



DONNÉES  
2016

PILES

ET ACCUMULATEURS

RAPPORT ANNUEL



ADEME



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

## CITATION DE CE RAPPORT

**Deloitte Développement Durable, Véronique MONIER, Anne-Claire IMPERIALE, Beatriz BERTHOUX, Khai Linh LHOMME, Marine BAQUIAST. ADEME, Fabienne BENECH et Olga KERGARAVAT. Octobre 2017. Rapport Annuel du Registre des Piles et Accumulateurs. 148 pages.**

Cet ouvrage est disponible en ligne [www.ademe.fr/mediatheque](http://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**

**Étude réalisée par Deloitte Développement Durable pour ce projet financé par l'ADEME**

**Coordination technique - ADEME : Fabienne BENECH et 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

<b>PRÉAMBULE</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Contexte réglementaire</b> .....	<b>9</b>
1.1. Cadre réglementaire européen.....	10
1.2. Cadre réglementaire français .....	11
1.3. La gouvernance de la filière des piles et accumulateurs.....	13
<b>2. Organisation de la filière</b> .....	<b>14</b>
2.1. Les producteurs .....	14
2.2. Les détenteurs.....	16
2.3. Les acteurs de la collecte .....	16
2.3.1. Les acteurs de la filière des piles et accumulateurs portables .....	16
2.3.2. Les acteurs de la collecte des accumulateurs automobiles.....	19
2.3.3. Les acteurs de la collecte des piles et accumulateurs industriels .....	19
2.4. Les acteurs de traitement des piles et accumulateurs .....	19
2.4.1. Les opérateurs de traitement .....	20
2.4.2. Les acteurs de la régénération des batteries au plomb.....	22
<b>3. Données déclarées en 2016</b> .....	<b>23</b>
3.1. Mise sur le marché .....	23
3.1.1. Données globales .....	23
3.1.2. Piles et accumulateurs portables .....	24
3.1.3. Accumulateurs automobiles .....	29
3.1.4. Piles et accumulateurs industriels .....	30
3.2. Collecte .....	35
3.2.1. Données globales .....	35
3.2.2. Piles et accumulateurs portables .....	36
3.2.3. Accumulateurs automobiles .....	40
3.2.4. Piles et accumulateurs industriels .....	41
3.3. Traitement .....	43
3.3.1. Données globales .....	45
3.3.2. Piles et accumulateurs portables .....	47
3.3.3. Accumulateurs automobiles .....	51
3.3.4. Piles et accumulateurs industriels .....	54
3.3.5. Indicateurs de valorisation.....	59
<b>4. État des lieux dans les DROM</b> .....	<b>62</b>
4.1. Organisation de la filière PA dans les DROM .....	62
4.1.1. Les départements et régions d'Outre-Mer (DROM) .....	62
4.1.2. Les collectivités d'Outre-Mer (COM) .....	67
4.2. Analyse comparative des cinq DROM .....	67
4.2.1. Mise sur le marché.....	67
4.2.2. Collecte .....	68
<b>5. Comparaison européenne</b> .....	<b>71</b>
5.1. Mise sur le marché .....	71
5.1.1. PA portables.....	71
5.1.2. PA industriels et automobiles .....	72
5.2. Collecte .....	73



<b>6.</b>	<b>Perspectives</b> .....	<b>75</b>
<b>7.</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>76</b>
<b>7.1.</b>	<b>Éléments complémentaires relatifs à la réglementation</b> .....	<b>76</b>
7.1.1.	<i>Présentation des textes réglementaires européens s'appliquant aux PA</i> .....	76
7.1.2.	<i>Présentation des textes réglementaires français s'appliquant aux PA</i> .....	79
7.1.3.	<i>Règles de calcul des rendements de recyclage issues du Règlement Européen du 11 juin 2012</i> ...80	
7.1.4.	<i>Données à déclarer au Registre</i> .....	81
<b>7.2.</b>	<b>Composition des piles et accumulateurs</b> .....	<b>82</b>
7.2.1.	<i>Principe de fonctionnement d'une pile et d'un accumulateur</i> .....	83
7.2.2.	<i>Couples électrochimiques concernés et leurs principales applications</i> .....	84
<b>7.3.</b>	<b>Liste des focus présentés dans le rapport annuel PA 2015 et retirés du rapport PA 2016</b> .....	<b>89</b>
<b>7.4.</b>	<b>Données complémentaires sur les acteurs de la filière</b> .....	<b>90</b>
7.4.1.	<i>Les producteurs</i> .....	90
7.4.2.	<i>Les éco-organismes</i> .....	101
7.4.1.	<i>Les opérateurs de traitement</i> .....	119
<b>7.5.</b>	<b>Tableaux de données et données complémentaires</b> .....	<b>121</b>
7.5.1.	<i>Mises sur le marché</i> .....	121
7.5.2.	<i>Collecte</i> .....	126
7.5.3.	<i>Traitement</i> .....	132
<b>7.6.</b>	<b>Évolution des mises sur le marché de PA depuis 2002</b> .....	<b>143</b>
7.6.1.	<i>Évolution des tonnages mis sur le marché par nature de PA depuis 2002</i> .....	143
7.6.2.	<i>Déclaration des piles neuves mises sur le marché par nature depuis 2002</i> .....	144
7.6.3.	<i>Déclarations des accumulateurs neufs mis sur le marché par nature depuis 2002</i> .....	145
<b>7.7.</b>	<b>Fiabilité et complétude des données déclarées</b> .....	<b>146</b>
7.7.1.	<i>Fiabilité des données du Registre PA et contrôles</i> .....	146
7.7.2.	<i>Complétude des données du Registre PA</i> .....	148



# TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Articulation des réglementations européenne et française	9
Figure 2 : Logigramme d'identification des statuts de producteurs de piles et accumulateurs	14
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 2016	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 : Ventes des différents segments des piles électriques en valeur, en millions d'euros, en volume, en millions d'unités, et évolution	26
Figure 8 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par statut de producteur	27
Figure 9 : Évolution des parts de mises sur le marché des producteurs de PA portables	28
Figure 10 : Évolution des mises sur le marché d'accumulateurs automobiles en millions d'unités (à gauche) et en tonnages (à droite) par nature	29
Figure 11 : Répartition des tonnages d'accumulateurs automobiles mis sur le marché par statut de producteur	30
Figure 12 : Évolution des mises sur le marché de piles et accumulateurs industriels en unités et en tonnages par nature	31
Figure 13 : Répartition des tonnages d'accumulateurs industriels mis sur le marché par statut de producteur	33
Figure 14 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2016	35
Figure 15 : Évolution du tonnage de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2016, par origine de collecte	36
Figure 16 : Évolution des tonnages de PA extraits des DEEE ménagers	37
Figure 17 : Évolution des parts de collecte des acteurs de la collecte des PA portables	38
Figure 18 : Évolution du taux de collecte entre 2009 et 2016, et mise en perspective par rapport aux objectifs	40
Figure 19 : Évolution de la collecte des accumulateurs automobiles	41
Figure 20 : Évolution de la collecte de PA industriels	42
Figure 21 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs traités en France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)	46
Figure 22 : Produits issus du traitement tous types de PA confondus	47
Figure 23 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables traités par nature France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)	48
Figure 24 : Répartition par nature des tonnages de déchets de PA portables exportés pour traitement	49
Figure 25 : Évolution des tonnages de PA portables traités par les recycleurs français	50
Figure 26 : Produits issus du traitement des PA portables	51
Figure 27 : Évolution des tonnages des accumulateurs automobiles traités France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)	52
Figure 28 : Répartition par nature des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles exportés pour traitement	53
Figure 29 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles traités par les recycleurs français	54
Figure 30 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels traités par nature	55
Figure 31 : Répartition par nature des tonnages de déchets de PA industriels exportés pour traitement	56
Figure 32 : Évolution des tonnages de PA industriels traités par les recycleurs français	56
Figure 33 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs par mode de traitement	61
Figure 34 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM entre 2009 et 2016	69
Figure 35 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles collectés par DROM	70
Figure 36 : Carte des fabricants européens de PA portables	71
Figure 37 : Carte des fabricants français de piles et accumulateurs	90



Figure 38 : Répartition des adhérents COREPILE en 2016	101
Figure 39 : Répartition des adhérents COREPILE - Répartition des tonnages mis sur le marché par statut de producteur	102
Figure 40 : Évolution du taux de collecte de COREPILE entre 2009 et 2016, et mise en perspective par rapport aux objectifs	102
Figure 41 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par COREPILE	103
Figure 42 : Répartition des points de collecte COREPILE	103
Figure 43 : Répartition des adhérents SCRELEC en 2016	110
Figure 44 : Répartition par statut de producteur des tonnages 2016 mis sur le marché par les adhérents SCRELEC	111
Figure 45 : Évolution du taux de collecte de SCRELEC entre 2009 et 2016, et mise en perspective par rapport aux objectifs	111
Figure 46 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par SCRELEC	112

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Obligations en matière de déclaration, par étape et par acteur	12
Tableau 2 : Nombre d'acteurs inscrits sur le Registre national (2009-2016)	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	28
Tableau 6 : Tonnages de PA traités en 2016 par nature	45
Tableau 7 : Tonnage reçu, collecté, traité par nature de PA	49
Tableau 8 : Répartition par nature et par pays des tonnages de déchets de PA portables exportés pour traitement par les éco-organismes	50
Tableau 9 : Évolution des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles reçus et traités entre 2015 et 2016	52
Tableau 10 : Répartition par nature et par pays des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles exportés pour traitement	53
Tableau 11 : Répartition par nature et par pays des tonnages de déchets de PA industriels exportés pour traitement par les producteurs	56
Tableau 12 : Tonnages issus du traitement par type et nature de PA	61
Tableau 13 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)	67
Tableau 14 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)	68
Tableau 15 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)	68
Tableau 16 : Évolution des tonnages collectés et des points de collecte entre 2015 et 2016	68
Tableau 17 : Applications industrielles des batteries au plomb dans la zone EMEA	72
Tableau 18 : Mise sur le marché et collecte de COREPILE depuis 2009	102
Tableau 19 : Collecte par origine pour COREPILE	103
Tableau 20 : Mise sur le marché et collecte pour SCRELEC depuis 2009	111
Tableau 21 : Collecte par origine pour SCRELEC	112
Tableau 22 : Nombre de points de collecte par réseau pour SCRELEC	112



# TABLE DES FOCUS

Focus sur la pile à combustible .....	33
Focus sur la collecte des PA intégrés dans les DEEE.....	37
Focus sur les données économiques de la filière PA Portables .....	39
Focus sur le taux de collecte national des piles et accumulateurs portables .....	39
Focus sur les données économiques de la filière des batteries au plomb .....	52
Focus sur les procédés hydrométallurgiques innovants .....	58
Focus sur les rendements de recyclage.....	60



# PRÉAMBULE

Le présent rapport dresse un état des lieux de la **filière des piles et accumulateurs en France en 2016** 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 17<sup>ème</sup> édition du rapport de la filière PA édité annuellement par l'ADEME.

Une synthèse de ce rapport est disponible en téléchargement sur le site de l'ADEME.



# 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

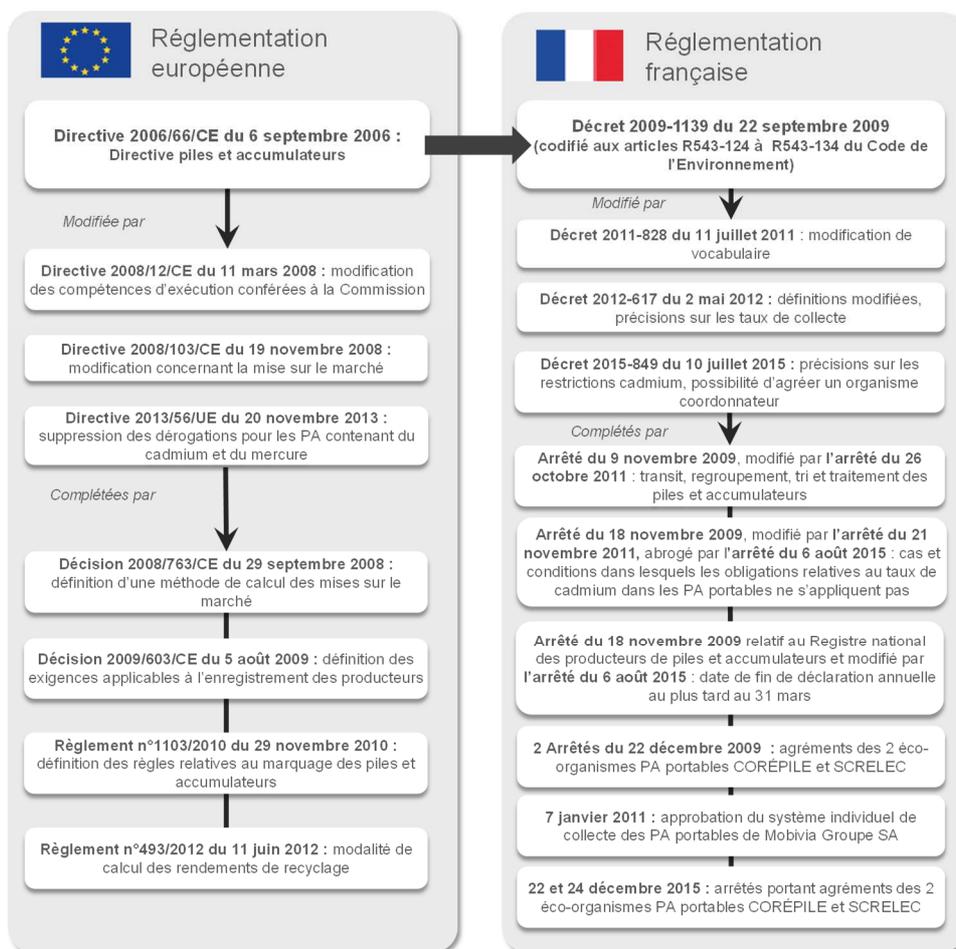
Depuis 2009, la réglementation relative à la filière des piles et accumulateurs est encadrée par le décret n°2009-1139 du 22 septembre 2009 transposant en droit français la directive européenne 2006/66/CE. Ce décret est codifié aux articles R. 543-124 à R. 543-134 du Code de l'environnement.

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 en annexe 7.1.



## 1.1. Cadre réglementaire européen

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<sup>er</sup> janvier 2017, tous les PA mis sur le marché doivent contenir moins de 0,002 % de cadmium en poids. Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2015, les piles boutons mises sur le marché ne doivent pas contenir plus de 0,0005% de mercure en poids.

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-Institut (<http://www.batteryevaluation-study.eu/index.php?id=2>), et des consultations des parties prenantes sont prévues. Une consultation publique a d'ailleurs été lancée en septembre 2017 par la Commission ([https://ec.europa.eu/info/consultations/public-consultation-evaluation-batteries-directive\\_en#add-info](https://ec.europa.eu/info/consultations/public-consultation-evaluation-batteries-directive_en#add-info)) ;
- Et le cas échéant, si l'évaluation conclut à des insuffisances ou des lacunes, à proposer des amendements à la directive, accompagnées d'une étude d'impact.



## 1.2. Cadre réglementaire 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](http://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
<b>Mise sur le marché (MSM)</b>	Producteur	Déclare les mises sur le marché par type et nature de PA et selon 4 statuts <sup>1</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fabricant : fabrique des PA en France et vend sous sa marque</li> <li>▪ Introduceur : importe des PA depuis un pays de l'Union Européenne</li> <li>▪ Importateur : importe des PA depuis un pays hors Union Européenne</li> <li>▪ Vendeur à distance : vend des PA depuis l'étranger à des ménages</li> </ul>
	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
<b>Collecte</b>	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
<b>Traitement</b>	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 SUR LE REGISTRE NATIONAL**

Pour l'année 2016, **15** opérateurs de traitement (répartis sur **17** sites de traitement ou pré-traitement), **2** éco-organismes et **2 124** producteurs sont inscrits au Registre PA (Tableau 2), dont 1 451 ayant effectué des déclarations non nulles en 2016. À noter que la hausse du nombre d'inscrits concerne des nouveaux producteurs de PA portables.

**Tableau 2 : Nombre d'acteurs inscrits sur le Registre national (2009-2016)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Producteurs inscrits</b>	<b>1 221</b>	<b>1 412</b>	<b>1 533</b>	<b>1 664</b>	<b>1 676</b>	<b>1 776</b>	<b>1 936</b>	<b>2 124</b>
Dont déclarants de PA portables	788	873	994	1 217	1 212	1 284	1 296	<b>1 416</b>
Dont déclarants d'accumulateurs automobiles	113	106	107	150	122	127	114	<b>111</b>

<sup>1</sup> 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
Dont déclarants de PA industriels	171	192	227	278	272	270	263	<b>259</b>
Dont déclarants également enregistrés au Registre DEEE	881	950	1 089	1 195	1 170	1 259	1 348	<b>1 467</b>

Les listes des producteurs inscrits et ayant déclaré des données pour l'exercice 2016 par type de piles et accumulateurs sont présentées en annexe 7.4.1.

L'ADEME cible chaque année des secteurs d'activité pour lesquels de potentiels acteurs concernés ne sont pas enregistrés au Registre PA et leur envoi des courriers/ mailings de sensibilisation. Des mailings d'information sont également adressés aux fédérations professionnelles. En 2017, ces travaux ont permis l'inscription de **17 nouveaux producteurs** au Registre PA.

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.

### 1.3. La gouvernance de la filière des piles et accumulateurs

Une **Commission des filières de responsabilité élargie des producteurs (REP)<sup>2</sup>** 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'utilisateurs).

En 2016, une étude a été réalisée conjointement par les éco-organismes pour évaluer la quantité de batteries au plomb portables collectées en France hors flux collectés par les éco-organismes. Les éco-organismes ont intégré avec l'accord des pouvoirs publics dans leurs déclarations de collecte 2016 respectives, des tonnages additionnels de batteries au plomb portables à hauteur de 100 % de leurs mises sur le marché 2016 respectives de PA au plomb portables, soit 683 tonnes additionnelles au total pour la France.

<sup>2</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031739877&categorieLien=id>



## 2. ORGANISATION DE LA FILIERE

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**.

### 2.1. 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.

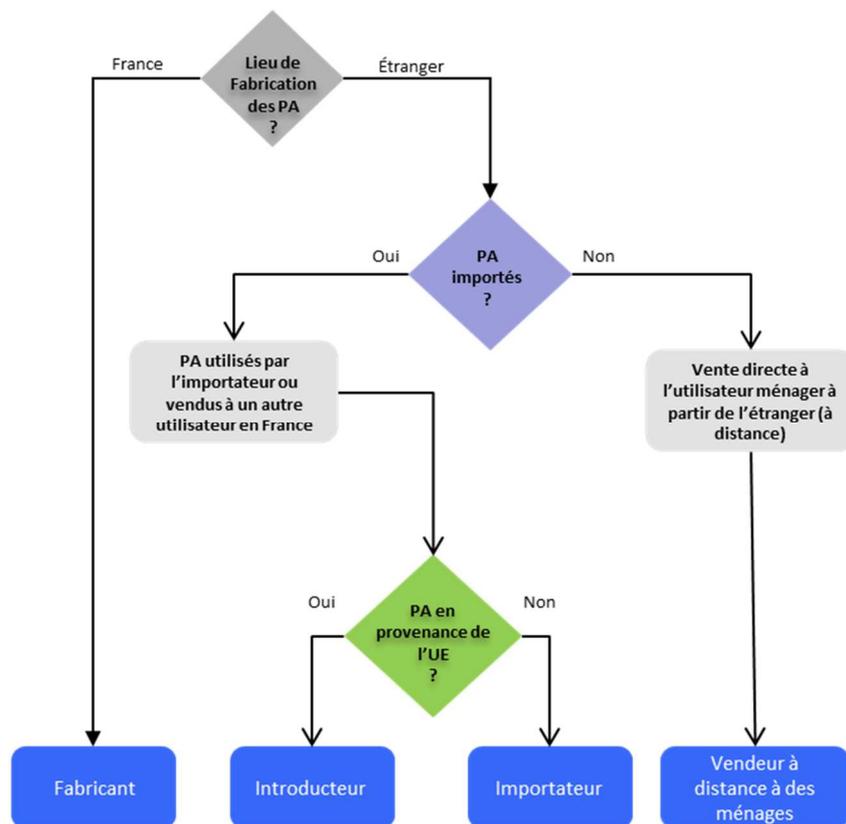


Figure 2 : Logigramme d'identification des statuts de producteurs de piles et accumulateurs

#### **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	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adhérer à un éco-organisme agréé : COREPILE ou SCRELEC</li> <li>▪ Faire approuver un système individuel par les pouvoirs publics : aucun à ce jour</li> </ul>
Automobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adhérer à un éco-organisme agréé : aucun à ce jour</li> <li>▪ Faire approuver un système individuel par les pouvoirs publics : aucun à ce jour.</li> <li>▪ Transférer leurs obligations à l'utilisateur final autre que le ménage, au travers d'accords directs (« gestion par l'utilisateur »)</li> </ul>
Industriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assurer directement l'élimination de leurs déchets de PA (individuellement ou collectivement = « système individuel »)</li> <li>▪ Transférer leurs obligations à l'utilisateur final industriel ou professionnel, au travers d'accords directs (« gestion par l'utilisateur »)</li> </ul>

*L'annexe 7.4.1 présente une carte des principaux fabricants français de PA et liste les producteurs ayant déclaré des quantités mises sur le marché en 2016, 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. Les détenteurs

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.

## 2.3. Les acteurs de la collecte

### 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 : **COREPILE**<sup>3</sup> et **SCRELEC**<sup>4</sup>. 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 de collecte sur le territoire national et l'acheminement vers les sites de traitement. Ils représentent la quasi-totalité de la collecte des piles et accumulateurs portables.



Plus d'informations sur ces deux éco-organismes sont disponibles en annexe 7.4.2.

<sup>3</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/12/22/DEVP1528566A/jo>

<sup>4</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/12/24/DEVP1528568A/jo>



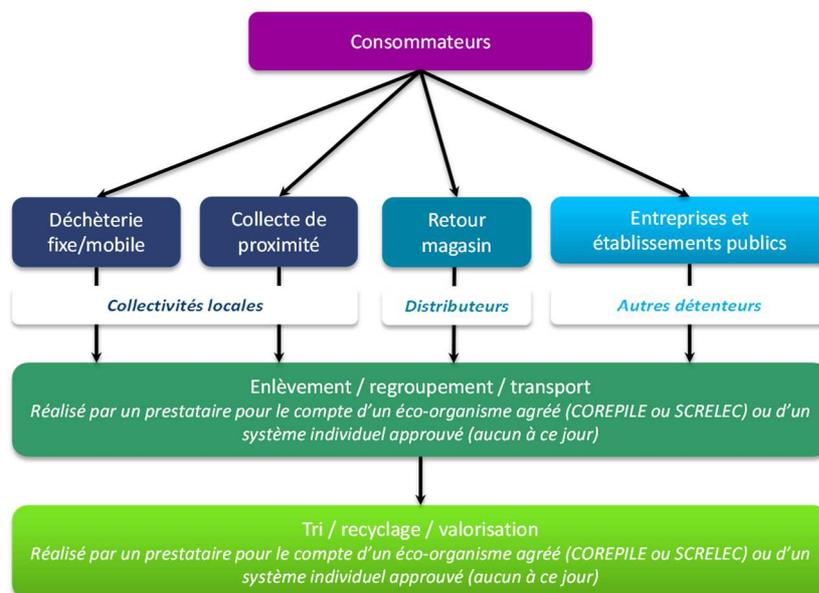
Trois autres types d'acteurs sont des maillons essentiels de la collecte des piles et accumulateurs portables :

- **Les distributeurs** (grande distribution, distribution spécialisée, commerce traditionnel, tabacs, garagistes, magasins photos, bijoutiers, ...) 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-contre<sup>5</sup>.

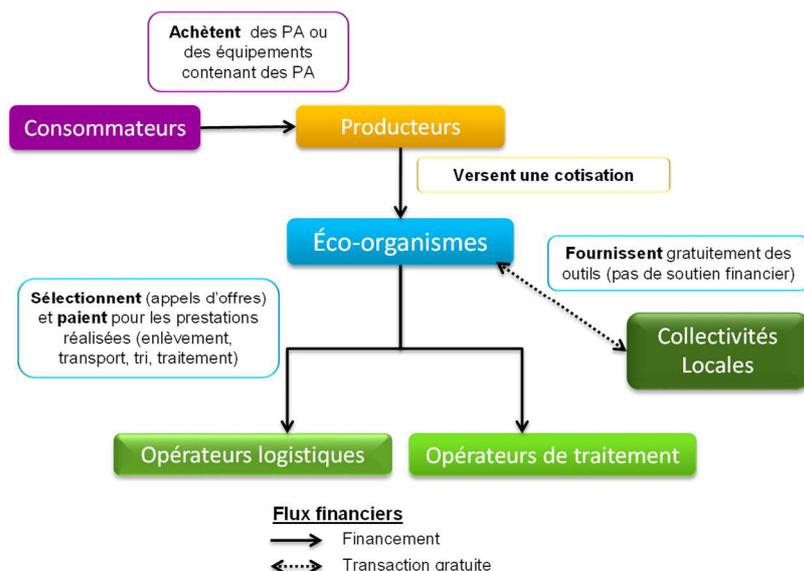
Source : FIRP&A (Filière Française de Recyclage des Piles et Accumulateurs)



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.

