



EXPERTISES

Oct.
2019

PILES

ET ACCUMULATEURS

DONNEES 2018

RAPPORT ANNUEL



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

CITATION DE CE RAPPORT

ADEME, Olga KERGARAVAT. Groupement Deloitte Développement Durable, Alice DEPROUW (In Extenso Innovation Croissance), Beatriz BERTHOUX (In Extenso Innovation Croissance), Anne-Claire REINSTADLER (In Extenso Innovation Croissance). Octobre 2019. Rapport Annuel du Registre des Piles et Accumulateurs- données 2018. 119 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque.

Ce document est diffusé par l'ADEME

20, avenue du Grésillé

BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 1402C0024

Rapport réalisé par Deloitte Développement Durable pour ce projet financé par l'ADEME

Coordination technique - ADEME : Olga KERGARAVAT

Direction Économie Circulaire et Déchets / Service Produits et Efficacité Matière

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

SOMMAIRE

TABLE DES FOCUS.....	4
PRÉAMBULE.....	6
Partie 1 – L’essentiel de la filière	7
1. La filière en un coup d’oeil	7
2. Description de la filière	8
2.1. Contexte et actualité réglementaire	8
2.1.1. Cadre réglementaire européen.....	9
2.1.2. Cadre réglementaire français	11
2.1.3. La gouvernance de la filière des piles et accumulateurs	13
2.2. Les points clés de l’organisation de la filière	14
2.2.1. Les producteurs.....	14
2.2.2. Les détenteurs.....	16
2.2.3. Les acteurs de la collecte	16
2.2.4. Les acteurs de traitement des piles et accumulateurs.....	19
3. Données de la filière	23
3.1. Mise sur le marché	23
3.1.1. Piles et accumulateurs portables.....	24
3.1.2. Accumulateurs automobiles	27
3.1.3. Piles et accumulateurs industriels	27
3.2. Collecte.....	36
3.2.1. Piles et accumulateurs portables.....	36
3.2.2. Accumulateurs automobiles	40
3.2.3. Piles et accumulateurs industriels	41
3.3. Traitement	42
3.3.1. Piles et accumulateurs portables.....	43
3.3.2. Accumulateurs automobiles	44
3.3.3. Piles et accumulateurs industriels	45
3.3.4. Produits issus du traitement	47
4. Conclusions et perspectives	51
Partie 2 – Pour aller plus loin	52
5. Éléments complémentaires relatifs à la réglementation.....	53
5.1. Présentation des textes réglementaires européens s’appliquant aux PA.....	53
5.2. Présentation des textes réglementaires français s’appliquant aux PA	56
5.3. Règles de calcul des rendements de recyclage issues du règlement européen du 11 juin 2012	57
5.4. Données à déclarer au Registre	58
6. Tableaux de données et analyses complémentaires	60
6.1. Mises sur le marché	60
6.1.1. Données par nature de piles et accumulateurs	60
6.1.2. Mises sur le marché 2018 par statut de producteur (en tonnes)	65

6.2. Collecte.....	66
6.2.1. Quantités collectées par type de PA	66
6.2.2. Collecte des PA portables par origine de la collecte	67
6.2.3. Collecte des PA portables par département et par origine de collecte	68
6.3. Traitement	74
6.3.1. Quantités traitées en France, tous pays de provenance confondus	74
6.3.2. Quantités traitées en France et provenant de France*	76
6.3.3. Quantités traitées par mode de traitement	77
6.3.4. Produits issus du traitement 2018	79
6.3.1. Produits issus du traitement 2018 par type de PA.....	80
7. Données complémentaires sur les Acteurs de la filière PA	82
7.1. Les producteurs	82
7.2. Les éco-organismes	82
7.2.1. Corepile	82
7.2.2. Screlec	88
7.3. Les opérateurs de traitement	93
8. Etat des lieux dans les DROM.....	96
8.1. Organisation de la filière PA dans les DROM.....	96
8.1.1. Les départements et régions d'Outre-Mer (DROM).....	96
8.1.2. Les collectivités d'Outre-Mer (COM)	101
8.2. Analyse comparative des cinq DROM	102
8.2.1. Mise sur le marché.....	103
8.2.2. Collecte	104
9. Comparaison européenne.....	107
9.1. Mise sur le marché	107
9.1.1. PA portables.....	107
9.1.2. PA industriels et automobiles	108
9.2. Collecte.....	109
10. Composition des piles et accumulateurs	112
10.1. Principe de fonctionnement d'une pile et d'un accumulateur	112
10.2. Couples électrochimiques concernés et leurs principales applications	113
11. Procédés de traitement et de valorisation.....	116
TABLE DES FIGURES	119
TABLE DES TABLEAUX	120

TABLE DES FOCUS

Focus 1 : Focus sur la révision de la directive 2006/66/CE	9
Focus 2 : Focus sur le marché français des véhicules électriques et des nouveaux équipements de mobilité	29
Focus 3 : Focus sur le développement d'une filière industrielle européenne des batteries	30
Focus 4 : Focus sur la criticité des métaux présents dans les batteries	32
Focus 5 : Focus sur la collecte des PA intégrés dans les DEEE	37
Focus 6 : Focus sur les données économiques de la filière PA Portables	39
Focus 7 : Focus sur le taux de collecte national des piles et accumulateurs portables	39
Focus 8 : Focus sur les rendements de recyclage	48

PRÉAMBULE

Le présent rapport dresse un état des lieux de la **filière des piles et accumulateurs en France en 2018** sur la base des éléments recueillis via le Registre national des producteurs de Piles et Accumulateurs (PA), complétés de données provenant des acteurs de la filière.

Dès 2001, l'ADEME a mis en place le suivi de la filière des piles et accumulateurs en créant l'Observatoire des Piles et Accumulateurs. Suite à la transposition en droit français, le 22 septembre 2009, de la directive européenne 2006/66/CE relative aux piles et accumulateurs, le Registre national des producteurs de piles et accumulateurs a été créé en 2010.

Le Registre PA vise à recenser les producteurs français et à recueillir les déclarations annuelles des producteurs et des opérateurs de traitement : la réglementation française impose aux acteurs de la filière de déclarer annuellement au Registre les quantités de piles et accumulateurs mises sur le marché, collectées et traitées. À partir de l'analyse de ces données, l'ADEME publie un rapport annuel permettant le suivi de la filière des piles et accumulateurs en France et le calcul des taux de collecte et de recyclage.

Ce document constitue la 19^{ème} édition du rapport de la filière PA édité annuellement par l'ADEME.

Il est organisé en deux parties :

- une partie regroupant l'essentiel des informations de la filière,
- une seconde partie permettant d'obtenir des informations complémentaires pour aller plus loin dans la connaissance de la filière.

Une infographie de 2 pages présentant de manière visuelle les principaux éléments à retenir pour l'année 2018 est également disponible en téléchargement sur le site de l'ADEME.

PARTIE 1 – L'ESSENTIEL DE LA FILIERE

1. LA FILIERE EN UN COUP D'OEIL

Acteurs

2 310 producteurs sont inscrits au registre PA en 2018 dont :

- 1 602 déclarants de PA portables
- 138 déclarants d'accumulateurs automobiles
- 300 déclarants de PA industriels

Certains producteurs déclarent sur plusieurs catégories de PA, expliquant un total supérieur au nombre d'inscrits.

Parmi eux, 1620 déclarants inscrits également au registre DEEE

12 opérateurs de traitement (répartis sur 15 sites de traitement ou prétraitement)

2 éco-organismes agréés : Corepile et Screlec

Mise sur le marché

1 434 millions de PA tous types confondus, représentant 252 091 tonnes, ont été mis sur le marché en 2018 dont :

- **1 405 millions de PA portables (-1,7 %) pour un total de 31 246 tonnes (-0,5 %) :** les piles alcalines représentent 60% des tonnages de PA portables mis sur le marché et les accumulateurs lithium représentent 25 %
- **8,7 millions d'accumulateurs automobiles (4,1 %) pour un total de 134 076 tonnes (-2 %) :** les accumulateurs automobiles sont constitués quasi-exclusivement par des accumulateurs au plomb
- **20,2 millions de PA industriels (+22 %) pour un total de 86 769 tonnes (+37,3 %) :** les accumulateurs au plomb représentent 81 % des tonnages et les accumulateurs lithium 15 %

Au global,

- 1,4 % de PA mis sur le marché en unité

+8,7 % en tonnes

par rapport à 2017

Collecte

193 041 tonnes de déchets de PA déclarés collectés en 2018 dont :

- 14 400 tonnes de PA portables (+3 %)
- 166 295 tonnes d'accumulateurs automobiles (-2,3 %)
- 12 346 tonnes de PA industriels (+12 %)

Au global,

- 1,1 % de PA collectés (tous types)

par rapport à 2017

Les efforts doivent se poursuivre pour atteindre l'objectif de collecte de 50 % que se fixent les éco-organismes d'ici à fin 2021 :

- Le taux de collecte des piles et accumulateurs portables est de 46,7 % en 2018 (+1 point par rapport à 2017)

Traitement

212 276 tonnes de déchets de PA ont été traités en France en 2018 :

- Les quantités de PA traités déclarées par les opérateurs de traitement sont pour 5 % des PA portables, 9 % des PA industriels et 86 % des accumulateurs automobiles
- 79 % des tonnages traités sont déclarés recyclés

Au global,

- 5 % de PA traités par rapport à 2017

2. DESCRIPTION DE LA FILIERE

2.1. Contexte et actualité réglementaire

Depuis 2009, la réglementation relative à la filière des piles et accumulateurs est encadrée par le décret n°2009-1139 du 22 septembre 2009 transposant en droit français la directive européenne 2006/66/CE. Ce décret est codifié aux articles R. 543-124 à R. 543-134 du Code de l'environnement.

En 2015, les dispositions de la directive 2013/56/UE du 20 novembre 2013 modifiant la directive 2006/66/CE et relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et accumulateurs, ont été transposées en droit national par trois textes réglementaires publiés au Journal Officiel de la République française :

Le décret 2015-849 du 10 juillet 2015 relatif à la mise sur le marché de piles et accumulateurs et à la collecte et au traitement de leurs déchets ;

- **l'arrêté du 6 août 2015**, abrogeant l'arrêté modifié du 18 novembre 2009 fixant les cas et conditions dans lesquels les obligations relatives au taux de **cadmium** dans les piles et accumulateurs portables ne s'appliquent pas ;
- **l'arrêté du 6 août 2015**, modifiant l'arrêté du 18 novembre 2009 relatif à la procédure d'enregistrement et de déclaration au **registre national** pour les piles et accumulateurs.

Plusieurs textes de référence encadrent la filière, à l'échelle européenne et à l'échelle nationale (Figure 1).

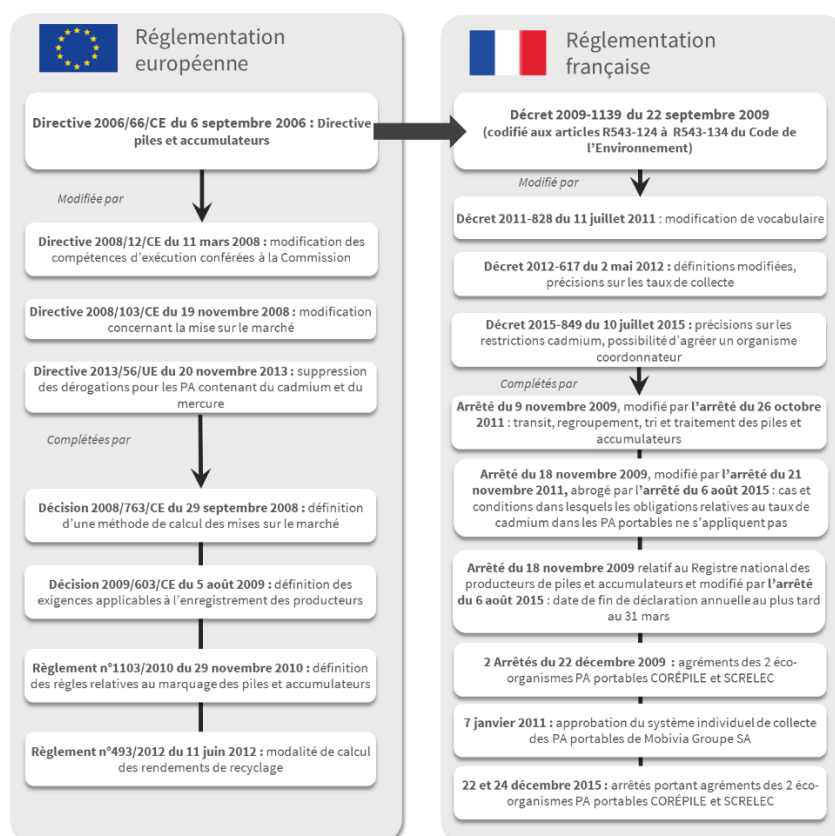


Figure 1 : Articulation des réglementations européenne et française

Des précisions sur les différents textes composant la réglementation européenne et française sont apportées au chapitre 5.1.

2.1.1. CADRE REGLEMENTAIRE EUROPEEN

La directive 2006/66/CE fixe le cadre réglementaire européen selon lequel sont organisés, dans chaque État Membre, la collecte sélective et le traitement des déchets de piles et accumulateurs.

Définition : est considérée comme **piles et accumulateurs** (PA), toute source d'énergie électrique obtenue par transformation directe d'énergie chimique, constituée d'un ou de plusieurs éléments primaires (non rechargeables) ou d'un ou de plusieurs éléments secondaires (rechargeables).

Les PA couverts par la réglementation sont tous les types de piles et d'accumulateurs, quels que soient leur forme, leur volume, leur poids, leurs matériaux constitutifs ou leur utilisation. Sont exclus du champ :

- les PA utilisés dans les équipements liés à la protection des intérêts essentiels de la sécurité de l'État, les armes, les munitions et le matériel de guerre, s'ils sont destinés à des fins spécifiquement militaires ;
- les PA utilisés dans les équipements destinés à être lancés dans l'espace.

La réglementation définit trois types de PA :

- **PA portable** : est considéré comme pile ou accumulateur portable toute pile, pile bouton, assemblage en batterie ou accumulateur qui est **scellé et susceptible d'être porté à la main** et qui n'est, par ailleurs, ni une pile ou un accumulateur industriel ni une pile ou un accumulateur automobile ;
- **PA automobile** : est considéré comme pile ou accumulateur automobile toute pile ou accumulateur destiné à **alimenter un système de démarrage, d'éclairage ou d'allumage automobile** ;
- **PA industriel** : est considéré comme pile ou accumulateur industriel toute pile ou accumulateur **conçu à des fins exclusivement industrielles** ou professionnelles ou utilisé dans tout type de véhicule électrique.

La directive 2006/66/CE fixe deux types d'objectifs :

- Des **objectifs de taux de collecte** par État Membre pour les déchets de PA portables : ils doivent atteindre 25 % en 2012 et 45 % en 2016 des déchets de piles et accumulateurs portables ;
- Des **objectifs de rendement de recyclage** par technologie en poids moyen des déchets de piles et accumulateurs : 65 % pour la technologie plomb-acide, 75 % pour la technologie nickel-cadmium et 50 % pour les autres technologies de piles et accumulateurs, en septembre 2011.

Concernant l'utilisation de substances dangereuses dans les PA, la directive 2013/56/UE du 20 novembre 2013 supprime la dérogation qui avait été accordée par la directive 2009/603/CE aux PA portables utilisés dans les outils électriques sans fils. Depuis le 1^{er} janvier 2017, tous les PA mis sur le marché doivent contenir moins de 0,002 % de cadmium en poids. Depuis le 1^{er} octobre 2015, les piles boutons mises sur le marché ne doivent pas contenir plus de 0,0005 % de mercure en poids.

Focus 1 : Focus sur la révision de la directive 2006/66/CE

La Commission a initié un processus de révision de la directive 2006/66/CE, prévu par l'article 23 de celle-ci, qui consiste :

- ☑ À évaluer si la directive atteint ses objectifs (maximiser la collecte séparée des déchets de piles et d'accumulateurs, atteindre un niveau élevé de recyclage pour tous les déchets de piles et d'accumulateurs, restreindre l'utilisation de certaines substances dangereuses, etc.) et si elle contribue aux objectifs généraux de la politique environnementale de l'UE. En support à cette

évaluation, une étude a été confiée à l'Oeko-Institut¹ et des consultations des parties prenantes sont prévues. Une consultation publique a été lancée en septembre 2017 par la Commission² ;

- ☑ À proposer des amendements à la directive accompagnés d'une étude d'impact, si l'évaluation conclut à des insuffisances ou des lacunes.

Le processus d'évaluation de la directive est aujourd'hui achevé. Le rapport d'évaluation publié en avril 2019³ a abouti aux principales conclusions suivantes :

- **La directive a produit des résultats positifs** en contribuant à réduire l'utilisation de substances dangereuses dans les piles et à empêcher la mise en décharge ou l'incinération des déchets de piles portables.
- **L'objectif de collecte de déchets de piles portables n'a toutefois pas été atteint** (objectif fixé à 45 % en 2016) : seul la moitié des États membres ont atteint cet objectif. Le rapport d'évaluation estime que 56,7 % de tous les déchets de piles portables ne sont pas collectés et qu'environ 35 000 tonnes entrent chaque année dans les flux de déchets municipaux.

Si le rapport d'évaluation souligne qu'il est compliqué d'identifier une seule raison qui explique le fait que certains États membres n'ont pas atteint l'objectif de taux de collecte, plusieurs explications peuvent tout de même être avancées telles que :

- la difficulté de mettre en œuvre certaines dispositions telles que la sensibilisation ou l'accessibilité des points de collecte des déchets de piles portables ;
 - la limitation des objectifs de collecte à un seul type de piles (piles portables) ;
 - les difficultés techniques de calculer les taux de collecte selon la méthodologie de la directive.
- **La mise en œuvre de la responsabilité élargie des producteurs (REP)** s'est faite dans le cadre de systèmes collectifs de production dans de nombreux États membres. Il s'agit là d'un succès de la directive. Le rôle positif de ces organisations pourrait encore être renforcé si la directive prévoyait des incitations pour augmenter les taux de collecte au-delà des valeurs minimales établies.
 - D'autre part, **la directive a prévu un niveau minimal d'efficacité pour le recyclage** des piles usagées collectées ; les objectifs de recyclage étant fixés que pour les 3 catégories de piles et accumulateurs suivantes : plomb, cadmium et « autres ».
 - **La directive pose des problèmes de définitions** entravant la réalisation de ses objectifs, dont notamment :
 - ☑ certains concepts de la directive sont compris différemment selon les États membres (par exemple le rôle des organisations de producteurs) ;
 - ☑ certains États membres et certaines entreprises conçoivent différemment la question des scories, s'ils doivent être considérés comme des produits recyclés ;

Ces différences de lecture et de compréhension peuvent amener à de fausses déclarations et réduire l'impact de la directive.

- Enfin, l'évaluation souligne que la **directive ne peut pas intégrer suffisamment facilement les nouveautés techniques**. Par exemple, les batteries au lithium sont incluses dans le champ d'application de la directive mais ne sont pas spécifiquement prises en compte. De même, la directive ne traite pas de la possibilité de donner une seconde vie aux batteries, ce qui rend **plus difficile le développement des approches de réemploi des batteries**.

Sur la base de ces constats et résultats, la Commission Européenne pourrait faire une proposition de texte révisé courant 2020.

¹ <http://www.batteryevaluation-study.eu/index.php?id=2>

² https://ec.europa.eu/info/consultations/public-consultation-evaluation-batteries-directive_en#add-info

³ https://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/pdf/evaluation_report_batteries_directive.pdf

2.1.2. CADRE REGLEMENTAIRE FRANÇAIS

Le décret n°2009-1139 du 22 septembre 2009 (codifié aux articles R543-124 à R543-134 du code de l'environnement) transpose la directive 2006/66/CE et introduit certaines précisions développées ci-dessous. Il a été complété par les décrets n°2011-828 du 11 juillet 2011 et n°2012-617 du 2 mai 2012.

Le décret étend la responsabilité élargie des producteurs à tous les piles et accumulateurs mis sur le marché national destinés à y être vendus ou utilisés et en particulier les piles et accumulateurs professionnels.

L'application du décret permet l'amélioration globale du suivi de la filière via :

- l'amélioration de la collecte séparée des déchets de piles et accumulateurs portables ;
- la mise en place et le suivi des piles et accumulateurs automobiles et industriels ;
- la création d'un Registre national des producteurs de piles et accumulateurs et l'enregistrement obligatoire des producteurs et des opérateurs de traitement.

L'arrêté du 6 août 2015 modifiant l'arrêté 18 novembre 2009 relatif à la procédure d'enregistrement et de déclaration au Registre national des producteurs de piles et accumulateurs prévu à l'article R. 543-132 du code de l'environnement **définit les acteurs soumis aux exigences ainsi que la nature des informations qui doivent être déclarées.**

En application de cet arrêté, le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) a délégué à l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) la mise en place et la gestion du **Registre national Piles et Accumulateurs** qui succède à l'ancien Observatoire Piles et Accumulateurs créé en 2001.

Ce cadre réglementaire prévoit :

- L'**enregistrement** en ligne des producteurs et des opérateurs de traitement ;
- La **déclaration annuelle** des quantités de piles et accumulateurs mis sur le marché, ainsi que des quantités de déchets de piles et accumulateurs collectés et traités selon les trois catégories : portables, industriels et automobiles.

L'arrêté modifié prévoit à présent que la déclaration annuelle des quantités mises sur le marché soit réalisée par les éco-organismes agréés pour le compte de leurs producteurs adhérents. Par ailleurs, les dates de déclaration à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ont été fixées au plus tard le 31 mars pour être homogène avec les autres filières REP.

Depuis janvier 2014, le Registre PA est regroupé avec tous les Registres et Observatoires des filières DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), Gaz fluorés, Pneumatiques, VHU (Véhicules Hors d'Usage) et DEA (Déchets d'Éléments d'Ameublement) sur le site internet SYDEREP (SYstème DÉclaratif des filières REP), accessible via l'adresse suivante : www.syderep.ademe.fr.

LES DONNEES A DECLARER A L'ADEME

Les acteurs de la filière des PA ont différentes obligations en matière de déclaration au Registre PA (Tableau 1).

Les producteurs (au sens du décret) de piles et accumulateurs doivent s'enregistrer et déclarer chaque année au registre national des producteurs leurs données de mise sur le marché, de collecte et de traitement pour chaque nature de PA qu'ils mettent sur le marché. Les opérateurs de traitement doivent, quant à eux, déclarer leurs quantités de déchets de PA traités.

Tableau 1 : Obligations en matière de déclaration, par étape et par acteur

ÉTAPES DE LA VIE DES PA	ACTEUR DE LA FILIERE	ACTIONS DE L'ACTEUR
Mise sur le marché (MSM)	Producteur	Déclare les mises sur le marché par type et nature de PA et selon 4 statuts ⁴ : ■ Fabricant : fabrique des PA en France et vend sous sa marque ■ Introduceur : importe des PA depuis un pays de l'Union Européenne ■ Importateur : importe des PA depuis un pays hors Union Européenne ■ Vendeur à distance : vend des PA depuis l'étranger à des ménages
	Éco-organisme	Agréé par le ministère pour gérer pour le compte de ses adhérents la collecte et le traitement des déchets de PA : peut se substituer à ses adhérents pour déclarer les données de mise sur le marché
Collecte	Producteur	Déclare les déchets de PA collectés notamment via son système individuel de collecte et de traitement
	Éco-organisme	Agréé par le ministère pour gérer pour le compte de ses adhérents la collecte et le traitement des déchets de PA, déclare les quantités collectées de déchets de PA par département et par origine de collecte
Traitement	Producteur	Déclare les déchets de PA traités via son système individuel de collecte et de traitement par nature de PA, par type de traitement et par pays, les produits ou déchets issus du traitement.
	Éco-organisme	Agréé par le ministère pour gérer pour le compte de ses adhérents la collecte et le traitement des déchets de PA, déclare les quantités traitées par nature de PA, par type de traitement et par pays, les produits ou déchets issus du traitement.
	Opérateur de traitement	Déclare les quantités de déchets de PA qu'il traite par nature de PA, par pays de provenance et par mode de traitement réalisé (réutilisation, recyclage, valorisation ou élimination), les produits ou déchets issus du traitement ainsi que l'état des stocks.

NOMBRE D'ACTEURS ENREGISTRÉS DANS LE REGISTRE NATIONAL

Pour l'année 2017, **14** opérateurs de traitement (répartis sur **17** sites de traitement ou prétraitement), **2** éco-organismes et **2 310** producteurs sont inscrits au Registre PA (Tableau 2), dont **1 676** ayant effectué des déclarations non nulles en 2018. À noter que la hausse du nombre d'inscrits concerne des nouveaux producteurs de PA portables.

Tableau 2 : Nombre d'acteurs inscrits dans le Registre national (2009-2018)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Producteurs inscrits*	1 221	1 412	1 533	1 664	1 676	1 776	1 936	2 124	2 323	2 310
Dont déclarants de PA portables	788	873	994	1 217	1 212	1 284	1 296	1 416	1 496	1 602
Dont déclarants d'accumulateurs automobiles	113	106	107	150	122	127	114	111	139	138

⁴ Dans la définition de producteur du décret n°2012-617 (modifie le décret n°2009-1139), le statut « revendeur sous sa marque » n'est plus retenu. Il n'existe plus pour la campagne de déclaration relative aux données 2013.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dont déclarants de PA industriels	171	192	227	278	272	270	263	259	290	300
Dont déclarants également enregistrés au Registre DEEE	881	950	1 089	1 195	1 170	1 259	1 348	1 467	1 572	1 620

*Il subsiste des producteurs enregistrés au Registre PA ne réalisant pas de déclaration.

L'ADEME cible chaque année des secteurs d'activité pour lesquels de potentiels acteurs concernés ne sont pas enregistrés au Registre PA et leur envoie des courriers/ mailings de sensibilisation. Des mailings d'information sont également adressés aux fédérations professionnelles. Ces travaux permettent chaque année l'inscription de nouveaux producteurs au Registre PA : 1 en 2018 contre 17 l'année précédente.

Le ministère de l'environnement procède, avec l'appui des éco-organismes agréés et de l'ADEME, au contrôle des metteurs sur le marché de piles et accumulateurs portables, en ce qui concerne leur obligation d'adhérer à un éco-organisme agréé ou de mettre en place un système individuel approuvé. La procédure prévoit, en vue d'une régularisation des non-contributeurs à la filière des piles et accumulateurs portables, l'envoi de courriers de rappel à la réglementation, des mises en demeure et des amendes en dernier recours.

2.1.3. LA GOUVERNANCE DE LA FILIERE DES PILES ET ACCUMULATEURS

Une **Commission des filières de responsabilité élargie des producteurs (REP)**⁵ a été mise en place en 2016 : elle remplace la commission d'harmonisation et de médiation des filières de collecte sélective et de traitement des déchets (CHMF) et l'ensemble des commissions consultatives d'agrément existantes. Elle constitue l'instance de concertation et de consultation des parties prenantes des différentes filières, leur permettant de participer à la gouvernance des filières. Cette Commission se compose d'une formation transversale et de formations spécifiques par filière REP.

La formation de filière des piles et accumulateurs est composée de 25 membres (État ; producteurs, importateurs et distributeurs ; élus locaux ; opérateurs de la prévention et de la gestion des déchets, dont ceux de l'économie sociale et solidaire ; associations agréées de protection de l'environnement et associations nationales de consommateurs et d'usagers).

Conformément à leur cahier des charges, les éco-organismes réalisent conjointement des travaux visant à dynamiser la collecte et accroître leur visibilité auprès des citoyens.

- Étude « Grand Inventaire » sur le gisement des PA (2018) : elle a pour objectif d'évaluer le nombre de piles et batteries présent dans un ménage moyen en France, ainsi que l'endroit où elle se trouve dans le foyer (rangée en sac, incorporée à un appareil, etc.). Cette étude a été menée via une enquête auprès d'un panel échantillonné représentatif de la population et des régions françaises (4 431 personnes interrogées en 2017) afin d'identifier les tendances du gisement en fonction des typologies de population ainsi que de leur situation géographique en France ;
- Étude « BrandScan » sur les usages et attitudes (2018) : elle a pour objectif d'évaluer qualitativement le comportement des Français vis-à-vis des piles et des batteries usagées (stockages à la maison, dépose dans un point de collecte, connaissance de la filière, etc.). Menée auprès d'un panel de 1 007 personnes en 2017, cette étude permet d'affiner la connaissance du comportement des Français en matière d'usage des piles, mais également de recyclage. Elle constitue donc un précieux apport en termes d'identification des freins au geste de collecte et de recyclage des piles et d'accumulateurs chez les ménages français ;

Les résultats de ces deux études ont été publiés lors de la Semaine Européenne du Développement Durable (SERD) entre fin mai et début juin 2018.

⁵ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031739877&categorieLien=id>

Les éco-organismes organisent également des événements permettant de dynamiser sur une période courte, la collecte des PA des ménages, et d'accentuer la sensibilisation de la population française :

- Défi Piles Ecoles 2018 : Soutenu par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et par le Ministère de l'Education Nationale, Corepile et Screlec ont organisé conjointement de mi-octobre à fin novembre 2018 un grand défi de collecte de piles et petites batteries usagées dans 1 000 écoles élémentaires (500 par éco-organisme) auprès de 150 000 écoliers, dans 5 régions (Occitanie, Centre Val de Loire et Paris pour Corepile, Hauts-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Ile-de-France hors Paris pour Screlec). L'ambition est de sensibiliser les familles à ne plus jeter les piles et accumulateurs dans les ordures ménagères mais les trier en point de dépose pour mieux les recycler. Les tonnages collectés sont valorisés en dons, en faveur de 2 ONG, soit une par éco-organisme. Au total, 87 500 élèves ont participé et 42 tonnes ont pu être collectées.
- Piles Street : Piles Street est un mécénat artistique dans le domaine du *street art* réalisé à l'occasion de la Semaine Européenne du Recyclage des Piles (SERP), début septembre de chaque année. Deux résidences éphémères d'artistes de *street art* sont organisées dans un lieu parisien à forte fréquentation (ex : Place de la République). En 2018, une pile gonflable géante a été déployée quai de Valmy à Paris ; 2 artistes de street-art sont venus recouvrir successivement d'une œuvre personnelle pour symboliser les différentes vies des piles et batteries.
- Le nouveau site filière « www.relevonsledefipiles.com » a été mis en ligne en août 2018. Il a pour vocation de présenter les actualités, les événements et les données clés de la filière piles. Il se veut notamment le relais de la campagne nationale sur le recyclage. La carte géolocalisée de l'ensemble des points de collecte Corepile et Screlec y est proposée.
- Panorama Filière. Afin de rendre compte des nombreuses études menées par la filière PA portable, Corepile et Screlec ont édité un panorama qui consolide les chiffres clés détaillant les 7 travaux et études menés depuis 2 ans. Un cahier spécial présente par ailleurs les résultats de l'étude 2018 sur les gisements de piles dans les foyers et le comportement des français face au recyclage des piles. Le panorama et le cahier spécial sont téléchargeables sur le site filière www.relevonsledefipiles.com.

2.2. Les points clés de l'organisation de la filière

La filière des piles et accumulateurs s'organise autour des **acteurs de la mise sur le marché (producteurs) de piles et accumulateurs neufs et des acteurs de la collecte (éco-organismes ou producteurs) et du traitement (recycleurs) des déchets de piles et accumulateurs**. Conformément à la directive, la filière est segmentée en trois types de PA : **portable, automobile et industriel**.

2.2.1. LES PRODUCTEURS

Selon la réglementation, est considéré comme **producteur de piles et accumulateurs** toute personne située sur le territoire national qui, quelle que soit la technique de vente utilisée, y compris par communication à distance, met des piles ou des accumulateurs sur le marché pour la première fois sur le territoire national à titre professionnel, y compris ceux qui sont intégrés dans des équipements électriques et électroniques ou dans des véhicules.

La mise sur le marché des piles et accumulateurs est, quant à elle, définie comme la fourniture ou mise à disposition à des tiers de piles et accumulateurs sur le territoire douanier de l'Union européenne, à titre onéreux ou gratuit, y compris l'importation sur le territoire de l'Union européenne.

Le logigramme ci-après permet d'identifier à quel acteur incombe la responsabilité de déclaration au Registre PA, en fonction de son rôle au cours de la mise sur le marché d'une pile ou d'un accumulateur.

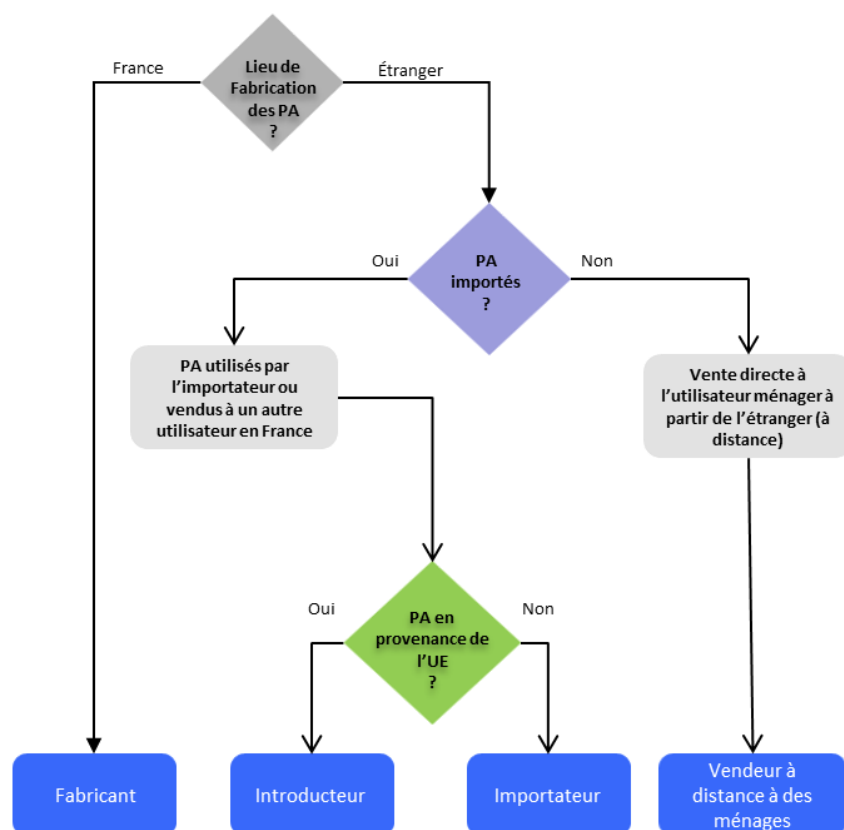


Figure 2 : Logigramme d'identification des statuts de producteurs de piles et accumulateurs

Ne sont pas concernés

Les utilisateurs de piles et accumulateurs qui en font un usage privé ou professionnel et qui ne les mettent pas sur le marché, soient :

- les utilisateurs ménagers (ne sont jamais concernés par ces déclarations)
- les utilisateurs professionnels, sauf dans le cas où ils importent ou introduisent (= importent d'un pays de l'Union Européenne) eux-mêmes les piles et accumulateurs qu'ils utilisent, y compris ceux qui sont intégrés dans des équipements électriques et électroniques ou des véhicules.

Selon le type de PA mis sur le marché, les producteurs peuvent s'organiser de différentes manières afin de remplir leurs obligations de gestion de la fin de vie des piles et accumulateurs qu'ils mettent sur le marché (Tableau 3).

Tableau 3 : Organisations pouvant être mises en place selon le type de PA mis sur le marché

TYPE DE PILES ET ACCUMULATEURS	CHOIX POSSIBLES D'ORGANISATIONS A METTRE EN PLACE PAR LES PRODUCTEURS AFIN DE REMPLIR LEURS OBLIGATIONS
Portable	■ Adhérer à un éco-organisme agréé (Corepile ou Screlec) ■ Mettre en place un système individuel approuvé
Automobile	■ Adhérer à un éco-organisme agréé (aucun à ce jour) ■ Mettre en place un système individuel approuvé ■ Transférer ses obligations à des utilisateurs autres que des ménages au moyens d'accords directs

Industriel	■ Individuellement ou collectivement, mettre en place des dispositifs de reprise et assurer le traitement des piles et accumulateurs usagés ■ Transférer ses obligations à des utilisateurs autres que des ménages au moyens d'accords directs
------------	---

Le chapitre 7.1 présente une carte des principaux fabricants français de PA et liste les producteurs ayant déclaré des quantités mises sur le marché en 2017, par type de PA.

Le décret 2015-849 du 10 juillet 2015 relatif à la mise sur le marché de piles et accumulateurs portables et à la collecte et au traitement de leurs déchets, introduit la possibilité, pour la filière des piles et accumulateurs, d'agréer un organisme coordonnateur en cas d'agrément de plusieurs éco-organismes pour la collecte, l'enlèvement et le traitement des déchets de piles et accumulateurs portables, comme cela existe déjà dans d'autres filières REP. Cette disposition ne vise qu'à prévoir la possibilité de création d'un tel organisme si celui-ci était estimé nécessaire à l'avenir par les acteurs de la filière ou par les Ministères en charge de l'environnement, de l'industrie et de l'intérieur.

2.2.2. LES DETENEURS

Les détenteurs de piles et accumulateurs, qu'ils soient des particuliers ou des entreprises, jouent un rôle important au sein de la filière en tant que :

- **consommateurs et utilisateurs des piles et accumulateurs** : leurs habitudes de consommation ou exigences peuvent orienter de façon significative les tendances du marché. Par exemple, les consommateurs peuvent contribuer à la substitution progressive des piles alcalines-salines par des batteries rechargeables dans certaines applications (appareils photos, caméra, etc.), en privilégiant l'achat d'appareils équipés de telles technologies ou en encourageant les producteurs et concepteurs d'équipement à utiliser les technologies de PA les plus légères (batteries Lithium à la place de NiMH par exemple).
- **premiers acteurs de la collecte de PA portables** :
 - pour les particuliers, ils doivent faire l'effort de rapporter l'ensemble de leurs déchets de piles et accumulateurs (y compris en extrayant, le cas échéant, la pile ou l'accumulateur de l'appareil) au point de collecte le plus proche (dans les points de vente, en déchèterie ou dans d'autres lieux publics).
 - pour les professionnels, ils doivent également faire en sorte que les PA portables qu'ils utilisent soient collectés via la filière agréée. Pour les autres types de PA (automobiles ou industriels), ils doivent veiller à ce qu'ils soient traités convenablement, soit via le système individuel mis en place par le producteur, soit via leur propre système si le producteur leur en a délégué la gestion.

2.2.3. LES ACTEURS DE LA COLLECTE

2.2.3.1. LES ACTEURS DE LA FILIERE DES PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

Deux éco-organismes sont agréés par les pouvoirs publics pour la période 2016-2021 : **Corepile⁶** et **Screlec⁷**. Ils prennent en charge, pour le compte de leurs adhérents, la collecte et le traitement des déchets de piles et accumulateurs portables et sont ainsi **chargés de mutualiser l'effort de collecte sur l'ensemble du territoire**.

Ils ont un **rôle moteur pour la gestion de la collecte de déchets de piles et accumulateurs** des ménages : ils en assurent l'organisation, les campagnes de sensibilisation et le déploiement ainsi que le suivi des points

⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/12/22/DEVP1528566A/jo>

⁷ <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/12/24/DEVP1528568A/jo>

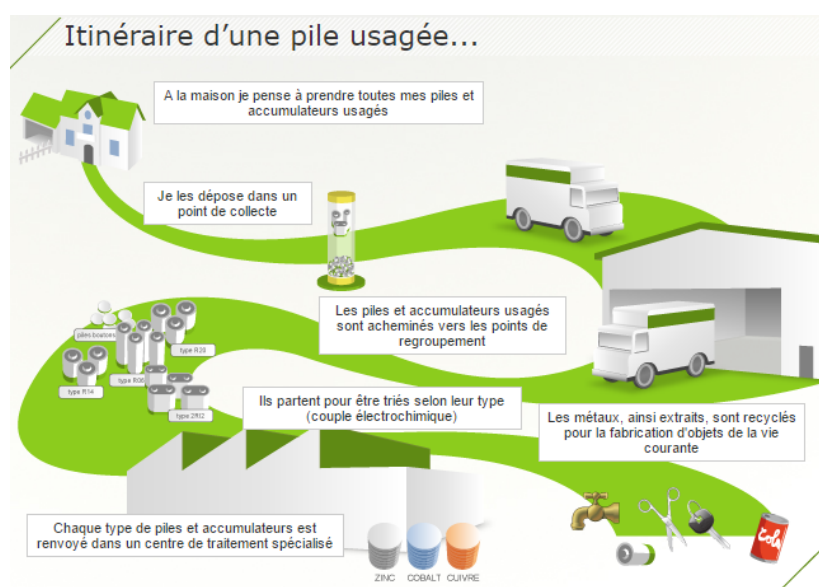
de collecte sur le territoire national et l'acheminement vers les sites de traitement. Ils représentent la totalité de la collecte des piles et accumulateurs portables.



Plus d'informations sur ces deux éco-organismes sont disponibles au chapitre 7.2.

