OBSERVATOIRE DES DÉCHETS EN NORMANDIE

Mission de recherche et développement

Les déchets dangereux hors DASRI
Année 2015

Rapport technique

Biomasse Normandie
18 rue d'Armor - 14000 CAEN
Tél. : 02 31 34 24 88 - Fax : 02 31 52 24 91
info@biomasse-normandie.org - www.biomasse-normandie.org

Mai 2017

SOMMAIRE

1. Contexte et méthodologie 1

2. Synthèse générale 3

3. Traitement des déchets dangereux 7

3.1 Le traitement des déchets dangereux en Normandie 7

3.1.1 Les installations 7

3.1.2 L'admission des déchets 11

3.1.3 Le traitement des déchets 14

3.2 Le traitement des déchets dangereux normands dans les autres régions 14

3.3 Les opérations préalables dans les autres régions 15

3.4 Les flux exportés à l'étranger 15

3.5 Cas particulier des Véhicules Hors d'Usage 16

4. Production de déchets dangereux en Normandie 17

4.1 Les déchets des gros producteurs 17

4.1.1 Caractérisation des gros producteurs 17

4.1.2 Flux produits 19

4.1.3 Les déchets dangereux spécifiques 21

4.1.4 Déchets agricoles dangereux 23

4.1.5 Déchets des artisans et commerçants 24

4.1.6 Déchets dangereux du BTP 24

4.2 Les flux de déchets particuliers 24

4.2.1 Huiles minérales ou huiles usagées 24

4.2.2 Piles et accumulateurs 25

4.2.3 Déchets d'équipements électriques et électroniques 27

Annexe 1 : Glossaire 30

Annexe 2 : Codification des filières de traitement 34

Annexe 3 : Nature des flux admis par installation normande (hors VHU) 35

1. Contexte et méthodologie

Dans le prolongement du travail de suivi engagé pour le PREDD Basse-Normandie, l'Observatoire des déchets a réalisé la consolidation et l'analyse des déchets dangereux produits et/ou traités sur le territoire normand en 2015. Ce travail a ainsi permis d'établir les indicateurs nécessaires à l'état des lieux du futur Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets.

Pour dresser le bilan de l'année 2015, Biomasse Normandie s'est appuyée sur de nombreuses sources d'informations :

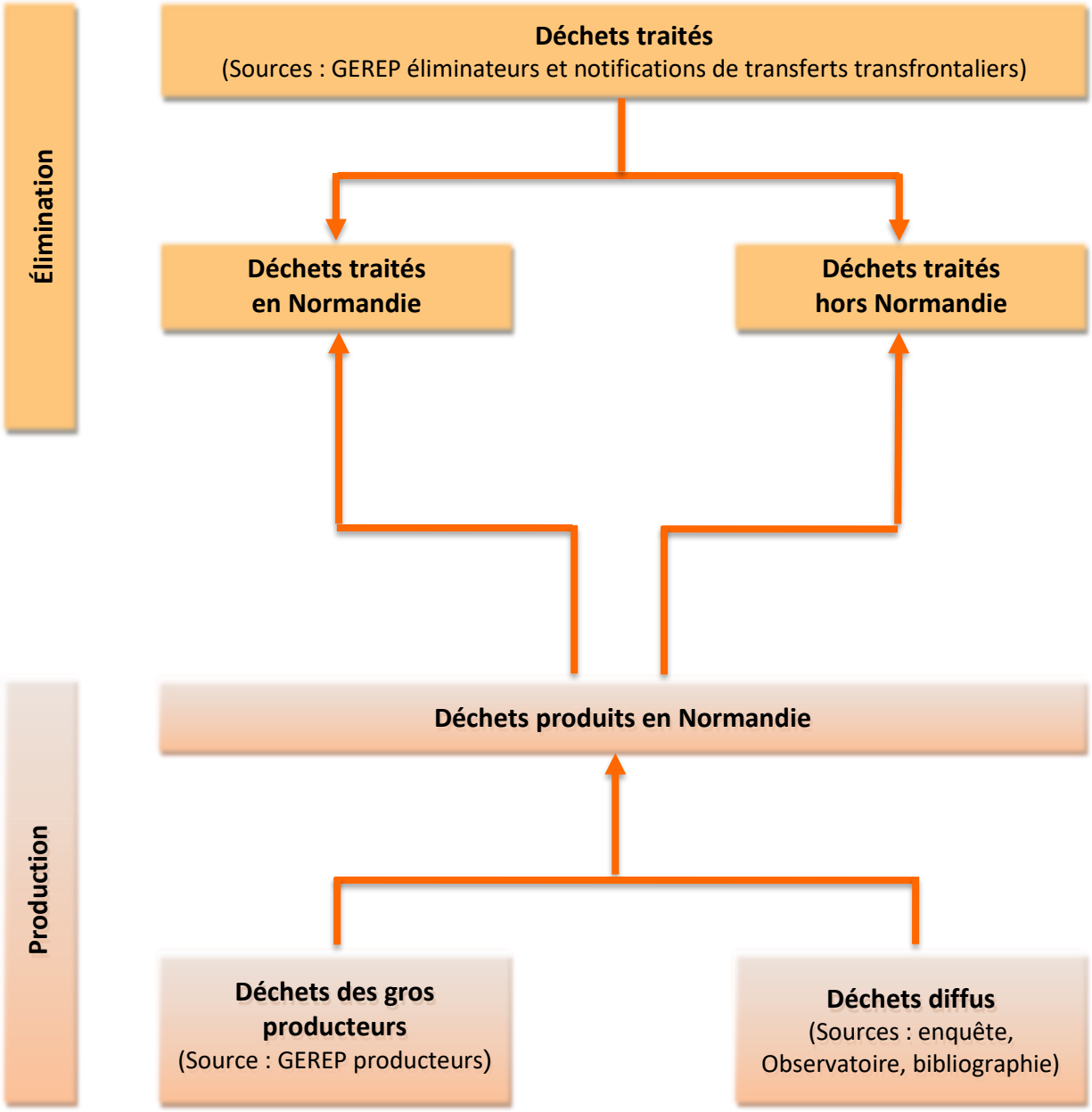
- **Le fichier GEREP** (Gestion Électronique du Registre des Émissions Polluantes) qui consolide les données déclaratives des exploitants d'Installations Classées pour la Protection et l'Environnement (ICPE) concernées par l'arrêté ministériel du 24 décembre 2002 modifié par ceux du 27 décembre 2005, 31 janvier 2008 et du 11 décembre 2014. Ces textes précisent, notamment, que certains exploitants d'ICPE, les installations de traitement des déchets dangereux ainsi que les installations de stockage, d'incinération, de compostage et de méthanisation de déchets non dangereux doivent déclarer les flux de déchets produits et/ou traités. Cette source d'information a été utilisée pour évaluer le flux de déchets dangereux produit en 2015 par les industries de Normandie ainsi que les flux de déchets dangereux traités par les installations spécialisées présentes sur le territoire. Notons que les données déclarées et consolidées dans le présent rapport ont subi certains redressements ou compléments et divergent ainsi des données brutes mises à disposition par le registre,
- **Les centres de traitement** qui réceptionnent des déchets dangereux produits en Normandie.

Au-delà de ces sources principales, de nombreux contacts ont été pris avec les différents acteurs régionaux observateurs, organisateurs ou fédérateurs d'actions spécifiques parmi lesquels les services et agences de l'État :

- La DREAL, pour recueillir les éléments d'information nécessaires à une bonne connaissance du tissu industriel local et pour faciliter l'interprétation du GEREP,
- L'ADEME, pour le bilan relatif aux huiles noires, aux DEEE, aux VHU et pour des données diverses sur l'industrie normande,
- L'Agence Régionale de Santé (ARS) pour l'analyse des flux de DASRI.

Le synoptique, ci-après, présente la méthodologie globale d'enquête ayant permis de dresser le bilan de la gestion des déchets dangereux en Normandie pour l'année 2015 et qui repose sur une lecture ascendante et descendante des données GEREP.

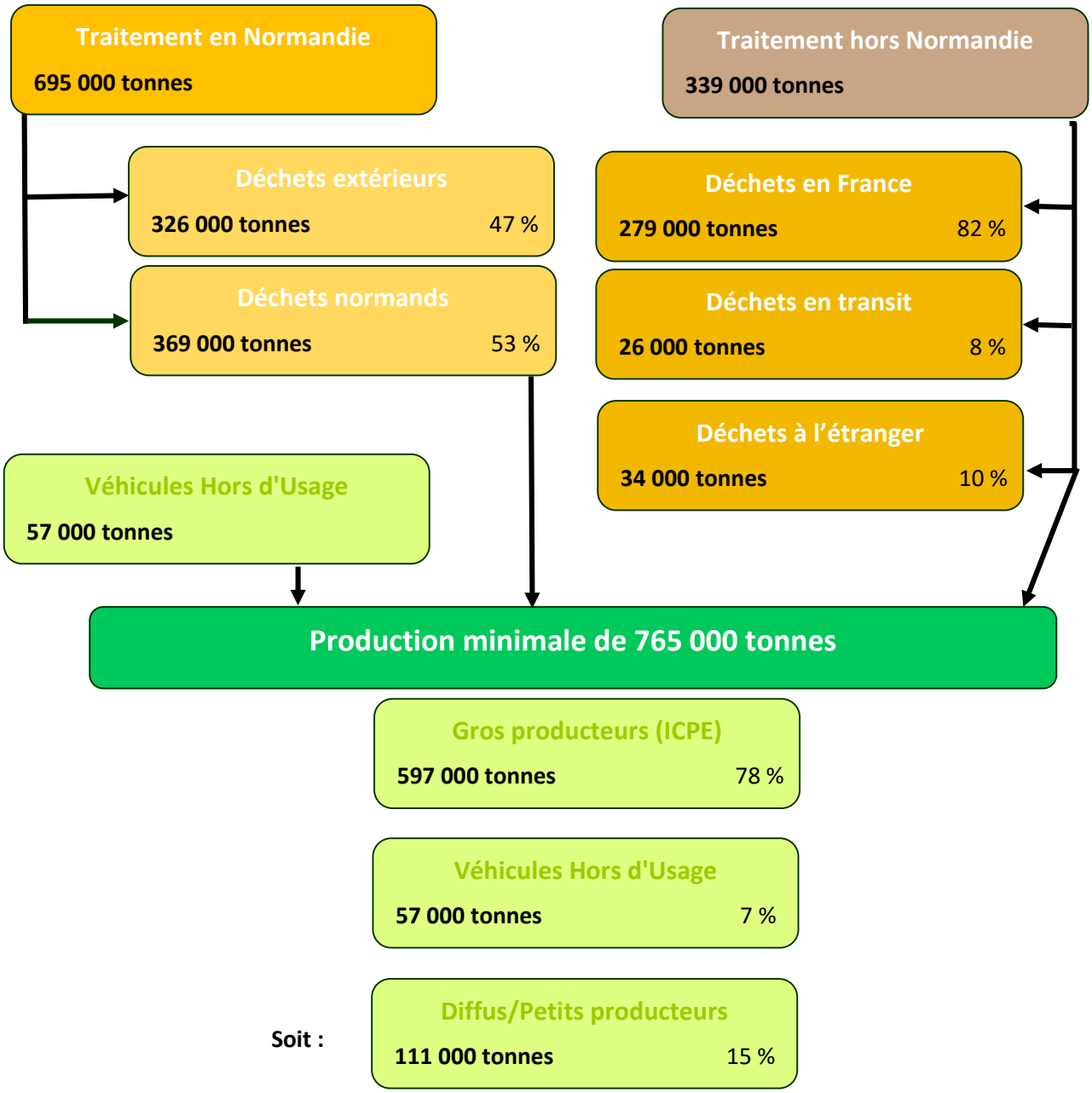
Figure 1 : Synoptique de recueil des données



2. Synthèse générale

En 2015, le tonnage de déchets dangereux collectés en Normandie est estimé à environ **765 000 tonnes, soit un ratio de 230 kg par habitant**[1]. Si l'on fait abstraction des Véhicules Hors d'Usage qui représentent 8 % de la production (57 000 tonnes), le ratio s'élève alors à 213 kg par habitant.

Figure 2 : Production de déchets dangereux en 2015



Les activités industrielles et les gros producteurs génèrent 78 % de ce flux. **Le flux diffus théorique est alors estimé à 111 000 tonnes** (15 %).

[1] Population municipale INSEE au 1/1/2015.

Des limites résident cependant dans l'analyse des données disponibles, notamment liées au fait que :

- Les déclarations des gros producteurs peuvent comporter des incohérences (mauvaise affectation d'un code déchet, erreur de saisie…). Notons que certaines déclarations ont été corrigées après échange auprès de la DREAL et des déclarants concernés,
- Des tonnages identifiés à l'échelle nationale n'ont pas d'origine géographique précise. Une partie peut donc potentiellement être d'origine normande. Des enquêtes auprès de quelques installations de stockage ont d'ailleurs permis d'intégrer des déchets amiantés,
- Le flux de déchets dangereux diffus traités hors de France et ne passant pas par une station de transit normande n'est pas identifié,
- Les déclarations des centres VHU auprès de l'ADEME ne sont pas exhaustives et ne concernent que les centres agréés.

Si les flux étaient suivis par l'Observatoire depuis 2009 en Basse-Normandie, l'état des connaissances en Haute-Normandie ne permet pas de commenter l'évolution des flux de déchets normands des dernières années.

Toutefois, avec l'historique bas-normand, on estime que la production des Gros Producteurs ICPE a tendance à se stabiliser depuis le dernier changement réglementaire sur les obligations de déclaration au GEREP. Sur la Haute-Normandie, la production est impactée depuis quelques années par l'externalisation d'eaux de lavage et liqueurs mères de deux industriels qui les géraient en interne auparavant. Une partie de ces flux devrait, courant 2016 ou 2017, être de nouveau traitée sur site, et ne plus être considérée comme déchets dangereux.