<sup>5</sup> [www.firpea.com/trier.php](http://www.firpea.com/trier.php)





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 charges<sup>6</sup> sur la base duquel les deux éco-organismes ont été ré-agrésés 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 ;
- 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 en annexe 7.4.2.

<sup>6</sup> 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>



### 2.3.2. LES ACTEURS DE LA COLLECTE DES ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

Le décret n°2009-1139 prévoit l'agrément d'un ou plusieurs organismes collectifs pour la **filière des accumulateurs automobiles** afin de permettre aux producteurs de cette filière de remplir leurs obligations. À ce jour, aucun éco-organisme n'est agréé et l'ensemble des producteurs se sont déclarés en système individuel.

### 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 63 %) 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 37 % des producteurs de PA industriels.

## 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 en annexe 7.2.2.*

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, SFRAP<sup>7</sup>) 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.

### 2.4.1. LES OPERATEURS DE TRAITEMENT

En 2016, le traitement des déchets de piles et accumulateurs en France est assuré par 15 opérateurs de traitement (18 sites) :

La liste détaillée de ces acteurs est disponible en annexe 7.4.1.

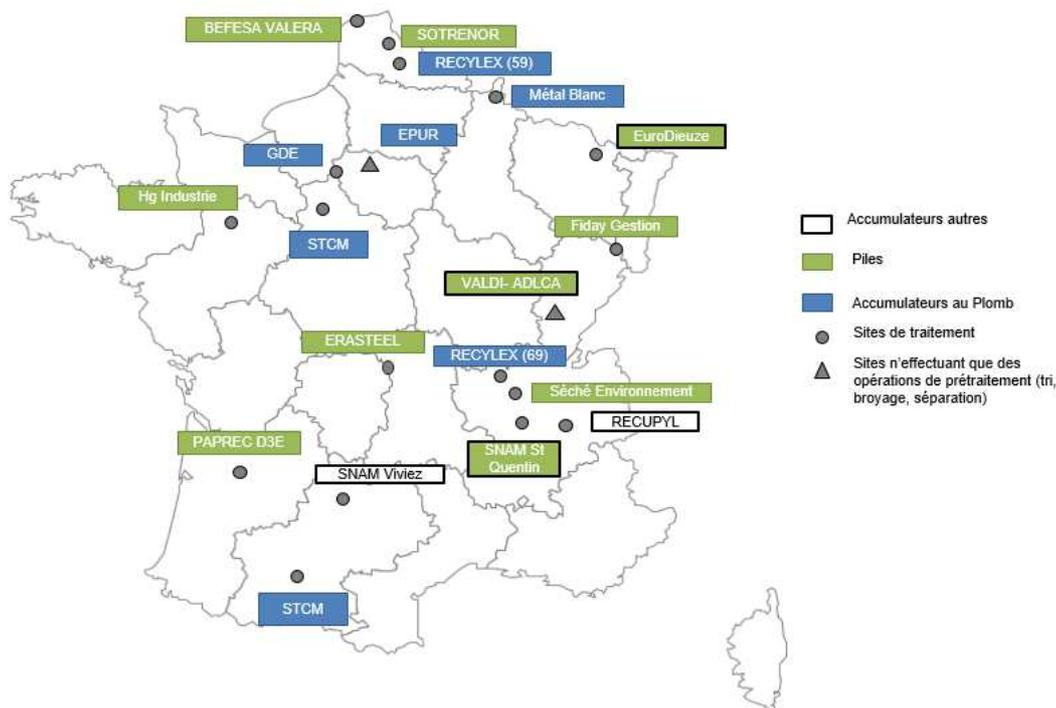


Figure 3 : Carte des opérateurs de traitement

<sup>7</sup> FEDEREC : Fédération des Entreprises du Recyclage ; FNADE : Fédération Nationale des Activités de Dépollution ; SFRAP : Syndicat Français des Recycleurs d'Accumulateurs et de Piles.



PILES	ACCUMULATEURS
<b>Piles alcalines et salines</b>	<b>Accumulateurs NiCd, NiMH et lithium</b>
ERASTEEL : pyrométallurgie (fusion et affinage) EURO DIEUZE, PAPREC D3E, SNAM : tri et broyage ; VALDI – ADLCA : tri ; FIDAY GESTION : fonderie ; BEFESA VALERA : traitement pyrométallurgique ; RECUPYL : tri, broyage/séparation	RECUPYL : tri et broyage, hydrométallurgie ; SNAM (dont EuroBatTri) : broyage, distillation et pyrolyse, hydrométallurgie ; EURO DIEUZE : tri, broyage, hydrométallurgie extractive (NiCd et Li-ion) ; VALDI – ADLCA : tri.
<b>Piles bouton/bâton avec mercure</b>	
HG INDUSTRIE : broyage et distillation thermique.	
<b>Piles lithium</b>	<b>Accumulateurs au plomb</b>
EURO DIEUZE : broyage ; SÉCHÉ ENVIRONNEMENT : inertage et incinération avec valorisation énergétique ; SOTRENOR : incinération avec valorisation énergétique.	EPUR : tri et préparation au recyclage ; STCM, METAL BLANC : broyage, filière pyrométallurgique (fusion) ; RECYLEX, GDE : broyage, séparation densimétrique et par floculation.

#### **ACTUALITES 2016**

- Les travaux de transfert et d'implantation de Valdi Le Palais prévus en 2015-2016 sur le site de Commentry (Allier) se sont terminés début février 2017, comme prévu. De ce fait, l'activité de Valdi Le Palais a été transférée au nouvel opérateur de traitement nommé ERASTEEL. Il s'agit d'un site qui compte plusieurs activités : d'une part, la production de l'acier rapide et d'autre part, le recyclage de 3 sous-matières (les catalyseurs pétroliers, les oxydes métalliques et les piles Alcalines-salines et Nickel-Métal-Hydrure). Le nouveau four, démarré en février 2017, permettra en alternance de traiter des piles alcalines-salines et de produire de l'acier. La valorisation des piles alcalines-salines permettra de récupérer le zinc des fumées, de raffiner l'oxyde de manganèse contenu dans le laitier et d'élaborer un alliage de ferro-manganèse. Le procédé pyrométallurgique dédié permettrait d'atteindre un rendement de recyclage de 65 % (par rapport aux 50 % imposé par la réglementation). Valdi Le Palais n'est plus en activité mais Valdi ADLCA est encore un centre de tri.
- Dans une volonté de diversifier ses activités, l'opérateur de traitement BEFESA VALERA réalise des essais pour traiter les résidus riches en manganèse afin d'en extraire du chrome et produire du ferrochrome, utilisé pour l'élaboration d'aciers inoxydables ou faiblement alliés.
- EURO DIEUZE a également entrepris des travaux de recherche sur le traitement des piles lithium primaires. Pouvant être à l'origine d'explosion ou d'incendie, cette nature de piles est particulièrement dangereuse, d'où l'intérêt des opérateurs à continuer leurs recherches sur la technologie.
- Des essais industriels du procédé Bat'Ring (porté par Eco'Ring et Fiday Gestion) ont été réalisés pour recycler les piles alcalines-salines directement en fonderie de fonte grise : le procédé a commencé à être dupliqué sur d'autres fonderies en France et en Europe.
- Les opérateurs de traitement commencent à recevoir des batteries de vélos à assistance électrique ; celles contenues dans les véhicules électriques seront encore en circulation quelques années avant d'arriver en fin de vie.



- Le site d'Hg Industrie a traité des PA jusqu'à fin 2016 pour écouler ses stocks et est fermé depuis le 31 décembre 2016. Cet opérateur a racheté MÉTA-GÉNÉRATION afin d'augmenter ses capacités de traitement et déplace ses activités sur le site de cet ancien concurrent. MÉTA-GÉNÉRATION déclarera pour la première fois au Registre en 2018 pour les données 2017.

## 2.4.2. LES ACTEURS DE LA REGENERATION 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 plomb<sup>8</sup> 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 2016, 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 (quatre sociétés ont été radiées ces trois 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 %<sup>9</sup> du prix d'une batterie neuve.

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

Nom	Site internet
Batteco (3 centres)	<a href="http://batteco.com/">http://batteco.com/</a>
BGS (Raison sociale au RCS : Batteries Global Services)	<a href="http://batteries-global-services.com/">http://batteries-global-services.com/</a>
Regenebatt (Raison sociale au RCS : Bouchadakh Samy)	<a href="http://regenebatt.com/">http://regenebatt.com/</a>
Batteries Services & Régénération	<a href="http://www.seenrgy.com/">http://www.seenrgy.com/</a>
Ecobatec	<a href="http://ecobatec.fr/">http://ecobatec.fr/</a>
BMS Batteries Multi Services	<a href="http://www.batterie-bms.com/">http://www.batterie-bms.com/</a>
E-Regenere	<a href="http://www.e-regenere.fr/">http://www.e-regenere.fr/</a>

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.).

<sup>8</sup> 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](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)

<sup>9</sup> <http://www.regeneration-batteries.fr/>



## 3. DONNEES DECLAREES EN 2016

### 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.

#### 3.1.1. DONNEES GLOBALES

**1 359 millions de piles et accumulateurs tous types confondus ont été mis sur le marché en 2016 (+ 2 % par rapport à 2015)**

**soit 225 466 tonnes (+ 1 %)**

Les quantités et les tonnages de piles et accumulateurs mises sur le marché sont en légère hausse par rapport à 2015. Les secteurs de PA automobile et industriel restés stables en 2016 en France compensent la baisse des tonnages des PA de type portable, également soutenu par des mises sur le marché qui progressent en nombre, notamment pour les piles salines et zinc-air (de type portable, contenues dans les jouets et des équipements ménagers tels que des télécommandes) et les accumulateurs lithium (de type industriel, contenus dans les véhicules électriques, vélos à assistance électrique inclus).

**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 tonnage relatives à l'année 2014 sont en très légère hausse et celles relatives à 2015 sont en très légère baisse : inférieure à 0,01 %, soit une évolution peu significative. L'évolution en termes d'unités est respectivement de + 0,3 et + 0,6 %.

L'ensemble des données présentées dans la partie « mise sur le marché » figurent en annexe 7.5.1.

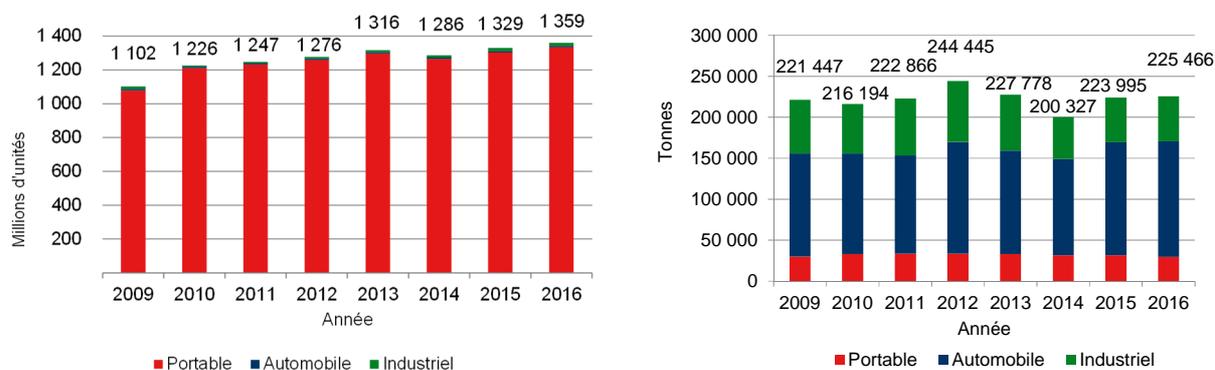


Figure 4 : Évolution du nombre d'unités et des tonnages de piles et accumulateurs mis sur le marché entre 2009 et 2016



### 3.1.2. PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

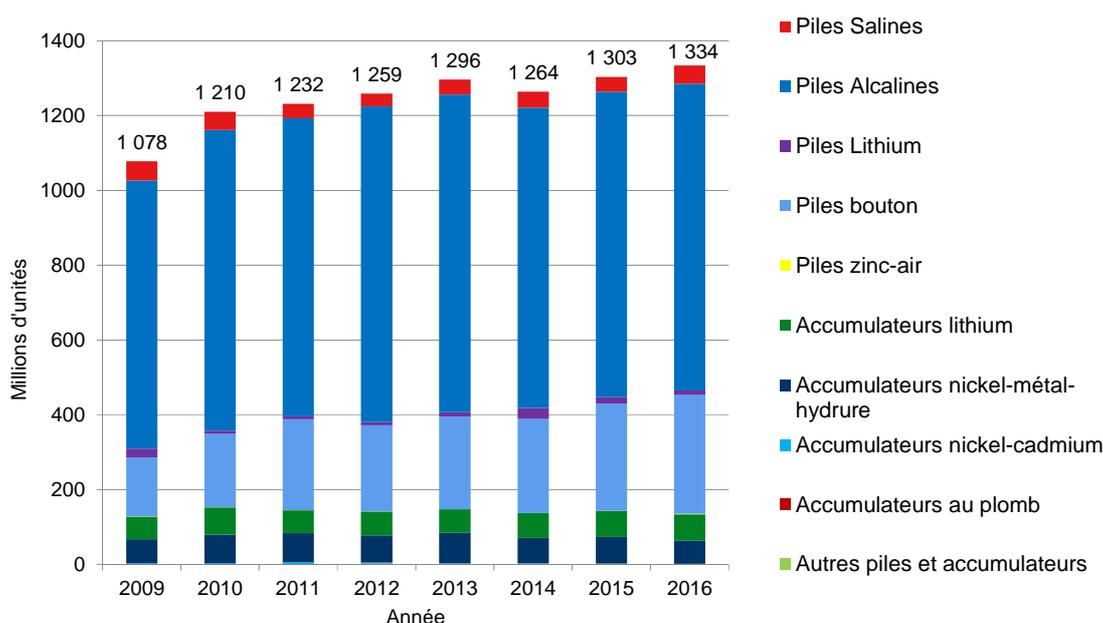
**1 334 millions de piles et accumulateurs portables ont été mis sur le marché en 2016 (+ 2 % par rapport à 2015) pour un total de 29 491 tonnes (- 6 % par rapport à 2015)**

*soit 20 piles et accumulateurs par habitant*

#### ÉVOLUTION DU NOMBRE D'UNITES DE PA PORTABLES

Les PA portables mis sur le marché en 2016 sont majoritairement des piles alcalines (61 %) et des piles bouton (24 %). Par rapport à 2015, le nombre d'unités mis sur le marché a augmenté de 2 %. Le nombre de piles alcalines mis sur le marché reste stable et les piles bouton progressent de 11 %. Par ailleurs, le nombre d'accumulateurs nickel-métal-hydrure, a diminué de 12 % et le nombre d'accumulateurs lithium a augmenté de 2 % entre 2015 et 2016. La technologie zinc-air continue de progresser de plus de 2 900 %<sup>10</sup> en unités cette année, du fait de l'essor du marché des audioprothèses<sup>11</sup> qui se confirme. La hausse des ventes d'aides auditives est, en effet, estimée à + 8,9 % en 2016, dans la lignée de 2015 (+ 9 %), même si elle représente toujours une part infime des PA portables mis sur le marché (moins de 1 %).

Les piles (par définition non rechargeables) représentent 90 % du nombre de piles et accumulateurs portables mis sur le marché (1 200 millions). 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**

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

#### ÉVOLUTION DES TONNAGES DE PA PORTABLES MIS SUR LE MARCHÉ

Les 29 491 tonnes de PA portables mises sur le marché en 2016 représentent 13 % du tonnage total de PA mis sur le marché. Par rapport à 2015, ce tonnage est en baisse à - 6 %, soit 1893 tonnes en moins.

En cohérence avec la répartition des unités mises sur le marché, les piles alcalines sont majoritaires (62 % en tonnage) mais régressent de près de 8 %.

<sup>10</sup> Cette très forte évolution est à relativiser cette année : 3 nouveaux déclarants de 2016 représentent à eux seuls 87 % des quantités déclarées en unités.

<sup>11</sup> Article EDP Audio, <http://www.edp-audio.fr/actualites/entreprises/5184-hausse-de-9-des-ventes-d-aides-auditives-en-france-en-2016> ; Xerfi, La distribution d'articles médicaux et orthopédiques, p. 24, 2016.



Les accumulateurs lithium représentent la seconde principale nature de PA en termes de tonnage (21 % soit + 3 points par rapport à 2015) et voit sa progression s'accélérer (+ 8 % contre + 2 % en 2015). Le tonnage de piles salines, qui représentent 5 % des tonnages mis sur le marché, a augmenté de 15 %. Les piles bouton sont en progression (+ 8 % en tonnage) mais ne représentent que 2 % du tonnage total du fait de leur faible poids unitaire (2 g en moyenne). Les tonnages de piles zinc-air (+ 19 %) progressent également. En revanche, toutes les autres natures accusent une baisse de tonnage entre 7 et 30 %. La baisse globale des tonnages s'explique par la baisse du poids unitaire des piles du fait de leur miniaturisation.

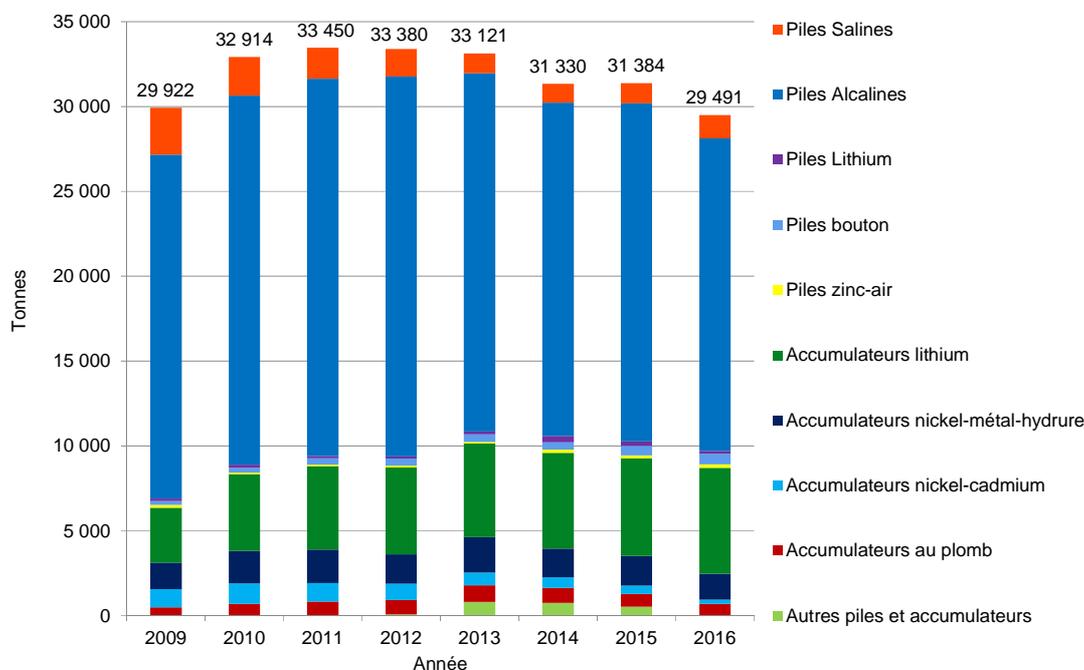


Figure 6 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par nature

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

*Avertissement relatif à la mise à jour des données 2015 : par rapport à la publication précédente, les quantités de PA portables mises sur le marché en tonnage relatives à l'année 2015 sont en très légère baisse : inférieure à 0,6 %, soit une évolution peu significative. Cet écart est lié à des déclarations ou corrections de déclarations réalisées cette année rétroactivement.*

### ÉVOLUTIONS PAR NATURE DE PILES ET ACCUMULATEURS

Plus spécifiquement, selon la nature de piles et accumulateurs, les observations suivantes peuvent être faites :

- Entre 2015 et 2016, les tonnages mis sur le marché **d'accumulateurs NiCd** continuent de diminuer (- 47 % en tonnage) en lien avec la réglementation en vigueur (Directive 2006/66/CE) qui limite l'utilisation de cadmium dans les accumulateurs à moins de 0,002 % de cadmium en poids. Ces batteries sont progressivement remplacées par les accumulateurs NiMH ou Lithium.
- Les mises sur le marché **d'accumulateurs Lithium** ont augmenté de 2 % en nombre d'unités et de 8 % en tonnage en raison de l'augmentation des ventes d'appareils électroniques mobiles tels que les ordinateurs portables<sup>12</sup>. En revanche, cette progression est ralentie par les ventes de tablettes qui s'essouffent (- 17 % en unités par rapport à 2015) et les ventes de smartphones qui reculent pour la première fois depuis la commercialisation de ce produit (-1 % en unités en 2016)<sup>13</sup>. Les accumulateurs lithium représentent toujours une part importante du tonnage des PA portables (21 %).

<sup>12</sup> Le marché des piles et batteries, Etude annuelle : tendances et concurrence, Xerfi, 2017, p. 13.

<sup>13</sup> Ibid, p. 18.



- Les **piles bouton** sont en forte progression (+ 11 % en nombre unités et 8 % en tonnage). Cette nature de piles reste privilégiée par le grand public car de plus en plus d'objets du quotidien fonctionnent avec (détecteurs de fumée, objets connectés, objets de domotique, drones, ou encore appareils auditifs, etc.). Les industriels proposent cette nature de piles en packs de deux, quatre, six, voire huit, plutôt qu'à l'unité pour mieux répondre à la demande du consommateur et développent des présentoirs spécifiques qui contribuent à rendre cette nature plus visible pour le consommateur en magasin<sup>14</sup>.
- Le marché des **piles alcalines** est en repli, avec un nombre d'unités mises sur le marché qui stagne et un tonnage en recul de 8 %. À noter que cette baisse doit être considérée avec prudence puisque Corepile a pris en compte, pour la première fois en 2016, la base de données Batbase utilisée par plusieurs pays européens pour les poids unitaires de 20 références alcalines-salines, ce qui tend à diminuer le volume global des mises sur le marché. Le cabinet d'études GfK estime que le marché des piles alcalines est « plutôt mature et lié à la santé des marchés connexes (jouets et biens technologiques, par exemple) »<sup>15</sup> : la vente de piles alcalines est soutenue grâce notamment aux consommateurs français qui en achètent pour faire fonctionner des jouets. Les ventes en valeur diminuent de 4,2 % et en nombre d'unités de 2,9 % (Figure 7). À noter que cette nature pourrait de nouveau progresser en 2017 avec la multiplication de plusieurs partenariats entre les industriels et le secteur du divertissement (Duracell avec le film d'animation Cars et le huitième opus de Star Wars ; Panasonic avec la licence Spiderman) pour maintenir leur visibilité auprès des consommateurs les plus jeunes<sup>16</sup>.

	Ventes valeur en M €	Évolution vs A-1 en %	Ventes volume en millions d'unités	Évolution vs A-1 en %
<b>Alcalines</b>	<b>330,18</b>	-4,2 ↓	<b>81,55</b>	-2,9 ↓
<b>Piles bouton</b>	<b>37,35</b>	+11,2 ↑	<b>7,60</b>	+6,9 ↑
<b>Rechargeables</b>	<b>35,72</b>	-3,7 ↓	<b>3,98</b>	+3,7 ↑
<b>Piles spéciales</b>	<b>4,96</b>	+31,3 ↑	<b>0,77</b>	+77,1 ↑
<b>Salines</b>	<b>1,56</b>	-29,8 ↓	<b>0,66</b>	-21,5 ↓

Figure 7 : Ventes des différents segments des piles électriques en valeur, en millions d'euros, en volume, en millions d'unités, et évolution

Source : Iri, CAM au 26 février 2017, tous circuits GMS

Globalement, dans les équipements électriques et électroniques portables, la tendance serait au remplacement des piles par des accumulateurs (pouvant être intégrés à l'appareil), communément appelées « piles rechargeables ». Cependant, en 2016, la répartition en unités et tonnages mis sur le marché reste comme en 2015 à l'avantage des piles dans les tonnages de PA portables. En effet, le remplacement des piles alcalines et salines par des accumulateurs, s'effectue difficilement du fait du prix d'achat dissuasif des accumulateurs et du chargeur, malgré un amortissement rapide de l'investissement. L'autre frein observé est l'inefficacité de certains chargeurs « low cost » suscitant le mécontentement des consommateurs et entraînant alors le retour vers des piles non rechargeables. Par ailleurs, pour des utilisations à faible consommation d'énergie (télécommandes, horloge, certains jouets), les piles à usage unique sont préférées par les consommateurs. Les accumulateurs possédant une capacité plus élevée sont particulièrement adaptés pour des appareils forts consommateurs d'énergie, pouvant remplacer jusqu'à 100 piles alcalines, selon les experts.

