la catégorie des piles, en Normandie, les déchèteries représentent moins de 8 % des points de collecte mais captent 28 % des quantités collectées.

- **Flux collectés**

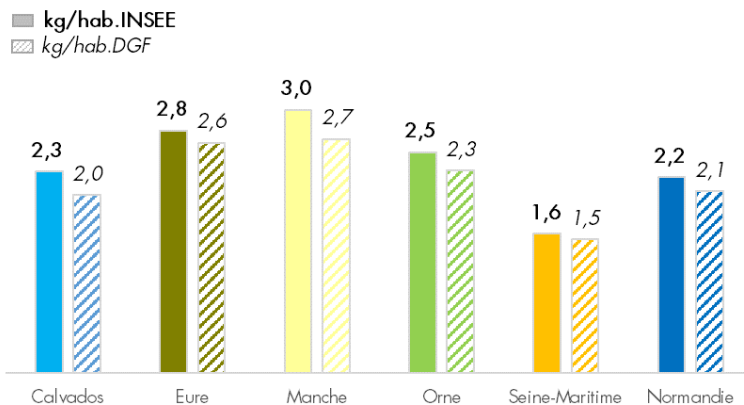
Composée en grande partie des peintures et pâteux, d'emballages vides souillés, d'acides/bases, de solvants et de produits non identifiés, la catégorie « Déchets diffus spécifiques » représente 80 % des flux, soit près de 5 930 tonnes. Les huiles minérales constituent le second flux, avec environ 1 040 tonnes. Les batteries et les piles collectées en 2022 représentent respectivement 240 et 220 tonnes.



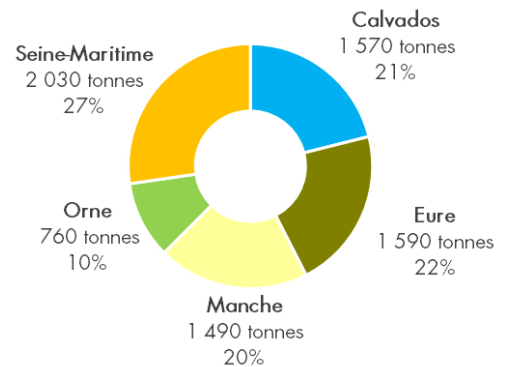
On estime le flux des autres déchets dangereux des ménages collectés à environ **7 430 tonnes** via le réseau de déchèteries normand, soit **2,2 kg/hab.INSEE (2,1 kg/hab.DGF)**

Graphique 22 : Les quantités de déchets dangereux des ménages collectés en 2022

Les productions individuelles par département



Les quantités par département



Évolution de la production individuelle

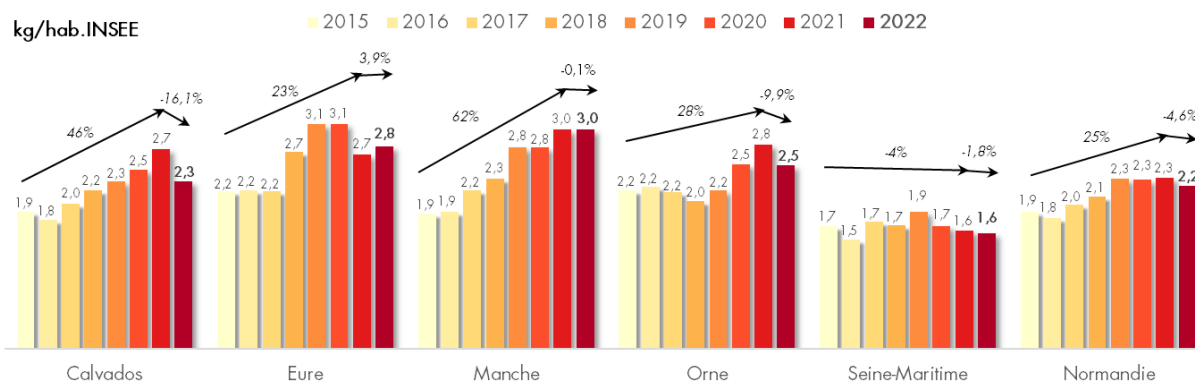
Après une année 2020 marquée par un recul des tonnages de déchets dangereux (hors DEEE) collectés par le biais des déchèteries, 190 tonnes supplémentaires de déchets dangereux des ménages avaient été collectées en 2021.

En 2022, on observe la tendance inverse avec un fort recul des quantités collectées sur deux catégories de déchets ; les batteries, flux qui peut être sujet aux effets de stock ou aux vols et les déchets diffus spécifiques. Dans le détail, sur plus de 9 déchèteries sur 10, les quantités de DDS collectées sont en baisse (- 6 % à l'échelle régionale).

Tableau 7 : Évolution des tonnages de déchets dangereux des ménages collectés entre 2018 et 2022

Flux	2018	2019	2020	2021	2022
Huiles minérales	1 000	1 020	890	1 030	1 040
Batteries	330	280	240	305	240
Piles	200	200	210	230	220
DDS	5 500	6 310	6 400	6 360	5 930
Total	7 030	7 810	7 740	7 930	7 430

Graphique 23 : Évolution des ratios de collecte de déchets dangereux des ménages entre 2015 et 2022



Filières de traitement

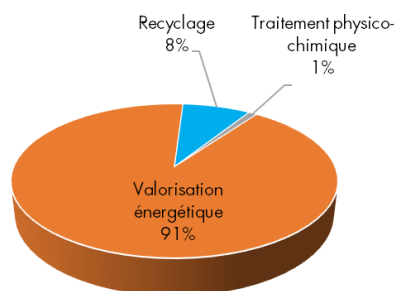
Ces déchets dangereux sont constitués de déchets de natures extrêmement variables. De ce fait, les sociétés spécialisées dans la gestion des déchets dangereux utilisent différentes filières de valorisation/élimination :

- La régénération pour le réemploi des huiles minérales (huiles de vidange), des solvants...
- Le recyclage des matériaux contenus dans les piles, batteries, aérosols...
- Le traitement physico-chimique des liquides et pâteux (phytosanitaires, acides, bases...).
- L'incinération des résidus non valorisables (eaux souillées...).

Les collectivités sont rarement en mesure de fournir les quantités traitées par filière de valorisation et/ou élimination. Afin de connaître les destinations de ces déchets, les opérateurs spécialisés doivent être interrogés.

Sur la base de réponses à des marchés de traitement (Triadis et Madeline), on estime que **91 % des DDS suivent une filière de valorisation énergétique**.

Graphique 24 : Filières de traitement des DDS

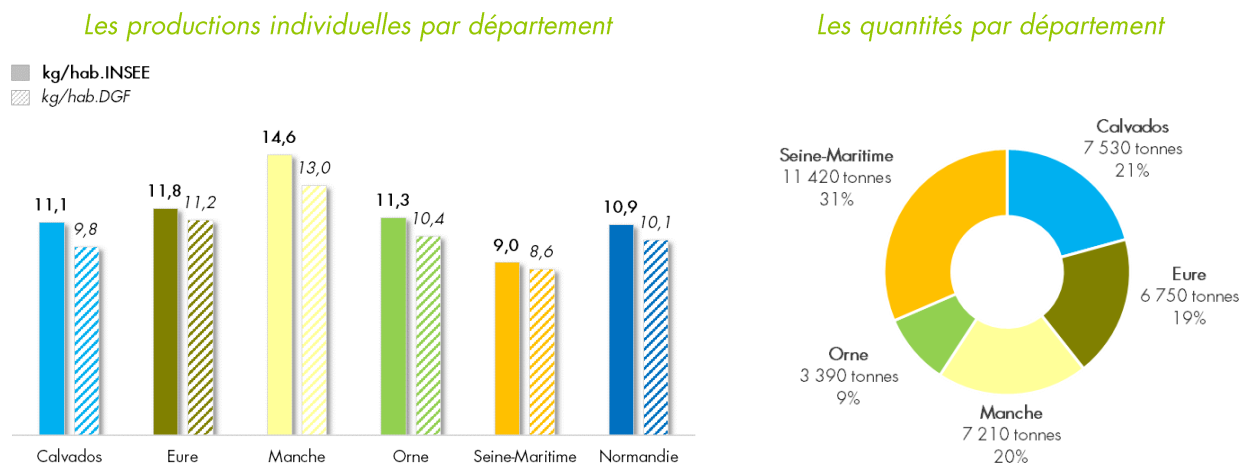


4.5 Synthèse sur la gestion des déchets dangereux

Les déchets dangereux produits par les ménages sont majoritairement collectés par l'intermédiaire du réseau de déchèteries. Une part des piles/accumulateurs et des déchets d'équipements électriques et électroniques est captée par le réseau de distribution (points de dépôts en grandes surfaces) ou par l'Économie Sociale et Solidaire, tandis que les DASRI sont déposés dans un réseau de pharmacies.

En 2022, ce sont près de 36 300 tonnes de déchets dangereux ont été collectées par le service public, soit 10,9 kg/hab.INSEE/an (10,1 kg/hab.DGF).

Graphique 25 : Synthèse sur la gestion des déchets dangereux



Les DEEE représentent près de 74 % des tonnages collectés, avec une production individuelle de 8 kg/hab./INSEE (soit 7,5 kg/hab.DGF/an) en légère diminution sur cette année 2022.

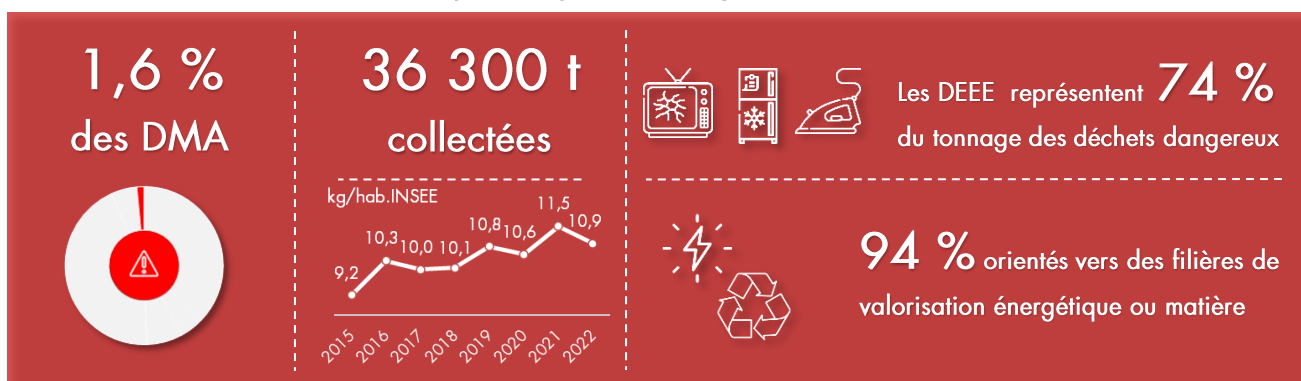
Les déchets diffus spécifiques constituent le second flux collecté (16,3 % des tonnages collectés), avec une production individuelle de 1,7 kg/hab.INSEE/an, suivi par des déchets d'amiante lié avec 0,60 kg/hab.INSEE/an (5,9 % des tonnages collectés).

En termes de filières de traitement, les déchets dangereux produits par les ménages suivent majoritairement des filières de valorisation :

- Une filière de recyclage pour les batteries, les piles et accumulateurs, les huiles minérales, les DEEE et une partie déchets diffus spécifiques.
- Une filière de valorisation énergétique pour les DASRI et certains déchets diffus spécifiques.

Seuls les déchets d'amiante lié sont orientés vers des installations de stockage agréées.

Figure 7 : L'essentiel sur les déchets dangereux produits par les ménages





Les emballages ménagers et papiers graphiques

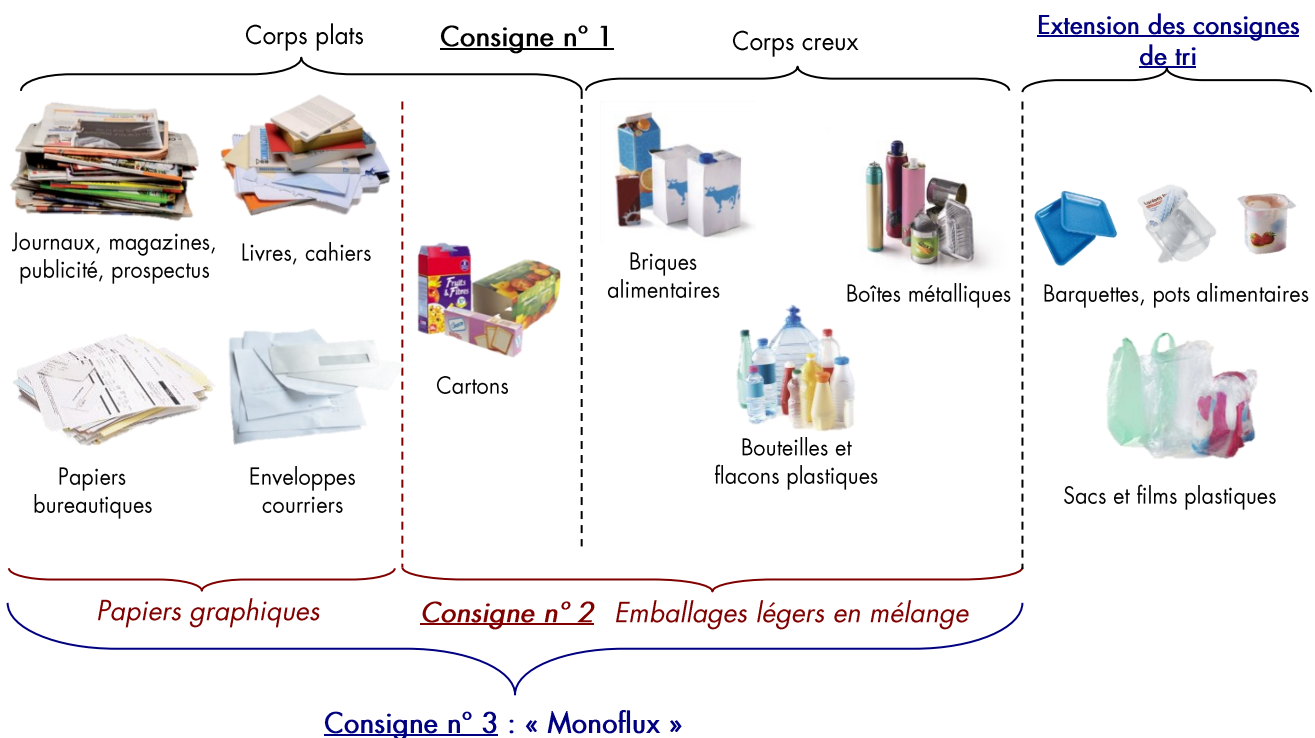
5. La gestion des emballages ménagers et papiers graphiques

5.1 La composition des flux

La collecte sélective des emballages ménagers et papiers graphiques (EMPAP) est organisée en deux ou trois flux :

- Le verre constitue un flux à lui seul.
- Les autres matériaux composent un à deux flux distincts selon trois types de consignes, présentées dans la figure ci-dessous.