Trois autres types d'acteurs sont des maillons essentiels de la collecte des piles et accumulateurs portables :

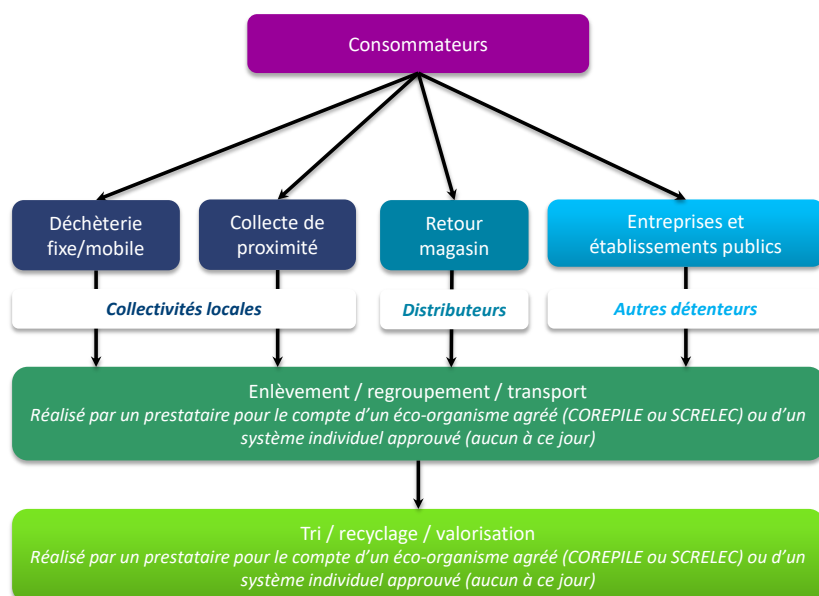
- **Les distributeurs** (grande distribution, distribution spécialisée, commerce traditionnel, tabacs, garagistes, magasins photos, bijoutiers, etc.) ont l'obligation de proposer la reprise gratuite des déchets de piles et accumulateurs ramenés par leurs clients, de mêmes types que ceux qu'ils commercialisent. Cette obligation se concrétise par une ou plusieurs bornes de collecte placées en entrée ou en sortie de magasin ;
- **Les collectivités** peuvent mettre en place des dispositifs de collecte dans leurs déchèteries ou dans les lieux publics en contractualisant avec les éco-organismes ;
- **Les entreprises ou établissements publics** peuvent également mettre en place des points de collecte dans le cadre de leur démarche environnementale : ils font alors appel aux éco-organismes pour les équiper en mobilier de collecte et gérer l'enlèvement.



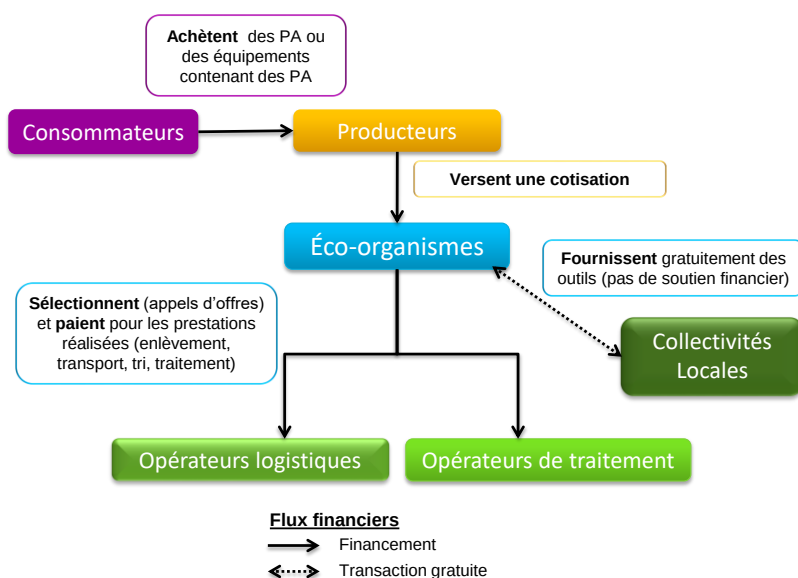
Sur le plan opérationnel, les éco-organismes organisent ensuite la collecte et le transport des déchets de piles et accumulateurs vers des centres de regroupement en faisant appel à des prestataires logistiques. Les déchets de piles et accumulateurs sont enfin expédiés vers différents sites de tri et de traitement où les matériaux contenus seront ainsi valorisés, comme l'illustre le schéma ci-contre⁸.

Source : FIRPEA (Filière Française de Recyclage des Piles et Accumulateurs)

⁸ www.firpea.com/trier.php



Les flux de déchets de piles et accumulateurs portables peuvent ainsi suivre différentes voies entre le consommateur et les opérateurs de traitement chargés de leur valorisation.



Les éco-organismes jouent un rôle central dans l'organisation des **flux financiers** de la filière des piles et accumulateurs portables. Ils sont financés directement par les producteurs qui leur versent une cotisation. À noter : il n'y a pas de soutien financier des collectivités locales pour la filière des piles et accumulateurs, principalement car le volume nécessaire au stockage de ces déchets est très faible.

Le cahier des charges⁹ sur la base duquel les deux éco-organismes ont été ré-agrérés pour la période 2016-2021 poursuit toujours un objectif de performance de la filière, notamment en ce qui concerne la prévention et la collecte des déchets de PA portables. Il s'agit notamment :

- d'améliorer et de dynamiser la collecte au regard notamment de l'analyse annuelle des performances des réseaux de collecte, d'une enquête nationale de perception de la filière et d'une étude sur le gisement des PA disponibles à la collecte à réaliser (incluant la filière DEEE) ;
- de veiller à réduire l'impact sur l'environnement de la logistique de son activité, dans le respect du « principe de proximité » ;
- de mener des actions communes inter-filières comme la participation à la campagne nationale sur la prévention des déchets ;
- de mettre à jour régulièrement la base de données sur les points de collecte avec une documentation précise afin de guider les utilisateurs ;

⁹ Lien Arrêté du 20 août 2015 relatif à la procédure d'agrément et portant cahier des charges des éco-organismes de la filière des déchets de piles et accumulateurs portables en application des articles R. 543-128-3 et R. 543-128-4 du code de l'environnement, <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/8/20/DEVP1513502A/jo/texte>

- de communiquer en coopération avec les différentes parties prenantes afin de favoriser le tri et la collecte des déchets de piles et accumulateurs portables ;
- de mener des études et des projets de recherche et développement en faveur de la prévention, de la collecte et du traitement des déchets issus de la filière.

Plus d'informations sur les actions menées par les deux éco-organismes sont disponibles au chapitre 7.2.

2.2.3.2. LES ACTEURS DE LA COLLECTE DES ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

À ce jour, aucun éco-organisme n'est agréé et l'ensemble des producteurs se sont déclarés en système individuel.

2.2.3.3. LES ACTEURS DE LA COLLECTE DES PILES ET ACCUMULATEURS INDUSTRIELS

La directive 2006/66/CE prévoit également une **responsabilité élargie des producteurs** pour les piles et accumulateurs industriels. La majorité des producteurs industriels (environ 64 %) se sont organisés de manière individuelle, en faisant appel à des prestataires de collecte privés ou en incluant la collecte et l'élimination des piles et accumulateurs industriels dans le cadre de leurs opérations de maintenance et service.

Cette responsabilité peut également être déléguée à l'utilisateur final : les **détenteurs** des piles et accumulateurs industriels gèrent alors eux-mêmes la collecte et le traitement, au travers de dispositifs de collecte qui leur sont propres. Ce type d'organisation concerne environ 36 % des producteurs de PA industriels.

2.2.4. LES ACTEURS DE TRAITEMENT DES PILES ET ACCUMULATEURS

Les piles et accumulateurs classés en tant que déchets dangereux d'après le décret n°2002-540 du 18 avril 2002 sont les suivants :

- les accumulateurs au plomb ;
- les accumulateurs Nickel Cadmium (NiCd) ;
- les piles contenant du mercure ;
- les électrolytes de piles et accumulateurs ;
- les piles et accumulateurs en mélange.

Ils doivent, à ce titre, être éliminés via les filières suivantes :

- la valorisation matière (recyclage des matériaux contenus dans les PA) ;
- la valorisation énergétique (incinération avec valorisation énergétique) ;
- l'élimination (stockage en unité de stockage spécifique ou incinération sans valorisation énergétique).

La liste des piles et accumulateurs concernées par la réglementation et leurs applications sont présentées au chapitre 10.2.

L'arrêté d'application du 9 novembre 2009 (modifié par l'arrêté du 26 octobre 2011) relatif au traitement des piles et accumulateurs, précise en outre qu'il est **interdit d'éliminer par mise en décharge** les déchets de piles et accumulateurs portables collectés sélectivement ainsi que les déchets d'accumulateurs automobiles et industriels. Leur **incinération** n'est possible que si les matériaux issus de ce traitement thermique font l'objet d'une **récupération pour recyclage**.

Dans tous les cas, le traitement des déchets de piles et accumulateurs doit être **effectué par un opérateur de traitement possédant un arrêté l'autorisant à traiter les PA**, et doit tenir compte des meilleures techniques disponibles. C'est ainsi que la **valorisation matière des déchets de piles et accumulateurs** doit être préférée aux autres modes de traitement chaque fois que les conditions techniques et économiques le permettent.

Suite à la publication par le Ministère de l'environnement des lignes directrices des relations entre éco-organismes organisationnels et opérateurs de la gestion des déchets, un **Comité d'Orientation Opérationnelle (COO) de la filière PA** a été créé en 2012.

Il permet l'optimisation des aspects opérationnels de la filière. Il est composé de représentants des opérateurs de traitement (FEDEREC, FNADE, SFRAP¹⁰) et des éco-organismes (Corepile et Screlec). Il permet de faciliter les échanges, partager les informations et travailler à une meilleure performance de la filière. Y sont abordés les aspects relatifs aux contrats, aux audits des opérateurs ou à la sécurité du traitement.

2.2.4.1. LES OPERATEURS DE TRAITEMENT

En 2018, le traitement des déchets de piles et accumulateurs en France est assuré par 12 opérateurs de traitement (15 sites) :

La liste détaillée de ces acteurs est disponible au chapitre 7.3.

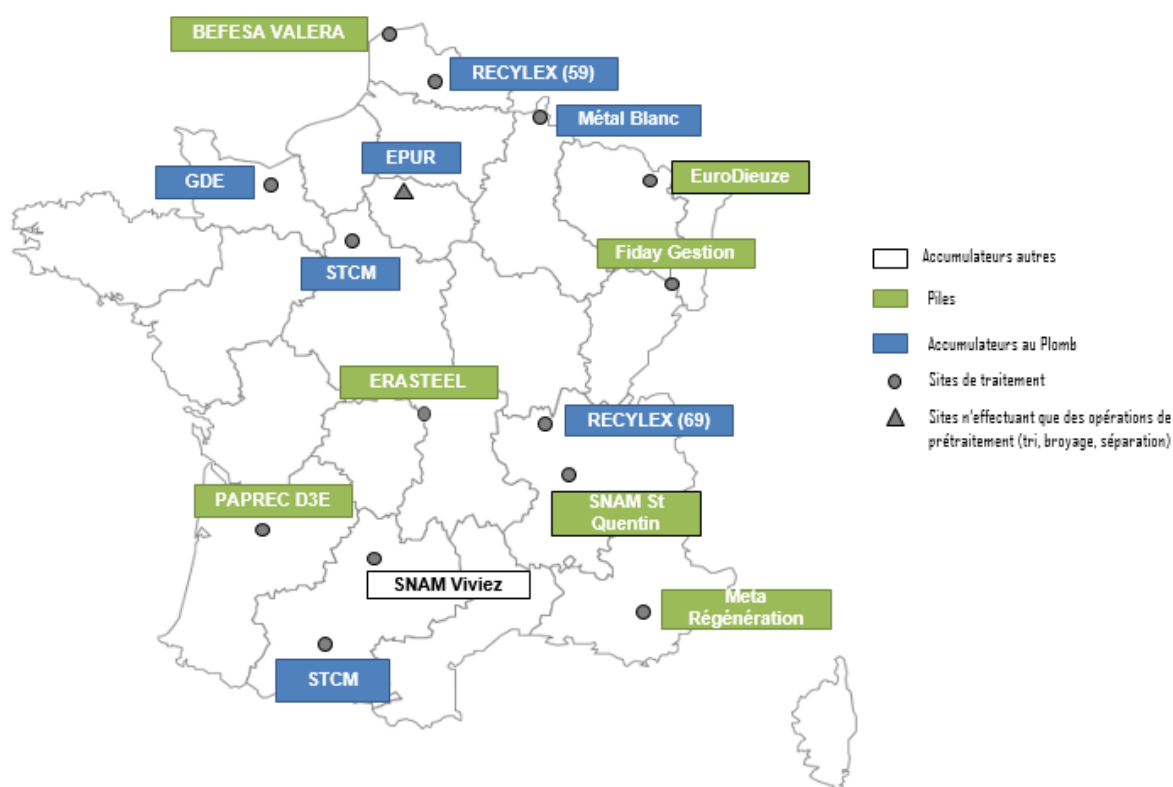


Figure 3 : Carte des opérateurs de traitement

PILES	ACCUMULATEURS
Piles alcalines et salines	Accumulateurs NiCd, NiMH et lithium
ERASTEEL : pyrométallurgie (fusion et affinage) EURO DIEUZE, PAPREC D3E, SNAM : tri et broyage ; FIDAY GESTION : fonderie ; BEFESA VALERA : traitement pyrométallurgique ;	SNAM : broyage, distillation et pyrolyse, hydrométallurgie ; EURO DIEUZE : tri, broyage, hydrométallurgie extractive (NiCd et Li-ion).

¹⁰ FEDEREC : Fédération des Entreprises du Recyclage ; FNADE : Fédération Nationale des Activités de Dépollution ; SFRAP : Syndicat Français des Recycleurs d'Accumulateurs et de Piles.

Piles bouton/bâton avec mercure	Accumulateurs au plomb
META REGENERATION : broyage et distillation thermique.	EPUR : tri et préparation au recyclage ; STCM, METAL BLANC : broyage, filière pyrométallurgique (fusion) ;
Piles lithium	RECYLEX, GDE : broyage, séparation densimétrique et par floculation.
EURO DIEUZE : broyage.	

ACTUALITES 2018

- Des essais industriels du procédé Bat'Ring (porté par Eco'Ring) se poursuivent sur plusieurs fonderies situées en France pour recycler les piles alcalines-salines directement en fonderie de fonte grise.
- Le procédé Black'Bat porté par Fiday Gestion et développé en collaboration avec Corepile fait actuellement l'objet d'essais industriels. Ce procédé permet de recycler des piles alcalines-salines en association avec des copeaux de fonte et pourrait être utilisé au sein de fours électriques.
- L'opérateur de traitement BEFESA VALERA, qui récupérait habituellement des déchets de piles pour enrichir le recyclage d'autres types de déchets, n'a pas reçu de piles en 2018 à l'image de 2017.
- L'opérateur ERASTEEL a suspendu les campagnes de recyclage de piles alcalines-salines au cours du deuxième semestre 2018. Des études technico-économiques sont actuellement en cours en vue d'évaluer l'intérêt d'une reprise du recyclage sur cette nature de PA. Il poursuit par contre régulièrement le recyclage de batteries NiMH. L'opérateur possède un brevet sur un procédé de valorisation de piles portables alcalines-salines usagées ou mises au rebut.
- L'opérateur META Régénération a finalisé la mise en place d'un nouveau four de traitement ayant des volumes plus conséquents (capacités de traitement quintuplées) afin de répondre à la demande du marché français.
- L'opérateur SNAM a débuté en 2018 deux projets en collaboration avec d'autres acteurs européens : un sur l'optimisation de la récupération du cobalt et un second sur les business models circulaires pour l'industrie photovoltaïque. Ces projets ont reçu le soutien du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union Européenne.
- La société Recupyl a été placée en liquidation judiciaire à la suite d'un jugement du 7 août 2018. Auparavant, elle avait été rachetée en hiver 2018 par Eneris, un groupe polonais de gestion de l'eau et des déchets¹¹. Les acteurs de la régénération des batteries au plomb

Les procédés de « désulfatation » (également qualifié de « régénération » par les professionnels du secteur) visent à prolonger la durée d'usage des accumulateurs au plomb (de démarrage, de traction ou stationnaire), en combattant le phénomène de sulfatation (formation de cristaux de $PbSO_4$ à l'anode et à la cathode des batteries). L'ADEME a réalisé en 2011 un état de l'art des technologies de désulfatation des accumulateurs au plomb¹² afin de recenser les procédés existants et les acteurs concernés : cette étude compare ainsi les modes de fonctionnement des trois types de procédés (électrique, chimique et combiné).

En 2018, il existait une dizaine de sociétés proposant des prestations de service de désulfatation ou de la vente de matériel de désulfatation. Ces entreprises sont très jeunes (moins de 10 ans), témoin d'une activité en essor et techniquement complexe (au moins cinq sociétés ont été radiées ces quatre dernières années). Grâce à des travaux de R&D, certains acteurs ont réussi à réduire la durée du procédé de régénération (passant de 10 jours à de 2-3 jours) et ainsi assurer une mise à disposition plus rapide pour les utilisateurs. La désulfatation est financièrement intéressante pour les utilisateurs car elle est facturée entre 30 % et 60 %¹³ du prix d'une batterie neuve.

¹¹ Source : GreenUnivers.

¹² ADEME (2011), État de l'art des technologies de désulfatation des accumulateurs au plomb, disponible à l'adresse http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/83345_etat_de_art_de_la_desulfatation_des_accumulateurs_au_plomb_rapport_final_aout_2011.pdf

¹³ <http://www.regeneration-batteries.fr/>

Tableau 4 : Liste non exhaustive d'acteurs de la désulfatation identifiés sur le territoire français (France métropolitaine et DROM)

Nom	Site internet
Batteco (3 centres)	http://batteco.com
BGS (Raison sociale au RCS : Batteries Global Services)	http://batteries-global-services.com
Regenebatt (Raison sociale au RCS : Bouchadakh Samy)	http://regenebatt.com/
Batteries Services & Régénération	http://www.seenrgy.com
Ecobatec	http://ecobatec.fr
BMS Batteries Multi Services	http://www.batterie-bms.com
Batterie Plus	https://batteryregeneration.net

Plusieurs pistes d'action ont été mises en évidence, sur la base de l'état de l'art (ADEME), dans la perspective du développement du secteur. En particulier, outre les aspects réglementaires, l'apport de preuves scientifiques concernant l'efficacité technique et le potentiel de réduction des impacts environnementaux de la désulfatation devront se poursuivre. Les acteurs de cette filière doivent mener ces études et développer des partenariats avec les autres acteurs de la filière PA (recycleurs, collecteurs, etc.).

3. DONNEES DE LA FILIERE

3.1. Mise sur le marché

Les données de mise sur le marché concernent l'ensemble des piles et accumulateurs mis à disposition (vendus ou gratuitement) pour la première fois sur le territoire français, qu'elles soient fabriquées en France ou bien qu'elles proviennent de l'étranger.

1 434 millions de piles et accumulateurs tous types confondus ont été mis sur le marché en 2018 (- 1,4 % par rapport à 2017)

soit 252 091 tonnes (+ 8,7 %)

Si les quantités de piles et accumulateurs mises sur le marché en 2018 sont en légère diminution par rapport à 2017, le tonnage apparaît lui en progression.

Au sein de ces évolutions globales, les quantités et tonnages de PA portables et automobiles sont relativement stables par rapport à 2017. En revanche, les PA industriels affichent une progression non négligeable (+22 % en nombre d'unités et +37 % en tonnages) : notamment soutenue par l'augmentation des mises sur le marché des accumulateurs au plomb, des accumulateurs lithium et des piles lithium.

À noter : les données du Registre peuvent évoluer d'une année à l'autre car, pour cause de déclarations erronées ou tardives, les producteurs ont la possibilité de déclarer ou modifier leurs déclarations des années précédentes. Ainsi, par rapport à la publication précédente, les quantités mises sur le marché en 2015 en augmenté de 0,02 %, celles en 2016 de 0,11 % et celles de 2017 de 0,4 %. L'évolution en termes de tonnages représente une variation de 0,01 % en 2016 et 0,08 % en 2017.

L'ensemble des données présentées dans la partie « mise sur le marché » figurent au chapitre 6.1.1.

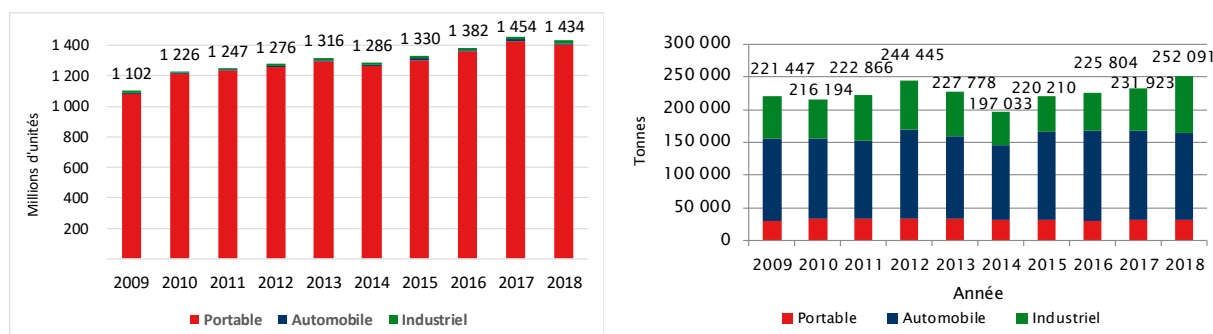


Figure 4 : Évolution du nombre d'unités et des tonnages de piles et accumulateurs mis sur le marché entre 2009 et 2018

Les données détaillées de la partie « Mise sur le marché » figurent au paragraphe 6.1.

3.1.1. PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

1 405 millions de piles et accumulateurs portables ont été mis sur le marché en 2018 (-1,7 % par rapport à 2017) pour un total de 31 246 tonnes (-0,5 % par rapport à 2017)

soit 21 piles et accumulateurs par habitant (idem 2017)

Les PA portables mis sur le marché en 2018 (en unités) sont majoritairement des piles alcalines (60 %) et des piles bouton (24 %). Les 31 246 tonnes de PA portables mises sur le marché en 2018 représentent 12 % du tonnage total de PA mis sur le marché. Par rapport à 2017, le tonnage est en baisse de 163 tonnes, soit quasiment stable (- 0,5 %). Les quantités mises sur le marché en nombre d'unités présente une baisse plus importante (- 1,7 %), augmentant ainsi le poids unitaire, toutes natures de PA Portable confondues. Ce constat va à l'encontre de celui observé les années précédentes qui mettait en avant une tendance à la « miniaturisation » des piles.

Les piles (par définition non rechargeables) représentent 90 % du nombre de piles et accumulateurs portables mis sur le marché (près de 1,3 millions d'unités). Depuis 2009, la répartition entre les quantités de piles et les accumulateurs rechargeables mis sur le marché français varie assez peu d'une année sur l'autre.

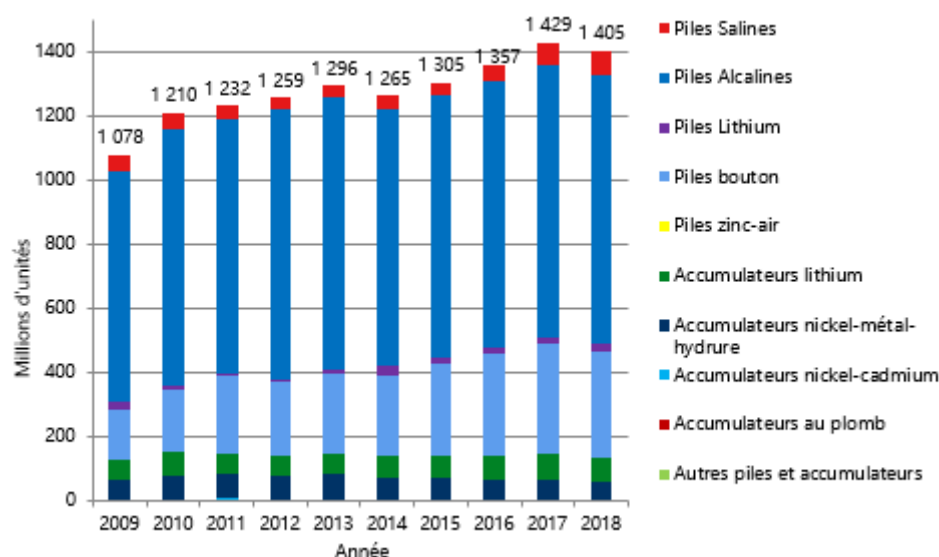


Figure 5 : Évolution des mises sur le marché de piles et accumulateurs portables en millions d'unité par nature

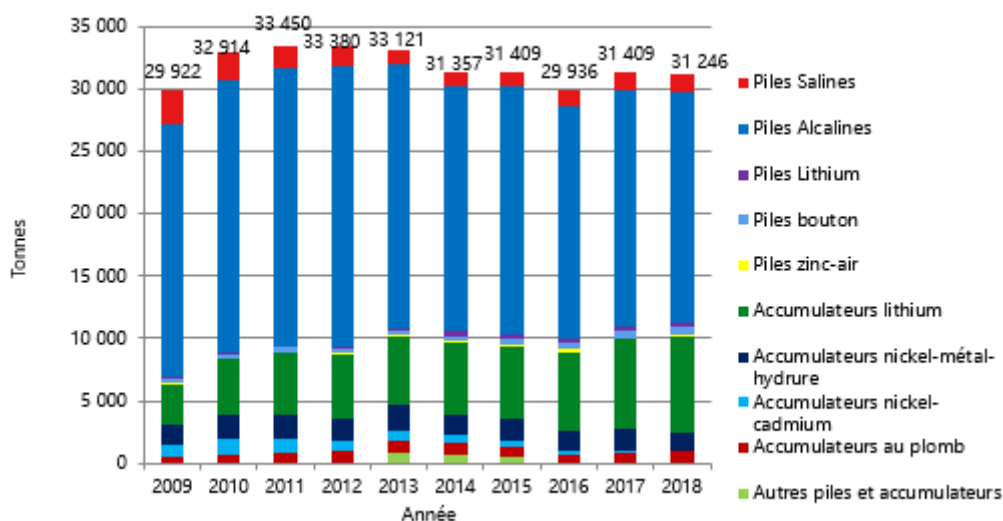


Figure 6 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par nature

La répartition des mises sur le marché par statut de producteur figure au chapitre 6.1.2

ÉVOLUTIONS PAR NATURE DE PILES ET ACCUMULATEURS

- Les **piles alcalines** sont majoritaires (60 % en tonnage) : les quantités mises sur le marché et les tonnages sont en légères baisses (respectivement, - 2 % d'unités vendues et - 3 % en tonnage).
- Les **accumulateurs lithium** représentent toujours la seconde principale nature de PA en termes de tonnage (25 %, soit + 2 points par rapport à 2017). Même si les mises sur le marché en unités d'accumulateurs lithium portables se sont abaissées de 2 % par rapport à 2017, les tonnages mis sur le marché poursuivent leur progression avec une hausse de 6 %. Le ralentissement de l'augmentation de la consommation de téléphones mobiles en France en 2018 (+3 % en volume contre +16 % en 2017) contribue à cette tendance¹⁴. En effet, après une forte période de croissance des ventes de smartphone, le marché de la téléphonie mobile arrive à maturité. Par ailleurs, la consommation des ménages en outillages portatifs (perceuses, ponceuses, taille-haies...) s'est accrue de 1 % en volume en 2018.
- Les **piles salines**, qui alimentent divers objets du quotidien (télécommande, réveil, radio), voient leur progression ralentir (+ 15 % contre + 38 % en 2017). Fiables et peu coûteuses, elle reste appréciée du grand public malgré une capacité de stockage limitée en comparaison avec les piles alcalines. Le tonnage de piles salines, qui représentent 5 % des tonnages mis sur le marché, a augmenté de 2 %.
- Les **piles bouton** sont en baisse (- 4 % en nombre d'unités et - 9 % en tonnage) mais ne représentent que 2 % du tonnage total du fait de leur faible poids unitaire (moins de 2 g).
- Les quantités de **piles zinc-air** mises sur le marché ont progressé de 60 % en tonnage, néanmoins elles ne représentent toujours qu'une part infime des quantités de PA mises sur le marché chaque année (inférieur à 1 %).
- Quant aux autres natures d'accumulateurs, elles sont minoritaires en nombre et représentent moins de 10 % du total de PA portables mis sur le marché. Les accumulateurs au plomb voient leur nombre d'unité et leur tonnage progresser de 12 %. En revanche, les accumulateurs NiMH et Ni-Cd accusent une forte baisse de tonnage, respectivement de - 13 % et - 41 % d'unités vendues et de - 17 % et - 24 % en tonnage. Cette baisse n'impacte que peu le tonnage global de PA portables mis sur le marché.

¹⁴ Le marché des piles et batteries – Etude Xerfi 2019 – page 28

ÉVOLUTION DE LA PART DE MARCHÉ DES ECO-ORGANISMES

En 2018, les éco-organismes agréés, Corepile et Screlec, couvrent 100 % des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché¹⁵.

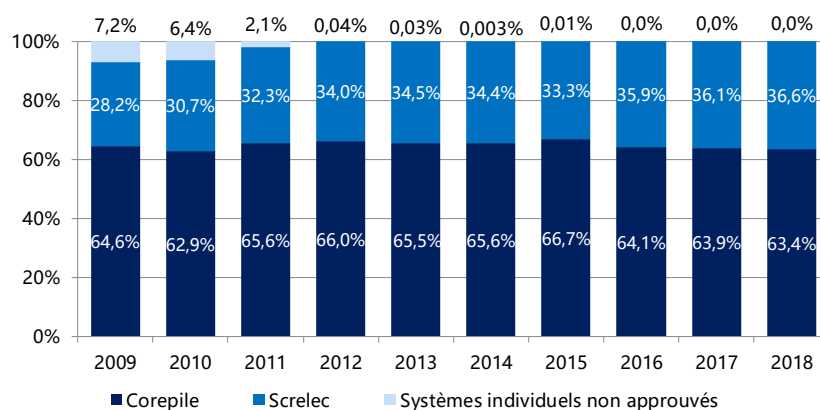


Figure 7 : Évolution des parts de mises sur le marché des producteurs de PA portables

À noter que depuis 2015, plus aucun producteur n'a de système individuel agréé en place, Mobivia ayant adhéré à un éco-organisme. Parallèlement, le nombre d'adhésions aux éco-organismes connaît une forte progression entre 2009 et 2018, passant de 487 à 1 468 adhérents ayant déclaré en 2018, grâce aux efforts de prospection de producteurs réalisés par les éco-organismes et l'ADEME, notamment auprès des producteurs d'équipements électriques et électroniques incorporant des piles et accumulateurs.

Tableau 5 : Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes depuis 2009

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de producteurs enregistrés adhérents ayant déclaré auprès d'un éco-organisme	487	705	885	976	990	1 048	1 153	1 262	1 362	1 468

¹⁵ Seuls les tonnages des producteurs adhérents à un éco-organisme et ayant déclaré sont considérés.

3.1.2. ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

8,7 millions d'accumulateurs automobiles ont été mis sur le marché en 2018 (+ 4,1 %)

Pour un total de 134 076 tonnes (- 2,4 %)

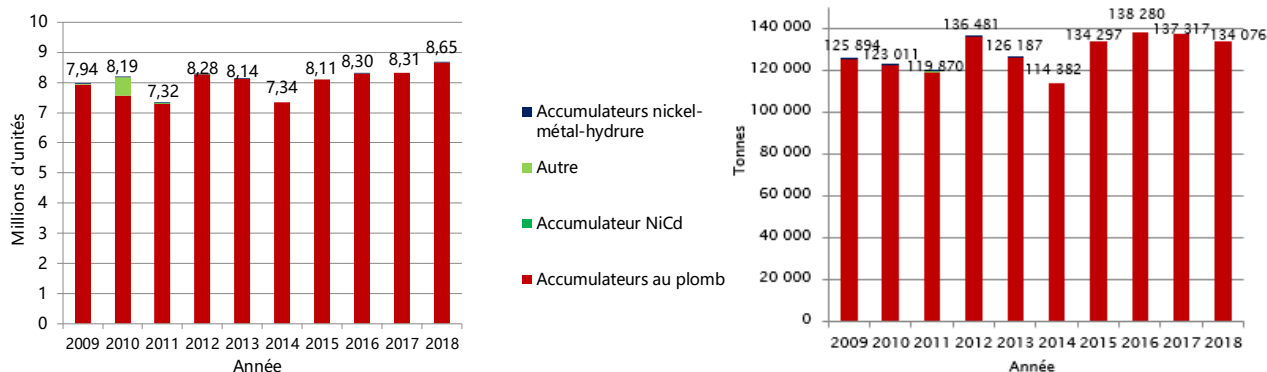


Figure 8 : Évolution des mises sur le marché d'accumulateurs automobiles en million d'unités et en tonnage par nature

■ Les accumulateurs automobiles, destinés à alimenter un système de démarrage, d'éclairage ou d'allumage automobile, sont constitués exclusivement de technologie au plomb. Néanmoins, une part infime d'accumulateurs nickel-métal-hydrure (moins de 0,01 % en quantités et tonnages) est déclarée sous le type automobile à tort ; ces accumulateurs généralement utilisés dans les véhicules hybrides sont de type industriel.

■ Les mises sur le marché d'**accumulateurs au plomb** déclarées sont en hausse par rapport à 2017 (+ 4,1 % en nombre d'unités). En revanche, le tonnage baisse (- 2,4 %) traduisant une diminution du poids unitaire moyen des accumulateurs au plomb de 1 kg, passant de 16,5 à 15,5 kg. Cette diminution est à relativiser au regard de la variabilité importante des poids unitaires des accumulateurs au plomb (entre les différentes catégories de véhicules : motos, poids lourds...). L'évolution des mises sur le marché est cohérente avec le marché de l'automobile qui lui progresse de + 3 %, en 2018, avec plus de 2,1 millions d'immatriculations¹⁶. Il est important de souligner que la mise sur le marché de batteries automobiles est également réalisée à travers les ventes de pièces de rechange, et non uniquement dans le cadre de vente de véhicules neufs, d'où l'écart observé.

■ La technologie au plomb est chimiquement stable, peu coûteuse et devient en fin de vie un déchet économiquement valorisable, ce qui favorise la pérennisation de son utilisation pour les batteries de démarrage.

3.1.3. PILES ET ACCUMULATEURS INDUSTRIELS

20,2 millions de PA industriels ont été mis sur le marché en 2018 (+ 22 %)

Pour un total de 86 769 tonnes (+ 37,3 % par rapport à 2017)

Des mises sur le marché records sur les 10 dernières années

Entre 2017 et 2018, le nombre d'unités de PA industriels mis sur le marché augmente de 22 %. Les natures à l'origine de cette progression sont les piles lithium (+ 51 %), les accumulateurs au plomb (+ 40 %) et les accumulateurs au lithium (+ 18 %).

En lien avec le nombre d'unités, les tonnages de PA industriels progressent mais de manière plus forte (+37 %). Les accumulateurs Ni-Cd, NiMH et lithium voient leur poids unitaire en hausse de 41 %, 31 % et 12 % respectivement, en comparaison avec 2017.

¹⁶Source : https://www.challenges.fr/automobile/actu-auto/le-marche-automobile-a-grimpe-en-2018-sauf-le-diesel_634268

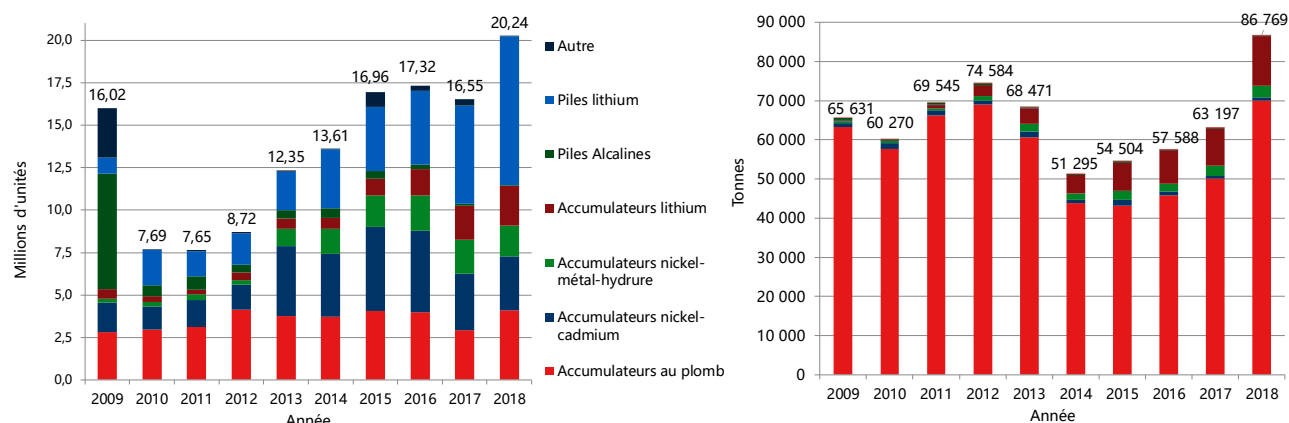


Figure 9 : Évolution des mises sur le marché de piles et accumulateurs industriels en unités et en tonnages par nature

La légende est donnée dans le même ordre que l'apparition des données (du haut vers le bas).

ÉVOLUTIONS PAR NATURE DE PILES ET ACCUMULATEURS

■ **Les accumulateurs au plomb** (batteries de traction, d'alimentation de secours ou de véhicules électriques) représentent 20 % des PA industriels mis sur le marché en termes d'unités, notamment du fait de leur faible coût. Les quantités d'accumulateurs au plomb mis sur le marché augmentent de façon très importante par rapport à 2017 : + 40 % en nombre d'unités et en tonnage.

■ Les **piles lithium** industrielles mises sur le marché ont fortement augmenté en unités (+ 51 %). Cette hausse est liée au fait que l'un des principaux producteurs de cette nature de piles a mis sur le marché 3 fois plus d'unités en 2018 qu'en 2017.

Les mises sur le marché de piles lithium industrielles ont revanche légèrement diminué en tonnages (- 1,5%) faisant apparaître un poids unitaire en diminution (- 32%). Ce constat sur l'évolution du poids unitaire est néanmoins à relativiser compte tenu du fait que le poids et la taille de cette nature de piles sont très variables selon l'application concernée.

■ **Les accumulateurs NiMH** augmentent de 18 % en tonnages mis sur le marché et diminuent de 10 % en unités. La décélération de la production manufacturière en France et dans l'Union Européenne en 2018 a pesé sur la demande de piles et accumulateurs pour l'alimentation des équipements industriels et pour le stockage de l'énergie¹⁷. Cette tendance peut contribuer à expliquer la diminution du nombre d'unités mises sur le marché d'accumulateurs NiMH.

■ **Les accumulateurs NiCd** (16 % des unités de PA industriels mis sur le marché) sont en baisse en nombre d'unités de - 5 % entre 2017 et 2018 (contre une diminution de 31 % entre 2016 et 2017). Une diminution des unités d'accumulateurs NiCd mises sur le marché est observable depuis 2015. Ces accumulateurs sont généralement employés pour les systèmes de secours dans les transports aériens et ferroviaires, les blocs d'éclairage de sécurité, le réseau télécom et le stockage d'énergie. Cette baisse est toutefois à relativiser au vu de la durée de vie très longue de ces batteries, de l'ordre de 15-20 ans. En effet, une fois que les flottes (trains/métros principalement) sont équipées, les fournisseurs de batteries interviennent seulement pour le remplacement de ces batteries et ce, de manière ponctuelle. Les fournisseurs estiment que ces mises sur le marché devraient baisser encore dans les années à venir. Le tonnage mis sur le marché est en revanche lui en hausse de 34,6% ce qui suggère des accumulateurs au poids unitaire plus élevé (+ 41 %).

■ Les **piles alcalines** industrielles voient leur diminution se poursuivre avec des mises sur le marché en unités qui atteignent - 85 % et en tonnages - 37,6 %. Les piles alcalines représentent moins de 0,1 % des tonnages et des unités de PA industriels mis sur le marché en 2018.

■ Enfin, **les tonnages des accumulateurs lithium continuent de progresser** (+ 32 %), notamment du fait de la poursuite de l'essor des véhicules électriques (VE) et du marché des vélos à assistance électrique (VAE). Même si les VE restent minoritaires dans le parc roulant français les véhicules électriques représentent une part de marché de près

¹⁷ Le marché des piles et batteries – Etude Xerfi 2019 – page 30

de 1,5 %¹⁸ soit 39 158 immatriculations en 2018), le marché enregistre une hausse de 27 % par rapport à 2017. Le marché des VAE¹⁹ enregistre quant à lui une hausse de 21 % par rapport à 2017.

Les données détaillées de la mise sur le marché se trouvent au chapitre 6.1.1.

Focus 2 : Focus sur le marché français des véhicules électriques et des nouveaux équipements de mobilité

Depuis la mise sur le marché des premiers véhicules électriques au début des années 2010, le marché français n'a cessé de croître.

Le baromètre annuel²⁰ de l'association nationale pour le développement de la mobilité électrique (AVERE) met en avant que le marché du véhicule électrique affiche des records en 2018 : le segment du véhicule léger²¹ électrifié comptabilise 39 158 immatriculations sur l'année ce qui représente une hausse de 27 % par rapport à 2017 et une part de marché de près de 1,5 %. Au sein de cette évolution globale, les véhicules particuliers électriques enregistrent une hausse de 25 % (soit 31 055 immatriculations en 2018) par rapport à 2017 et les véhicules électriques utilitaires 35 % (soit 8 103 immatriculations en 2018).

Par ailleurs, les véhicules hybrides rechargeables enregistrent une hausse des immatriculations de 24% (13 439 immatriculations en 2018) et les 2-roues motorisés électriques de 35% (9 776 immatriculations en 2018).

Ces tendances semblent se poursuivre en 2019²² : sur les 5 premiers mois de l'année 2019, les ventes de voitures particulières électriques ont progressé de + 47 % par rapport à 2018 pour un segment qui atteint aujourd'hui 1,8% des immatriculations.