#### ACTUALITE : UNE ALTERNATIVE AU LITHIUM ?

Le lithium possède une forte énergie spécifique (rapport énergie/masse) et une grande densité d'énergie (rapport énergie/volume), des points forts à l'origine de son succès dans l'élaboration de batteries plus légères et avec une plus longue durée de vie à destination du marché de la téléphonie et de l'informatique.

<sup>14</sup> Les piles en quête d'un regain d'énergie, in LSA, 19 avril 2017, <http://www.lsa-conso.fr/les-piles-en-quete-d-un-regain-d-energie,257982>.

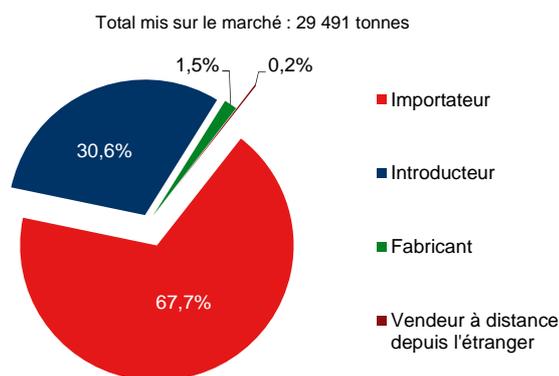
<sup>16</sup> Ibid.



Néanmoins, bien qu'abondant sur Terre, ce matériau reste coûteux. Du fait de sa grande réactivité avec l'eau et l'air, il est peu disponible à l'état de métal pur et les réserves en concentration suffisante pour une exploitation économiquement rentable sont rares. Par ailleurs, les batteries au lithium sont fragiles, leur transport et leur conservation s'avèrent complexes : en France et en Europe, les opérateurs dénoncent des départs d'incendies à cause de ces batteries, de nombreuses compagnies aériennes interdisent d'ailleurs le transport de ces batteries en soute. C'est ainsi que le lithium fait notamment l'objet de recherches pour développer des alternatives moins onéreuses (cf. « Les technologies de PA au lithium », paragraphe 7.2) et moins réactives.

À ce titre, des chercheurs du Naval Research Laboratory<sup>17</sup>, aux États-Unis, ont mis au point une batterie à base de zinc<sup>18</sup> qui pourrait remplacer le lithium dans les équipements électriques et électroniques portables comme les véhicules électriques. Déjà utilisé dans les piles alcalines classiques, le zinc était jusqu'ici rarement utilisé dans les batteries parce que leur durée de vie est réduite à cause de l'agglomération d'atomes de zinc durant la charge de la batterie. Ces aiguilles appelées « dendrites » percent la coque séparant les électrodes positive et négative et provoquent des courts-circuits. La nouvelle batterie possède, quant à elle, une structure « en éponge » qui empêcherait la formation de ces dendrites. Les opportunités de cette batterie ne sont pas négligeables : une même quantité d'énergie produite pour un volume deux fois moins important que la batterie au lithium ; une performance énergétique conservée au-delà de 50 000 cycles ; et contrairement au lithium, le zinc est peu réactif et abondant à l'état naturel donc moins coûteux. Ce nouveau type de batterie pourrait être commercialisé dès 2019.

#### REPARTITION 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 sur le Registre sous le statut « fabricant » (1,5 % en 2016 contre 2 % en 2015), du fait de certains producteurs utilisant ce statut à tort. Ces chiffres ne reflètent donc pas la zone de production des PA.

**Figure 8 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par statut de producteur**

Par ailleurs, 31 % des tonnages mis sur le marché ont été déclarés importés de pays d'Europe et 68 % de pays hors d'Europe. Ces données sont néanmoins 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. Cependant, les données déclarées en 2016 reflètent la zone de fabrication des PA, avec une part importante provenant d'Asie du Sud-Est notamment (Singapour, Philippines), d'Amérique du Sud, des États-Unis et le reste de l'Union Européenne (Belgique, Allemagne, Europe de l'Est).

*La carte des producteurs français de piles et accumulateurs est disponible en annexe 7.4.1.*

<sup>17</sup> NRL Breakthrough Enables Safer Alternative to Lithium-ion Batteries, Janvier 2017, <https://www.nrl.navy.mil/media/news-releases/2017/NRL-Breakthrough-Enables-Safer-Alternative-to-Lithium-ion-Batteries>.

<sup>18</sup> Une éponge de zinc en guise de batterie, Sciences et Avenir, Juin 2017, n°844.



## ÉVOLUTION DE LA PART DE MARCHÉ DES ECO-ORGANISMES

En 2016, les éco-organismes agréés, COREPILE et SCRELEC, couvrent 100 % des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché<sup>19</sup>.

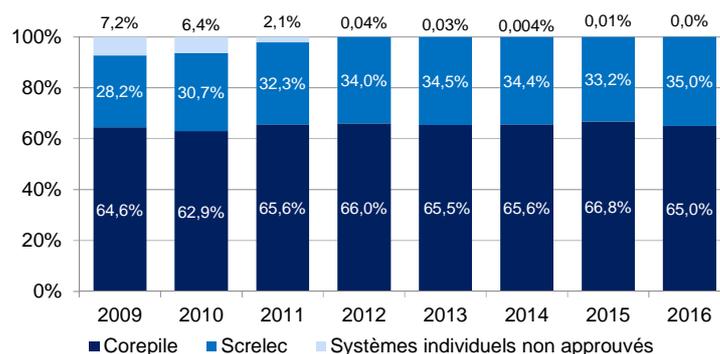


Figure 9 : Évolution des parts de mises sur le marché des producteurs de PA portables

Depuis 2009, on constate une diminution drastique de la part des tonnages déclarés par des producteurs en système individuel non approuvé grâce aux efforts de contrôle et de communication de l'ADEME, des éco-organismes et du Ministère. Les non-contributeurs identifiés en 2017 devront, en 2018, soit adhérer à un éco-organisme, soit faire approuver leur système individuel. 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 2016, passant de 487 à 1 262 adhérents ayant déclaré en 2016, 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
Nombre de producteurs de PA portables enregistrés au Registre*	788	873	971	1 046	1 010	1 059	1 292	1 400
Nombre de producteurs enregistrés adhérents ayant déclaré auprès d'un éco-organisme	487	705	885	976	990	1 048	1 153	1 262
% du nombre de producteurs adhérents aux éco-organismes	62 %	81 %	91 %	93 %	98 %	99 %	99 %	90 %

\*Il subsiste sur le Registre PA des producteurs de PA portables inscrits sur le Registre mais non adhérents et n'ayant pas réalisé de déclaration en 2016, d'où l'écart observé dans le Tableau 5.

En annexe 7.5.1 figure les tableaux de données correspondant et en annexe 7.4.2 des informations complémentaires sur les adhérents des éco-organismes.

<sup>19</sup> Seuls les tonnages des producteurs adhérents à un éco-organisme et ayant déclaré sont considérés.



### 3.1.3. ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

**8,3 millions d'accumulateurs automobiles ont été mis sur le marché en 2016 (- 1 %)**

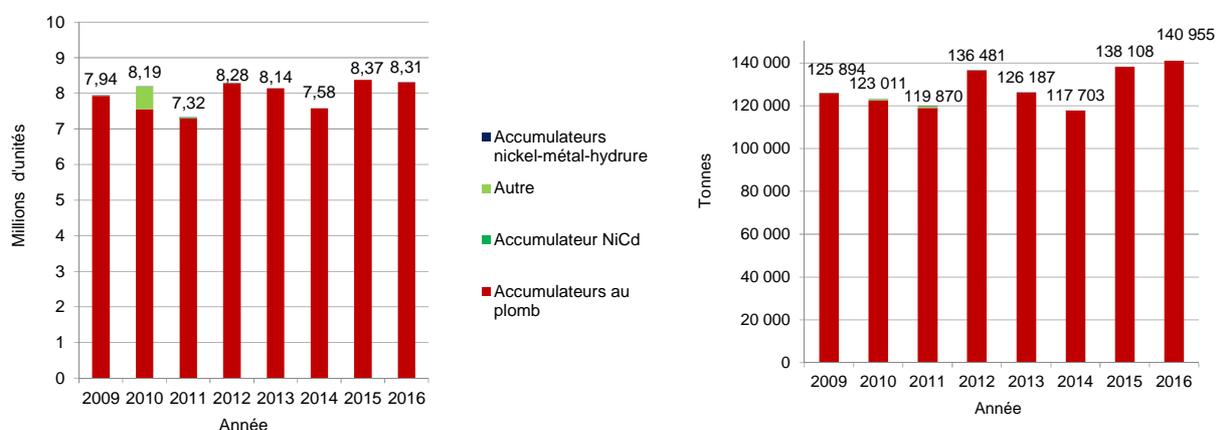
**Pour un total de 140 955 tonnes (+ 2 %)**

**Exclusivement des accumulateurs au plomb**

#### ÉVOLUTION DES QUANTITES ET TONNAGES MIS SUR LE MARCHÉ

Les mises sur le marché d'accumulateurs au plomb sont relativement stables : - 1 % en nombre d'unités et + 2 % en tonnages.

Les accumulateurs automobiles, destinés à alimenter un système de démarrage, d'éclairage ou d'allumage automobile, sont exclusivement au plomb. Cette technologie 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.



**Figure 10 : Évolution des mises sur le marché d'accumulateurs automobiles en millions d'unités (à gauche) et en tonnages (à droite) par nature**

*Avertissement relatif à la mise à jour des données 2015 : par rapport à la publication précédente, les unités mises sur le marché semblent être en léger retrait, alors que le marché de l'automobile progresse à + 5,6 %, en 2016<sup>20</sup>, avec plus de 2 millions d'immatriculations, un seuil considéré comme « normal » pour un marché français en bonne santé<sup>21</sup>. Il est important de souligner que cet écart (retrait d'1 % en unités) est lié à la non prise en compte cette année des déclarations d'un gros producteur, déclarant à tort sur le Registre. À isopérimètre (si la déclaration 2016 avait été prise en compte), l'évolution des mises sur le marché serait de + 2,1 % en unités et de + 4,6 % en tonnage, soit des progressions en concordance avec celle du marché automobile français.*

<sup>20</sup> L'Argus, Marché automobile 2016, <http://www.largus.fr/actualite-automobile/marche-automobile-2016-hausse-de-51-des-immatriculations-8318387.html> ; à noter que cette donnée de marché couvre les immatriculations des véhicules particuliers neufs et d'utilitaire légers.

<sup>21</sup> Le marché automobile français florissant en 2016, Le Monde, [http://www.lemonde.fr/automobile/article/2017/01/02/le-marche-automobile-francais-florissant-en-2016\\_5056480\\_1654940.html](http://www.lemonde.fr/automobile/article/2017/01/02/le-marche-automobile-francais-florissant-en-2016_5056480_1654940.html).



Dans la continuité de 2015, le poids unitaire des accumulateurs au plomb mis sur le marché a augmenté entre 2015 et 2016 (+ 3 %) alors qu'il n'y a pas eu d'évolution technologique pour cette nature de batteries. Cela peut s'expliquer par une plus grande concentration de matière contenue dans les accumulateurs. À noter toutefois la grande variabilité des poids unitaires des batteries au plomb. En effet, au global sur le Registre PA, un accumulateur au plomb pèse environ 17 kg<sup>22</sup>. Néanmoins, les batteries de motos mises sur le marché pèsent entre 4 et 9 kg, celles des véhicules légers autour de 15 kg et pour les poids lourds, le poids moyen atteint 30 kg<sup>23</sup>. Ainsi, la variation 2015-2016 peut être également liée au mix de références de batteries mises sur le marché.

Pour la troisième année consécutive, les accumulateurs automobiles déclarés au Registre sous le type Automobile sont exclusivement de technologie au plomb, contrairement aux années précédentes où une part infime d'accumulateurs NiMH et « Autre » était déclarée à tort sous ce type de PA. En effet, les accumulateurs NiMH, essentiellement utilisés dans les véhicules hybrides, sont de type Industriel. Par ailleurs, jusqu'à 2012, la part des accumulateurs « Autre » comprenait des accumulateurs de type portable classifiés par erreur en automobile : les opérateurs de collecte et de traitement ont parfois des difficultés à séparer les « petits plombs » (onduleurs, alarmes, portails automatiques) des batteries automobiles.

### REPARTITION PAR STATUT DE PRODUCTEUR

Sur les 98 % d'accumulateurs automobiles importées, 77 % proviennent de l'Union Européenne (statut « introducteur »).

D'après les données déclarées, la quasi-totalité des accumulateurs automobiles sont importés. 77 % proviennent de l'Union européenne.

À noter que 2,5 % des accumulateurs automobiles sont déclarés être mis sur le marché par des fabricants français : une part en nette baisse par rapport à 2015 (19 %) et représentant 4 producteurs utilisant ce statut à tort. Cependant, plus aucune usine de fabrication d'accumulateurs automobiles n'est installée sur le territoire français. Ce chiffre (2,5 %) ne reflète donc pas la réalité de la zone de fabrication de ces accumulateurs.

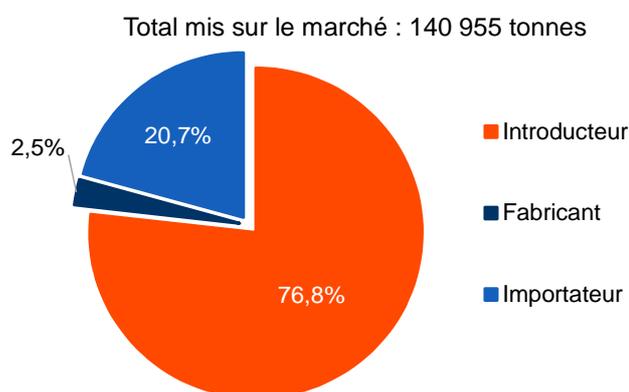


Figure 11 : Répartition des tonnages d'accumulateurs automobiles mis sur le marché par statut de producteur

### 3.1.4. PILES ET ACCUMULATEURS INDUSTRIELS

**17,3 millions de PA industriels ont été mis sur le marché en 2016 (+ 2 %)**

**pour un total de 55 019 tonnes (+ 1 % par rapport à 2015)**

*Les accumulateurs lithium (+ 16 %) continuent de gagner du terrain*

### ÉVOLUTION DES QUANTITES ET TONNAGES MIS SUR LE MARCHÉ

Entre 2015 et 2016, le nombre d'unités de PA industriels mis sur le marché augmente de seulement 2 % contre + 25 % entre 2014 et 2015. En nombre d'unités, la progression des accumulateurs au lithium (+ 56 %), des piles lithium (+ 15 %) et des accumulateurs NiMH (+ 12 %) ne parvient pas à compenser le recul des autres natures à l'origine de la baisse : les accumulateurs nickel-cadmium (- 3 % en nombre d'unités) et les accumulateurs au plomb (- 2 % en nombre d'unités), qui représentent respectivement 28 % et 23 % du marché en unités. Non conçues à des fins professionnelles, un certain nombre de piles alcalines restent déclarées à tort sous le type industriel au lieu de portable : une meilleure information et des travaux

<sup>22</sup> Sur la base des déclarations réalisées par les constructeurs automobiles sur le Registre PA.

<sup>23</sup> Sur la base d'entretiens réalisés avec des experts de la filière.



de fiabilisation des données auprès des producteurs a permis de limiter considérablement les déclarations erronées (- 25% en 2015 et - 37 % en 2016 en nombre d'unités ; respectivement, - 2 % et - 11 % en tonnage).

Les tonnages de PA industriels sont stables (+ 1 %). Les accumulateurs au lithium et NiCd qui ont les poids unitaires les plus élevés des PA de type industriel, voient leur poids unitaire en baisse de 26 % et 36 % respectivement, en comparaison avec 2015. Au global, le poids unitaire moyen est en recul de 1 % seulement, soutenu par le poids unitaire, particulièrement élevé, des accumulateurs au plomb (+ 2 % en 2016).

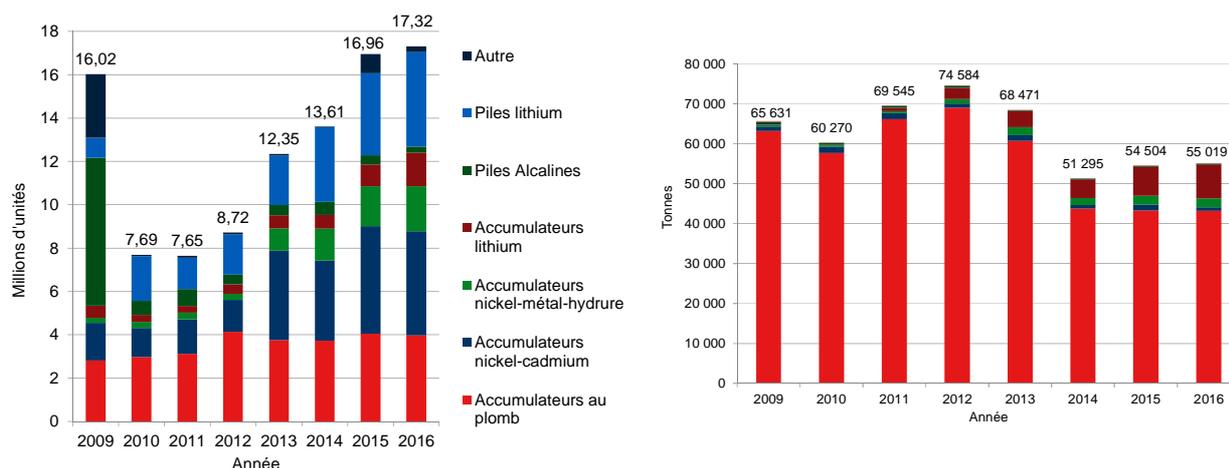


Figure 12 : Évolution des mises sur le marché de piles et accumulateurs industriels en unités et en tonnages par nature

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

*Avertissement relatif à la mise à jour des données 2015 : par rapport à la publication précédente, les quantités de PA industriels mises sur le marché en tonnage relatives à l'année 2015 sont en légère baisse : - 4,6 %, soit une évolution peu significative au regard du volume global mis sur le marché. Les corrections liées au contrôle sur le statut Fabricant parfois utilisé à tort (alors que l'entreprise n'est pas considérée comme producteur, au sens de la réglementation) sont à l'origine de cet écart.*

En 2016, les tonnages de **piles lithium** industrielles mis sur le marché continuent de progresser de manière modérée, à 218 tonnes, soit + 2 % par rapport à 2015, après une forte baisse entre 2012 et 2014 (- 62 %).

**Les accumulateurs au plomb** (batteries de traction, d'alimentation de secours ou de véhicules électriques) représentent 23 % des PA industriels mis sur le marché en termes d'unités, notamment du fait de leur faible coût. Le tonnage mis sur le marché est stable (- 0,1 %), en lien avec une baisse du nombre d'unités mises sur le marché (- 2 % par rapport à 2015).

**Les accumulateurs NiCd** (28 % des PA industriels mis sur le marché) sont en baisse en nombre d'unités de - 3 % entre 2015 et 2016. 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. Le tonnage mis sur le marché est en recul de 38 %<sup>24</sup>.

**Les accumulateurs NiMH** diminuent de 2 % en tonnes mises sur le marché, malgré une hausse de 12 % des quantités mises sur le marché. Cette nature d'accumulateur, employée généralement dans les véhicules hybrides, les systèmes électriques et les énergies renouvelables, voit son poids unitaire diminuer également cette année (- 13 %).

<sup>24</sup> Cette baisse est liée à l'absence de déclaration d'un producteur mettant sur le marché de forts tonnages. À isopérimètre (si le producteur avait déclaré pour 2016 un volume similaire à 2015), le tonnage d'accumulateurs NiCd mis sur le marché en 2016 aurait été en recul de 3 % seulement.



Le dynamisme du marché hybride vient confirmer la tendance : en 2016, 6 467 véhicules hybrides rechargeables ont été immatriculés contre 5 039 en 2015, soit une progression de + 28 %. La diversification de l'offre et l'arrivée de nouveaux modèles sur le marché expliquent cette croissance, qui est néanmoins ralentie par un bonus écologique en baisse (de 4 000 à 1 000 €)<sup>25</sup>. Selon les experts, cette technologie reste prépondérante dans les véhicules hybrides, avec les batteries au lithium, du fait de leur performance par rapport au poids embarqué et de leur taux de recyclage élevé.

**Les tonnages des accumulateurs lithium continuent de progresser (+ 16 %)**, 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 (environ 30 millions de véhicules), les immatriculations de voitures particulières électriques s'élèvent à 21 751 unités fin 2016, contre 17 268 en 2015 et représentent 1,1 % des ventes de véhicules particuliers neufs en France. Quant aux véhicules électriques utilitaires, ils représentent 5 556 unités en 2016, soit 1,4 % des ventes de véhicules utilitaires neufs en France contre 1,3 % en 2015<sup>26</sup>. À noter qu'en 2016, la prime à la conversion (auparavant prime à la casse) peut atteindre 10 000 € lorsqu'elle est associée à un bonus pour l'achat d'un véhicule électrique : cette aide financière encourage le marché des véhicules électriques. Par ailleurs, le marché du cycle progresse également avec plus de 130 000 unités de VAE vendues en 2016<sup>27</sup>.

### **ACTUALITE : LA MOBILITE ELECTRIQUE, UN SECTEUR D'AVENIR ?**

En 2016, selon les experts réunis durant le colloque Enjeux, usages et avenir du Véhicule Électrique - Évolution des batteries<sup>28</sup>, la France reste en tête des pays européens en termes d'immatriculations de véhicules électriques. L'ensemble des constructeurs automobiles se lancent sur le marché de la mobilité électrique. Plusieurs éléments ralentissent le développement des véhicules électriques sur le marché français : le coût des véhicules et notamment de la batterie reste élevé ; la méconnaissance et la faible acceptation des consommateurs vis-à-vis de l'autonomie ; le manque d'infrastructures de recharge. Néanmoins, le prix des batteries pourrait être divisé par quatre en dix ans, selon la dernière étude du Blackrock Investment Institute<sup>29</sup>, ce qui encouragerait les constructeurs à multiplier les projets. La 3<sup>ème</sup> édition du baromètre de la mobilité électrique<sup>30</sup> (étude de l'Institut Ipsos pour AVERE-France et Mobivia Groupe), 35 % des automobilistes se disent prêts à passer à l'électrique, soit 7 points de plus par rapport à 2014. De nombreux défis restent à relever pour déployer à grande échelle la mobilité électrique, qui peut contribuer à atténuer la dépendance des transports routiers à l'égard du pétrole importé, réduire la facture énergétique d'un pays, réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air<sup>31</sup>. Répartition par statut de producteur

<sup>25</sup> Baromètre annuel 2016, AVERE-France - GIREVE.

<sup>26</sup> Baromètre annuel 2016, AVERE-France - GIREVE, 09 janvier 2017, <http://www.aver-france.org/Uploads/Documents/1484144634b42b56ce6ae7154a3f710f80fc859e57-170107%20Barometre%20ME%202016.pdf>.

<sup>27</sup> Une nouvelle année de croissance pour le marché du cycle, 07 avril 2017, Union Sport & Cycle, <https://www.unionsportcycle.com/actualites/2017-04-07/une-nouvelle-annee-de-croissance-pour-le-marche-du-cycle-avec-plus-de-3-millions-d-unites-vendues>.

<sup>28</sup> Intervenants de la conférence Enjeux, usages et avenir du Véhicule Electrique - Evolution des batteries, ENSAM, 21/09/16. Lien vers les présentations de la journée : <http://pole-moveo.org/evenements/vehicules-electriques-mythes-realites/>.

<sup>29</sup> Étude citée dans « La chute du prix des batteries va doper le marché électrique », Challenges, avril 2017, [https://www.challenges.fr/automobile/actu-auto/la-chute-du-prix-des-batteries-va-doper-le-marche-electrique\\_470084](https://www.challenges.fr/automobile/actu-auto/la-chute-du-prix-des-batteries-va-doper-le-marche-electrique_470084).

<sup>30</sup> Enquête IPSOS : les Français de plus en plus branchés à la voiture électrique !, [http://www.aver-france.org/Site/Article/?article\\_id=6691](http://www.aver-france.org/Site/Article/?article_id=6691)

<sup>31</sup> Présentation de Maxime Pasquier, Enjeux, usages et avenir du Véhicule Electrique - Evolution des batteries, ENSAM, [http://pole-moveo.org/wp-content/uploads/2016/09/2.-M.-PASQUIER-ADEME-Enjeux-environnementaux-de-l%C3%A9lectromobilit%C3%A9-Pl%C3%A9ni%C3%A8re-Moveo-VE\\_Mythes\\_et\\_R%C3%A9alit%C3%A9s-Mode-de-compatibilit%C3%A9.pdf](http://pole-moveo.org/wp-content/uploads/2016/09/2.-M.-PASQUIER-ADEME-Enjeux-environnementaux-de-l%C3%A9lectromobilit%C3%A9-Pl%C3%A9ni%C3%A8re-Moveo-VE_Mythes_et_R%C3%A9alit%C3%A9s-Mode-de-compatibilit%C3%A9.pdf).