Figure 8 : Consignes de tri possibles pour les emballages et papiers (hors verre)



Deux remarques méritent d'être énoncées :

- Plusieurs collectivités associent des colonnes d'apport volontaire de papiers aux collectes au porte-à-porte en monoflux (10 collectivités représentant environ 16 % de la population régionale). Dans le cadre de certaines analyses, ces collectivités ont été classées dans une catégorie distincte des collectivités ayant opté pour une consigne monoflux simple.
- D'autres collectivités complètent leurs collectes en monoflux par la présence de points d'apport de corps creux ou d'emballages. Ce type d'organisation reste toutefois anecdotique et ne concerne qu'environ 5 % de la population régionale.

5.2 Le bilan technique

5.2.1 Les quantités collectées

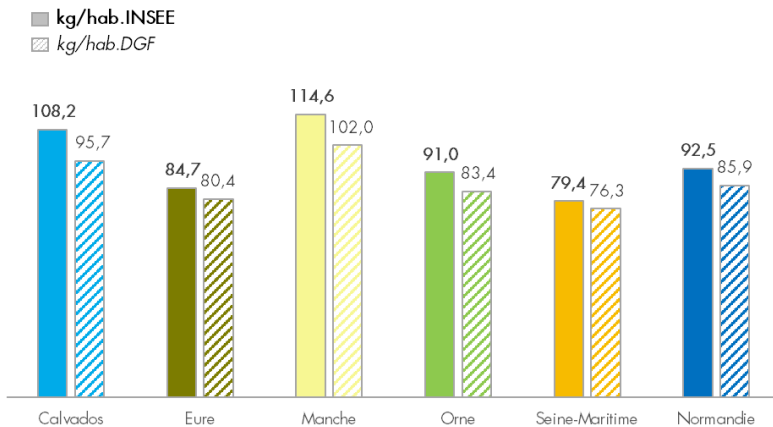


Le flux d’emballages ménagers et papiers graphiques mobilisé en Normandie avoisine **308 440 tonnes** pour l’année 2022, soit une moyenne de **92,5 kg/hab.INSEE** (*85,9 kg/hab.DGF*). Le ratio individuel augmente de 1,6 % par rapport à l’année précédente et la part des emballages et papiers progresse de nouveau au détriment du flux de verre (qui représente désormais un peu moins de 40 % des quantités collectées).

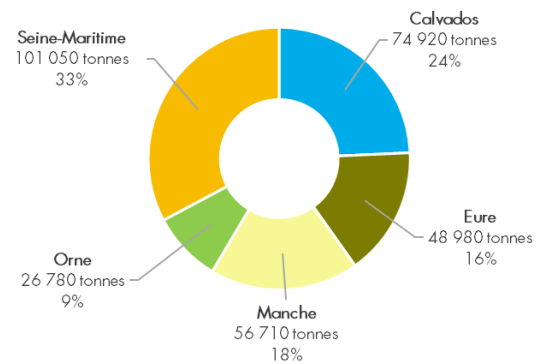
Les productions varient considérablement d’un département à un autre, entre 79 kg/hab.INSEE pour la Seine-Maritime et un peu plus de 114 kg/hab.INSEE pour la Manche.

Graphique 26 : Les emballages ménagers et papiers graphiques collectés en 2022

Les productions individuelles par département



Les quantités par département

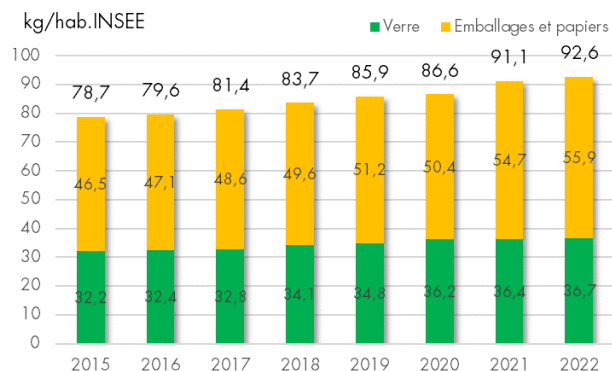


Globalement, la production individuelle d’emballages ménagers et papiers graphiques a progressé de 16 % entre 2015 et 2022.

Dans le détail, la plus forte évolution est constatée sur les papiers et emballages (+ 17,5 % sur cette même période), particulièrement sur l’année 2021, et ce après un léger recul entre 2019 et 2020.

La production individuelle de verre quant à elle n’a cessé d’augmenter depuis 2015 avec une évolution légèrement supérieure à 13 % sur la période 2015 - 2022. è

Graphique 27 : Évolution de la production d’emballages ménagers et papiers graphiques entre 2015 et 2022



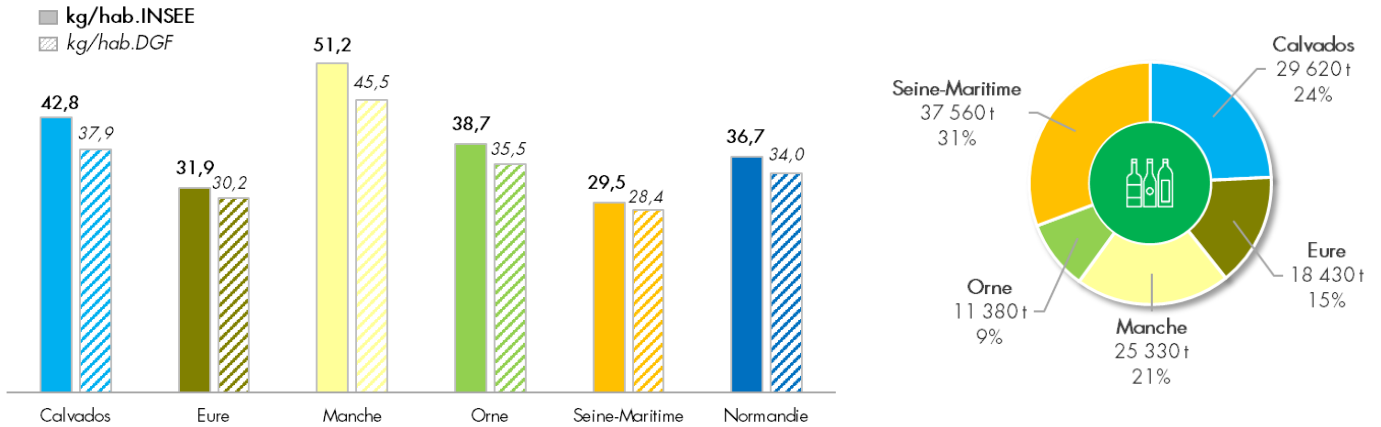
a) Le verre

On estime à **près de 122 330 tonnes** la quantité de verre collecté par les collectivités normandes en 2022, soit une production individuelle avoisinant **36,7 kg/hab.INSEE/an.** (**34,0 kg/hab.DGF**) en très légère progression par rapport à 2021 (+ 720 tonnes).

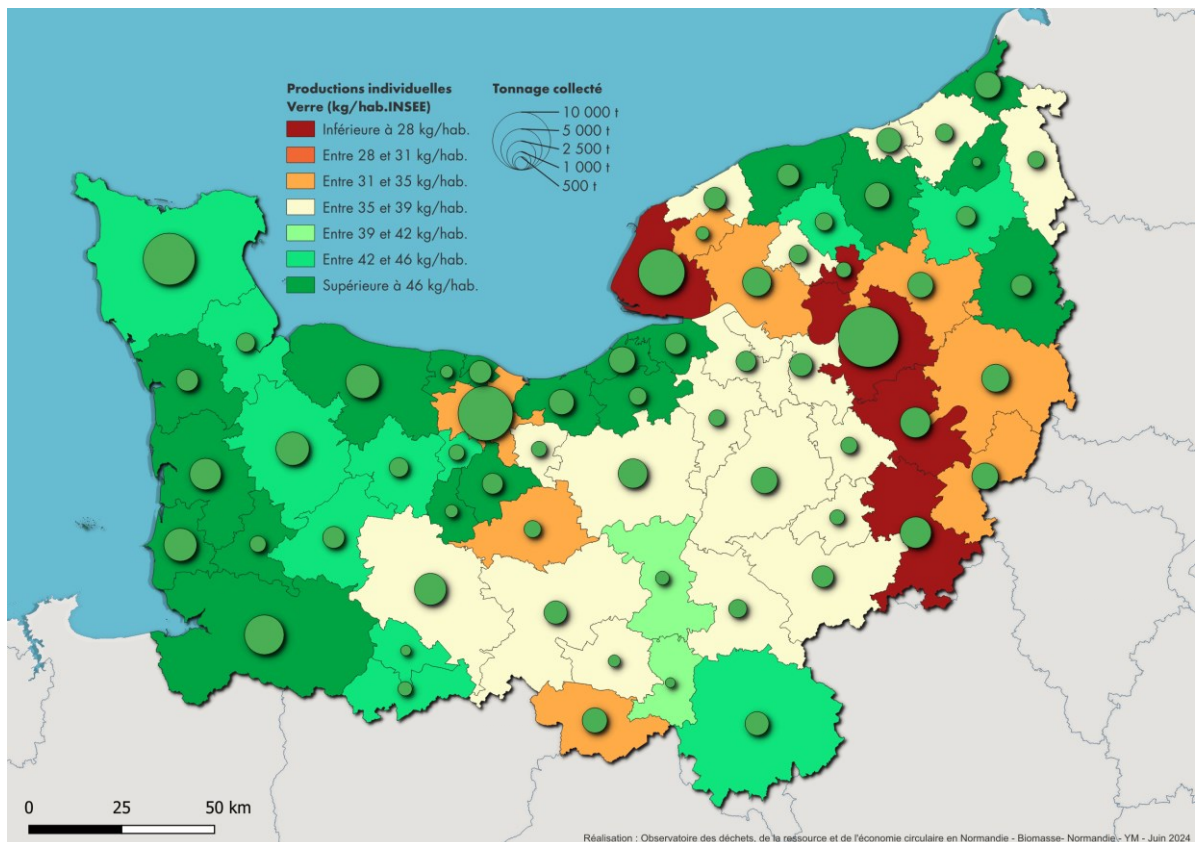
Graphique 28 : Le flux de verre mobilisé en 2022 par département

Les productions individuelles par département

Les quantités par département



Carte 7 : Performances de collecte du verre par collectivité en 2022



• Influence de la typologie de l'habitat

La typologie de l'habitat a une influence sur les performances de collecte observées. Cette influence est parfaitement illustrée par l'analyse des performances de collecte selon la typologie des collectivités. On observe, en effet, une différence de 16 kg/hab. entre les collectivités de type rural et les collectivités ayant une typologie d'habitat urbaine.

Tableau 8 : Les quantités de verre collecté en 2022 selon les typologies d'habitat (Niveau 1)

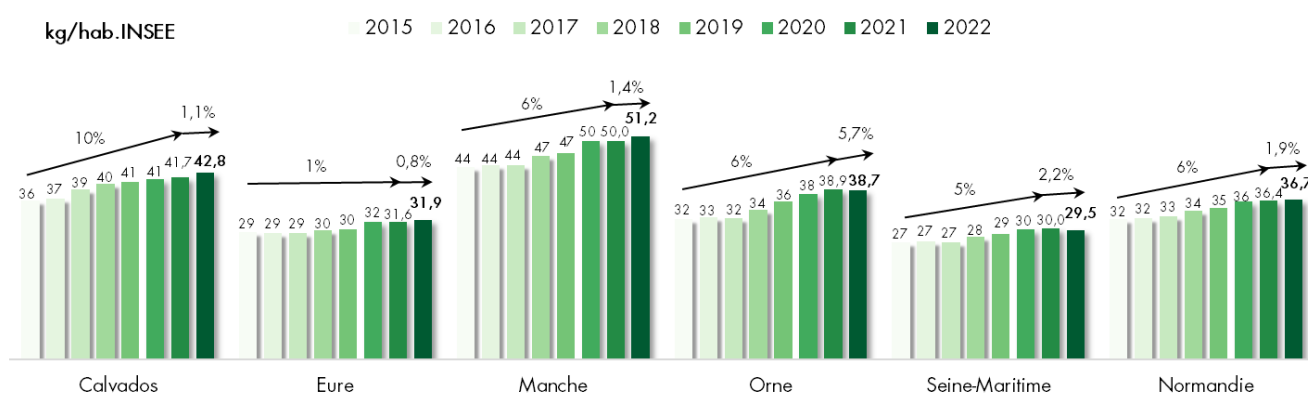
Typologie d'habitat	Tonnage	INSEE		DGF	
		Population desservie	kg/hab./an	Population desservie	kg/hab./an
Rurale	28 370	660 700	42,9	720 190	39,4
Mixte	60 710	1 518 680	40,0	1 632 510	37,2
Urbaine	29 310	1 101 820	26,6	1 141 810	25,7
Touristique, commerciale	3 940	51 830	76,0	98 210	40,1
TOTAL	122 330	3 333 030	36,7	3 592 720	34,0

• Évolution de la production de verre

Entre 2015 et 2021, l'indicateur régional a progressé d'un peu plus de 13 %. Sur cette période, l'Orne, le Calvados et la Manche affichent les plus fortes progressions de leurs performances individuelles (respectivement + 21 %, + 15 % et + 14 %). Par rapport à l'année dernière, on assiste à une augmentation de 0,7 % de la production individuelle sur l'ensemble des départements, semblable à l'évolution observée entre 2020 et 2021 :

- Bien que l'Orne affiche une forte progression de ses performances sur la période 2015 - 2021, l'évolution par rapport à 2021 est négative en 2022 avec un recul de 0,6 % de la production individuelle.
- La Seine-Maritime affiche un plus fort recul de la production individuelle avec un recul de 1,5 % et repasse sous la barre des 30 kg/hab.INSEE, une performance individuelle inférieure de 20 % au ratio régional.
- Dans l'Eure, si le ratio individuel reste toujours inférieur de 13 % à l'indicateur régional, la tendance est toutefois à une légère mais lente progression.
- Les évolutions constatées sur la Manche et le Calvados sont relativement similaires, à la fois sur la période 2015-2021 et par rapport à l'année précédente (+ 2,3 % et 2,7 %).