Trois natures de déchets concentrent à elles seules 57 % de la production normande :

- Les **autres déchets liquides** sont composés à 58 % d'eaux de lavage et liqueurs mères aqueuses, et produites par 73 gros producteurs ICPE, dont seulement 12 établissements avec une production supérieure à 1 000 tonnes. Notons que les deux plus gros producteurs, SANOFI-CHIMIE et ORIL BACLAIR doivent reprendre d'ici 2016-2017 une partie de ce traitement en interne (65 000 tonnes estimées) suite à des travaux sur leur station d'épuration. Concernant les lixiviats, l'ISDD de Solicendre (10 200 tonnes) réfléchit au développement d'une unité d'évaporation.
- Les **autres déchets solides** proviennent pour une part importante des activités de traitement des eaux et des déchets (64 %) et particulièrement des autres déchets (y compris mélanges) provenant du traitement mécanique des déchets contenant des substances dangereuses (61 %) de GDE Rocquancourt et EQIOM.
- Les **boues et pâtes** sont produites par 360 établissements ICPE, soit une multitude de producteurs pour de petites quantités. Le raffinage du pétrole a tout de même généré plus de 17 000 tonnes de boues (18 %) sur 5 sites.

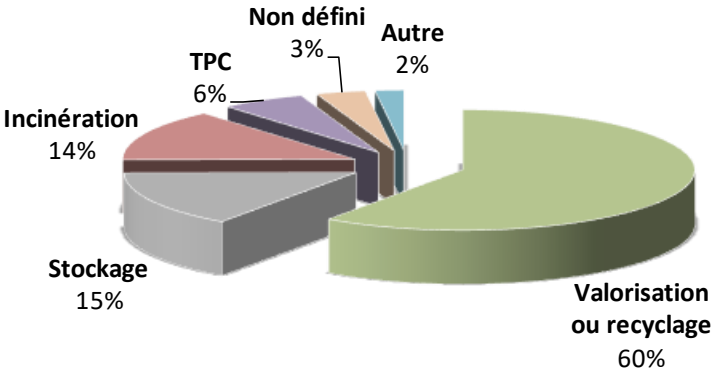
Tableau 1 : Nature des déchets produits

Nature	2015	Part (%)
Absorbants, matériaux filtrants	18 100	2 %
Acides, bases	7 595	1 %
Autres déchets liquides	223 788	29 %
Autres déchets solides	112 413	15 %
Boues et pâtes	98 952	13 %
Déchets amiantés	9 770	1 %
Déchets dangereux issus du démantèlement des DEEE	15 528	2 %
Emballages	16 910	2 %
Gaz	1 946	0 %
Huiles usagées	17 150	2 %
Mâchefers dangereux	34 482	5 %
Piles et accumulateurs (hors DEEE)	9 621	1 %
Résidus d'Épuration des Fumées	41 943	5 %
Solvants usés	57 520	8 %
Terres polluées	42 317	6 %
VHU	57 263	7 %
Total	**765 298**	**100 %**

Les déchets dangereux normands ont bénéficié à **60 % d'une filière de valorisation**. Le stockage et l'incinération concernent quant à eux près de 30 % des flux. Notons que cette répartition sera amenée à évoluer ces prochaines années, en raison d'une baisse attendue des eaux de lavage et de l'application complète par les déclarants de l'arrêté du 3/10/12[1] sur la distinction des opérations d'incinération et de valorisation énergétique.

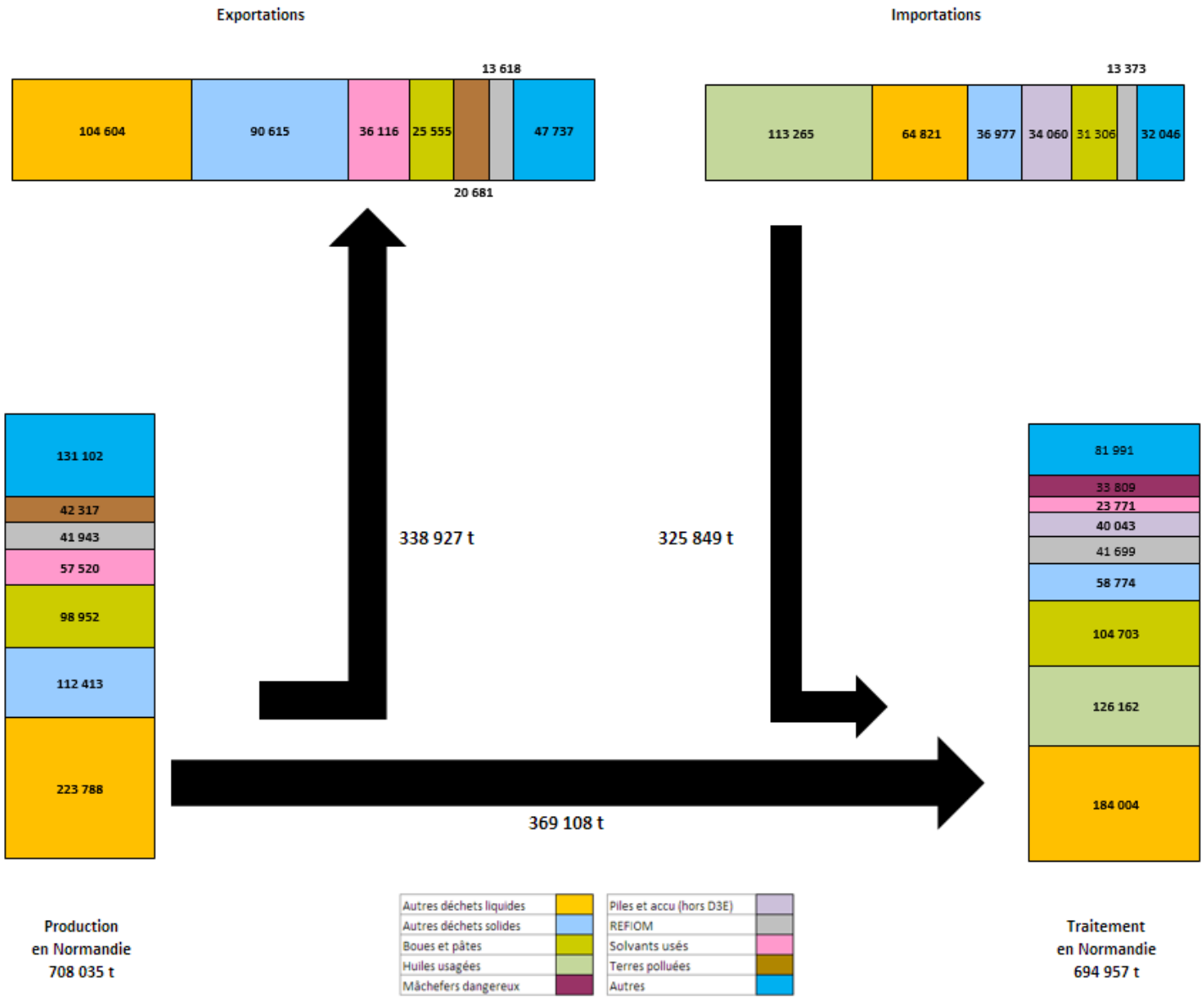
Les opérations préalables ont été classées en "Non défini" puisque le traitement final du déchet n'est pas identifié.

Graphique 1 : Filières de traitement des déchets dangereux normands (765 298 tonnes)



[1] Arrêté du 3/10/2012 modifiant l'arrêté du 20/9/2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux.

Figure 3 : Bilan des mouvements de déchets dangereux (hors VHU)



3. Traitement des déchets dangereux

3.1 Le traitement des déchets dangereux en Normandie

Après une présentation des installations habilitées à traiter des déchets dangereux en Normandie, on présentera, dans le présent chapitre, les flux qui y sont accueillis en analysant leur nature et leur origine. Précisons, que compte tenu de la particularité des Véhicules Hors d'Usage, ils font l'objet d'une partie dédiée.

3.1.1 Les installations

En 2015, le territoire normand comptait **24 entreprises spécialisées** dans le traitement de déchets dangereux (hors centres VHU). Les installations de traitement interne identifiées au GEREP, au nombre de 4, ne sont pas incluses dans les présentes analyses.

Le flux admis sur les installations normandes s'élève à 695 000 tonnes en 2015.

Carte 1 : Sites et filières de traitement en Normandie

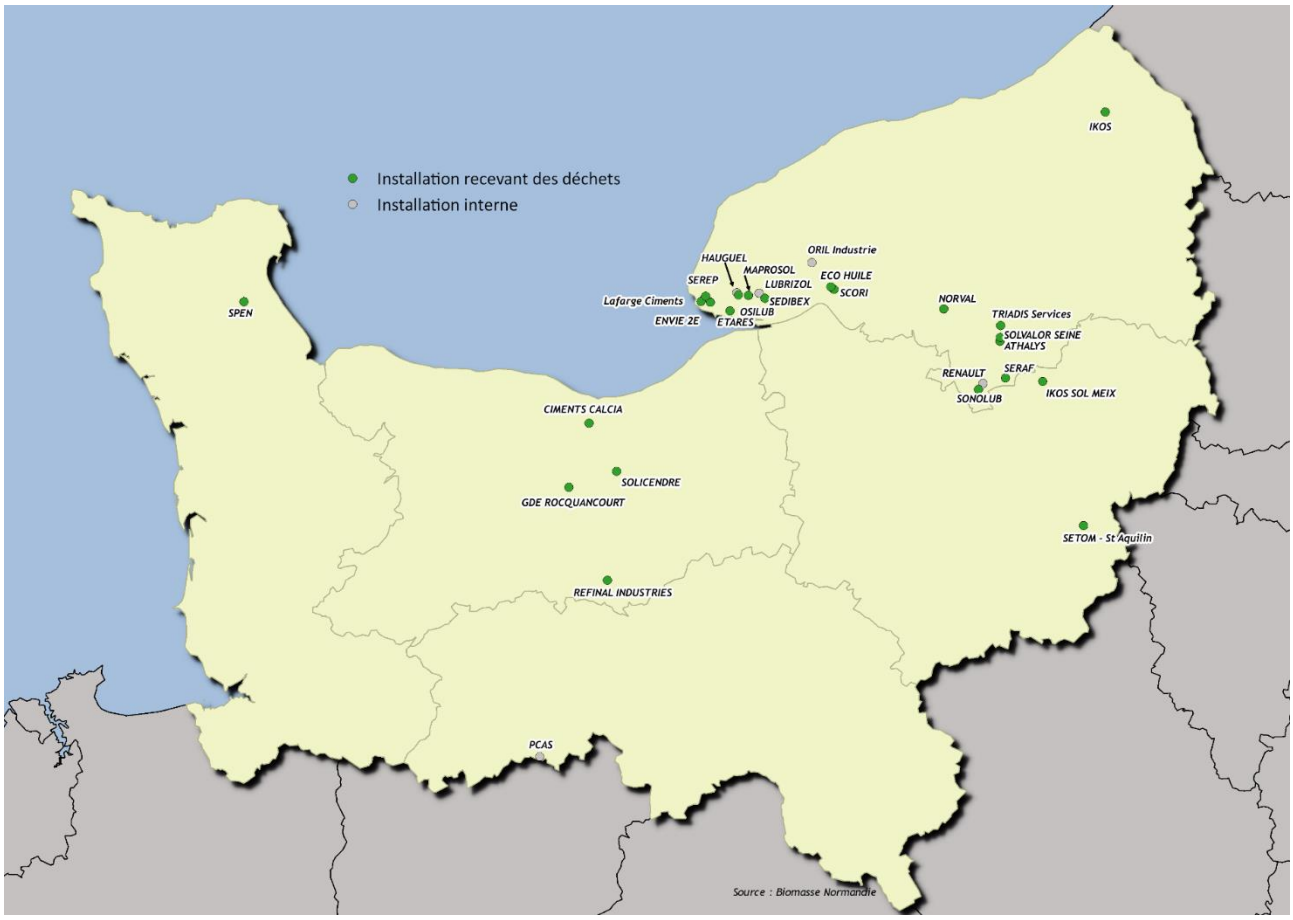


Tableau 2 : Sites de traitement et flux admis en 2015

Établissement	Flux admis (t)	Flux traité (t)
ATHALYS	24 792	24 792
CIMENTS CALCIA - Ranville	1 114	1 114
ETARES	2 827	2 827
ENVIE 2E LE HAVRE	890	890
GDE ROCQUANCOURT	40 043	40 043
IKOS Fresnoy Folny	2 274	2 274
IKOS SOL MEIX	14 046	14 469
Lafarge Ciments Saint-Vigor	20 884	20 884
MAPROSOL	2 758	2 758
NORVAL	6 283	6 283
OSILUB	60 693	60 693
REFINAL INDUSTRIES	27	27
ECO HUILE	60 031	63 308
SCORI	41 207	40 941
SEDIBEX	185 898	180 425
SERAF	66 415	66 415
SEREP	61 141	61 141
SETOM - Saint-Aquilin	207	207
SOLICENDRE	30 502	30 502
SOLVALOR SEINE	3 886	455
SONOLUB	43 485	43 485
SPEN	814	814
TRIADIS Services	24 741	24 741
24	**694 957**	**689 487**

Le détail des natures de déchets admis en 2015 par installation est présenté en annexe 3.

- **ATHALYS - Sotteville-lès-Rouen (76)**

  ATHALYS, en sus de ses activités de curage-rinçage de citernes et hydrocureurs, et de lavage de véhicules, dispose d'une unité de traitement de déchets liquides. Un séparateur de phases permet d'extraire les hydrocarbures, matières en suspension/sédiments de la phase aqueuse. Cette dernière subit ensuite un traitement physico-chimique avant de bénéficier d'un traitement biologique en culture fixée.

- **CIMENTS CALCIA - Ranville (14)**

  Ciments Calcia est une cimenterie, qui dans son process de fabrication, accueille divers déchets dont des déchets dangereux liquides à bas pouvoir calorifique (G2000) considérés comme incinérés et non valorisés comme combustibles[1].