Contrairement aux autres types de PA qui ne sont pas fabriqués en France, 52 % (en tonnage) des PA industriels sont mis sur le marché par des fabricants français, tels qu'Enersys, Saft et Blue Solutions. 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 ». Sur les 49 % (en tonnage) de PA industriels importés, 23 % proviennent de l'Union Européenne.

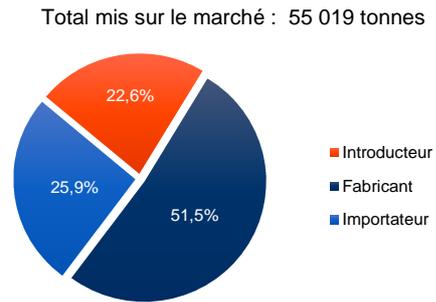
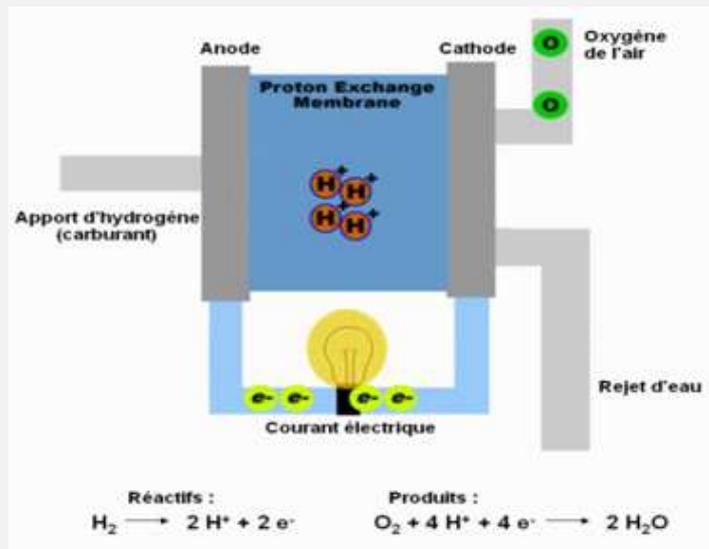


Figure 13 : Répartition des tonnages d'accumulateurs industriels mis sur le marché par statut de producteur

### Focus sur la pile à combustible

La pile à combustible (PAC) est un convertisseur électrochimique. Elle transforme l'hydrogène en énergie électrique, en chaleur et en eau, à l'inverse, l'électrolyseur produit de l'hydrogène en consommant de l'électricité<sup>32</sup>.

Le combustible généralement utilisé pour l'alimentation de la pile à combustible est l'hydrogène, d'où l'appellation « pile à hydrogène ».



Source : Abalone Énergie

Il existe 6 familles de piles à combustible, fonctionnant à des températures variables<sup>33</sup> (de 20° à 1 000°C), les températures les plus basses traduisant une plus grande maturité, notamment pour les applications portables et les transports.

Les domaines d'application de la PAC sont divers.

Elle est prometteuse pour la production **stationnaire** d'électricité et la **cogénération**<sup>34</sup>, pour alimenter les habitats en chaleur. Une cinquantaine de piles sont testées en France, contre plusieurs centaines en Allemagne. Au Japon, 200 000 piles sont déjà commercialisées.

<sup>32</sup> Abalone Énergie, <http://www.abalone-energie.com/c/nos-solutions,3170/pile-a-combustible,3181/mieux-connaître,3182.html>.

<sup>33</sup> Connaissance des Énergies, <http://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/pile-a-combustible>.

<sup>34</sup> « La cogénération consiste à produire et à utiliser simultanément de l'électricité et de la chaleur à partir d'une même énergie primaire et au sein de la même installation. Elle se base sur le fait que la production d'électricité (à partir d'un moteur thermique ou d'une turbine) dégage une grande quantité de chaleur habituellement inutilisée. », Connaissance des Énergies, <http://www.connaissancedesenergies.org/qu-est-ce-que-la-cogeneration>.



Il est important de souligner que les contextes diffèrent : le soutien financier et le contexte réglementaire pour ce type de technologie y sont plus favorables, puisqu'il s'agit d'un territoire insulaire, souhaitant garantir son autonomie énergétique et une production d'énergie propre.

Cette technologie alimente également en énergie les **sites isolés**. Toute zone insulaire ainsi que les villages isolés (en Afrique notamment) sont potentiellement concernés. La France possède quelques démonstrateurs et l'application commence à s'implanter sur des marchés spécifiques.

Enfin, cette technologie s'envisage comme un véritable soutien à la mobilité électrique, et ce, pour tout type de **transport** (terrestre, maritime, fluvial, aérien, engins de chantier). La France possède moins de stations de recharge que l'Allemagne mais plus de véhicules (150 contre 100 environ). Néanmoins, il est à noter que la vision du développement du secteur diffère entre les deux pays : l'Allemagne souhaite développer une flotte de véhicules particuliers alors que la France s'oriente vers les flottes professionnelles. L'ADEME se positionne d'ailleurs sur cette option, car cela permettrait d'optimiser le modèle économique et être en phase avec un usage intensif des véhicules professionnels. Par ailleurs, le contexte réglementaire actuel est plutôt favorable avec la nécessité de réduire les émissions de polluants dans les villes et les aéroports notamment. Le Plan Climat<sup>35</sup> présenté le 6 juillet 2017 par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, annonce la fin de la vente des moteurs à essence et diesel en 2040. Sans préciser quelles transitions sont à prévoir, cette annonce reste encourageante pour le développement de technologies alternatives appliquées au secteur des transports. Le véhicule électrique intégrant une pile à combustible alimentée par hydrogène assure une bonne autonomie, un maintien de la charge utile du véhicule et un temps de recharge réduit, sans les inconvénients du moteur thermique, soit pas de bruit, ni de polluant.

La pile à combustible présente de nombreuses applications et opportunités de développement qui sont difficiles de prévoir. Comme pour le véhicule électrique, il est nécessaire d'appréhender cette technologie dans son ensemble : le coût, la performance et la durée de vie sont autant de facteurs déterminants pour l'usage d'un type de pile à combustible.

Avec un rendement élevé, des applications multiples et ses rejets non nocifs (uniquement de la chaleur et de l'eau), la pile à combustible, et plus particulièrement la filière hydrogène, semble être la voie à suivre pour un modèle énergétique plus sobre en CO<sub>2</sub> et focalisé sur les énergies renouvelables. Néanmoins, la filière hydrogène n'est pas exempte de défis : les deux principaux sont le coût des matériaux, notamment celui des membranes à base de composants fluorés ou du platine présents dans les électrodes ; et le fait qu'à l'heure actuelle, 95 % de l'hydrogène est fabriqué à partir d'énergies fossiles par vaporéformage, et donc, implique énormément d'émissions de CO<sub>2</sub><sup>36</sup>.

Dans une optique de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, le concept du **Power-to-Gas (P2G)** (fondé sur la technologie des électrolyseurs) est à mentionner. Le P2G permet de transformer l'électricité issue des énergies renouvelables électriques intermittentes en hydrogène ou en méthane de synthèse afin de la stocker lorsqu'elle est excédentaire sur le réseau. Le P2G permet ainsi de conserver sur de longues périodes l'énergie électrique intermittente pour une utilisation ultérieure (chauffage, industrie, mobilité), qui serait perdue autrement.

Le service Recherche et Techniques Avancées de l'ADEME, en lien avec les services Énergies Renouvelables, Transports et Mobilité travaille activement sur ce sujet. L'Agence se positionne plus particulièrement sur la phase aval d'évaluation technico-économique des solutions d'usage.

Pour connaître les projets et réalisations hydrogène / piles à combustibles dans les territoires, rendez-vous sur la base documentaire de l'Association Française pour l'Hydrogène et les Piles à Combustible (AFHYPAC) : <http://afhypac.org/documentation/carte-projets/carte-projets/>.

Sources : *entretien expert ADEME ; sites internet Connaissance des Énergies, AFHYPAC*

<sup>35</sup> Plan Climat, Dossier de presse 6 juillet 2017, [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2017.07.06%20DP\\_plan\\_climat.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2017.07.06%20DP_plan_climat.pdf).

<sup>36</sup> L'hydrogène dans la transition énergétique, Les Avis de l'ADEME, Février 2016.



## 3.2. Collecte

Les données de collecte concernent l'ensemble des déchets de piles et accumulateurs collectés sur le territoire français.

### 3.2.1. DONNEES GLOBALES

**194 310 tonnes de déchets de piles et accumulateurs ont été collectées en France en 2016 (principalement des accumulateurs au plomb)**

**Soit 20 fois le poids de la Tour Eiffel**

*Cela correspond à une **diminution de 2 %** par rapport à 2015*

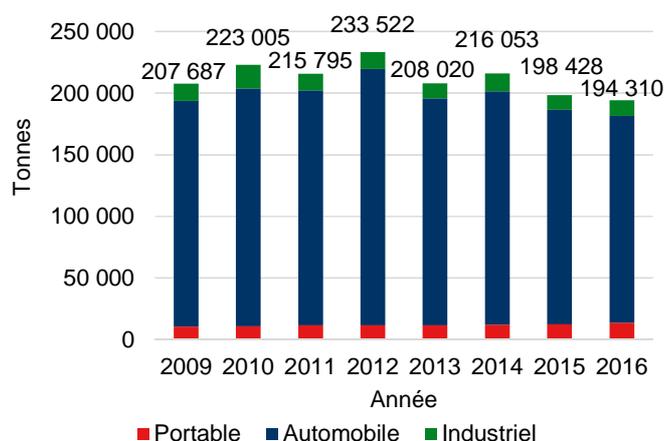


Figure 14 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2016

Les données de collecte sont calculées de la manière suivante :

- Pour les **PA portables**, la donnée consolidée des déclarations de collecte des producteurs et des éco-organismes a été choisie comme valeur de référence : ce choix est justifié du fait de la bonne représentativité des données de collecte des éco-organismes.
- Pour les **accumulateurs automobiles** (où aucun éco-organisme n'est agréé) et **PA industriels**, les données de déclaration de collecte restent très incomplètes. En effet, les producteurs rencontrent des difficultés pour obtenir des données de collecte pour ces deux types de PA : respectivement 61 % et 51 % des producteurs d'accumulateurs automobiles et PA industriels ont déclaré des tonnages collectés. Les experts interrogés ont confirmé le manque de fiabilité de ces données. Afin de pallier cela, l'ADEME a choisi de retenir comme valeur de référence, pour le calcul des quantités collectées pour les PA industriels et automobiles, les quantités de PA reçus de France par les opérateurs de traitement (quantités traitées l'année N + différence entre stock final et initial de l'année N) auxquelles sont ajoutées les quantités de PA exportées pour traitement par les producteurs.

À noter : les données de collecte des années antérieures peuvent évoluer d'une année à l'autre pour prendre en compte des corrections de déclaration des éco-organismes et des opérateurs de traitement.

*L'ensemble des données présentées dans la partie « Collecte » figurent en annexe 7.5.2.*



### 3.2.2. PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

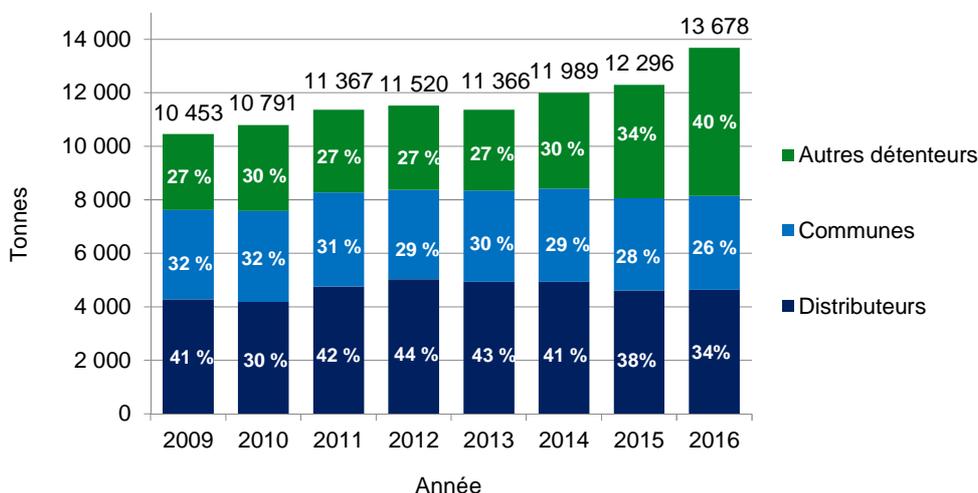
**+ 11,2 % d'augmentation des quantités collectées en 2016 par rapport à 2015, soit 13 678 tonnes collectées**

**Objectif européen de 45 % en 2016 quasiment atteint**

Le tonnage de PA portables collectés a augmenté de 11 % entre 2015 et 2016, soit 13 678 tonnes de PA collectés. Cette hausse est liée à une augmentation des tonnages opérationnels collectés par les éco-organismes de 700 tonnes entre 2015 et 2016 ainsi qu'à la prise en compte des tonnages additionnels plomb portable (683 tonnes) collectés en dehors de la filière mais collectés/traités par les recycleurs français. Historiquement, la part des PA au plomb de type Portable dans la collecte totale des PA portables est très faible en France, de l'ordre de 5 % contre une moyenne européenne à 8 %, avec 20 % aux Pays-Bas et 35 % en Irlande. Il est supposé qu'une part significative du gisement de cette nature de PA est collectée dans le flux des PA de type Automobile et Industriel, et échappe ainsi à la filière française des PA portables. Ces tonnages ont été identifiés et quantifiés lors de l'étude<sup>37</sup> de caractérisation réalisée mi 2016 par le cabinet Terra.

La hausse des tonnages collectés est également due à des campagnes de communication et de sensibilisation menées par les éco-organismes auprès du grand public et à la dynamisation des points de collecte. Les efforts 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, alors que la difficulté à collecter les gisements restants est croissante. Dans le cadre du 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](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.

*L'ensemble des actions menées par les éco-organismes sont présentées en annexe 7.4.2.*



**Figure 15 : Évolution du tonnage de piles et accumulateurs collectés entre 2009 et 2016, par origine de collecte**

<sup>37</sup> Évaluation de la quantité de Batteries Plomb Portables collectées en France hors éco-organismes agréés, Terra S.A. pour le compte de Corepile et Screlec, 2016.



**Les points de collecte chez les distributeurs restent les plus visibles et accessibles pour les particuliers** : ils représentent 34 % des tonnages collectés soit 4 634 tonnes, soit un tonnage stable par rapport à 2015 (4 615 tonnes). 26 % sont collectés dans les collectivités et 40%<sup>38</sup> dans les autres points de collecte.

**La quantité collectée par les collectivités** (au sein des déchèteries, mairies, etc.) s'élève à 3 515 tonnes en 2016, soit une légère hausse par rapport aux données 2015 (+ 2 %). Enfin, 5 529 tonnes de piles portables ont été collectées par les **autres points de collecte** en 2016 (soit + 30 % en comparaison avec 2015) grâce à des points divers présents au sein des écoles, des entreprises, ou de démantelateurs d'équipements par exemple. Cette hausse est liée aux tonnages additionnels de plomb portable que les éco-organismes ont ventilé au prorata des collectes par département et uniquement dans l'origine de collecte « Autres détenteurs » pour ne pas fausser l'analyse de l'évolution pour les autres origines de collecte.

### 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 2016, **990 tonnes de PA extraits des DEEE ménagers** ont été déclarées par les éco-organismes au Registre DEEE de l'ADEME, contre 973 tonnes l'année précédente.

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.

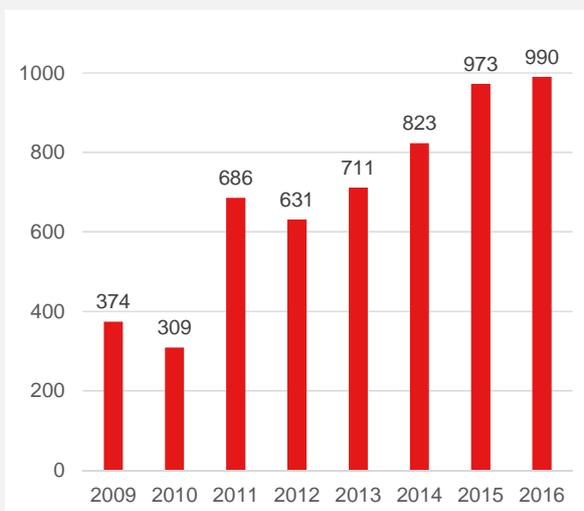


Figure 16 : Évolution des tonnages de PA extraits des DEEE ménagers

#### 3.2.2.1. PART DE COLLECTE DES ECO-ORGANISMES

En France, les deux éco-organismes totalisent environ **60 000 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.

<sup>38</sup> Les tonnages additionnels de petit plomb ont été affectés dans cette origine de collecte afin de faciliter l'analyse de l'évolution des autres origines 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 approuvés ou non, passant de 9 % en 2009 à 0 % en 2016.

La répartition des tonnages de PA collectés entre les deux éco-organismes (SCRELEC et COREPILE) et les producteurs en systèmes individuels non approuvés a peu évolué entre 2015 et 2016.

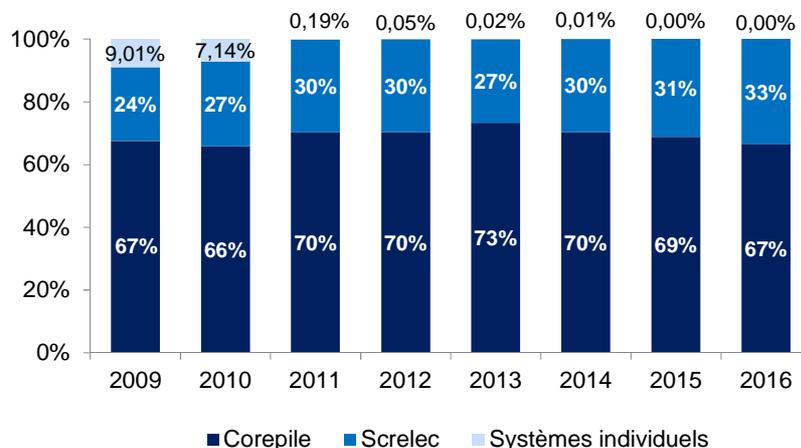
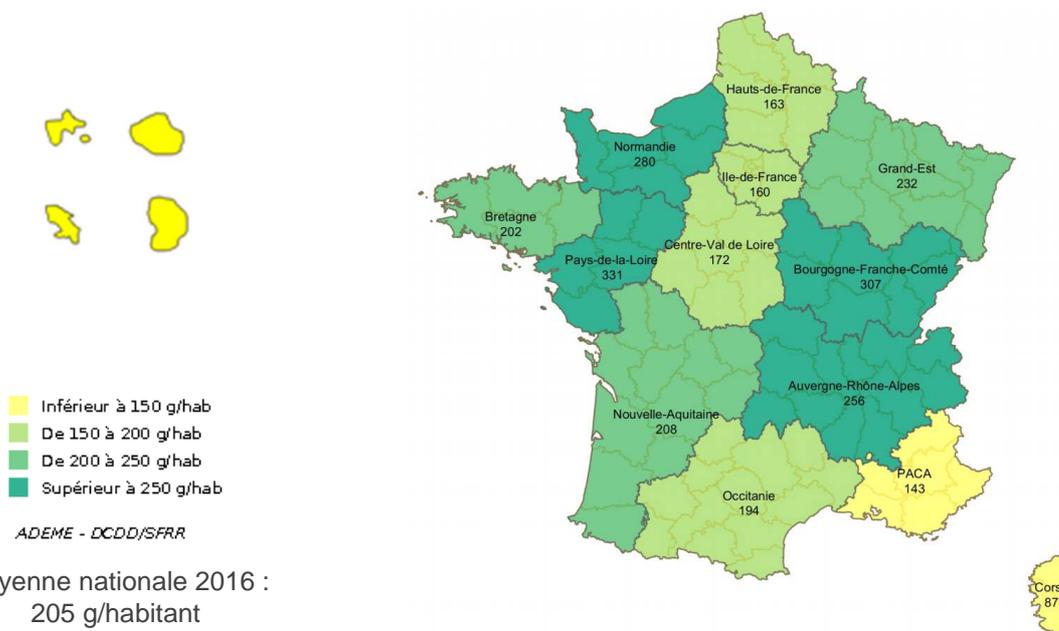


Figure 17 : Évolution des parts de collecte des acteurs de la collecte des PA portables

### 3.2.2.2. PERFORMANCE DE COLLECTE PORTABLE PAR REGION

Les tonnages collectés en 2016 correspondent à une moyenne de 205 grammes de PA collectés par habitant, contre 185 g/hab. en 2015<sup>39</sup>. 37 départements collectent plus de 200 g/hab. (dont 12 plus de 300 g/hab.), alors que 9 départements collectent moins de 100 g/hab. (3 départements franciliens, les 5 DROM et la Haute-Corse).

L'ensemble des données présentées dans la partie « Collecte » figurent en annexe 7.5.2.



La répartition des tonnages de PA portables collectés par département et par origine de collecte est détaillée en annexe 7.5.2.

<sup>39</sup> Prise en compte des habitants de France métropolitaine et des DROM, estimation de l'INSEE respectivement, fin 2016 et au 1<sup>er</sup> janvier 2015.



## 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 : **14,8 millions d'euros en 2016** (- 5,3 %, diminution par rapport à 2015)
- Recettes matières : 1,2 millions d'euros
- Coûts opérationnels : 11,73 millions d'euros
- Communication et soutien des acteurs de la collecte : 1,5 millions d'euros
- Frais de fonctionnement : 2,1 millions d'euros

Estimation du nombre d'acteurs de la filière en France : entre **610 et 640 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 14 % des ETP travaillant dans le domaine de la collecte/regroupement et du tri sont du personnel en insertion ou en emploi adapté.

**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 : *Rapports d'activité des éco-organismes COREPILE et SCRELEC ; Enquête emplois dans la filière des PA portables, Rudologia*

### 3.2.2.3. TAUX DE COLLECTE NATIONAL DES PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

#### 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 44,5 %<sup>40</sup> en 2016. Pour la 5<sup>ème</sup> fois depuis 2009, l'objectif fixé aux éco-organismes dans leur agrément est presque atteint (45 % en 2016)<sup>41</sup>** et le taux de collecte 2016 témoigne d'une progression de plus de 6 points par rapport à 2015. Les efforts devront donc se poursuivre pour atteindre l'objectif de collecte que se fixent les éco-organismes d'ici à fin 2021, dans le cadre de leur seconde période d'agrément (50 %), alors que la difficulté à collecter les gisements restants est croissante.

<sup>40</sup> Le taux de collecte des PA portables en 2016 est de 43,5 % pour SCRELEC et de 45 % pour COREPILE pour un objectif d'agrément de 45 %.

<sup>41</sup> Pour rappel, l'éco-organisme SCRELEC a changé sa méthode de calcul de la collecte entre 2013 et 2014 : leurs déclarations de collecte se basent désormais sur la date de demandes d'enlèvement et non plus sur la date effective d'enlèvement, conformément au nouveau CdC d'agrément. Ce changement est un des facteurs explicatifs de la hausse des tonnages observée cette année. Cependant, l'attention portée sur les actions de communication (Téléthon, Concours collège) et de prospection (phoning sur les points dormants, nouveaux contrats, etc.) doivent aussi entrer en ligne de compte dans l'analyse de la hausse des tonnages captés par Screelec.