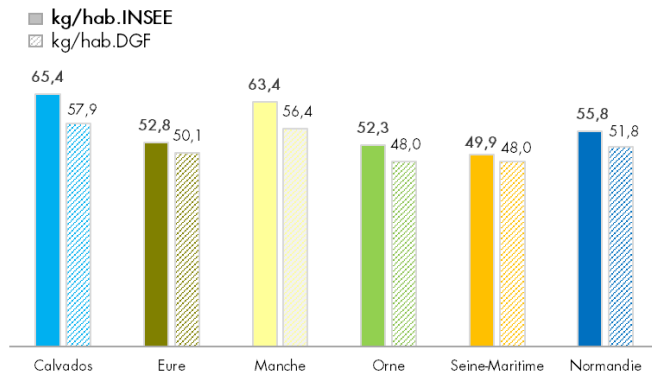
Graphique 29 : Évolution des quantités de verre collecté depuis 2015



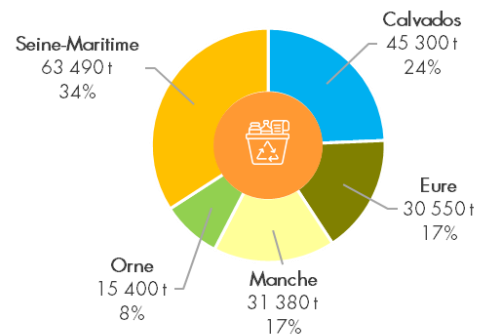
b) Les emballages et papiers

Graphique 30 : Le flux de matériaux recyclables (hors verre) collectés en 2022 par département

Les productions individuelles par département

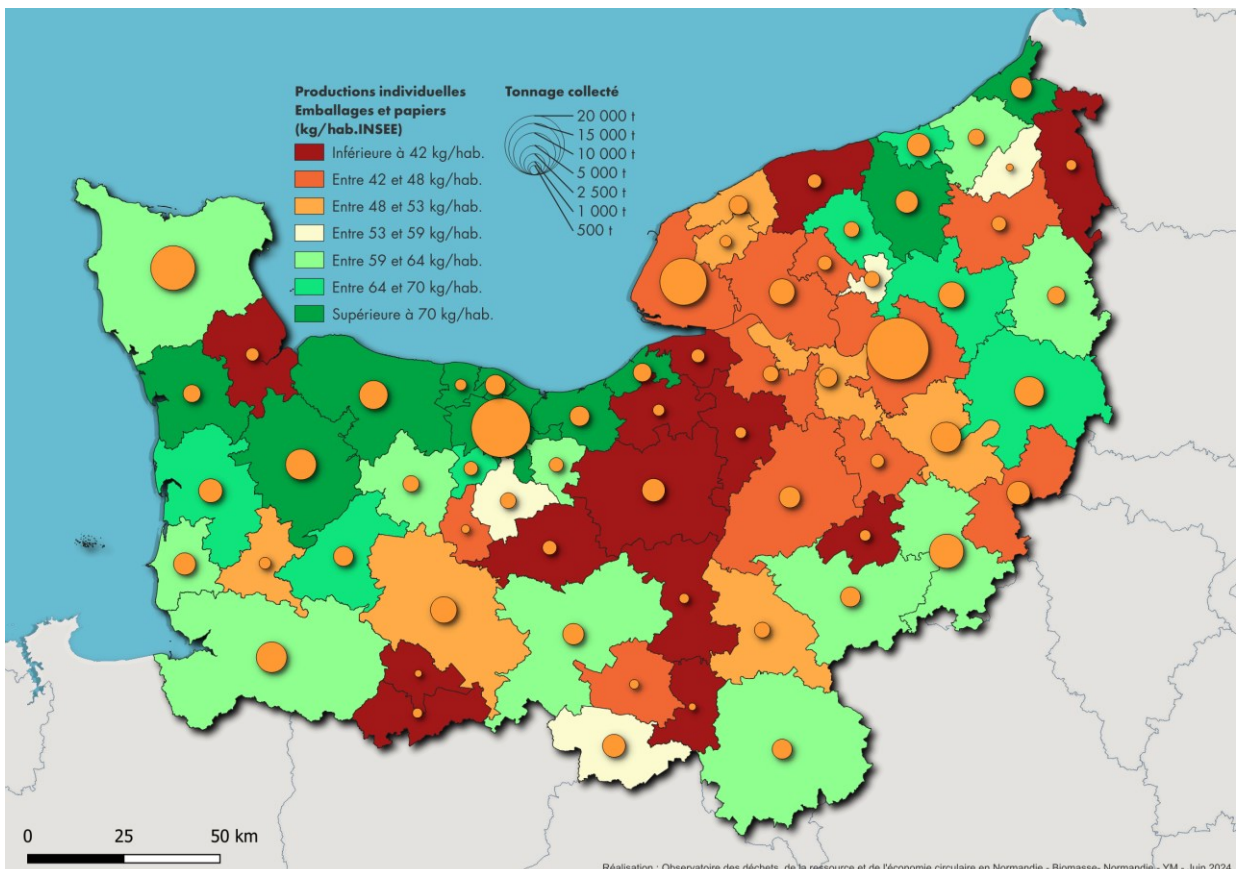


Les quantités par département



Le flux d'emballages et papiers mobilisé en Normandie a été estimé à près de 186 120 tonnes pour 2022, soit une moyenne de 55,8 kg/hab.INSEE (51,8 kg/hab.DGF). Depuis 2015, la production individuelle d'emballages et papiers a progressé de 20 % en Normandie.

Carte 8 : Performances de collecte des emballages et papiers par collectivité en 2022



- **Influence de la typologie de l'habitat**

Les départements du Calvados et de la Manche sont classés parmi les territoires où l'on observe les meilleures performances de collecte sélective, notamment en raison de l'influence touristique de la zone côtière, avec la présence de restaurateurs, de campings et de divers événements estivaux tirant les ratios des collectivités vers le haut. L'analyse des productions individuelles par typologie d'habitat confirme cette tendance. La production individuelle observée sur les collectivités touristiques est supérieure d'un peu plus de 50 % à celles observées en milieu rural et au sein de collectivités urbaines lorsque la population INSEE est prise en référence.

Soulignons toutefois que les ratios de collecte exprimés en kg/hab.DGF montrent de faibles performances sur les secteurs touristiques (inférieures de 18 % à l'indicateur régional) et de meilleures performances sur les zones urbaines impactées par l'activité économique. Par ailleurs, après une progression importante des quantités collectées en 2021, le milieu touristique est le seul sur lequel on observe une diminution des performances individuelles en 2022.

Tableau 9 : Quantités d'emballages et papiers (hors verre) collectés selon les typologies de l'habitat en 2022

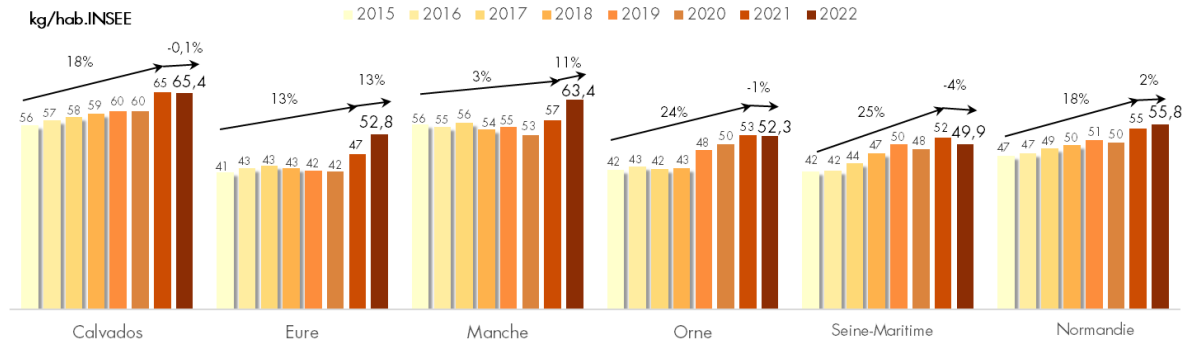
Typologie	Tonnage	INSEE		DGF	
		Population desservie	kg/hab./an	Population desservie	kg/hab./an
Rurale	35 260	660 700	53,4	720 190	49,0
Mixte	87 250	1 518 680	57,5	1 632 510	53,4
Urbaine	59 450	1 101 820	54,0	1 141 810	52,1
Touristique, commerciale	4 150	51 830	80,2	98 210	42,3
TOTAL	186 120	3 333 030	55,8	3 592 720	51,8

- **Évolution de la production de papiers et emballages**

Au sortir de la crise sanitaire en 2021, il avait été observé un fort rebond des quantités d'emballages et papiers collectées en Normandie avec une progression de la performance individuelle de près de 5 kg/hab.INSEE. Si les évolutions observées en 2022 ne sont pas aussi marquées, la tendance globale est toutefois encore à la progression des quantités collectées avec cependant quelques nuances :

- L'**Eure** et la **Manche** voient leurs productions individuelles progresser le plus fortement par rapport à l'année précédente (+ 13 % et + 11 %). Ces fortes progressions peuvent être expliquées par un déploiement tardif de l'extension des consignes de tri au sein des collectivités de ces deux départements ;
- Inversement, dans le **Calvados** et l'**Orne** dans lesquels cette bascule a été plus précoce, la tendance observée en 2022 est à la stagnation des performances (respectivement - 0,1 % et - 0,6 %) ;
- En **Seine-Maritime**, alors que la production individuelle reste inférieure de 11 % à l'indicateur régional, on assiste à un recul de près de 4 % de cette performance par rapport à l'année dernière, signe que des campagnes de sensibilisation au geste de tri pourraient être utiles au sein des collectivités.

Graphique 31 : Évolution des performances de collecte des emballages ménagers et papiers graphiques (hors verre) depuis 2015



5.2.2 Le tri des emballages ménagers et papiers graphiques

a) Le verre

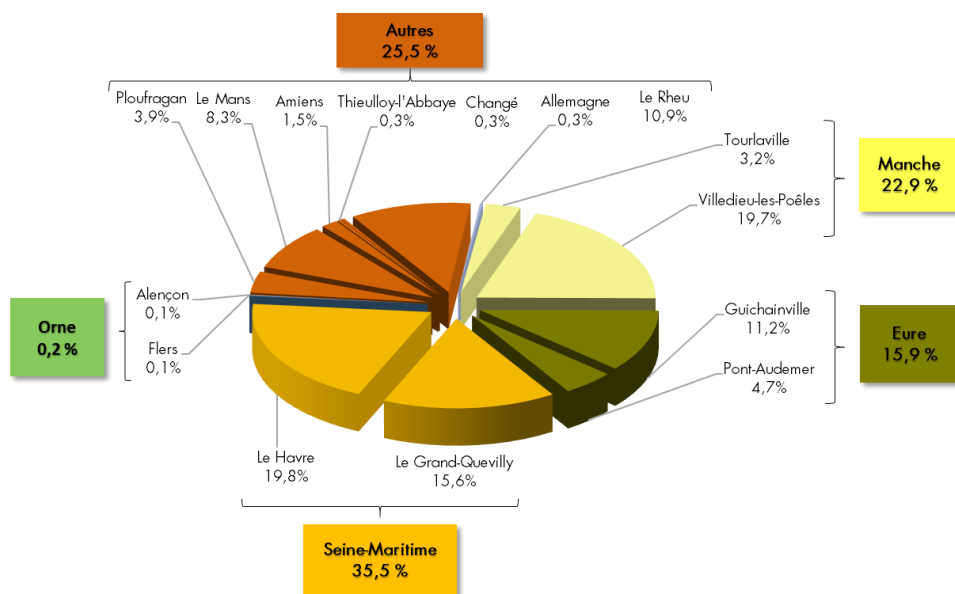
Le verre est le seul matériau recyclable qui ne passe pas par un centre de tri. Une fois collecté, ce matériau est stocké temporairement sur une dalle bétonnée. Il est ensuite expédié vers un centre de valorisation (OI Manufacturing à Vayres - 33, Reims - 51 et Wingles - 62).

Le taux de valorisation est proche de 100 %, ce flux comportant une faible part d'indésirables extraits par les recycleurs en amont de leur process.

b) Les autres matériaux recyclables

Une fois collectés, les papiers graphiques et les emballages légers sont transportés jusqu'à un centre de tri agréé, afin d'affiner leur qualité. En 2022, les collectivités normandes ont sollicité 15 installations (dont 8 situées en Normandie). Ainsi, un peu plus de 74 % des emballages et papiers collectés sur le territoire normand entrent sur une installation normande et 26 % rejoignent un centre de tri extrarégional. La part des déchets triés en Normandie progresse légèrement par rapport à 2021 avec l'ouverture, en avril 2021, du centre de tri de Villedieu-les-Poêles. Notons qu'une collectivité envoie directement ses papiers en Allemagne vers une installation d'UPM.

Graphique 32 : Répartition des quantités réceptionnées par installation en 2022



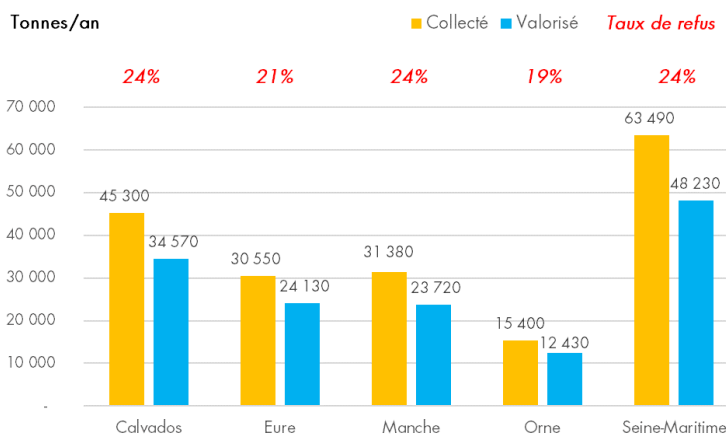
L'objectif des centres de tri est de soustraire les déchets indésirables non valorisables qui représentent un peu plus de 23 % du flux entrant à l'échelle régionale. On estime ainsi à 143 090 tonnes le flux d'emballages et papiers valorisés en Normandie.

La Seine-Maritime, le Calvados et la Manche affichent ensemble le plus fort taux de refus de tri avec près de 24 % des tonnages collectés finalement refusés après tri. Contrairement aux années précédentes, il ne reste plus qu'un seul département affichant un taux de refus global inférieur à 20 % (l'Orne).

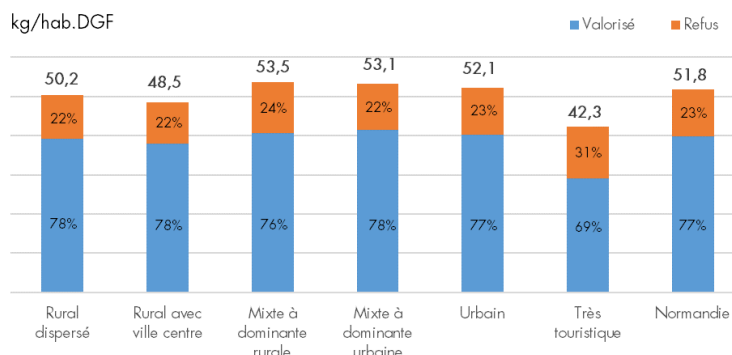
Seules une poignée de collectivités (toutes rurales) parvient à afficher des taux de valorisation supérieurs ou avoisinant les 85 %. La plupart des autres collectivités présentent des taux de refus de tri supérieurs à 20 %.