[1] Conformément à la classification définie par l'arrêté du 3/10/2012 modifiant l'arrêté du 20/9/2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération des déchets dangereux.

- **ETARES - Gonfreville-l'Orcher (76)**

  Depuis octobre 2015, ETARES dispose sur son Installation de Stockage de Déchets Ultimes Non Dangereux d'une alvéole dédiée au stockage de déchets d'amiante lié pour une capacité moyenne de 4 000 t/an.

- **Envie 2E - Le Havre (76)**

  Envie 2E est spécialisée dans la collecte, la réparation et le démantèlement des DEEE. Les composants récupérés sont soit utilisés comme pièces détachées, soit envoyés vers des filières de valorisation.

- **GDE - Rocquancourt (14)**

  GDE dispose d'une importante capacité de traitement sur les accumulateurs au plomb (75 000 tonnes sur les accumulateurs, 1 635 tonnes sur les électrolytes et 7 960 tonnes pour le stockage de plomb). L'installation effectue une séparation des constituants afin d'atteindre un taux de valorisation minimal de 80 % du poids de l'accumulateur.

- **IKOS - Fresnoy-Folny (76)**

  Le site de Fresnoy-Folny dispose d'une alvéole dédiée aux déchets amiantés au sein de son ISDUND pour une capacité annuelle de 3 000 tonnes.

- **IKOS SOL MEIX - Pitres (27)**

  L'installation est spécialisée dans le traitement biologique des sables de fonderies et des sols pollués aux hydrocarbures. Sables et terres subissent un broyage-concassage pour réduire leur granulométrie puis sont mises en tertres étanches où des micro-organismes vont éliminer les polluants carbonés. Le cycle de traitement est en moyenne de 10 mois.

- **Lafarge Ciments - Saint-Vigor-d'Ymonville (76)**

  Lafarge Ciments est une cimenterie qui dans son process utilise des combustibles de substitution constitués de déchets dangereux et non dangereux.

  Notons que l'installation a cessé de fonctionner en 2016.

- **Maprosol - Rogerville (76)**

  Le site, repris par SUEZ, regroupe plusieurs activités de traitement de déchets. Concernant les déchets dangereux, l'entreprise réalise le traitement biologique de terres polluées, en particulier les terres faiblement polluées par des hydrocarbures.

- **NORVAL - Berville-sur-Seine (76)**

  Le site est spécialisé dans le tri des métaux complexes ou pauvres, en majorité les résidus de broyage. Inaugurée en 2010, la ligne de tri par flottaison permet la séparation des fractions inertes et plastiques contenues dans les résidus de broyage, et les métaux non ferreux des résidus d'incinération.

- **OSILUB - Gonfreville l'Orcher (76)**

  OSILUB est une des 2 unités françaises de régénération des huiles moteur usagées, toutes deux étant situées en Normandie. Cette régénération permet la production d'huiles de base aptes à la fabrication de lubrifiants par ajout d'additifs.

- **REFINAL INDUSTRIES - Falaise (14)**

  La société REFINAL INDUSTRIES, ex-COREPA, est spécialisée dans l'extraction des matériaux précieux. Le site exerce également une activité de transit de piles et accumulateurs, d'emballages et de DEEE.

- **ECO HUILE - Lillebonne (76)**

  ECO HUILE est une des 2 unités françaises de régénération des huiles moteur usagées, toutes deux étant situées en Normandie. Cette régénération permet la production d'huiles de base aptes à la fabrication de lubrifiants par ajout d'additifs.

- **SCORI - Lillebonne (76)**

  SCORI est spécialisée dans le traitement des déchets liquides dangereux et la valorisation d'hydrocarbures par centrifugation ou évapo-incinération en vue de constituer des combustibles de substitution destinés aux cimenteries.

  L'entreprise est reprise en 2016 par Ecologic Petroleum Recovery, filiale d'Aurea.

- **SEDIBEX - Sandouville (76)**

  Le site de SEDIBEX regroupe une unité de valorisation énergétique, de broyage et de transit de déchets dangereux. Créé en 1977 à l'initiative d'un groupement d'industriels haut-normands (SOCDI), l'unité d'incinération dotée d'une capacité de 200 000 t/an permet de traiter près de 20 % des déchets dangereux normands. Le site est en outre équipé d'une unité de broyage permettant la prise en charge de déchets conditionnés.

- **SERAF - Tourville-la-Rivière (76)**

  SERAF exploite un centre de stockage de déchets dangereux, équipé d'une unité de stabilisation pour les déchets nécessitant un inertage. Le site est actuellement autorisé pour une capacité annuelle de 65 000 t/an jusqu'en novembre 2023.

- **SEREP - Le Havre (76)**

  SEREP est spécialisée dans le traitement d'effluents liquides et l'élimination d'huiles usagées.

- **SETOM - St Aquilin (27)**

  Le SETOM exploite une installation de stockage de déchets inertes, dans laquelle il dispose d'une alvéole spécifique pour les déchets d'amiante lié.

- **SOLICENDRE - Argences (14)**

  Solicendre est un centre de stockage de déchets dangereux qui subissent, selon leur nature, une stabilisation sur une unité interne d'inertage par traitement physico-chimique. Le site permet également d'accueillir les déchets d'amiante libre et lié. Le site a obtenu en 2016 une extension de sa capacité à 50 000 tonnes jusqu'en 2029. Les déchets à radioactivité naturelle renforcée, sont eux acceptés depuis la fin d'année 2010 pour une capacité annuelle de 3 000 tonnes.

- **SOLVALOR SEINE - Sotteville-lès-Rouen (76)**

  Solvalor Seine traite des terres et cailloux contenant des substances dangereuses par une technique de lavage qui permet la séparation des déchets en différentes granulométries et de concentrer la pollution dans les particules les plus fines. Le site est également station de transit pour les terres destinées à des filières spécifiques.

- **SONOLUB - Saint-Aubin-lès-Elbeuf (76)**

  Le site traite principalement des déchets liquides hydrocarburés et déchets aqueux par traitement physico-chimique et biologique.

- **SPEN - Éroudeville (50)**

  SPEN dispose sur un ISDUND d'une alvéole permettant le stockage d'amiante lié à des matériaux inertes.

- **TRIADIS Services (76)**

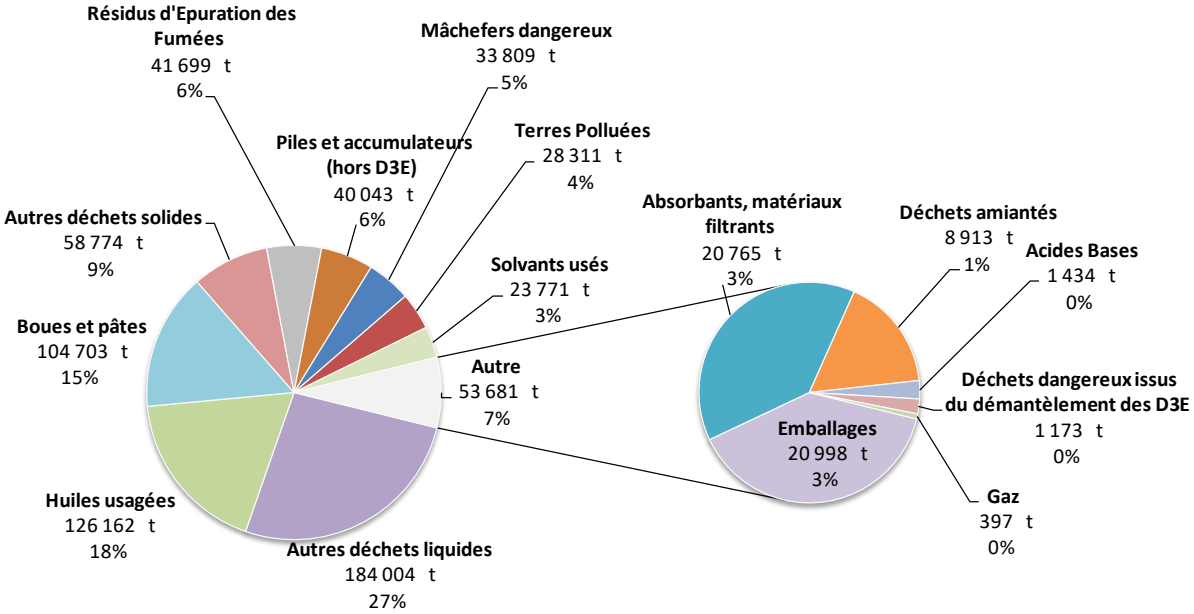
  TRIADIS dispose d'une unité d'incinération permettant le traitement de déchets solides et de déchets liquides par évapo-incinération.

3.1.2 L'admission des déchets

3.1.2.1 Nature

La nature des flux admis en région reflète la nature des productions régionales (prédominance des autres déchets liquides et des boues et pâtes). Les installations de traitement se sont en effet construites autour des besoins régionaux. Enfin, on remarque la spécialisation du territoire sur les huiles usagées et les piles et accumulateurs.

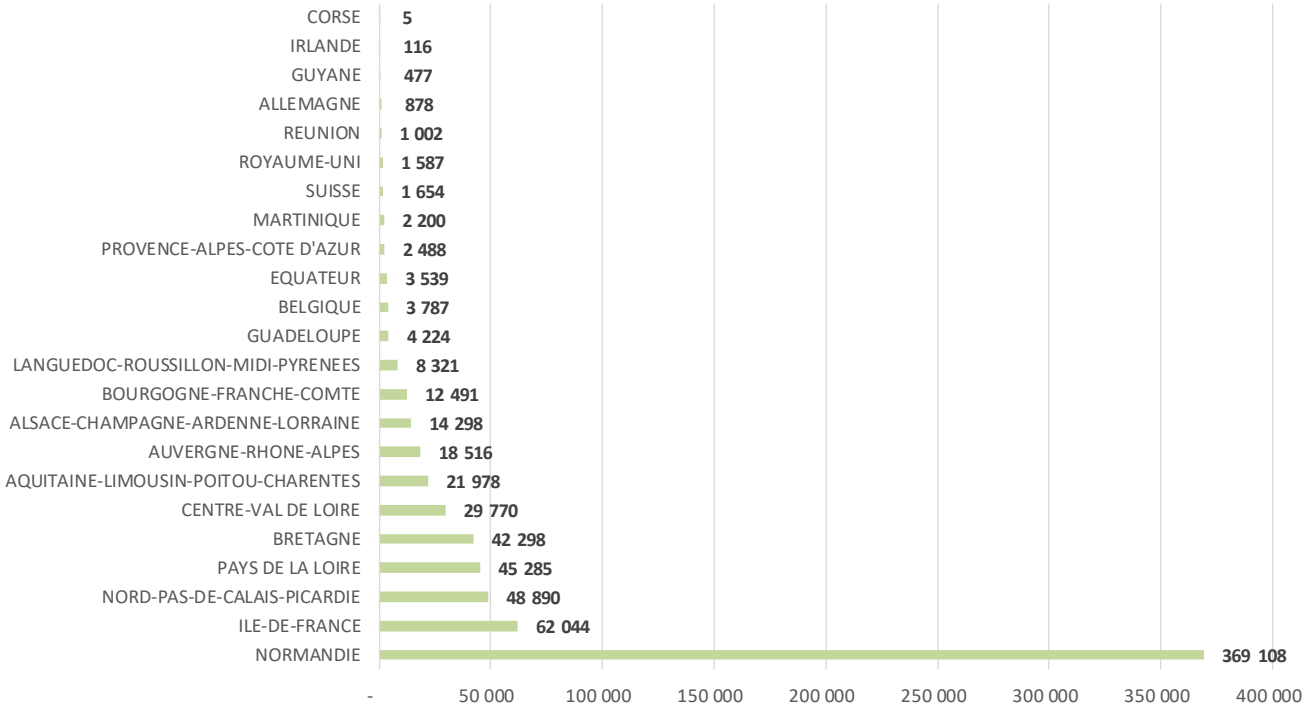
Graphique 2 : Nature des flux admis en Normandie (695 000 tonnes)



3.1.2.2 Origine

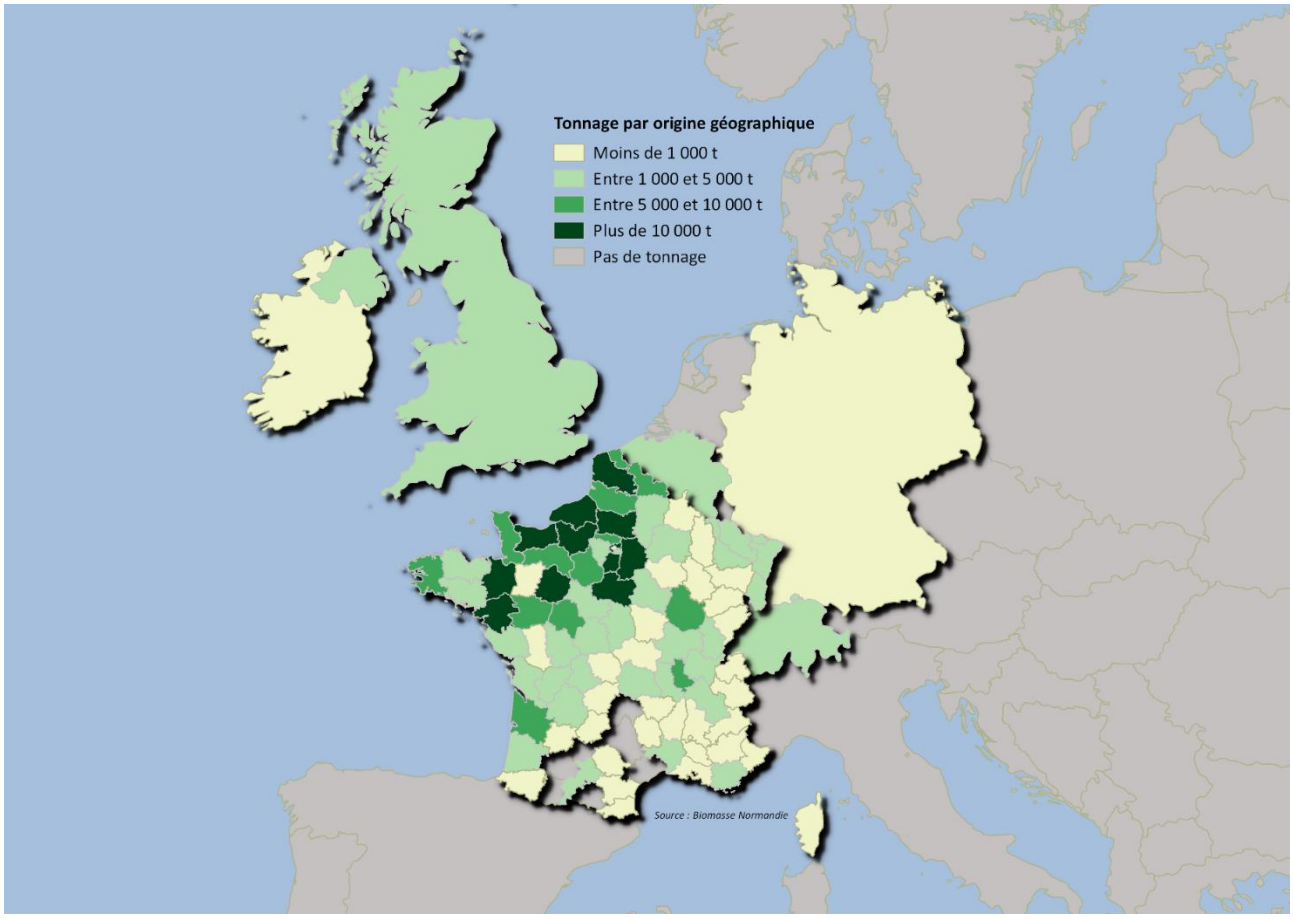
Plus de la moitié (53 %) des déchets dangereux admis en Normandie proviennent de la Région.