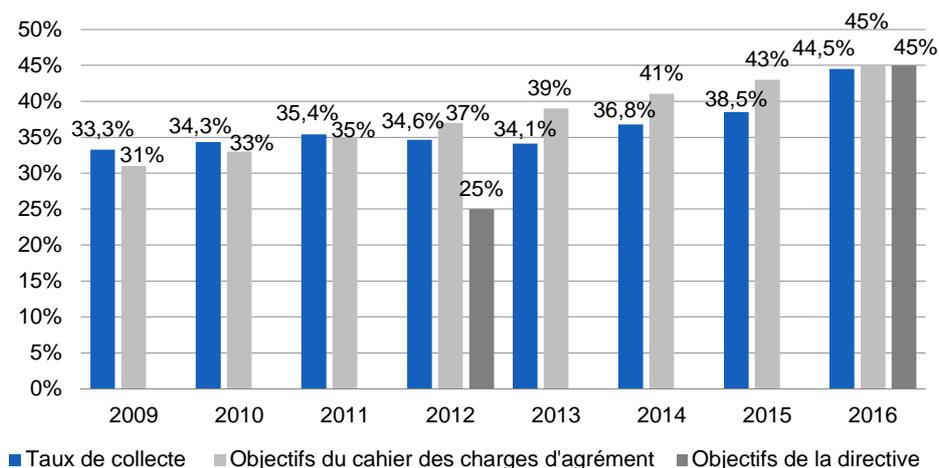


Figure 18 : Évolution du taux de collecte entre 2009 et 2016, et mise en perspective par rapport aux objectifs

Différents éléments expliquent l'évolution du taux de collecte constaté pour l'année 2016 :

- Une augmentation réelle opérationnelle des tonnages collectés par les éco-organismes de 700 tonnes entre 2015 et 2016 ;
- L'étude de caractérisation menée par Terra a mis en évidence qu'une part significative (environ 3 500 tonnes/an) d'accumulateurs au plomb portable était collectée avec les autres types d'accumulateurs au plomb (automobiles et industriels) et échappait à la collecte des éco-organismes en raison de leur valeur matière. Suite à ce constat, il a été décidé par le Ministère de la transition écologique et solidaire que les éco-organismes intègrent dans leurs déclarations de collecte 2016 respectives, des tonnages additionnels de plomb portable à hauteur de 100 % de leurs mises sur le marché respectives de plomb portable et dans la limite maximale de 3 500 tonnes au global pour la France afin de ne pas pénaliser la performance nationale. Cette prise en compte implique l'ajout de 683 tonnes additionnelles de batteries au plomb portable dans le total collecté ;
- Enfin, une baisse des mises sur le marché entre 2015 et 2016 de 1 094 tonnes liée à l'application par Corepile d'une base de données (la « Batbase ») utilisée par certains pays européens pour les poids unitaires de 20 références de piles alcalines-salines.

*Davantage d'informations concernant les éco-organismes sont disponibles en annexe 7.4.2.*

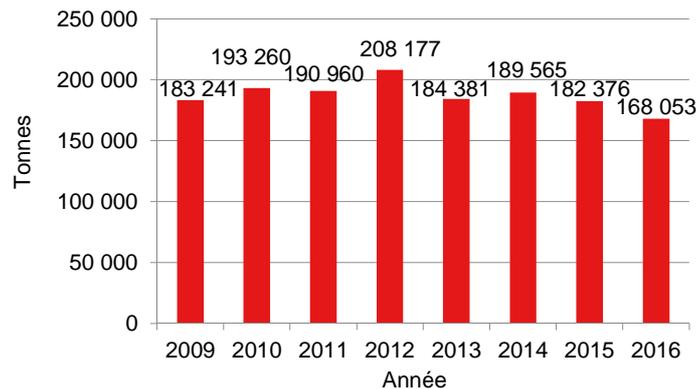
### 3.2.3. ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

**- 4 % des tonnages d'accumulateurs automobiles collectés**

**Soit 168 053 tonnes**

Les tonnages d'accumulateurs automobiles collectés en 2016 sont au niveau le plus bas depuis plus de 7 ans. Cette baisse traduit principalement l'augmentation régulière des exportations de batteries usagées au plomb, vers des pays européens où la réglementation environnementale sur les installations de traitement et le recyclage est moins contraignante qu'en France. Le recyclage des batteries usagées au plomb se révèle souvent moins cher à l'étranger, au détriment de la collecte nationale. Les tonnages traités par les recycleurs français sont donc en baisse, malgré des capacités de traitement suffisantes.





**Figure 19 : Évolution de la collecte des accumulateurs automobiles**

On observe que le tonnage collecté est supérieur de 19 % 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 longévité accrue des accumulateurs récents mis sur le marché et les saisonnalités (hivers rigoureux, étés caniculaires) impactent la durée de vie des accumulateurs automobiles. Ainsi, 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.

### 3.2.4. PILES ET ACCUMULATEURS INDUSTRIELS

***Les tonnages de PA industriels collectés sont en hausse (+ 6 %)***

***Soit 12 579 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 (de l'ordre de 1 % en 2016), 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. Les batteries de véhicules hybrides collectées représentent un volume plus faible (provenance de France ou de l'étranger).

Le traitement des accumulateurs NiMH (utilisés principalement dans les véhicules hybrides mais aussi les systèmes électriques aéronautiques (avions conventionnels et sans pilote) et le stockage d'énergie) et des accumulateurs au lithium (utilisés dans les véhicules électriques et hybrides rechargeables), est pour le moment relativement moins rentable que celui des accumulateurs au plomb en raison de la technicité des traitements et des quantités trop faibles pour bénéficier d'économies d'échelle. Dans le cas des accumulateurs lithium, les investissements nécessaires pour la mise en place de procédés innovants capables de répondre aux attentes de la réglementation en termes de rendement de recyclage et aux besoins des clients sont tels que le coût de recyclage est supérieur à la valeur en métal intrinsèque à la batterie. Le développement de techniques de traitement plus poussées pourrait cependant modifier la situation dans les années à venir.



SNAM (Société Nouvelle d’Affinage des Métaux) a développé des schémas pour la gestion de batteries industrielles de véhicules hybrides et électriques en fin de vie. L’entreprise a signé des partenariats avec les principaux constructeurs automobiles comme Toyota, Peugeot, Citroën, Honda, Kia, VW Group, BMW, etc. afin d’assurer la collecte et le recyclage des batteries qu’ils ont mises sur le marché. Les opérateurs Euro Dieuze et Recupyl font de même avec, respectivement, des partenariats avec les constructeurs Renault et Nissan.

À noter que plusieurs autres natures de PA composent les PA industriels : le Ni-Cd dans les systèmes de secours pour le transport aérien, ferroviaire et les installations stationnaires industrielles, les blocs d’éclairage de sécurité (BAES), le réseau télécom et les énergies renouvelables (stockage d’énergie) ; les alcalines/salines dans certains systèmes de signalisation (SNCF) ; le lithium dans les terminaux de paiement ; le plomb pour les batteries de traction et les batteries stationnaires. Enfin, quelques producteurs déclarent par erreur des PA industriels alcalines-salines ; or ce couple électrochimique n’existe pas.

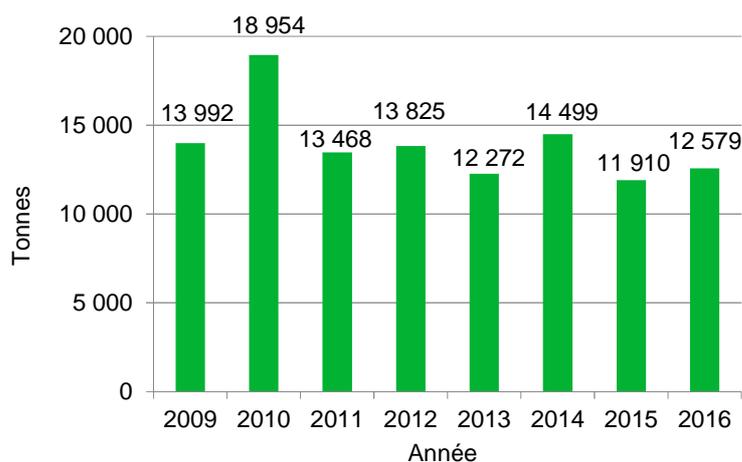


Figure 20 : Évolution de la collecte de PA industriels

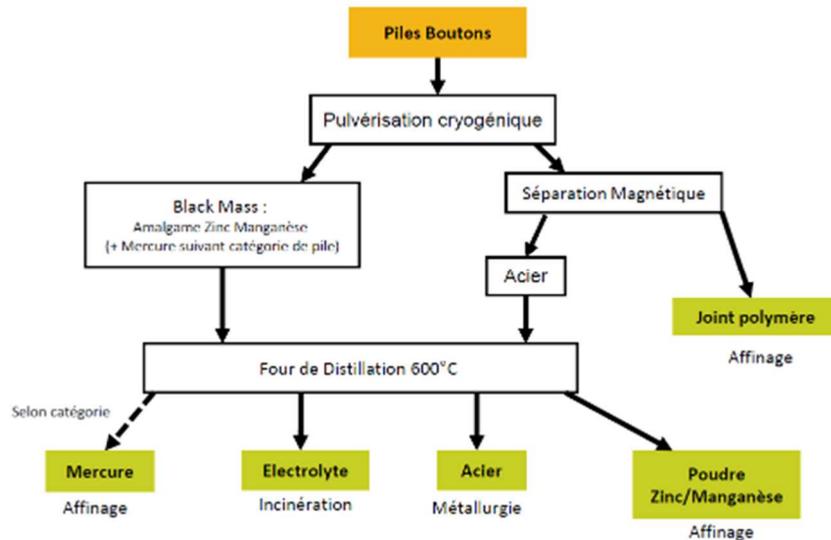


### 3.3. Traitement

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

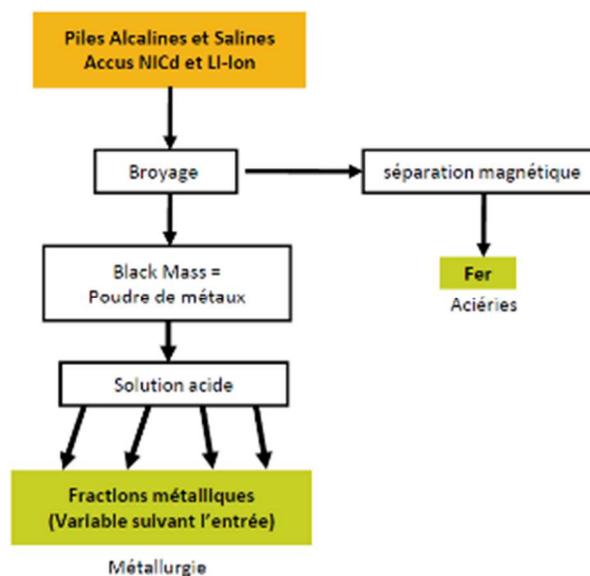
- La **distillation** s'applique aux piles bouton : les piles subissent d'abord un broyage cryogénique sous azote liquide afin d'éviter la vaporisation du mercure. L'amalgame obtenu subit ensuite une distillation. Les éléments métalliques sont séparés par voie magnétique.

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



Source : COREPILE

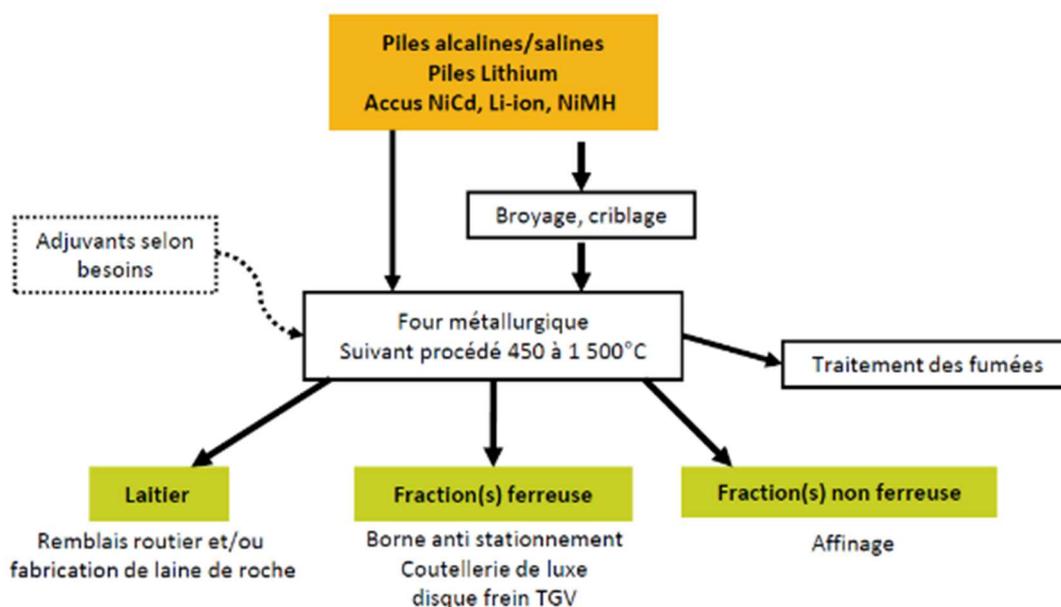
- L'**hydrométallurgie** est un procédé chimique : après une étape de broyage et de séparation des composés ferreux, non ferreux et des papiers/plastiques, la fraction non ferreuse (communément appelée « black-mass ») est soumise à un traitement chimique acide pour séparer les éléments (lixiviation,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



Source : COREPILE

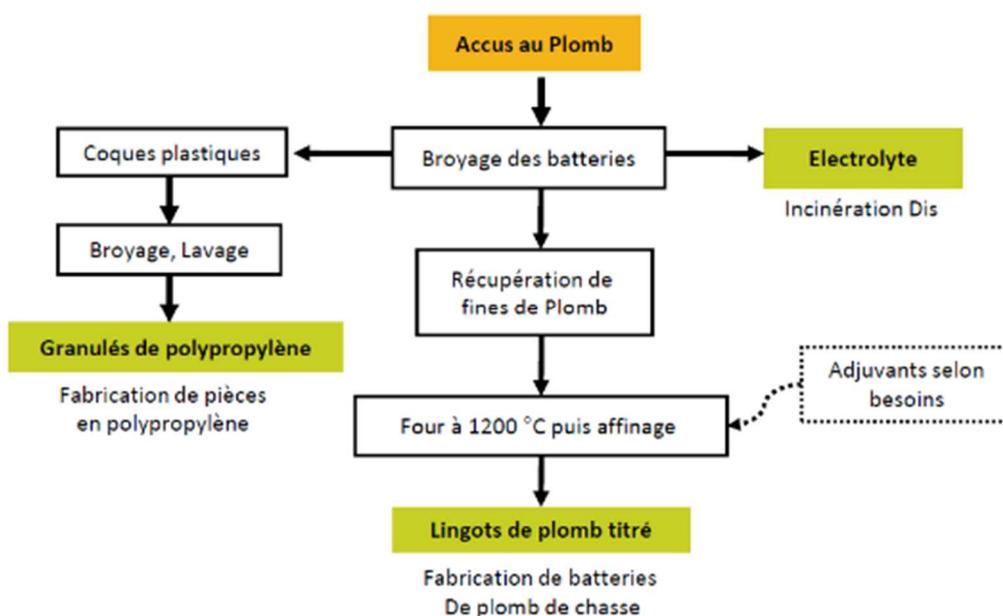


- La **pyrométallurgie** peut être utilisée pour la majorité des piles et accumulateurs : les déchets de piles et accumulateurs sont introduits dans un four et vont subir un traitement thermique permettant de séparer les métaux par condensation (grâce aux différentes températures d'évaporation des métaux) 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 pyrométallurgie 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.

#### QUANTITES TRAITEES (ENTREE 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

### 3.3.1. DONNEES GLOBALES

**208 376 tonnes de déchets de piles et accumulateurs ont été traitées en France en 2016**

*Soit en léger retrait par rapport à 2015 (- 1 %)*

Les quantités de piles et accumulateurs traités déclarées par les opérateurs de traitement sont pour 7 % des PA portables, 87 % des accumulateurs automobiles et 6 % des PA industriels. À titre de comparaison, les proportions de tonnages traités étaient similaires en 2015 : 6 % pour les PA portables, 88 % pour les accumulateurs automobiles et 6 % pour les PA industriels.

Tableau 6 : Tonnages de PA traités en 2016 par nature

Nature de PA	Tonnage traité en 2016 (en tonnes)
Accumulateurs au plomb	193 459
Accumulateurs NiCd	3 823
Accumulateurs NiMH	603
Accumulateurs lithium	1 128
Piles alcalines, salines et zinc air	9 168
Piles Lithium	149
Piles bouton	45
<b>TOTAL PA portables</b>	<b>13 742</b>
<b>TOTAL Accumulateurs automobiles</b>	<b>182 097</b>
<b>TOTAL PA industriels</b>	<b>12 537</b>
<b>TOTAL</b>	<b>208 376</b>

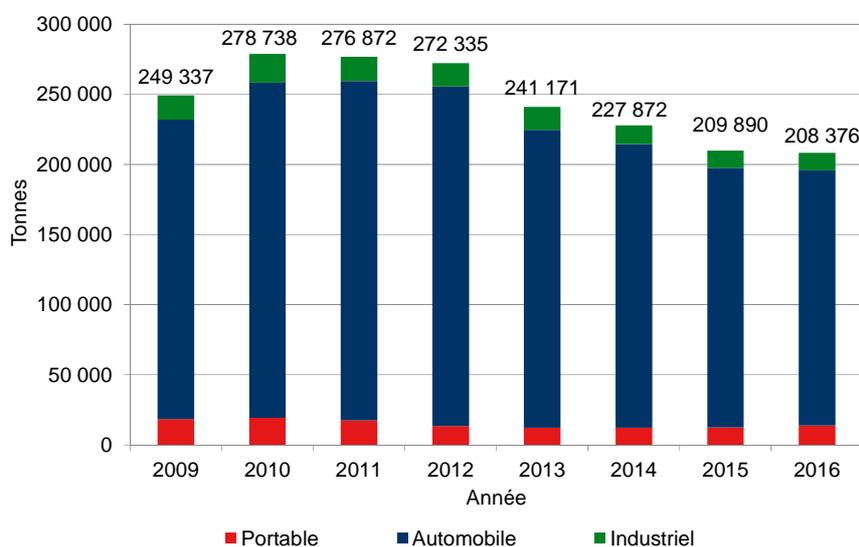


Parmi les piles et accumulateurs reçus par les recycleurs français, 185 769 tonnes proviennent de France (DROM inclus), soit 89 % du total reçu, et le reste d'autres pays (Belgique, Suisse, Pays-Bas, Royaume-Uni, Allemagne, Italie, Norvège, et Espagne).

**1 933 tonnes de PA portables** collectées en France ont été exportées pour traitement par les éco-organismes (Allemagne et Espagne), soit 27 % de moins qu'en 2015.

**3 692 tonnes d'accumulateurs automobiles** ont également été exportées pour traitement par les producteurs (- 36 % par rapport à 2015) ainsi que **733 tonnes de PA industriels** (- 15 % par rapport à 2015), principalement vers l'Espagne, l'Allemagne et la Belgique.

Plusieurs opérateurs de traitement déplorent une baisse de leur activité qu'ils justifient par un contexte économique difficile ou par l'exportation de déchets de PA dans d'autres pays européens pour être traités à moindre coût. Même si les éco-organismes privilégient au maximum les sites de traitement français, il convient de préciser qu'ils appliquent également, comme les autres producteurs, un principe de proximité : compte-tenu des coûts de transport, il est parfois plus avantageux de faire traiter certains flux à l'étranger lorsque le point de collecte se situe à proximité d'un pays frontalier.



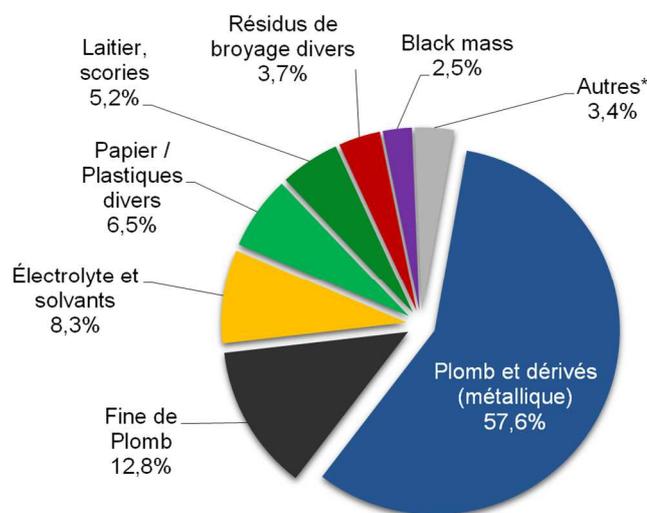
**Figure 21 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs traités en France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)**

*L'ensemble des données présentées dans la partie « Traitement » figure en annexe 7.5.3.*

En 2016, les produits issus du traitement sont principalement du plomb et ses dérivés ainsi que des fines de plomb (70 %), des électrolytes et solvants (8 %) et des papiers/plastiques divers (7 %). Les métaux (métaux ferreux, Cobalt, Zinc, Aluminium, Argent etc.) sont récupérés en quantités plus faibles (chacun inférieur à 1 % sauf l'acier et le nickel à 1,1 %). Leur recyclage présente cependant des enjeux importants en matière d'optimisation des ressources, notamment pour les matériaux stratégiques comme le cobalt, le cuivre ou le lithium.



**Total : 202 054 tonnes**



\* Autres = Acier (1,1 %), Nickel (NiFe) (1,1 %), Métaux ferreux (0,5 %), Lithium sel (0,3 %), Cadmium (0,1%), Cobalt/ inox/ cuivre/ aluminium/ Argent (0,1 %), Zinc et dérivés (0,08 %), Mâchefers (0,04 %), Ferromanganèse (0,02 %)

**Figure 22 : Produits issus du traitement tous types de PA confondus**

### 3.3.2. PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES

**13 742 tonnes de piles et accumulateurs portables ont été traitées** par les opérateurs de traitement en France en 2016, soit une hausse de 10 % par rapport à 2015. Elle s'explique par la hausse des quantités d'accumulateurs lithium et des piles alcalines, salines, zinc-air traitées en France entre 2015 et 2016, respectivement 814 tonnes (+ 13 %) et 9 168 tonnes (+ 14 %). En revanche, les accumulateurs Ni-MH, qui représentent 3 % des PA portables traités cette année, ont subi une baisse de tonnage de 33 %. Les tonnages de piles lithium et piles bouton sont également en retrait à - 7 %<sup>42</sup> et - 17 %<sup>43</sup>.

En fonction de la localisation du gisement collecté, les sites de recyclage des pays frontaliers peuvent s'avérer plus proches et donc être sélectionnés pour réduire les distances de transport. Néanmoins, depuis 2013, le tonnage de PA portables exportés pour traitement a été divisé par deux alors que le tonnage global traité progresse, ce qui démontre en partie la volonté d'une préférence nationale pour le traitement des PA portables.

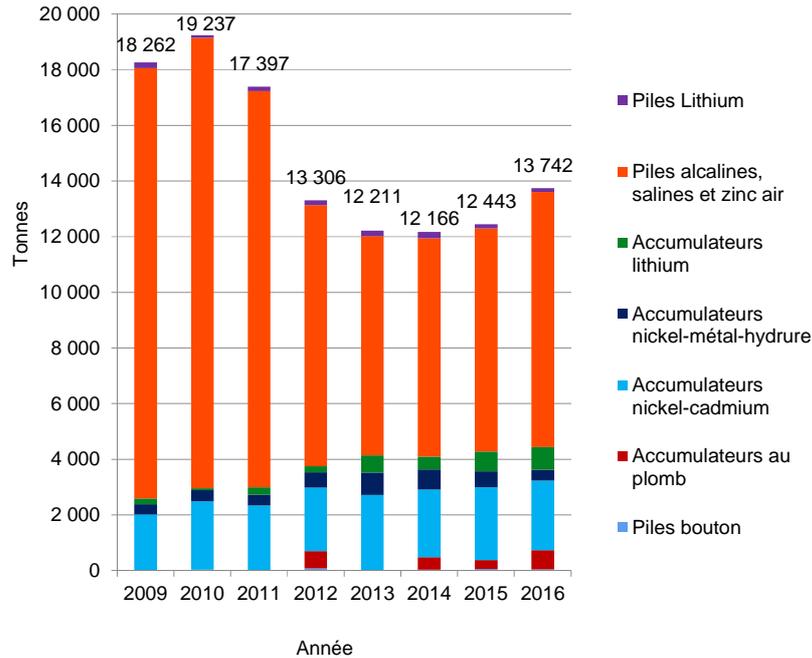
En France, le traitement des PA portables est réalisé par les opérateurs suivants : Befesa Valera, Euro Dieuze Industrie, Fiday Gestion, HG Industries, Paprec D3E, RECUPYL, RECYLEX (59 et 69), SNAM (Saint-Quentin et Viviez), Séché Environnement, STCM. À noter qu'en 2016, le nouvel opérateur ERASTEEL a uniquement reçu et non traité des tonnages de PA portables.

*La liste des opérateurs de traitement précisant les natures de piles et accumulateurs traités et les procédés pratiqués figure en annexe 7.4.1.*

<sup>42</sup> Cette baisse est liée à l'épuisement du gisement de déchets de PA en provenance de l'ex-opérateur CITRON en 2015 et à l'activité fluctuante d'un autre opérateur.

<sup>43</sup> Cette baisse est à relativiser du fait de la reprise de l'activité de traitement des piles boutons en France en 2014 seulement. Cela explique qu'il y ait des tonnages faibles la première année (2014), et un déstockage important en 2015, qui tend à diminuer en 2016.