	Décembre 2018	Evolution décembre 2017/2018	Cumul 2017	Cumul 2018	Evolution 2017/2018
Véhicules particuliers électriques	4 434	62,66 %	24 910	31 055	24,67 %
Véhicules utilitaires électriques	907	48,20 %	6 011	8 103	34,80 %
Total véhicules légers électriques	5 341	60,01 %	30 921	39 158	26,64 %
Véhicules électriques avec prolongateur d'autonomie	61	-33,70 %	1 073	1 148	6,99 %
Véhicules hybrides rechargeables	1 145	-23,56 %	10 805	13 439	24,38 %
Véhicules à hydrogène	0	0 %	46	10	-78,26 %
2-roues motorisés électriques	939	24,37 %	7 261	9 776	34,64 %

© Avere-France / CCFA / AAA Data

Figure 10 : Evolution des immatriculations de véhicules rechargeables en 2018²³

L'évolution du marché des équipements de mobilité électrique (gyropodes, trottinettes électriques, etc.) est en revanche plus difficile à mesurer du fait notamment que ce type de véhicule à usage de loisir n'est pas immatriculé.

L'observatoire du Cycle mis en place par l'Union Sport & Cycle permet toutefois d'avoir une vision précise au segment de marché des vélos à assistance électrique (VAE) :

- 338 000 vélos ont été vendus en 2018 soit une hausse de 21 % par rapport à 2017. Ce chiffre confirme l'engouement autour de ce segment malgré l'arrêt du bonus de l'Etat dès le mois de février 2018 ;
- Le segment des vélos à assistance électrique représente 13 % du marché global des vélos en volume.

¹⁸ Source : http://www.avere-france.org/Site/Article/?article_id=7532&from_espace_adherent=0

¹⁹ Source : entretien Union Sport & Cycle

²⁰ Source : http://www.avere-france.org/Site/Article/?article_id=7532&from_espace_adherent=0

²¹ Les véhicules légers électrifiés rassemblent les véhicules particuliers électriques et les véhicules utilitaires électriques.

²² http://www.avere-france.org/Site/Article/?article_id=7634&from_espace_adherent=0

²³ Baromètre annuel AVERE

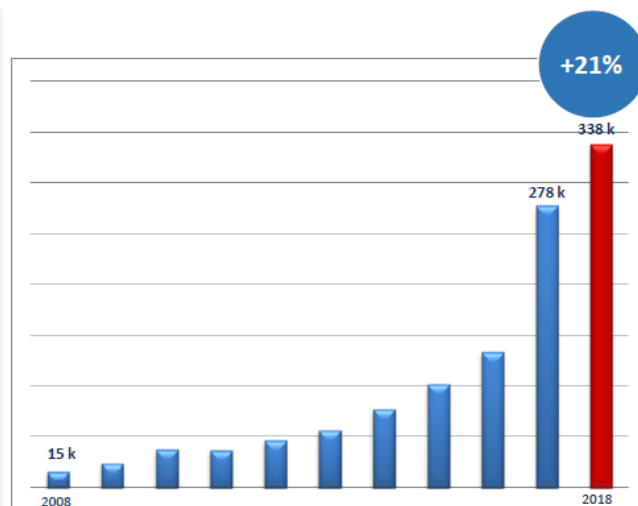


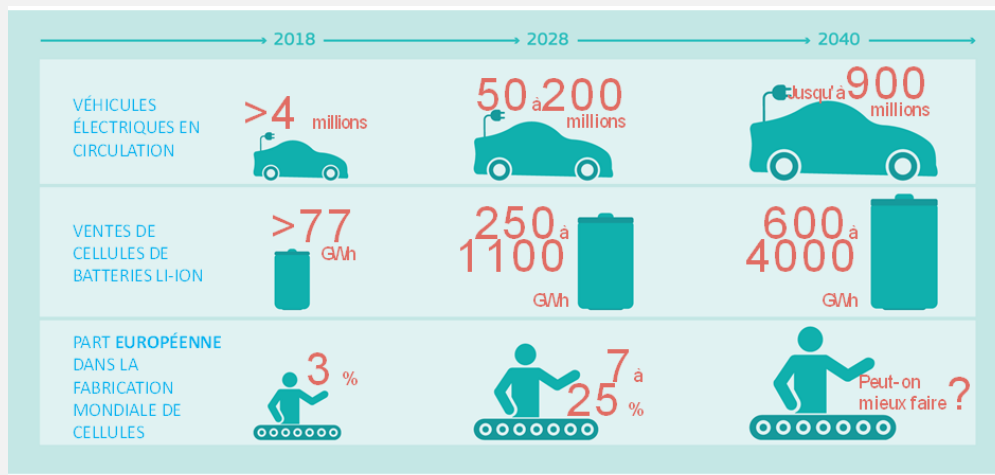
Figure 11 : Evolution des ventes de vélos à assistance électrique (VAE)²⁴

Par ailleurs, l'Union Sport & Cycle a mis en place une filière de recyclage des batteries en partenariat avec l'éco-organisme Corepile. 710 points de collecte ont déjà été déployés à travers les différentes chaînes de magasins qui ont permis de collecter 40 tonnes de batteries soit 14 500 batteries.

Source : entretien avec l'Union Sport & Cycle et baromètre en ligne de l'AVERE

Focus 3 : Focus sur le développement d'une filière industrielle européenne des batteries

Pour l'Europe, l'électrification est l'une des principales voies technologiques pour tendre vers une économie climatiquement neutre d'ici 2050. Dans ce contexte, **la production de batteries constitue l'un des facteurs clés de cette transition** étant donné le rôle important qu'elles jouent dans la stabilisation du réseau électrique et dans le déploiement de la mobilité propre. De plus, la demande de batteries devrait croître très rapidement dans les prochaines années : selon certaines sources, **le potentiel du marché européen pourrait atteindre 250 milliards d'euros par an à partir de 2025**. Or, à l'heure actuelle la part de l'Europe dans la fabrication mondiale de cellules de batteries n'est que de 3 % contre 85 % pour l'Asie.



Source : JRC²⁵

²⁴ Observatoire du Cycle 2018- Union Sport & Cycle

²⁵ RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPEEN, AU CONSEIL, AU COMITE ECONOMIQUE ET SOCIAL EUROPEEN, AU COMITE DES REGIONS ET A LA BANQUE EUROPEENNE D'INVESTISSEMENT sur la mise en œuvre du plan d'action stratégique sur les batteries : créer une chaîne de valeur stratégique des batteries en Europe.

Les batteries représentent une réelle opportunité et peuvent devenir un moteur de la compétitivité et du leadership industriels de l'UE notamment pour l'industrie automobile européenne.

Cependant, si aucune mesure n'est mise en place pour soutenir la création d'un secteur de fabrication de batteries viable, l'Europe risque de prendre un retard irréversible sur ses concurrents sur le marché mondial des batteries. Pour ce faire, des investissements d'ampleur sont nécessaires : la construction de 20 à 30 giga usines pour la production de cellules de batteries est estimée, avec également un renforcement de l'écosystème associé.

L'Alliance Européenne de la Batterie (plus communément appelé projet d'« Airbus de la batterie »), lancé par la Commission en octobre 2017, vise à soutenir les initiatives innovantes et les capacités de production en Europe. L'objectif étant in fine de « soutenir les efforts nationaux, régionaux et industriels visant à construire une chaîne de valeur des batteries en Europe, englobant l'extraction, l'approvisionnement et le traitement des matières premières, les matériaux de batteries, la production de cellules, les systèmes de batteries, ainsi que la réutilisation et le recyclage ».

Avec le **plan d'action stratégique pour les batteries acté en mai 2018**, la Commission a adopté un ensemble complet de mesures concrètes en vue de répondre à cet objectif. Ce plan vise à :

- ☑ « garantir l'accès aux matières premières pour les piles provenant de pays riches en ressources en dehors de l'UE et faciliter l'accès aux sources européennes de matières premières, ainsi que l'accès aux matières premières secondaires par le recyclage dans une économie circulaire de piles et de batteries ;
- ☑ soutenir la fabrication européenne de cellules de batteries à l'échelle mondiale et une chaîne de valeur concurrentielle complète en Europe. L'Alliance réunit les principaux acteurs industriels et les autorités nationales et travaille en partenariat avec les pays de l'UE et la Banque Européenne d'Investissement (BEI) pour soutenir des projets de fabrication intégrés (transfrontaliers) à grande échelle ;
- ☑ renforcer le leadership industriel en accélérant le soutien à la recherche et à l'innovation dans le domaine des technologies de pointe (ex. Lithium-ion) et des technologies de rupture (batteries à électrolyte solide par exemple) ; ;
- ☑ développer et renforcer une main-d'œuvre hautement qualifiée tout au long de la chaîne de valeur afin de combler le déficit de compétences. Il s'agit notamment d'assurer une formation adéquate au niveau de l'UE et des pays, de requalifier et d'améliorer les compétences et de rendre l'Europe attrayante pour les experts de niveau mondial dans ce domaine ;
- ☑ soutenir la durabilité de l'industrie européenne de fabrication de piles à accumulateurs dont l'empreinte environnementale est la plus faible possible. Cela implique de fixer des exigences pour une production sûre et durable des piles en Europe ;
- ☑ assurer la cohérence avec le cadre réglementaire de l'UE (stratégie en faveur de l'énergie propre et mesures en faveur de la mobilité, politique commerciale, etc.) ».

Plus de 120 acteurs de l'industrie et de l'innovation sont actifs dans le cadre de l'Alliance.

Plusieurs appels à projets²⁶ ont été lancés par la Commission en vue de soutenir le développement de projets innovants et de la recherche dans le domaine. **De même, de premiers consortiums industriels et partenariats commencent à se former.** En particulier un consortium franco-allemand formé par Saft, PSA et Opel pourrait voir le jour d'ici 2020. Ce consortium viserait à lancer un ambitieux programme de recherche, de développement et d'industrialisation avec la création d'une première usine pilote de production de cellules de batteries en France.

Sources : RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPEEN, AU CONSEIL, AU COMITE ECONOMIQUE ET SOCIAL EUROPEEN, AU COMITE DES REGIONS ET A LA BANQUE EUROPEENNE D'INVESTISSEMENT sur la mise en œuvre du plan d'action stratégique sur les batteries : créer une chaîne de valeur stratégique des batteries en Europe Entretien expert.²⁷

²⁶ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-search;freeTextSearchKeyword=H2020-LC-BAT-2019-2020;typeCodes=0.1;statusCodes=31094502;programCode=null;programDivisionCode=null;focusAreaCode=null;crossCuttingPriorityCode=null;callCode=Default;sortQuery=openingDate;orderBy=asc;onlyTenders=false;topicListKey=topicSearchTablePageState>

²⁷ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-battery-alliance_de

Focus 4 : Focus sur la criticité des métaux présents dans les batteries

Les notions de métal rare, stratégique ou critique font référence à des caractéristiques pouvant se recouper. Nous rappelons en préambule leur définition²⁸ :

- **Métal rare :**

Il s'agit d'éléments chimiques dont la « rareté » est définie relativement à leur abondance dans la croûte terrestre. Les métaux dits abondants sont ceux à plus de 1000 ppm (0,1%) : silicium, calcium, sodium, magnésium, potassium, fer, aluminium, titane. Les métaux rares ou peu abondants sont ceux compris entre 1 et 1000 ppm, ce sont les plus nombreux dans lesquels se trouvent, le plomb le cuivre, le zinc, le nickel, le cobalt, le molybdène, le tungstène, etc. Les métaux très rares sont ceux dont la teneur est inférieure à 1 ppm et comprennent les métaux précieux (or, argent et les 6 platinoïdes – platine, palladium, rhodium, iridium, ruthénium, osmium) ainsi que l'antimoine, le sélénium et l'indium.

- **Métal stratégique :**

Les métaux stratégiques sont des métaux nécessaires pour certains secteurs de l'Etat ou de l'économie, peu ou pas substituables et pouvant présenter des risques d'approvisionnement. A l'origine, ils concernaient principalement le secteur de la défense. Actuellement, par extension, la notion se rapporte à des métaux indispensables pour des secteurs économiques d'importance ou de pointe comme l'aéronautique, la construction automobile, le spatial, la défense, le nucléaire et l'électronique.

Dans le secteur des piles et accumulateurs, les matériaux stratégiques sont principalement le **cobalt, les terres rares, le lithium et le nickel**. Les piles et accumulateurs contenant ces matériaux sont principalement les batteries NiMH et lithium.

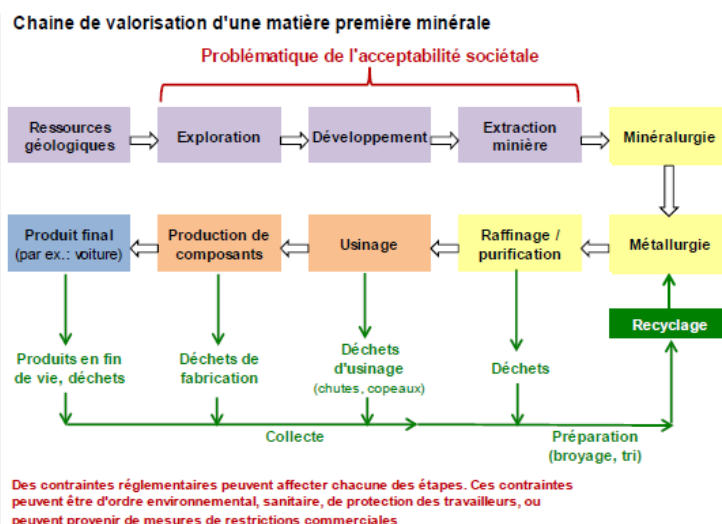
- **Métal critique :**

L'utilisation de la notion de métaux critiques est assez récente et date de l'envolée de la croissance chinoise qui a créé des tensions sur le marché de différents métaux. Il s'agit de fait d'une extension de la notion de métaux stratégiques à toutes les chaînes de valeur des biens nécessaires à l'économie. La liste des métaux critiques combine deux critères principaux²⁹ :

- **Les risques pesant sur les approvisionnements** ("SupplyRisk"), à savoir les risques pesant sur la pérennité et la suffisance des approvisionnements. Les risques d'approvisionnement se distribuent sur toute la chaîne de valeur. Celle-ci commence avec la découverte géologique d'une ressource exploitable, puis sa mise en exploitation pour aboutir, via des produits intermédiaires, à la production et la commercialisation d'un produit final qui peut être très complexe.

²⁸ Sources : « L'épuisement des métaux et minéraux : faut-il s'inquiéter ? » - Rapport ADEME Juin 2017 et « Criticité des métaux présents dans les batteries Li-ion » - Présentation BRGM 21/05/2019 Journée Technique ADEME-RECORD

²⁹ « Point de vue sur la criticité des matières premières minérales non-énergétiques, et en particulier des métaux » - Présentation du BRGM, 6/12/2017



Source : BRGM³⁰

- **L'importance économique** ("Economic Importance"), reflétant la vulnérabilité de l'économie à une éventuelle pénurie d'approvisionnement – qui se traduirait par une envolée des prix –, voire à une rupture d'approvisionnement.

Plusieurs autres critères permettent ensuite d'évaluer la criticité d'un métal, dont parmi les principaux³¹:

- Abondance de la ressource (années de réserves connues) ;
- Incertitude de l'offre (relative aux maillons sensibles de la chaîne d'approvisionnement) ;
- Exposition politique de l'offre (stabilité géopolitique, contrôle au niveau politique) ;
- Incertitude de la demande (relative à une croissance potentiellement plus rapide qu'anticipée) ;
- Vulnérabilité à l'absence de substitution ;
- Recyclage au niveau de la chaîne d'approvisionnement ;
- Etc.

C'est notamment sur ces critères que le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) s'appuie pour l'élaboration de « fiches de criticité³² ».

Concernant les batteries, ce sont principalement trois métaux qui peuvent être considérés comme étant critiques, mais à différents degrés :

³⁰ « Point de vue sur la criticité des matières premières minérales non-énergétiques, et en particulier des métaux » - Présentation du BRGM, 6/12/2017

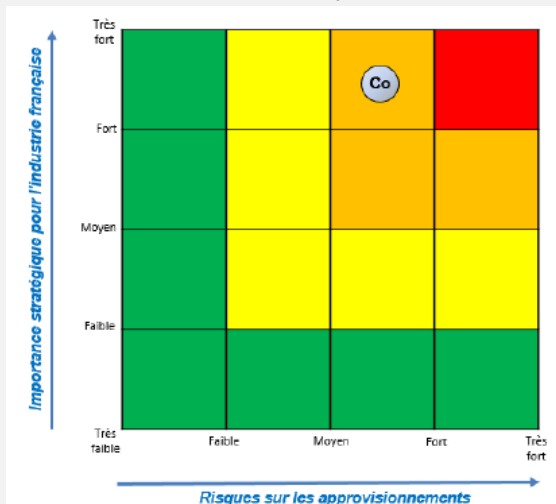
³¹ WMF CRITICALITY ASSESSMENT - BRGM, CRU & MCKINSEY - World Materials Forum, 28/06/2018

³² <http://www.mineralinfo.fr/page/fiches-criticite>

☑ **Cobalt :** (Source : BRGM³³)

Criticité du cobalt (à l'échelle française) :

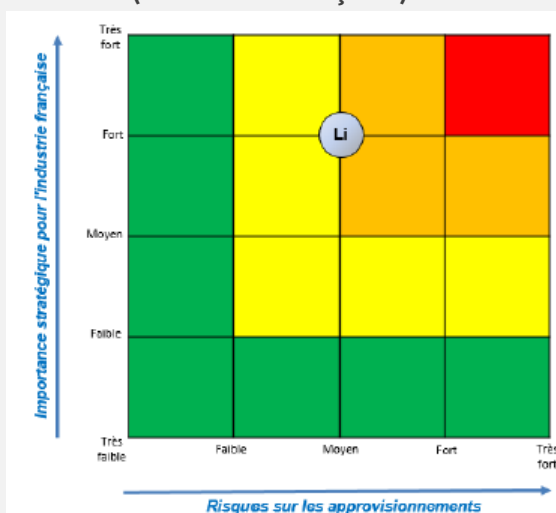
- Un marché qui a été multiplié par cinq en 20 ans ;
- Réserves répertoriées par l'USGS³⁴ en 2017 : 75 ans de la production de 2016, ou 26 ans avec une poursuite du taux de croissance à 6,2% par an depuis 10 ans ;
- Une production minière assurée à près de 65 % par la République Démocratique du Congo (en 2016) ;
- Une ressource qui a tendance à s'amincir : aucun nouveau gisement découvert au cours des 20 dernières années ;
- Un nombre restreint d'acteurs sur l'ensemble de la chaîne de valeur entraînant une importante volatilité des prix.



☑ **Lithium :** (source : BRGM³⁵)

Criticité du Lithium (à l'échelle française) :

- Une demande mondiale qui a plus que doublé en 10 ans ;
- Une ressource abondante : estimation de 372 ans de réserves de lithium avec les niveaux de demandes actuels ;
- 5 producteurs qui contrôlent 90 %³⁶ du marché à partir de 2 sources minières (Australie et Chili-Argentine) ;
- Une criticité qui est liée au contrôle des différentes étapes de la chaîne de valeur et à la sécurisation des approvisionnements pour les acteurs en aval³⁷.



³³ <http://www.mineralinfo.fr/page/fiches-criticite> - Fiche de criticité du Cobalt

³⁴ Institut d'études géologiques des États-Unis

³⁵ <http://www.mineralinfo.fr/page/fiches-criticite> - Fiche de criticité du Lithium

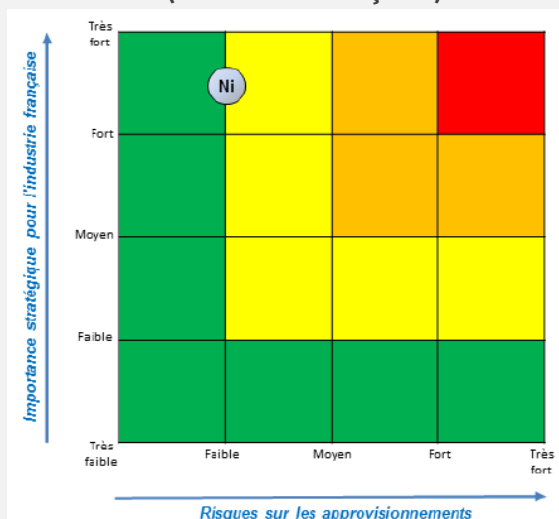
³⁶ « Criticité des métaux présents dans les batteries Li-ion » - Présentation BRGM, Journée Technique ADEME 21/05/2019

³⁷ Le principal enjeu de criticité concerne les acteurs en aval du secteur des batteries Li-ion, en particulier les constructeurs automobiles. Le risque principal, sans sécurisation des approvisionnements, est de dépendre à l'avenir de produits transformés avec un contrôle difficile sur les prix et la qualité. On observe en effet qu'une chaîne de valeur est en train de se créer, et, sans sécurisation aujourd'hui, il ne restera plus beaucoup de place (ou de matériaux de qualité) pour les acteurs se positionnent trop tardivement. La sécurisation s'observe aux différentes étapes de la chaîne de valeur, principalement entre les producteurs de lithium et les constructeurs. Par exemple, l'exploitant australien Pilbara Minerals a des partenariats avec trois acteurs asiatiques différents : POSCO (acteur sud-coréen pour la production de précurseurs), CATL (acteur chinois qui réalise les packs de batteries au lithium) et Great Wall Motors (constructeur automobile chinois). Ces trois acteurs contrôlent les quantités et la qualité du lithium délivré par des contrats à long terme.

☑ **Nickel :** (source : BRGM³⁸)

Criticité du Nickel (à l'échelle française) :

- Une faible concentration géographique de la production minière, bien répartie mondialement : Philippines, Russie, Canada, Australie, Nouvelle-Calédonie et Indonésie ;
- Une croissance de la demande modérée avec des éventuelles ruptures technologiques qui ne concernent qu'une part mineure du marché.



Concernant **le manganèse et le graphite**, la situation actuelle, concernant les risques sur les approvisionnements et le caractère stratégique pour l'économie modérés, est globalement maîtrisée pour ces métaux. En revanche, elle pourrait se complexifier avec une potentielle hausse de la demande et des attentes croissantes concernant le degré de pureté chimique - notamment dans le secteur des batteries Li-ion - nécessitant une adaptation des acteurs de la production³⁹.

Sources : « L'épuisement des métaux et minéraux : faut-il s'inquiéter ? » - Rapport ADEME Juin 2017 / « Criticité des métaux présents dans les batteries Li-ion » - Présentation BRGM, Journée Technique ADEME 21/05/2019 / « Point de vue sur la criticité des matières premières minérales non-énergétiques, et en particulier des métaux » - Présentation du BRGM, 6/12/2017 / « WMF CRITICALITY ASSESSMENT » - BRGM, CRU & MCKINSEY - World Materials Forum, 28/06/2018 / Entretien avec le BRGM.

³⁸ <http://www.mineralinfo.fr/page/fiches-criticite> - Fiche de criticité du Nickel

³⁹ La situation pourrait se complexifier sur ces deux métaux dans l'hypothèse où les batteries Li-ion deviennent l'un des débouchés principaux alors que ce secteur concentre aujourd'hui moins de 10% de la demande totale.

3.2. Collecte

193 041 tonnes de déchets de piles et accumulateurs ont été collectées en France en 2018 (principalement des accumulateurs au plomb)

Soit plus de 19 fois le poids de la Tour Eiffel et près de 4 fois le poids du Titanic⁴⁰

Cela correspond à une **diminution de 1,1 %** par rapport à 2017

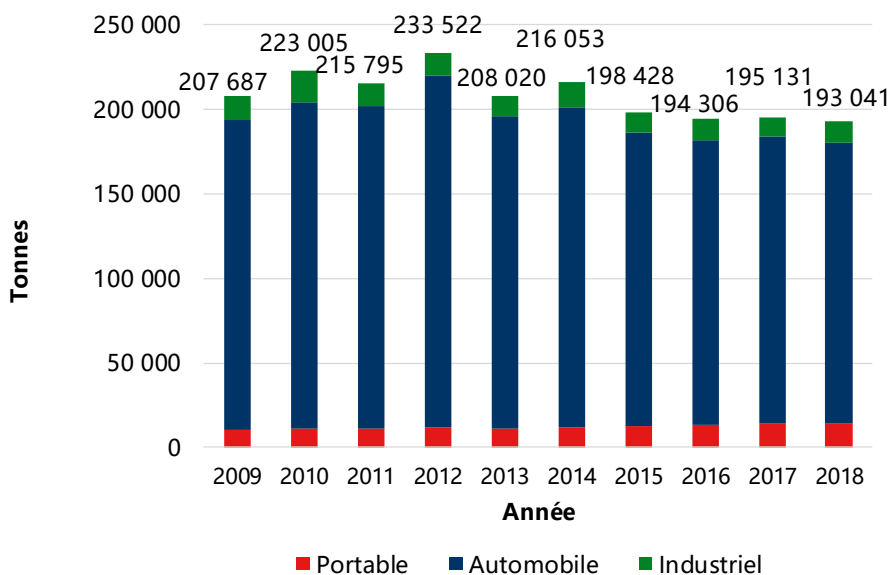


Figure 12 : Évolution du tonnage de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2018

Les données détaillées de la partie « Collecte » figurent au paragraphe 6.26.3

3.2.1. PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

+ 3 % d'augmentation des quantités collectées en 2018 par rapport à 2017, soit 14 400 tonnes collectées

Les efforts sont à poursuivre pour atteindre l'objectif de taux de collecte de 50 % que se sont fixé les éco-organismes pour 2021

En 2018, le tonnage de PA portables collectés a augmenté de 3 % par rapport à 2017, soit 14 400 tonnes de PA collectés. Néanmoins, cette hausse est à relativiser du fait de la prise en compte de tonnages de plomb portable (956 tonnes) non collectés par les éco-organismes mais collectés/traités par les recycleurs français⁴¹. Les tonnages opérationnels collectés par les éco-organismes ont réellement augmenté de 296 tonnes entre 2017 et 2018 (soit de 2 %).

Les efforts des éco-organismes - de sensibilisation, de communication auprès du grand public et de dynamisation des points de collecte - devront se poursuivre pour atteindre un taux de collecte de 50 % en 2021, soit à l'issue de la seconde période d'agrément des éco-organismes (objectif que se sont fixé les éco-organismes). Dans le cadre du

⁴⁰ Le poids de la tour Eiffel est de 10 100 tonnes (source : www.tour-eiffel.fr/fr/tout-savoir-sur-la-tour-eiffel/la-tour-eiffel-en-chiffres.html) et celui du déplacement du Titanic de 52 310 tonnes (source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Titanic>).

⁴¹ Accord des pouvoirs publics, les éco-organismes intègrent dans leurs déclarations de collecte 2018 respectives, ces tonnages de batteries au plomb portable à hauteur de 100 % de leurs mises sur le marché 2018 respectives de PA au plomb portable, soit 956 tonnes additionnelles au total pour la France (833 tonnes additionnelles en 2017). Pour rappel, une étude menée en 2016 et mise à jour en 2017 par le cabinet Terra, pour le compte des éco-organismes, avait permis d'évaluer la quantité de batteries au plomb portable collectées en France, hors flux collectés par les éco-organismes. Cette étude n'a pas été actualisée en 2018.

nouvel agrément notamment, les éco-organismes Screlec et Corepile travaillent sur la coordination de leurs actions pour améliorer la performance de la collecte de PA portables. La communication auprès du grand public est un axe fort de leur stratégie et, dans ce cadre, ils ont participé à la réalisation du Guide d'utilisation des piles et accumulateurs (http://www.spap.fr/documents/Depliant_complet.pdf) élaboré par le SPAP. Ils développent à la fois des partenariats de collecte multiflux et des opérations de sensibilisation avec les autres filières : Corepile avec Eco-Systèmes et Eco-DDS, et Screlec avec Recylum, Valdelia, EcoTLC ou encore Eco-Emballages.

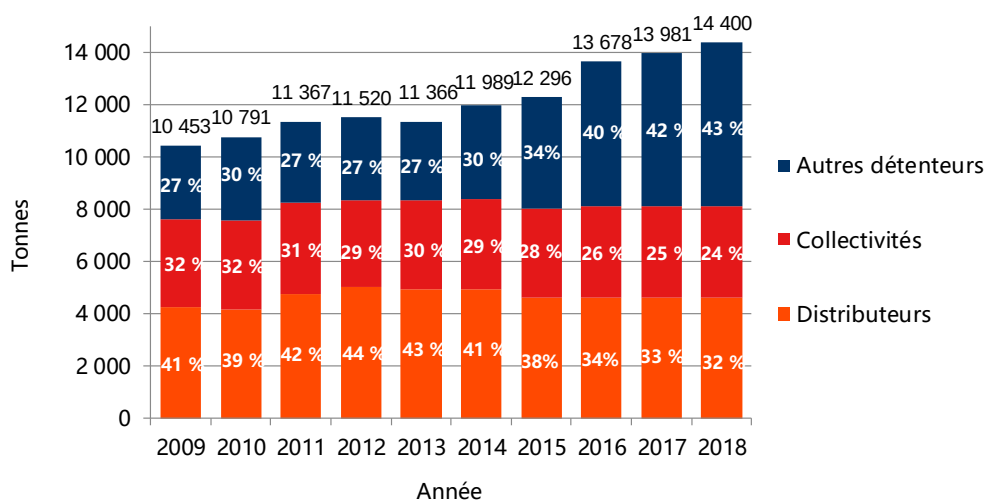


Figure 13 : Évolution du tonnage de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2018, par origine de collecte

En France, les deux éco-organismes totalisent environ **63 000 points d'enlèvement**.

Les points de collecte chez les distributeurs restent les plus visibles et accessibles pour les particuliers : ils représentent 32 % des tonnages collectés soit 4 634 tonnes, un tonnage stable par rapport à 2017 (4 626 tonnes). 24 % sont collectés dans les collectivités et 43 % dans les autres points de collecte.

La quantité collectée par les collectivités (au sein des déchèteries, mairies, etc.) s'élève à 3 509 tonnes en 2018, soit un tonnage en légère diminution par rapport à 2017 (- 0,5 %). Enfin, 6 257 tonnes de piles et accumulateurs portables ont été collectées par les **autres points de collecte** en 2018 (soit + 7,3 % en comparaison avec 2017) grâce à des points divers présents au sein des écoles, des entreprises, ou de démantelateurs d'équipements par exemple. La hausse des tonnages collectés entre 2017 et 2018 par les « autres détenteurs » est à relativiser. En effet, elle est en partie liée aux tonnages additionnels de plomb portable que les éco-organismes ont ajouté uniquement dans la catégorie « Autres détenteurs » pour ne pas fausser l'analyse de l'évolution pour les autres origines de collecte.

Focus 5 : Focus sur la collecte des PA intégrés dans les DEEE

Les piles et accumulateurs doivent être retirés des équipements ne fonctionnant plus avant d'être mis dans un point de collecte. Cependant, de nombreux PA sont encore présents dans les équipements électroniques lors de leur traitement, et doivent en être extraits par les opérateurs de traitement de DEEE, en application de la directive DEEE. Ces PA sont ainsi collectés via la filière DEEE et non directement par les éco-organismes de la filière PA. Des partenariats entre les éco-organismes PA et DEEE ont été mis en place pour récupérer ces PA afin qu'ils soient comptabilisés et traités dans la filière PA portables. Cette coopération permet d'augmenter progressivement les tonnages récupérés. En 2018, **1 340 tonnes de PA extraits des DEEE ménagers** ont été déclarées par les éco-organismes au Registre DEEE de l'ADEME, contre 1 295 tonnes l'année précédente (**soit 45 tonnes en plus**).

Dans le cadre du nouvel agrément, Screlec et Corepile travaillent pour améliorer encore ces performances. Par ailleurs, des discussions sont en cours afin d'harmoniser l'organisation de la collecte de ces PA auprès des éco-organismes DEEE.

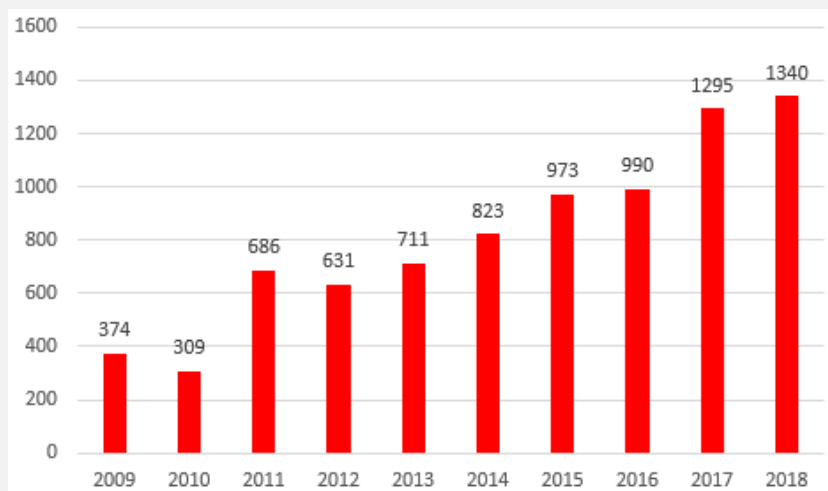


Figure 14 : Évolution des tonnages de PA extraits des DEEE ménagers

La carte représentant les performances de collecte portable par région et par département se trouvent au chapitre 6.2.3.

3.2.1.1. PART DE COLLECTE DES ECO-ORGANISMES

En France, les deux éco-organismes totalisent environ **63 000 points d'enlèvement** répartis parmi les enseignes de la distribution, les collectivités et les autres détenteurs et couvrent la totalité des collectes de piles et accumulateurs portables. Il est à noter qu'un point d'enlèvement peut parfois comprendre plusieurs points de collecte.

Les efforts communs de sensibilisation réalisés par l'ADEME, le Ministère et les éco-organismes depuis plusieurs années ont permis de réduire fortement la part des producteurs en systèmes individuels non approuvés, passant de 9 % en 2009 à 0 % depuis 2016. À noter que Mobivia, le seul producteur qui avait mis en place un système individuel agréé, adhère à un éco-organisme depuis 2015.

La répartition des tonnages de PA collectés entre les deux éco-organismes (Screlec et Corepile) a évolué de 1 point entre 2017 et 2018 : respectivement à 36 % et 64 % (contre 35 et 65 % en 2017).

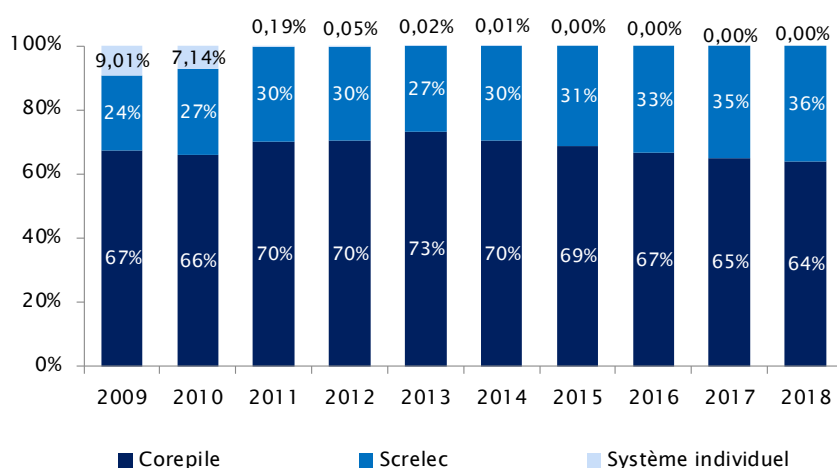


Figure 15 : Evolution des parts de collecte des acteurs de la collecte des PA portables

Focus 6 : Focus sur les données économiques de la filière PA Portables

Recettes et dépenses des éco-organismes :

- **Montant total des contributions** perçues par les deux éco-organismes agréés pour les piles et accumulateurs portables : **15,4 millions d'euros en 2018** (contre 15,6 millions d'euros en 2017, soit une baisse de 1,3 %).
- Recettes matières : 1,7 millions d'euros
- Coûts opérationnels : 11,0 millions d'euros
- Communication et soutien des acteurs de la collecte : 3,2 millions d'euros
- Frais de fonctionnement : 2,4 millions d'euros

Estimation du nombre d'acteurs de la filière en France en 2017 : environ **625 personnes soit environ 285 ETP (dont plus de 90 % en France)** travaillent tout au long de la chaîne de valeur, de la collecte/regroupement jusqu'au tri puis au traitement. Environ 2/3 de ces ETP opèrent en collecte et regroupement des PA portables.

À noter que 5 % des ETP travaillant dans le domaine de la collecte/regroupement et 45 % des ETP travaillant dans le domaine du tri sont du personnel de l'Économie Sociale et Solidaire (ESS).

Le coût moyen de collecte/tri/traitement des PA portables s'échelonne entre **850 €/t** pour les piles alcalines-salines et **2 000 €/t** pour certains couples électrochimiques.

Sources : Données économiques des éco-organismes Corepile et Screlec ; Enquête emplois dans la filière des PA portables, Rudologia - 2017

3.2.1.2. TAUX DE COLLECTE NATIONAL DES PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

Focus 7 : Focus sur le taux de collecte national des piles et accumulateurs portables

La directive 2006/66/CE fixe des taux de collecte pour les piles et accumulateurs portables et définit la formule de calcul, qui tient compte de la moyenne des mises sur le marché des trois dernières années :

$$\text{Taux de collecte} = \frac{3 \times \text{quantités collectées en année N}}{(\text{Mise sur le marché des années (N)} + (\text{N}-1) + (\text{N}-2))}$$

Le taux de collecte des piles et accumulateurs portables est de 46,7 %⁴² en 2018. Le taux de collecte 2018 témoigne d'une augmentation de plus de 1 point par rapport à 2017. Les efforts devront donc se poursuivre pour atteindre l'objectif de collecte de 50 % que se fixent les éco-organismes d'ici à fin 2021, alors que la difficulté à collecter les gisements restants est croissante.

⁴² Le taux de collecte des PA portables en 2018 est de 46,5 % pour SCRELEC et de 46,8 % pour COREPILE pour un objectif d'agrément de 50 % d'ici fin 2021.

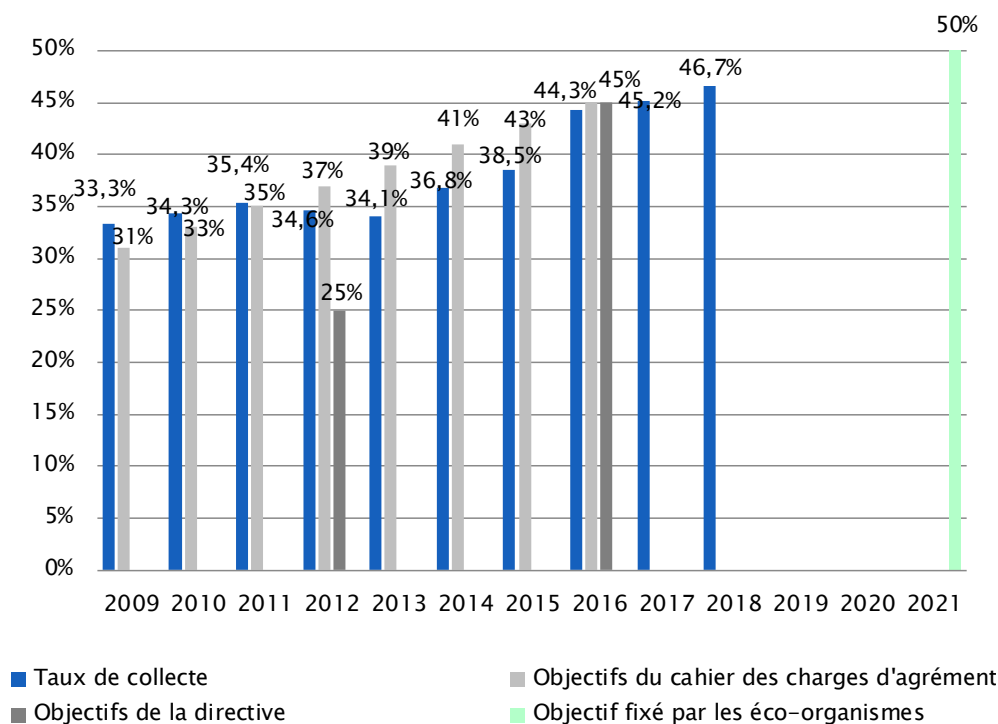


Figure 16 : Évolution du taux de collecte entre 2009 et 2018, et mise en perspective par rapport aux objectifs

3.2.2. ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

- 2,3 % des tonnages d'accumulateurs automobiles collectés

Soit 166 295 tonnes

Les tonnages d'accumulateurs automobiles collectés en 2018 sont en diminution de 2,3 % par rapport à 2017. Ils atteignent le niveau le plus bas observé sur les 10 dernières années.

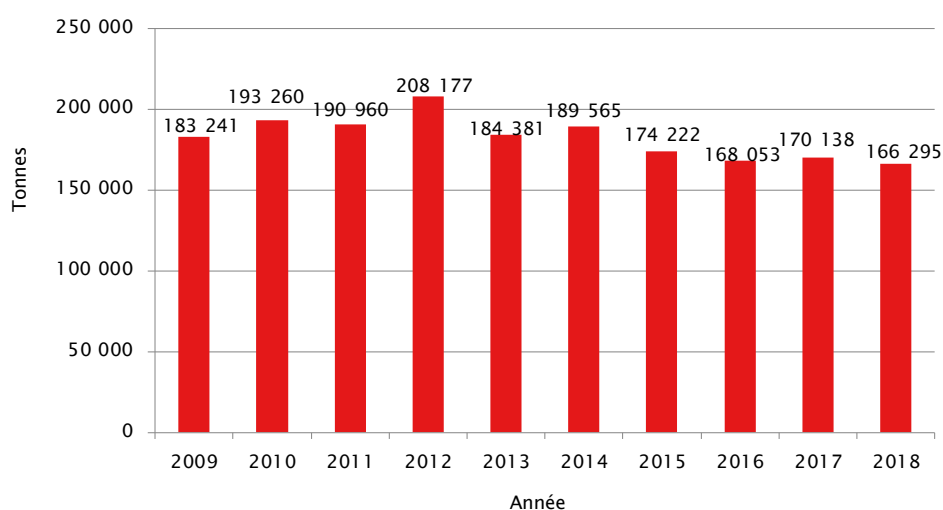


Figure 17 : Évolution de la collecte des accumulateurs automobiles

On observe que le tonnage collecté est supérieur de 24 % au tonnage mis sur le marché, principalement dû aux raisons suivantes :

- Le manque d'exhaustivité des données de mises sur le marché déclarées par les producteurs ;
- Le cycle de vie de l'accumulateur : la majorité des batteries ne peut être mise sur le marché et détruite sur la même année ;
- La difficulté pour les opérateurs de traitement de distinguer les accumulateurs de types industriel et automobile : ils déclarent donc des tonnages de batteries au plomb industrielles en tant que batteries automobiles.