Graphique 3 : Origine des flux admis en Normandie



Les régions limitrophes (Île-de-France, Hauts-de-France, Pays de la Loire, Bretagne et Centre-Val de Loire) concentrent 33 % (228 290 tonnes) des flux admis en région.

Carte 2 : Origine des flux admis en Normandie



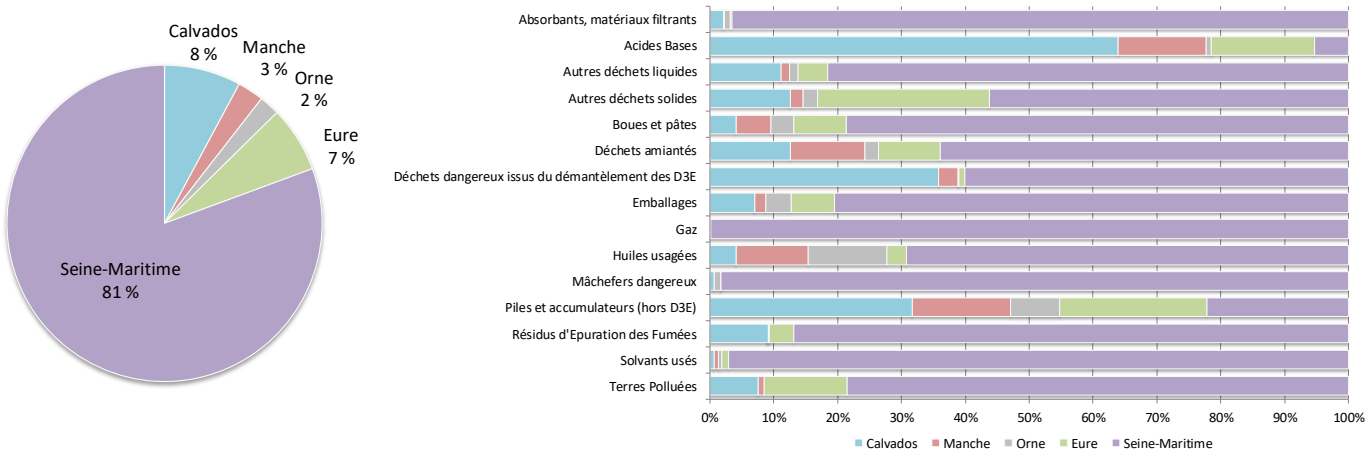
Notons que l'Équateur et la Réunion qui ne figurent pas sur la carte au-dessus, ont envoyé 4 500 tonnes de déchets dangereux sur les installations normandes (principalement des accumulateurs au plomb et hydroxydes de sodium et potassium).

3.1.2.3 Focus sur les déchets normands

Les installations régionales ont reçu **369 000 tonnes de déchets dangereux** issus des activités normandes. Ce flux est constitué de volumes importants d'autres déchets liquides (119 000 tonnes - 32 %) et de boues et pâtes (20 %), minimisant la part des autres déchets. Les mâchefers dangereux et résidus d'épuration des fumées viennent ensuite, issus des unités de traitement thermique des déchets.

La Seine-Maritime est le principal fournisseur avec plus de 297 000 tonnes de déchets dangereux produits et traités en Normandie (81 %), suivi du Calvados (29 000 tonnes - 8 %).

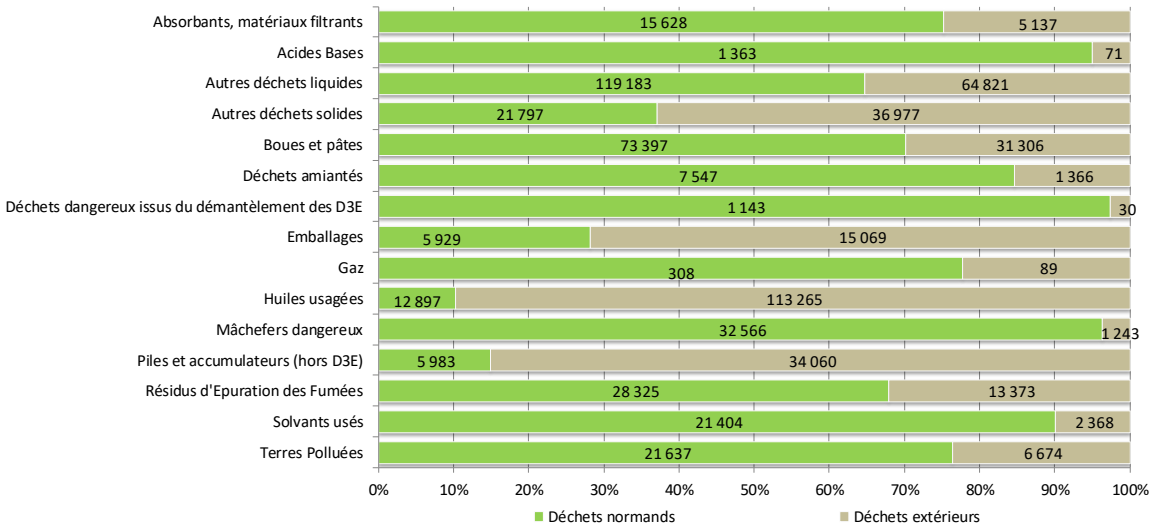
Graphique 4 : Départements d'origine et nature des flux normands admis en Normandie



3.1.2.4 Focus sur les déchets importés

La Normandie a accueilli **326 000 tonnes** de déchets dangereux exogènes, principalement constitués d'huiles usagées (16 %) et d'autres déchets liquides (9 %), notamment des déchets liquides aqueux, des eaux de lavage et liqueurs mères aqueuses.

Graphique 5 : Répartition des flux admis par nature et origine

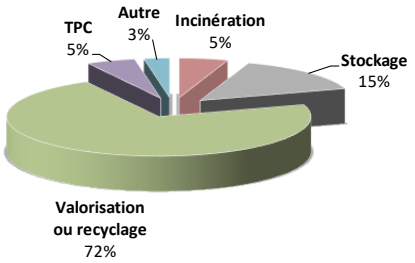


3.1.3 Le traitement des déchets

Le recours à la valorisation reste majoritaire en raison de l'influence de la filière huiles usagées et de l'incinération avec valorisation énergétique. Le stockage constitue le second exutoire des déchets dangereux traités en Normandie.

Notons que la part de valorisation évoluera les prochaines années, en raison de l'application d'un changement réglementaire sur la prise en compte du pouvoir calorifique du déchet pour distinguer les opérations de valorisation énergétique et d'incinération.

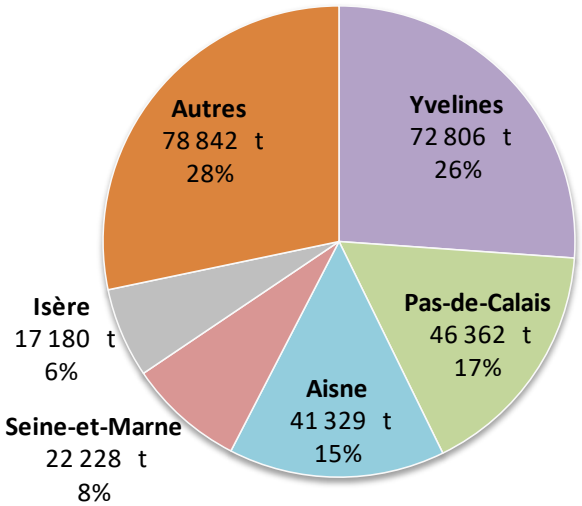
Graphique 6 : Les filières de traitement en Normandie (695 000 tonnes)



3.2 Le traitement des déchets dangereux normands dans les autres régions

En 2015, 113 installations françaises situées en dehors de la région ont admis **279 000 tonnes** de déchets dangereux normands.

Graphique 7 : Destination des déchets normands exportés (279 000 tonnes)



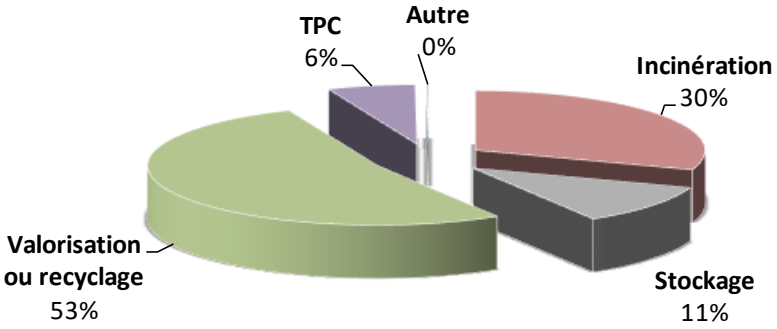
Le département des Yvelines est la première destination des déchets dangereux normands avec plus du quart des flux exportés en France. L'entreprise SARP Industries, située à Limay, a en effet accueilli près de 67 000 tonnes de déchets normands essentiellement constitués d'autres déchets liquides, de boues et pâtes, et de solvants usés.

Le Pas-de-Calais a reçu sur le site d'EQIOM les sciures imprégnées produites par l'unité de pré-traitement du même groupe située dans l'Eure.

L'ISDD de Villeparisis (Seine-et-Marne) a stocké plus de 22 000 tonnes constituées à plus de 50 % de terres polluées.

Enfin, l'Aisne et l'Isère ont été destinatrices d'eaux de lavages produites en grandes quantités depuis quelques années, et amenées à diminuer dès 2016-2017 par la remise en service d'installations de traitement interne.

Graphique 8 : Filières d'élimination des déchets dangereux hors Normandie (279 000 tonnes)



La valorisation et le recyclage ont concerné plus de la moitié des flux entrants. Notons que l'arrêté du 3/10/12[1] vient modifier petit à petit la répartition entre incinération et valorisation. Pour être qualifiée d'opération de valorisation énergétique, le déchet doit en effet avoir un pouvoir calorifique supérieur à 2 500 kcal/kg (soit 10 467 kJ/kg). Cependant toutes les installations n'ont pas encore appliqué cette mesure dans le contenu de leur déclaration.

L'incinération sans valorisation énergétique représente 30 % des flux en 2015, et est caractérisée par une part importante d'eaux de lavage et liqueurs mères aqueuses (85 %).

3.3 Les opérations préalables dans les autres régions

Les installations de traitement recevant des déchets en provenance d'une station de transit ou après un pré-traitement, déclarent le département de l'apporteur comme origine géographique du déchet. Aussi, les flux normands ayant subis des opérations préalables sur des sites hors normandie ne sont pas identifiés comme des déchets normands par l'éliminateur final.

Il est toutefois possible de les identifier auprès des opérateurs préalables (station de transit notamment) leurs déclarations ont ainsi été intégrées à l'analyse des flux.

En 2015, le flux ainsi identifié se porte à près de **26 200 tonnes.** Plus du tiers de ce flux est issu de l'activité de la station de transit Chimirec (35), opérateur de collecte intervenant sur le territoire normand.