**Figure 23 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables traités par nature France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)**

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

#### **IMPORTS ET EXPORTS DE PILES ET ACCUMULATEURS PORTABLES**

Les piles et accumulateurs portables reçus par les opérateurs français proviennent à 59 % de France :

- L'essentiel des **piles** traitées par les opérateurs français sont originaires de France, plus précisément : piles alcalines, salines, zinc-air (61 %), piles lithium (99 %) et les piles bouton (99 %).
- Par opposition, certains **accumulateurs** portables reçus proviennent majoritairement de l'étranger : accumulateurs Ni-Cd (37 % provenant de France), Ni-MH (44 % provenant de France). Les tonnages d'accumulateurs au plomb reçus provenaient cependant exclusivement de France et ceux au lithium à 52 %.



Tableau 7 : Tonnage reçu, collecté, traité par nature de PA

TONNAGES PAR NATURE DE PA PORTABLES (2016)	Accumulateurs				Piles			Total
	Plomb	NiCd	NiMH	Lithium	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Bouton	
Total traité par les opérateurs <sup>44</sup>	682	2 511	382	814	9 168	140	45	13 742
Total reçu par les opérateurs	928	2 698	707	889	10 443	345	192	16 204
Dont tonnage reçu provenant de France	927 (100 %)	997 (37 %)	307 (43 %)	462 (52 %)	6 334 (61 %)	343 (99 %)	191 (99 %)	9 562 (59 %)
Dont tonnage reçu provenant de l'étranger	1 (0 %)	1701 (63 %)	400 (57 %)	427 (48 %)	4110 (39 %)	2 (1 %)	2 (1 %)	6642 (41 %)
Tonnages exportés pour traitement par les éco-organismes et producteurs en SI	26 (3 %)	-	85 (12 %)	16 (2 %)	1 710 (16 %)	85 (25 %)	10 (5 %)	1 933 (12 %)

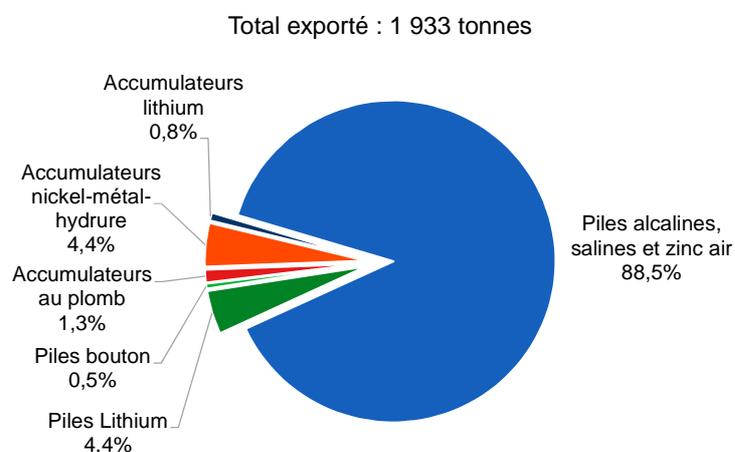


Figure 24 : Répartition par nature des tonnages de déchets de PA portables exportés pour traitement

Les tonnages de piles et accumulateurs portables envoyés à l'étranger pour traitement ont diminué de 27 % par rapport à 2015. Les plus exportées pour traitement sont les piles alcalines, salines et zinc air (88 %), la technologie de traitement la plus rentable à ce jour étant le four Waelz ; les sites pratiquant ce procédé sont essentiellement situés à l'étranger, à l'exception de Recytech (association de Befesa Steel Services et Recylex).

Ces tonnages ont été envoyés en Allemagne et en Espagne, selon la répartition détaillée ci-dessous.

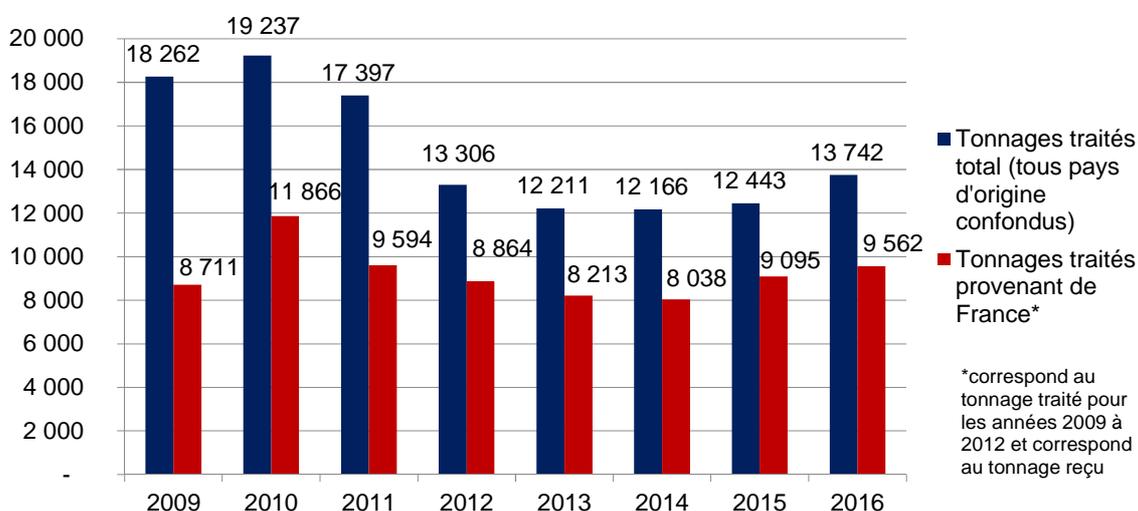
<sup>44</sup> Toutes les données sont arrondies à la tonne. Pour cette raison, il est possible que dans les tableaux de valeurs, certaines sommes de valeurs arrondies ne correspondent pas exactement au total indiqué.



**Tableau 8 : Répartition par nature et par pays des tonnages de déchets de PA portables exportés pour traitement par les éco-organismes**

	ALLEMAGNE	ESPAGNE	TOTAL
Accumulateurs au plomb	-	26	<b>26</b>
Accumulateurs lithium	16	-	<b>16</b>
Accumulateurs nickel-métal-hydrure	85	-	<b>85</b>
Piles alcalines, salines et zinc air	429	1 281	<b>1 710</b>
Piles bouton	-	10	<b>10</b>
Piles lithium	85	-	<b>85</b>
<b>Portable</b>	<b>615</b>	<b>1 318</b>	<b>1 933</b>

L'évolution des tonnages de PA portables traités par les recycleurs français est présentée ci-après.

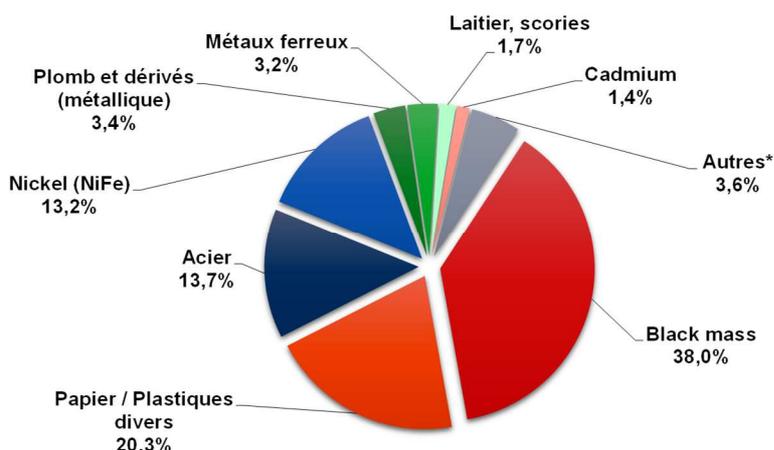


**Figure 25 : Évolution des tonnages de PA portables traités par les recycleurs français**

En 2016, 70 % des tonnages de PA portables traités proviennent de France : c'est la seconde année que cette proportion est aussi élevée (73 % en 2015).



### Total Produits issus du traitement PA portables : 13 125 tonnes



\* Autres = Zinc et dérivés (1,4 %), Électrolytes et solvants (1,2 %), Résidus de broyage (1,1 %), Cobalt/ inox/ cuivre/ aluminium/ Argent (0,7 %), Mâchefers (0,6%), Ferromanganèse (0,3 %), Mercure (0,01 %).

Figure 26 : Produits issus du traitement des PA portables

Les produits issus du traitement des PA portables sont principalement de la black mass<sup>45</sup> (38 %), des papiers/ plastiques divers (20,3 %), de l'acier (13,7 %), et du nickel (13,2 %). Les métaux (plomb, cobalt, aluminium, cuivre, argent, métaux ferreux, cadmium, zinc, etc.) sont récupérés en quantités plus faibles (parts inférieures à 4 %). Les proportions de ces produits sont en cohérence avec les natures de PA les plus traitées par les recycleurs français, à savoir : les piles alcalines-salines-zinc air et les accumulateurs Ni-Cd.

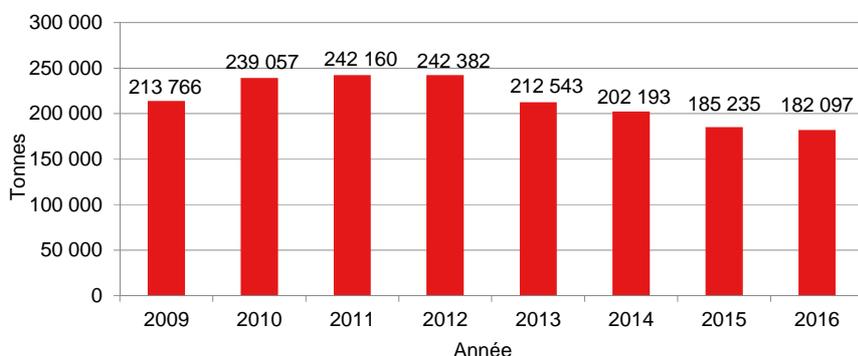
### 3.3.3. ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

Les accumulateurs automobiles déclarés par les opérateurs de traitement sont exclusivement des accumulateurs au plomb (plus de 80 % sont des batteries de démarrage).

En France, le traitement de ce type d'accumulateurs est réalisé par 4 opérateurs :

- Chez GDE (Guy Dauphin Environnement) et Recylex, seul le broyage est effectué en France, la fusion de lingot de plomb étant réalisée sur leurs autres sites situés en Europe ;
- Chez STCM (Société de Traitements Chimiques de Métaux) et Métal Blanc, le traitement complet (broyage, fusion et affinage) est réalisé en France.

La liste des opérateurs de traitement précisant les natures de piles et accumulateurs traités figure en annexe 7.4.1.



<sup>45</sup> Il s'agit de la poudre issue du broyage contenant la matière active. Selon la nature de PA broyée, la composition de cette black mass change.



**Figure 27 : Évolution des tonnages des accumulateurs automobiles traités France (incluant les tonnages en provenance de l'étranger)**

182 097 tonnes d'accumulateurs au plomb automobiles ont été traitées par les opérateurs français en 2016, dont 91 % proviennent de France. Par rapport à 2015, les quantités traitées ont baissé de 1,7 % (- 2 % venant de France et - 8 % en provenance de l'étranger), conséquence directe d'une collecte plus faible pour la France (- 8 %).

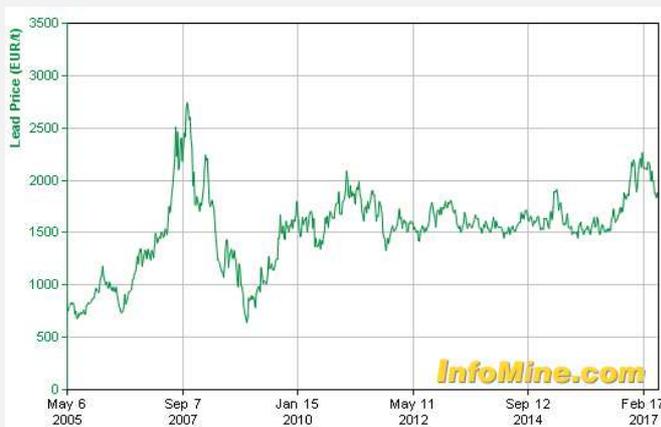
**Tableau 9 : Évolution des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles reçus et traités entre 2015 et 2016**

TONNAGES D'ACCUMULATEURS AUTOMOBILES	ACCUMULATEURS AU PLOMB		
	2015	2016	Évolution
<b>Total traité par les opérateurs</b>	<b>185 235</b>	<b>182 097</b>	<b>- 1,7 %</b>
<b>Total reçu par les opérateurs<sup>46</sup></b>	<b>186 566</b>	<b>181 045</b>	<b>- 3,0 %</b>
Tonnages reçus provenant de France	168 414 (90 %)	164 361 (91 %)	- 2,4 %
Tonnage reçus provenant de l'étranger	18 152 (10 %)	16 684 (9 %)	- 8 %
<b>Total collecté en France<sup>47</sup></b>	<b>182 376</b>	<b>168 053</b>	<b>- 8 %</b>
dont exportés pour traitement par les producteurs	5 807 (3 %)	3 692 (2 %)	-36 %

Par ailleurs, le marché du recyclage des accumulateurs au plomb est en difficulté, selon les experts, à cause des fortes fluctuations du cours de plomb qui ne laisse pas toujours assez de marge aux opérateurs de traitement (voir focus ci-dessous).

#### Focus sur les données économiques de la filière des batteries au plomb

Évolution du cours du plomb entre 2005 et 2017 :



Source : [www.infomine.com](http://www.infomine.com)

En 2017, le prix du plomb se situe autour de 2 100 €/t, avec un pic vers 2 200 €/t en février, soit plus de 2 fois supérieur qu'en 2006 où la tonne s'élevait à 1 000 €. Depuis le boom des matières premières en 2007, période à laquelle les industriels et investisseurs ont pris conscience de la demande grandissante du marché asiatique, le cours du plomb a perdu sa traditionnelle stabilité<sup>48</sup>. Le cours a connu une stabilité durant environ 5 ans. Néanmoins, deux événements ont engendré des hausses du cours du plomb en 2017 : le vote britannique en faveur du « Brexit » provoquant une hausse modérée en octobre et l'élection du président américain Donald Trump ayant un effet de plus forte amplitude fin novembre – début décembre.

<sup>46</sup> 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.

<sup>47</sup> Comprend le tonnage reçu de France par les opérateurs de traitement (déclaré par les opérateurs de traitement) et le tonnage exporté pour traitement par les producteurs (déclaré par les producteurs).

<sup>48</sup> <http://quotidienne-agma.fr/2008/06/17/les-cours-du-plomb-devraient-rebondir/>



Le marché du plomb connaît une croissance importante au niveau mondial, principalement liée à la forte demande des pays émergents. En revanche, on constate en Europe une stabilisation de la consommation et de la production de plomb, déplacées vers les pays de l'Est. En France, la production a diminué de 20 % en 10 ans et la demande a été divisée par 2.

Malgré un marché globalement en croissance, les recycleurs de batteries au plomb subissent de fortes tensions sur leurs approvisionnements en déchets à cause des besoins importants en matières premières au niveau mondial. En effet, en 10 ans, le prix de rachat des batteries au plomb a été multiplié par 10 alors que dans le même temps le cours du plomb a été multiplié par 2. À la suite de la récente hausse du plomb, le prix des batteries se situe désormais entre 700 et 800 €/tonne.

Source : STCM

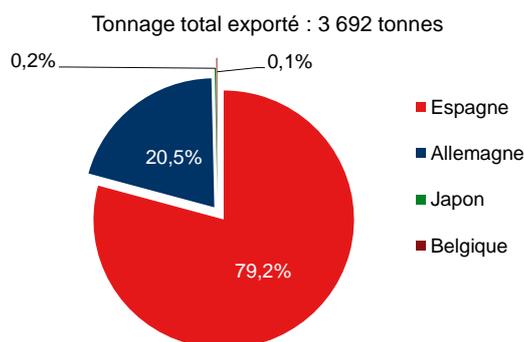


Figure 28 : Répartition par nature des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles exportés pour traitement

On constate que la part en provenance de France est en légère baisse (- 2 %) et que le tonnage collecté envoyé à l'étranger pour traitement reste stable (autour de 2 %). La diminution des quantités collectées sur le territoire français en 2016 se répercute sur la répartition des tonnages traités : la part des exportations a diminué, au même titre que les tonnages traités provenant de France ainsi que de l'étranger.

Ces tonnages ont été envoyés en Allemagne, Belgique, Espagne, Japon, selon la répartition détaillée ci-dessous.

Tableau 10 : Répartition par nature et par pays des tonnages de déchets d'accumulateurs automobiles exportés pour traitement

	ALLEMAGNE	BELGIQUE	ESPAGNE	JAPON	TOTAL
Accumulateurs au plomb	755	5	2 925	0	3 685
Accumulateurs nickel-métal-hydrure	0	0	0	7	7
<b>Total</b>	<b>755</b>	<b>5</b>	<b>2 925</b>	<b>7</b>	<b>3 692</b>

L'évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles traités par les recycleurs français est présentée ci-dessous.



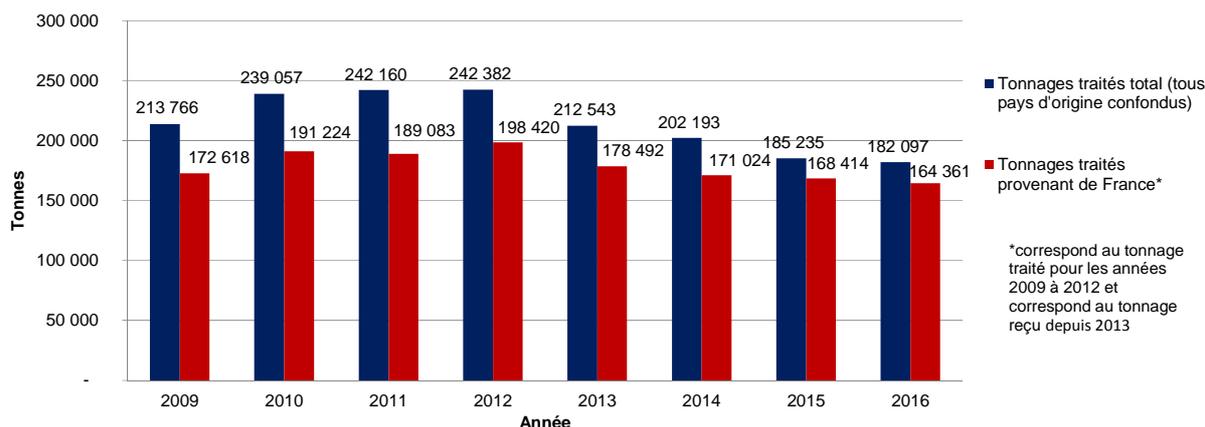
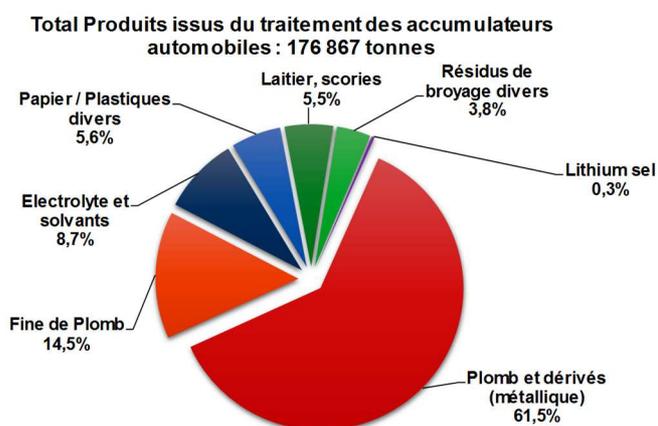


Figure 29 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles traités par les recycleurs français

Depuis 2009, la part des accumulateurs automobiles traités par les recycleurs français en provenance de France reste majoritaire et atteint 91 % en 2016.



Les produits issus du traitement des accumulateurs automobiles sont principalement du plomb et ses dérivés (61 %), en cohérence avec la composition initiale des accumulateurs au plomb traités. Les autres produits récupérés sont la fine de plomb (15 %), l'électrolyte et les solvants (9 %), des papiers/ plastiques divers (6 %), des laitiers/ scories (6 %), des résidus de broyage divers (4 %) et des sels de lithium (< 1 %).

### 3.3.4. PILES ET ACCUMULATEURS INDUSTRIELS

Les PA industriels traités sont les accumulateurs au plomb, NiCd, NiMH et Lithium. En France, le traitement des PA industriels est réalisé par 7 opérateurs : STCM (Société de Traitements Chimiques de Métaux), EPUR Ile de France, Métal Blanc, Recupyl, Recylex (59 et 69), Euro Dieuze Industrie, Sotrenor et SNAM (Saint-Quentin et Viviez).

La liste des opérateurs de traitement précisant les natures de piles et accumulateurs traités figure en annexe 7.4.1.

En 2016, les opérateurs ont déclaré avoir traité 12 537 tonnes de PA industriels, dont 85 % sont des accumulateurs au plomb et 10 % des accumulateurs NiCd. Les quantités de PA industriels traitées ont augmenté par rapport à 2015 (+ 3 %).



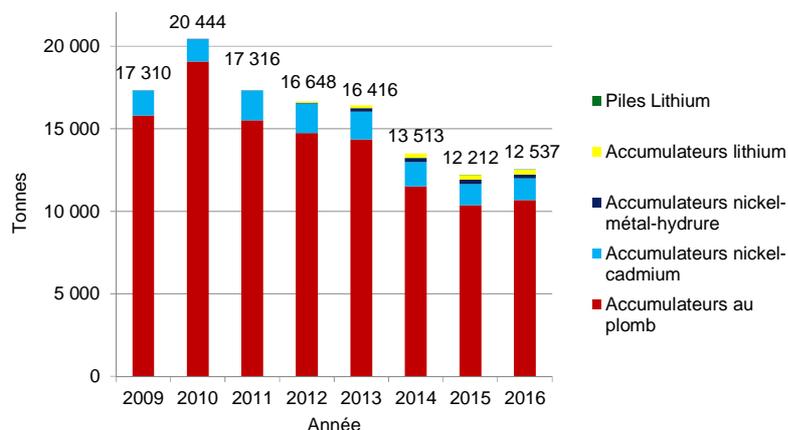


Figure 30 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels traités par nature

Les premiers tonnages d'accumulateurs lithium issus des véhicules électriques avaient été traités en 2012 ; ils ont quadruplé depuis (+ 10 % en 2016). Les opérateurs de traitement SNAM, Recupyl et SARPI (filiale Veolia) dans le cadre du Programme des Investissements d'Avenir, soutenu par l'ADEME, travaillent sur le traitement et la valorisation des batteries lithium de véhicules électriques. Les procédés de traitement de ces déchets émergents sont encore en cours de développement. Les experts de la filière prévoient une augmentation significative des tonnages de cette technologie dans les 5 ans à venir. Peu de tonnages sont exportés pour traitement.

TONNAGES PAR NATURE DE PA INDUSTRIELS	ACCUMULATEURS					PILES	TOTAL
	Plomb	NiCd	NiMH	Lithium	Autres*	Lithium	
<b>Total traité par les opérateurs</b>	<b>10 681</b>	<b>1 312</b>	<b>222</b>	<b>314</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>12 528</b>
<b>Total reçu par les opérateurs</b>	<b>12 186</b>	<b>1 454</b>	<b>303</b>	<b>336</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>14 288</b>
Dont tonnage reçu provenant de France	11 378 (93 %)	292 (20 %)	46 (15 %)	103 (31 %)	19 (76 %)	9 (100 %)	11 827 (83 %)
Dont tonnage reçu provenant de l'étranger	808 (7 %)	1 162 (80 %)	257 (85 %)	233 (69 %)	6 (24 %)	0 (0 %)	2 461 (17 %)
<b>Total collecté en France<sup>49</sup></b>	<b>12 111</b>	<b>292</b>	<b>46</b>	<b>103</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>12 560</b>
Tonnage exporté pour traitement <sup>50</sup>	733 (6 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	733

\*Le recycleur SNAM a expérimenté pour la première fois en 2016, le recyclage d'accumulateurs nickel-sodium utilisés dans la mobilité électrique et le stockage d'énergie.

Les PA industriels reçus par les opérateurs proviennent majoritairement de France (83 % en moyenne), mais cette tendance est variable selon la nature de l'accumulateur.

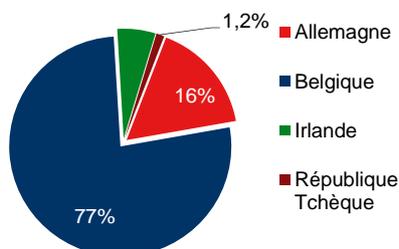
<sup>49</sup> Déclaré par les producteurs.

<sup>50</sup> Comprend le tonnage reçu de France par les opérateurs de traitement (déclaré par les opérateurs de traitement) et le tonnage exporté pour traitement par les producteurs (déclaré par les producteurs).



En effet, les accumulateurs au plomb sont à 93 % originaires de France alors que les autres types d'accumulateurs proviennent en grande partie de l'étranger (autres États membres de l'Union Européenne, notamment la République Tchèque) : NiCd à 80 %, NiMH à 85 %. Les accumulateurs au lithium proviennent à 31 % de France et à 69 % de l'étranger ; cette répartition est inchangée par rapport à 2015, même si le volume collecté en France a diminué de 40 % en 2016, de 170 à 103 tonnes collectées.