3.2.3. PILES ET ACCUMULATEURS INDUSTRIELS

Les tonnages de PA industriels collectés sont en hausse (+ 12 %)

Soit 12 346 tonnes

La durée de vie moyenne de ce type de piles et accumulateurs étant de 4 à 20 ans, selon la nature et l'usage, les données de collecte des piles et accumulateurs industriels ne peuvent pas être mises en perspective avec les tonnages mis sur le marché. De plus, un nombre significatif de piles et accumulateurs mis sur le marché en France ne finissent pas leur vie en France, notamment ceux intégrés dans les trains, les avions ou encore les installations pétrolières en Asie et au Moyen-Orient.

Les premiers accumulateurs industriels utilisés dans les véhicules électriques ou hybrides (lithium et nickel-métal-hydrure) ont été collectés en 2011, suite à la mise en place d'une filière en partenariat avec les constructeurs automobiles. Ces tonnages restent très faibles (2 % du total de PA industriels collectés en 2018), du fait de la nouveauté de cette technologie et du faible volume de véhicules électriques vendus. Les batteries traitées proviennent essentiellement de véhicules accidentés ou défectueux.

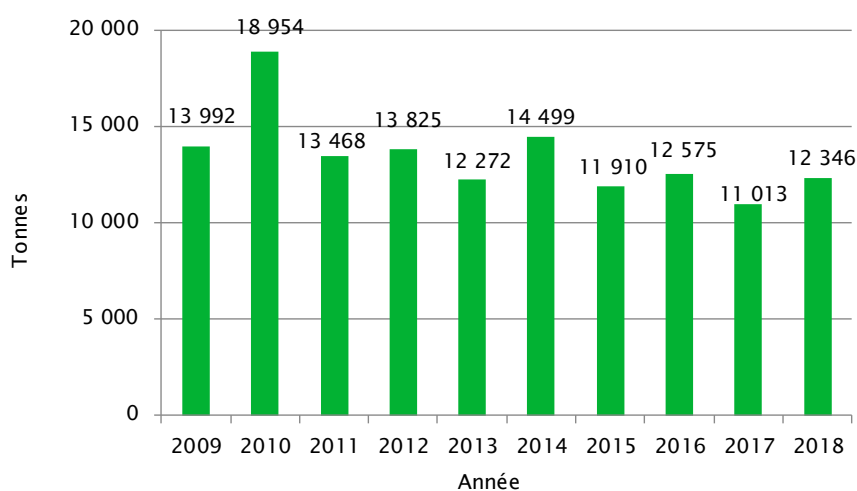


Figure 18 : Évolution de la collecte de PA industriels

Les données détaillées de la collecte se trouvent au chapitre 6.2.

3.3. Traitement

212 276 tonnes de déchets de piles et accumulateurs ont été traitées en France en 2018

Soit une diminution de 5 % par rapport à 2017

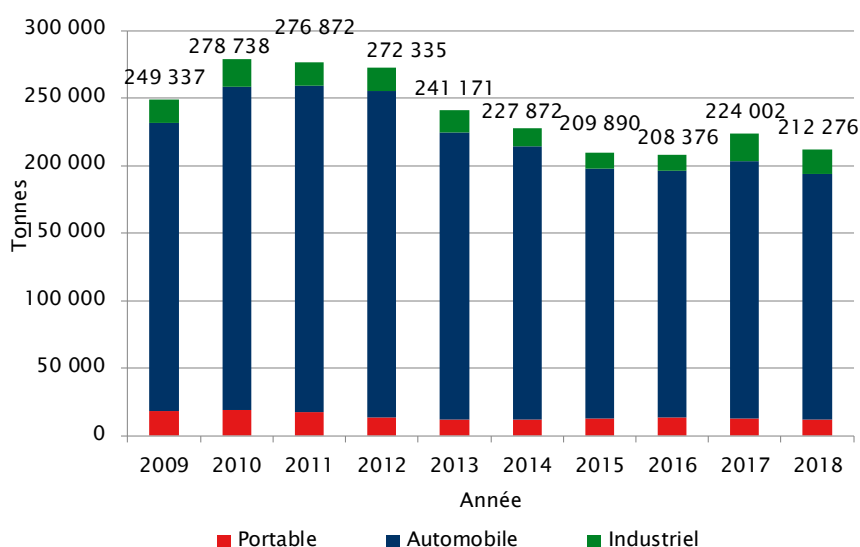


Figure 19 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs traités en France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)

Les données détaillées de la partie « Traitement » sont présentées au chapitre 6.3

Les procédés de traitement et de valorisation sont présentés au chapitre 11.

Les quantités de piles et accumulateurs traités déclarées par les opérateurs de traitement sont pour 5 % des PA portables, 9 % des PA industriels et 86 % des accumulateurs automobiles. À titre de comparaison, les proportions de tonnages traités étaient similaires en 2017 : 6 % pour les PA portables, 9 % pour les PA industriels et 85 % pour les accumulateurs automobiles.

85 % des déchets de PA reçus par les recycleurs français proviennent de France.

NATURE DE PA	TONNAGE TRAITE EN 2018 (EN TONNES)
Accumulateurs au plomb	199 632
Accumulateurs NiCd	4 105
Accumulateurs NiMH	1 154
Accumulateurs lithium	762
Accumulateurs autres	10
Piles alcalines, salines et zinc air	6 450
Piles Lithium	133
Piles bouton	30
TOTAL PA portables	11 490
TOTAL Accumulateurs automobiles	182 403

NATURE DE PA	TONNAGE TRAITE EN 2018 (EN TONNES)
TOTAL PA industriels	18 382
TOTAL	212 276

Tableau 6 : Tonnages de PA traités en 2018 par nature

79 % des tonnages traités sont déclarés recyclés.

3.3.1. PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

11 490 tonnes de PA portables ont été traitées en France en 2018, soit une diminution de 7% par rapport à 2017. Cette évolution est liée à la baisse des quantités de piles alcalines, salines et zinc air (- 13 %), d'accumulateurs lithium (- 11 %) et de piles bouton (-10 %) traitées en France entre 2017 et 2018.

Cette baisse n'est pas compensée par la progression des tonnages traités de piles lithium (+ 76 %), d'accumulateurs nickel-métal-hydrure (+ 29 %) et d'accumulateurs au plomb (+ 22 %). Le traitement des PA portables est réalisé par les opérateurs suivants : Erasteel, Euro Dieuze Industrie, Fiday Gestion, Meta Régénération, Paprec D3E, RECYLEX (69), SNAM (Saint-Quentin et Viviez).

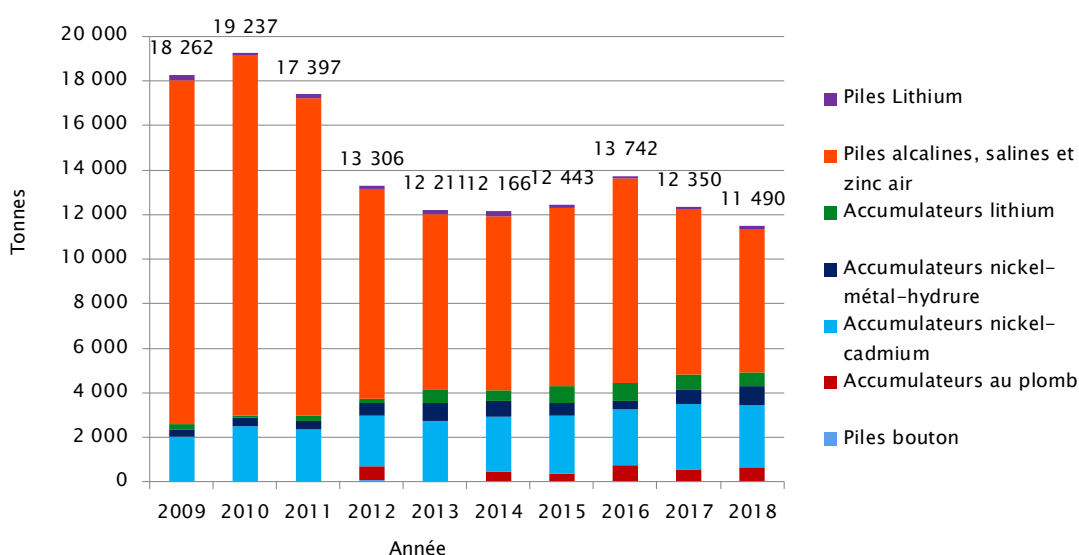


Figure 20 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables traités par nature France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)

Les piles et accumulateurs portables reçues par les opérateurs français proviennent à 71 % de France :

- L'essentiel des **piles** traitées par les opérateurs français sont originaires de France, plus précisément : piles lithium (99 %), piles bouton (98 %) et piles alcalines, salines, zinc-air (88 %).
- Par opposition, certains **accumulateurs** portables reçus proviennent majoritairement de l'étranger : accumulateurs Ni-Cd (69 % provenant de l'étranger) et Ni-MH (51 % provenant de l'étranger). En revanche, les tonnages d'accumulateurs au plomb reçus provenaient quasiment exclusivement de France et ceux au lithium à 63 %. Cette répartition est cohérente avec celle de 2017.

Par ailleurs, 3 021 tonnes de PA portables collectées en France (21 % des tonnages de PA portables collectés) ont été exportées par les éco-organismes pour traitement (Espagne, Allemagne et Royaume-Uni), soit 29 % de plus qu'en 2017. La suspension des campagnes de recyclage de piles alcalines-salines par l'opérateur de traitement ERASTEEL au cours du deuxième semestre 2018 peut contribuer à expliquer cette hausse des exportations de PA portables. Certains flux initialement à destination d'ERASTEEL ont dû être réorientés vers d'autres opérateurs en France mais aussi à l'étranger (notamment Espagne et Allemagne).

Tableau 7 : Répartition par nature des tonnages de PA portables reçus, collectés et traités en 2018

TONNAGES PAR NATURE DE PA PORTABLES (2018)	Accumulateurs				Piles			Total
	Plomb	NiCd	NiMH	Lithium	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Bouton	
Total traité par les opérateurs⁴³	621	2 816	829	610	6 450	133	30	11 490
Total reçu par les opérateurs	788	3 204	1 187	843	7 690	153	108	13 974
Dont tonnage reçu provenant de France	788 (100 %)	980 (31 %)	580 (49 %)	533 (63 %)	6 785 (88 %)	151 (99 %)	106 (98 %)	9 923 (71 %)
Dont tonnage reçu provenant de l'étranger	0 (0 %)	2 223 (69 %)	608 (51 %)	310 (37 %)	905 (12 %)	2 (1 %)	2 (2 %)	4 051 (29 %)
Tonnages exportés pour traitement par les éco-organismes	193 (25 %)	6 (0 %)	155 (13 %)	104 (12 %)	2 420 (31 %)	127 (83 %)	16 (15 %)	3 021 (22 %)

L'écart observé entre la somme des tonnages reçus provenant de France et exportés pour traitement par les EO et le tonnage collecté par les EO s'explique par une traçabilité limitée du fait des opérateurs intermédiaires (réceptions en mélange) et d'un décalage dans le temps en termes de comptabilité. Cet écart est de l'ordre de 1 000 à 2 000 tonnes chaque année.

3.3.2. ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

182 403 tonnes d'accumulateurs automobiles ont été traités en France en 2018, soit une diminution de 4 % par rapport à 2017. Les accumulateurs automobiles déclarés par les opérateurs de traitement français sont exclusivement des accumulateurs au plomb. Le traitement de ce type d'accumulateurs est réalisé par 3 opérateurs : GDE, RECYLEX (59 et 69), STCM (Société de Traitements Chimiques de Métaux) et Métal Blanc.

⁴³ Toutes les données sont arrondies à la tonne. Pour cette raison, il est possible que dans les tableaux de valeurs, certaines sommes de valeurs arrondies ne correspondent pas exactement au total indiqué.

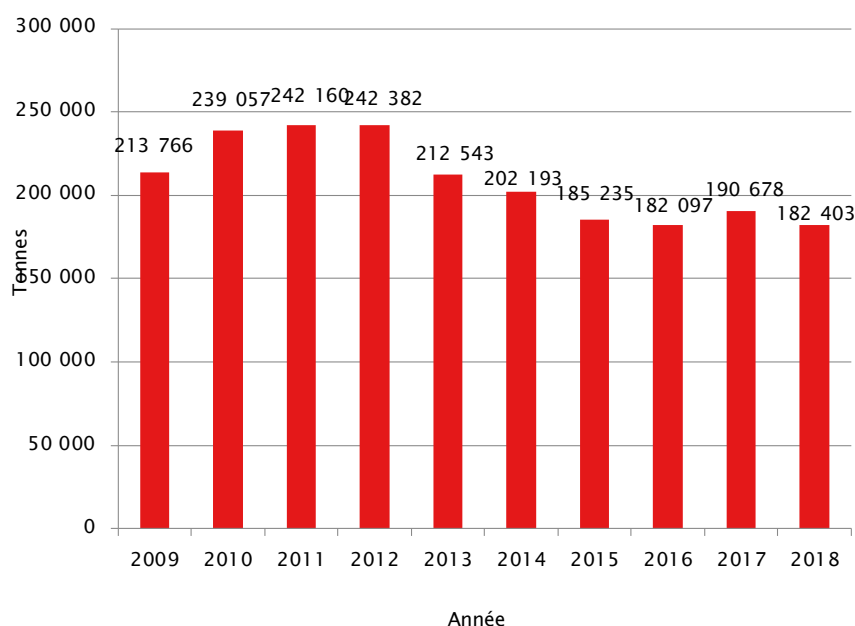


Figure 21 : Évolution des tonnages des accumulateurs automobiles traités France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)

89% des tonnages d'accumulateurs au plomb automobiles traités par les opérateurs français proviennent de France. Par rapport à 2017, les quantités traitées ont diminué de 4% (-3 % venant de France et -12 % en provenance de l'étranger).

Tableau 8 : Évolution des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles reçus et traités entre 2017 et 2018

TONNAGES D'ACCUMULATEURS AUTOMOBILES	ACCUMULATEURS AU PLOMB		
	2017	2018	Évolution
Total traité par les opérateurs	190 678	182 403	-4 %
Total reçu par les opérateurs⁴⁴	185 778	178 451	-4 %
Tonnages reçus provenant de France	164 052 (88 %)	159 577 (89 %)	-3 %
Tonnage reçus provenant de l'étranger	21 726 (12 %)	18 873 (11 %)	-13 %

3.3.3. PILES ET ACCUMULATEURS INDUSTRIELS

18 382 tonnes de PA industriels ont été traitées en France en 2018, soit une diminution de 12 % par rapport à 2017. Les accumulateurs nickel-cadmium affichent une augmentation de 8 % et les accumulateurs NiMH de 1 %. A l'inverse, les tonnages traités d'accumulateurs au lithium et au plomb ont diminué de 53 % et 13 %, respectivement.

Le traitement des PA industriels est réalisé par 6 opérateurs : STCM, Métal Blanc, RECYLEX (59 et 69), Euro Dieuze Industrie, ERASTEEL et SNAM (Saint-Quentin et Viviez).

⁴⁴ Pour 2012, le tonnage reçu est calculé à partir du tonnage traité et de la différence de stock de l'année. Depuis 2013, les opérateurs déclarent désormais les tonnages reçus par pays.

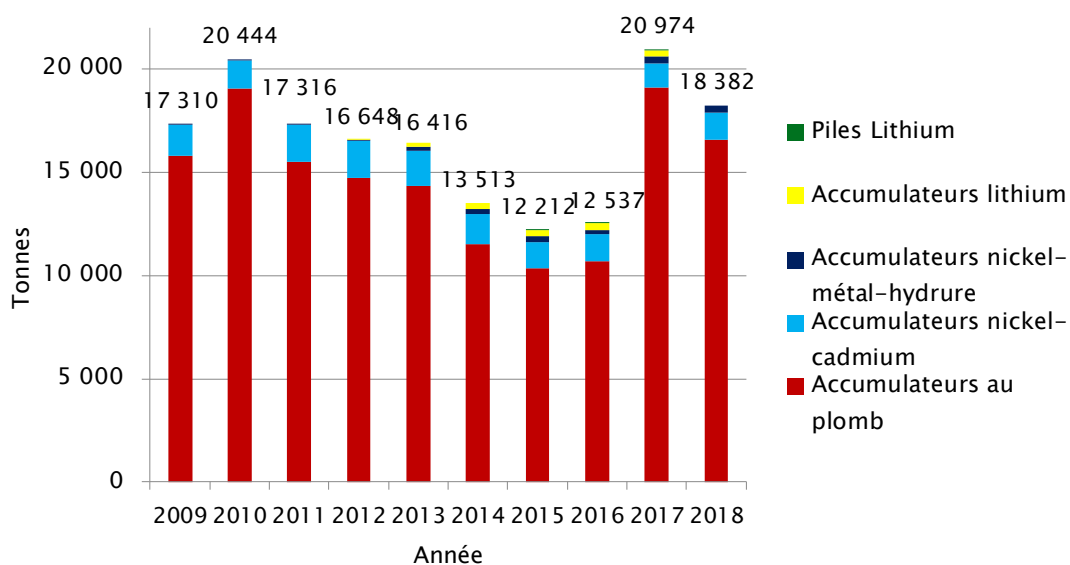


Figure 22 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels traités par nature

Les PA industriels reçus par les opérateurs français proviennent en moyenne à 64 % de France, mais cette tendance est variable selon les chimies.

En effet, les accumulateurs au plomb et au lithium sont majoritairement originaires de France (respectivement 67 % et 66 %) alors que les autres types d'accumulateurs proviennent en grande partie de l'étranger : NiCd à 59 %, NiMH à 72 %.

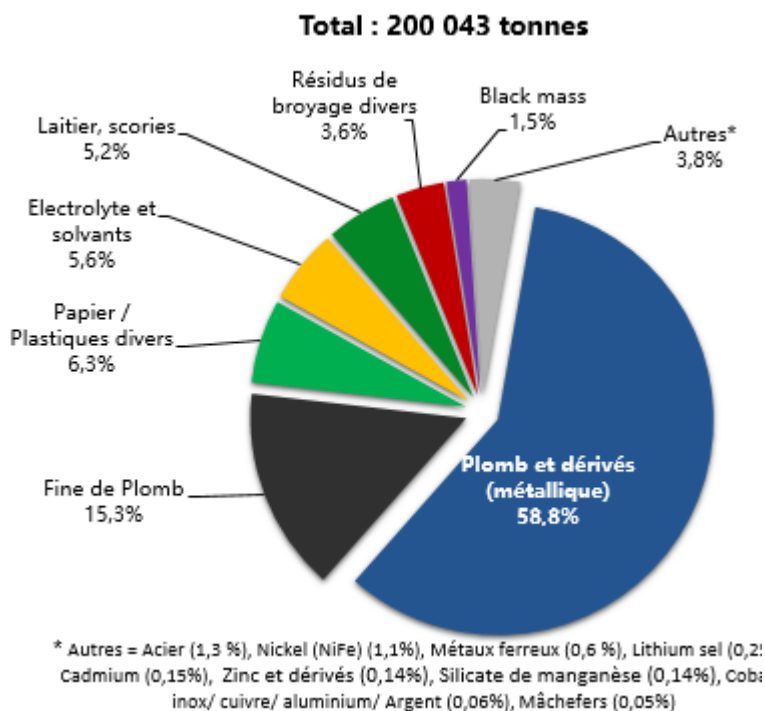
Tableau 9 : Répartition par nature des tonnages de PA industriels reçus, collectés et traités en 2018

TONNAGES PAR NATURE DE PA INDUSTRIELS	ACCUMULATEURS					PILES	TOTAL
	Plomb	NiCd	NiMH	Lithium	Autres	Lithium	
Total traité par les opérateurs	16 607	1 288	325	152	10	0	18 382
Total reçu par les opérateurs	16 224	1 676	623	148	24	0	18 694
Dont tonnage reçu provenant de France	10 804 (67 %)	692 (41 %)	117 (19 %)	97 (66 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	11 711 (63 %)
Dont tonnage reçu provenant de l'étranger	5 420 (33 %)	984 (59 %)	506 (81 %)	50 (34 %)	24 (100 %)	0 (0 %)	6 672 (36 %)

La liste des opérateurs de traitement précisant les natures de PA traités et les procédés pratiqués figure dans le chapitre 7.3

3.3.4. PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT

Les produits issus du traitement sont majoritairement du plomb et ses dérivés (59 %) et de la fine de plomb (15 %). Les autres produits récupérés sont en proportion plus faible, plus particulièrement : 6 % de papiers et plastiques divers, 6 % d'électrolyte et solvants, 5 % de laitier et scorie, 4 % de résidus de broyage, 1,5 % de black mass et 4 % de produits issus du traitement autres (aciers, nickel, métaux ferreux, lithium sel, cadmium, cobalt, inox, cuivre, aluminium, argent, zinc et dérivés, mâchefers, métaux ferreux, silicate de manganèse). Cependant, leur recyclage présente des enjeux importants en matière d'optimisation des ressources, notamment pour les matériaux stratégiques comme le cobalt ou le lithium.



Laitier, scories = fraction non métallique issue des procédés de fusion ou d'élaboration de métaux.

Black mass = poudre métallique issue du broyage des piles et accumulateurs usagés.

Figure 23 : Tonnages des produits issus du traitement des PA en 2018

Les produits issus du traitement par type de PA sont présentés au chapitre 6.3.1

INDICATEURS DE VALORISATION

La directive 2006/66/CE fixe les objectifs de rendement de recyclage par processus de recyclage en poids moyen des déchets de piles et accumulateurs :

- 65 % pour la technologie plomb-acide ;
- 75 % pour le nickel-cadmium ;
- 50 % pour les autres technologies de piles et accumulateurs.

Focus 8 : Focus sur les rendements de recyclage

Depuis 2014, les recycleurs européens doivent réaliser leur reporting sur les rendements de recyclage en appliquant la méthode de calcul définie dans le règlement européen n° 493-2012. La majorité des recycleurs français appliquaient déjà le règlement depuis 2012. Le reporting doit être réalisé par site de traitement, par procédé de traitement et par catégorie de PA (plomb, cadmium, autres PA). Les pouvoirs publics compilent ensuite les résultats en faisant une moyenne pondérée (sur les tonnages traités) pour chacune des trois catégories de PA et envoient les résultats à la Commission Européenne pour le 30 juin de chaque année.

Les résultats des **rendements de recyclage de la France** sont synthétisés ci-dessous :

Nature de PA	Objectif européen	Rendement de recyclage						2018
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Accumulateurs NiCd	75 %	77 %	79 %	77 %	81 %	81 %	79 %	81 %
Accumulateurs Plomb	65 %	> 70 %	> 70 %	84 %	82 %	81 %	85 %	86 %
Autres piles et accumulateurs	50 %	53 %	57 %	58 %	64 %	61 %	75 %	80 %

Source : données des recycleurs, compilées par les pouvoirs publics.

Tableau 10 : Tonnages issus du traitement par type et nature de PA

Traitement 2018	Tonnages issus du traitement				Total traité	Taux de recyclage ⁴⁵
	Tonnages recyclés	Tonnages valorisés énergétiquement	Tonnages éliminés	Pertes procédé		
Accumulateurs au plomb	159 097		29 081	11 454	199 632	80%
Accumulateurs nickel-cadmium	3 131		517	456	4 105	76%
Accumulateurs nickel-métal-hydrure	881	18	113	141	1 154	76%
Accumulateurs lithium	499	27	135	101	762	65%
Accumulateurs autres	9			1	10	93%

⁴⁵ Taux de recyclage = Tonnages recyclés / Total traité



Piles alcalines, salines et zinc air	4 735	153	1 482	80	6 450	73%
Piles Lithium	18	12	103	0	133	14%
Piles bouton	24	3	3	0	30	80%
Total Portables PA	8 293	181	2 421	595	11 490	72%
Total Accumulateurs Automobiles	145 043	—	26 459	10 902	182 403	80%
Total Industriels PA	15 060	33	2 554	736	18 382	82%
TOTAL	168 395	214	31 434	12 232	212 276	79%

Les données détaillées du traitement se trouvent au chapitre 6.3.

Focus 9 : Focus sur les travaux pilotés par le Comité Stratégique de Filière Mines et Métallurgie sur le développement d'une filière intégrée de recyclage des batteries lithium

En France, différents acteurs, parmi lesquels les Comités Stratégiques de Filière (CSF) du Conseil National de l'Industrie, travaillent sur une vision partagée des potentiels et priorité de développement du marché de la mobilité. Dans le cadre des travaux du CSF Mines et Métallurgie, entre juillet 2018 et juin 2019, un Comité de pilotage représentant les acteurs de la chaîne de valeur des batteries a réalisé un travail de réflexion sur la filière de recyclage des batteries lithium. Les aspects suivants ont été abordés dans le cadre de ces travaux : état des lieux de la filière, propositions pour répondre aux besoins de recyclage, potentiel de seconde vie des batteries de véhicules et approvisionnement des chaînes de valeur.

Voici les messages-clés ressortis de ces travaux :

VERS UNE INDUSTRIE DU RECYCLAGE : DES ATOUTS FRANÇAIS AU SERVICE D'ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DE SOUVERAINETE

1. Le développement du recyclage participe à la sécurisation de l'amont de nos chaînes de valeur industrielles dans une vision intégrée : il leur permet d'être complètes pour être plus fortes, plus résilientes et plus compétitives.
2. La croissance des besoins en recyclage de batteries lithium devrait être rapide et il est estimé que les capacités françaises et européennes seront très insuffisantes dès 2027 : les acteurs européens, dont les recycleurs français, devront multiplier par trois leurs capacités de traitement à cette date.
3. La France est actuellement bien positionnée et dispose d'atouts pour devenir le leader européen du recyclage des batteries, mais ne doit pas se laisser distancer, ni par ses partenaires européens, ni par ses concurrents internationaux qui investissent massivement dans des programmes ambitieux, tout à la fois en termes de capacités de traitement et de maximisation de la valeur ajoutée.

MODELES D'AFFAIRES DU RECYCLAGE ET BESOINS DE LA SECONDE VIE

4. A ce jour, la rentabilité de l'activité de recyclage de batteries lithium est faible, voire négative : de nouveaux modèles d'affaires doivent se mettre en place sur toute les étapes de la filière.
5. Au-delà du modèle initial focalisé sur la gestion environnementale de la fin de vie des batteries, et à l'instar de la concurrence asiatique, la filière française doit développer une offre complémentaire avec plus de valeur ajoutée et

destinée à être utilisée dans la fabrication de nouvelles batteries. Cela lui permettra d'améliorer sa rentabilité, de financer les investissements nécessaires à l'accroissement de la capacité installée en France et de participer pleinement à la sécurisation d'approvisionnement en matières premières de la chaîne de valeur batteries.

6. Il existe un potentiel de seconde vie des batteries, au moins à court terme (7 à 8 ans), marché sur lequel des acteurs français sont déjà positionnés. Les volumes resteront limités au regard des besoins de la mobilité et du recyclage et le développement de ce secteur restera dépendant de nombreux facteurs (rentabilité du recyclage, besoins en stockage d'énergie stationnaire, etc.).

UNE PRIORITE : PERMETTRE LA MONTEE EN CAPACITE DES INSTALLATIONS DE RECYCLAGE, EN PARALLELE DE L'EFFORT R&D

7. Le soutien à la R&D est primordial pour rendre plus compétitives les opérations de recyclage. L'investissement dans les capacités de production et les pilotes industriels doit aussi être soutenu par la puissance publique : un PIEEC (Projet important d'intérêt européen commun) relatif au recyclage des batteries, complétant celui sur la fabrication des cellules, est recommandé pour anticiper les investissements industriels et « dérisquer » la croissance de la filière.

8. Les bénéfices environnementaux de la fabrication et du recyclage des batteries devraient être pris en compte pour favoriser la production de batteries françaises : une analyse cycle de vie a été lancée et est en cours de réalisation, avec le soutien de l'ADEME et de la DGE.

9. Les évolutions réglementaires à venir devront être adaptées au développement d'une filière responsable et compétitive et soutenir l'émergence de leaders français du recyclage des batteries lithium au niveau mondial.

4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Malgré une légère tendance à la baisse des mises sur le marché de PA portables, les tonnages collectés progressent et permettent de se rapprocher des objectifs de collecte.

Concernant les PA portables, le nombre de déclarants est toujours en progression (+7,1 % entre 2017 et 2018), en lien avec le renforcement des travaux de prospection des éco-organismes et de l'ADEME vers les non-contributeurs.

Les mises sur le marché de PA portables en nombre d'unités ainsi qu'en tonnages sont en diminution par rapport à 2017 (respectivement -1,7 % et -0,5 %).

Avec un taux de collecte national à 46,7 % en 2018 (+1 point par rapport à 2017), les éco-organismes se rapprochent de l'objectif de taux de collecte de PA portables de 50 % en 2021. Néanmoins, leurs efforts restent à poursuivre. Les éco-organismes Corepile et Screlec ont d'ores et déjà identifié des marges de progression pour augmenter les tonnages de PA collectés, notamment via la récupération des PA lors du démantèlement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), ou lors de l'organisation d'événements ponctuels de déstockage des piles (interventions dans les écoles, etc.), qui reste un enjeu important pour augmenter le taux de collecte.

La filière de traitement des PA portables s'est retrouvée saturée en 2018 du fait notamment de la suspension de recyclage de piles alcalines-salines par l'opérateur de traitement ERASTEEL. Le volume d'exportation de PA portables s'est accru en conséquence.

Des mises sur le marché d'accumulateurs au plomb sont en légère hausse en ligne avec la progression du marché de l'automobile.

Les mises sur le marché d'accumulateurs automobiles sont constituées quasi-exclusivement par des accumulateurs au plomb. En cohérence avec l'évolution du marché de l'automobile (hausse de 3 % des immatriculations par rapport à 2017), le nombre d'accumulateurs au plomb mis sur le marché a augmenté de 4,1 %. Les perspectives de ventes de voitures en France semblent plus nuancées pour 2019 avec un recul de 1,8 % au premier semestre⁴⁶.

La filière des piles et accumulateurs industriels atteint des mises sur le marché records poussées notamment par l'essor du marché des véhicules électriques et hybrides.

Les mises sur le marché de PA industriels ont augmenté de 22 % en nombre d'unités et de 37,3 % en tonnage entre 2017 et 2018. Il s'agit de mises sur le marché records sur les 10 dernières années. Cette tendance à la hausse s'explique notamment par la poursuite de la progression des mises sur le marché des accumulateurs lithium [liée à l'essor des véhicules électriques (VE) et du marché des vélos à assistance électrique (VAE)].

La volonté de développer une filière industrielle de production de batteries électriques amène à penser que ces tendances sur ce segment vont continuer à se renforcer dans les années à venir. L'Alliance Européenne de la Batterie (plus communément appelé « Airbus de la batterie ⁴⁷ »), lancé par la Commission en octobre 2017, vise à soutenir les initiatives innovantes et les capacités de production en Europe.

Les tonnages collectés des accumulateurs industriels utilisés dans les véhicules électriques ou hybrides (lithium et nickel-métal-hydrure) restent encore faibles, du fait de la nouveauté de cette technologie (et donc, faible volume de véhicules électriques arrivant à la fin de vie) et du faible volume de véhicules électriques vendus (dans la part totale de véhicules vendus).

Concernant la filière des piles et accumulateurs dans son ensemble, le réexamen de la directive 2006/66/CE actuellement en cours pourrait conduire la Commission européenne à proposer des modifications de ce texte courant 2020, ouvrant alors une période de négociation avec les Etats membres et le Parlement.

Dans le cadre de ce processus de réexamen, la Commission a réalisé un travail d'évaluation de la directive, qui a donné lieu à la publication d'un rapport en avril 2019⁴⁸.

⁴⁶ CCFA

⁴⁷ RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPEEN, AU CONSEIL, AU COMITE ECONOMIQUE ET SOCIAL EUROPEEN, AU COMITE DES REGIONS ET A LA BANQUE EUROPEENNE D'INVESTISSEMENT sur la mise en œuvre du plan d'action stratégique sur les batteries : créer une chaîne de valeur stratégique des batteries en Europe.

⁴⁸ https://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/pdf/evaluation_report_batteries_directive.pdf

PARTIE 2 – POUR ALLER PLUS LOIN

5. ÉLÉMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA REGLEMENTATION

5.1. Présentation des textes réglementaires européens s'appliquant aux PA

Texte	Champ d'application	Contenu (non exhaustif)	Entrée en vigueur
Directive 2006/66/CE du 6 septembre 2006	Tous les types de piles et accumulateurs	Limitation de la teneur maximale en mercure et en cadmium des piles et accumulateurs mis sur le marché - Modalités de marquage des piles et accumulateurs : symbole de collecte séparée (poubelle barrée), indication de la teneur en Pb, Hg, Cd, indication de la capacité réelle sur les accumulateurs et piles portables et automobiles - Responsabilité des producteurs étendue à tous les types de piles et accumulateurs mis sur le marché européen (portables, automobiles et industriels) - Exigences applicables à l'enregistrement des producteurs de piles et d'accumulateurs - Obligations de traitement des déchets de piles et accumulateurs selon les meilleures techniques disponibles et en respectant les rendements minimaux des procédés de recyclage.	26 septembre 2008
Directive 2008/12/CE du 11 mars 2008	Tous les types de piles et accumulateurs	Modifications des articles 10, 12, 15, 17, 21 et 24 de la Directive 2006/66/CE.	20 mars 2008
Directive 2008/103/CE du 19 novembre 2008	Tous les types de piles et accumulateurs	Modification de l'article 6, paragraphe 2, de la Directive 2006/66/CE en ce qui concerne la date de mise sur le marché : après le 26/09/2008 les piles et accumulateurs mis sur le marché doivent être conformes aux exigences de la Directive ; les autres doivent être retirés du marché.	5 décembre 2008
Directive 2013/56/UE du 20 novembre 2013	Tous les types de piles et accumulateurs	Modification des articles 4, 6, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 21, 22, 23 et 24 de la Directive 2006/66/CE, sur les points suivants : - la fin d'exemption pour la contenance en cadmium des piles et accumulateurs portables utilisés dans les outils électriques sans fil au 31 décembre 2016 ou jusqu'à épuisement des stocks s'ils ont été mis sur le marché avant le 31 décembre 2016. - la fin d'exemption pour la contenance en mercure des piles bouton au 1^{er} octobre 2015 ou jusqu'à épuisement des stocks. - la simplification de certaines dispositions à la demande des parties prenantes (déclaration par l'éco-organisme agréé des quantités mises sur le marché pour le compte de ses producteurs adhérents) et la modification des dates de déclaration pour tous les producteurs à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie pour être homogène avec ce qui se pratique dans les autres filières REP (fin de déclaration au plus tard le 31 mars). l'extractabilité des piles et accumulateurs dans les équipements électriques et électroniques par des professionnels qualifiés indépendants du fabricant.	31 décembre 2016

Texte	Champ d'application	Contenu (non exhaustif)	Entrée en vigueur
Décision 2008/763/EC du 29 septembre 2008	Piles et accumulateurs portables	Définition d'une méthode commune pour le calcul des ventes annuelles de piles et accumulateurs portables aux utilisateurs finals : modalités harmonisées de calcul des ventes annuelles (il s'agit du poids des piles et accumulateurs portables mis sur le marché sur le territoire de chaque État membre l'année considérée, exemption faite de ceux ayant quittés le territoire avant d'être vendus à des utilisateurs finaux).	1 ^{er} octobre 2008
Décision 2009/603/EC du 5 août 2009	Tous les types de piles et accumulateurs	Définition des exigences applicables à l'enregistrement des producteurs de piles et accumulateurs conformément à la directive 2006/66/CE : modalités d'enregistrement des producteurs de piles et accumulateurs aux registres nationaux, harmonisés pour tous les États membres.	5 août 2009
Décision 2009/851/CE du 25 novembre 2009	Tous les types de piles et accumulateurs	Définition d'un questionnaire permettant aux États membres de rendre compte de la mise en œuvre de la directive 2006/66/CE : questionnaire en annexe servant de base au rapport trisannuel établi par les États membres en application de l'article 22 de la directive (1 ^{er} rapport à transmettre à la Commission européenne pour juin 2013).	25 novembre 2009
Règlement n°1103/2010 du 29 novembre 2010	Piles secondaires et accumulateurs portables et piles et accumulateurs automobiles	Définition des règles relatives au marquage des piles et accumulateurs : modalités de marquage de la capacité des piles secondaires (rechargeables) et accumulateurs portables et des piles et accumulateurs automobiles mis sur le marché la 1 ^{ère} fois dans les 18 mois suivant la date d'entrée en vigueur du règlement (soit pour les PA mis sur le marché pour la 1 ^{ère} fois à partir du 30/05/2012).	30 novembre 2010
Règlement n° 493/2012 du 11 juin 2012	Tous les types de piles et accumulateurs	Modalités de calcul des rendements de recyclage des processus de recyclage des déchets de PA harmonisées au niveau européen afin de vérifier le respect des objectifs de recyclage fixés en annexe III de la directive 2006/66/CE. Il s'applique au recyclage des déchets de PA à partir du 1 ^{er} janvier 2014 sachant que les premiers rapports annuels des opérateurs de recyclage seront à transmettre aux autorités des États membres au plus tard le 30 avril 2015.	11 juin 2012
Règlement établissant des règles relatives au marquage des piles primaires portables	Piles primaires portables	Modalités de marquage de la capacité des piles portables primaires (non rechargeables). Travaux en cours notamment en termes de normalisation.	<i>En cours</i>

POINTS CLES DE LA DIRECTIVE 2006/66/CE DU 6 SEPTEMBRE 2006

Champ d'application	Toutes catégories de piles et accumulateurs, scindées en trois catégories : portables, automobiles et industriels.
Interdiction de mise sur le marché	Piles et accumulateurs contenant plus de 5 ppm de mercure (sauf piles boutons à teneur en mercure < 2 % en poids). Piles et accumulateurs portables contenant plus de 20 ppm de cadmium (sauf si utilisés dans les systèmes d'alarme et d'urgence, les équipements médicaux et les outils électriques sans fil).
Marquage	Modalités de marquage : symbole de collecte séparée (poubelle barrée), indication de la teneur en Pb, Hg, Cd, indication de la capacité réelle sur les accumulateurs et piles portables ou automobiles au plus tard le 26 septembre 2009 (modalités de marquage encore non harmonisées pour les piles primaires portables - travaux européens en cours) etc.
Collecte	Collecte séparée pour l'ensemble des déchets de piles et accumulateurs et reprise gratuite par les distributeurs pour les déchets de piles et accumulateurs portables et automobiles. <i>Taux de collecte séparée⁴⁹ par État membre : 25 % en 2012 et 45 % en 2016 des déchets de piles et accumulateurs portables.</i>
Recyclage	Rendements de recyclage par processus de recyclage en poids moyen des piles et accumulateurs : 65 % pour les accumulateurs plomb-acide, 75 % pour les accumulateurs Nickel-Cadmium et 50 % pour les autres piles et accumulateurs.
Responsabilité	Responsabilité des producteurs pour tous les piles et accumulateurs mis sur le marché européen (portables, automobiles et industriels) pour la gestion des déchets de PA. Organisation et financement des opérations de collecte, de traitement et de recyclage par les producteurs. Obligation de gratuité du dispositif de reprise des déchets pour l'utilisateur final de piles et accumulateurs portables et automobiles (s'ils proviennent de véhicules privés non utilitaires). Possibilités que des tiers mettent en place des systèmes de collecte auprès de l'utilisateur final pour les piles et accumulateurs automobiles et industriels. Autres modalités possibles pour les producteurs avec les utilisateurs non ménagers pour les accumulateurs automobiles et industriels. Possibilité d'exemption des petits producteurs de cette responsabilité (règle de minima, selon critères), au choix des États membres.
Communication	Coûts des campagnes de communication à la charge des producteurs.
Enregistrement des producteurs	Mise en place d'un système d'enregistrement des producteurs, harmonisé au niveau européen.

⁴⁹ Mode de calcul du taux de collecte séparée : Quantité de déchets de piles et accumulateurs collectés au cours de l'année N sur la moyenne des quantités de piles et accumulateurs mis sur le marché au cours des trois dernières années dont l'année N.