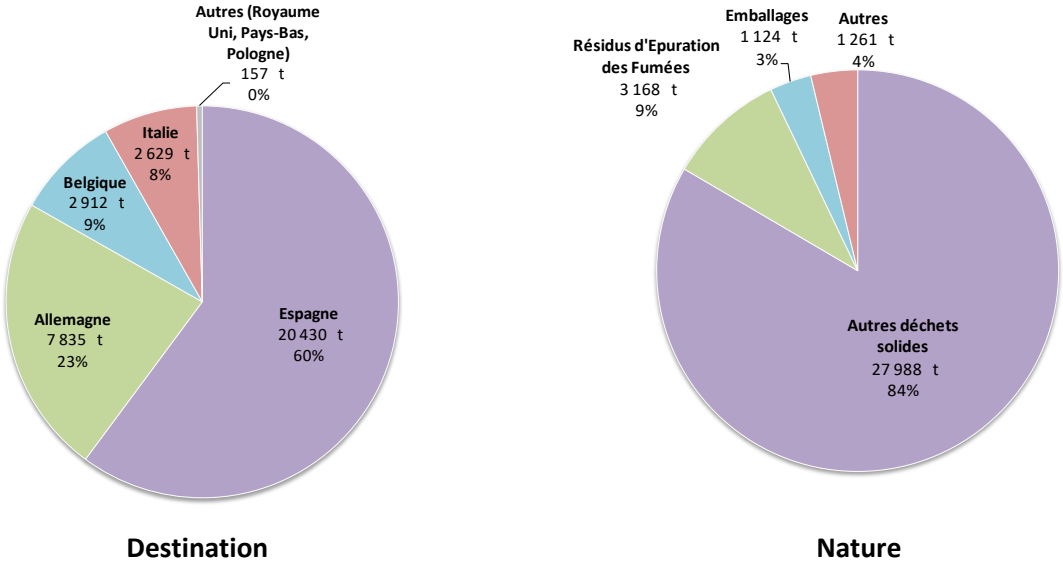
3.4 Les flux exportés à l'étranger

Les exportations de déchets dangereux vers l'étranger sont régies à l'échelle internationale par la Convention de Bâle et à l'échelle communautaire par la Décision du Conseil de l'OCDE de 1992. Les mouvements en vue d'une opération d'élimination, sont interdits quelle que soit la destination envisagée. Pour les flux destinés à une valorisation, les transferts doivent faire l'objet d'une autorisation préalable et certaines destinations (comme les pays non membres de l'OCDE) sont interdites.

En 2015, **7 pays ont reçu près de 34 000 tonnes de déchets dangereux normands**. Ces déchets étaient constitués majoritairement d'autres déchets solides, en l'occurrence des résidus de broyage et des traverses de chemin de fer. Les résidus d'épuration des fumées constituent le second flux exporté.

[1] Arrêté du 3/10/2012 modifiant l'arrêté du 20/9/2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux.

Graphique 9 : Flux exportés vers l'étranger (34 000 tonnes)



Destination **Nature**

3.5 Cas particulier des Véhicules Hors d'Usage

Tout véhicule confié à une installation en vue de sa démolition est considéré comme un déchet dangereux. Une fois dépollué, le véhicule est ensuite classé comme non dangereux.

Les démolisseurs et les broyeurs doivent faire l'objet d'un agrément imposant notamment la dépollution des Véhicules Hors d'Usage ainsi que la transmission au Préfet de département et à l'ADEME d'une déclaration annuelle relative à leur activité. Le ministère estimait qu'en 2014, les sites illégaux représenteraient 40 % du gisement de VHU sur environ 800 sites illégaux nationalement[1].

Du fait de la double déclaration, les données ne sont pas toujours exhaustives et identiques. Aussi, les précédentes années, l'ADEME transmettait à l'Observatoire les déclarations agrégées par opérateur, ce qui permettait de croiser et compléter les informations contenues au GEREP. Par souci de confidentialité des données, l'ADEME ne souhaite plus diffuser ces données.

Pour 2015, le tonnage de VHU produits en Normandie est ainsi issu des données déclarées à l'ADEME pour les démolisseurs normands et s'élève ainsi à **57 000 tonnes** pour 106 déclarants sur les 119 agréés.

Notons que les centres VHU ont depuis l'année 2013[2] de nouvelles obligations :

- L'atteinte d'un taux de réutilisation et de recyclage minimum des matériaux issus des véhicules hors d'usage, en dehors des métaux, des batteries et des fluides issus des opérations de dépollution, de 3,5 % de la masse moyenne des véhicules et d'un taux de réutilisation et de valorisation minimum de 5 % de la masse moyenne des véhicules, y compris par le biais d'une coopération avec d'autres centres VHU agréés,
- L'extraction en totalité du verre contenu dans le véhicule à partir du 1er juillet 2013.

[1] Rapport annuel de l'Observatoire de la filière des véhicules hors d'usage - ADEME - 2014

[2] Arrêté du 2/5/12 relatif aux agréments des exploitants des centres VHU et aux agréments des exploitants des installations de broyage de véhicules hors d'usage.

4. Production de déchets dangereux en Normandie

Dans la production de déchets dangereux, on distingue ceux issus des gros producteurs (industriels, unités de regroupement) et ceux produits en petites quantités et de manière dispersée, appelés diffus.

4.1 Les déchets des gros producteurs

Par arrêté du 26/12/2012, toute Installation Classée au titre de la Protection de l'Environnement (ICPE) produisant plus de 2 tonnes de déchets dangereux par an, déclare au Ministre chargé de l'environnement, la nature, le flux et la destination des déchets dangereux produits. Avant 2013, le seuil de déclaration était fixé à 10 tonnes par an, seules certaines activités étaient soumises au seuil des 2 tonnes.

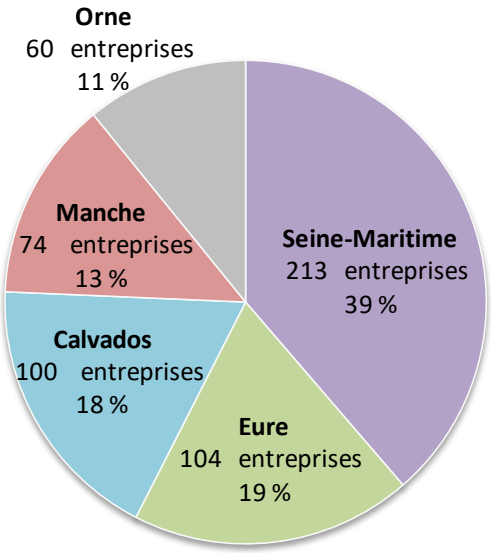
Les Installations Nucléaires de Base (INB) sont elles aussi concernées par ce registre depuis l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles relatives aux INB.

Ces données sont centralisées par la DREAL dans un fichier : le GEREP producteur.

4.1.1 Caractérisation des gros producteurs

L'évaluation de la production des déchets dangereux non diffus repose sur les déclarations de **549 entreprises normandes**.

Graphique 10 : Les gros producteurs de déchets dangereux en Normandie (549 entreprises)

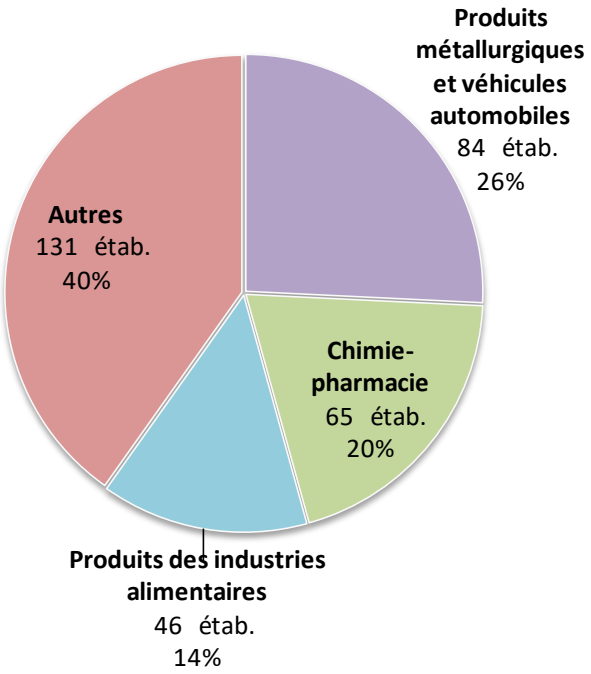


L'industrie manufacturière représente près de 60 % des entreprises déclarantes. Cette classe comprend en particulier l'industrie alimentaire, la fabrication de produits chimiques et les produits métallurgiques qui concentrent la majorité des établissements.

Tableau 3 : Nombre de déclarants par domaine d'activité

Domaine d'activité	2015	%
Industries extractives, agricoles, alimentaires	25	5
Industries manufacturières	327	59
Électricité, gaz, vapeur et air conditionné	9	2
Production et distribution d' eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	97	18
Constructions et travaux de construction	3	1
Commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et de motocycles	48	9
Services de transport et d'entreposage	22	4
Services d'information et de communication	1	-
Services immobiliers	1	-
Services professionnels, scientifiques et techniques	4	1
Services administratifs et d'assistance	8	1
Services d'administration publique et de défense ; services de sécurité sociale obligatoire	4	1
Services de santé et d'action sociale	1	-
Services artistiques et du spectacle et services récréatifs	1	-
Total	**551**	**100**

Graphique 11 : Les établissements de l'industrie manufacturière



4.1.2 Flux produits

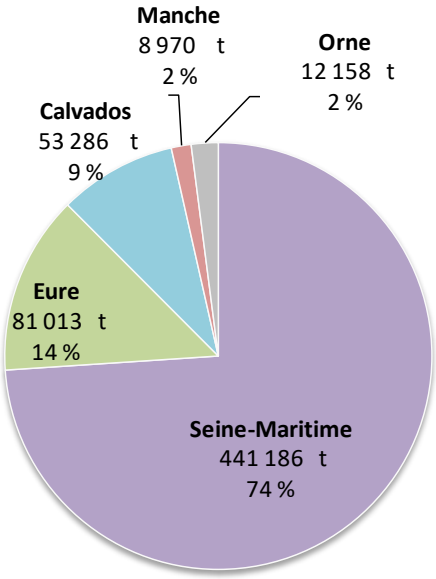
Le flux de déchets dangereux non diffus produit et déclaré par les gros producteurs normands s'élève en 2015 à près de **597 000 tonnes**[1].

4.1.2.1 Analyse géographique

Si la Seine-Maritime concentre près de 40 % des établissements, elle représente 74 % de la production de déchets dangereux non diffus.

Ce département rassemble en effet de gros producteurs et des activités de traitement de déchets elles-mêmes génératrices de déchets.

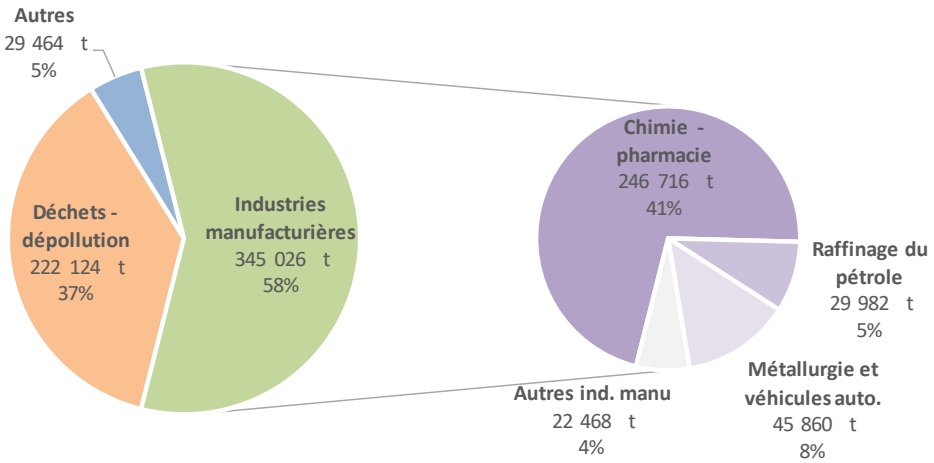
Graphique 12 : Production par département (597 000 tonnes)



4.1.2.2 Analyse sectorielle

La production de déchets dangereux est essentiellement issue de deux domaines d'activités que sont les industries manufacturières et notamment la filière chimie-pharmacie et les entreprises d'assainissement/gestion des déchets.

Graphique 13 : Production par principaux secteurs d'activités (597 000 tonnes)



[1] Hors DASRI.

Les industries manufacturières concentrent près de 60 % de la production avec 41 % issus de la chimie-pharmacie pour 65 établissements (12 % des gros producteurs ICPE).

Les entreprises du déchet ou de l'assainissement sont elles aussi génératrices de volumes importants de déchets comme les lixiviats, les mâchefers dangereux et les résidus d'épuration des fumées.

Notons la particularité du site d'EQIOM considéré comme un site de pré-traitement, qui reçoit des déchets, les mélange principalement à des sciures de bois pour en produire des sciures imprégnées utilisées comme combustibles de substitution pour les cimenteries.

Tableau 4 : Production par secteur d'activité (en tonne)

Domaine d'activité	2015	%
Industries extractives, agricoles, alimentaires	221	-
Industries manufacturières	345 026	58
Électricité, gaz, vapeur et air conditionné	16 019	3
Production et distribution d' eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	222 124	37
Constructions et travaux de construction	105	0
Commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et de motocycles	5 038	1
Services de transport et d'entreposage	3 957	1
Services d'information et de communication	33	-
Services immobiliers	6	-
Services professionnels, scientifiques et techniques	224	-
Services administratifs et d'assistance	2 835	-
Services d'administration publique et de défense ; services de sécurité sociale obligatoire	734	-
Services de santé et d'action sociale	141	-
Services artistiques et du spectacle et services récréatifs	153	-
Total	**596 613**	**100**

4.1.2.3 Analyse par nature de déchets

Les déchets dangereux produits par les gros producteurs sont essentiellement constitués d'autres déchets liquides (34 %), d'autres déchets solides (18 %) et de boues et pâtes (14 %).

Tableau 5 : Nature des déchets dangereux non diffus produits

Nature	2015	%
Absorbants, matériaux filtrants	17 216	3 %
Acides Bases	5 551	1 %
Autres déchets liquides	202 422	34 %
Autres déchets solides	107 257	18 %
Boues et pâtes	81 221	14 %
Déchets amiantés	989	0 %
Déchets dangereux issus du démantèlement des D3E	1 035	0 %
Emballages	10 804	2 %
Gaz	1 401	0 %
Huiles usagées	17 043	3 %
Mâchefers dangereux	33 737	6 %
Piles et accumulateurs (hors D3E)	6 709	1 %
Résidus d'Épuration des Fumées	40 165	7 %
Solvants usés	59 628	10 %
Terres polluées	11 436	2 %
Total	**596 613**	**100 %**

Les eaux de lavage et liqueurs mères aqueuses constituent 22 % de la production des ICPE et représentent 64 % de la production d'autres déchets liquides. Elles sont générées par 73 producteurs ICPE dont seulement 12 établissement avec un volume supérieur à 1 000 tonnes. Notons que les deux plus gros producteurs, SANOFI-CHIMIE et ORIL BACLAIR doivent reprendre d'ici 2016-2017 une partie de ce traitement en interne (65 000 tonnes estimées) suite à des travaux sur leur station d'épuration. Concernant les lixiviats, l'ISDD de Solicendre (10 200 tonnes) réfléchit au développement d'une unité d'évaporation.