Tonnage total exporté : 733 tonnes



Par ailleurs, on constate que très peu de PA industriels collectés sur le sol français sont exportés pour traitement à l'étranger (voir tableau ci-dessous). La part des accumulateurs au plomb traités à l'étranger a diminué (passant de 11 % à 2015 à 6 % en 2016). Ces tonnages ont été envoyés en Allemagne, en Belgique, en Irlande et en République Tchèque, selon la répartition détaillée ci-dessous.

Figure 31 : Répartition par nature des tonnages de déchets de PA industriels exportés pour traitement

Tableau 11 : Répartition par nature et par pays des tonnages de déchets de PA industriels exportés pour traitement par les producteurs

	ALLEMAGNE	BELGIQUE	IRLANDE	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	TOTAL
Accumulateurs au plomb	120	563	41	9	<b>733</b>
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>563</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>733</b>

L'évolution des tonnages de PA industriels traités par les recycleurs français est présentée ci-dessous.

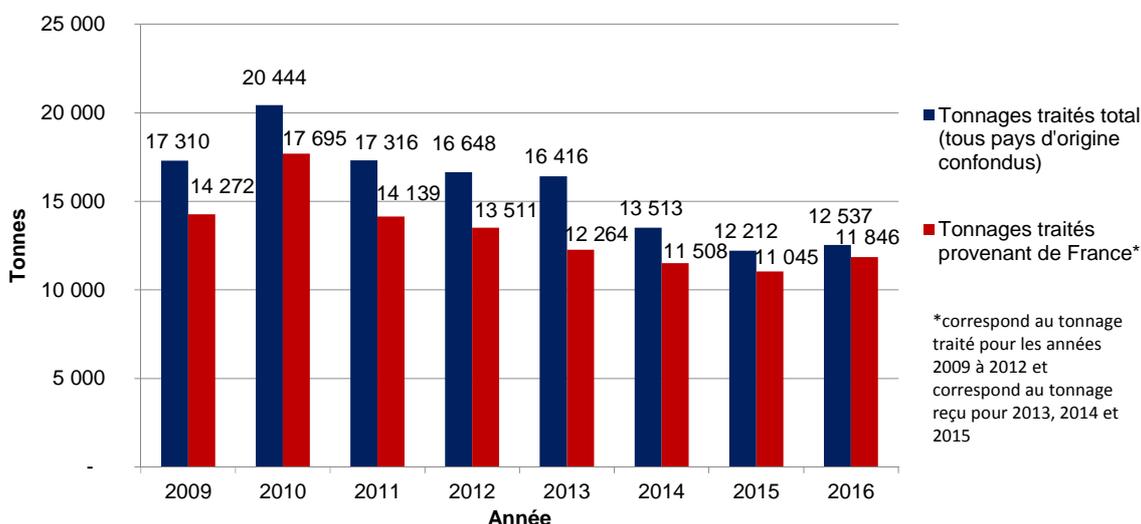
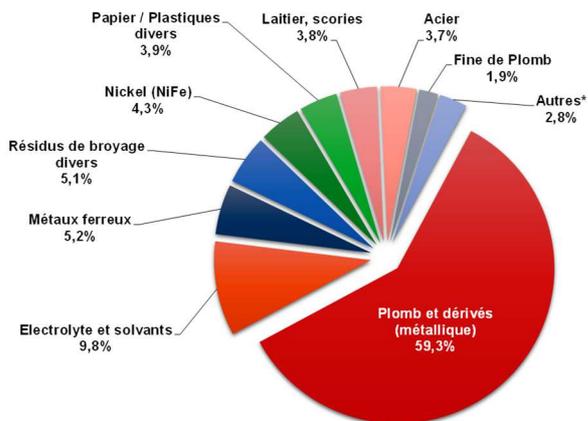


Figure 32 : Évolution des tonnages de PA industriels traités par les recycleurs français

En 2016, 94 % des tonnages de PA industriels traités par les recycleurs français proviennent de France, cette proportion continue sa progression depuis 2013.



**Total Produits issus du traitement PA industriels : 12 061 tonnes**



\* Autres = Black mass (1,1 %), Cobalt/ Inoxy/ Cuivre/ Aluminium/ Argent (1 %), Cadmium (0,8 %), Mâchefers (<0,1 %)

En cohérence avec les natures de PA recyclées - à savoir, 85% d'accumulateurs au plomb et 11 % d'accumulateurs NiCd - les produits issus du traitement des PA industriels sont majoritairement du plomb et ses dérivés (59 %). Les autres produits récupérés sont en proportion plus faible, plus particulièrement : 10 % d'électrolyte et solvants, 5 % de métaux ferreux, 5 % de résidus de broyage, 4 % de nickel.



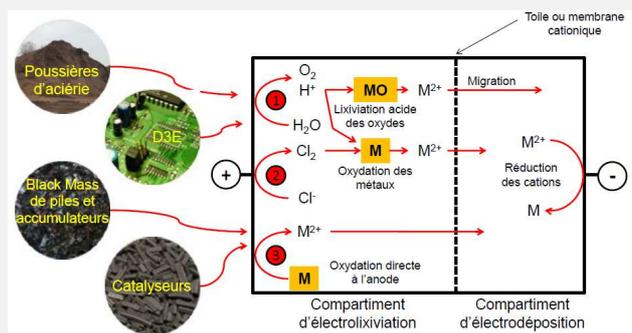
## FOCUS SUR LES PROCÉDES HYDROMÉTALLURGIQUES INNOVANTS

La France possède une position de force en Europe en ce qui concerne les compétences en hydrométallurgie. Elle bénéficie d'un savoir-faire historique sur l'extraction de métaux à partir de combustibles usagés : sur plus de 180 projets de recherche recensés dans le cadre de l'étude sur la définition d'orientations prioritaires de R&D pour le développement de compétences françaises de recyclage des métaux critiques<sup>51</sup>, plus de 110 concernent l'hydrométallurgie, dont une trentaine sur les batteries.

Au sein du Département Chimie et Physique des Solides et des Surfaces (CP2S) de l'Institut Jean Lamour, les chercheurs de l'équipe Chimie et Electrochimie des Matériaux (CEM), située à Metz, développe des procédés hydrométallurgiques pour la récupération des métaux à partir de déchets industriels (catalyseurs issus de la pétrochimie) ou de produits en fin de vie (mine urbaine), comme les batteries ou les DEEE<sup>52</sup>.

Les travaux de recherche en cours portent sur des procédés hydrométallurgiques dits innovants, car pas encore présents sur le marché, et l'usage de nouveaux réactifs et nouveaux milieux :

- **Le couplage électrolixiviation/électrodéposition.** Plutôt que de les réaliser à la suite, ce procédé consiste à regrouper dans la même cellule ces deux opérations pour simplifier le procédé de traitement : l'électrolixiviation permet d'extraire les métaux tandis que l'électrodéposition permet de les récupérer dans le lixiviat de manière sélective ou non. Les couplages sont testés en milieu aqueux pour la récupération du nickel et du cadmium, et en milieu liquide ionique pour la récupération du platine, un métal stratégique coûteux. À ce sujet, un démonstrateur est en cours de réalisation pour l'appliquer à la récupération du platine, dans les AME (Assemblage Membrane Électrode) des piles à combustible en fin de vie, en collaboration avec le LITEN (CEA) à Grenoble.



*Source : Journées scientifiques du GDR Prométhée 29 et 30 mai 2017 - ENSCP*

- **La jonction électrochimique de transfert.** Un des objectifs de cette technique de traitement est de pouvoir récupérer le lithium, qui est aujourd'hui difficile à extraire dans le procédé hydrométallurgique classique, du fait de sa chimie. L'équipe CEM et la SATT (Société d'Accélération de Transfert de Technologie) Grand Est travaillent ensemble sur cette technologie qui est encore en développement.
- **Les réactifs innovants.** L'équipe CEM s'intéresse également à la possible utilisation des agro-ressources dans les procédés hydrométallurgiques. Il s'agit de récupérer des sous-produits pour en extraire des réactifs utilisables pour des opérations de lixiviation ou précipitation des métaux, par exemple, des acides carboxyliques provenant de l'huile de colza, du glucose déclassé de l'industrie agroalimentaire ou bien des acides aminés récupérables à partir de déchets verts.

Ces exemples de procédés permettent de récupérer de nombreux métaux présents dans les batteries en fin de vie et notamment des métaux dits stratégiques comme le cobalt.

*Sources : entretien expert Institut Jean Lamour.*

<sup>51</sup> Étude ADEME, Définition d'orientations prioritaires de R&D pour le développement de compétences françaises de recyclage des métaux critiques, Juillet 2017 (en cours de publication).

<sup>52</sup> Récupération de métaux à partir de matières premières secondaires - Eric Meux, IJL, Metz, <https://videos.univ-lorraine.fr/index.php?act=view&id=1556> - Journées Promotion Procédés Produits - ENSIC- 8 Juillet 2014 - Les procédés hydrométallurgiques pour la récupération et le recyclage des métaux.



### 3.3.5. 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.

Par ailleurs, les modalités de calcul des rendements de recyclage ont été établies par la Commission européenne dans son règlement n° 493/2012 du 11 juin 2012.

Le pourcentage global France ainsi obtenu pour les 3 catégories est transmis à la Commission Européenne (Eurostat) pour le 30 juin de chaque année.

Pour chacun des 3 types de piles et accumulateurs ci-dessus, chaque recycleur français doit transmettre au ministère de l'environnement et à l'ADEME un rapport complet, sous la forme d'un Excel dont la trame est élaborée par les pouvoirs publics sur la base des annexes au règlement européen 493/2012. Les éco-organismes français envoient également aux pouvoirs publics les reportings de rendements de recyclage qu'ils ont récupérés auprès des recycleurs étrangers auprès de qui ils ont envoyés des PA pour traitement. Les pouvoirs publics compilent ensuite les reportings des recycleurs français et étrangers en faisant une moyenne pondérée sur les tonnages traités pour chacune des trois catégories de PA (Plomb, Cadmium et autres PA). Les rendements de recyclage français sont transmis à la Commission Européenne via Eurostat. Afin de préparer ce rapportage et d'accompagner au mieux les acteurs concernés par cet exercice, une réunion a été organisée par le ministère de l'environnement et l'ADEME en 2017 avec l'ensemble des recycleurs français et les éco-organismes agréés. Cette réunion a été l'occasion de rappeler la nature des informations demandées dans le cadre du règlement 493/2012 et de revenir sur les difficultés rencontrées par les recycleurs et éco-organismes l'année précédente pour renseigner le rapport relatif aux données 2015.



## 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 envoie 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 :

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

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

Pour plus d'information quant au règlement européen, voir l'annexe 7.1.1.

Les chiffres présentés ci-dessous (déclarations Registre des opérateurs de traitement) sont des taux de valorisation (méthode du bilan massique entre les tonnages entrants et les tonnages sortants) et ne répondent pas au calcul préconisé par le règlement européen en matière de rendements de recyclage.

Pour information, il peut exister des différences d'interprétation sur le mode de traitement de la part des opérateurs. Certaines fractions sont ainsi déclarées en recyclage alors qu'elles ne sont pas entièrement recyclées mais envoyées vers un autre opérateur qui en recycle une partie : cas de la black mass des piles alcalines-salines, par exemple. Malgré les travaux de fiabilisation des données qui ont permis de réduire ces écarts, **les données présentées ci-dessous peuvent donc comporter des biais et surestiment probablement les résultats de recyclage obtenus.**

Les natures de piles et accumulateurs qui ont été principalement traitées en France en 2016 sont, par ordre décroissant, les accumulateurs au plomb (93 % du tonnage traité), les piles alcalines, salines, zinc-air (4 % du tonnage traité) et les accumulateurs NiCd (moins de 2 % du tonnage traité).



Tableau 12 : Tonnages issus du traitement par type et nature de PA

TRAITEMENT 2016	TONNAGES ISSUS DU TRAITEMENT				TOTAL TRAITE	TAUX DE RECYCLAGE <sup>53</sup>
	TONNAGES RECYCLES	TONNAGES VALORISES ENERGETIQUEMENT	TONNAGES ELIMINES	PERTES PROCEDE		
Accumulateurs au plomb	157 731	-	30 212	5 516	193 459	82 %
Accumulateurs NiCd	2 965	-	429	430	3 823	78 %
Accumulateurs NiMH	483	-	17	103	603	80 %
Accumulateurs lithium	859	68	110	91	1 128	76 %
Piles alcalines, salines et zinc air	6 749	88	2 156	174	9 168	74 %
Piles Lithium	32	21	88	8	149	22 %
Piles bouton	38	5	3	-	45	83 %
<b>Total PA Portables</b>	<b>10 103</b>	<b>144</b>	<b>2 878</b>	<b>617</b>	<b>13 742</b>	<b>74 %</b>
<b>Total PA Industriels</b>	<b>9 921</b>	<b>38</b>	<b>2 103</b>	<b>476</b>	<b>12 537</b>	<b>79 %</b>
<b>Total Accumulateurs Automobiles</b>	<b>148 833</b>	<b>-</b>	<b>28 034</b>	<b>5 230</b>	<b>182 097</b>	<b>82 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>168 857</b>	<b>182</b>	<b>33 015</b>	<b>6 323</b>	<b>208 376</b>	<b>81 %</b>

**Le recyclage est le mode de traitement principal des piles et accumulateurs : 81 % des tonnages traités sont déclarés recyclés.**

La valorisation énergétique ne représente qu'une part très faible des tonnages traités, inférieure à 0,1 %. Elle concerne généralement les plastiques divers et les résidus de broyage. 16 % des tonnages sont éliminés, c'est-à-dire détruits sans valorisation, comme les résidus métallurgiques qui sont mis en décharge ou les résidus de broyage non valorisables qui sont incinérés sans valorisation énergétique. On constate par ailleurs une perte de matière liée aux procédés s'élevant à environ 3 %.

*Pour plus de détails quant aux données de la partie « traitement », voir l'annexe 7.5.3.*

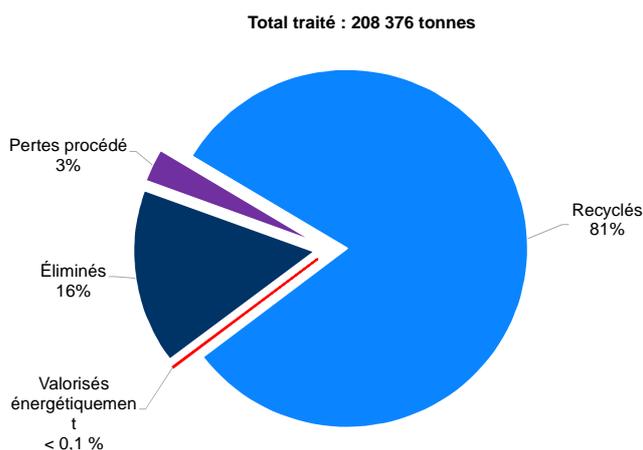


Figure 33 : Répartition des tonnages de piles et accumulateurs par mode de traitement

<sup>53</sup> Taux de recyclage = Tonnages recyclés / Total traité



## 4. ÉTAT DES LIEUX DANS LES DROM

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

### 4.1. Organisation de la filière PA dans les DROM

#### 4.1.1. 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.

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	
	<p><b>Batteries au plomb :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Année de démarrage : 2006</li><li>■ Association : TDA Guadeloupe (Traitement des Déchets Automobiles)</li><li>■ Prestataire de collecte : SNR</li></ul> <p><b>PA portables :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Année de démarrage : 2007</li><li>■ Points d'enlèvement COREPILE : 36 dont 7 déchèteries</li><li>■ Représentant local : Société Ariade</li><li>■ Prestataire de collecte : Sarp Caraïbes</li></ul>
Organisation et communication	<p>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.</p> <p>Depuis le démarrage de la filière PA portables en 2007, 800 conteneurs de collecte ont été mis en place.</p> <p>La Guadeloupe bénéficie des mêmes actions de communication que la métropole, notamment la communication sur la Journée Européenne du Recyclage des Piles.</p> <p>Des actions communes à l'initiative du Conseil Régional, l'ADEME et la Chambre des Métiers sont menées pour sensibiliser les garages au sujet</p>



GUADELOUPE	
	de leurs obligations en tant que détenteurs de déchets de l'automobile, notamment les accumulateurs au plomb.
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	<p>En 2016, 58 tonnes PA portables ont été mis sur le marché, en hausse de 6 % par rapport à 2015. Aucun PA automobile ou industriel n'a été mis sur le marché depuis 2014.</p> <p>Après une collecte oscillant autour de 20 tonnes ces trois dernières années, celle-ci dépasse les 38 tonnes en 2016 (+ 16 %), une belle progression soutenue par l'abaissement du seuil minimum d'enlèvement, fixé à 90 kg contre 300 kg. La collecte représente 96g/hab/an contre 218 g/hab/an en métropole.</p> <p>725 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole pour traitement, soit une baisse de plus de 66 % par rapport à 2015.</p>
Perspectives	La réorganisation des collectivités locales doit permettre la création de postes de responsable environnement pour mieux sensibiliser les guadeloupéens et continuer d'encourager la collecte.

GUYANE	
	<p><b>Batteries au plomb :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Année de démarrage : 2008<sup>54</sup></li> <li>■ Association : ARDAG (Association pour le Recyclage des Déchets d'Accumulateurs de Guyane)</li> <li>■ Prestataire de collecte : ENDEL</li> </ul> <p><b>PA portables :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Année de démarrage : 2011<sup>55</sup></li> <li>■ Points de collecte SCRELEC : 377 et 1 déchèterie</li> <li>■ Prestataire de collecte : ENDEL</li> </ul>
Organisation et communication	<p>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.</p> <p>En 2016, une animation auprès du grand public a été menée au sein de l'enseigne Super U en Guyane. 10 écoles ont participé au concours de collecte Eco-Piles et des actions de sensibilisation ont été menées durant la SERD.</p> <p>Les expéditions vers la métropole restent soumises à notification au titre de la convention de Bâle.</p>
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	<p>En 2016, sur la base des données déclarées au Registre, moins de 2 tonnes de PA portables ont été déclarées mises sur le marché.</p> <p>502 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été mis sur le marché, contre 648 en 2015.</p> <p>Depuis 2009, aucun PA de type industriel n'a été déclaré mis sur le marché en Guyane.</p> <p>163 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole pour traitement, soit une baisse de 28 % par rapport à 2015. Cette augmentation résulte des mises sur le marché qui restent élevées en 2014 et 2015 (279 et 648 tonnes respectivement). Si la tendance se poursuit, de nouveaux tonnages élevés sont à prévoir.</p>

<sup>54</sup> <http://www.ademe-guyane.fr/pdf/Batterie.pdf>

<sup>55</sup> <http://www.ademe-guyane.fr/pdf/PILES.pdf>



GUYANE	
	32 tonnes de PA portables ont été collectées en 2016, soit environ 85 g/hab, contre 13,7 tonnes en 2015. 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 sur les points de collecte) organisées en 2014 (à la charge de l'éco-organisme), ont permis d'augmenter sensiblement le taux de collecte sur ce territoire.
Perspectives	<p>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.</p> <p>Screlec est partenaire du Parc amazonien de Guyane<sup>56</sup> pour sensibiliser les habitants des territoires du Sud de l'Île, particulièrement consommateurs de piles du fait d'absence d'électrification des zones isolées.</p>

LA REUNION	
	<p><b>Batteries au plomb :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Année de démarrage : 2001</li> <li>■ Association : ATBR (Association pour le Traitement des Batteries de la Réunion)</li> </ul> <p><b>PA portables :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Année de démarrage : 2006</li> <li>■ Points d'enlèvement COREPILE : 78 dont 37 déchèteries</li> <li>■ Représentant : SICR</li> <li>■ Prestataire de collecte : STAR Réunion</li> </ul>
Organisation et communication	<p>Les importateurs automobiles créent ATBR en 2001 pour répondre à leurs obligations réglementaires d'élimination des déchets générés par leur activité.</p> <p>Depuis 2006, plus de 2 000 conteneurs de collecte de piles ont été mis en place. L'Île de La Réunion s'est remarquablement engagée autour de la 2<sup>ème</sup> journée européenne du recyclage des piles, le 9 septembre 2016. 4 collectivités adhérentes sur 5 (CIVIS, TCO, CASUD et CINOR) ont relayé les informations auprès des habitants en déchèteries et dans les écoles. Plusieurs enseignes de distribution ainsi que l'administration ont multiplié les initiatives de sensibilisation et les animations.</p>
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	<p>137 tonnes de PA portables ont été mis sur le marché en 2016 (COREPILE estime le gisement à 315 tonnes) en baisse de 8 % par rapport à 2015 mais stable en moyenne. Le seuil minimum d'enlèvement a été abaissé à 90 kg, contre 300 kg précédemment.</p> <p>66 tonnes de PA portables ont été collectées en 2016 par COREPILE, contre 77 en 2015. La collecte représente 77g/hab/an contre 218g/hab/an en métropole.</p> <p>3 184 tonnes de PA automobile ont été mis sur le marché, en retrait de 4 % par rapport à 2015.</p>

<sup>56</sup> <http://www.parc-amazonien-guyane.fr/les-actions/culture-societe-et-developpement/amelioration-du-cadre-de-vie/la-collecte-des-piles-usagees/>



LA REUNION	
	<p>En 2016, 128 tonnes de PA industriel ont été mis sur le marché, soit une baisse de 34 % par rapport à 2015.</p> <p>Seulement 655 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole pour traitement contre 1 475 en 2016, soit un décrochage de plus de 55 %. Cette tendance peut s'expliquer par les difficultés de transfert des déchets lors du passage sur le continent sud-africain car les expéditions vers la métropole sont soumises à notification au titre de la convention de Bâle. Cela résulte en un export massif illégal vers la Corée.</p>
Perspectives	<p>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, ce qui contribue à accentuer la baisse des tonnages collectés dans les années à venir.</p> <p>Un investisseur privé étudie la faisabilité d'une installation de recyclage pour les accumulateurs au plomb.</p>

MARTINIQUE	
	<p><b>Batteries au plomb :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Année de démarrage : 2000<sup>57</sup></li> <li>▪ Association : TDA Martinique (Traitement des Déchets Automobiles)</li> <li>▪ Prestataire de collecte : E-COMPAGNIE (Groupe SEEN)</li> <li>▪ Référent local : Entreprises et Environnement</li> </ul> <p><b>PA portables :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Année de démarrage : 2010<sup>58</sup></li> <li>▪ Points de collecte SCRELEC : 675 et 9 déchèteries</li> <li>▪ Prestataire de collecte : E-COMPAGNIE (Groupe SEEN)</li> </ul>
Organisation et communication	<p>L'association Entreprises &amp; 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).</p> <p>TDA Martinique envisagerait la mise en place d'un système de consigne pour garantir le retour des déchets d'accumulateurs automobiles.</p>
Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité	<p>En 2016, seulement 19 tonnes de PA portables ont été mis sur le marché en Martinique, contre 27 en 2015. 20 tonnes de PA portables ont été collectées en 2016, soit environ 75 g/hab.</p> <p>1 716 tonnes d'accumulateurs automobiles ont été mis sur le marché, soit une hausse de 28 % par rapport à 2015.</p> <p>Depuis 2009, aucun PA industriel n'a été déclaré mis sur le marché en Martinique.</p> <p>2 588 tonnes d'accumulateurs au plomb ont été envoyés en métropole pour traitement, contre 2 098 en 2015, soit une progression de 23 %.</p>

<sup>57</sup> <http://www.entreprisesenvironnement.com/tda-batteries.cfm>

<sup>58</sup> <http://www.entreprisesenvironnement.com/screlec.cfm>



## MAYOTTE

	<p><b>Batteries au plomb :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Année de démarrage : 2013</li> <li>■ Association : ATBM<sup>59</sup> (Association pour le Traitement des Batteries de Mayotte)</li> <li>■ Prestataire de collecte : ENZO et STAR Mayotte</li> </ul> <p><b>PA portables :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Année de démarrage : 2013</li> <li>■ Points d'enlèvement COREPILE : 10</li> <li>■ Représentant : Insidens</li> <li>■ Prestataire de collecte : STAR Mayotte</li> </ul>
<p>Organisation et communication</p>	<p>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.</p> <p>Initialement implantée à La Réunion, STAR s'installe à Mayotte en soutien à COREPILE pour la collecte des déchets de piles.</p>
<p>Chiffres clés et analyse de l'évolution des tonnages de PA mis sur le marché, collecté et traité</p>	<p>En 2016, moins d'une tonne de PA portable a été mis sur le marché à Mayotte, ce qui est moitié moins que le tonnage de l'année passée.</p> <p>Depuis la mise en place de la filière, aucun PA de type automobile ou industriel n'a été déclaré mis sur le marché.</p> <p>Aucun accumulateur au plomb n'a été envoyé en métropole pour traitement, contre 97 tonnes en 2015.</p> <p>Moins d'une tonne de PA portables a été collectée en 2016 (3,6 tonnes en 2015).</p>
<p>Perspectives</p>	<p>Mayotte est le territoire où la mise en place d'une filière de collecte est la plus récente. Le baromètre des déchets de Mayotte<sup>60</sup>, publié par Incidens, rend compte de la difficulté de 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.</p> <p>Néanmoins, les efforts réalisés dans la sensibilisation des scolaires porte ses fruits : l'école élémentaire de Chiconi 5 est lauréat du grand concours de collecte organisé par Corepile, avec 89 kg de piles et petites batteries collectées soit un ratio de 344 g/élève.</p>

<sup>59</sup> AMEDA (Association mahoraise pour l'élimination des déchets de la filière automobile) prend le relais d'ATBM à partir de 2015.