5.2. Présentation des textes réglementaires français s'appliquant aux PA

Texte	Champ d'application	Contenu (non exhaustif)	Entrée en vigueur
Décret 2009-1139 du 22 septembre 2009 modifié par les décrets 2011-828, 2012-617 et 2015-849	Tous les types de piles et accumulateurs	Teneurs maximales en mercure et en cadmium des piles et accumulateurs mis sur le marché. Marquage des piles et accumulateurs : symbole de collecte séparée, indication de la teneur en Pb, Hg, Cd, indication de la capacité réelle sur les accumulateurs et piles portables et automobiles, etc. Retrait du marché des piles et accumulateurs non-conformes. Modalités de mise en place de la collecte séparée et du traitement des déchets de piles et accumulateurs selon les types de piles et accumulateurs (portable, automobile, industriel) dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs. Traitement des déchets de piles et accumulateurs selon les meilleures techniques disponibles et respectant les rendements minimaux des procédés de recyclage fixés par la directive 2006/66/CE et repris par arrêté. Création du Registre national des producteurs. Sanctions pénales en cas d'infraction aux obligations définies par le décret.	22 septembre 2009 13 juillet 2011 6 mai 2012 10 juillet 2015
Arrêté du 9 novembre 2009 relatif au traitement des PA, modifié par l'arrêté du 26 octobre 2011	Tous les types de piles et accumulateurs	Exigences techniques de traitement (respect des meilleures techniques disponibles), rendements minimaux des procédés de recyclage (rendement de recyclage). Interdiction de mise en décharge des déchets de piles et accumulateurs portables collectés séparément ainsi que les déchets de piles et accumulateurs automobiles et industriels Les modifications apportées par l'arrêté du 26 octobre 2011 concernent les points suivants : Mise à jour de la terminologie déchets (modification des articles 1 à 4 de l'arrêté initial), Reprise des conditions à respecter pour le traitement des déchets de piles et accumulateurs à l'étranger fixés à l'article 15.1 de la directive 2006/66/CE et des conditions de prise en compte des exportations de déchets de piles et accumulateurs aux fins de calcul des obligations de rendement de recyclage fixées à l'article 15.2 de la même directive 2006/66/CE (modification de l'article 2 de l'arrêté initial), Interdiction d'éliminer par incinération ou par mise en décharge des déchets de piles et accumulateurs automobiles et industriels conformément à l'article 14 de la directive 2006/66/CE ainsi que les déchets de piles et accumulateurs portables collectés séparément (modification de l'article 6 de l'arrêté initial).	9 novembre 2009 26 octobre 2011

Texte	Champ d'application	Contenu (non exhaustif)	Entrée en vigueur
Arrêté du 18 novembre 2009 relatif aux substances, modifié par l'arrêté du 21 novembre 2011 et l'arrêté du 6 août 2015	Tous les types de piles et accumulateurs	Exemptions à la limitation de la teneur en cadmium pour les piles et accumulateurs utilisés dans : ■ Les systèmes d'urgence et d'alarme, notamment les éclairages de sécurité ; ■ Les équipements médicaux ; ■ Les outils électriques sans fil. Les modifications apportées par l'arrêté du 21/11/11 concernent la reprise de la définition d'un outil électrique sans fil comme précisé à l'article 3.16 de la directive 2006/66/CE. Les modifications apportées par l'arrêté du 6 août 2015 prévoient une fin d'exemption pour la contenance en cadmium des PA portables utilisés dans les outils électriques sans fil au 31 décembre 2016 ou jusqu'à épuisement des stocks s'ils ont été mis sur le marché avant le 31 décembre 2016.	18 novembre 2009 21 novembre 2011 6 août 2015
Arrêté du 18 novembre 2009 relatif au Registre modifié par l'arrêté du 6 août 2015	Tous les types de piles et accumulateurs	Modalités d'enregistrement et de déclarations au registre national des producteurs de piles et accumulateurs. L'arrêté du 6 août 2015 modifie certaines dispositions relatives aux déclarations annuelles au Registre PA : ■ déclaration par l'éco-organisme agréé des quantités mises sur le marché pour le compte de ses producteurs adhérents ; ■ date de fin de déclaration annuelle au plus tard au 31 mars.	18 novembre 2009 6 août 2015
Arrêtés du 22 et 24 décembre 2015 d'agrément des organismes	Piles et accumulateurs portables	Réagréments des organismes Corepile et Screlec pour assurer l'enlèvement et le traitement des déchets de piles et accumulateurs portables collectés séparément sur la période allant de 2016 à fin 2021.	22 et 24 décembre 2015

5.3. Règles de calcul des rendements de recyclage issues du règlement européen du 11 juin 2012

Les règles détaillées concernant le calcul des rendements des procédés de recyclage des déchets de piles et accumulateurs ont été publiées le 11 juin 2012 dans le Règlement n°493/2012 et précisées dans les guidelines publiées par la Commission européenne.

Sur cette base, les recycleurs calculent chaque année leur rendement de recyclage selon le format imposé par le règlement européen et le transmettent aux pouvoirs publics au plus tard le 30 avril. Les rapports sur le rendement de recyclage portent sur toutes les étapes du recyclage même si ces étapes du recyclage sont réalisées par différents opérateurs de traitement basés dans différents pays et sur toutes les fractions sortantes correspondantes. Par exemple, dans le cas d'un processus de recyclage commencé en France puis réalisé par plusieurs opérateurs de traitement basés en France ou à l'étranger, le premier recycleur en France doit recueillir les informations de tous les recycleurs successifs et les compiler, puis les transmettre au Ministère de l'environnement et à l'ADEME.

Les données transmises par les recycleurs sont ensuite agrégées par catégories de piles et accumulateurs telles que définies par la directive européenne 2006/66/CE (plomb, cadmium, autres piles et accumulateurs) et rapportées par le Ministère de l'environnement à la Commission européenne, au plus tard le 30 juin de chaque année.

5.4. Données à déclarer au Registre

Au titre du décret n°2009-1139 du 22 septembre 2009, **l'ensemble des piles et accumulateurs sont concernés, y compris ceux intégrés dans les équipements électriques⁵⁰ et électroniques ou dans des véhicules⁵¹**, quel que soit le couple électrochimique utilisé, leur taille, leur masse ou leur utilisation finale. Les produits couramment appelés « **batteries** » sont également concernés.

Sont exclus du champ d'application du décret, les piles et accumulateurs utilisés dans les équipements liés à la protection des intérêts essentiels de la sécurité des États membres, les armes, les munitions et le matériel de guerre, à l'exception des produits qui ne sont pas destinés à des fins exclusivement militaires. Les piles et accumulateurs utilisés dans les équipements destinés à être lancés dans l'Espace sont également exclus.

Les mises sur le marché de piles et accumulateurs sont définies par l'ensemble des cinq données suivantes :

- Le type de piles et accumulateurs (Portable, Automobiles et Industriel) ;
- **La nature de piles et accumulateurs mis sur le marché**, définie par le couple électrochimique, à choisir parmi :
 - pour les piles : alcalines, salines, zinc-air, lithium ;
 - pour les piles bouton : alcalines, zinc-air, argent, lithium ;
 - pour les accumulateurs : plomb, nickel-cadmium, nickel-métal-hydrure, lithium.
- **Le statut du producteur, à choisir parmi les quatre statuts⁵²** : fabricant, importateur, introducteur, vendeur à distance depuis l'étranger.
- **L'organisation associée** : éco-organisme agréé, système individuel, ou géré par l'utilisateur selon le type de piles et accumulateurs concerné.
- **La date de fin de validité** : il s'agit de la date de fin de validité de l'ensemble des données définissant ce flux de piles et accumulateurs.

La collecte des déchets de piles et accumulateurs est définie par des données qui diffèrent en fonction des PA mis sur le marché :

- Collecte de déchets de PA portables et automobiles :
 - Le département de collecte ;
 - L'origine de collecte : collectivités, distribution, autre ;
 - Le nombre de points de collecte.
- Collecte de déchets de PA industriels : la nature de piles et accumulateurs, définie par le couple électrochimique, à choisir parmi les natures précédemment citées, sauf les piles bouton pour lesquelles il n'y a pas de subdivision :

Le traitement des déchets de piles et accumulateurs est défini par des données qui diffèrent en fonction du type d'acteur :

- Producteur :
 - Le type de piles et accumulateurs (Portable, Automobiles et Industriel) ;
 - La nature de piles et accumulateurs, à choisir parmi les natures précédemment citées, sauf les piles bouton pour lesquelles il n'y a pas de subdivision ;
 - Le type de traitement, à choisir parmi réemploi, recyclage matière, valorisation énergétique et élimination ;

⁵⁰ Article R.543-172 du code de l'environnement

⁵¹ Article R.543-154 du code de l'environnement

⁵² Le statut de « revendeur sous sa marque » n'est plus retenu dans la définition du producteur du décret n°2012-617 (modifie le décret n°2009-1139). Il n'existe plus depuis la campagne de déclaration 2014 relative aux données 2013.

- Les produits issus du traitement, en précisant par type de PA, le type de produit issu du traitement, le type de traitement final, l'opérateur de traitement final en France ou à l'étranger, et le pays le cas échéant.
- Opérateur de traitement :
 - Les tonnages reçus, ainsi que le type et la nature des PA ;
 - Les tonnages traités ;
 - L'état des stocks.

Les produits issus du traitement, en précisant par type de PA, le type de produit issu du traitement, le type de traitement final, l'opérateur de traitement final en France ou à l'étranger, et le pays le cas échéant.

6. TABLEAUX DE DONNEES ET ANALYSES COMPLEMENTAIRES

6.1. Mises sur le marché

6.1.1. DONNEES PAR NATURE DE PILES ET ACCUMULATEURS

Quantités mises sur le marché (en milliers d'unités)		ACCUMULATEURS						PILES											TOTAL
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines	Salines	Zinc-air	Lithium	Autres	Bouton alcaline s	Bouton zinc-air	Bouton argent	Bouton lithium	Bouton autres	Sous-total	
2009	Portable	334	2 864	64 491	59 966	91	127 745	718 017	50 758	1 180	23 154	49	55 424	44 802	21 713	32 508	2 666	950 271	1 078 016
	Automobile	7 926		2		1	7 929				2					13		15	7 945
	Industriel	2 816	1 735	234	564	2	5 351	6 815	2 845		935	40	6			32		10 673	16 024
	TOTAL	11 076	4 599	64 727	60 529	94	141 025	724 832	53 603	1 180	24 091	89	55 430	44 802	21 714	32 553	2 666	960 959	1 101 985
2010	Portable	376	3 076	75 813	72 976	119	152 360	804 732	48 290	151	7 794	121	74 864	51 499	15 192	54 927	7	1 057 577	1 209 937
	Automobile	7 554		2	1	12	7 569	606			3					10		619	8 188
	Industriel	2 980	1 335	283	315	3	4 916	656			2 065	40				13		2 775	7 692
	TOTAL	10 910	4 411	76 098	73 292	134	164 846	805 995	48 290	151	9 861	162	74 865	51 499	15 192	54 950	7	1 060 971	1 225 817
2011	Portable	429	5 514	77 468	61 223	43	144 676	797 685	38 570	147	7 043	22	71 934	70 988	24 928	75 802		1 087 121	1 231 797
	Automobile	7 297		3		14	7 313				1					7		8	7 321
	Industriel	3 121	1 588	319	296	5	5 328	791			1 448	79				1		2 319	7 647
	TOTAL	10 847	7 102	77 789	61 519	61	157 318	798 476	38 570	147	8 492	101	71 934	70 988	24 928	75 809		1 089 447	1 246 765

Quantités mises sur le marché (en milliers d'unités)		ACCUMULATEURS						PILES											TOTAL
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines	Salines	Zinc-air	Lithium	Autres	Bouton alcalines	Bouton zinc-air	Bouton argent	Bouton lithium	Bouton autres	Sous-total	
2012	Portable	394	2 870	72 666	64 129	1 742	141 802	844 011	34 394	75	8 741	43	38 805	73 839	36 823	78 925	1 459	1 117 117	1 258 919
	Automobile	8 274		5			8 280									5		5	8 285
	Industriel	4 134	1 469	287	449	13	6 351	443			1 848	72				2		2 366	8 717
	TOTAL	12 802	4 339	72 958	64 578	1 755	156 432	844 454	34 394	75	10 589	115	38 805	73 839	36 823	78 933	1 459	1 119 488	1 275 920
2013	Portable	464	2 436	80 648	63 667	245	147 459	848 867	39 961	72	12 433	270	43 411	85 046	34 547	83 053	870	1 148 530	1 295 989
	Automobile	8 129		7			8 136												8 136
	Industriel	3 760	4 123	1 027	597	6	9 513	481	29		2 281	44						2 835	12 348
	TOTAL	12 353	6 559	81 682	64 264	251	165 108	849 348	39 990	72	14 714	314	43 411	85 046	34 547	83 053	870	1 151 365	1 316 473
2014	Portable	545	1 723	67 910	66 475	371	137 024	803 670	43 356	31	28 980	224	48 245	92 927	22 256	88 409	166	1 128 264	1 265 288
	Automobile	7 341					7 341												7 341
	Industriel	3 721	3 706	1 472	634	4	9 537	593			3 453	27						4 074	13 611
	TOTAL	11 607	5 429	69 382	67 110	375	153 902	804 263	43 356	32	32 434	251	48 245	92 927	22 256	88 409	166	1 132 338	1 286 240
2015	Portable	443	1 741	71 104	69 335	229	142 851	818 424	39 042	34	17 176	155	60 378	90 149	22 331	113 540	574	1 161 802	1 304 653
	Automobile	8 108					8 108												8 108
	Industriel	4 052	4 962	1 845	991	1	11 851	441	849	2	3 784	32						5 108	16 959
	TOTAL	12 604	6 703	72 949	70 326	229	162 811	818 865	39 891	36	20 960	187	60 378	90 149	22 331	113 540	574	1 166 910	1 329 721
2016	Portable	542	933	64 780	72 501		138 756	829 309	48 935	1 029	19 034		66 157	103 055	28 023	122 409		1 217 952	1 356 708



Quantités mises sur le marché (en milliers d'unités)		ACCUMULATEURS						PILES										TOTAL	
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines	Salines	Zinc-air	Lithium	Autres	Bouton alcalines	Bouton zinc-air	Bouton argent	Bouton lithium	Bouton autres		Sous-total
	Automobile	8 301					8 301												8 301
	Industriel	3 977	4 805	2 073	1 549		12 404	279	273	4	4 362							4 918	17 322
	TOTAL	12 820	5 738	66 853	74 050		159 461	829 589	49 208	1 032	23 396		66 157	103 055	28 023	122 409		1 222 869	1 382 331
2017	Portable	327	1 052	64 279	78 564		144 223	850 375	67 422	357	21 346		74 349	110 970	19 624	140 609		1 285 052	1 429 275
	Automobile	8 312					8 312												8 312
	Industriel	2 930	3 307	2 023	2 000		10 260	120	375	3	5 794							6 292	16 552
	TOTAL	11 570	4 359	66 302	80 564		162 795	850 495	67 797	360	27 139		74 349	110 970	19 624	140 609		1 291 344	1 454 139
2018	Portable	366	621	55 718	76 989		133 694	836 475	77 361	568	25 012		81 449	100 769	22 784	127 287		1 271 705	1 405 400
	Automobile	8 654					8 654												8 654
	Industriel	4 114	3 146	1 819	2 367		11 446	17		3	8 773							8 794	20 240
	TOTAL	13 134	3 768	57 537	79 356		153 795	836 492	77 361	571	33 785		81 449	100 769	22 784	127 287		1 280 499	1 434 294

Quantités mises sur le marché (en tonnes)		ACCUMULATEURS						PILES											TOTAL
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines	Salines	Zinc-air	Lithium	Autres	Bouton alcalines	Bouton zinc-air	Bouton argent	Bouton lithium	Bouton autres	Sous-total	
2009	Portable	473	1 071	1 563	3 244	7	6 358	20 251	2 763	152	168	3	56	28	49	91	2	23 564	29 922
	Automobile	125 779		88		9	125 876				18					0		19	125 894

Quantités mises sur le marché (en tonnes)		ACCUMULATEURS						PILES										TOTAL	
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines	Salines	Zinc-air	Lithium	Autres	Bouton alcalines	Bouton zinc-air	Bouton argent	Bouton lithium	Bouton autres	Sous-total	
	Industriel	63 206	1 121	471	82	54	64 934	259	55	0	382	1	0		0	0		697	65 631
	TOTAL	189 458	2 192	2 122	3 326	69	197 167	20 510	2 819	152	568	4	56	28	49	91	2	24 280	221 447
2010	Portable	683	1 197	1 922	4 511	11	8 323	21 735	2 271	92	196	7	73	32	14	170	0	24 591	32 914
	Automobile	122 391		89		529	123 008	2			0					0		2	123 011
	Industriel	57 707	1 457	435	99	37	59 734	69		0	465	1	0			0		536	60 270
	TOTAL	180 780	2 653	2 445	4 609	577	191 065	21 806	2 271	93	662	8	73	32	14	170	0	25 129	216 194
2011	Portable	817	1 109	1 963	4 907	1	8 796	22 248	1 802	91	126	1	87	43	19	237	0	24 654	33 450
	Automobile	119 002		123		725	119 850				20					1		21	119 870
	Industriel	66 171	1 436	533	756	37	68 933	71		0	539	1				0		612	69 545
	TOTAL	185 990	2 545	2 620	5 662	763	197 579	22 319	1 802	91	685	3	87	43	19	238	0	25 287	222 866
2012	Portable	863	949	1 740	5 117	36	8 706	22 391	1 601	110	139	31	55	45	24	275	3	24 673	33 380
	Automobile	136 396		85			136 481									0		0	136 481
	Industriel	69 045	1 021	1 078	2 834	45	74 022	47		0	514	1				0		562	74 584
	TOTAL	206 304	1 970	2 903	7 951	80	219 210	22 437	1 601	110	652	32	55	45	24	275	3	25 235	244 445
2013	Portable	975	752	2 101	5 499	14	9 342	21 107	1 151	105	182	795	71	71	22	272	2	23 779	33 121
	Automobile	126 116	0	71	0	0	126 187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126 187
	Industriel	60 713	1 408	1 980	4 033	63	68 197	63	1	0	207	1	0	0	0	0	0	273	68 471
	TOTAL	187 804	2 160	4 153	9 532	77	203 726	21 170	1 152	106	390	797	71	71	22	272	2	24 053	227 778
2014	Portable	892	612	1 708	5 642	19	8 873	19 657	1 106	184	365	735	75	55	14	292	1	22 484	31 357
	Automobile	114 382	0	0	0	0	114 382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114 382

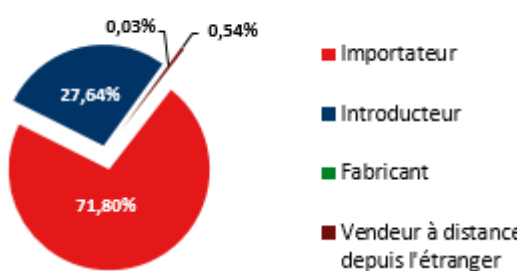
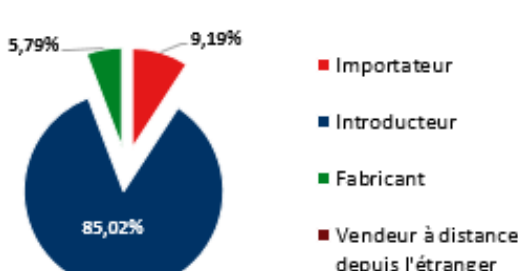
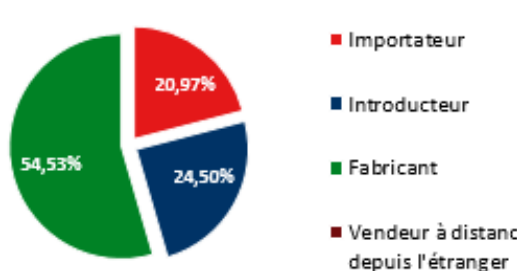


Quantités mises sur le marché (en tonnes)		ACCUMULATEURS						PILES											TOTAL
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines	Salines	Zinc-air	Lithium	Autres	Bouton alcalines	Bouton zinc-air	Bouton argent	Bouton lithium	Bouton autres	Sous-total	
	Industriel	43 769	902	1 688	4 655	67	51 082	15	0	0	197	1	0	0	0	0	0	213	51 295
	TOTAL	159 043	1 514	3 397	10 297	86	174 336	19 672	1 106	184	562	736	75	55	14	292	1	22 697	197 033
2015	Portable	755	481	1 741	5 769	12	8 759	19 918	1 199	174	274	520	94	54	13	404	1	22 650	31 409
	Automobile	134 297					134 297											0	134 297
	Industriel	43 250	1 482	2 217	7 312	0	54 260	13	6	6	213	6						244	54 504
	TOTAL	178 302	1 963	3 958	13 081	12	197 316	19 931	1 205	179	487	526	94	54	13	404	1	22 894	220 210
2016	Portable	705	250	1 585	6 372		8 912	18 614	1 384	206	242		103	60	16	398		21 024	29 936
	Automobile	138 280		0			138 280											0	138 280
	Industriel	45 873	856	2 131	8 489	0	57 348	13	2	8	218							241	57 588
	TOTAL	184 858	1 106	3 716	14 860	0	204 540	18 627	1 386	214	460	0	103	60	16	398	0	21 264	225 804
2017	Portable	852	65	1 768	7 238		9 923	18 876	1 539	106	284		118	64	10	488		21 485	31 409
	Automobile	137 317		0			137 317											0	137 317
	Industriel	50 173	616	2 542	9 633	0	62 963	10	3	9	213							234	63 197
	TOTAL	188 308	188 342	681	4 310	16 871	210 203	18 886	1 542	115	496	0	118	64	10	488	0	21 719	231 923
2018	Portable	956	50	1 467	7 695		10 169	18 380	1 572	177	330		131	58	12	417		21 077	31 246
	Automobile	134 076		0			134 076											0	134 076
	Industriel	70 000	829	2 996	12 719		86 543	6		10	209							226	86 769
	TOTAL	205 032	878	4 463	20 414	0	230 788	18 387	1 572	187	539	0	131	58	12	417	0		252 091



6.1.2. MISES SUR LE MARCHÉ 2018 PAR STATUT DE PRODUCTEUR (EN TONNES)

STATUT DE PRODUCTEUR	PORTABLE	AUTOMOBILE	INDUSTRIEL	TOTAL
Fabricant (fabricant vendant sous sa marque en France)	8 (0,03 %)	7 761 (6 %)	47 314 (55 %)	55 083 (22 %)
Introduceur (importe en provenance de pays de l'UE)	8 636 (28 %)	113 993 (85 %)	21 262 (25 %)	143 891 (57 %)
Importateur (importe en provenance de pays hors UE)	22 434 (72 %)	12 322 (9 %)	18 193 (21 %)	52 949 (21 %)
Vendeur à distance aux particuliers depuis l'étranger	168 (0,5 %)	0	0	168 (0,1 %)
Total	31 246 (100 %)	134 076 (100 %)	86 769 (100 %)	252 091 (100 %)

Total mis sur le marché : 31 246 tonnes  Figure 24 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par statut de producteur - Aucune usine de fabrication de PA portables n'est installée en France. Cependant, une part des tonnages de PA portables est déclarée dans le Registre sous le statut « fabricant » (0,03 % en 2018 contre 2 % en 2017), du fait de certains producteurs utilisant ce statut à tort. Ces chiffres ne reflètent donc pas la zone de production des PA. - Données peu fiables pour connaître le lieu exact de fabrication des PA vendus en France : les PA fabriqués en Asie peuvent transiter en Europe avant d'être importés en France et des erreurs de déclarations sont possibles.	Total mis sur le marché : 134 076 tonnes  Figure 25 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs automobiles mis sur le marché par statut de producteur - Sur les 94 % d'accumulateurs automobiles importés, 85 % proviennent de l'Union Européenne (statut « introduceur »). Une part en hausse de 4% par rapport à 2017. - Près de 6 % des accumulateurs automobiles sont déclarés être mis sur le marché par des fabricants. Cependant, aucune usine de fabrication d'accumulateurs automobiles n'est installée sur le territoire français. Ce chiffre ne reflète donc pas la réalité de la zone de fabrication de ces accumulateurs	Total mis sur le marché : 86 769 tonnes  Figure 26 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs industriels mis sur le marché par statut de producteur - Contrairement aux autres types de PA qui ne sont pas fabriqués en France, 55 % (en tonnage) des PA industriels sont mis sur le marché par des fabricants français, tels qu'Energys, Saft et Blue Solutions. Une part en diminution de 6 % par rapport à 2017. - Cependant, ce chiffre ne reflète pas complètement la réalité de la zone de fabrication de ces PA : certains fabricants installés en France ayant leurs usines dans d'autres pays ont utilisé à tort le statut « fabricant ».
---	--	---

6.2. Collecte

6.2.1. QUANTITES COLLECTEES PAR TYPE DE PA

ANNEE	COLLECTE PAR TYPE DE P&A (EN TONNES)	TOTAL
-------	--------------------------------------	-------

	Portable (données éco-organismes et producteurs)	Automobile (calculé à partir des données des recycleurs)	Industriel (calculé à partir des données des recycleurs)	
2009	10 453	183 241	13 992	207 687
2010	10 791	193 260	18 954	223 005
2011	11 367	190 960	13 468	215 795
2012	11 520	208 177	13 825	233 522
2013	11 366	184 381	12 273	208 020
2014	11 989	189 565	14 499	216 053
2015	12 296	182 376	11 910	198 428
2016	13 678	168 053	12 575	194 306
2017	13 981	170 138	11 013	195 131
2018	14 400	166 295	12 346	193 041

6.2.2. COLLECTE DES PA PORTABLES PAR ORIGINE DE LA COLLECTE

COLLECTE		COLLECTE PAR ORIGINE (EN TONNES)			TOTAL
		Distributeurs	Collectivités	Autres détenteurs	
2009	SCRELEC	410	83	1 967	2 460
	COREPILE	3 011	3 259	781	7 051
	SI approuvé et non approuvé	852	0	90	942
	Total	4 273 (41 %)	3 342 (0 %)	2 838 (27 %)	10 453
2010	SCRELEC	464	69	2 377	2 910
	COREPILE	2 945	3 331	834	7 110
	SI approuvé et non approuvé	770	0	0	771
	Total	4 179 (39 %)	3 400 (32 %)	3 212 (30 %)	10 791
2011	SCRELEC	572	141	2 652	3 365
	COREPILE	4 165	3 373	442	7 981
	SI approuvé et non approuvé	19	1	2	21
	Total	4 756 (42 %)	3 516 (31 %)	3 096 (27 %)	11 367
	SCRELEC	707	169	2 533	3 409
	COREPILE	4 313	3 169	623	8 105

COLLECTE		COLLECTE PAR ORIGINE (EN TONNES)			TOTAL
		Distributeurs	Collectivités	Autres détenteurs	
2012	SI approuvé et non approuvé	5	0	1	6
	Total	5 025 (44 %)	3 338 (29 %)	3 157 (27 %)	11 520
2013	SCRELEC	587	122	2 325	3 033
	COREPILE	4 353	3 284	693	8 330
	SI approuvé et non approuvé	2	0	0	2
	Total	4 942 (43 %)	3 405 (30 %)	3 018 (27 %)	11 366
2014	SCRELEC	576	126	2 845	3 547
	COREPILE	4 356	3 364	720	8 440
	SI approuvé et non approuvé	2	0	0	2
	Total	4 933 (41 %)	3 490 (29 %)	3 565 (30 %)	11 989
2015	SCRELEC	513	202	3 115	3 830
	COREPILE	4 102	3 237	1 127	8 466
	SI approuvé et non approuvé	0	0	0	0
	Total	4 615 (38 %)	3 439 (28 %)	4 242 (34 %)	12 296
2016	SCRELEC	531	298	3 737	4 566
	COREPILE	4 103	3 217	1 792	9 112
	SI approuvé et non approuvé	0	0	0	0
	Total	4 634 (34 %)	3 515 (26 %)	5 529 (40 %)	13 678
2017	SCRELEC	548	324	4 013	4 885
	COREPILE	4 078	3 202	1 816	9 096
	SI approuvé et non approuvé	0	0	0	0
	Total	4 626 (33 %)	3 526 (25 %)	5 829 (42 %)	13 981
2018	SCRELEC	517	282	4390	5189,16
	COREPILE	4116	3227	1868	9210,85
	SI approuvé et non approuvé	0	0	0	0
	Total	4 634 (32 %)	3 509 (24 %)	6 257 (43 %)	14 400

6.2.3. COLLECTE DES PA PORTABLES PAR DEPARTEMENT ET PAR ORIGINE DE COLLECTE

DEPARTEMENT		ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT
		DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL			
1	Ain	37,39	59,10	6,27	102,8	0,7 %	653 688	157,2
2	Aisne	37,04	29,31	7,64	74,0	0,5 %	528 016	140,1
3	Allier	29,34	33,59	50,18	113,1	0,8 %	333 065	339,6
4	Alpes-de-Haute-Provence	10,78	8,52	2,93	22,2	0,2 %	161 980	137,2

DEPARTEMENT		ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT
		DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL			
5	Hautes-Alpes	11,14	15,43	1,33	27,9	0,2 %	141 784	196,8
6	Alpes-Maritimes	73,24	18,61	32,34	124,2	0,9 %	1 080 899	114,9
7	Ardèche	15,69	23,78	2,86	42,3	0,3 %	327 011	129,4
8	Ardennes	14,28	17,26	5,35	36,9	0,3 %	267 409	138,0
9	Ariège	10,93	13,51	1,76	26,2	0,2 %	152 340	172,0
10	Aube	23,61	14,90	198,41	236,9	1,6 %	309 117	766,4
11	Aude	20,90	17,66	7,78	46,3	0,3 %	368 011	125,9
12	Aveyron	22,44	45,50	15,44	83,4	0,6 %	277 900	300,0
13	Bouches-du-Rhône	109,28	40,22	149,54	299,0	2,1 %	2 035 410	146,9
14	Calvados	66,35	53,43	518,36	638,1	4,4 %	691 676	922,6
15	Cantal	9,35	18,18	4,03	31,6	0,2 %	143 627	219,8
16	Charente	32,12	33,34	18,49	83,9	0,6 %	350 240	239,7
17	Charente-Maritime	56,37	54,05	15,51	125,9	0,9 %	646 016	194,9
18	Cher	19,30	21,00	7,16	47,5	0,3 %	300 174	158,1
19	Corrèze	18,62	13,30	19,88	51,8	0,4 %	240 973	215,0
21	Côte-d'Or	48,66	48,37	23,80	120,8	0,8 %	532 901	226,7
22	Côtes-d'Armor	35,50	67,67	20,48	123,6	0,9 %	596 518	207,3
23	Creuse	8,15	20,02	0,46	28,6	0,2 %	117 340	244,0
24	Dordogne	35,56	34,01	3,41	73,0	0,5 %	409 548	178,2
25	Doubs	34,09	55,60	16,81	106,5	0,7 %	539 465	197,4
26	Drôme	38,11	22,66	6,01	66,8	0,5 %	517 414	129,1
27	Eure	52,74	31,47	5,82	90,0	0,6 %	606 419	148,5
28	Eure-et-Loir	37,71	25,16	15,09	78,0	0,5 %	431 437	180,7
29	Finistère	59,97	95,68	71,67	227,3	1,6 %	905 238	251,1
2A	Corse-du-Sud	6,07	3,79	2,04	11,9	0,1 %	158 800	74,9
2B	Haute-Corse	5,11	3,23	5,67	14,0	0,1 %	180 378	77,7
30	Gard	51,10	32,89	28,36	112,3	0,8 %	745 756	150,6

DEPARTEMENT		ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT
		DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL			
31	Haute-Garonne	97,24	48,28	134,21	279,7	1,9 %	1 390 496	201,2
32	Gers	11,31	14,09	5,12	30,5	0,2 %	189 326	161,2
33	Gironde	136,54	54,37	437,53	628,4	4,4 %	1 620 243	387,9
34	Hérault	86,42	27,72	173,87	288,0	2,0 %	1 165 412	247,1
35	Ille-et-Vilaine	56,97	88,72	53,90	199,6	1,4 %	1 076 330	185,4
36	Indre	17,61	16,75	3,21	37,6	0,3 %	217 312	172,9
37	Indre-et-Loire	64,97	40,19	46,01	151,2	1,0 %	608 387	248,5
38	Isère	89,37	90,31	24,39	204,1	1,4 %	1 262 108	161,7
39	Jura	27,66	28,05	174,63	230,3	1,6 %	258 624	890,7
40	Landes	21,77	43,41	12,73	77,9	0,5 %	409 325	190,3
41	Loir-et-Cher	24,14	27,40	11,44	63,0	0,4 %	330 727	190,4
42	Loire	47,46	49,93	28,17	125,6	0,9 %	762 222	164,7
43	Haute-Loire	16,30	18,00	6,33	40,6	0,3 %	226 835	179,1
44	Loire-Atlantique	326,60	92,64	44,91	464,1	3,2 %	1 425 592	325,6
45	Loiret	48,96	41,64	26,98	117,6	0,8 %	678 722	173,2
46	Lot	16,05	20,36	3,17	39,6	0,3 %	171 770	230,4
47	Lot-et-Garonne	25,32	25,07	3,96	54,4	0,4 %	330 159	164,6
48	Lozère	2,91	8,61	30,91	42,4	0,3 %	75 700	560,4
49	Maine-et-Loire	39,44	63,01	523,30	625,8	4,3 %	815 325	767,5
50	Manche	44,77	66,97	16,97	128,7	0,9 %	492 627	261,3
51	Marne	46,26	39,06	13,90	99,2	0,7 %	567 225	174,9
52	Haute-Marne	17,63	18,97	20,16	56,8	0,4 %	173 041	328,0
53	Mayenne	19,29	26,90	10,98	57,2	0,4 %	305 021	187,4
54	Meurthe-et-Moselle	47,50	44,62	31,55	123,7	0,9 %	731 753	169,0
55	Meuse	14,66	19,05	44,78	78,5	0,5 %	184 474	425,5
56	Morbihan	50,31	71,34	7,54	129,2	0,9 %	751 309	172,0
57	Moselle	74,82	72,14	46,30	193,3	1,3 %	1 036 153	186,5

DEPARTEMENT		ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT
		DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL			
58	Nièvre	13,64	20,24	7,40	41,3	0,3 %	201 518	204,9
59	Nord	164,90	76,15	201,51	442,6	3,1 %	2 592 185	170,7
60	Oise	56,61	35,27	41,22	133,1	0,9 %	825 207	161,3
61	Orne	22,63	22,93	1,24	46,8	0,3 %	279 755	167,3
62	Pas-de-Calais	81,69	51,66	174,59	307,9	2,1 %	1 463 196	210,5
63	Puy-de-Dôme	50,84	54,31	53,51	158,7	1,1 %	656 643	241,6
64	Pyrénées-Atlantiques	42,00	57,97	17,42	117,4	0,8 %	679 354	172,8
65	Hautes-Pyrénées	17,72	17,24	8,36	43,3	0,3 %	225 219	192,3
66	Pyrénées-Orientales	27,16	13,01	13,60	53,8	0,4 %	481 691	111,6
67	Bas-Rhin	75,36	67,27	90,48	233,1	1,6 %	1 126 505	206,9
68	Haut-Rhin	51,90	61,80	26,13	139,8	1,0 %	761 480	183,6
69	Rhône	101,34	74,08	764,66	940,1	6,5 %	1 882 339	499,4
70	Haute-Saône	18,38	27,71	1,89	48,0	0,3 %	233 394	205,6
71	Saône-et-Loire	51,36	66,53	21,04	138,9	1,0 %	549 763	252,7
72	Sarthe	33,03	42,65	21,03	96,7	0,7 %	561 583	172,2
73	Savoie	30,22	40,56	17,38	88,2	0,6 %	432 716	203,7
74	Haute-Savoie	49,67	67,52	48,76	166,0	1,2 %	829 017	200,2
75	Paris	97,46	6,86	42,04	146,4	1,0 %	2 140 526	68,4
76	Seine-Maritime	82,13	44,76	50,58	177,5	1,2 %	1 248 590	142,1
77	Seine-et-Marne	113,65	23,95	126,61	264,2	1,8 %	1 421 735	185,8
78	Yvelines	149,35	25,84	59,65	234,8	1,6 %	1 436 581	163,5
79	Deux-Sèvres	18,07	34,71	21,49	74,3	0,5 %	374 873	198,1
80	Somme	40,15	23,06	35,56	98,8	0,7 %	569 662	173,4
81	Tarn	26,36	33,47	11,07	70,9	0,5 %	387 638	182,9
82	Tarn-et-Garonne	15,92	15,31	12,77	44,0	0,3 %	261 558	168,2
83	Var	83,12	36,77	23,52	143,4	1,0 %	1 075 649	133,3
84	Vaucluse	45,86	21,30	6,47	73,6	0,5 %	563 751	130,6

DEPARTEMENT		ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT
		DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL			
85	Vendée	35,20	66,33	4,88	106,4	0,7 %	679 024	156,7
86	Vienne	35,78	30,02	4,79	70,6	0,5 %	437 368	161,4
87	Haute-Vienne	25,45	29,45	13,99	68,9	0,5 %	371 575	185,4
88	Vosges	22,44	44,24	8,84	75,5	0,5 %	361 031	209,2
89	Yonne	39,80	25,61	2,96	68,4	0,5 %	336 532	203,2
90	Territoire de Belfort	12,34	8,94	22,48	43,8	0,3 %	143 104	305,8
91	Essonne	97,08	31,64	52,14	180,9	1,3 %	1 314 827	137,6
92	Hauts-de-Seine	69,69	9,07	55,49	134,3	0,9 %	1 606 088	83,6
93	Seine-Saint-Denis	50,68	8,16	200,62	259,5	1,8 %	1 654 477	156,8
94	Val-de-Marne	66,70	9,18	36,87	112,8	0,8 %	1 395 209	80,8
95	Val-d'Oise	75,22	17,54	680,93	773,7	5,4 %	1 243 921	622,0
971	Guadeloupe	7,36	7,99	9,03	24,4	0,2 %	382 704	63,7
972	Martinique	12,98	7,92	7,32	28,2	0,2 %	364 354	77,4
973	Guyane	2,16	2,01	4,36	8,5	0,1 %	296 711	28,8
974	La Réunion	16,79	19,35	50,62	86,8	0,6 %	866 506	100,1
976	Mayotte	0,34	0,00	0,00	0,3	0,0 %	270 372	1,3
Total		4 634	3 509	6 257	14 400	100 %	66 992 699	214,9

PERFORMANCE DE COLLECTE PORTABLE PAR REGION

Les tonnages collectés en 2018 correspondent à une moyenne de 215 grammes de PA collectés par habitant, contre 209 g/hab. en 2017⁵³. 36 départements collectent plus de 200 g/hab. (dont 14 plus de 300 g/hab.), alors que 9 départements collectent moins de 100 g/hab. (3 départements franciliens, 4 DROM, la Haute-Corse et la Corse du Sud).

⁵³ Prise en compte des habitants de France métropolitaine et des DROM, estimation de l'INSEE fin 2018 et fin 2017.