Les autres déchets solides proviennent pour une part importante des activités de traitement des eaux et des déchets et particulièrement d'EQIOM (38 %) et GDE Rocquancourt (25 %).

Les boues et pâtes sont produites par 360 établissements ICPE, soit une multitude de producteurs pour de petites quantités. Le raffinage du pétrole a tout de même généré plus de 17 000 tonnes de boues sur 5 sites.

4.1.2.4 Destinations

Depuis l'arrêté du 26 décembre 2012, les déclarations intègrent désormais l'identité et l'adresse précise de l'unité de transit/élimination de chaque déchet. Auparavant, seul le département de destination était renseigné. La lecture des données de ces deux champs montre des erreurs de déclaration non négligeables, notamment sur les filières de traitement utilisées. Aussi, l'analyse des destinations n'est pas présentée car non représentative.

4.1.3 Les déchets dangereux spécifiques

Les déchets dangereux spécifiques (DDS), anciennement appelés déchets dangereux des ménages (DDM), sont constitués de matériaux présentant des risques environnementaux et sanitaires. Ils doivent être collectés sélectivement et envoyés dans des filières de traitement adaptées.

- **EcoDDS**

  En avril 2013, EcoDDS a été agréé comme éco-organisme dédié à la collecte des déchets diffus spécifiques des ménages hors piles, batteries et huiles. La distinction entre les déchets dangereux relevant de la REP et les autres est relativement complexe et entraîne parfois des déclassements par l'éco-organisme. À titre d'exemple, les pots de peinture de plus de 15 litres sont considérés comme des déchets professionnels non pris en charge par EcoDDS alors que certains particuliers en utilisent. Les collectivités engagées avec l'éco-organisme doivent alors prévoir un marché de collecte/traitement indépendant de l'éco-organisme pour ces déchets non conformes. Par ailleurs, les agents doivent être vigilants et formés à ce tri des DDS afin d'éviter la facturation d'erreurs de tri par EcoDDS.

  En 2015, **155 déchèteries normandes étaient adhérentes à l'éco-organisme**, soit 62 % du parc normand acceptant les DDS. Notons que pour assurer l'enlèvement des DDS hors périmètre de l'éco-organisme, les collectivités doivent prévoir un contrat de prestation.

- **Conditions de prise en charge**

  Les déchets dangereux spécifiques sont très généralement pris en charge *via* le réseau de déchèteries.

Figure 4 : Catégories de déchets dangereux spécifiques[1]

Batteries *Piles* *Huiles minérales* *Autres DDS*

[1] Soulignons que les huiles minérales ainsi que les piles et accumulateurs font l'objet de paragraphes spécifiques (cf. 4.2.1 et 4.2.2).

La quasi-totalité des déchèteries normandes est équipée de contenants permettant de récupérer les déchets dangereux des ménages (93 %).

On remarque cependant que **les 252 déchèteries concernées** ne sont pas toutes équipées d'une armoire à déchets toxiques permettant de récupérer une gamme complète de DDS :

- Sur un peu moins de 5 % des déchèteries calvadosiennes et ornaises, l'accueil des DDS se fait en bacs stockés à l'extérieur. Notons que ces points sont systématiquement relevés comme des non-conformités lors des contrôles réalisés de façon inopinée par la DREAL sur ces installations classées,
- Les conteneurs mis à disposition sur certaines déchèteries permettent de ne récupérer que les batteries, les huiles minérales et les piles. Les autres déchets dangereux des ménages se retrouvent alors dans les ordures ménagères résiduelles ou le réseau d'assainissement.

La prochaine enquête de l'Observatoire des déchets de Normandie permettra d'apporter les éléments sur l'ensemble du territoire.

Photo 1 : Collecte des DDS

Armoire DDS

Peintures et pâteux

- **Flux**

Globalement, le flux de déchets dangereux spécifiques collecté *via* le réseau de déchèteries normand est estimé pour 2015 à **6 110 tonnes**, soit en moyenne 1,8 kg/hab.INSEE[1]/an.

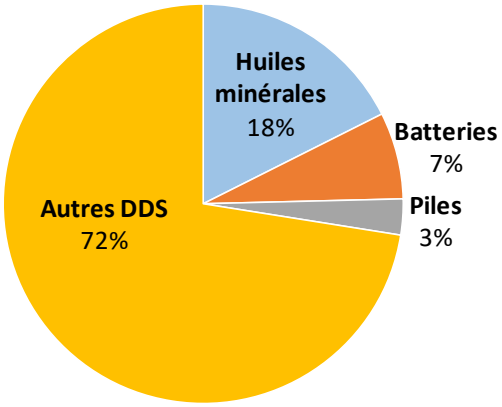
Tableau 6 : Quantités de déchets dangereux des ménages collectées (t/an)

Type de déchets	Calvados	Manche	Orne	Eure	Seine-Maritime	Total	*Part (%)*
Huiles minérales	211	175	160	208	319	**1 074**	*18 %*
Batteries	77	33	94	64	162	**429**	*7 %*
Piles	35	34	30	34	44	**177**	*3 %*
Autres déchets dangereux	903	623	397	938	1 566	**4 427**	*72 %*
TOTAL	**1 226**	**865**	**681**	**1 244**	**2 091**	**6 107**	
Kg/hab./an	**1,9**	**1,7**	**2,1**	**2,1**	**1,7**	**1,8**	
Part (%)	*20 %*	*14 %*	*11 %*	*21 %*	*34 %*	*100 %*	

Les batteries et les huiles minérales représentent le quart des apports. Contrairement aux années précédentes, il n'a pas été possible d'évaluer les différentes natures de déchets dangereux regroupées dans la catégorie "Autres", par manque de données détaillées recueillies auprès de collectivités normandes et d'EcoDDS.

[1] Population INSEE municipale en vigueur au 1/1/2015.

Graphique 14 : Répartition des DDS



- **Filières**

  Les DDS sont constitués de déchets de nature extrêmement variable. De ce fait, les sociétés spécialisées dans la gestion des DDS utilisent différentes filières de valorisation/élimination :

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

4.1.4 Déchets agricoles dangereux

Les activités agricoles génèrent deux types de déchets dangereux :

- **Les produits phytosanitaires non utilisés** (PPNU) sont des produits dont le détenteur n'a plus l'utilité (périmés, interdits par la réglementation, moins performants, plus identifiables…),
- Les emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP).

Dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs, la société ADIVALOR a été créée en 2001 pour organiser et gérer l'élimination des déchets de l'agro-fourniture. À cette fin, les metteurs sur le marché paient une contribution spécifique finançant la récupération et le traitement de leurs produits.

Notons qu'à partir de 2016, la filière s'étend désormais aux équipements de protection individuelle ayant servi à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

Les Chambres d'Agriculture relaient les informations auprès des agriculteurs et coordonnent l'organisation des collectes.

- **Flux de PPNU**

  Après les premières opérations destinées au déstockage, les collectes sont désormais plus espacées et les tonnages moins importants. D'après l'éco-organisme, les stocks résiduels seraient encore présents sur moins de 10 % des exploitations agricoles. En 2015, les campagnes de collecte organisées en Normandie ont permis de collecter près de **11 tonnes**.

- **Flux d'EVPP**

  Les collectes d'EVPP sont organisées chaque année avec l'appui logistique de distributeurs. En 2015, **996 tonnes** d'EVPP ont ainsi été collectées.

  Si on assiste à une baisse d'utilisation des produits phytopharmaceutiques, les tonnages d'EVPP progressent, marquant vraisemblablement une amélioration des pratiques de tri des déchets.

4.1.5 Déchets des artisans et commerçants

La Région Normandie a fait réaliser par le CNIDEP et l'outil EGIDAv2, une estimation des flux de déchets des artisans et commerçants.

Cet outil, synthèse d'audits d'entreprises réalisés à l'échelle nationale en 2007 puis 2013-2014, permet d'appliquer des ratios de production de déchets à des entreprises artisanales en fonction de leur effectif et de leur activité.

Les ratios ainsi disponibles ont permis de caractériser la production **des établissements artisanaux normands de 24 métiers** couverts par EGIDAv2. Le gisement de déchets dangereux alors approximé se porte à **12 760 tonnes de déchets dangereux et 1 170 tonnes de DEEE**.

L'un des focus d'enquête menée en 2012 pour le suivi du PREDD bas-normand, avait pour objet d'analyser les résultats de l'estimation issue de l'outil EGIDAv1 réalisée par la Chambre des Métiers en Basse-Normandie. À l'époque, les 20 métiers couverts avaient permis de caractériser la production de 64 % des établissements artisanaux. Le gisement de déchets dangereux alors approximé se portait à 9 735 tonnes de déchets dangereux et 2 570 tonnes de DEEE.

Avec un territoire agrandi et 4 nouvelles activités décrites, la différence entre les 2 versions d'EGIDA appelle à identifier plus finement les facteurs d'évolution (méthodologie, changement des pratiques…).

4.1.6 Déchets dangereux du BTP

Les activités de travaux publics essentiellement liées à des gros chantiers ponctuels et massifs de réseaux et de voirie génèrent d'importantes quantités de déchets mais sont très majoritairement (plus de 90 %) constitués d'inertes (terres, gravats, déblais…).

Le bâtiment qui regroupe de nombreux corps de métiers (maçons, électriciens, peintres, plaquistes, plombiers…) intervenant sur des chantiers de construction/rénovation de plus petites tailles mais très diffus génère des déchets dangereux très largement mélangés à ceux des ménages dans les déchèteries publiques en particulier (lorsque le tri est réalisé sur les chantiers). Ces activités génèrent des déchets dangereux comme des bois traités, des goudrons, de l'amiante, des terres polluées, des peintures, des aérosols, des huiles…

Dans le cadre de l'élaboration du PRPGD, la Cellule Économique Régionale de la Construction (CERC) a réalisé un état des lieux des flux de la filière BTP en Normandie[1]. La production de déchets dangereux se porterait à plus de **47 000 tonnes en 2015**, soit 6 % de la production globale régionale et 42 % du flux de diffus. Notons que la méthodologie utilisée diffère de celle utilisée dans le cadre de l'analyse des données GEREP conduite par l'Observatoire des déchets en Normandie.

En outre, s'agissant des flux du bâtiment, il convient de na pas additionner les données issues d'EGIDAv2 et de la CERC en raison des doublons potentiels.

4.2 Les flux de déchets particuliers

4.2.1 Huiles minérales ou huiles usagées

Cette catégorie correspond aux huiles minérales ou synthétiques, lubrifiantes ou industrielles, qui sont devenues impropres à l'usage auquel elles étaient destinées, telles que les huiles de moteurs à combustion et des systèmes de transmission, les huiles lubrifiantes, les huiles pour turbines et celles pour systèmes hydrauliques. On en distingue deux types :

[1] État des lieux "déchets et recyclage" dans la filière BTP en Normandie : Volumes et flux de déchets et de matériaux recyclés du BTP en 2015 - CERC avril 2017

- Les huiles noires comprennent les huiles moteurs usagées et certaines huiles industrielles utilisées pour la trempe des métaux par exemple ou encore comme fluides caloporteurs. Ce type d'huile est fortement dégradé et/ou contaminé,
- Les huiles claires sont issues de l'utilisation de certaines catégories de lubrifiants. Ces huiles sont généralement peu chargées en impuretés et en éléments polluants et peuvent donc être valorisées facilement sous forme matière.

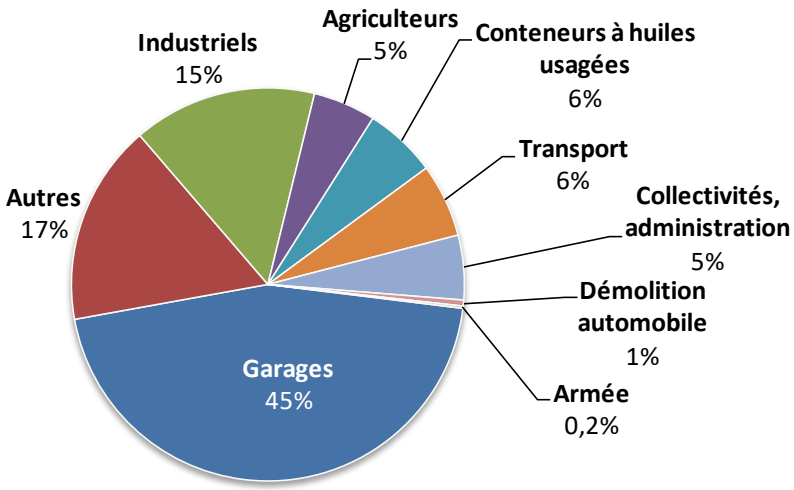
La collecte est assurée par un réseau d'opérateurs agréés s'appuyant sur un maillage d'une centaine de dépôts de stockage. Le collecteur intervient directement auprès des producteurs importants (enlèvement gratuit de tout lot d'huile supérieur à 600 litres), les autres ont accès à un réseau de bornes d'apport volontaire principalement situées sur les déchèteries. Mentionnons, d'ores et déjà, l'arrêté du 8 août 2016 qui, suite aux difficultés financières de la filière, autorise désormais les ramasseurs à facturer la collecte pour tous les types de détenteurs.

- **Flux**

Le flux collecté mesuré par l'ADEME représente **12 066 tonnes**, en 2015.

Près de la moitié du flux est collectée auprès des garagistes, les collectivités captant près de 5 % de ce flux par l'intermédiaire des déchèteries. Sur la base des données de l'Observatoire des déchets de Normandie, on peut estimer que le flux des ménages capté par le biais du réseau de déchèteries est d'environ **1 070 tonnes**.