En considérant les productions individuelles de refus et de matériaux valorisés selon la typologie d'habitat en kg/hab.DGF, on remarque que les collectivités de type urbain et mixte sont celles sur lesquelles les quantités collectées sont les plus importantes (plus de 50 kg/hab.DGF) avec un taux de refus équivalent à la moyenne régionale. En milieu rural, les quantités collectées sont légèrement en retrait mais le taux de refus est aussi moins important. Enfin, en milieu touristique, on observe des quantités collectées dans la moyenne basse pour une qualité de tri qui reste encore insatisfaisante.

Graphique 33 : Les quantités collectées et valorisées en 2022 par département



Graphique 34 : Part des refus et matériaux valorisés par typologie d'habitat



5.2.3 La filière de valorisation et d'élimination

- **Les matériaux recyclables**

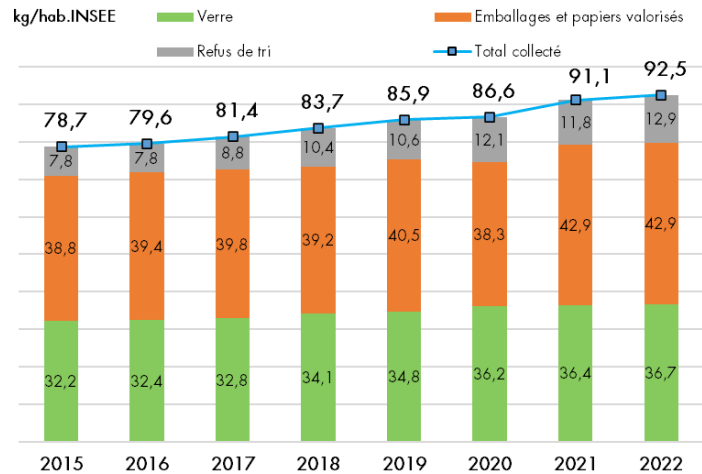
Les matériaux triés sont acheminés vers des repreneurs qui assurent leur valorisation. Chaque matériau dispose d'une filière spécifique. Le flux de recyclables secs valorisés en Normandie, en 2022, est estimé à **près de 265 410 tonnes**, dont 122 320 tonnes de verre et 143 090 tonnes d'emballages et papiers.

La production d'emballages ménagers et papiers graphiques valorisés reste stable entre 2021 et 2022 malgré la progression des tonnages collectés (+ 2 %).

Le graphique ci-contre montre l'évolution des quantités de déchets recyclables collectés et effectivement valorisés entre 2015 et 2022. L'extension des consignes de tri a permis d'augmenter les quantités collectées de manière importante ces dernières années. Malheureusement, cette hausse des tonnages a pu dégrader les performances et la qualité des flux sortants sur certains centres de tri.

Toutefois, en dépit de cette augmentation importante des refus de tri, les quantités de recyclables secs effectivement valorisées progressent de 12,2 % entre 2015 et 2022.

Graphique 35 : Quantités de recyclables secs collectés et valorisés entre 2015 et 2022



On estime que le taux de valorisation des recyclables secs collectés sur la région atteint **86 %**, verre compris.

• Les refus de tri

On estime les refus de tri produits en Normandie en 2022 à **près de 43 030 tonnes**, soit **12,9 kg/hab./an**.

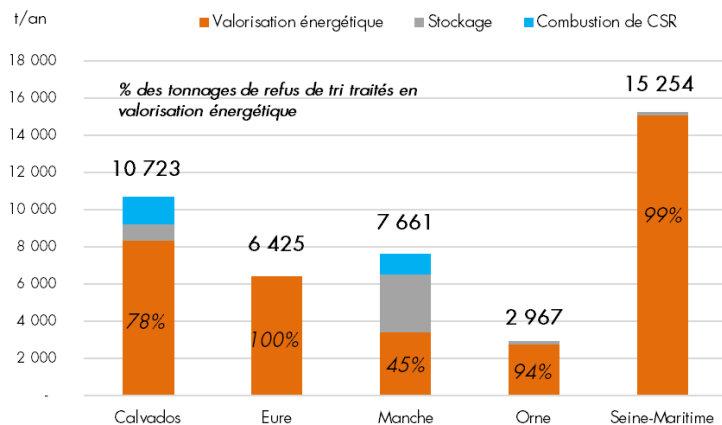
Pour une nouvelle année consécutive, les tonnages de refus de tri parmi les emballages et papiers (hors verre) collectés progressent.

Les déchets refusés en centre de tri sont orientés vers 3 filières de traitement : le stockage, la valorisation énergétique en UVE ou les unités de combustion de CSR.

À l'échelle de la Normandie, près de 84 % des tonnages de refus de tri sont orientés vers des UVE.

La valorisation énergétique reste le mode de traitement prédominant pour le traitement des refus de tri, et ce pour l'ensemble des départements à l'exception notable de la Manche où 40 % des tonnages sont envoyés en filière de stockage.

Graphique 36 : Modes de traitement des refus de tri des recyclables secs hors verre



Globalement, il apparaît quelques différences notables en termes de valorisation en fonction de la typologie d'habitat. De manière générale, le milieu rural et mixte rural affichent de meilleures performances de valorisation que le reste du territoire, grâce notamment à de meilleures performances de collecte du verre. À l'inverse, en milieu urbain, malgré de plus forts tonnages d'emballages et papiers captés, le verre reste un flux moins bien capté (peut être aussi du fait d'un gisement moindre) comparé à la moyenne régionale.

Graphique 37 : Performances de valorisation en fonction de la typologie d'habitat

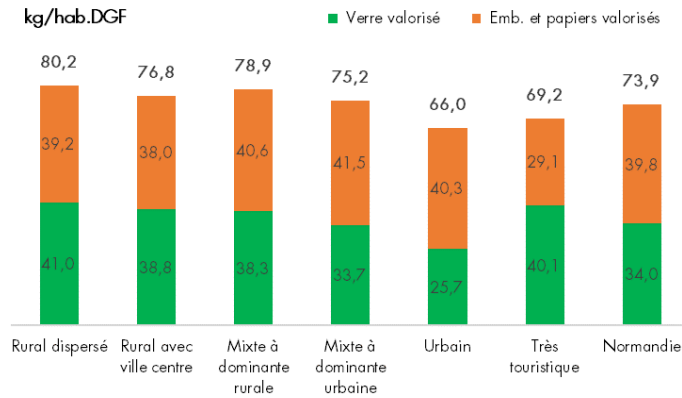


Figure 9 : L'essentiel sur les autres recyclables secs

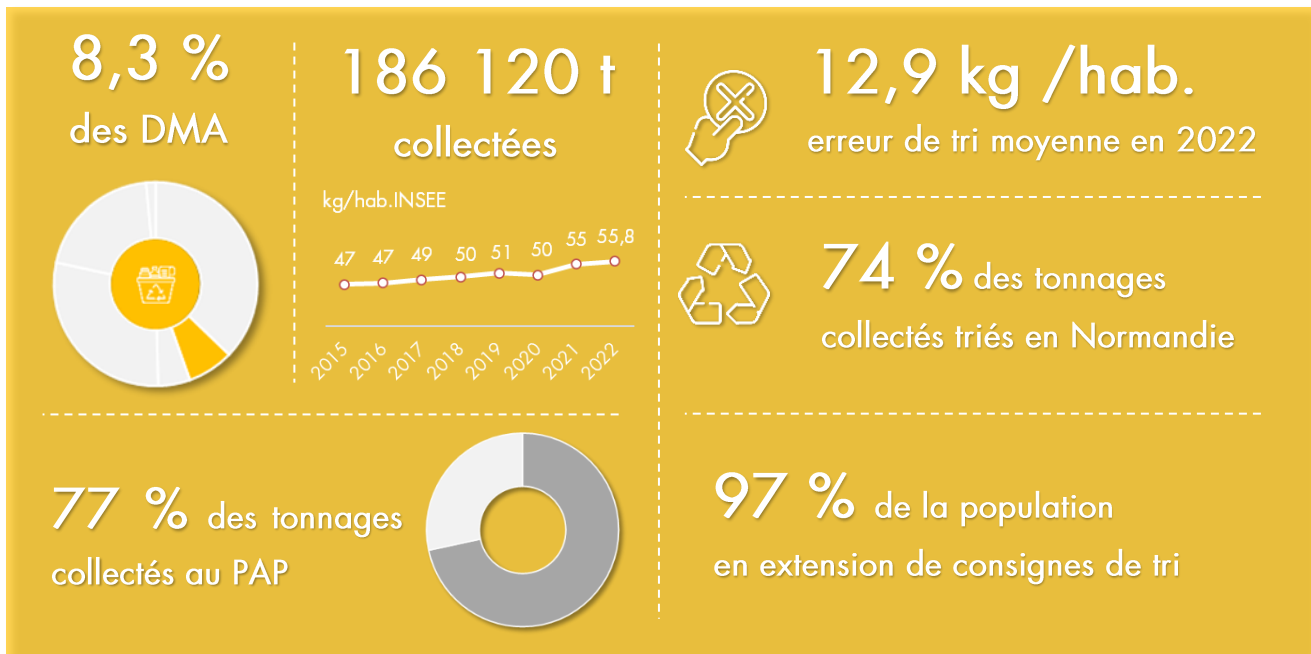
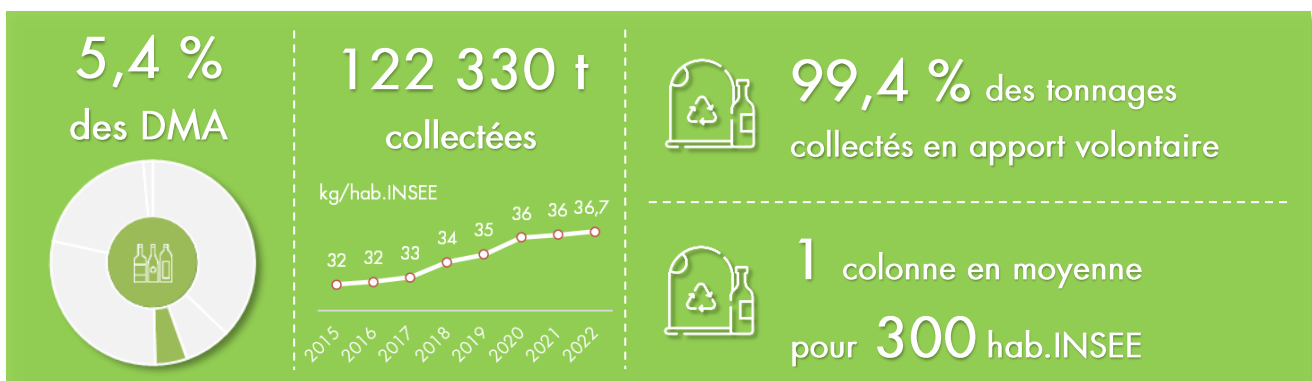


Figure 10 : L'essentiel sur le verre



Les ordures ménagères résiduelles



6. La gestion des ordures ménagères résiduelles

Les ordures ménagères résiduelles sont constituées de déchets non triés par les ménages. Elles représentent le flux majoritaire de déchets gérés par le service public et leur collecte peut être assurée :

- En régie et/ou en prestation.
- En apport volontaire et/ou au porte-à-porte.

6.1 Le bilan technique

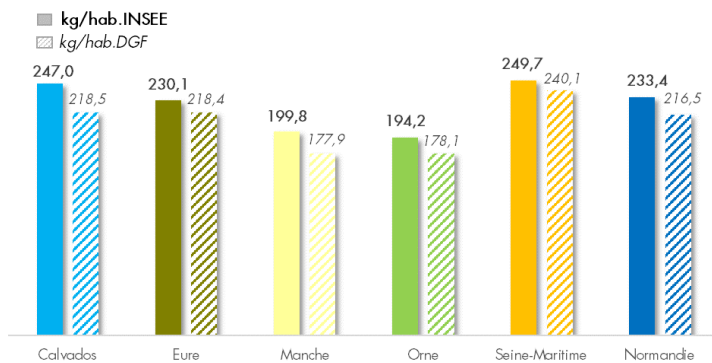
6.1.1 Les quantités collectées

Les moyennes départementales sont comprises entre 194,2 kg/hab.INSEE pour l'Orne et 249,7 kg/hab.INSEE pour la Seine-Maritime. Les départements du Calvados, de l'Eure et de la Manche affichent ainsi des productions individuelles comprises entre ces deux valeurs.

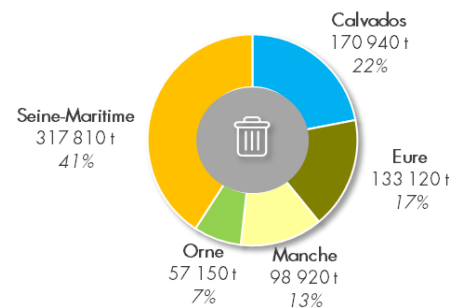


Graphique 38 :Le flux d'OMr collectées en 2022
par département

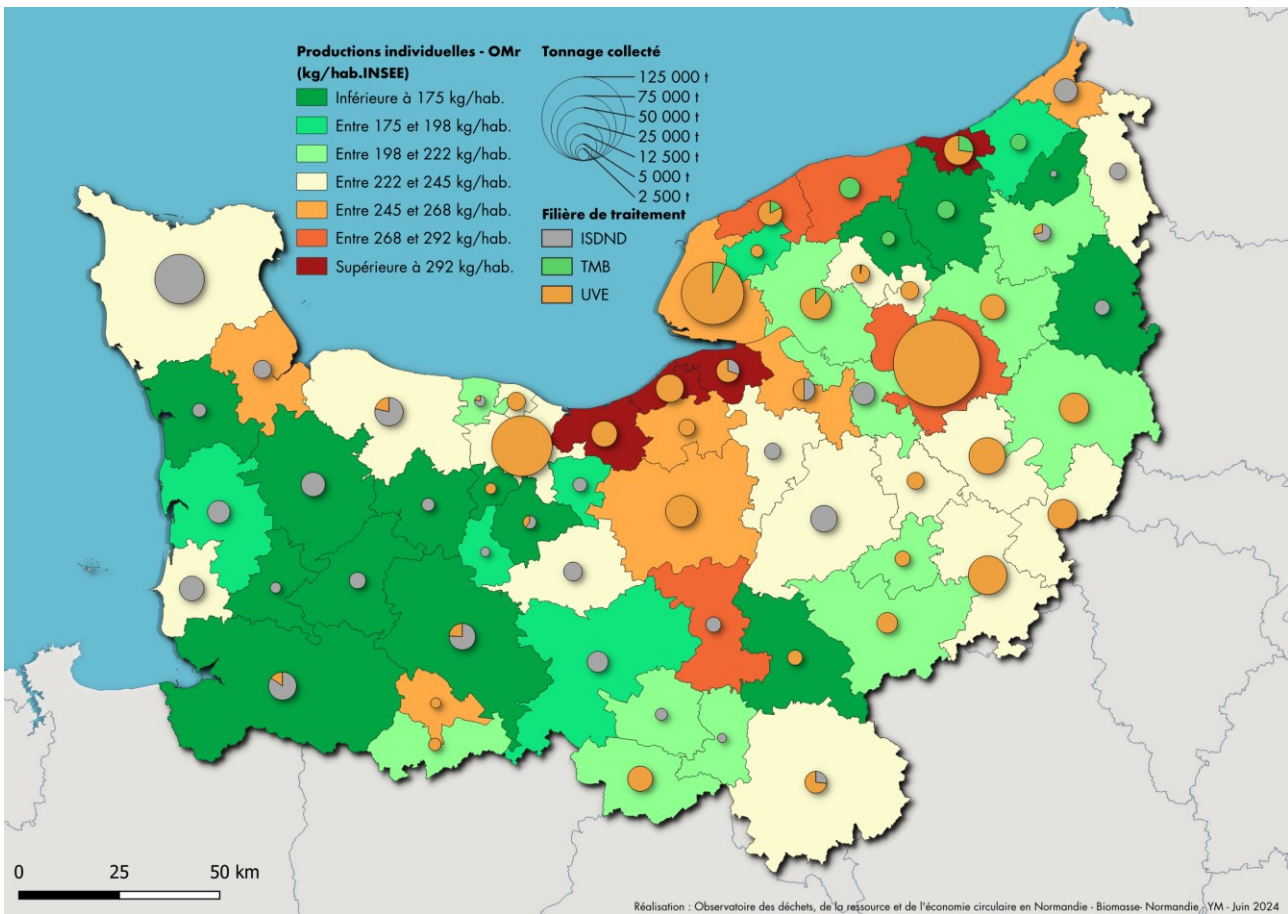
Les productions individuelles par département



Les quantités par département



Carte 9 : Productions individuelles d'ordures ménagères résiduelles et filières de traitement en 2022



Les performances individuelles observées sur les collectivités normandes oscillent entre 119 et 680 kg/hab.INSEE. Rapportées à la population DGF, ces mêmes performances sont comprises entre 115 et 313 kg/hab.DGF, témoignant du fort impact de la fréquentation touristique sur la production d'ordures ménagères résiduelles.