- Inférieur à 150 g/hab
- De 150 à 200 g/hab
- De 200 à 250 g/hab
- Supérieur à 250 g/hab

ADEME - DCDD/SFRR

Moyenne nationale 2018 :
215 g/habitant



6.3. Traitement

6.3.1. QUANTITES TRAITEES EN FRANCE, TOUS PAYS DE PROVENANCE CONFONDUS

Traitement		Quantités traitées par nature (en tonnes)											Total
		ACCUMULATEURS						PILES					
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Autres	Bouton	Sous-total	
2009	Portable	0	1 997	365	205	0	2 567	15 464	212	0	18	15 694	18 262
	Automobile	213 766	0	0	0	0	213 766	0	0	0	0	0	213 766
	Industriel	15 802	1 497	11	0	0	17 310	0	0	0	0	0	17 310
	TOTAL	229 568	3 494	376	205	0	233 643	15 464	212	0	18	15 694	249 337
2010	Portable	0	2 456	402	70	0	2 927	16 198	84	0	28	16 310	19 237
	Automobile	239 057	0	0	0	0	239 057	0	0	0	0	0	239 057
	Industriel	19 059	1 365	20	0	0	20 444	0	0	0	0	0	20 444
	TOTAL	258 116	3 821	422	70	0	262 428	16 198	84	0	28	16 310	278 738
2011	Portable	0	2 320	385	268	0	2 973	14 235	169	0	20	14 424	17 397
	Automobile	242 160	0	0	0	0	242 160	0	0	0	0	0	242 160
	Industriel	15 500	1 802	13	0	0	17 316	0	0	0	0	0	17 316
	TOTAL	257 659	4 122	398	268	0	262 448	14 235	169	0	20	14 424	276 872
2012	Portable	622	2 289	542	224	0	3 677	9 383	169	0	77	9 629	13 306
	Automobile	242 382	0	0	0	0	242 382	0	0	0	0	0	242 382
	Industriel	14 738	1 790	45	74	0	16 648	0	0	0	0	0	16 648
	TOTAL	257 742	4 079	587	298	0	262 706	9 383	169	0	77	9 629	272 335
2013	Portable	0	2 715	806	613	0	4 278	7 887	191	0	0	8 077	12 211
	Automobile	212 543	0	0	0	0	212 543	0	0	0	0	0	212 543
	Industriel	14 343	1 697	203	173	0	16 416	0	0	0	0	0	16 416
	TOTAL	226 886	4 413	1 009	930	0	233 093	7 887	191	0	0	8 077	241 171

Traitement		Quantités traitées par nature (en tonnes)											Total
		ACCUMULATEURS						PILES					
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Autres	Bouton	Sous-total	
2014	Portable	444	2 440	710	464	0	4 058	7 849	225	0	34	8 108	12 166
	Automobile	202 193	0	0	0	0	202 193	0	0	0	0	0	202 193
	Industriel	11 508	1 469	255	281	0	13 513	0	0	0	0	0	13 513
	TOTAL	214 145	3 908	965	745	0	219 764	7 849	225	0	34	8 108	227 872
2015	Portable	323	2 615	568	722	0	4 229	8 009	151	0	54	8 214	12 443
	Automobile	185 235	0	0	0	0	185 235	0	0	0	0	0	185 235
	Industriel	10 377	1 264	270	285	0	12 196	0	16	0	0	16	12 212
	TOTAL	195 936	3 879	838	1 008	0	201 660	8 009	166	0	54	8 230	209 890
2016	Portable	682	2 511	382	814	0	4 388	9 168	140	0	45	9 354	13 742
	Automobile	182 097	0	0	0	0	182 097	0	0	0	0	0	182 097
	Industriel	10 681	1 312	222	314	0	12 528	0	9	0	0	9	12 537
	TOTAL	193 459	3 823	603	1 128	0	199 014	9 168	149	0	45	9 363	208 376
2017	Portable	508	2 976	642	683	0	4 809	7 431	76	0	34	7 541	12 350
	Automobile	190 678	0	0	0	0	190 678	0	0	0	0	0	190 678
	Industriel	19 102	1 192	323	323	23	20 963	0	11	0	0	11	20 974
	TOTAL	210 288	4 168	966	1 006	23	216 450	7 431	87	0	34	7 552	224 002
2018	Portable	621	2 816	829	610	0	4 877	6 450	133	0	30	6 614	11 490
	Automobile	182 403	0	0	0	0	182 524	0	0	0	0	0	182 403
	Industriel	16 607	1 288	325	152	10	18 262	0	0	0	0	0	18 382
	TOTAL	199 632	4 105	1 154	762	10	205 662	6 450	133	0	30	6 614	212 276

Source : déclarations des opérateurs de traitement

6.3.2. QUANTITES TRAITEES EN FRANCE ET PROVENANT DE FRANCE*

Traitement		Quantités traitées par nature (en tonnes)											Total
		ACCUMULATEURS						PILES					
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Autres	Bouton	Sous-total	
2009	Portable	0	460	225	134	0	819	7 713	160	0	18	7 892	8 711
	Automobile	172 618	0	0	0	0	172 618	0	0	0	0	0	172 618
	Industriel	13 781	486	5	0	0	14 272	0	0	0	0	0	14 272
	TOTAL	186 399	946	231	134	0	187 709	7 713	160	0	18	7 892	195 601
2010	Portable	0	681	136	33	0	850	10 910	81	0	25	11 016	11 866
	Automobile	191 224	0	0	0	0	191 224	0	0	0	0	0	191 224
	Industriel	17 351	335	9	0	0	17 695	0	0	0	0	0	17 695
	TOTAL	208 575	1 016	145	33	0	209 769	10 910	81	0	25	11 016	220 786
2011	Portable	0	470	110	142	0	722	8 705	147	0	20	8 872	9 594
	Automobile	189 083	0	0	0	0	189 083	0	0	0	0	0	189 083
	Industriel	13 813	320	6	0	0	14 139	0	0	0	0	0	14 139
	TOTAL	202 896	790	116	142	0	203 944	8 705	147	0	20	8 872	212 816
2012	Portable	95	900	250	99	0	1 343	7 286	160	0	75	7 521	8 864
	Automobile	198 420	0	0	0	0	198 420	0	0	0	0	0	198 420
	Industriel	13 094	339	18	60	0	13 511	0	0	0	0	0	13 511
	TOTAL	211 610	1 239	268	159	0	213 275	7 286	160	0	75	7 521	220 796
2013	Portable	230	1 037	315	538	0	2 120	5 811	230	0	52	6 093	8 213
	Automobile	178 492	0	0	0	0	178 492	0	0	0	0	0	178 492
	Industriel	11 826	283	25	105	0	12 240	0	3	22	0	25	12 265
	TOTAL	190 549	1 320	340	643	0	192 852	5 811	233	22	52	6 118	198 970
2014	Portable	712	980	360	322	1	2 375	5 302	302	1	59	5 663	8 038
	Automobile	171 024	0	0	0	0	171 024	0	0	0	0	0	171 024
	Industriel	11 091	328	33	57	0	11 509	0	0	0	0	0	11 509
	TOTAL	182 827	1 308	393	380	1	184 907	5 302	302	1	59	5 663	190 570
2015	Portable	648	1 003	361	440	0	2 452	6 339	195	2	108	6 643	9 095
	Automobile	168 414	0	0	0	0	168 414	0	0	0	0	0	168 414
	Industriel	10 610	287	23	109	0	11 029	0	16	0	0	16	11 045
	TOTAL	179 672	1 290	384	549	0	181 895	6 339	210	2	108	6 659	188 554
2016	Portable	927	997	307	462	0	2 692	6 334	343	2	191	6 869	9 562
	Automobile	164 361	0	0	0	0	164 361	0	0	0	0	0	164 361

Traitement		Quantités traitées par nature (en tonnes)											Total
		ACCUMULATEURS						PILES					
		Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Autres	Bouton	Sous-total	
	Industriel	11 378	292	46	103	19	11 837	0	9	0	0	9	11 846
	TOTAL	176 666	1 289	353	564	19	178 891	6 334	352	2	191	6 878	185 769
2017	Portable	851	991	348	501	0	2 691	7 233	154	1	84	7 472	10 163
	Automobile	164 052	0	0	0	0	164 052	0	0	0	0	0	164 052
	Industriel	9 901	394	28	132	0	10 455	0	12	0	0	12	10 467
	TOTAL	174 804	1 385	376	633	0	177 198	7 233	165	1	84	7 484	184 682
2018	Portable	788	980	580	533	0	2 881	6785	151	2	106	7043	9 923
	Automobile	159 577	0	0	0	0	159 577	0	0	0	0	0	159 577
	Industriel	10 804	692	117	97	0	11 711	0	0	0	0	0	11 711
	TOTAL	171 169	1 672	697	631	0	174 168	6785	151	2	106	7043	181 211

Source : déclarations des opérateurs de traitement

* correspond au tonnage traité pour les années 2009 à 2012 et correspond au tonnage reçu à partir de 2013

6.3.3. QUANTITES TRAITES PAR MODE DE TRAITEMENT

TRAITEMENT		TONNAGES ISSUS DU TRAITEMENT				TOTAL TRAITE	TAUX DE RECYCLAGE
		Recyclés	Valorisés énergétiquement	Éliminés	Pertes procédé		
2009	Portable	14 949	1 773	910	629	18 262	82 %
	Automobile	184 052	12 379	14 650	2 685	213 766	86 %
	Industriel	10 264	1 227	1 450	4 369	17 310	59 %
	TOTAL	209 265	15 379	17 010	7 683	249 337	84 %
2010	Portable	15 749	2 045	643	800	19 237	82 %
	Automobile	348 504	0	14 559	-124 005	239 057	146 %
	Industriel	16 324	2	2 505	1 613	20 444	80 %
	TOTAL	380 577	2 047	17 706	-121 592	278 738	137 %
2011	Portable	14 951	1 498	331	617	17 397	86 %
	Automobile	201 767	0	13 361	27 033	242 160	83 %
	Industriel	13 901	4	1 198	2 213	17 316	80 %
	TOTAL	230 619	1 502	14 889	29 862	276 872	83 %
2012	Portable	10 301	1 352	25	1 627	13 306	77 %

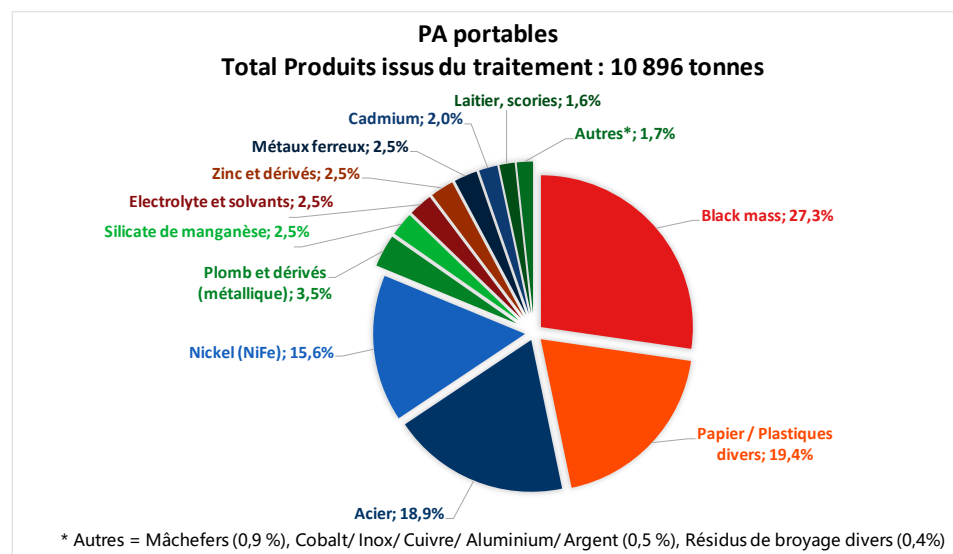
TRAITEMENT		TONNAGES ISSUS DU TRAITEMENT				TOTAL TRAITE	TAUX DE RECYCLAGE
		Recyclés	Valorisés énergétiquement	Éliminés	Pertes procédé		
	Automobile	203 225	0	19 957	19 201	242 382	84 %
	Industriel	13 376	7	2 311	953	16 648	80 %
	TOTAL	226 902	1 359	22 293	21 781	272 335	83 %
2013	Portable	9 669	105	1 510	1 071	12 211	78 %
	Automobile	175 823	688	26 676	9 356	212 543	83 %
	Industriel	12 324	59	3 079	954	16 416	75 %
	TOTAL	197 816	853	31 266	11 380	241 315	82 %
2014	Portable	9 513	67	2 061	525	12 166	78 %
	Automobile	169 285	0	26 261	6 647	202 193	84 %
	Industriel	10 616	33	2 459	404	13 513	79 %
	TOTAL	189 414	101	30 782	7 576	227 872	83 %
2015	Portable	9 134	111	2 618	579	12 443	1 %
	Automobile	152 305	0	28 147	4 783	185 235	82 %
	Industriel	10 276	50	1 503	384	12 212	84 %
	TOTAL	171 715	161	32 268	5 747	209 890	82 %
2016	Portable	10 103	144	2 878	617	13 742	1 %
	Automobile	148 833	0	28 034	5 230	182 097	82 %
	Industriel	9 921	38	2 103	476	12 537	79 %
	TOTAL	168 857	182	33 015	6 323	208 376	81 %
2017	Portable	9 322	164	1 844	1 020	12 350	75 %
	Automobile	150 710	0	25 749	14 219	190 678	79 %
	Industriel	15 524	43	2 994	2 414	20 974	74 %
	TOTAL	175 556	207	30 587	17 652	224 002	78 %
2018	Portable	8 293	181	2 421	595	11 490	72 %
	Automobile	145 043	0	26 459	10 902	182 403	80 %
	Industriel	15 060	33	2 554	736	18 382	82 %
	TOTAL	168 395	214	31 434	12 232	212 276	79 %

6.3.4. PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT 2018

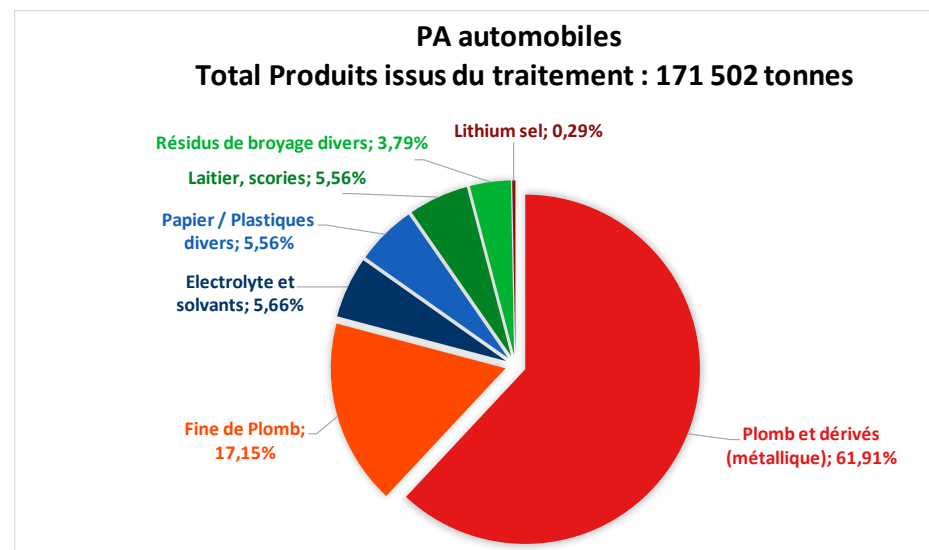
Produits récupérés issus du traitement	ACCUMULATEURS						PILES				Total de l'année
	Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Autres	Sous-total	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Bouton	Sous-total	
Plomb et dérivés (métallique)	117 529					117 529					117 529
Fine de Plomb	30 559					30 559					30 559
Papier / Plastiques divers	10 293	531	117	135		11 076	1 456	7	2	1 465	12 541
Electrolyte et solvants	10 714	198	31			10 942	166		3	169	11 112
Laitier, scories	10 395		48			10 443	31		14	45	10 488
Résidus de broyage divers	7 164			27		7 191		12		12	7 203
Black mass		363		331		693	2 309	7		2 316	3 009
Acier	508	555		60		1 123	1 468	11	10	1 489	2 612
Nickel (NiFe)		1 351	779		5	2 135	151			151	2 286
Métaux ferreux	512	344		27	2	885	244			244	1 129
Lithium sel	505					505					505
Cadmium		306				306					306
Silicate de manganèse							275			275	275
Zinc et dérivés							271			271	271
Cobalt, inox, cuivre, aluminium, Argent		1	38	81	2	123					123
Mâchefers								95		95	95
Total général	188 178	3 649	1 013	661	9	193 510	6 370	133	30	6 534	200 043

6.3.1. PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT 2018 PAR TYPE DE PA

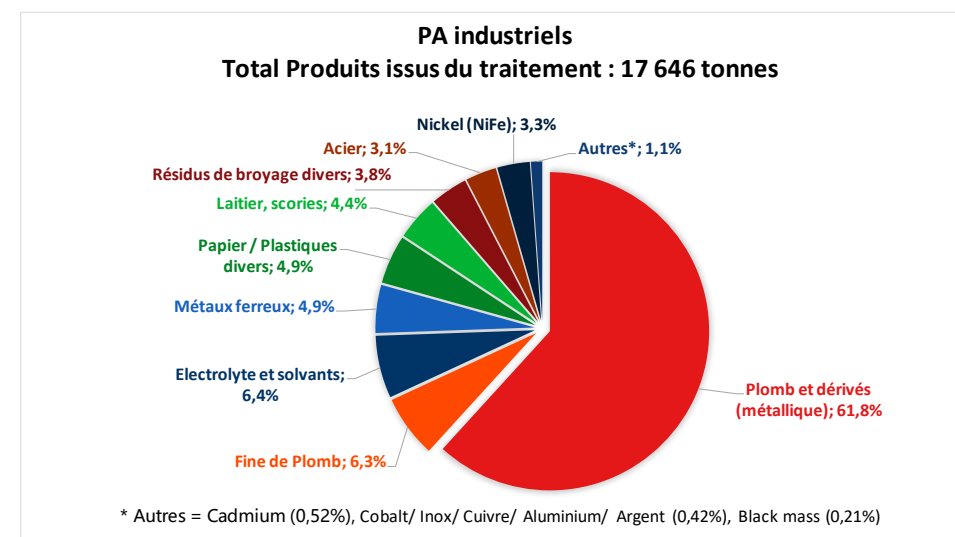
PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT DES PA PORTABLES EN 2018	TONNAGE
Black mass	2 973
Papier / Plastiques divers	2 118
Acier	2 057
Nickel (NiFe)	1 702
Plomb et dérivés (métallique)	376
Silicate de manganèse	275
Electrolyte et solvants	274
Zinc et dérivés	271
Métaux ferreux	269
Cadmium	215
Laitier, scories	176
Mâchefers	95
Cobalt, inox, cuivre, aluminium, Argent	50
Résidus de broyage divers	42
Fine de Plomb	0
Ferromanganèse	0
Lithium sel	0
Mercure	0
Total général	10 896



PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT DES ACCUMULATEURS AUTOMOBILES EN 2018	TONNAGE
Plomb et dérivés (métallique)	106 253
Fine de Plomb	29 440
Electrolyte et solvants	9 717
Papier / Plastiques divers	9 550
Laitier, scories	9 540
Résidus de broyage divers	6 496
Lithium sel	505
Total général	171 502



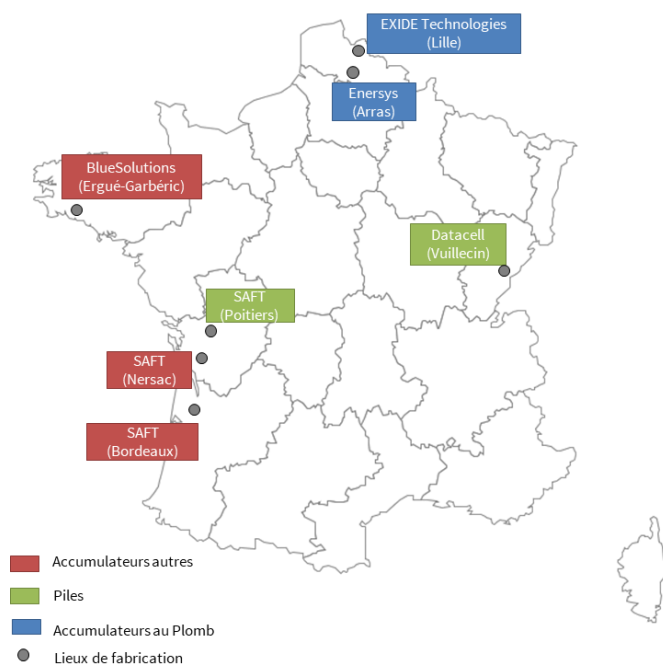
PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT DES PA INDUSTRIELS EN 2018	TONNAGE
Plomb et dérivés (métallique)	10 899
Fine de Plomb	1 118
Electrolyte et solvants	1 121
Métaux ferreux	860
Papier / Plastiques divers	873
Laitier, scories	772
Résidus de broyage divers	665
Acier	555
Nickel (NiFe)	584
Cadmium	91
Cobalt, inox, cuivre, aluminium, Argent	73
Black mass	37
Ferromanganèse	0
Lithium sel	0
Mercure	0
Zinc et dérivés	0



7. DONNEES COMPLEMENTAIRES SUR LES ACTEURS DE LA FILIERE PA

7.1. Les producteurs

Les sites de fabrication de piles et accumulateurs en France pour 2018 sont présentés sur la carte ci-après :



Accumulateurs au plomb industriels :

EXIDE Technologies
ENERSYS

Autres accumulateurs industriels (NiCd, NiMH, Li) :

SAFT (Nersac et Bordeaux)
BlueSolutions (Groupe Bolloré)

Piles industrielles :

SAFT Poitiers
Datacell

Figure 27 : Carte des fabricants français de piles et accumulateurs

Suite à la fermeture à Outarville en juin 2013 du site de STECO POWER, il n'y a plus de fabricant français de batteries automobiles. En effet, les entreprises EXIDE et ENERSYS fabriquent exclusivement des accumulateurs au plomb de type industriel.

La fabrication des autres natures d'accumulateurs industriels est assurée par SAFT et BlueSolutions (Groupe Bolloré), spécialiste des batteries Lithium Métal Polymère.

En France, il n'existe plus de fabricant de piles et accumulateurs portables. Les zones de production majeures de ce type de PA sont : l'Europe (Belgique, Allemagne, Europe de l'Est), l'Asie du Sud-Est (Philippines, Singapour), l'Égypte, l'Amérique du Sud et les États-Unis.

7.2. Les éco-organismes

7.2.1. COREPILE

ADHESIONS

Le nombre d'adhérents à Corepile ayant déclaré dans le Registre en 2018 est de 731⁵⁴, contre 688 en 2017, soient 43 adhérents supplémentaires.

⁵⁴ Le nombre d'adhérents valides peut différer du nombre de déclarants qui s'arrêtent au 31 mars de chaque année.

Parmi les adhérents les plus contributeurs, on compte les fabricants Duracell France, Energizer France, Panasonic, Varta (Groupe Spectrum Brands), Action Service et distributrice BV et les enseignes de distribution, Carrefour, Auchan et Casino.

En 2018, l'éco-organisme a enregistré de nouvelles adhésions correspondant à des metteurs sur le marché qui étaient non conformes jusqu'à présent ou de nouveaux metteurs en marché (Algam SAS, Brico privé, Breas Medical...). Pour les adhérents non conformes, les contributions ont été appliquées rétroactivement.

La répartition des adhérents par secteurs d'activité est présentée ci-après :

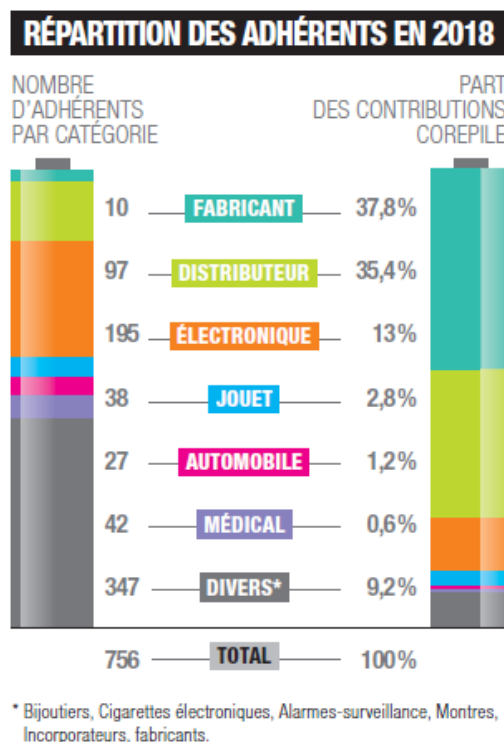


Figure 28 : Répartition des adhérents Corepile en 2018

Source : Rapport d'activité Corepile 2018

Les mises sur le marché des adhérents de Corepile en 2018 représentent **19 812** tonnes, soit 63 % des mises sur le marché national de piles et accumulateurs portables : ce chiffre correspond à la part de marché de l'éco-organisme et est calculé sur la base des mises sur le marché des adhérents de l'éco-organisme déclarées au Registre rapportées au total des mises sur le marché de PA portables France en tonnes. Ces quantités mises sur le marché sont en baisse de 1,3 % par rapport à 2017 (en tonnage). Les quantités mises sur le marché suivent la même tendance avec une diminution de 0,6 %.

Les adhérents Corepile sont majoritairement importateurs.

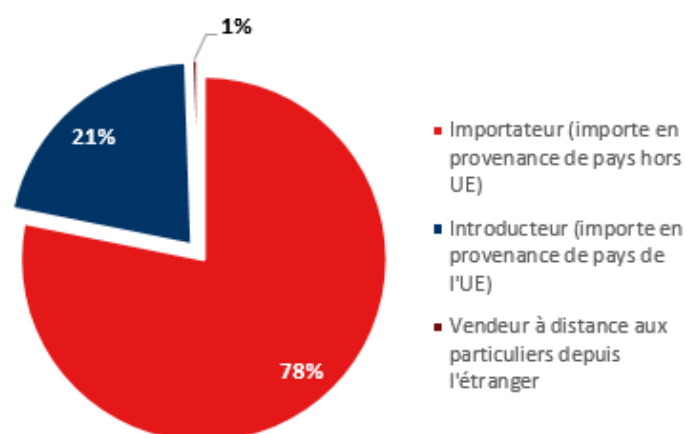


Figure 29 : Répartition des adhérents Corepile - Répartition des tonnages mis sur le marché par statut de producteur

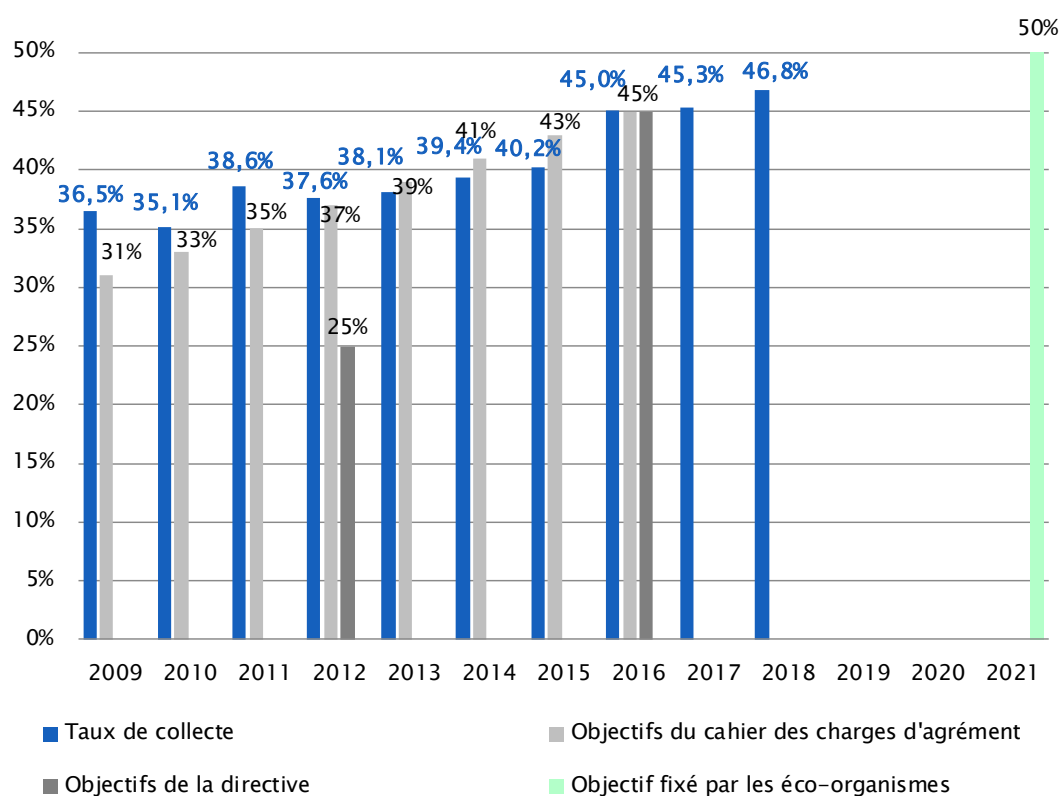


Figure 30 : Évolution du taux de collecte de Corepile entre 2009 et 2018, et mise en perspective par rapport aux objectifs

Tableau 11 : Mise sur le marché et collecte de Corepile depuis 2009

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mise sur le marché	19 316	20 715	21 934	22 033	21 688	20 557	20 952	19 174	20 017	19 812
Collecte	7 051	7 110	7 981	8 105	8 330	8 440	8 466	9 112	9 096	9 211

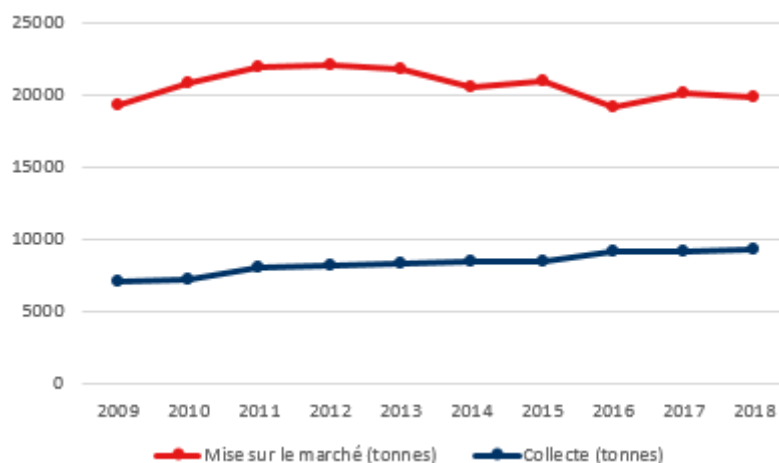


Figure 31 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par Corepile

Les quantités collectées par Corepile sont en légère augmentation passant de 9 096 tonnes en 2017 à 9 211 tonnes en 2018 (+1,3 %). Le taux de collecte de Corepile s'établit à 46,8 % pour 2018.

Tableau 12 : Collecte par origine pour Corepile

Collectes réelles par origine (en tonnes)			
Collectivités	Distributeurs	Autres détenteurs	Total
3 227	4 116	1 868	9 211
35 %	45 %	20 %	100 %

En 2018, comme sur les années précédentes, les tonnages de déchets de piles et accumulateurs collectés par Corepile proviennent majoritairement des distributeurs (45 %).

La répartition des 31 181 points de collecte de Corepile est présentée ci-après. Plus d'un tiers sont situés dans les enseignes de distribution de produits alimentaires.

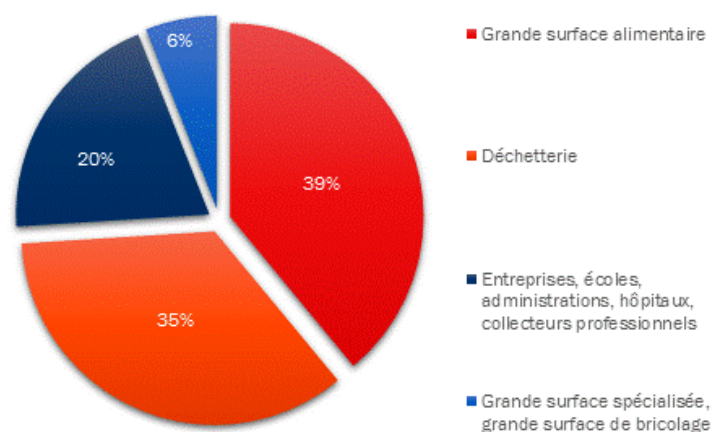


Figure 32 : Répartition des quantités collectées par réseaux de collecte Corepile

Source : Rapport d'activité Corepile 2018

ACTIONS MENEES EN 2018⁵⁵

- Participation à la 4^{ème} édition de la Semaine Européenne du Recyclage des Piles (SERP) du 3 au 9 septembre 2018 : plus de 2 200 opérations (dont 6 enseignes) ont eu lieu partout en France et en outre-mer.
- **Opérations de proximité** : plus de 6 400 opérations ont été menées. Celles-ci recouvrent tout type d'animation, évènement ou information sur le recyclage des piles que Corepile soutient à l'aide de nombreux outils pédagogiques et de collecte fournis gratuitement (par exemple commandes d'outils de sensibilisation). Parmi ces opérations :
 - Estivales des R', organisées par le syndicat mixte Valorys. Une tournée des plages du nord de la Bretagne a permis d'informer les estivants sur la thématique du recyclage aux côtés d'autres filières à travers des jeux, des animations, des ateliers et même un escape-game.
 - Tri-Truck à Reims : la Communauté Urbaine du Grand Reims propose depuis 1 an à ses habitants un concept innovant auquel Corepile est associé : le tri-truck, un camion qui se gare près des marchés ou dans des zones d'habitation pour devenir un lieu de collecte et d'information sur la gestion des déchets.
 - Auchan Opération Economie Circulaire : le recyclage des piles a été mis en avant fin février avec une distribution de plus de 230 000 cubes à piles customisés aux couleurs de l'enseigne et la diffusion de minis vidéos en magasin et sur le site de l'enseigne.
- Mise en place d'un jeu concours : du 17 mars au 10 avril, les internautes ont été incités à prendre en photo les piles cachées chez eux. La campagne diffusée sur internet et les réseaux sociaux a été vue plus de 2 millions de fois et relayée par la presse.
- **Communication Filière** :
 - Durant la Semaine Européenne du Recyclage des Piles, une pile gonflable géante a été déployée quai de Valmy à Paris, que 2 artistes de street-art sont venus recouvrir successivement d'une œuvre personnelle pour symboliser les différentes vies des piles et batteries.
 - Site filière : Mis en ligne en août 2018, le nouveau site filière www.relevonsledefipiles.com présente les différentes actualités / évènements et données clés de la filière piles. Il se veut notamment le relais de la campagne nationale sur le recyclage et propose une carte géolocalisée de l'ensemble des points de collecte Corepile et Screlec.
 - Défi Piles Ecoles 2018 : 87 500 élèves et 42 tonnes collectées. Soutenu par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et par le Ministère de l'Education Nationale, Corepile et Screlec ont organisé conjointement un grand défi de collecte de piles dans les écoles primaires de mi-octobre à fin novembre 2018.
 - Panorama Filière : afin de rendre compte des nombreuses études menées par la filière, Corepile et Screlec ont édité un panorama qui consolide les chiffres clés de la filière puis détaille les 7 travaux et études menées depuis 2 ans. Un cahier spécial présente par ailleurs les résultats de l'étude 2018 sur les gisements de piles dans les foyers et le comportement des français face au recyclage des piles. Le panorama et le cahier spécial sont téléchargeables sur le site filière www.relevonsledefipiles.com
- **Communication inter-filière** :
 - Campagne « Ensemble, continuons de recycler ! » : comme le stipulent les cahiers des charges, les pouvoirs publics ont souhaité lancer une campagne commune visant à dépasser le simple geste de tri ou d'apport en démontrant son utilité à travers les bénéfices environnementaux et économiques du recyclage. Ainsi le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, l'ADEME et 13 éco-organismes dont Corepile ont co-signé et financé cette vaste campagne d'information. Du 15 octobre au 15 novembre, un dispositif multi-canal a été déployé : sports TV diffusés en multi-screen qui ont généré 145 millions

⁵⁵ Source : Rapport annuel 2018 de Corepile et entretien annuel

de contacts, 6 chroniques radio, réseaux sociaux et bannière web, site internet dédié avec 967 000 vues.

- Exposition photo RE-CYCLAGES : 6 villes ont déjà accueilli l'exposition Re-Cyclages : Nice, Caen, Bordeaux, Nantes, Lyon et Montpellier. 650 000 visiteurs ont ainsi été interpellés par ces photos grand format de déchets massifiés réalisées par le photographe Alain Fouray. Une exposition soutenue par 10 éco-organismes dont Corepile qui a contribué à lancer et fédérer ce projet transversal.

BAREME DE COTISATION DES ADHERENTS COREPILE 2018



Barème Applicable au 1^{er} Janvier 2018

Eco-organisme français, agréé pour la collecte et le recyclage des piles et accumulateurs Portables usagés (2018-2021)

Catégorie de piles et accumulateurs	Contribution en Euro Ht par Kg
Piles Alcalines (bâtons, cloches, phares, Zino Air...)	0,355
Piles Salines (bâtons, cloches, phares, ...)	0,525
Piles Lithium (bâtons et boutons)	2,500
Piles Boutons (Oxyde Ag, Alcalines, Zino Air...)	3,650
Accumulateurs Ni-MH	0,415
Accumulateurs Lithium	0,500
Accumulateurs Plomb	0,550
Accumulateurs Ni-Cd	1,000

Piles Alcalines 0,355 € / Kg	
TYPES	Contribution les 1000
LR 1 / N	2,84
LR 03 - AAA	4,08
LR 6 - AA	8,34
6 LR 61 (9V)	16,33
LR 14 - C	23,43
LR 20 - D	49,70
3 LR 12	55,74
LR 25-2	101,18
4 LR 25-2	405,85

Piles Salines 0,525 € / Kg	
TYPES	Contribution les 1000
R 03 - AAA	4,73
R 6 - AA	11,03
3 R 8	15,23
6 F 32 (9V)	19,96
R 14	24,16
R 20	50,93
3 R 12	56,70
4 R 25	248,85
4 R 25-2	672,00

Piles Boutons 3,65 € / Kg	
TYPES	Contribution les 1000
SR 61 / PR 70 / SR 64 / SR 67 / SR 60 / SR 65	1,095
SR 55 / SR 58 / SR 625	1,460
SR 59 / SR 58 / PR 41	1,825
SR 41 / LR 41 / SR 69 / SR 920 / AG3	2,190
LR 55 / SR 1115 / SR 731	2,555
PR 48 / SR 57 / SR 9257	2,920
LR 48 / SR 910	3,285
SR 48 / SR 55 / SR 610 / SR 910	3,650
LR 54	4,015
LR 44	6,935
SR 44 / 375 A / SR 1155	8,030

Piles bouton et bouton Lithium 2,50 € / Kg	
TYPES	Contribution les 1000
CR 1025 / CR 1216	1,750
CR 1220 / CR 1225 / CR 1612	2,250
CR 1516	3,000
CR 2016	4,250
CR 1632	4,500
CR 3025	6,250
CR 2032 / CR 2034	8,250
CR 3450	14,750
2 CR 1/3 N	22,500
CR 2	27,500
CR 123A	42,500
CRP2	92,500
CRV3	97,500
2 CR 5	100,000

Accumulateurs NI MH 0,415 € / Kg	
TYPES	Contribution les 1000
HR3	3,735
HR6	9,960
HR14	24,070
HR20	29,050
HR22	18,675

Article 4.4.5 du contrat d'adhésion : lorsque les déclarations de mise sur le marché de l'adhérent font apparaître une contribution environnementale annuelle inférieure ou égale à 200 € HT, la contribution environnementale annuelle sera forfaitairement fixée à 200 €, payable en une fois à réception de la facture COREPILE.

www.corepile.fr



7.2.2. SCRELEC

ADHESIONS

Le nombre d'adhérents à Screlec ayant déclaré en 2018 est de 737⁵⁶ contre 674 en 2017. 88 nouveaux adhérents ont rejoint Screlec en 2018 entre autres : Aldo France SAS, Coriolis Telecom, Ansmann.

La répartition des adhérents par secteurs d'activité est présentée ci-après :

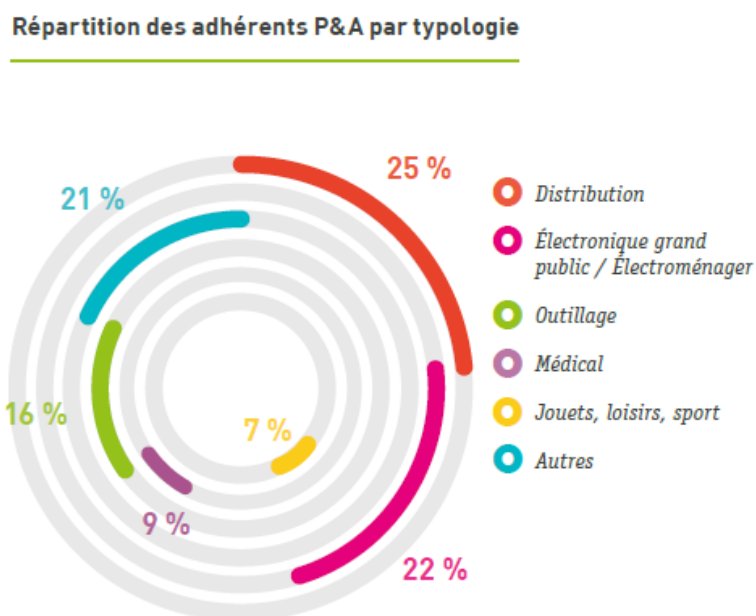


Figure 33 : Répartition des adhérents Screlec en 2018

Source : Rapport d'activité Screlec 2018

Les mises sur le marché des adhérents de Screlec en 2018 représentent 11 433 tonnes, soit 37 % des mises sur le marché national de piles et accumulateurs portables : ce chiffre correspond à la part de marché de l'éco-organisme et est calculé sur la base des mises sur le marché des adhérents de l'éco-organisme déclarées au Registre rapportées aux mises sur le marché de PA portables totales en France (en tonnes). Ces quantités mises sur le marché sont en hausse (+ 0,9 % en tonnage) par rapport à 2017 alors que le nombre d'unités de PA est en diminution (- 5 %).

La répartition par statut de producteur des tonnages mis sur le marché par les adhérents Screlec pour l'année 2018 est présentée par la figure ci-dessous.

⁵⁶ Le nombre d'adhérents valides peut différer du nombre de déclarants qui s'arrêtent au 31 mars de chaque année.

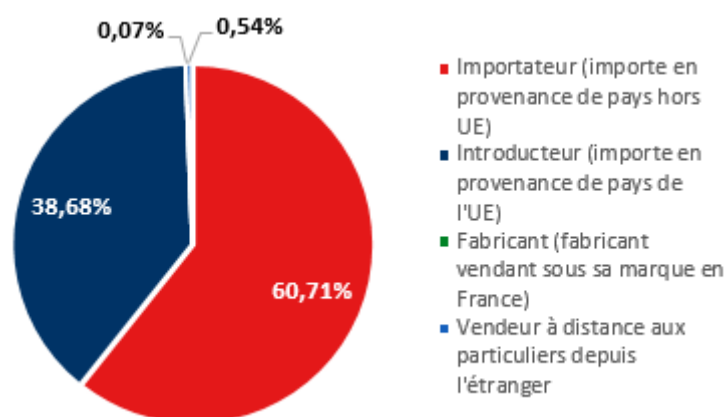


Figure 34 : Répartition par statut de producteur des tonnages 2018 mis sur le marché par les adhérents Screlec
L'évolution du taux de collecte pour Screlec depuis 2009 est présentée dans le graphique ci-dessous.