Graphique 15 : Catégories de détenteurs d'huiles minérales[1]



- **Filières**

Les huiles minérales normandes font quasi exclusivement l'objet d'une régénération. Les deux unités françaises de régénération sont toutes deux situées en Seine-Maritime.

4.2.2 Piles et accumulateurs

Seuls les piles et accumulateurs au plomb, au nickel-cadmium ou au mercure sont considérés comme dangereux. Les piles salines et alcalines font partie des déchets non dangereux.

Le décret du 22 septembre 2009 étend la Responsabilité Élargie des Producteurs aux piles et accumulateurs professionnels. Ce décret implique une obligation d'enregistrement et de déclaration au registre piles et accumulateurs géré par l'ADEME.

[1] www.firpea.com.

- **Les piles et accumulateurs portables**

Les producteurs sont dans l'obligation d'adhérer à un éco-organisme ou de s'organiser individuellement. À ce jour, seul le système individuel de Mobivia (Centres auto Norauto et Carter-Cash) a été approuvé.

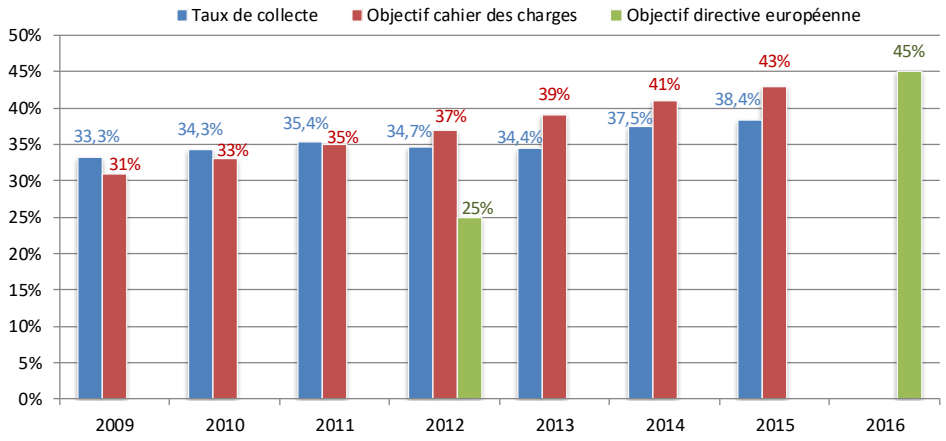
Deux éco-organismes, Corepile et Screlec, sont agréés sur la période 2009-2015 pour prendre en charge gratuitement les piles et accumulateurs portables auprès de leurs adhérents (producteurs, distributeurs, collectivités locales et professionnels) qui paient une contribution proportionnelle à leur volume sur le marché.

Selon les données de l'ADEME, les deux éco-organismes ont capté **535 tonnes de piles et accumulateurs portables** en 2015.

Avec un taux national de collecte des piles et accumulateurs portables de 38,4 % en 2015, l'objectif fixé dans le cahier des charges des éco-organismes n'est pas atteint pour la quatrième année consécutive. L'enjeu porte notamment sur deux axes :

- La récupération des piles et accumulateurs intégrés dans les DEEE. Idéalement, les piles et accumulateurs doivent être retirés des équipements déposés en point de collecte, mais de nombreux sont encore présents dans les équipements lors de leur traitement et doivent alors être extraits par les opérateurs de traitement de DEEE. Ceux-ci sont ainsi collectés *via* la filière DEEE et non directement par les éco-organismes de la filière Piles et Accumulateurs. Des partenariats avec les éco-organismes DEEE ont été mis en place pour collecter ces accumulateurs et les comptabiliser dans la filière dédiée (près de 8 % des piles et accumulateurs portables en 2015).
- Les stocks dormant chez les usagers. Étant donné le faible encombrement des produits, une partie des usagers préfèrent stocker les piles chez eux le temps d'en avoir un nombre important et de les amener à un point de collecte. Aujourd'hui sur 100 piles, on considère que 35 sont recyclées, 35 sont chez l'usager (en usage ou stockées) et 30 finissent dans les ordures ménagères[1]. Les éco-organismes développent de nouveaux outils de sensibilisation et de collecte de proximité (collecteur en hall d'immeuble par exemple).

Graphique 16 : Évolution du taux de collecte entre 2009 et 2015 (Source : ADEME)



- **Les piles et accumulateurs automobiles**

En 2015, il n'existe toujours aucun éco-organisme agréé pour ce flux, la collecte s'effectue par le réseau historique autofinancé par la valeur marchande du plomb. Par la suite, les producteurs pourront soit adhérer à un éco-organisme, soit s'organiser individuellement ou transférer leur obligation au détenteur final autre que le ménage.

[1] Source : COREPILE.

En outre, les données présentes au registre (1 094 tonnes) sont jugées non représentatives, de nombreux producteurs ne déclarant pas. Aussi pour l'estimation nationale du flux collecté, l'ADEME considère les tonnages entrants en centres de traitement, mais ne dispose pas de données départementales détaillées.

Les tonnages collectés ainsi mesurés nationalement accusent une baisse de 4 % entre 2014 et 2015, atteignant le niveau le plus bas depuis 2009 (-12 % entre 2012 et 2014). L'ADEME explique cette baisse des quantités mesurées par l'augmentation régulière des exportations de batteries au plomb, et donc une perte d'informations pour le calcul des flux collectés qui sont déterminés sur la base des entrées en centres de traitement en France.

- **Les piles et accumulateurs industriels**

La majorité des déclarants s'organise individuellement en faisant appel à des prestataires de collecte. Pour l'autre partie, ce sont les détenteurs eux-mêmes (autre que les ménages) qui se chargent de la collecte et du traitement au travers d'accords directs (environ 35 % des producteurs ont délégué leur responsabilité à l'utilisateur final). À l'échelle nationale, on constate une légère baisse des tonnages collectés (-14 %).

Notons que pour ce type d'accumulateur, la désulfatation (ou régénération) est une opération financièrement intéressante compte tenu du coût d'achat neuf élevé. D'après une étude de l'ADEME[1], 39 établissements proposaient cette prestation en 2011. Des études sur l'efficacité technique et environnementale semblent encore nécessaires pour développer cette filière.

Selon les données déclarées au GEREP, **9 621 tonnes de piles et accumulateurs normands** ont été admises en installations de traitement françaises. D'après les données sur les piles et accumulateurs portables, on peut en déduire une production de piles et accumulateurs automobiles et industriels de l'ordre de 9 086 tonnes.

4.2.3 Déchets d'équipements électriques et électroniques

Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) sont définis dans la directive européenne 2002/96/CE comme des équipements fonctionnant grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques et classés dans onze catégories (gros appareils ménagers, matériels d'éclairage, dispositifs médicaux…).

Ces équipements doivent être démantelés pour des raisons environnementales (les réfrigérants contiennent du CFC, nocif pour la couche d'ozone…) **et sécuritaires** (les tubes cathodiques sont susceptibles d'exploser pendant leur maniement) et afin d'assurer une meilleure valorisation des différents constituants.

En 2014, le décret 2014-928 transpose la directive européenne 2012/19/CE et apporte les modifications suivantes :

- Les panneaux photovoltaïques intègrent les DEEE,
- La définition des DEEE professionnels est modifiée. Désormais, les DEEE susceptibles d'être utilisés à la fois par les ménages et les professionnels sont considérés comme des DEEE ménagers,
- La réduction du nombre de catégories d'équipements à partir du 15 août 2018,
- L'objectif de collecte est fixé dès 2016 à 45 % du poids moyen des EEE mis sur le marché les trois dernières années. Pour 2019, le cap sera de 65 % du poids moyen des EEE mis sur le marché les trois dernières années ou 85 % des DEEE produits en poids,
- La fixation de nouveaux objectifs de recyclage et de valorisation à partir de 2016, où les objectifs de chaque catégorie d'équipement sont rehaussés de 5 % (hors lampes),
- L'obligation pour les surfaces de vente dédiées aux DEEE supérieures à 400 m² de reprendre sans obligation d'achat les DEEE de moins de 25 cm ("un pour zéro").

[1] ADEME (2011) - État de l'art des technologies de désulfatation des accumulateurs au plomb.

- **Les DEEE professionnels**

Concernant les DEEE professionnels, la responsabilité diffère selon la date de mise sur le marché de l'appareil :

- **Avant le 13 août 2005** : ce sont les détenteurs du déchet qui sont responsables de son élimination, les producteurs n'ont donc pas d'obligation de reprise.
- **Après le 13 août 2005** : le principe de Responsabilité Élargie du Producteur s'applique. Le producteur a alors le choix de transférer sa responsabilité au détenteur lors du contrat de vente ou d'assurer la collecte et le traitement par un système individuel ou adhérer à un éco-organisme. Notons que depuis 2014, le transfert de responsabilité à l'utilisateur n'est plus possible.

En 2015, quatre éco-organismes étaient encore agréés sur certaines catégories d'équipements :

- **Ecologic** pour les équipements informatiques et de télécommunications, matériel grand public,
- **Eco-systèmes** pour les distributeurs automatiques,
- **Récylum** pour les luminaires professionnels, dispositifs médicaux et instruments de surveillance et de contrôle,
- **Récydent** pour les outils électriques et électroniques, dispositifs médicaux du secteur dentaire.

Afin d'assurer le suivi de la filière, les producteurs doivent être inscrits au registre DEEE géré par l'ADEME pour indiquer la manière dont ils remplissent leurs obligations (par un système individuel ou par adhésion à un éco-organisme).

Pour l'année 2015, le registre fait état de 43 630 tonnes collectées en France, soit une progression de plus de 35 % des tonnages collectés par rapport à 2014.

Rappelons cependant qu'une étude ADEME publiée en 2014 estimait le gisement des professionnels au minimum à 210 000 tonnes en 2012, un gisement sous-évalué compte-tenu d'informations non disponibles pour 24 types d'équipement sur 78. Néanmoins, il démontre la non-représentativité des données déclarées au registre, du fait notamment que les déchets des équipements mis sur le marché avant le 13 août 2005 ne soient pas soumis à cette déclaration.

- **Les DEEE ménagers**

Suite à la transcription de la réglementation européenne en droit français en juillet 2005 (décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005), des dispositifs de collecte ont été mis en œuvre par l'intermédiaire de **quatre Eco-organismes**. En 2015, l'organisation était la suivante :

- Récylum est spécialisé dans la gestion des lampes à mercure (néons, ampoules basse consommation),
- Eco-système et Ecologic gèrent quant à eux les autres DEEE répartis en **4 flux** :
  - . le Gros Électro-Ménager Froid dit "GEM-F" (réfrigérateurs, congélateurs...),
  - . le Gros Électro-Ménager Hors Froid dit "GEM-HF" (lave-linge, lave-vaisselle…),
  - . les Écrans,
  - . les Petits Appareils Ménagers dit "PAM" (rasoir électrique, téléphone portable, sèche-cheveux, unité informatique, hifi vidéo…).
- PV Cycle est dédié à la collecte des panneaux photovoltaïques.

L'OCAD3E, un organisme coordonnateur, est chargé de la gestion des relations entre les éco-organismes et les collectivités.

Rappelons que l'unique obligation des collectivités est de sensibiliser les habitants à la problématique des DEEE. Elles ont cependant la possibilité de mettre en place des dispositifs de collecte de ces déchets au travers des déchèteries, notamment, avec un soutien économique de la filière.

Au contraire, les distributeurs ont l'obligation de reprendre les déchets d'équipements électriques et électroniques lors de la vente d'un nouveau matériel, au travers du système "1 pour 1" et depuis 2014 par le "1 pour 0" pour certains distributeurs.

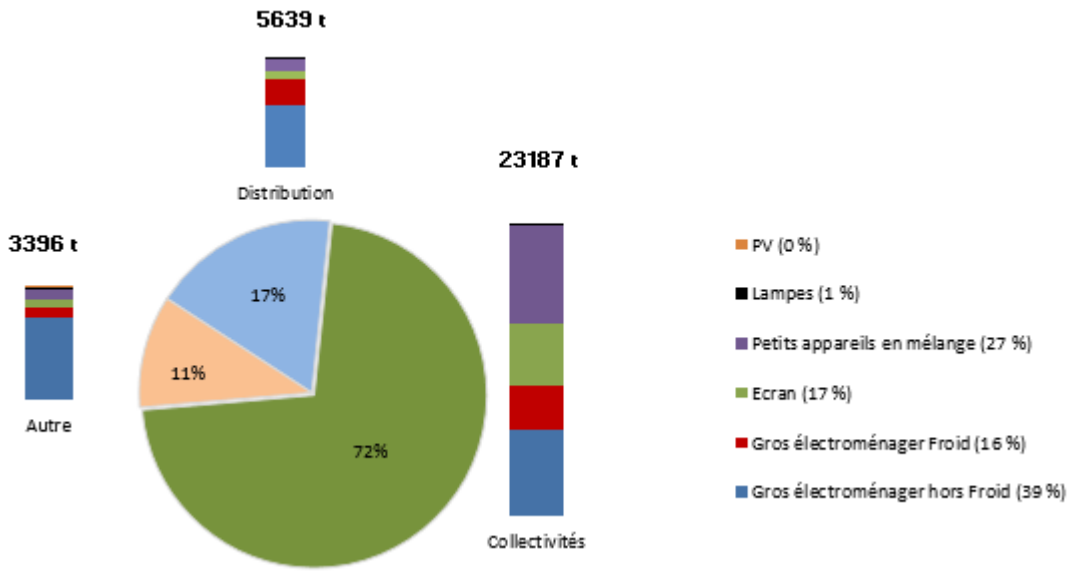
L'évaluation du flux de DEEE collecté s'appuie sur les données de l'ADEME issues des quantités enlevées par les éco-organismes.