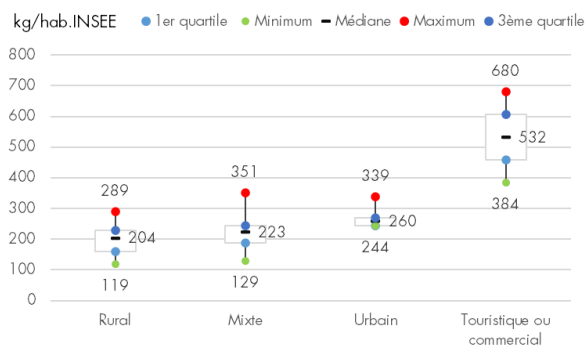
- Influence de la typologie de l'habitat**

La typologie de l'habitat a une influence importante sur la production des déchets résiduels, les zones rurales produisant traditionnellement moins que les zones urbaines et les zones touristiques. On constate que la production de déchets des professionnels et des administrations, non individualisée dans la très grande majorité des collectivités, impacte considérablement les ratios établis à l'habitant. De plus, sur de nombreuses collectivités, en l'absence de redevance spéciale, ces acteurs sont peu enclins à réaliser des efforts en matière de réduction de leur production de déchets ou de tri des recyclables secs.

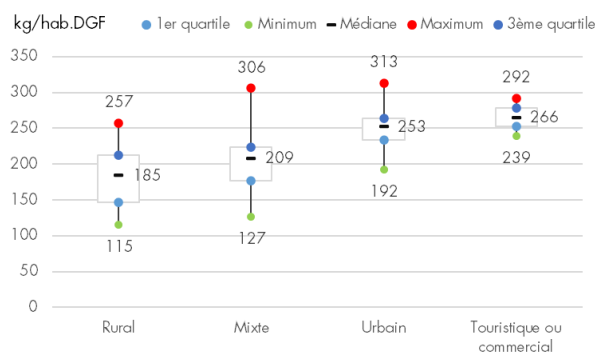
Tableau 10 : Les ratios de production par typologie d'habitat en 2022

Typologie	Tonnage	INSEE		DGF	
		Population desservie	kg/hab./an	Population desservie	kg/hab./an
Rurale	128 130	660 700	193,9	720 190	177,9
Mixte	333 510	1 518 680	219,6	1 632 510	204,3
Urbaine	290 280	1 101 820	263,5	1 141 810	254,2
Touristique ou commerciale	26 020	51 830	502,0	98 210	264,9
TOTAL	777 940	3 333 030	233,4	3 592 720	216,5

Graphique 39 :Productions individuelles d'OMr en kg/hab./INSEE⁷



Graphique 40 :Productions individuelles d'OMr en kg/hab.DGF

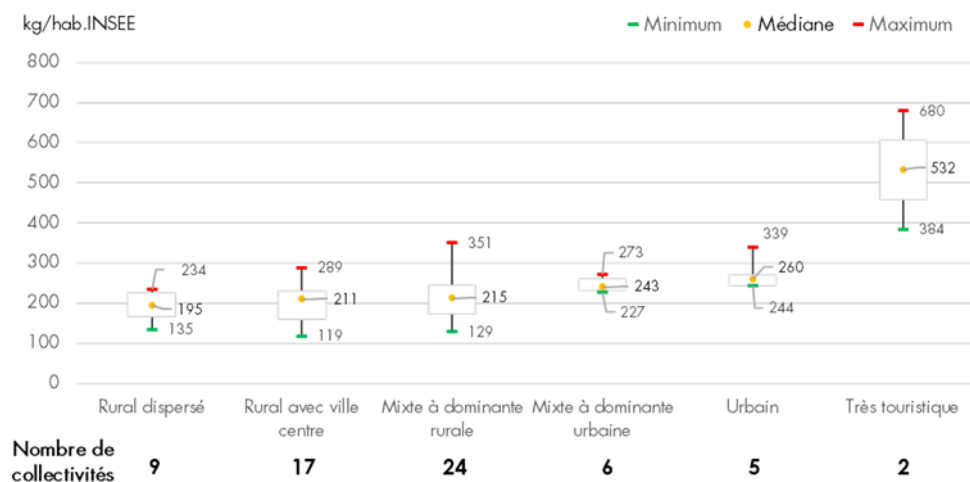


En 2022, 8 collectivités normandes ont affiché un ratio inférieur à 150 kg/hab.INSEE (contre 4 en 2021). Ces collectivités ont pour point commun le fait de s'être activement engagées dans des démarches de réduction de la production d'OMr, que cela se traduise par l'instauration d'une tarification incitative ou la mise en place d'actions de sensibilisation limitant la production et encourageant le geste de tri (sacs OMr translucides, collecte en C0,5, etc.).

Sur les 10 collectivités avec les productions individuelles les plus faibles ;

- 5 collectivités ont mis en place une tarification incitative (toutes en REOMi) sur tout ou partie de leur territoire.
- 4 collectivités ont opté pour une collecte en sacs translucides.
- 1 collectivité a choisi d'adopter une réduction de la fréquence de la collecte des OMr sur ses communes les moins denses.

Graphique 41 :Production d'ordures ménagères selon la typologie de l'habitat (niveau 2)



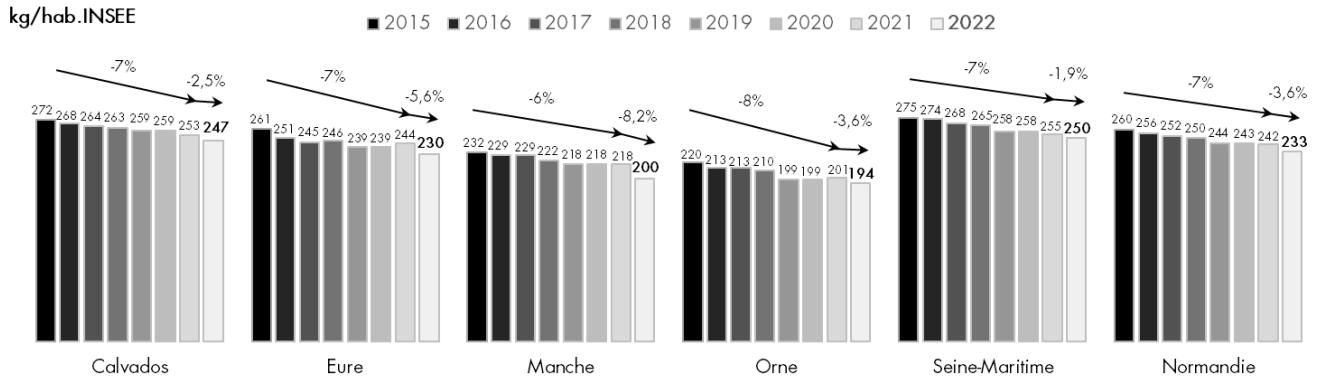
La fréquentation estivale a une forte influence sur la production des déchets résiduels. Si l'on prend en compte la population DGF, la production individuelle de déchets résiduels de la Cdc Cœur Côte Fleurie tombe à 292 kg/hab.DGF (contre 680 kg/hab.INSEE). On observe ces mêmes écarts dès lors qu'une collectivité voit sa population fortement augmenter du fait de son attrait touristique.

⁷ Médiane : 50 % des productions individuelles inférieures à la médiane, 50 % supérieures. 1^{er} quartile : 25 % des collectivités dont la production individuelle est inférieure à la valeur. Entre 1^{er} et 3^{èmes} quartiles : 50 % des collectivités.

- Évolution de la production d'ordures ménagères résiduelles

Entre 2021 et 2022, 84 % des collectivités normandes ont vu leurs productions individuelles d'OMr diminuer (soit 53 collectivités sur 63), si bien que la production normande a chuté de près de 10 kg/hab.INSEE. Sur les 10 collectivités sur lesquelles on observe une augmentation de la production, cette évolution est comprise entre + 0,4 % et + 5 %.

Graphique 42 : Évolution des productions individuelles d'ordures ménagères résiduelles

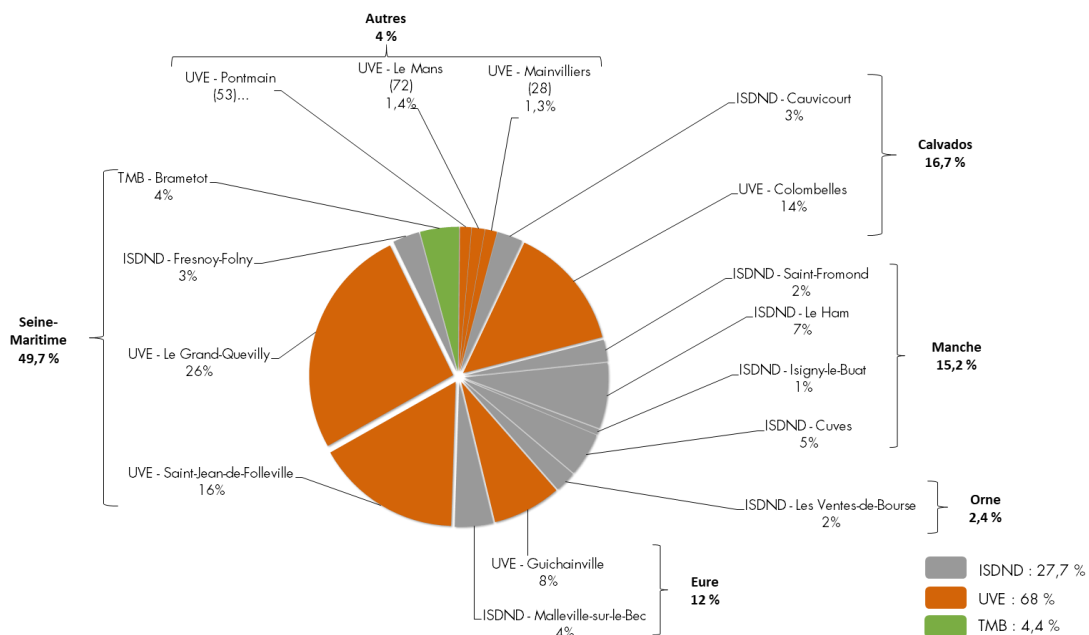


6.1.2 Les filières de traitement

Les OMr produites en Normandie sont éliminées sur **16 sites de traitement**, dont 7 centres de valorisation énergétique, 1 unité de méthanisation après tri mécano-biologique et 8 ISDND. **Globalement, 96 % des tonnages sont traités sur une installation normande, une part en recul d'un point par rapport à 2021.**

Signalons cependant que cette part varie selon les départements. Les collectivités calvadosiennes et seinomarines ont toutes recours à des installations situées en Normandie. Seuls 2 % des tonnages d'OMr des collectivités de la Manche sont traités en dehors de la région. Enfin, l'Orne exporte un peu plus de la moitié de ses tonnages vers 3 UVE en dehors de la région (51 % des quantités collectées).

Graphique 43 : Les centres de traitement utilisés par les collectivités normandes en 2022

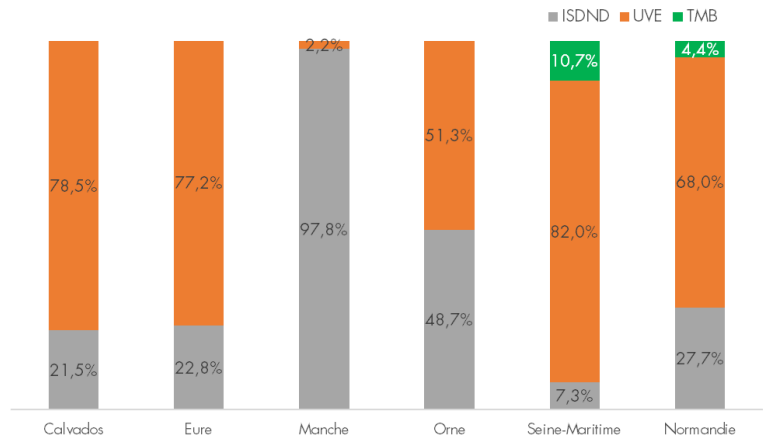


La part d'ordures ménagères résiduelles envoyées en installation de stockage diminue de 1 point par rapport à l'année précédente.

L'incinération avec valorisation énergétique représente 68 % des tonnages traités (en progression de 0,8 point) et 4,4 % des tonnages font l'objet d'une valorisation agronomique (en progression de 0,2 point).

Rappelons que l'ensemble des flux entrants sur une unité de tri mécanique et biologique est comptabilisé en valorisation agronomique, bien qu'en pratique, seule une part des déchets entrants est effectivement valorisée agronomiquement (et une part non négligeable suit une filière de stockage).

Graphique 44 : Filières de traitement des OMr en fonction des départements



Après un rebond important en 2021, les quantités d'OMr enfouies ont diminué d'un peu plus de 17 000 tonnes mais restent plus importantes qu'en 2019. Sur la période 2015 - 2022 on observe une baisse de près de 7 % des tonnages enfouis.

Les flux envoyés vers une UVE diminuent eux aussi de manière importante sur ce dernier exercice (- 14 000 tonnes environ)

Enfin, avec une seule installation encore en fonctionnement, les tonnages envoyés vers un TMB se stabilisent vers les 34 000 tonnes par an.