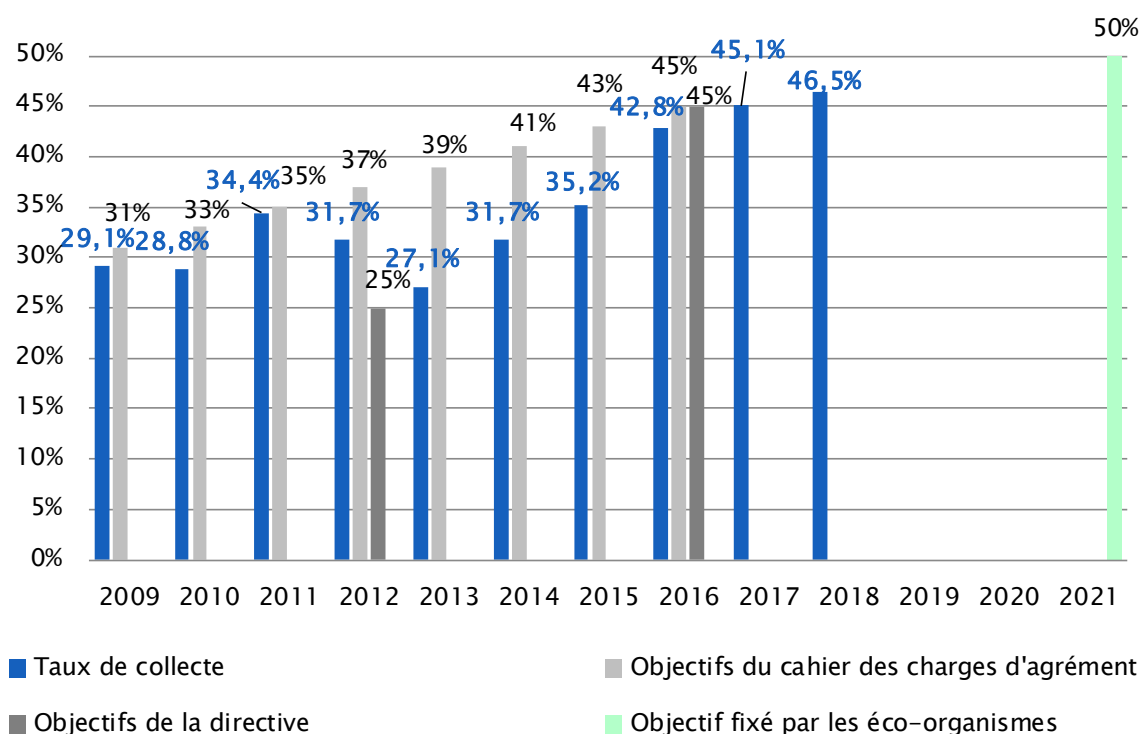


Figure 35 : Évolution du taux de collecte de Screlec entre 2009 et 2018, et mise en perspective par rapport aux objectifs

Sur les dernières années, de nombreuses actions de communication, des projets grand public (Téléthon, concours auprès des jeunes, piles solidaires), des actions de prospection (phoning sur les points dormants, nouveaux contrats, etc.), des circuits professionnels et des actions de proximité (concours scolaire ou avec des clubs de sport) ont permis une hausse significative des taux de collecte de Screlec.

Tableau 13 : Mise sur le marché et collecte pour Screlec depuis 2009

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mise sur le marché	8 447	10 102	10 799	11 333	11 410	10 751	10 428	10 317	11 258	11 433

Collecte	2 460	2 910	3 365	3 409	3 033	3 547	3 830	4 566	4 885	5 189
----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------------

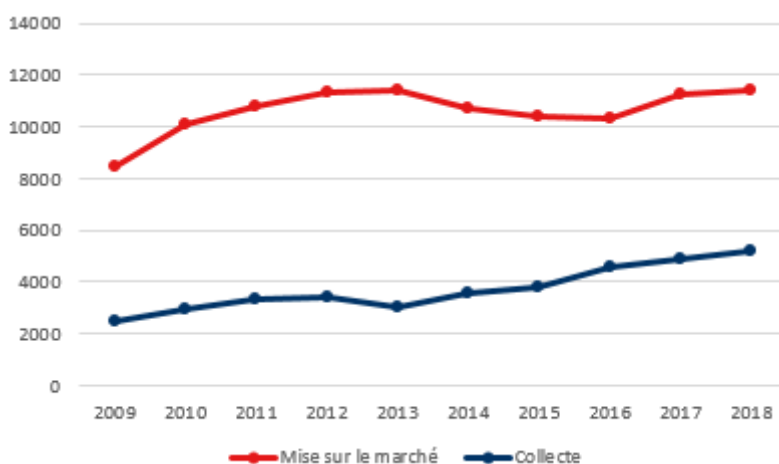


Figure 36 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par Screlec

Les quantités collectées par Screlec ont augmenté, passant de 4 885 tonnes en 2017 à 5 189 tonnes en 2018 (+ 6 %). Le taux de collecte de Screlec s'établit à 46,5 % pour 2018, soit plus d'un point de plus que l'an passé. Malgré une relative stabilité des quantités mises sur le marché (en tonnage), les tonnages collectés sont en hausse. À noter que, conformément au cahier des charges d'agrément (Chapitre III article 3) et à l'article R543-132 du code de l'environnement, Screlec modifie chaque année ses déclarations de mises sur le marché des trois dernières années (n-1, n-2 et n-3), pour intégrer les déclarations rétroactives de ses adhérents de l'année n.

Tableau 14 : Collecte par origine pour Screlec

Collectes réelles par origine (en tonnes)			
Collectivités	Distributeurs	Autres détenteurs	Total
282	517	4 390	5 189
5 %	10 %	85 %	100 %

En 2018, les tonnages de déchets de piles et accumulateurs collectés par Screlec proviennent majoritairement des « autres détenteurs » (85 %), c'est-à-dire des entreprises, des écoles, des administrations, opérateurs de traitement DEEE, etc.

Entre 2017 et 2018, le nombre des points de collecte de Screlec a progressé (+ 7 %), passant de 30 090 à 32 271. Leur répartition est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Nombre de points de collecte par réseau pour Screlec

Réseau de collecte	Nombre de points de collecte	Répartition des points de collecte
Distributeurs	12 758	40 %
Collectivités	535	2 %
Entreprises, écoles, administrations et autres	18 978	59 %

ACTIONS MENEES EN 2018 ⁵⁷

- Certification ISO 14001 : le 8 juin 2018, la société Bureau Veritas Certification a renouvelé pour 3 ans la certification ISO 14001 de Screlec.
- Une présence médiatique accrue : en 2018, l'éco-organisme s'est employé à développer sa présence sur Internet par le biais des réseaux sociaux.
- **Opérations de proximité:**
 - Screlec maintient ses actions de proximités (concours) en partenariat, soit avec les collectivités locales partenaires, soit des fédérations sportives (éco-foot). L'objectif est double : sensibiliser les futurs éco-citoyens et collecter un gisement dormant.
 - Screlec prolonge son partenariat avec l'association Les Connexions dont la mission est de promouvoir le tri sélectif lors de grands événements sportifs, musicaux ou professionnels. L'ouverture d'esprit et la disponibilité du public induites par le caractère éphémère et festif des manifestations permettent une assimilation efficace des messages pédagogiques. Le camion stand de sensibilisation, un espace attractif et ludique, assure ainsi à Screlec une présence terrain à l'année sur l'ensemble du territoire à raison d'une trentaine d'événements par an tels que le Printemps de Bourges.
 - À l'occasion de la Semaine Européenne de la Réduction des Déchets, du 10 octobre au 2 décembre 2018, Screlec a lancé un jeu concours national en partenariat avec l'enseigne Leroy Merlin. Pour participer au tirage au sort et tenter de gagner une perceuse sans fil, chaque visiteur était invité à déposer ses piles et batteries usagées ainsi qu'un bulletin d'inscription à l'accueil de l'établissement.
 - Piles solidaires, Mission Népal : depuis 2015, Screlec est associé à Électriciens sans frontières, Organisation Non Gouvernementale de solidarité internationale, dans le cadre du projet pédagogique Piles solidaires. L'opération remporte chaque année un franc succès auprès des écoles primaires et collèges de France. Pour cette nouvelle édition, les élèves étaient invités à rapporter leurs piles et petites batteries usagées en classe pour soutenir un projet d'électrification au Népal, en partie financé par Screlec.
 - Actions dans les DROM COM :
 - En Martinique : Screlec était présent sur le Tour Cycliste International de Martinique, du 7 au 15 juillet 2018, afin de sensibiliser la population aux enjeux du recyclage des piles et batteries usagées.
 - En Guyane : plusieurs actions menées : les écoliers guyanais étaient invités à collecter un maximum de piles et batteries usagées entre février et mai 2018 ou encore durant la semaine Européenne du Développement Durable l'éco-organisme et la Collectivité Territoriale de Guyane se sont rendus à la Cité administrative, l'occasion de rencontrer plusieurs centaines de citoyens, notamment des groupes scolaires.
- **Actions au niveau de la filière :**
 - Pilestreet : À l'occasion de la Semaine Européenne du Recyclage des Piles (SERP), du 3 au 9 septembre 2018, Screlec et Corepile ont organisé une résidence artistique exceptionnelle sur la thématique « Rien ne se perd, tout se transforme ». Les artistes Jerk 45 et Clément Laurentin, membres du collectif 9^{ème} Concept, ont créé une oeuvre originale et éphémère sur un support insolite : une pile haute de 4 mètres en plein coeur du 10^e arrondissement de Paris.
 - Défi Piles Ecoles 2018 : la filière a lancé, avec le soutien du Ministère de l'Éducation nationale et du Ministère de la Transition écologique et solidaire, une grande collecte solidaire dans les écoles primaires. Du 8 octobre au 30 novembre 2018, les écoliers de Paris et des régions Centre-Val de Loire, Occitanie, Provence- Alpes-Côte d'Azur et Hauts-de-France étaient invités à explorer tiroirs, jouets et autres objets du quotidien pour

⁵⁷ Source : Rapport annuel 2018 de Screlec et entretien annuel

rapporter un maximum de piles et petites batteries usagées dans leurs établissements scolaires. 42 tonnes collectées.

- Relevons le défi piles, le site internet : afin de communiquer d'une même voix, les éco-organismes ont créé un site internet dédié à la filière : www.relevonsledefipiles.com
- Panorama Filière : afin de rendre compte des nombreuses études menées par la filière, Corepile et Screlec ont édité un panorama qui consolide les chiffres clés de la filière puis détaille les 7 travaux et études menées depuis 2 ans

▪ Action inter-filière :

- Campagne « Ensemble, continuons de recycler ! » : dans le cadre du Plan Climat et de la Feuille de route pour l'économie circulaire, Screlec et 12 autres éco-organismes en charge de filières à Responsabilité Élargie des Producteurs (REP), soutenus par le Ministère de la Transition écologique et solidaire et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), ont lancé conjointement une grande campagne citoyenne d'information publique sur le recyclage
- Screlec a mis en place en Bretagne, une opération pilote pour sensibiliser le milieu maritime à la fin de vie des piles et batteries. Cette opération a été réalisée grâce à un partenariat avec l'éco-organisme Aper-pyro.

BAREME DE COTISATION DES ADHERENTS SCRELEC 2018

Barème Screlec 2018

Applicable au 1^{er} Janvier 2018

Accumulateur	Contribution en Euros ht par kilo
Lithium rechargeable	0,479
Nickel Métal Hydrure (Ni-MH)	0,398
Plomb (Pb)	0,559
Nickel-Cadmium (Ni-Cd)	0,998

Piles	Contribution en Euros ht par kilo
Alcaline	0,372
Saline	0,559
Pile lithium (bâton et bouton)	2,448
Pile Bouton (alcaline, oxyde d'argent, zinc air...)	3,672
Zinc Air	0,439

Bonus



Eco - modulation	Contribution en Euros ht par kilo
Accumulateur Lithium rechargeable avec Cobalt	0,456
Pile Alcaline Eco	0,360

> Le détail des bonus est présenté en page 2

> La contribution annuelle ne pourra être inférieure à un montant de 150 € HT



Plus précisément :

Le détail des Bonus



• Accumulateur Lithium Cobalt

Différentes familles d'accumulateurs au lithium coexistent.

Certaines, à base de cobalt (LCO, NCA, NMC), ont un impact économique et environnemental positif lié à leur composition intrinsèque et à leur durée de vie. Screlec a donc choisi de mettre en place un éco-bonus pour cette catégorie.

Les autres familles d'accumulateurs au lithium, sans cobalt (LMO, LFP), ne sont pas concernées par cet éco-bonus.

• Piles Alcaline Eco

Afin d'encourager les innovations, Screlec a créé un éco-bonus pour soutenir la mise sur le marché de piles alcalines innovantes contenant des matériaux recyclés, ainsi que de nouvelles technologies de piles ayant un impact environnemental positif avéré.

Exemple de contributions

Cette liste n'est pas exhaustive. Pour plus d'informations, contactez le service adhérents de Screlec : adherents@screlec.fr

Alcalines : 0,372€/ kg			
Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 pile (€)	Contrib. 100 piles (€)
LR 03	11,2	0,0042	0,42
LR 6	23,2	0,0088	0,88
LR 14	66,1	0,0246	2,46
LR 20	139,8	0,0520	5,20
6 LR 61	46,2	0,0172	1,72
3 LR 12	157,0	0,0584	5,84

Lithium bâtons et boutons 2,448€/ kg			
Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 pile (€)	Contrib. 100 piles (€)
2 C 1/3N	8,9	0,0218	2,18
2 C 11108	8,9	0,0218	2,18
2 C 5	39,1	0,0957	9,57
CR 123	16,8	0,0411	4,11
CR 17345	16,8	0,0411	4,11
CR 2	11,1	0,0272	2,72
CR 17355	11,1	0,0272	2,72
CRP 2	37,5	0,0918	9,18
CR 2032	3,10	0,0076	0,76
CR 2025	2,60	0,0064	0,64
CR 2016	1,80	0,0044	0,44

Piles Boutons (alcaline, oxyde d'argent, zinc air...) : 3,672€/ kg			
Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 pile (€)	Contrib. 100 piles (€)
LR 44	1,90	0,0070	0,70
LR 54	1,10	0,0040	0,40
LR 55	0,90	0,0033	0,33
LR 43	1,50	0,0055	0,55
LR 9	3,00	0,0110	1,10
4 LR 44	10,70	0,0393	3,93
GP 23	7,50	0,0275	2,75

Salines : 0,559€/ kg			
Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 accu (€)	Contrib. 100 accus (€)
R 03	9,1	0,0051	0,51
R 6	20,7	0,0116	1,16
R 14	46,4	0,0259	2,59
R 20	97,5	0,0545	5,45
6F22	37,9	0,0212	2,12
3R12	107,8	0,0603	6,03

Accumulateurs lithium (sans bonus) : 0,479€/ kg		
Poids (g)	Contrib. 1 accu (€)	Contrib. 100 accus (€)
20	0,0096	0,96
50	0,0240	2,40
100	0,0479	4,79
200	0,0958	9,58



Opérateur de traitement	Natures de PA traités	Procédé de traitement	Capacité de traitement annuelle (en tonnes)	Localisation
		- Séparation gravimétrique - Pyrométallurgie (fusion et affinage)		
BEFESA VALERA	Piles alcalines-salines et zinc air	Production de fonte par fusion électrique)	150 000	59820 -GRAVELINES
EPUR	Accumulateurs au plomb	Tri et démantèlement	250	93240 - STAINS
ERASTEEL	Piles alcalines, salines Nickel-Métal-Hydrure	Pyrométallurgie (fusion et affinage)	20 000	03600 - COMMENTRY
Euro Dieuze	- Piles alcalines et salines - Piles lithium - Accumulateurs nickel-cadmium (NiCd) - Accumulateurs lithium	- Tri - Broyage/séparation - Hydrométallurgie (précipitation par voie chimique)	5 000	57260 – DIEUZE
Fiday Gestion	Piles alcalines, salines et zinc-air	Fonderies de fonte à graphite lamellaire	400	70360 CHASSEY-LES-SCEY
Fonderies test « Bat’Ring » participant aux essais Eco’Ring	Piles alcalines, salines et zinc-air	Hydrométallurgie	3 250	Divers
Guy Dauphin Environnement (GDE)	Accumulateurs au plomb	Broyage/séparation	75 000	14540 – ROCQUENCOURT
Meta Régénération	Piles bouton	- Tri - Broyage - Distillation	7 020	04600 – SAINT-AUBAN
Métal Blanc	Accumulateurs au plomb	- Tri - Broyage - Pyrométallurgie (fusion et affinage)	45 000	08230 - BOURG FIDELE
Paprec D3E	Piles alcalines-salines et zinc air	- Tri - Broyage/séparation	4 800	33610 - CESTAS
Recylex (2 sites)	Accumulateurs au plomb	- Broyage/séparation	Villefranche : 50 000	59161 - ESCAUDOEUVRES

Opérateur de traitement	Natures de PA traités	Procédé de traitement	Capacité de traitement annuelle (en tonnes)	Localisation
		- Criblage	Escaudœuvres : 63 000	69657 - VILLEFRANCHE SUR SOANE
SNAM (2 sites)	Site de Saint Quentin : - Accumulateurs Nickel-Métal-Hydrure (NiMH) - Piles alcalines et salines Site de Viviez : - Accumulateurs nickel-cadmium (NiCd) - Accumulateurs lithium	- Broyage - Distillation - Pyrométallurgie (fusion et affinage)	Site de Viviez : 11 500 t Site de St Quentin : 1400 t de déchets contenant du Cd 3 500 t de piles alcalines 3 000 t de batteries NiCd et NiMH	38253 - SAINT QUENTIN FALLAVIER 12110 – VIVIEZ

8. ETAT DES LIEUX DANS LES DROM

L'état des lieux proposé couvre les DROM-COM dans lesquels le Code de l'Environnement s'applique.

8.1. Organisation de la filière PA dans les DROM

8.1.1. LES DEPARTEMENTS ET REGIONS D'OUTRE-MER (DROM)

À ce jour, en l'absence de site de traitement pour les PA dans les DROM, et compte-tenu des exigences réglementaires européennes, les déchets de piles et accumulateurs collectés sont rapatriés pour être traités et valorisés en métropole, ce qui occasionne des problématiques importantes liées aux transferts transfrontaliers de déchets (coûts, démarches administratives et impact environnemental). Depuis plusieurs années, des associations de metteurs sur le marché, présentées ci-dessous, se sont établies dans les DROM pour la gestion de la collecte et de l'expédition des déchets de piles et accumulateurs en métropole.

Historiquement, ces associations étaient en charge de réaliser les déclarations à l'Observatoire PA pour l'ensemble de leurs adhérents. Avec la mise en place du Registre national des producteurs de PA en 2010, les producteurs représentés par ces associations peuvent continuer à déléguer leur obligation de déclarations à ces associations en signant un mandat de délégation.

Pour la filière Portable, les deux éco-organismes agréés se sont répartis les DROM : un titulaire référent est présent dans chaque DROM concerné par le biais d'un intermédiaire local qu'il rémunère pour le suivi logistique. Corepile est en charge de la Réunion, de la Guadeloupe et de Mayotte, tandis que Screlec gère la Martinique, la Guyane, Saint-Pierre-et-Miquelon et Saint-Martin.

Impliqués dans la mise en place de plateformes collaboratives interacteurs et inter-DOM pour la collecte de piles et accumulateurs, l'ADEME et 10 éco-organismes ont conduit une stratégie de déploiement de la filière dans les territoires d'Outre-mer. Les travaux menés ont abouti à l'élaboration d'un plan d'actions visant à accroître les collectes séparées des déchets couverts par une filière REP, réduire les coûts de collecte et relocaliser dans ces territoires, lorsque c'était possible, la chaîne de valeur des solutions de traitement. Ces plateformes collaboratives interacteurs et inter-DOM doivent permettre de faire émerger des propositions d'innovation et coordonner les moyens afin de mutualiser la mise en place des actions entre les filières. Cette dynamique a été amorcée dans l'objectif d'améliorer leurs performances dans les territoires ultramarins.

Chaque DROM est présenté ci-dessous :

À noter : l'année de démarrage correspond, pour les PA portables, à l'année où les éco-organismes ont engagé des démarches pour la mise en place de la filière portable ; pour les batteries au plomb, il s'agit de l'année de création de l'entité en charge de la collecte.

GUADELOUPE	
	Batteries au plomb : ■ Année de démarrage : 2006 ■ Association : TDA Guadeloupe (Traitement des Déchets Automobiles) ■ Prestataire de collecte : SNR (Société Nouvelle de Récupération) PA portables : ■ Année de démarrage : 2007 ■ Points d'enlèvement Corepile : 73 dont 17 déchetteries ■ Représentant local : Société Ariade ■ Prestataire de collecte : Sarp Caraïbes

GUADELOUPE	
Organisation et communication	TDA naît en 1995 lorsque les importateurs de la filière automobile se réunissent pour combattre le problème du traitement des déchets de leur activité, soit les batteries et les pneus usagés. Auparavant, les batteries usagées étaient laissées à l'abandon dans la nature. Depuis le démarrage de la filière PA portables en 2007, des conteneurs de collecte ont été mis en place. La Guadeloupe bénéficie des mêmes actions de communication que la métropole, notamment la communication sur la Journée Européenne du Recyclage des Piles. Le réseau des magasins d'enseigne et les petits indépendants reste encore mal équipé. Un travail important a été lancé avec le représentant local en vue de déployer du mobilier. De même, le réseau de déchetteries est sous-dimensionné. La création de 11 nouvelles déchetteries est prévue sur les deux prochaines années.
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	En 2018, 40 tonnes de PA portables ont été mis sur le marché, en baisse de 43,5 % par rapport à 2017. 691 tonnes de PA automobiles ont été mis sur le marché. Aucun PA industriel n'est mis sur le marché depuis 2014. Le tonnage collecté de PA portables reste constant par rapport à 2017 avec 24,4 tonnes collectées. La collecte représente 64 g/hab/an contre 215 g/hab/an en métropole. 315 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole⁵⁸ pour traitement, soit une diminution de 66 % par rapport à 2017.
Perspectives	La réorganisation des collectivités locales doit permettre la création de postes de responsables environnement pour mieux sensibiliser les guadeloupéens et continuer d'encourager la collecte. Une campagne d'information sera déployée en fin d'année 2019 pour rappeler aux guadeloupéens l'importance du recyclage.

GUYANE	
	Batteries au plomb : ■ Année de démarrage : 2008⁵⁹ ■ Association : ARDAG (Association pour le Recyclage des Déchets d'Accumulateurs de Guyane) ■ Prestataire de collecte : COFELY-ENDEL PA portables : ■ Année de démarrage : 2011⁶⁰ ■ Points de collecte Screlec : 425 et 1 déchèterie ■ Prestataire de collecte : COFELY-ENDEL
Organisation et communication	L'ARDAG naît en 2004 avec le soutien de la CCI de Guyane et grâce à la volonté des importateurs automobiles de trouver des solutions de valorisation aux déchets générés par leurs activités.

⁵⁸ Tonnage traité par les opérateurs de traitement français. Donnée issue des entretiens annuels avec les opérateurs de traitement.

⁵⁹ <http://www.ademe-guyane.fr/pdf/Batterie.pdf>

⁶⁰ <http://www.ademe-guyane.fr/pdf/PILES.pdf>

GUYANE	
	En collaboration avec Screlec, la Guyane a mené en 2018 des actions visant à dynamiser la collecte auprès des habitants : - Lors de la Semaine Européenne du Développement Durable : l'éco-organisme et la Collectivité Territoriale de Guyane se sont rendus à la Cité administrative en vue de rencontrer les citoyens. Des dépliants et des Mini-Batribox ont été distribués. - Entre février et mai 2018 : les écoliers guyanais ont été invités à collecter un maximum de piles et batteries usagées. - 24 novembre 2018 : Screlec a visité le Repair café, situé au Centre de Formation d'Apprentissage (CFA) de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat de la Guyane. Des dépliants de sensibilisation et Mini-Batribox ont été distribués. Les expéditions vers la métropole restent soumises à notification au titre de la convention de Bâle.
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	En 2018, sur la base des données déclarées au Registre, 6 tonnes de PA portables ont été déclarées mises sur le marché (contre 5 tonnes mises sur le marché en 2017). 603 tonnes d'accumulateurs au plomb (PA automobiles) ont été mis sur le marché, soit une diminution de 13 % par rapport à 2017. Depuis 2009, aucun PA de type industriel n'a été déclaré mis sur le marché en Guyane. 193 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole⁶¹ pour traitement, soit plus de deux fois plus qu'en 2017. 8,5 tonnes de PA portables ont été collectées en 2018, soit environ 29 g/hab/an, contre 19 tonnes en 2017. Après un pic de collecte en 2016 atteint grâce à des opérations de « ramassage forcé » par le prestataire de collecte sur des « points dormants » (tournées de desserte de tous les points de collecte, quelles que soient les quantités mises à disposition), les tonnages collectés en 2018 retombent au niveau de ceux collectés en 2013 (9 tonnes).
Perspectives	Le territoire très étendu, le fait que la collecte est effectuée en pirogue à cause de l'absence de routes dans certaines régions et la faible quantité de gisements rendent difficile la mise en place de solutions prévues en métropole.

LA REUNION	
	Batteries au plomb : ■ Année de démarrage : 2001 ■ Association : ATBR (Association pour le Traitement des Batteries de la Réunion) PA portables : ■ Année de démarrage : 2006

⁶¹ Tonnage traité par les opérateurs de traitement français. Donnée issue des entretiens annuels avec les opérateurs de traitement.

LA REUNION	
	- Points d'enlèvement Corepile : 98 dont 42 déchèteries. Plus d'une centaine de points de dépose complémentaires sont aussi à disposition des habitants - Représentant : SICR - Prestataire de collecte : SUEZ / STAR REUNION
Organisation et communication	Les importateurs automobiles créent ATBR en 2001 pour répondre à leurs obligations réglementaires d'élimination des déchets générés par leur activité. Depuis 2006, plus de 2 000 conteneurs de collecte de piles ont été mis en place. Un vaste plan d'équipement en mobilier de collecte (en magasin et en déchetterie) a été déployé en 2018 sur l'île de la Réunion.
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	102 tonnes de PA portables ont été mis sur le marché en 2018 en baisse de 24 % par rapport à 2017. Le seuil minimum d'enlèvement a été abaissé à 90 kg, contre 300 kg précédemment. 87 tonnes de PA portables ont été collectées en 2018 par Corepile, contre 82 en 2017. Il s'agit du niveau de tonnage collecté le plus important depuis 2009. La collecte représente 100 g/hab/an contre 215 g/hab/an en métropole. 3 376 tonnes de PA automobile ont été mis sur le marché, en hausse de 3 % par rapport à 2017. En 2018, 523 tonnes de PA industriels ont été mis sur le marché, soit une diminution de 18 % par rapport à 2017. 1 930 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole⁶² pour traitement en 2018 contre 1 094 en 2017.
Perspectives	Pour la période 2014-2020, l'aide au fret pour les transports de déchets dangereux de l'État, la Région et le Département n'est pas reconduite à La Réunion, mais un nouveau dispositif via le ministère de l'Outre-mer est actuellement à l'étude. Cette nouvelle aide au fret permettrait de rendre la filière moins coûteuse et donc d'envisager, comme pour la métropole, l'achat de batteries usagées auprès des professionnels. Cela constituerait un levier supplémentaire pour augmenter les tonnages collectés et lutter contre le trafic de déchets de batteries.

MARTINIQUE	
	Batteries au plomb : - Année de démarrage : 2000⁶³ - Association : TDA Martinique (Traitement des Déchets Automobiles) - Prestataire de collecte : E-COMPAGNIE (Groupe SEEN) - Référent local : Entreprises et Environnement PA portables :

⁶² Tonnage traité par les opérateurs de traitement français. Donnée issue des entretiens annuels avec les opérateurs de traitement.

⁶³ <http://www.entreprisesenvironnement.com/tda-batteries.cfm>

MARTINIQUE	
	■ Année de démarrage : 2010⁶⁴ ■ Points de collecte Screlec : 693 dont 13 déchèteries ■ Prestataire de collecte : E-COMPAGNIE (Groupe SEEN)
Organisation et communication	L'association Entreprises & Environnement soutient TDA dans la mise en place d'une filière de collecte des déchets de piles et accumulateurs portables, mais aussi des pneumatiques usagés (PU) et des véhicules hors d'usage (VHU). Screlec a mené en 2018 un certain nombre d'actions visant à accroître la sensibilisation des habitants et dynamiser la collecte : - Présence du 7 au 15 juillet 2018 sur le Tour Cycliste International de Martinique, afin de sensibiliser la population aux enjeux du recyclage des piles et batteries usagées. Plus de 1 200 personnes ont été sensibilisées. - Mise en place tout au long de l'année d'actions de sensibilisation pour lutter contre le stockage domestique et favoriser le geste de tri. Certaines actions, en cours de réflexion, pourraient encore permettre de venir renforcer le taux de collecte sur le territoire : - La mise en place de bacs sécurisés de collecte au sein des stations-services ; - Le rachat par E-COMPAGNIE des batteries auprès des particuliers.
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	En 2018, 19 tonnes de PA portables ont été mis sur le marché en Martinique, contre 14 tonnes en 2017. 28 tonnes de PA portables ont été collectées en 2018, soit environ 77 g/hab. Les quantités collectées sont en diminution de 58 % par rapport à 2017. Il est à noter que les tonnages collectés dans les DROM sont souvent massifiés avant collecte réelle, expliquant ainsi des taux de collecte très variables d'une année sur l'autre. 1 774 tonnes d'accumulateurs automobiles ont été mis sur le marché, soit une hausse de 6 % par rapport à 2017. Pour la deuxième année consécutive, des PA de type industriel ont été déclarés mis sur le marché en Martinique : 172 tonnes en 2018 contre 102 tonnes en 2017. En 2018, 2 259 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole pour traitement⁶⁵, contre 952 en 2017, soit 2,4 fois plus.
Perspectives	Face au développement d'une filière de revente illégale de batteries, la DEAL souhaite davantage encadrer la filière et envisage la mise en place de contrôles aux ports (en vue de vérifier l'origine des batteries qui partent vers la métropole).

⁶⁴ <http://www.entreprisesenvironnement.com/screlec.cfm>

⁶⁵ Tonnage traité par les opérateurs de traitement français. Donnée issue des entretiens annuels avec les opérateurs de traitement.

MAYOTTE	
	Batteries au plomb : ■ Année de démarrage : 2013 ■ Association : ATBM ⁶⁶ (Association pour le Traitement des Batteries de Mayotte) ■ Prestataire de collecte : ENZO et STAR Mayotte PA portables : ■ Année de démarrage : 2013 ■ Points d'enlèvement Corepile : 13 ■ Représentant : Insidens ■ Prestataire de collecte : STAR Mayotte
Organisation et communication	Du fait d'un contexte politico-économique, démographique, sécuritaire et sanitaire très délicat, la mise en place d'une organisation solide et pérenne reste un challenge à Mayotte. Par ailleurs, les expéditions vers la métropole sont soumises à notification au titre de la convention de Bâle. Initialement implantée à La Réunion, STAR s'installe à Mayotte en soutien à Corepile pour la collecte des déchets de piles.
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	A l'image de 2017, 3 tonnes de PA portables ont été mises sur le marché à Mayotte en 2018. Depuis la mise en place de la filière, aucun PA de type automobile ou industriel n'a été déclaré mis sur le marché. 54 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole pour traitement⁶⁷, contre 60 tonnes en 2017 (-10 %). Moins de 500 kg de PA portables ont été collectés en 2018.
Perspectives	Mayotte est le territoire où la mise en place d'une filière de collecte est la plus récente. Le baromètre des déchets de Mayotte⁶⁸, publié par Insidens, rend compte de la difficulté à collecter sur le territoire. L'implication des habitants en matière de tri reste occasionnelle et opportuniste, le manque d'information concernant la collecte des déchets et notamment des piles reste un enjeu : plus d'un habitant sur deux ne sait pas si les piles sont triées.

8.1.2. LES COLLECTIVITES D'OUTRE-MER (COM)

La collecte se développe petit à petit dans deux COM en partenariat avec l'éco-organisme Screlec : Saint-Pierre-et-Miquelon et Saint-Martin. Le gisement disponible reste assez faible comparativement aux DROM, du fait de la superficie réduite de ces territoires. Ces deux COM représentent une superficie de 296 km² pour 41 000 habitants.

À Saint-Pierre-et-Miquelon, la déchèterie collecte tout type de piles. Depuis 2014, des fûts de collecte sont disposés chez les commerçants, dans les bâtiments administratifs et dans les écoles publiques, et 3 000

⁶⁶ AMEDA (Association mahoraise pour l'élimination des déchets de la filière automobile) prend le relais d'ATBM à partir de 2015.

⁶⁷ Tonnage traité par les opérateurs de traitement français. Donnée issue des entretiens annuels avec les opérateurs de traitement.

⁶⁸ 5^{ème} baromètre des déchets© de Mayotte, <http://www.insidens.fr/insidens-publie-les-resultats-de-la-5eme-edition-du-barometre-des-dechets-de-mayotte/>

Batribox ont été distribuées aux habitants. Entre septembre 2014 et 2018, près de 4 tonnes de piles ont été collectées : Screlec estime qu'il y a un effet de déstockage du fait du démarrage de la collecte. En 2018, Screlec a d'ailleurs 30 points de collecte sur l'île au total⁶⁹.

8.2. Analyse comparative des cinq DROM

En 2018, les producteurs enregistrés au Registre PA localisés dans les DROM ont mis sur le marché 171 tonnes de PA portables soit une diminution de 25 % par rapport à 2017. Les COM ne sont pas prises en compte dans ce bilan parce que la mise en place de la filière dans ces territoires est trop récente. Les graphes suivants résument les tonnages mis sur le marché par type de piles et accumulateurs et par DROM :

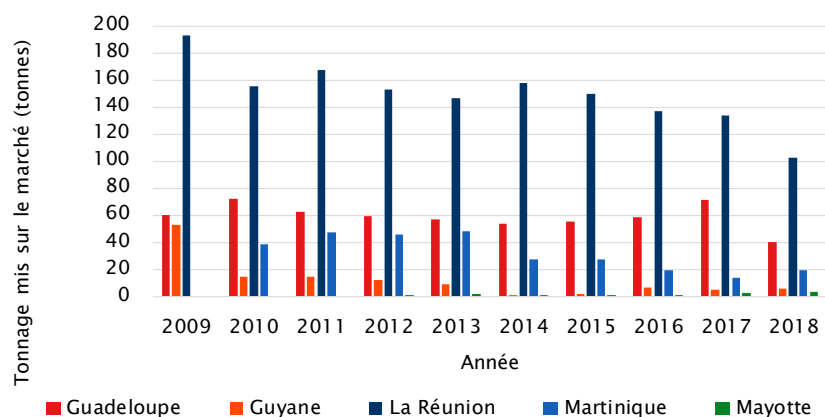


Figure 37 Evolution des tonnes de PA Portables mis sur le marché

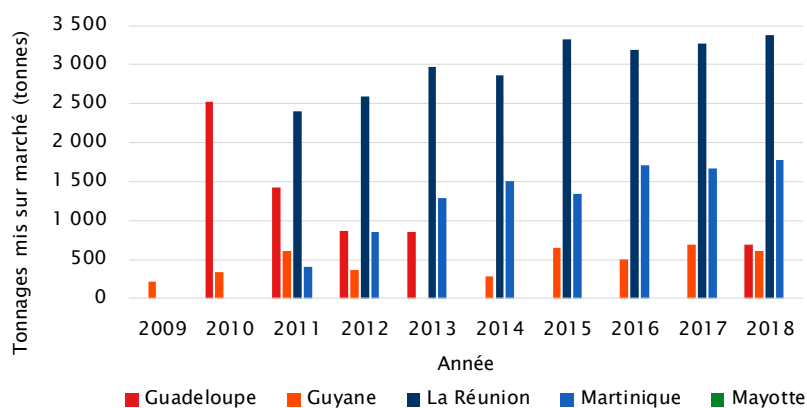


Figure 38 : Évolution des tonnes de PA Automobiles mis sur le marché

⁶⁹ <http://www.mairie-stpierre.fr/fr/179-les-piles-et-accumulateurs.html>

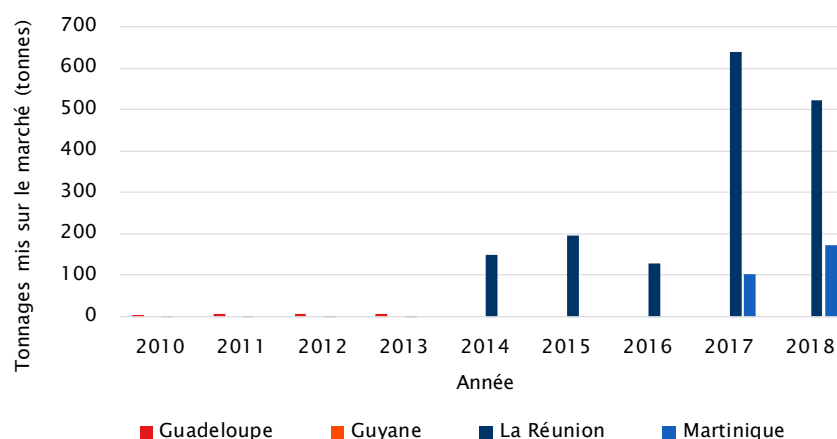


Figure 39 : Evolution des tonnes de PA Industriels mis sur le marché

8.2.1. MISE SUR LE MARCHÉ

Les données de mise sur le marché dans les DROM présentées ici sont issues des données déclarées au Registre PA : il s'agit donc des données de mises sur le marché déclarées par les producteurs inscrits au Registre et localisés dans chacun des DROM.

À noter que le tonnage total mis sur le marché peut être légèrement sous-évalué compte-tenu du fait que certaines déclarations d'adhérents d'Outre-Mer sont en réalité gérées par des adhérents situés en métropole. L'étude menée par TERRA SA⁷⁰ (2016) estime par ailleurs que les tonnages mis sur le marché en DROM-COM déclarés par les adhérents sont très inférieurs aux gisements estimés et que la plupart des metteurs sur le marché ne s'acquitte pas de l'obligation de déclaration et de paiement de l'écocontribution.

Les déclarations réalisées par les producteurs et présentées ci-dessous ne sont vraisemblablement pas exhaustives.

Tableau 16 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)

	GUADELOUPE	GUYANE	LA REUNION	MARTINIQUE	MAYOTTE	TOTAL
2009	60	53	193	0	0	306
2010	72	15	155	38	0	280
2011	62	14	167	47	0	291
2012	59	12	153	46	1	271
2013	57	9	147	48	2	262
2014	54	0	158	27	1	240
2015	55	2	150	27	1	234
2016	58	6	137	19	0	221
2017	72	5	134	14	3	227
2018	40	6	102	19	3	171
Total	589	121	1496	287	11	2504

⁷⁰ Mission d'accompagnement du déploiement des filières REP en Outre-mer et de la promotion d'une économie circulaire de proximité, (2016), p. 33, étude menée par TERRA SA pour le compte de l'ADEME (<http://www.ademe.fr/mission-daccompagnement-deploiement-filieres-dites-a-rep-territoires-doutre-mer-promotion-dune-economie-circulaire-proximite>).

Tableau 17 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)

	GUADELOUPE	GUYANE	LA REUNION	MARTINIQUE	MAYOTTE	TOTAL
2009	0	220	0	0	0	220
2010	2 521	334	0	0	0	2 855
2011	1 419	603	2 408	404	0	4 834
2012	871	358	2 589	858	0	4 675
2013	849	0	2 978	1 284	0	5 111
2014	0	279	2 869	1 506	0	4 655
2015	0	648	3 321	1 347	0	5 316
2016	0	502	3 184	1 716	0	5 402
2017	0	689	3 278	1 668	0	5 635
2018	691	603	3376	1774	0	6443
Total	6351	4235	24003	10556	0	45145

Tableau 18 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)

	GUADELOUPE	GUYANE	LA REUNION	MARTINIQUE	MAYOTTE	TOTAL
2009	0	0	0	0	0	0
2010	4	0	0	0	0	5
2011	6	0	0	0	0	6
2012	7	0	1	0	0	8
2013	6	0	1	0	0	7
2014	0	0	148	0	0	148
2015	0	0	196	0	0	196
2016	0	0	128	0	0	128
2017	0	0	638	102	0	741
2018	0	0	523	172	0	695
Total	23	0	1637	275	0	1935

8.2.2. COLLECTE

COLLECTE DES PA PORTABLES

Tableau 19 : Évolution des tonnages collectés et des points de collecte entre 2017 et 2018

	NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE EN 2018	ÉVOLUTION DU NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE	TONNAGES COLLECTES EN 2018 (REGISTRE PA)	ÉVOLUTION DES TONNAGES COLLECTES	PERFORMANCE DE COLLECTE EN G/HAB
Guadeloupe (Corepile)	> 1150	< -19 %	24,4	0 %	64
Martinique (Screlec)	693	2 %	28,2	- 57 %	77

	NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE EN 2018	ÉVOLUTION DU NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE	TONNAGES COLLECTÉS EN 2018 (REGISTRE PA)	ÉVOLUTION DES TONNAGES COLLECTÉS	PERFORMANCE DE COLLECTE EN G/HAB
Guyane (Screlec)	425	1 %	8,5	- 55 %	29
Réunion (Corepile)	> 2000	<-22%	86,8	6 %	100
Mayotte (Corepile)	> 50	< -59%	0,3	- 64 %	1
TOTAL	> 4318	< -17%	148,2	- 23 %	-

Les régions et départements d’Outre-mer peinent à rattraper les performances de collecte de métropole. Les éco-organismes organisent progressivement la collecte dans ces territoires, en développant un réseau de points de collecte.

Le nombre de points de collecte total dans l’ensemble des DROM s’est abaissé d’environ 17% en 2018 avec plus de 4 318 points de collecte contre 5 194 en 2017. À noter que Mayotte possède des points de collecte depuis 2013 seulement.