32 222 tonnes ont été collectées en Normandie en 2015. La performance de collecte de **9,7 kg/hab./INSEE** observée dépasse l'objectif de 2015 fixé à 9,3 kg/hab./INSEE par la directive 2012/19/UE. Les efforts de collecte devront toutefois être accentués sur le département de l'Eure qui affiche un ratio de 8,2 kg/hab.

Tableau 7 : Flux de DEEE ménagers en 2015 (t/an)

Flux	Calvados	Manche	Orne	Eure	Seine-Maritime	Total	Part (%)
Écrans	1 181	985	563	971	1 828	5 528	17 %
Gros électroménager froid	1 114	845	432	764	2 120	5 275	16 %
Gros électroménager hors froid	2 845	1 993	907	1 526	5 196	12 467	39 %
Lampes	48	29	14	22	102	215	1 %
Petits appareils en mélange	1 788	1 629	753	1 628	2 932	8 730	27 %
Panneaux photovoltaïques	0	0	5	2	1	8	<1 %
Total	**6 976**	**5 481**	**2 674**	**4 913**	**12 178**	**32 222**	**100 %**
Kg/hab./an	**10,1**	**11,0**	**9,3**	**8,2**	**9,7**	**9,7**	

Graphique 17 : Flux et gestionnaires de la collecte en 2015



Le système de reprise apparaît moins performant que les collectes organisées par les collectivités, **72 % des DEEE passant par le réseau de déchèteries**. Seules les lampes sont majoritairement captées par la grande distribution.

Annexe 1 : Glossaire

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AEP : Alimentation en eau potable

AESN : Agence de l'Eau Seine Normandie

ARS : Agence Régionale de Santé

BSD : Bordereau de Suivi de Déchet

CCIR : Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie

CRAN : Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie

CRMA : Chambre Régionale des Métiers et de l'Artisanat

Collecte : Ensemble des opérations consistant à enlever les déchets et à les acheminer vers un lieu de transfert, de tri, de traitement ou une installation de stockage des déchets

DAS : Déchets d'Activité de Soins

DASRI : Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux

DD : Déchets Dangereux

Déchet : Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon

Déchets dangereux : Sont considérés comme dangereux les déchets qui présentent une ou plusieurs des propriétés suivantes :

H1 "Explosif" : substances et préparations pouvant exploser sous l'effet de la flamme ou qui sont plus sensibles aux chocs ou aux frottements que le dinitrobenzène ;

H2 "Comburant" : substances et préparations qui, au contact d'autres substances, notamment de substances inflammables, présentent une réaction fortement exothermique ;

H3-A "Facilement inflammable" : substances et préparations :

> à l'état liquide (y compris les liquides extrêmement inflammables), dont le point d'éclair est inférieur à 21° C,
>
> ou
>
> pouvant s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante sans apport d'énergie,
>
> ou
>
> à l'état solide, qui peuvent s'enflammer facilement par une brève action d'une source d'inflammation et qui continuent à brûler ou à se consumer après l'éloignement de la source d'inflammation,
>
> ou
>
> à l'état gazeux, qui sont inflammables à l'air à une pression normale,
>
> ou
>
> qui, au contact de l'eau ou de l'air humide, produisent des gaz facilement inflammables en quantités dangereuses.

H3-B "Inflammable" : substances et préparations liquides, dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 21 °C et inférieur ou égal à 55 °C ;

H4 "Irritant" : substances et préparations non corrosives qui, par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau et les muqueuses, peuvent provoquer une réaction inflammatoire ;

H5 "Nocif" : substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent entraîner des risques de gravité limitée ;

H6 "Toxique" : substances et préparations (y compris les substances et préparations très toxiques) qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent entraîner des risques graves, aigus ou chroniques, voire la mort ;

H7 "Cancérogène" : substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire le cancer ou en augmenter la fréquence ;

H 8 "Corrosif" : substances et préparations qui, en contact avec des tissus vivants, peuvent exercer une action destructrice sur ces derniers ;

H9 "Infectieux" : matière contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants ;

H 10 "Toxique pour la reproduction" : substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire ou augmenter la fréquence d'effets indésirables non héréditaires dans la progéniture ou porter atteinte aux fonctions ou capacités reproductives ;

H 11 "Mutagène" : substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire des défauts génétiques héréditaires ou augmenter la fréquence ;

H 12 Substances et préparations qui, au contact de l'eau, de l'air ou d'un acide, dégagent un gaz toxique ou très toxique ;

H 13 Substances et préparations susceptibles, après élimination, de donner naissance, par quelque moyen que ce soit, à une autre substance, par exemple un produit de lixiviation, qui possède l'une des caractéristiques énumérées ci-avant ;

H 14 "Écotoxique" : substances et préparations qui présentent ou peuvent présenter des risques immédiats ou différés pour une ou plusieurs composantes de l'environnement.

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDD : Déchets Dangereux Diffus

DDDA : Déchets Dangereux Diffus d'Activités

Déchèterie (ou déchetterie) : Espace aménagé, gardienné, clôturé, où le public peut apporter ses déchets encombrants et éventuellement d'autres déchets triés en les répartissant dans des contenants distincts en vue de valoriser, traiter (ou stocker) au mieux les matériaux qui les constituent. Les ordures ménagères ne sont pas admises en déchèterie. Les collectivités locales peuvent également accepter les déchets des artisans et commerçants. Ces installations sont soumises à la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement

DEEE : Déchets D'équipements Électriques et Électroniques

Déchets inertes : Déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine

DID : Déchets Industriels Dangereux

DDM : Déchets Dangereux Municipaux, collectés par le service public

DIB : Déchets Industriels Banals

DIS : Déchets Industriels Spéciaux

DDS : Déchets Diffus Spécifiques (ex DDM)

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTPPQ : Déchets Toxiques Produits en Petites Quantités

DTQD : Déchets Toxiques en Quantités Dispersées

Déchet ultime : Déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par la réduction de son caractère polluant ou dangereux

Élimination : L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances mentionnées à l'alinéa précédent

EVPP : Emballages Vides de Produits Phytosanitaires

GDS : Groupement de Défense Sanitaire

GEREP : Gestion Électronique du Registre des Émissions Polluantes

ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement. Elles correspondent aux installations industrielles ou agricoles présentant des dangers ou des inconvénients pour l'environnement (Livre V Titre I du Code de l'Environnement)

On distingue les ICPE soumises à :

- Déclaration : déclaration d'activité faite par l'exploitant auprès du préfet,
- Autorisation : l'exploitant, avant le démarrage de son activité, est tenu de déposer en préfecture un dossier contenant une étude d'impact, des études de dangers, une enquête publique. Au vu de ces documents le préfet refuse ou délivre un arrêté d'exploiter.

INB : Installation Nucléaire de Base. Dénomination relative aux installations nucléaires fixes

Incinération : Traitement basé sur la combustion avec excès d'air. Ce traitement se fait avec ou sans valorisation énergétique

Mâchefers : Résidus solides relativement grossiers issus de l'incinération de déchets et que l'on extrait à la base du four et qui subissent différentes étapes de refroidissement et de traitement (filtration et/ou neutralisation)

MES : Matières en suspension

MNU : Médicaments Non Utilisés

MTD : Meilleures techniques disponibles. Le terme "Meilleures Techniques Disponibles" est notamment défini dans la Directive comme étant "le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer, en principe, la base de valeurs limites d'émission visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble"

OM : Ordures Ménagères

PAPU : Piles et Accumulateurs et Portables usagés

PCB : Polychlorobiphényles

PCT : Polychlorotriphényles

PDEDMA : Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés

PPNU : Produits Phytosanitaires Non Utilisés

PREDAS : Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins

PREDIS : Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels Spéciaux

PREDD : Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux

PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

Récupération : Opération qui consiste à collecter et/ou trier des déchets en vue d'une valorisation des biens et matières les constituants

Prévention : La prévention est la réduction de la quantité et de la nocivité pour l'environnement :

- des matières et des substances utilisées dans les produits et les déchets qui en résultent,
- des produits et déchets qui en résultent aux stades du procédé de production, de la commercialisation, de la distribution, de l'utilisation et de l'élimination, notamment par la mise au point de produits et de techniques non polluants.

Recyclage : Opération visant à introduire des déchets dans un cycle de production en remplacement total ou partiel d'une matière première vierge. Il existe le recyclage matière (ou valorisation matière) et le recyclage organique (également appelé compostage)

REFIDIS : Résidus d'Épuration des Fumées des Incinérateurs de Déchets Industriels Spéciaux

REFIOM : Résidus d'Épuration des Fumées des Incinérateurs d'Ordures Ménagères. Ces résidus solides correspondent aux matières obtenues après traitement chimique des fumées d'incinération de déchets ménagers. Il s'agit de piéger les gaz acides, poussières, métaux lourds, oxydes d'azote et dioxines, afin d'épurer les fumées à plus de 99 % avant leur rejet à l'atmosphère. Composés essentiellement de cendres volantes (poussières), les REFIOM sont stabilisés et conditionnés avant d'être traités en installation de stockage de déchets dangereux

Réutilisation : Toute opération par laquelle les composants de véhicules hors d'usage servent au même usage que celui pour lequel ils ont été conçus. La réutilisation couvre donc la remise sur le marché des pièces démontées par les démolisseurs et la rénovation de pièces

SATESE : Service d'Assistance Technique et d'Étude aux Stations d'Epuration

Traitement : Processus physiques, thermiques, chimiques ou biologiques, y compris le tri, qui modifient les caractéristiques des déchets de manière à en réduire le volume ou le caractère dangereux, à en faciliter la manipulation ou à en favoriser les valorisations

Traitement biologique : Procédé contrôlé de transformation par des micro-organismes, des déchets fermentescibles en un résidu organique à évolution lente

Traitement physico-chimique : Ces traitements regroupent entre autres les opérations de cassage d'émulsions, de neutralisation, de déchromatation, de décyanuration, de déshydratation, de régénération de résines, de déchloration…

Traitement thermique : Traitement des déchets par l'action de la chaleur. Ceci inclut notamment l'incinération, la pyrolyse et la thermolyse

Valorisation : Terme générique recouvrant le réemploi, la réutilisation, la régénération, le recyclage, la valorisation organique ou la valorisation énergétique des déchets

Valorisation énergétique : Utilisation d'une source d'énergie résultant du traitement des déchets

Valorisation matière : Utilisation de tout ou partie d'un déchet en remplacement d'un élément ou d'un matériau

VHU : Véhicules hors d'usage

Vitrification : Son principe consiste en une rétention physico-chimique des polluants d'un déchet dans une matrice vitreuse, obtenue par un traitement à haute température ou non (procédés sol-gel), issue des composants propres du déchet ainsi que d'éventuels ajouts complémentaires (autres déchets ou matières nobles)

Annexe 2 : Codification des filières de traitement

Source : Annexe 1 de la directive 2008/98/CE

Code	Libellé abrégé
D1	Utilisé comme remblais ou fondations
D2	Traité en milieu terrestre
D3	Injecté en sous-sol
D4	Lagunage
D5	Mis en installation de stockage (ISD)
D6	Rejet en milieu aquatique
D7	Immersion ou en enfouissement en sous-sol marin
D8	Traitement biologique avant élimination
D9	Traitement physico-chimique avant élimination
D10	Incinéré
D11	Incinéré en mer
D12	Stockage permanent
D13	Regroupement avant élimination
D14	Reconditionnement avant élimination
D15	Stockage hors site avant élimination
R1	Utilisé comme combustible (valorisation énergétique)
R2	Régénération de solvant
R3	Recyclage organique (compostage, méthanisation, alimentation animale)
R4	Recyclage métallique
R5	Recyclage inorganique
R6	Régénération d'acide ou de base
R7	Récupération de capteurs de polluants
R8	Récupération de catalyseurs
R9	Régénération des huiles
R10	Épandage en agriculture
R11	Utilisé comme produit
R12	Échangé pour valorisation
R13	Stockage hors site avant valorisation

Annexe 3 : Nature des flux admis par installation normande (hors VHU)

Établissement	Absorbants, matériaux filtrants	Acides Bases	Autres déchets liquides	Autres déchets solides	Boues et pâtes	Déchets amiantés	DD démantèlement D3E	Emballages	Gaz	Huiles usagées	Mâchefers dangereux	Piles et accumulateurs (hors D3E)	Résidus d'Épuration des Fumées	Solvants usés	Terres Polluées	Total
ATHALYS		27	15 737	848	7 800					2				377		24 792
CIMENTS CALCIA - Usine de Ranville			1 114													1 114
ENVIE 2E LE HAVRE							890									890
ETARES						2 827										2 827
GDE ROCQUANCOURT												40 043				40 043
IKOS Fresnoy Folny						2 274										2 274
IKOS SOL MEIX				2 458											11 588	14 046
Lafarge Ciments Usine du Havre Saint-Vigor	434		8 614	7 877	3 959											20 884
MAPROSOL															2 758	2 758
NORVAL				6 283												6 283
OSILUB										60 693						60 693
REFINAL INDUSTRIES		1	26	0												27
S.A. COMPAGNIE FRANCAISE ECO HUILE										60 031						60 031
SCORI		10	27 998	1 273	8 679					2 914				333		41 207
SEDIBEX	16 245	113	62 210	26 349	49 430			3 785	344	6			38	22 432	4 947	185 898
SERAF	934			6 650	1 351	1 674	240				17 185		34 589		3 793	66 415
SEREP			36 031	2 033	21 429					1 322				327		61 141
SETOM - St Aquilin						207										207
SOLICENDRE	245	10		3 013	1 040	1 117	43				16 624		7 072		1 339	30 502
SOLVALOR SEINE				-											3 886	3 886
SONOLUB		1 273	29 521	636	10 351				30	1 195				49		43 485
SPEN						814										814
TRIADIS Services	2 908		2 323	1 353	666			17 214	23					254		24 741
Total	**20 765**	**1 434**	**184 004**	**58 774**	**104 703**	**8 913**	**1 173**	**20 998**	**397**	**126 162**	**33 809**	**40 043**	**41 669**	**23 711**	**28 311**	**694 957**