Graphique 45 : Évolution des tonnages par filières de traitement des OMr entre 2015 et 2022

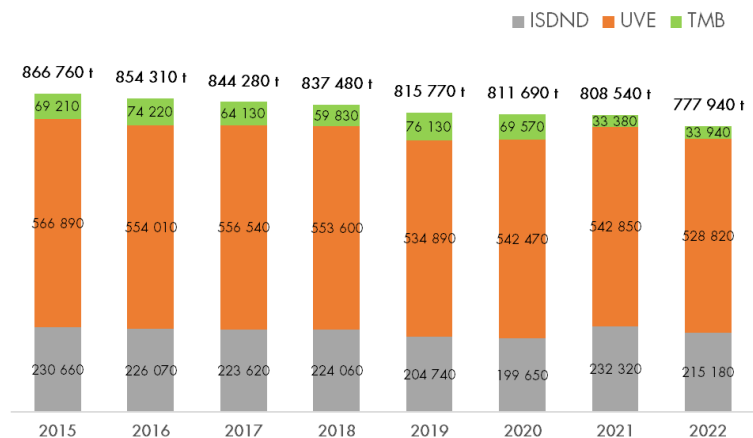
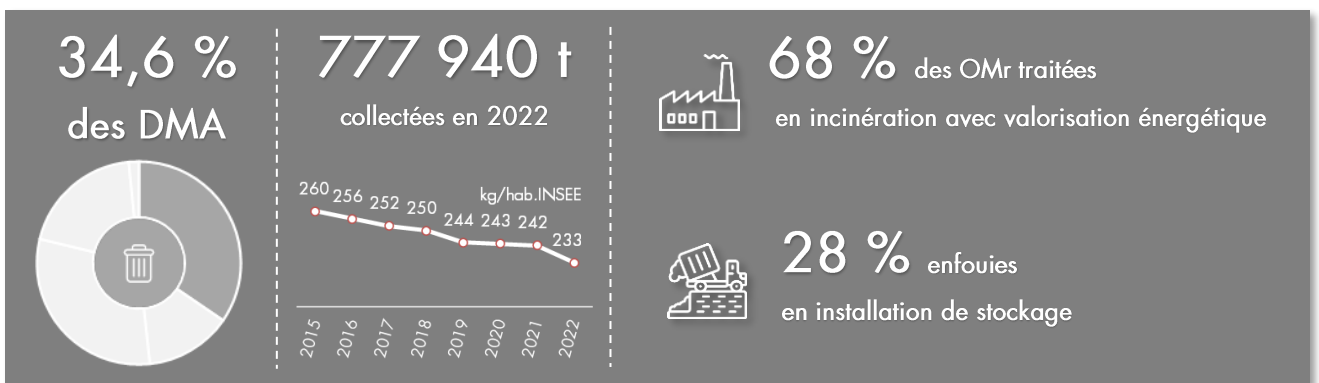
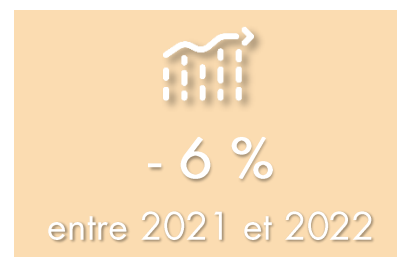


Figure 11 : L'essentiel sur les ordures ménagères résiduelles



7. Synthèse régionale

7.1 Une production en diminution

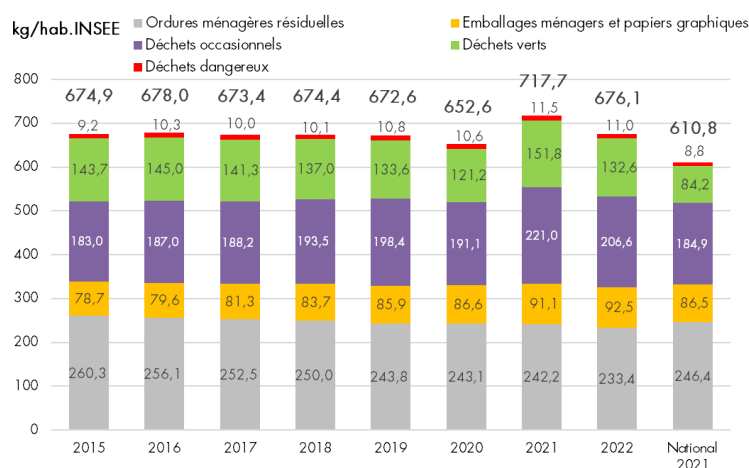


L'analyse technique de la gestion des déchets ménagers et assimilés sur la Normandie permet de mettre en avant un ratio de production global de 676,1 kg/hab.INSEE pour l'année 2022 (627 kg/hab.DGF), soit près de 2 249 930 tonnes collectées et traitées.

L'année 2022 est marquée par une baisse de 6 % de la production globale de déchets ménagers et assimilés soit 42 kg/hab.INSEE (39 kg/hab.DGF).

Dans le détail, les plus fortes baisses sont observées sur les tonnages de déchets verts collectés (- 64 800 tonnes, soit un recul de 13 %) et les flux de déchets occasionnels collectés en déchèteries (- 49 000 tonnes). Le constat est identique sur les flux de déchets dangereux (- 5 %, - 1 900 tonnes). Les quantités de déchets occasionnels collectées en dehors du réseau de déchèteries reculent elles aussi avec 6 000 tonnes de moins collectées.

Graphique 46 : Évolution des ratios de production entre 2015 et 2022



À ce constat général vient s'ajouter la plus forte baisse de la production d'OMr observée depuis 2015 : - 30 600 tonnes entre 2021 et 2022 (soit une baisse de 3,8 % des quantités collectées). À l'inverse, on observe une légère progression des quantités d'emballages et papiers graphiques captées par les services de collecte.

Tableau 11 : Tableau de synthèse technique pour l'exercice 2022

Type de déchets	Tonnages collectés TOTAL	kg/hab. desservi ⁸	Filières de traitement			
			Valorisation			Stockage
			Matière	Agronomique	Énergétique	
Déchets occasionnels (hors déchets verts)	686 640	206,6	10,8 %	-	5,8 %	13,9 %
Déchets verts	440 480	132,6	-	19,6 %	-	-
Déchets dangereux	36 420	11,0	1,3 %	-	0,2 %	0,1 %
Emballages ménagers et papiers graphiques	308 450	92,5	11,8 %	-	1,7 %	0,2 %
Ordures ménagères résiduelles	777 940	233,4	-	1,5 %	23,5 %	9,6 %
TOTAL	2 249 930	676,1	24,0 %	21,1 %	31,2 %	23,7 %

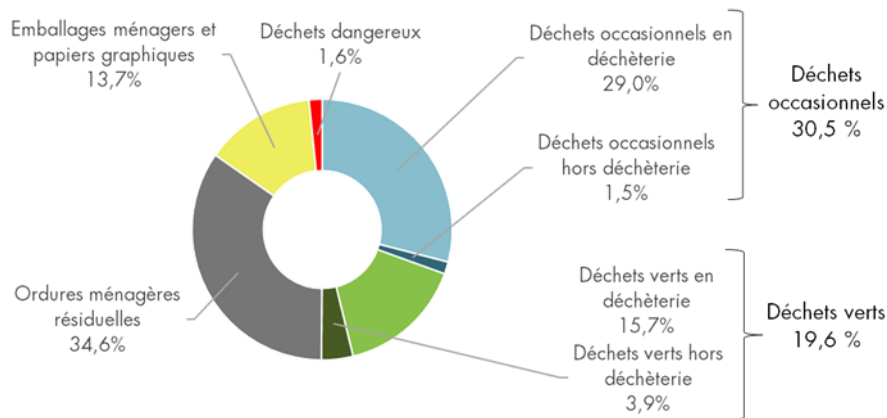
⁸ La population desservie considérée pour les flux collectés en déchèterie (déchets occasionnels, déchets verts, déchets dangereux) prend en compte les conventions d'accès signées entre collectivités.

Les flux transitant par les 265 déchèteries régionales représentent un peu plus de 46 % des déchets ménagers et assimilés, une part qui régresse par rapport à ce qui avait été observé sur l'année 2021.

Du fait de la baisse des tonnages collectés en déchèterie, la part des OMr augmente légèrement pour représenter 34,6 % des déchets ménagers et assimilés (contre 33,8 % en 2021). Rappelons toutefois qu'on a observé en 2022 une baisse de près de 30 600 tonnes de la production d'OMr.

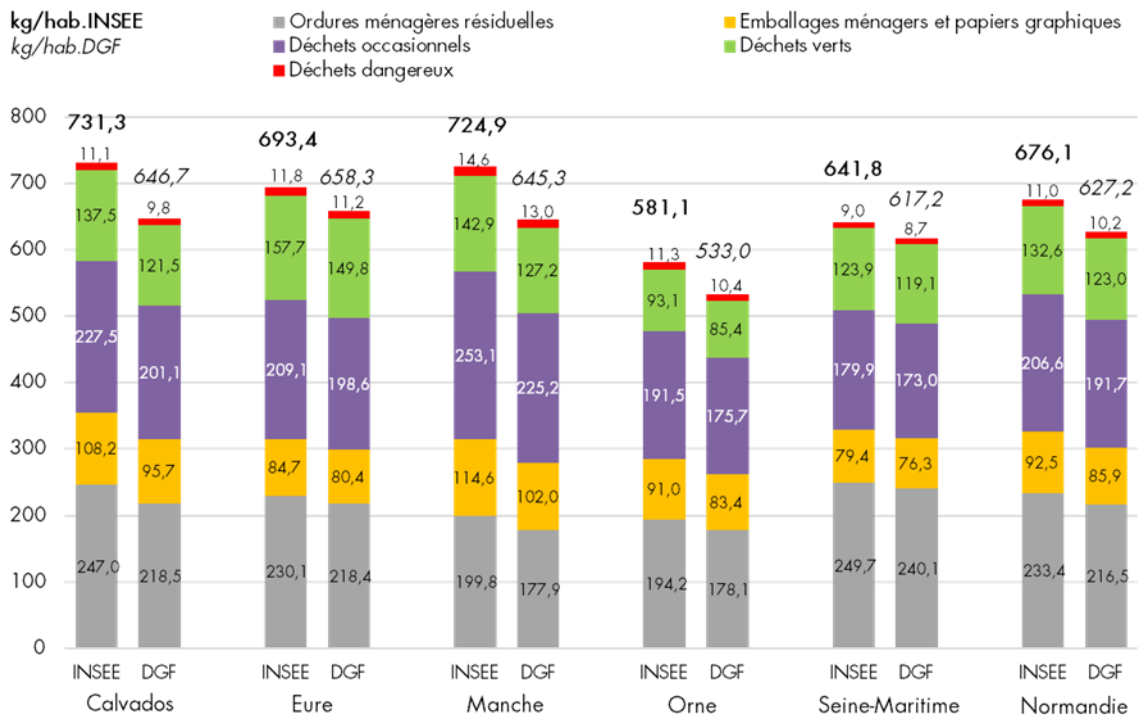
Enfin, les déchets verts représentent 19,6 % des flux de DMA collectés sur l'année 2022, une part en baisse après les tonnages records collectés l'année précédente (440 500 tonnes collectées en 2022 contre 505 300 tonnes en 2021).

Graphique 47 : Répartition globale des déchets ménagers et assimilés collectés en 2022



Cette répartition varie sensiblement selon les départements comme le montre le graphique ci-dessous.

Graphique 48 : Les performances de collecte observées en 2022 par flux et par département



7.2 Des filières de valorisation à développer

Le taux de valorisation des déchets non dangereux non inertes observé en 2022 s'établit à 80 % (en hausse de 0,8 point par rapport à 2021), dont :

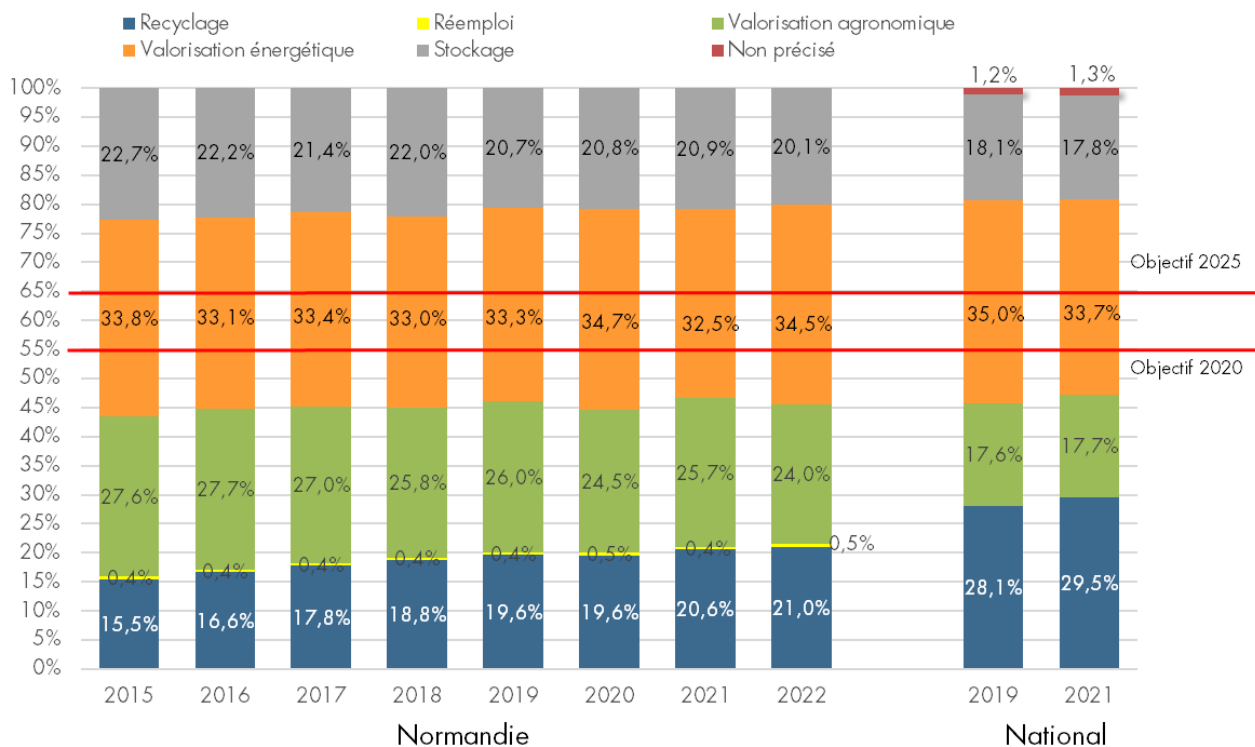
- 34,5 % de valorisation énergétique.
- 24 % de valorisation agronomique.
- 21,5 % de réemploi/recyclage.