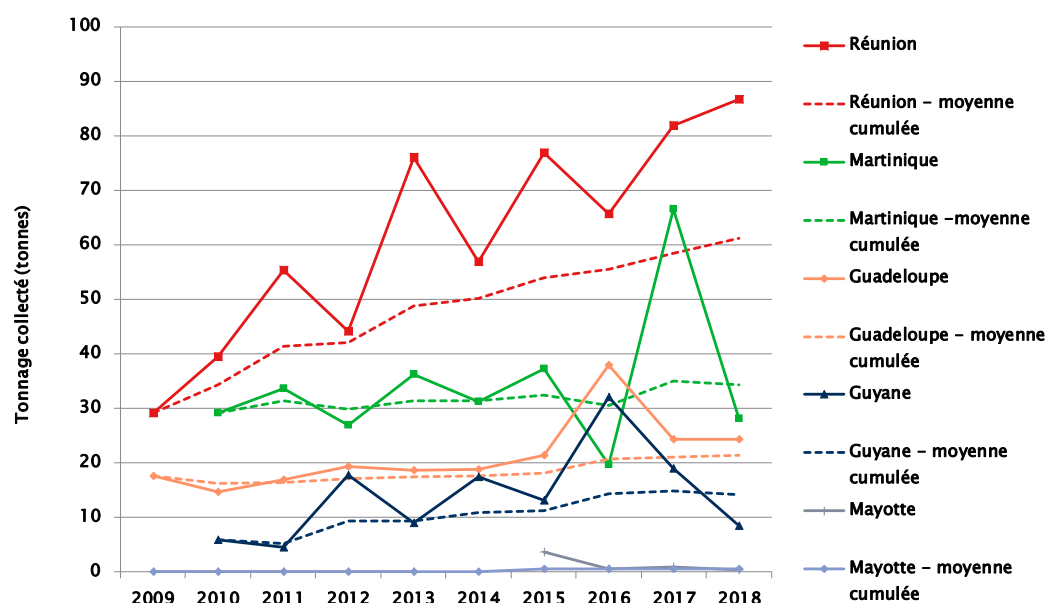


Figure 40 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM entre 2009 et 2018

La Réunion, où la sensibilité à la gestion des déchets est proche des métropolitains, reste la région des DROM où le nombre de points de collecte est le plus important. Avec plus de 2000 points de collecte, 87 tonnes de PA portables ont été collectées en 2018. La Réunion est le seul DROM qui affiche une croissance positive de collecte de PA portables en 2018 avec une hausse du volume collecté de + 5,8% entre 2017 et 2018.

La collecte en Guadeloupe reste constante entre 2017 et 2018 avec 24,4 tonnes collectés ces deux dernières années.

Après une forte augmentation du volume collecté entre 2016 et 2017 en Martinique (un volume collecté multiplié par 2,5), celui-ci enregistre une diminution de 58 % entre 2017 et 2018 (volume collecté passant de 67 tonnes à 28 tonnes).

La tendance à la baisse du volume de PA portables collectés en Guyane se poursuit en 2018 avec une diminution de 55 % par rapport à 2017 (soit passage de 19 à 8,5 tonnes collectées). Une diminution de 41 % était déjà constaté entre 2016 et 2017.

Moins de 500 kg ont été collectés à Mayotte en 2018. À noter que l'éco-organisme attend des quantités plus importantes avant de rapatrier les déchets de piles en métropole et se heurte au manque d'information de la population concernant la filière et la collecte des piles.

L'organisation logistique pour la collecte (ex : en Guyane, la collecte se fait par pirogue) et le rapatriement en métropole reste très problématique pour les éco-organismes, qui doivent investir beaucoup de temps pour des gisements de PA très faibles.

Il est également constaté un faible taux de retour des accumulateurs au plomb de type Portable, du fait de leur valeur marchande, en particulier sur les points de collecte Collectivités.

COLLECTE DES ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

En 2018, la collecte de batteries au plomb automobiles dans les DROM et envoyées en France métropolitaine pour traitement a augmenté de 52 % : 4 751 tonnes ont été collectées contre 3 131 tonnes en 2017. Ne possédant aucune installation de traitement de déchets de PA sur leur territoire, les DROM sont obligés d'envoyer par conteneurs leurs déchets d'accumulateurs automobiles en France métropolitaine pour traitement. Ils sont pris en charge par les opérateurs de traitement de la filière traitant ce type de batteries (Métal Blanc, STCM, SNAM, Recylex et GDE).

La valeur marchande de ces déchets attire la filière illégale venant impacter à la baisse le gisement disponible pour la filière agréée ainsi que ses recettes. L'autre frein principal au développement de la filière de collecte des accumulateurs automobiles (et PA industriels) en Outre-Mer est le surcoût important lié au transport de ces déchets à caractère dangereux et l'absence de concurrence au niveau des compagnies maritimes.

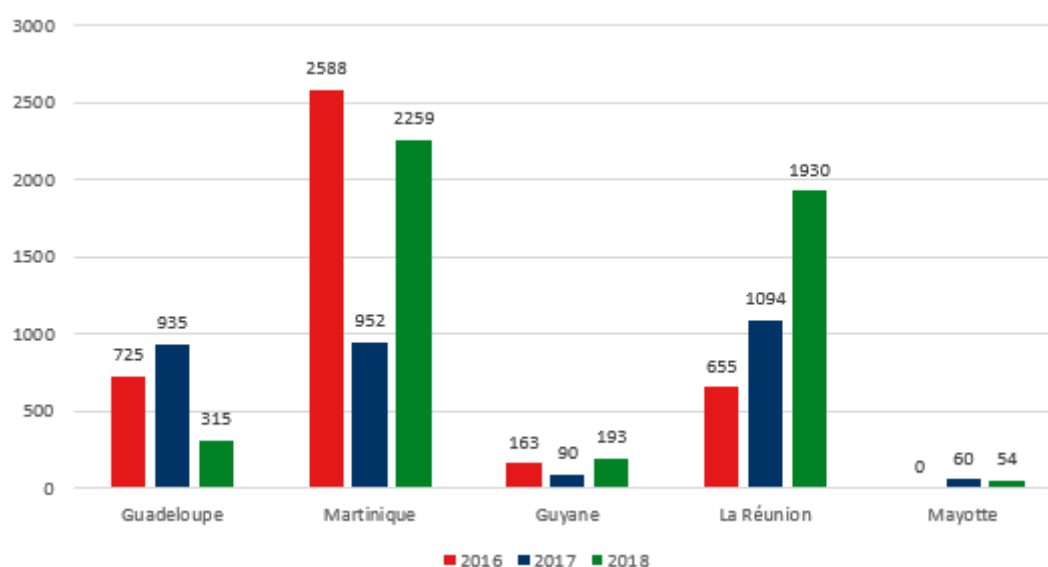


Figure 41 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles collectés par DROM

9. COMPARAISON EUROPEENNE

9.1. Mise sur le marché

La France reste à la 3^{ème} place des pays européens, derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni, dans la production de PA, avec un chiffre d'affaires de 912 millions d'euros⁷¹. Elle concentre 30 entreprises pour environ 2 270 emplois, quand l'Allemagne représente 88 entreprises et plus de 8 400 emplois.

Son positionnement s'affaiblit ces quinze dernières années en raison de restructurations, de fermetures et de délocalisations d'usines manufacturières vers des pays à plus bas coûts, tels qu'en Asie et en Europe de l'Est, même s'il reste stable au niveau européen par rapport à 2017.

Il est à noter que le déficit commercial français dans ce domaine se creuse depuis 2010 pour atteindre un solde commercial négatif de plus d'1,2 millions d'euros en 2018⁷². Si les exportations augmentent en valeur, les importations connaissent sur la même période une croissance deux fois plus importante. En 2018, les importations provenaient principalement de l'Union européenne, notamment d'Allemagne qui est le premier pays producteur de la zone (12,6 % des importations en valeur). L'Asie est la seconde zone d'approvisionnement du secteur français.

9.1.1. PA PORTABLES



En Europe, les principaux fabricants de PA portables sont situés en Belgique (Panasonic et Duracell), en Allemagne (Varta), en Suisse (Renata) et au Royaume-Uni (Rayovac et Duracell).

Figure 42 : Carte des fabricants européens de PA portables

⁷¹ Étude Xerfi, Le marché des piles et batteries, mars 2019, p. 41

⁷² Étude Xerfi, Le marché des piles et batteries, mars 2019, p. 45

L'étude PERCHARDS⁷³ estime qu'environ 236 000 tonnes⁷⁴ de PA portables ont été mis sur le marché dans l'Espace Économique Européen (EEE) et la Suisse en 2017, soit plus de 5 % de hausse par rapport à 2016.

Le rapport⁷⁵ d'évaluation de la Directive 2006/66/EC publié en avril 2019 pointe que 215 000 tonnes de PA portables ont été mises sur le marché au sein de l'Union Européenne en 2016.

9.1.2. PA INDUSTRIELS ET AUTOMOBILES

Les statistiques de mises sur le marché des accumulateurs automobiles et industriels en Europe sont suivies par EUROBAT (Association of European Automotive and Industrial Batteries Manufacturers), qui comporte plus de 52 membres réguliers et associés⁷⁶ à travers tout le continent (soit plus de 30 000 employés), et représente plus de 90 % du marché total des batteries automobiles et industrielles en Europe (UE-28).

D'après les données de cette fédération, le chiffre d'affaires du marché des batteries automobiles (regroupant les batteries au plomb conventionnel et les batteries à base de plomb avancé utilisées dans des véhicules micro-hybrides) atteignait 2,9 B€ en 2017⁷⁷.

Cette même année, 66 % des batteries automobiles mises sur le marché européen étaient au plomb conventionnel et 34 % étaient à base de plomb avancé. Les mises sur le marché de batteries à base de plomb avancé connaissent une tendance à la hausse au cours de cette dernière décennie : en 2011, elles représentaient 12% des mises sur le marché européen.

Concernant les PA industriels mis sur le marché par ses membres, EUROBAT estime qu'il représente environ 1,446 milliard d'euros⁷⁸ pour les accumulateurs au plomb mis sur le marché dans la zone EMEA (Europe, Moyen-Orient, Afrique) en 2017. Les applications mobiles (transports publics, chariots élévateurs et équipements de manutention) représentent 908 millions d'euros soit 63 % du marché. Le reste du marché se partage entre applications stationnaires : 10 % pour les télécommunications, 13 % pour les systèmes d'alimentation sans coupure et 14 % pour les autres applications tels que les systèmes de distribution ou de stockage d'énergie.

Les autres types d'accumulateurs mis sur le marché en 2017 représentent 192 millions d'euros⁴⁹.

⁷³ European Portable Battery Association, The collection of waste portable batteries in Europe in view of the achievability of the collection targets set by Batteries Directive 2006/66/EC, étude menée par PERCHARDS mise à jour en décembre 2018, p. 11, <https://www.epbaeurope.net/wp-content/uploads/2019/03/Report-on-the-portable-battery-collection-rates-Update-Dec-18.pdf>

⁷⁴ L'étude précise que cette estimation s'appuie en partie sur des données non officielles.

⁷⁵ COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - on the evaluation of the Directive 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC

⁷⁶ Les membres réguliers sont des fabricants et vendeurs de batteries en Europe, Moyen-Orient et Afrique et possèdent des droits de vote. Les membres associés sont des fournisseurs de matières premières, de systèmes ou d'équipement de stockage de batteries indépendamment de la localisation de leur société. Ces membres ont des droits et obligations limitées.

⁷⁷ EUROBAT – Automotive Battery Committee – Battery Market Outlook – Update June 2018

⁷⁸ EUROBAT – Industrial Battery Committee - Battery Markets Outlook – Update June 2018

Tableau 20 : Applications industrielles des batteries au plomb dans la zone EMEA

APPLICATIONS STATIONNAIRES	Alimentation sans coupure	Plomb : > 90 %
	Télécommunications	Plomb : > 90 %
	Production et distribution d'énergie	Plomb : > 90 %
	Systèmes domestiques d'énergies renouvelables	Plomb : > 90 %
	Systèmes d'énergies renouvelables industriels	Différentes technologies (plomb, lithium, NiMH, etc.)
APPLICATIONS MOBILES	Chariots élévateurs et équipements de manutention	Plomb : > 90 %
	Transport ferroviaire et routier (trains, tramways, bus)	Différentes technologies (plomb, lithium, NiMH, etc.)
	Transport aérien	Nickel : > 90 %

La liste des membres d'EUROBAT et leur localisation est disponible à l'adresse : <http://www.eurobat.org/about-eurobat/members>.

9.2. Collecte

Il existe peu de statistiques pour la filière des déchets de PA au niveau européen et de nombreuses différences d'appréciation empêchent une comparaison précise des résultats obtenus entre les pays.

Le rapport d'évaluation de la Directive 2006/66/EC publié en avril 2019 met en évidence que la moitié⁷⁹ des Etats membres ont atteint ou dépassé le taux de collecte de PA portables de 45 % en 2016. 8 pays ont un taux de collecte situé entre 35 % et 45 % (dont la France qui atteint un taux de collecte de 44,5 %), 4 pays ont un taux de collecte allant de 27 % à 35 % et 2 pays n'ont pas fourni les données requises.

Cette tendance souligne qu'un nombre important de piles portables usagées échappe au flux de collecte mais aussi que la quantité des piles usagées collectées augmente à un rythme supérieur à celui des mises sur le marché.

Par ailleurs, une mise à jour de l'étude PERCHARDS⁵¹, menée à la demande des producteurs de PA portables en Europe (**EPBA**) sur les taux de collecte atteints chaque année par les différents États membres, a été publiée en décembre 2018.

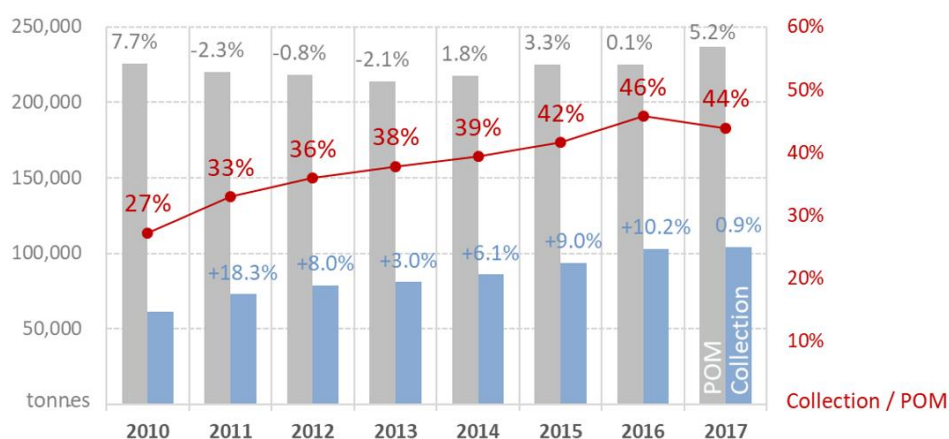


Figure 43 : Evolution de la mise sur le marché et la collecte des PA portables dans l'Espace Économique Européen (EEE) et la Suisse entre 2010 et 2017⁵¹

⁷⁹ Croatie, Belgique, Luxembourg, Hongrie, Lituanie, République-Tchèque, Autriche, Pays-Bas, Bulgarie, Irlande, Slovaquie, Allemagne, Finlande et Suède. Source : COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - on the evaluation of the Directive 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC page 12

Sur les 31 pays présentés, 20 ont atteint ou bien dépassé le taux de collecte de 45 % en 2016 (majoritairement des pays nordiques), 5 pays ont un taux de collecte situé entre 35 % et 45 % (majoritairement des pays d'Europe de l'Ouest et du Sud) et 6 pays ont un taux de collecte allant de 25 % à 35 % (majoritairement des pays de l'Europe de l'Est et des îles).

Il est difficile d'avancer une seule raison qui explique ces différences dans les taux de collecte entre Etats membres. L'étude soulève des difficultés de comparaison entre les pays dues :

- **aux différences de définition et de classement des PA Portables** : les chiffres par pays pourraient varier de plus ou moins 3 % si une interprétation commune de « PA Portable » était adoptée (seuil de poids, type de technologie, etc.) par les acteurs (éco-organismes et metteurs en marché)
- **à l'incertitude quant aux mises sur le marché de PA intégrés dans des DEEE** : La fiabilité des données concernant ces PA est un défi en particulier pour les petits pays comportant de nombreux importateurs détaillants et ceux qui basent leurs données sur les codes douaniers. En outre, les données par pays ne sont pas toujours disponibles pour les PA intégrés dans les DEEE ;
- **aux incertitudes sur les mises sur le marché** : si les données ne sont pas complètes, le taux de collecte apparaît à tort élevé ;
- **à la forte présence d'accumulateurs au plomb dans les tonnages collectés** déclarés en portable de certains pays (alors qu'elles correspondraient à des batteries automobiles a priori), non corrélée aux mises sur le marché ;
- **à l'augmentation des accumulateurs au lithium et les différences de pratiques** entre les Etats membres les comptabilisant sous le type Portable ou bien Industriel ;

L'EPBA établit également une corrélation assez élevée entre le PIB et la mise sur le marché de PA portables. L'organisation s'est également intéressée au lien entre la consommation d'EEE et de PA. Néanmoins, ce lien n'est pas prouvé pour l'ensemble des pays de l'Espace Économique Européen.

EUCOBAT⁸⁰ (European Compliance Organisation for Batteries, qui regroupe 19 éco-organismes en Europe⁸¹) soulève également deux biais complémentaires :

- **les différents niveaux de maturité des filières** : lors de la création de la filière, les gisements collectés sont en progression car la filière capte des gisements historiques, puis stagne généralement ce qui diminue le taux de collecte ;
- **la formule de calcul du taux de collecte** : les accumulateurs ayant des durées de vie plus élevées que les piles, cela induit une baisse du taux de collecte calculé à partir des mises sur le marché des trois dernières années.

Pour éviter ou réduire une partie des biais de calculs présentés ci-dessus, l'étude de l'EPBA propose d'exclure les batteries au plomb du calcul, de clarifier la notion de portable en insérant un seuil de poids et de différencier les taux de collecte par nature de piles.

Dans son étude de mars 2017 sur l'impact de la durée de vie des batteries sur le taux de collecte⁸², EUCOBAT suggère que la formule de calcul du taux de collecte prenne en compte la durée de vie de la batterie, qui diffère selon la technologie, ainsi que les tonnages disponibles à la collecte correspondants (comme cela est prévu pour la filière DEEE dans la directive 2012/19/UE où il est proposé une formule de calcul alternative basée sur les DEEE générés). En effet, la durée d'utilisation ainsi que le stockage des PA portables dans les foyers (même hors d'usage) est d'environ 5,2 ans. Ainsi, le calcul du taux de collecte est adapté pour les batteries dont les mises sur le marché sont stables sur le long terme, soit les marchés mûrs comme pour les piles alcalines. En revanche, dans les autres cas (mises sur le marché variables et durée de vie supérieure à trois ans), par exemple, les marchés en croissance, tels que les accumulateurs lithium, la performance de collecte sera faible

⁸⁰ www.eucobat.eu

⁸¹ Liste des membres : <http://www.eucobat.eu/about-us/members>.

⁸² How battery life cycle influences the collection rate of battery collection schemes, Dr. Bram Desmet et Dr. Jeroen Colin, Möbius pour EUCOBAT, mars 2017, http://www.eucobat.eu/system/files/20170321_Desmet%20and%20Colin_Mobius_How%20battery%20life%20cycle%20influences%20the%20collection%20rate%20of%20battery%20collection%20schemes_0.pdf

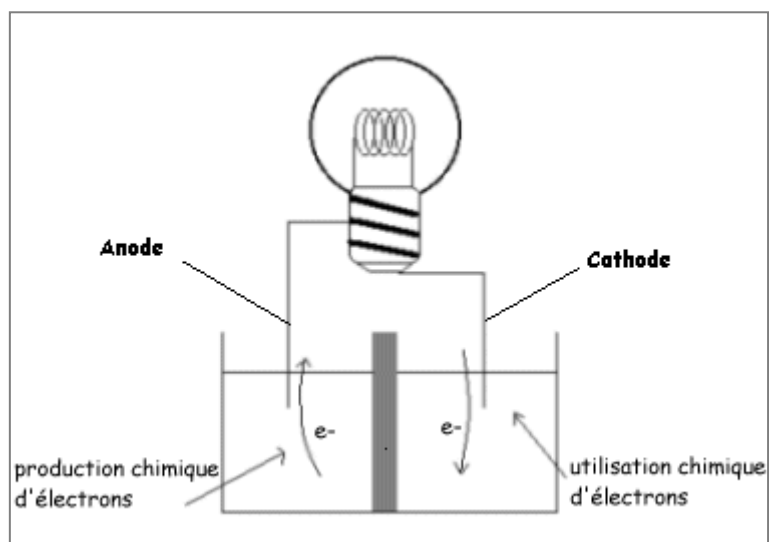
car l'objectif européen de collecte est supérieur à la durée de vie de la pile et donc au gisement disponible à la collecte.

À noter que certains pays ont un nombre très important de systèmes de collecte (15 différents en Pologne), ou ne rendent pas suffisamment de données publiques pour que les statistiques soient compilées.

10. Composition des piles et accumulateurs

10.1.Principe de fonctionnement d'une pile et d'un accumulateur

Une pile ou un accumulateur **produit de l'énergie électrique en transformant de l'énergie chimique (flux d'électrons)**. Cette transformation est une réaction d'oxydo-réduction, qui implique deux matériaux différents (l'anode et la cathode) et un électrolyte conducteur.



Source : CESIFS (Conception et Étude de Sites Internet pour la Formation Scientifique)⁸³

L'accumulateur est capable de fonctionner à contre-sens car la réaction d'oxydo-réduction sur laquelle il est basé est réversible, et peut ainsi se recharger lorsqu'il est branché à un chargeur. Cette propriété n'est possible qu'avec certains couples électrochimiques : nickel-cadmium, lithium, etc.

⁸³ <http://cesifs.emse.fr/BULLES/FAYS.19991216/monopoly/interactions/piles/fonctionnement.html>

10.2. Couples électrochimiques concernés et leurs principales applications

Le tableau qui suit présente pour chaque type de PA les différentes natures et leurs applications (liste non exhaustive).

NATURES DE PA		DESCRIPTION	APPLICATIONS PAR TYPE DE PA		
			PORTABLE	INDUSTRIEL	AUTOMOBILE
Piles	Salines/ alcalines	La technologie saline est utilisée depuis 140 ans. Constituée d'une anode en Zinc et d'une cathode en oxyde de manganèse, la tension atteinte est de 1,5 V : elles sont fiables et peu coûteuses mais, possédant une capacité de stockage limitée, elles ne peuvent être utilisées qu'avec des appareils faiblement consommateurs. Cette technologie est donc remplacée progressivement par des piles alcalines plus performantes et des accumulateurs. Les alcalines utilisent le même couple électrochimique que les piles salines mais elles en diffèrent par la structure de la cathode et par l'électrolyte. Leurs performances sont meilleures pour une utilisation prolongée.	Appareils radios, télécommandes, réveils, lampes, rasoirs (bâtons)	Systèmes de signalisation spécifiques tels que ceux utilisés par la SNCF (>20kg)	
			Jouets (bâtons)		
			Appareils photos jetables (bâtons)		
			Lecteurs MP3 (bâtons)		
			Éclairage (lampes de chantier), signalisation (triangles lumineux), alarmes, appareils de massage, torches projecteur		
	Lithium		Pendules électroniques, montres, calculatrices, appareils électroniques (bouton)		
			Sauvegarde informatique (bouton)	Terminaux de paiement, Compteurs de gaz, électriques, à eau	
			Étiquette électronique de la grande distribution (bouton)		
			Appareils photographiques (bâton)		
			Stimulateurs cardiaques (bouton)		
Zinc-Air		Détecteur de fumée (bâton)			
		Prothèses auditives (bouton)			
		Clôtures électriques (bâton)			

NATURES DE PA		DESCRIPTION	APPLICATIONS PAR TYPE DE PA		
			PORTABLE	INDUSTRIEL	AUTOMOBILE
	 Argent		Matériel médical (bâton) Balises isolées (bâton)		
			Pendules, montres (boutons)		
			Appareils photographiques (boutons)		
			Appareils de pesée (boutons)		
Accumulateurs	Nickel Cadmium (NiCd) 	Ces accumulateurs ont une énergie volumique et une longévité satisfaisante (1000 cycles de recharge) et peuvent délivrer de forts courants, les rendant intéressants pour les applications portables. En revanche, leur impact sur la santé (décalcification, atteintes rénales) entraîne un recul progressif de la technologie. En particulier, la directive 2006/66/CE interdit l'utilisation de piles et accumulateurs portables contenant plus de 0,002 % de cadmium. La dérogation pour les PA portables utilisés dans les outils électriques sans fil, ne s'appliquant que jusqu'au 31 décembre 2016 (directive 2013/56/UE), devrait accentuer ce repli.	Outillage portatif Caméscopes, rasoirs électriques Jouets télécommandés Onduleurs Véhicules électriques Systèmes électriques aéronautiques et ferroviaires	Systèmes de secours pour le transport aérien, ferroviaire et les installations stationnaires industrielles Blocs d'éclairage de sécurité (BAES) Réseau télécom Énergies renouvelables (stockage d'énergie)	
	Nickel Métal Hydrure (NiMH) 	Ces accumulateurs sont semblables aux accumulateurs Nickel Cadmium mais présentent une énergie volumique supérieure et ne souffrent pas d'effet mémoire. Ils ont principalement une utilisation industrielle (batteries de traction, véhicules, etc.).	Outillage portatif Téléphones portables, téléphones fixes sans fil, caméscopes, rasoirs électriques, talkie-walkie Jouets télécommandés Blocs d'éclairage de sécurité Systèmes de repérage satellitaire - GPS Terminaux de paiement	Systèmes électriques aéronautiques (avions conventionnels et sans pilote) Véhicules hybrides Énergies renouvelables (stockage d'énergie)	

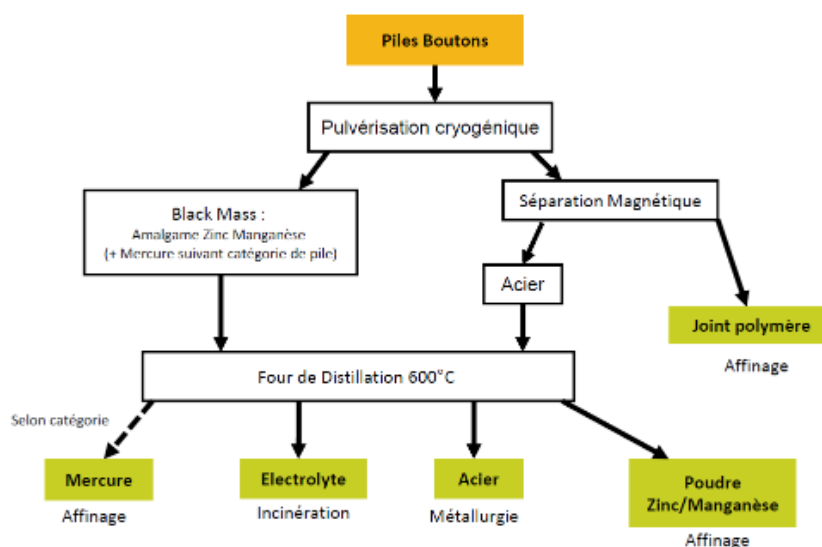
NATURES DE PA		DESCRIPTION	APPLICATIONS PAR TYPE DE PA		
			PORTABLE	INDUSTRIEL	AUTOMOBILE
Plomb 			Alarmes	Batteries de traction : engins de manutention, nacelles, monte-charges	Batteries de démarrage : véhicules à moteur thermique, groupe électrogène, tondeuses à gazon, véhicules hybrides
			Onduleurs	Batteries stationnaires : alimentation de secours	
				Véhicules électriques, véhicules électriques pour enfants	
Lithium secondaire 		Cette technologie d'accumulateurs présente des propriétés remarquables : durée de vie, résistance aux températures extrêmes, rendement faradique élevé et faible autodécharge. Les applications portables sont principalement dans l'informatique (PC portables), la téléphonie et les vélos électriques. Cette technologie est aussi utilisée pour la motorisation des véhicules électriques.	Ordinateurs portables, lecteur MP3, téléphones portables, jeux, GPS etc.	Véhicules électriques et engins électriques de mobilité, routiers et non routiers (ROUTIERS : les vélos à assistance électrique (VAE) NON ROUTIERS : scooters pliables, gyropodes, trottinettes (avec et sans selle), skateboards, overboards, hoverboards, smartboards ou spinboards ; onewheels, monoroues ou solowheels), fauteuils roulants électriques, véhicules électriques pour enfants	
			Modèles réduits d'avions		
Lithium primaire 		Pour plus d'informations sur l'actualité de cette technologie et ses substituts potentiels, se référer au paragraphe ci-dessous.		Électronique professionnelle Système d'alarme Applications militaires : radiocommunication, torpilles, engins spatiaux et sous-marins, etc.	

11. PROCÉDES DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION

Plusieurs types de procédés de valorisation existent, selon les types de piles et accumulateurs :

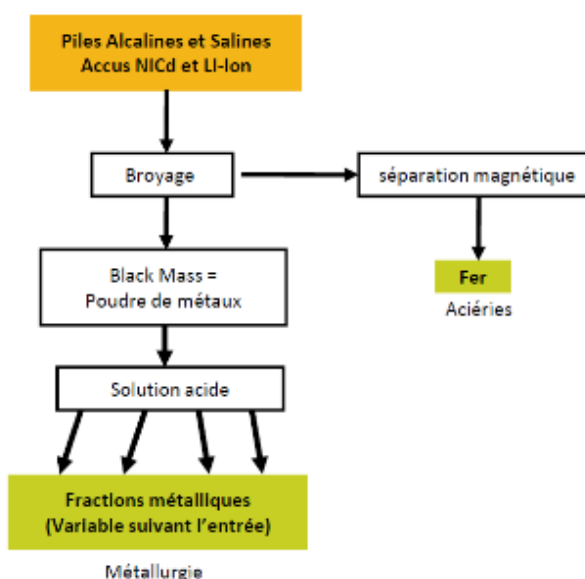
- La **distillation** s'applique aux piles bouton : les piles subissent d'abord un broyage cryogénique sous azote liquide afin d'éviter la vaporisation du mercure. L'amalgame obtenu subit ensuite une distillation. Les éléments métalliques sont séparés par voie magnétique.

Remarque : Seule une catégorie de piles bouton présente encore du mercure dans sa composition (moins de 1 % du poids).



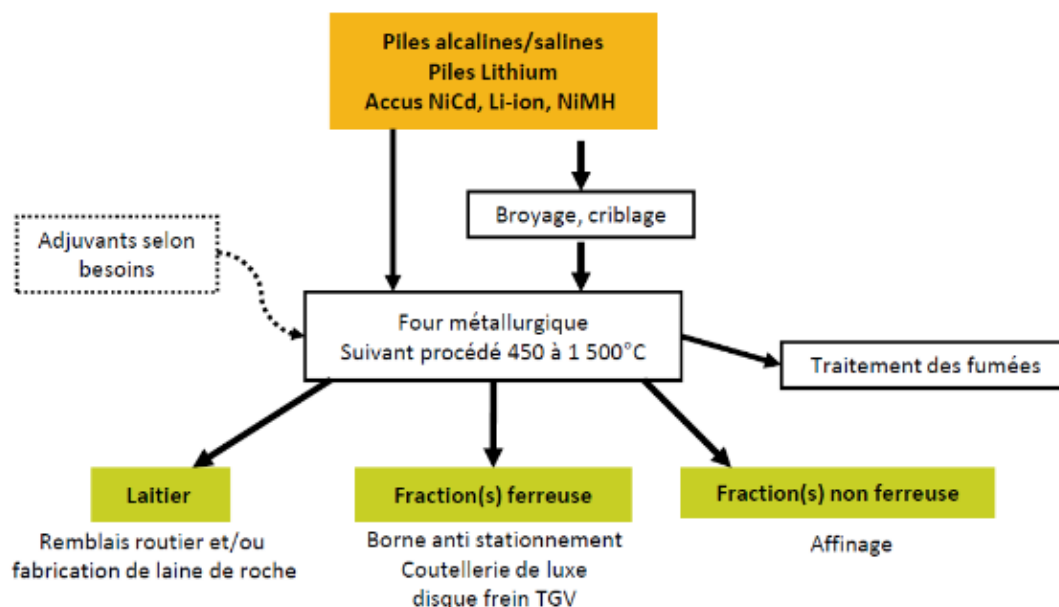
Source : Corepile

- L'**hydrométallurgie** est un procédé chimique : après une étape de broyage et de séparation des composés ferreux, non ferreux et des papiers/plastiques, la fraction non ferreuse (communément appelée « black-mass ») est soumise à un traitement chimique acide pour séparer les éléments (lixiviation, purification, précipitation sélective).



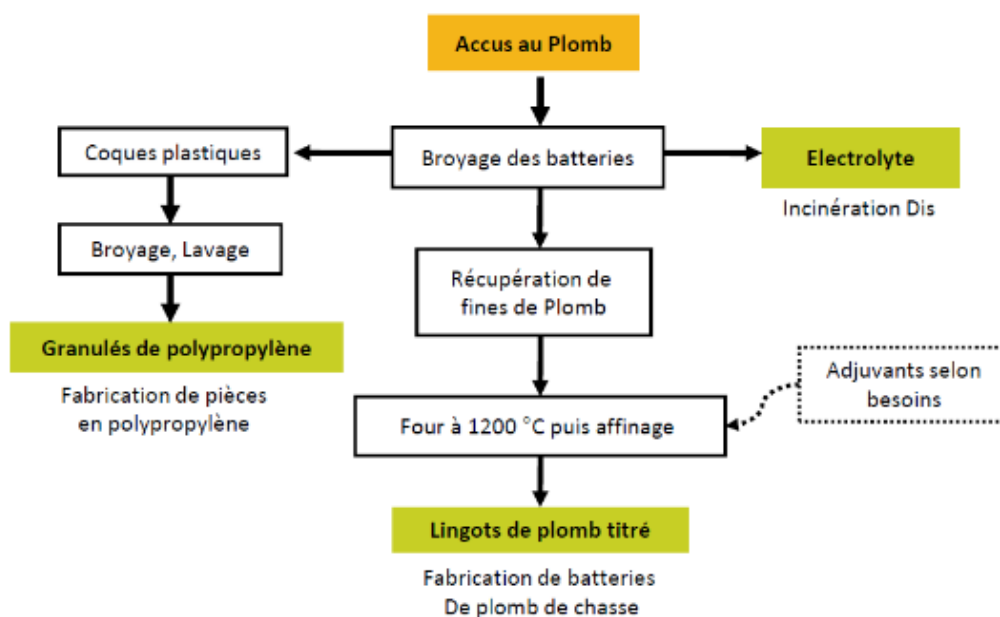
Source : Corepile

- La **pyroméallurgie** peut être utilisée pour la majorité des piles et accumulateurs : les déchets de piles et accumulateurs sont introduits dans un four et vont subir un traitement thermique permettant de séparer les métaux par condensation (grâce aux différentes températures d'évaporation des métaux) et par différence de densité. Deux types de fours sont principalement utilisés : les fours de fusion (pour la valorisation de métaux purs ou sous forme d'alliages) et les fours Waelz (pour la valorisation des oxydes de zinc).



Source : Corepile

- La **fusion** : ce procédé concerne les batteries au plomb. Il est comparable à la pyroméallurgie mais ne donne qu'une seule fraction métallique en sortie de four : du plomb sous forme de lingots. La fusion est l'ultime étape du traitement des batteries au plomb succédant aux étapes de récupération de l'électrolyte et de broyage/séparation.



Source : Corepile

À noter que la filière hydrométallurgique est parfois complétée par une voie pyrométallurgique en fonction des fractions à valoriser.

Ces procédés de traitement sont précédés d'une étape de tri manuel ou automatisé (criblage, magnétique, électromagnétique) : le tri vise à séparer le plus finement possible les différents couples électrochimiques pour une meilleure valorisation ou pour réduire les risques d'explosion ou incendie.

QUANTITES TRAITEES (ENTREE DE SITE DE TRAITEMENT)

Sont considérés comme « **traités** » les déchets de piles et accumulateurs subissant une des opérations suivantes : valorisation matière, valorisation énergétique et élimination (incinération sans valorisation énergétique et mise en décharge) par l'opérateur de traitement.

PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT (SORTIE DE SITE DE TRAITEMENT)

Sont considérés comme **des produits issus du traitement**, les tonnages de matière en sortie d'unité de traitement : à savoir les tonnages de matière revendus en vue de leur valorisation matière, les tonnages incinérés avec récupération d'énergie et les tonnages éliminés. Exemple de produits issus du traitement de piles alcalines-salines :



Fraction métallique



Black mass (poudre métallique)



Fraction papier – plastique

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Articulation des réglementations européenne et française	8
Figure 2 : Logigramme d'identification des statuts de producteurs de piles et accumulateurs	15
Figure 3 : Carte des opérateurs de traitement	20
Figure 4 : Évolution du nombre d'unités et des tonnages de piles et accumulateurs mis sur le marché entre 2009 et 2018	23
Figure 5 : Évolution des mises sur le marché de piles et accumulateurs portables en millions d'unité par nature	24
Figure 6 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par nature	25
Figure 7 : Évolution des parts de mises sur le marché des producteurs de PA portables	26
Figure 8 : Évolution des mises sur le marché d'accumulateurs automobiles en million d'unités et en tonnage par nature	27
Figure 9 : Évolution des mises sur le marché de piles et accumulateurs industriels en unités et en tonnages par nature	28
Figure 10 : Evolution des immatriculations de véhicules rechargeables en 2018	29
Figure 11 : Evolution des ventes de vélos à assistance électrique (VAE)	30
Figure 12 : Évolution du tonnage de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2018	36
Figure 13 : Évolution du tonnage de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2018, par origine de collecte	37
Figure 14 : Évolution des tonnages de PA extraits des DEEE ménagers	38
Figure 15 : Evolution des parts de collecte des acteurs de la collecte des PA portables	38
Figure 16 : Évolution du taux de collecte entre 2009 et 2018, et mise en perspective par rapport aux objectifs	40
Figure 17 : Évolution de la collecte des accumulateurs automobiles	40
Figure 18 : Évolution de la collecte de PA industriels	41
Figure 19 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs traités en France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)	42
Figure 20 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables traités par nature France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)	43
Figure 21 : Évolution des tonnages des accumulateurs automobiles traités France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)	45
Figure 22 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels traités par nature	46
Figure 23 : Tonnages des produits issus du traitement des PA en 2018	47
Figure 24 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par statut de producteur	66
Figure 25 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs automobiles mis sur le marché par statut de producteur	66
Figure 26 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs industriels mis sur le marché par statut de producteur	66
Figure 27 : Carte des fabricants français de piles et accumulateurs	82
Figure 28 : Répartition des adhérents Corepile en 2018	83
Figure 29 : Répartition des adhérents Corepile - Répartition des tonnages mis sur le marché par statut de producteur	84
Figure 30 : Évolution du taux de collecte de Corepile entre 2009 et 2018, et mise en perspective par rapport aux objectifs	84
Figure 31 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par Corepile	85
Figure 32 : Répartition des quantités collectées par réseaux de collecte Corepile	85
Figure 33 : Répartition des adhérents Screlec en 2018	88
Figure 34 : Répartition par statut de producteur des tonnages 2018 mis sur le marché par les adhérents Screlec	89



Figure 35 : Évolution du taux de collecte de Screlec entre 2009 et 2018, et mise en perspective par rapport aux objectifs	89
Figure 36 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par Screlec	90
Figure 37 Evolution des tonnes de PA Portables mis sur le marché	102
Figure 38 : Évolution des tonnes de PA Automobiles mis sur le marché	102
Figure 39 : Evolution des tonnes de PA Industriels mis sur le marché	103
Figure 40 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM entre 2009 et 2018	105
Figure 41 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles collectés par DROM	106
Figure 42 : Carte des fabricants européens de PA portables	107
Figure 43 : Evolution de la mise sur le marché et la collecte des PA portables dans l'Espace Économique Européen (EEE) et la Suisse entre 2010 et 2017 ⁵¹	109

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Obligations en matière de déclaration, par étape et par acteur	12
Tableau 2 : Nombre d'acteurs inscrits dans le Registre national (2009-2018)	12
Tableau 3 : Organisations pouvant être mises en place selon le type de PA mis sur le marché	15
Tableau 4 : Liste non exhaustive d'acteurs de la désulfatation identifiés sur le territoire français (France métropolitaine et DROM)	22
Tableau 5 : Évolution du nombre d'adhérents aux éco-organismes depuis 2009	26
Tableau 6 : Tonnages de PA traités en 2018 par nature	43
Tableau 7 : Répartition par nature des tonnages de PA portables reçus, collectés et traités en 2018	44
Tableau 8 : Évolution des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles reçus et traités entre 2017 et 2018	45
Tableau 9 : Répartition par nature des tonnages de PA industriels reçus, collectés et traités en 2018	46
Tableau 10 : Tonnages issus du traitement par type et nature de PA	48
Tableau 11 : Mise sur le marché et collecte de Corepile depuis 2009	84
Tableau 12 : Collecte par origine pour Corepile	85
Tableau 13 : Mise sur le marché et collecte pour Screlec depuis 2009	89
Tableau 14 : Collecte par origine pour Screlec	90
Tableau 15 : Nombre de points de collecte par réseau pour Screlec	90
Tableau 16 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)	103
Tableau 17 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)	104
Tableau 18 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)	104
Tableau 19 : Évolution des tonnages collectés et des points de collecte entre 2017 et 2018	104
Tableau 20 : Applications industrielles des batteries au plomb dans la zone EMEA	109

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition Écologique et Solidaire et du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

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



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.





RAPPORT ANNUEL DU REGISTRE DES PILES ET ACCUMULATEURS DONNEES 2018

Le présent rapport dresse un état des lieux de la filière des piles et accumulateurs en France en 2018 sur la base des éléments recueillis via le Registre national des producteurs de Piles et Accumulateurs (PA), complétés de données provenant des acteurs de la filière.

Un site internet unique nommé SYDEREP (SYstème DEclaratif des filières REP) rassemble tous les Registres et Observatoires des filières de Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), Piles et Accumulateurs (PA), Gaz Fluorés (GF), Pneumatiques Usagés (PU) et Véhicules Hors d'Usage (VHU).

1 434 millions de piles et accumulateurs tous types confondus ont été mis sur le marché en 2018, représentant 252 091 tonnes mises sur le marché en 2018.

Concernant les piles et accumulateurs portables, le taux de collecte nationale est de 46,7 % en 2018. Les efforts devront donc se poursuivre pour atteindre l'objectif de collecte de 50 % que se fixent les éco-organismes d'ici à fin 2021.

ADEME

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

www.ademe.fr