Le taux de valorisation matière⁹ observé en Normandie est de 45,5 %, en recul de 1,1 point par rapport à 2021 et reste dès lors toujours inférieur aux objectifs de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Après une année 2021 sur laquelle de forts tonnages de déchets verts avaient été collectés, la part de la valorisation agronomique recule fortement en 2022 (- 1,7 point), contribuant en grande partie au recul du taux de valorisation matière au sens de la LTECV. En parallèle, la part de déchets orientés vers des filières d'incinération avec valorisation énergétique a connu une hausse significative en 2022 (+ 2 points). A contrario, le recours au stockage continue de diminuer pour atteindre 20 % des déchets non dangereux, non inertes, une tendance amorcée depuis 2015.

En termes de performances de recyclage la Normandie continue d'accuser un retard important par rapport à ce qui est observé à l'échelle régionale (écart de près de 8 points) avec une part du recyclage qui reste identique à ce qui était observé en 2021.

Graphique 49 : Évolution du taux de valorisation des DMA entre 2015 et 2022 (hors inertes et déchets dangereux)



⁹ Valorisation matière : réemploi/recyclage et valorisation agronomique.

7.3 Prospectives au regard des objectifs

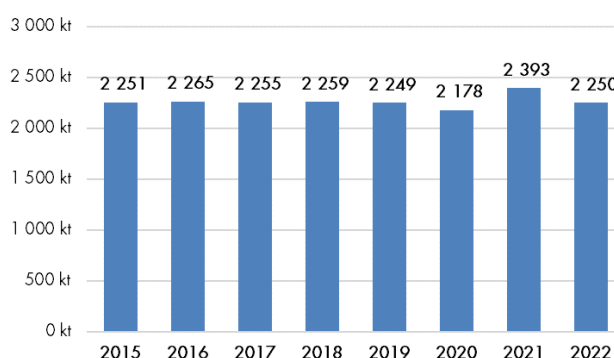
La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) fixe plusieurs objectifs en termes de prévention et de valorisation des déchets aux horizons 2020 et 2025. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) décline ces objectifs à l'échelle régionale. Par ailleurs, la loi relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire et à l'économie circulaire (AGEC) a pour objectif de mettre en œuvre les mesures de la feuille de route pour l'économie circulaire et de transposer les directives constituant le paquet européen de l'économie circulaire.

- Une réduction des quantités de déchets ménagers et assimilés de 10 % entre 2010 et 2020 (LTECV) et de 15 % entre 2010 et 2030 (AGEC).

La production globale de déchets ménagers et assimilés est restée relativement stable entre 2015 et 2019, oscillant entre 2 250 000 tonnes et 2 260 000 tonnes par an. L'année 2020 est venue perturber cette stabilité avec une chute de près d'un peu plus de 70 000 tonnes par rapport à l'année précédente (- 3 % entre 2019 et 2020).

Bien que l'année 2022 ait été marquée par une baisse de plus de 140 000 tonnes de la production de DMA, la réduction des quantités de déchets entre 2015 et 2022 n'est que de 0,1 % (1 300 tonnes), bien loin des objectifs de réduction.

Graphique 50 : Production de DMA entre 2015 et 2022



Les efforts en matière de prévention restent donc à renforcer. Les axes sont notamment la limitation du gaspillage alimentaire, la limitation de la consommation des emballages, l'achat en vrac, la consigne, la gestion à domicile des biodéchets et des déchets verts, le réemploi de vieux objets, des thématiques sur lesquelles la marge de progression semble importante...

- Un taux de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes de 55 % en 2020 et de 65 % pour 2025

En 2022, l'atteinte de l'objectif 2020 aurait supposé le détournement d'un peu plus de 187 900 tonnes de déchets non dangereux non inertes vers des filières de valorisation matière. **L'atteinte de l'objectif 2025 nécessiterait le détournement de plus de 385 500 tonnes de déchets vers des filières de valorisation matière.**

Si des efforts remarquables ont été entrepris par les collectivités normandes pour limiter la production de déchets résiduels, la marge de progression reste encore importante au regard des taux de valorisation à atteindre. Entre 2021 et 2022, le recul de la production de déchets verts a contribué à amoindrir le taux de valorisation matière à l'échelle régionale. En prenant en compte les objectifs de réduction de la production de ce type de flux, il devient dès lors indispensable d'améliorer les performances de tri dans les autres catégories de déchets, dont notamment pour certains flux au potentiel important :

- Les OMr, à travers le déploiement du tri à la source des biodéchets et le renforcement des collectes séparées des emballages ménagers et papiers graphiques.
- Les déchets résiduels en déchèteries et hors déchèteries en accentuant les efforts de valorisation.

Les efforts entrepris sur ces deux seuls flux pourraient permettre de détourner de manière sensible des tonnes des centres d'enfouissement et des unités de valorisation énergétique.

Avec près de 46 % des déchets envoyés vers des installations de stockage, la Manche parvient toutefois à afficher le taux de valorisation matière le plus élevé en Normandie (49,4 %), notamment grâce à une part du recyclage plus élevée que celles des autres départements.

L'Eure atteint un taux de 46,7 % grâce à un taux de valorisation agronomique élevé, et ce en dépit de performances de recyclage en retrait.

Le Calvados et la Seine-Maritime voient leur taux de valorisation matière reculer fortement par rapport à 2021 (respectivement -1,5 et -1 point) ; les deux départements ont des marges de progression sur le recyclage (notamment la Seine-Maritime).

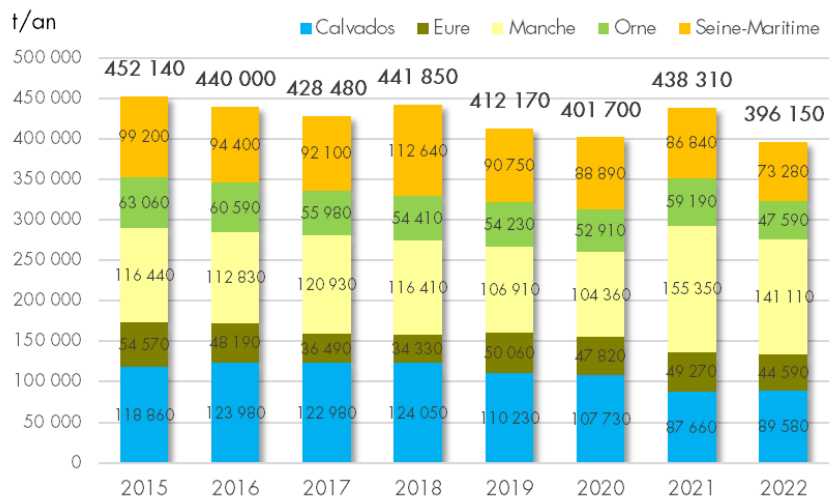
Enfin, l'Orne, affiche un taux de valorisation matière de 42,9 % (en recul de 0,4 point), du fait d'une valorisation agronomique trop peu importante pour contrebalancer la part du recours au stockage et à l'incinération avec valorisation énergétique.

- Une réduction de 30 % entre 2010 et 2020, puis de 50 % en 2025, des quantités de déchets non dangereux non inertes admises en stockage (LTECV et PRPGD)

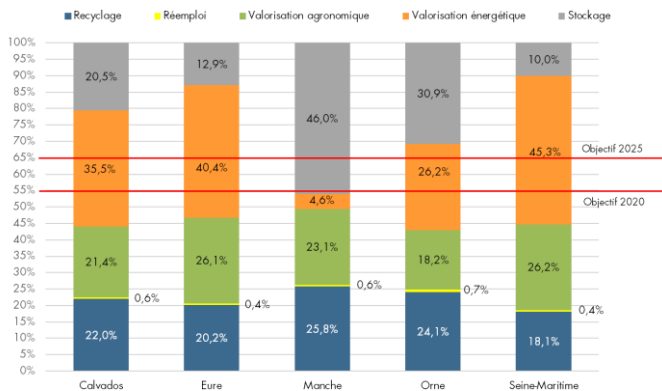
Après l'année 2021 marquant un léger rebond des quantités de déchets envoyées vers des installations de stockage, on observe en 2022 la plus forte baisse de cet indicateur (-10 % entre 2021 et 2022).

La raréfaction des capacités des installations et les hausses conjointes de la TGAP et des tarifs pratiqués par les prestataires de traitement semblent avoir obligé certaines collectivités à prendre des mesures afin de limiter leurs coûts. Rappelons que l'objectif de réduction correspond à une baisse moyenne de 3,3 % par an des flux orientés vers les installations de stockage de déchets non dangereux, au profit de filières de valorisation.

Graphique 52 : Quantités de déchets non inertes non dangereux admis en stockage entre 2015 et 2022



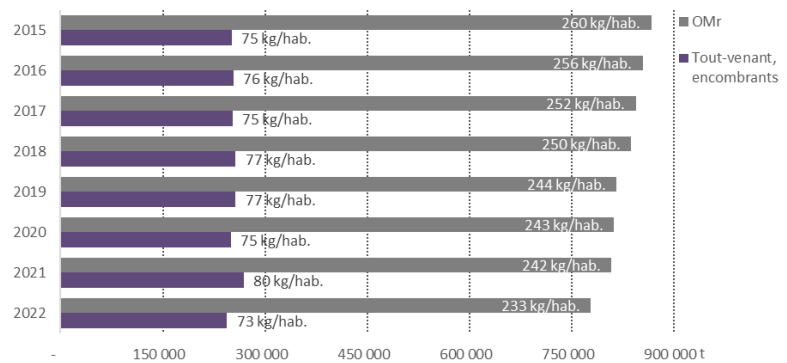
Graphique 51 : Taux de valorisation des DMA (hors inertes et déchets dangereux) en 2022



En 2022, la production individuelle moyenne de déchets résiduels s'est établie à 307 kg/hab.INSEE (en baisse de 16 kg/hab. par rapport à 2021), correspondant à 1 022 150 tonnes collectées.

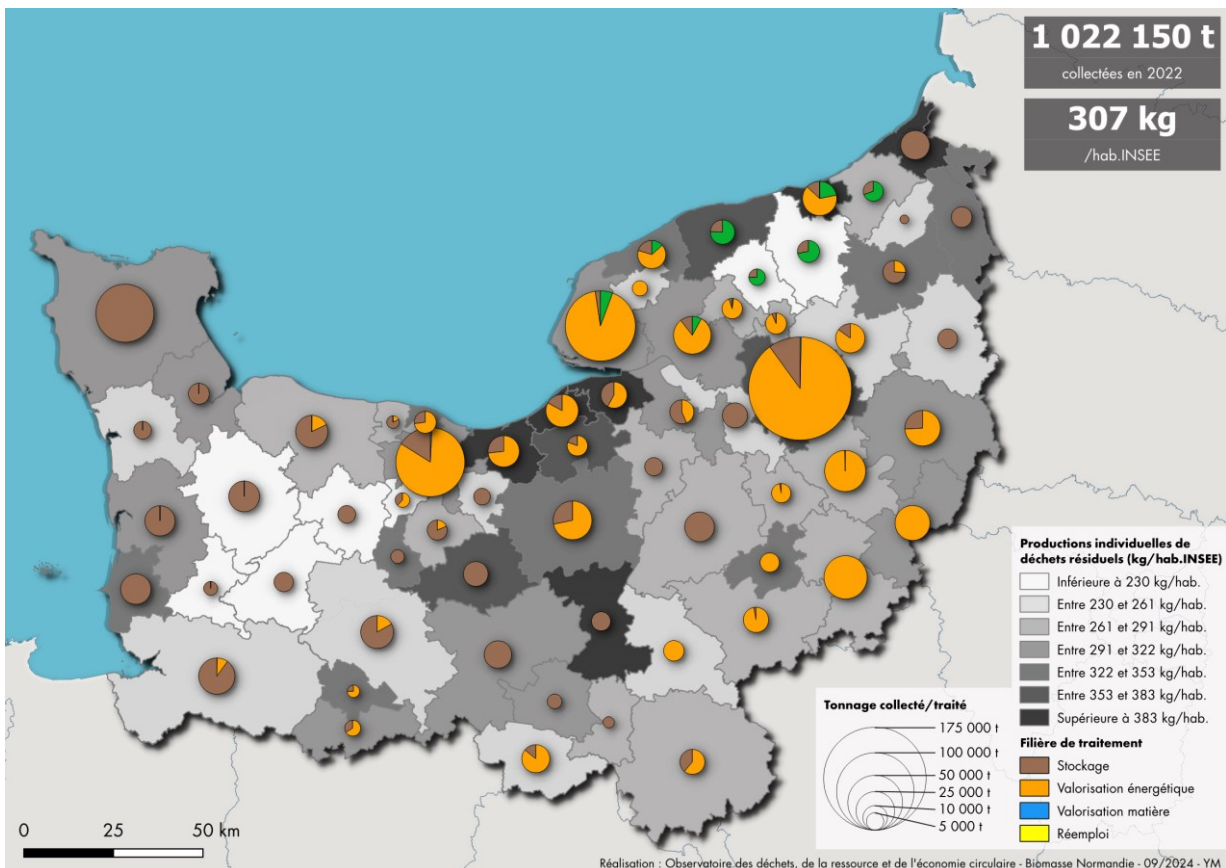
Bien que leur part ait sensiblement diminué depuis 2015 (50 % des DMA), les déchets résiduels ont représenté 45,4 % de la production globale de déchets ménagers et assimilés en 2022, une part non négligeable.

Graphique 53 : Tonnages collectés et productions individuelles de déchets résiduels entre 2015 et 2022



La carte ci-dessous présente les productions individuelles de déchets résiduels et les filières sollicitées pour le traitement de ces déchets. Elle met, par ailleurs, en avant les collectivités fortement impactées par les hausses successives de la TGAP sur l'enfouissement du fait de leur dépendance à ce mode de traitement.

Carte 10 : Performances de collecte des déchets résiduels par collectivité en 2022

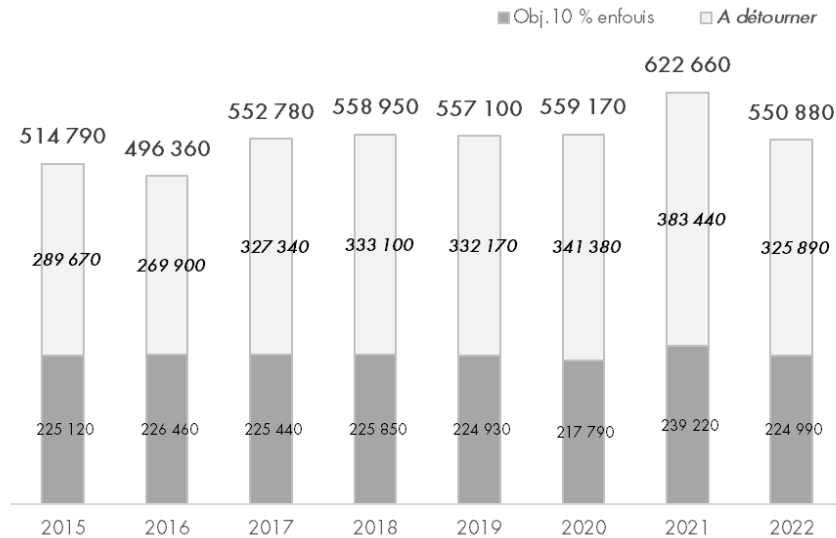


- **Limitation des DMA enfouis (10 % à l'horizon 2035)**

La Loi AGECE fixe un objectif relatif aux modes de traitement des déchets ménagers et assimilés. Seuls 10 % des DMA produits pourront être admis en installation de stockage des déchets non dangereux à l'horizon 2035.

Au vu des productions observées depuis 2015 et en l'absence de changement majeur de la production de DMA au cours des 10 prochaines années, isolé, cet objectif équivaut à limiter les quantités enfouies à environ 225 000 tonnes par an. Or, la tendance observée depuis 2015 reste loin de cet objectif. Loin de diminuer sensiblement, les quantités de DMA enfouies restent relativement stables comme l'illustre la figure suivante :

Graphique 54 : Tonnages de DMA enfouis et objectifs de réduction



Dès lors, il reste une moyenne annuelle d'un peu plus de 300 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés à détourner des ISDND pour atteindre cet objectif.

- **Une réduction de 15 % du ratio individuel de déchets verts produits entre 2015 et 2021, et de 30 % entre 2015 et 2027**

Après une production individuelle record en 2021, les quantités de déchets collectées ont légèrement reculé pour atteindre 132 kg/hab.INSEE en 2022 (123 kg/hab.DGF), soit la production individuelle observée en 2019.

Par ailleurs, l'objectif programmé pour 2027 ne pourra être atteint qu'en détournant un peu plus de 104 000 tonnes, soit un peu plus de 30 kg/hab.INSEE.

Graphique 55 : Productions individuelles de déchets verts entre 2015 et 2022

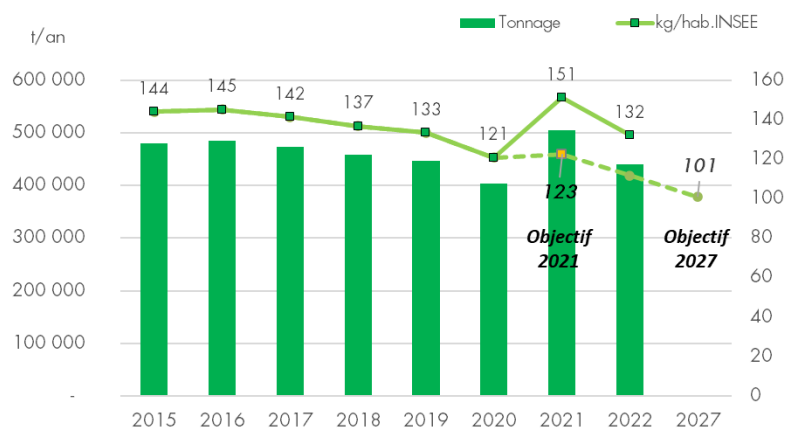


Figure 12 : Synoptique de la gestion des déchets ménagers en Normandie en 2022

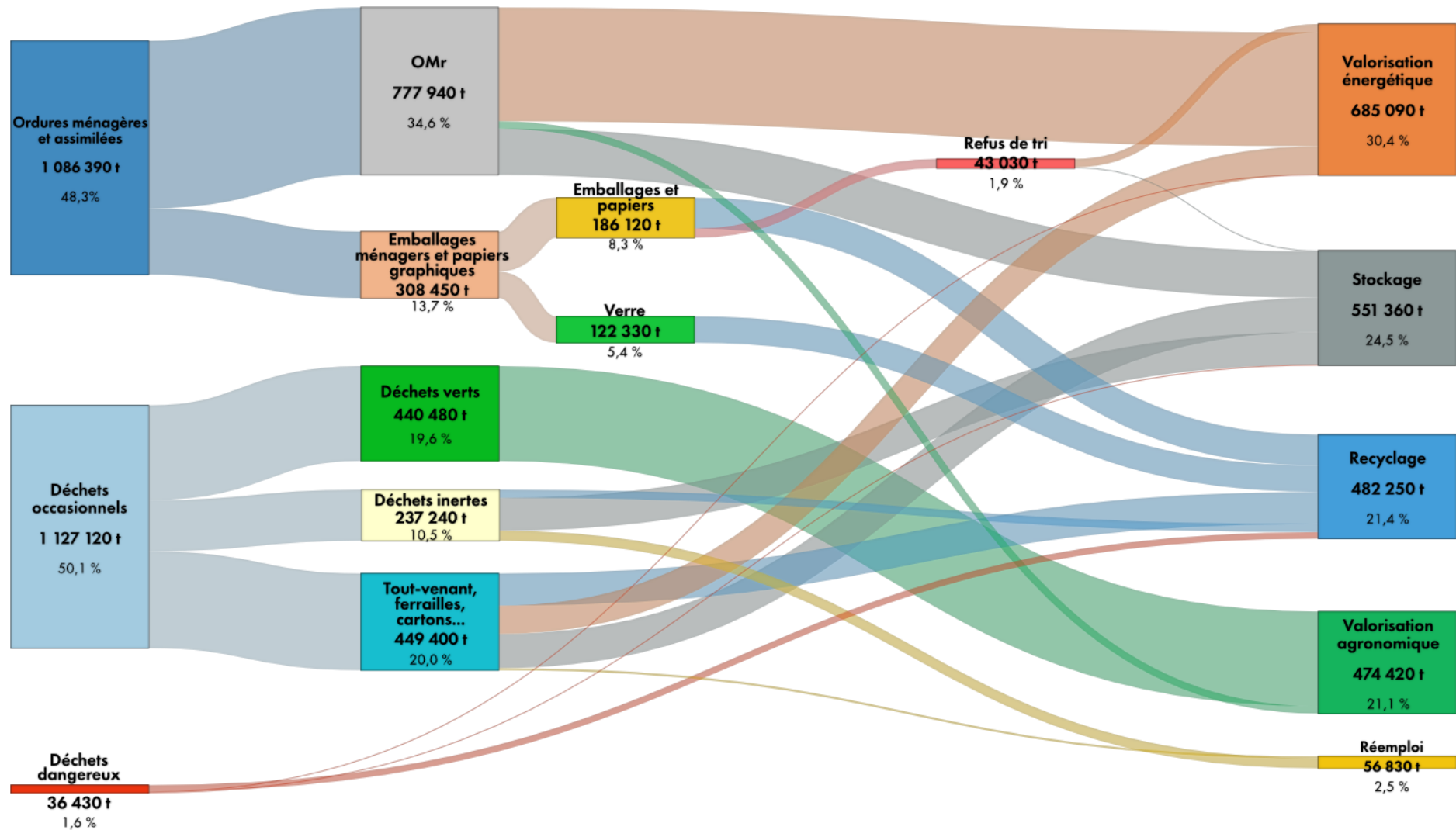


Table des illustrations

Carte 1 :	L'organisation territoriale des compétences « collecte » et « traitement » en Normandie en 2022	9
Carte 2 :	Modes de financement des services déchets des collectivités normandes	12
Carte 3 :	Taux d'équipement des logements individuels en composteurs en 2022	16
Carte 4 :	PLPDMA en cours de validité en 2022	17
Carte 5 :	Tonnages réceptionnés sur les déchèteries normandes en 2022.....	22
Carte 6 :	Isochrones autour des déchèteries normandes (10 minutes en véhicule léger).....	27
Carte 7 :	Performances de collecte du verre par collectivité en 2022	47
Carte 8 :	Performances de collecte des emballages et papiers par collectivité en 2022	49
Carte 9 :	Productions individuelles d'ordures ménagères résiduelles et filières de traitement en 2022	58
Carte 10 :	Performances de collecte des déchets résiduels par collectivité en 2022.....	67
Figure 1 :	La prévention au sein du cycle de vie d'un produit.....	15
Figure 2 :	L'essentiel sur la prévention des déchets	17
Figure 3 :	Déchets occasionnels collectés en déchèterie en 2022	20
Figure 4 :	L'essentiel sur les déchets occasionnels collectés en déchèteries	26
Figure 5 :	L'essentiel sur les déchets occasionnels collectés hors déchèteries.....	32
Figure 6 :	L'essentiel sur les déchets occasionnels.....	34
Figure 7 :	L'essentiel sur les déchets dangereux produits par les ménages.....	43
Figure 8 :	Consignes de tri possibles pour les emballages et papiers (hors verre).....	45
Figure 9 :	L'essentiel sur les autres recyclables secs	54
Figure 10 :	L'essentiel sur le verre.....	54
Figure 11 :	L'essentiel sur les ordures ménagères résiduelles.....	61
Figure 12 :	Synoptique de la gestion des déchets ménagers en Normandie en 2022.....	69
Graphique 1 :	Modes de financement du budget déchets.....	11
Graphique 2 :	Répartition de la population INSEE selon le mode de financement en Normandie	11
Graphique 3 :	Évolution des ratios d'OMr (kg/hab.INSEE).....	12
Graphique 4 :	Évolution des ratios de papiers et d'emballages (kg/hab.INSEE).....	13
Graphique 5 :	Évolution du nombre de composteurs individuels distribués	16
Graphique 6 :	Les quantités de déchets occasionnels collectées en déchèteries en 2022.....	21
Graphique 7 :	Part des principaux flux de déchets dans les tonnages collectés en déchèteries	23
Graphique 8 :	Productions individuelles des déchets occasionnels collectés en déchèteries (kg/hab.DGF)	23
Graphique 9 :	Évolution des quantités de déchets occasionnels collectés en déchèteries.....	24
Graphique 10 :	Répartition des tonnages de déchets occasionnels collectés en déchèteries en 2022.....	24
Graphique 11 :	Évolution des quantités collectées entre 2015 et 2022	25
Graphique 12 :	Évolution des tonnages de déchets occasionnels collectés hors déchèteries.....	31
Graphique 13 :	Filières de valorisation des déchets occasionnels hors déchèteries.....	31
Graphique 14 :	Synthèse sur la gestion des déchets occasionnels.....	32
Graphique 15 :	Répartition des tonnages de déchets occasionnels collectés en 2022	33
Graphique 16 :	Production individuelle de déchets occasionnels par typologie d'habitat.....	33
Graphique 17 :	Les filières de traitement des déchets occasionnels en 2022	33
Graphique 18 :	Quantités de DEEE collectés en déchèterie en 2022.....	37
Graphique 19 :	Évolution des performances de collecte de DEEE en déchèteries entre 2015 et 2022.....	38
Graphique 20 :	Quantités de DEEE réemployées en Normandie selon leur nature en 2022.....	38
Graphique 21 :	Quantités de déchets d'amiante lié collectés en déchèterie en 2022.....	39
Graphique 22 :	Les quantités de déchets dangereux des ménages collectés en 2022	41
Graphique 23 :	Évolution des ratios de collecte de déchets dangereux des ménages entre 2015 et 2022.....	42
Graphique 24 :	Filières de traitement des DDS	42
Graphique 25 :	Synthèse sur la gestion des déchets dangereux.....	43
Graphique 26 :	Les emballages ménagers et papiers graphiques collectés en 2022.....	46
Graphique 27 :	Évolution de la production d'emballages ménagers et papiers graphiques entre 2015 et 2022.....	46
Graphique 28 :	Le flux de verre mobilisé en 2022 par département	47
Graphique 29 :	Évolution des quantités de verre collecté depuis 2015.....	48
Graphique 30 :	Le flux de matériaux recyclables (hors verre) collectés en 2022 par département.....	49
Graphique 31 :	Évolution des performances de collecte des emballages ménagers et papiers graphiques (hors verre) depuis 2015.....	51
Graphique 32 :	Répartition des quantités réceptionnées par installation en 2022	51
Graphique 33 :	Les quantités collectées et valorisées en 2022 par département	52
Graphique 34 :	Part des refus et matériaux valorisés par typologie d'habitat.....	52
Graphique 35 :	Quantités de recyclables secs collectés et valorisés entre 2015 et 2022	53
Graphique 36 :	Modes de traitement des refus de tri des recyclables secs hors verre.....	53

Graphique 37 : Performances de valorisation en fonction de la typologie d'habitat.....	54
Graphique 38 : Le flux d'OMr collectées en 2022 par département.....	57
Graphique 39 : Productions individuelles d'OMr en kg/hab/INSEE.....	59
Graphique 40 : Productions individuelles d'OMr en kg/hab.DGF.....	59
Graphique 41 : Production d'ordures ménagères selon la typologie de l'habitat (niveau 2).....	59
Graphique 42 : Évolution des productions individuelles d'ordures ménagères résiduelles.....	60
Graphique 43 : Les centres de traitement utilisés par les collectivités normandes en 2022.....	60
Graphique 44 : Filières de traitement des OMr en fonction des départements.....	61
Graphique 45 : Évolution des tonnages par filières de traitement des OMr entre 2015 et 2022.....	61
Graphique 46 : Évolution des ratios de production entre 2015 et 2022.....	62
Graphique 47 : Répartition globale des déchets ménagers et assimilés collectés en 2022.....	63
Graphique 48 : Les performances de collecte observées en 2022 par flux et par département.....	63
Graphique 49 : Évolution du taux de valorisation des DMA entre 2015 et 2022 (hors inertes et déchets dangereux).....	64
Graphique 50 : Production de DMA entre 2015 et 2022.....	65
Graphique 51 : Taux de valorisation des DMA (hors inertes et déchets dangereux) en 2022.....	66
Graphique 52 : Quantités de déchets non inertes non dangereux admis en stockage entre 2015 et 2022.....	66
Graphique 53 : Tonnages collectés et productions individuelles de déchets résiduels entre 2015 et 2022.....	67
Graphique 54 : Tonnages de DMA enfouis et objectifs de réduction.....	68
Graphique 55 : Productions individuelles de déchets verts entre 2015 et 2022.....	68
Photo 1 : Local réemploi (déchèterie de Colombelles – Caen la mer).....	29
Photo 2 : Récup'Minute (SEROCC).....	29
Photo 3 : Bacs dédiés à la collecte des déchets des filières ASL et ABJ.....	30
Photo 4 : Collecte de déchets d'amiante lié en déchèterie.....	39
Tableau 1 : Les déchets « ménagers et assimilés ».....	2
Tableau 2 : Répartition de la population INSEE selon la typologie d'habitat.....	10
Tableau 3 : Population couverte par un PLPDMA en 2022.....	17
Tableau 4 : Desserte géographique des déchèteries normandes (hors points de dépôt).....	19
Tableau 5 : Répartition des flux de déchets par filière de traitement en 2022.....	26
Tableau 6 : Tonnages de DASRI collectés en Normandie en 2022 (données DASTRI).....	40
Tableau 7 : Évolution des tonnages de déchets dangereux des ménages collectés entre 2018 et 2022.....	41
Tableau 8 : Les quantités de verre collecté en 2022 selon les typologies d'habitat (Niveau 1).....	48
Tableau 9 : Quantités d'emballages et papiers (hors verre) collectés selon les typologies de l'habitat en 2022.....	50
Tableau 10 : Les ratios de production par typologie d'habitat en 2022.....	58
Tableau 11 : Tableau de synthèse technique pour l'exercice 2022.....	62