<sup>60</sup> 4<sup>ème</sup> baromètre des déchets© de Mayotte, <http://www.insidens.fr/insidens-publie-les-resultats-de-la-4eme-edition-du-barometre-des-dechets-de-mayotte/>



#### 4.1.2. 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 km<sup>2</sup> 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 Batribox ont été distribuées aux habitants. Entre septembre 2014 et décembre 2016, 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.

## 4.2. Analyse comparative des cinq DROM

En 2016, les producteurs enregistrés au Registre PA localisés dans les DROM ont mis sur le marché 217 tonnes de PA portables soit une baisse de 7 %, en cohérence avec la tendance métropolitaine, où les mises sur le marché ont diminué d'environ 6 %. Les COM ne sont pas pris 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 :

### 4.2.1. 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 SA<sup>61</sup> (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'acquittent pas de l'obligation de déclaration et de paiement de l'éco-contribution.

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

**Tableau 13 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs portables mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)**

	GADELOUPE	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	2	137	19	0,36	217
<b>Total</b>	<b>477</b>	<b>106</b>	<b>1 260</b>	<b>253</b>	<b>5</b>	<b>2 102</b>

<sup>61</sup> 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 14 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)**

	GAUDELOUPE	GUYANE	LA REUNION	MARTINIQUE	MAYOTTE	TOTAL
2009	0	220	0	0	0	<b>220</b>
2010	2 521	334	0	0	0	<b>2 855</b>
2011	1 419	603	2 408	404	0	<b>4 834</b>
2012	871	358	2 589	858	0	<b>4 675</b>
2013	849	0	2 978	1 284	0	<b>5 111</b>
2014	0	279	2 869	1 506	0	<b>4 655</b>
2015	0	648	3 321	1 347	0	<b>5 316</b>
2016	0	502	3 184	1 716	0	<b>5 402</b>
<b>Total</b>	<b>5 660</b>	<b>2 944</b>	<b>17 349</b>	<b>7 114</b>	<b>0</b>	<b>33 066</b>

**Tableau 15 : Évolution des tonnages de piles et accumulateurs industriels mis sur le marché par DROM (déclaration des producteurs)**

	GAUDELOUPE	GUYANE	LA REUNION	MARTINIQUE	MAYOTTE	TOTAL
2009	0	0	0	0	0	<b>0</b>
2010	4	0	0	0	0	<b>5</b>
2011	6	0	0	0	0	<b>6</b>
2012	7	0	1	0	0	<b>8</b>
2013	6	0	1	0	0	<b>7</b>
2014	0	0	148	0	0	<b>148</b>
2015	0	0	196	0	0	<b>196</b>
2016	0	0	128	0	0	<b>128</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>476</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>499</b>

## 4.2.2. COLLECTE

### COLLECTE DES PA PORTABLES

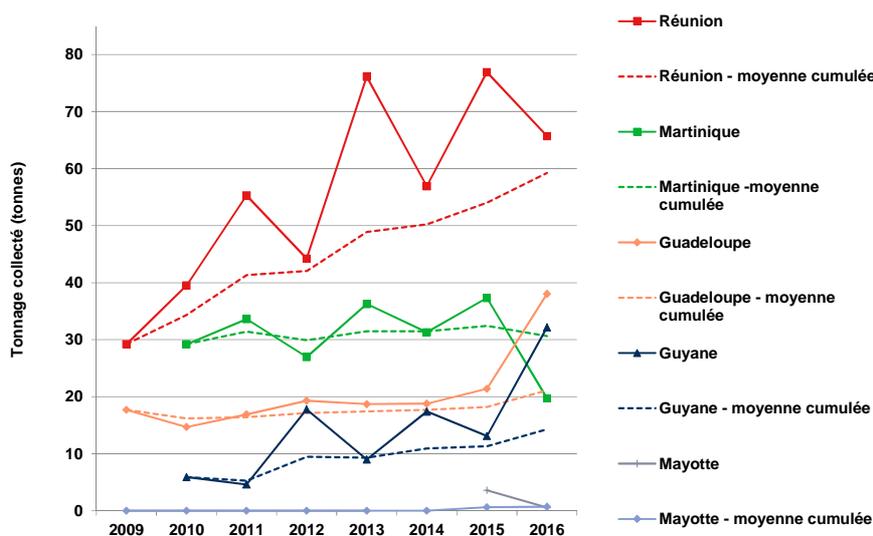
**Tableau 16 : Évolution des tonnages collectés et des points de collecte entre 2015 et 2016**

	NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE EN 2016	ÉVOLUTION DU NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE	TONNAGES COLLECTES EN 2016 (REGISTRE PA)	ÉVOLUTION DES TONNAGES COLLECTES	PERFORMANCE DE COLLECTE EN G/HAB
Guadeloupe (COREPILE)	1351	31 %	38,0	77,8 %	96
Guyane (SCRELEC)	379	1 %	32,2	145,5 %	85
Réunion (COREPILE)	2 230	26 %	65,7	- 14,6 %	77
Martinique (SCRELEC)	681	1 %	19,7	- 47,1 %	75
Mayotte (COREPILE)	121	6 %	0,6	- 83,8 %	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>4 762</b>	<b>20 %</b>	<b>156,2</b>	<b>+ 3 %</b>	<b>-</b>



**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 a augmenté de 20 % en 2016 avec 4 762 points de collecte contre 3 973 en 2015. À noter que Mayotte possède des points de collecte depuis 2013 seulement. L’évolution du nombre de points de collecte à la hausse confirme une hausse par rapport à 2015 des quantités de PA collectées (+ 3 %) soit une progression de 5 %<sup>62</sup> en moyenne cumulée depuis 2009, contre 7 % l’an passé. Ceci est encourageant et montre que les résultats dépendent aussi bien du nombre de points de collecte que de leur performance. La performance du réseau de collecte aidée par une communication accrue devrait donner, dans les années à venir, la preuve de son efficacité.



**Figure 34 : Évolution des tonnages collectés dans les DROM entre 2009 et 2016**

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. Plus de 2 230 points de collecte ont collecté 66 tonnes des PA portables en 2016. La collecte est néanmoins en recul de 15 % en 2016 par rapport à 2015.

Le volume de PA portables collectés en Guyane est 2,5 fois plus important que l’an dernier, passant de 13 à 32 tonnes collectées. La collecte s’accélère également en Guadeloupe à + 78 % contre + 14 % en 2015. En revanche, la Martinique affiche une baisse des tonnages collectés de 47 %, soit 20 tonnes collectées en 2016 contre 37 en 2015.

Moins d’une tonne a été collectée à Mayotte en 2016. 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.

Dans son étude, TERRA SA<sup>63</sup> (2016) confirme le fait que les opérations ponctuelles de « déstockage » auprès de la population ne sont pas coordonnées entre les différentes filières et propose de favoriser le déploiement de points d’apport volontaires multifilières ainsi que l’offre d’enlèvement multiflux sur les territoires pour accroître les quantités collectées au global.

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.

<sup>62</sup> Une erreur s’est glissée dans la version 2015 du rapport annuel : la moyenne cumulée n’était pas de 17 % mais de 7 %.

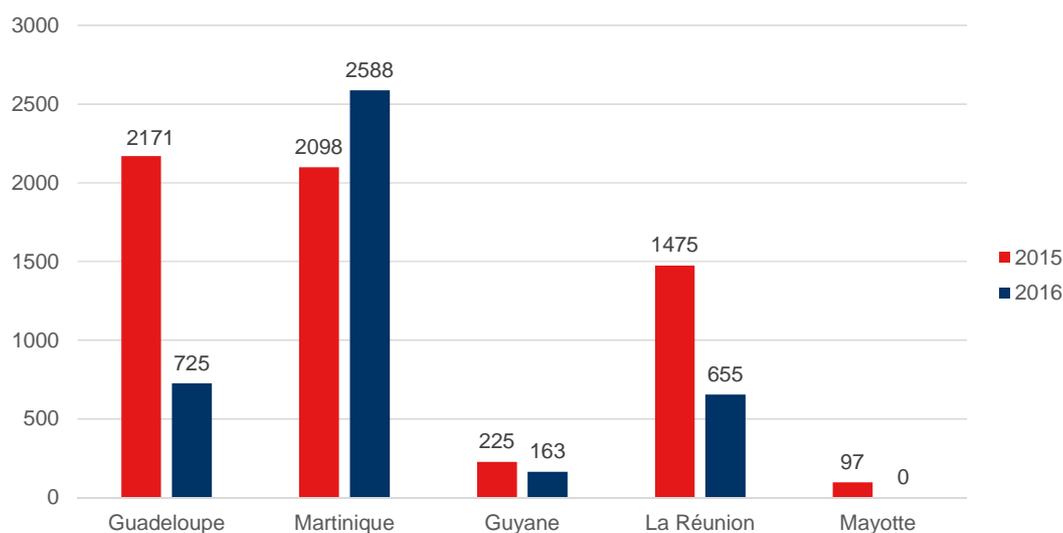
<sup>63</sup> *Ibid*, p. 33.



## COLLECTE DES ACCUMULATEURS AUTOMOBILES

En 2016, la collecte de batteries au plomb automobiles dans les DROM et envoyées en France métropolitaine pour traitement diminue de 32 % : 4 131 tonnes ont été collectées contre 6 066 tonnes en 2015. 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 quatre opérateurs de traitement de la filière traitant ce type de batteries (Paprec D3E, STCM, Recylex et GDE).

La valeur marchande de ces déchets attire la filière illégale mais aussi des recycleurs légaux qui récupèrent les déchets de certains professionnels détenteurs. Cela vient 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 35 : Évolution des tonnages d'accumulateurs automobiles collectés par DROM**



## 5. COMPARAISON EUROPEENNE

### 5.1. Mise sur le marché

La France reste à la 3<sup>ème</sup> place des pays européens, derrière l'Allemagne et l'Italie, en termes de chiffre d'affaires dans la production de PA, avec un chiffre d'affaires de plus d'un milliard d'euros<sup>64</sup>. Elle représente 31 entreprises, soient environ 3 700 emplois, quand l'Allemagne représente 101 entreprises et quasiment 9 000 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.

Il est à noter que le déficit commercial français dans ce domaine se creuse depuis 2010, en raison d'importations qui ont plus que doublé depuis 5 ans, et ne parviennent pas à soutenir les exportations, pourtant en constante progression jusqu'à 826,5 millions d'euros en 2015, avant un léger recul en 2016 à 806 millions d'euros (- 2,7 %)<sup>65</sup>.

#### 5.1.1. PA portables



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

Figure 36 : Carte des fabricants européens de PA portables

L'étude PERCHARDS<sup>66</sup> estime qu'environ 222 000 tonnes de PA portables ont été mis sur le marché dans l'Espace Économique Européen (EEE) et la Suisse en 2015, précisant que cette donnée s'appuie en partie sur des données non officielles.

<sup>64</sup> Étude Xerfi, Le marché des piles et batteries, février 2017, p. 36.

<sup>65</sup> Douanes / Traitement : Xerfi.

<sup>66</sup> 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 2015/2016,



## 5.1.2. 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 associés<sup>67</sup> 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<sup>68</sup>, 65,4 millions de batteries automobiles à base de plomb ont été mises sur le marché en 2016 par les membres d'EUROBAT en Europe, dont 67 % en OEM (Original Equipment Manufacturer ou Fabricant d'Équipement d'Origine) et l'autre partie en marché secondaire (pièces de remplacement et accessoires). EUCOBAT estime que le marché augmentera d'un million d'unité par an en 2017 et 2018, avec une répartition similaire entre les marchés « primaire » et « secondaire ». En 2015<sup>69</sup>, parmi les batteries automobiles mises sur le marché européen, 73 % étaient au plomb conventionnel et 27 % étaient à base de plomb avancé, utilisées dans des véhicules micro-hybrides<sup>70</sup>.

Concernant les PA industriels mis sur le marché par ses membres, EUROBAT estime qu'il représente environ 1,4 milliard d'euros pour les accumulateurs au plomb mis sur le marché dans la zone EMEA (Europe, Moyen-Orient, Afrique) en 2015<sup>71</sup>. Les applications mobiles (transports publics, chariots élévateurs et équipements de manutention) représentent 957 millions d'euros soit plus de 2/3 du marché. Le tiers restant se partage entre applications stationnaires : 9 % pour les télécommunications, 13 % pour les systèmes d'alimentation sans coupure et 9 % pour les autres applications tels que les systèmes de distribution ou de stockage d'énergie<sup>72</sup>.

**Tableau 17 : Applications industrielles des batteries au plomb dans la zone EMEA**

<b>APPLICATIONS STATIONNAIRES</b>	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.)
<b>APPLICATIONS MOBILES</b>	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 : <https://eurobat.org/members>.

<https://www.epbaeurope.net/wp-content/uploads/2017/03/Report-on-the-portable-battery-collection-rates-Update-Dec-16-full-version-FINAL.pdf>.

<sup>67</sup> 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.

<sup>68</sup> EUROBAT Market Outlook – Update 2016, Batteries Automobiles, [https://eurobat.org/sites/default/files/eurobat\\_forum\\_abc\\_statistics\\_2016\\_filippo\\_qirardi\\_final\\_read-only.pdf](https://eurobat.org/sites/default/files/eurobat_forum_abc_statistics_2016_filippo_qirardi_final_read-only.pdf).

<sup>69</sup> La donnée n'est pas disponible pour 2016.

<sup>70</sup> Véhicules équipés du système Start & Stop qui permet d'assurer le démarrage et l'arrêt du moteur thermique (notamment au feu rouge).

<sup>71</sup> Les résultats ne sont pas encore disponibles pour les ventes de batteries d'autres technologies que le plomb.

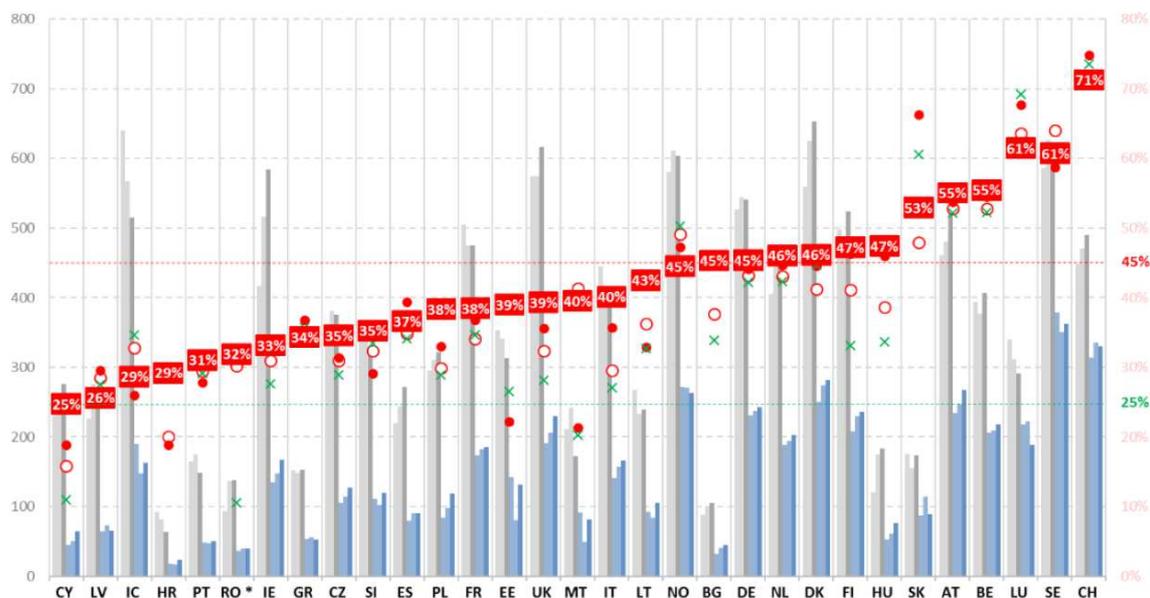
<sup>72</sup> EUROBAT Market Outlook – Update 2016, Batteries Industrielles, [https://eurobat.org/sites/default/files/eurobat\\_agm\\_2016\\_ibc\\_statistics\\_2015.pdf](https://eurobat.org/sites/default/files/eurobat_agm_2016_ibc_statistics_2015.pdf).



## 5.2. 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.

Les fédérations européennes et les pouvoirs publics tentent d'harmoniser les données. Par ailleurs, une mise à jour de l'étude PERCHARDS<sup>73</sup>, 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 2016.



Left scale:  
POM g per capita 2013/14/15  
Collection g per capita 2013/14/15

Unofficial data  
Latest year 2015, unless different  
year below country short code

Right scale:  
Collection rate 2015  
● Collection rate 2014  
○ Collection rate 2013  
X Collection rate 2012

### Country short codes

Austria	AT	Greece	GR	Poland	PL
Belgium	BE	Hungary	HU	Portugal	PT
Bulgaria	BG	Iceland	IC	Romania	RO
Croatia	HR	Ireland	IE	Slovakia	SK
Cyprus	CY	Italy	IT	Slovenia	SI
Czech Republic	CZ	Latvia	LV	Spain	ES
Denmark	DK	Lithuania	LT	Sweden	SE
Estonia	EE	Luxembourg	LU	Switzerland	CH
Finland	FI	Malta	MT	UK	UK
France	FR	Netherlands	NL		
Germany	DE	Norway	NO		

Source : EPBA

L'étude soulève des difficultés de comparaison entre les pays dues :

- **aux différences de classement des PA portables** qui influent sur les résultats (ex : seuil de poids utilisés par des éco-organismes pour classer les PA portables aux Pays-Bas, en Grèce et en Lituanie ou interprétations différentes sur le statut industriel ou portable).
- **à l'incertitude quant aux mises sur le marché de PA intégrés dans des DEEE** : selon l'étude, 37 % des PA portables et 76 % des accumulateurs portables sont mis sur le marché dans des équipements électriques et électroniques (EEE). 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.

<sup>73</sup> 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 2016, <https://www.epbaeurope.net/wp-content/uploads/2017/03/Report-on-the-portable-battery-collection-rates-Update-Dec-16-full-version-FINAL.pdf>.



- **aux incertitudes sur les mises sur le marché** (si les données ne sont pas complètes, le taux de collecte apparaît à tort élevé). Les bons résultats apparents de la Slovaquie ou de la Lituanie sont par exemple à relativiser.
- **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 : en 2013, alors que la plupart des pays enregistrent un taux de retour plausible de 100 %, d'autres, comme au Royaume-Uni, affichent un taux de retour de PA portables au plomb de 478 %, contre 5 % seulement pour les autres natures de PA.
- **au fait qu'une part des déchets de PA peut être collectée dans un autre pays** que celui dans lequel les PA ont été mis sur le marché (la Belgique et les Pays-Bas estiment que moins de 60 % des PA mis sur le marché deviennent disponibles pour la collecte dans leur pays à cause des PA intégrés aux EEE réemployés à l'étranger ou aux DEEE intégrant des PA traités à l'étranger).

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.

**EUCOBAT**<sup>74</sup> (European Compliance Organisation for Batteries, qui regroupe 18 éco-organismes en Europe<sup>75</sup>) 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 sur l'impact de la durée de vie des batteries sur le taux de collecte<sup>76</sup>, 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 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.

<sup>74</sup> [www.eucobat.eu](http://www.eucobat.eu)

<sup>75</sup> Liste des membres : <http://www.eucobat.eu/about-us/members>.

<sup>76</sup> 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](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).



## 6. PERSPECTIVES

### **Face à des mises sur le marché stable, une nette progression des tonnages collectés permettant de se rapprocher des objectifs de collecte...**

Concernant les piles et accumulateurs portables, le nombre d'adhérents est toujours en progression 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 en nombre d'unités sont en légère hausse (+ 2 %) mais en baisse de 6 % en tonnage, conséquence directe de la tendance à la miniaturisation des piles. En cohérence avec la réglementation limitant l'utilisation du cadmium dans les PA, les tonnages mis sur le marché d'accumulateurs NiCd diminuent (- 48 %). Depuis quelques années, ils sont progressivement remplacés par les accumulateurs NiMH et Lithium.

Avec un taux de collecte national à 44,5 % en 2016 (progression de plus de six points par rapport à 2015), l'objectif de taux de collecte de 45 % en 2016 fixé par la directive européenne 2006/66/CE est quasiment atteint. Les éco-organismes travaillent maintenant à l'atteinte d'un taux de collecte de 50 % en 2021 qu'ils se sont engagés à atteindre dans le cadre de leur demande d'agrément respective. Par ailleurs, 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), qui reste un enjeu important pour atteindre les objectifs de la directive PA.

Le tonnage des PA portables traités en France en 2016 est en hausse de 10 % (prépondérance des piles alcalines et accumulateurs Ni-Cd). De nouveaux procédés de traitement pour valoriser les déchets de piles alcalines-salines sont testés en France.

### **...Les mises en marché de batteries au plomb en légère hausse, en ligne avec la progression du marché automobile...**

Le tonnage d'accumulateurs automobiles mis sur le marché est en légère progression à + 2 %, en lien avec la progression du marché des ventes de voitures (+ 6 %<sup>77</sup>). Le marché du recyclage des accumulateurs automobiles est en recul avec une tendance à la hausse du cours du plomb durant l'année 2016 (de 1 600 à 1 900 euros/tonne entre janvier et décembre 2016) et une diminution des tonnages collectés (- 4 %) et traités (- 2 %).

### **...Et la montée en puissance des véhicules électriques et hybrides en France**

La filière des piles et accumulateurs industriels poursuit sa mutation, avec l'explosion des ventes d'accumulateurs NiMH (+ 12 % en unités) et d'accumulateurs lithium (+ 56 % en unités) liée aux marchés des véhicules électriques et des énergies renouvelables qui continuent à progresser sur le territoire français. La progression de la consommation de véhicules moins polluants semble se confirmer puisque sept Français sur dix se voient au volant d'une voiture hybride ou électrique d'ici à 20 ans<sup>78</sup>. En parallèle, les constructeurs automobiles (Volkswagen, Volvo) et les groupes technologiques (Google, Apple, Nvidia) investissent massivement dans l'intelligence artificielle et le véhicule autonome, considérée comme l'avenir de l'automobile. Cette volonté de déployer les véhicules autonomes se retrouve au niveau politique international<sup>79</sup> et au niveau français également<sup>80</sup>.

Les tonnages des accumulateurs lithium issus des véhicules électriques continuent leur progression dans le gisement collecté et traité en 2016 (+ 10 %) : ils ont quadruplé depuis 2012. Néanmoins, les procédés de traitement doivent encore faire l'objet de recherches pour permettre une valorisation optimale et économiquement viable des matériaux.

Les tonnages de piles et accumulateurs traités sont en baisse encore cette année (- 10 %), lié à la baisse des quantités d'accumulateurs au plomb (- 18 %), qui selon les experts sont de plus en plus exportés pour traitement vers les pays frontaliers.

<sup>77</sup> L'Argus, Marché automobile 2016, Janvier 2017, <http://www.largus.fr/actualite-automobile/marche-automobile-2016-hausse-de-51-des-immatriculations-8318387.html>

<sup>78</sup> Baromètre 2016 « Les Français & l'automobile » de TNS Sofres.

<sup>79</sup> Les ministres des transports du G7 encouragent les véhicules autonomes, Sciences et Avenir avec AFP, juin 2017, [https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/transports/les-ministres-des-transports-du-g7-encouragent-les-vehicules-autonomes\\_114114](https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/transports/les-ministres-des-transports-du-g7-encouragent-les-vehicules-autonomes_114114).

<sup>80</sup> L'automatisation des véhicules, CGEDD, février 2017, [http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/010629-01\\_rapport\\_cle22b51f.pdf](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/010629-01_rapport_cle22b51f.pdf).



## 7. ANNEXES

### 7.1. Éléments complémentaires relatifs à la réglementation

#### 7.1.1. PRESENTATION DES TEXTES REGLEMENTAIRES EUROPEENS 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	<p>Limitation de la teneur maximale en mercure et en cadmium des piles et accumulateurs mis sur le marché</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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</li> <li>■ Responsabilité des producteurs étendue à tous les types de piles et accumulateurs mis sur le marché européen (portables, automobiles et industriels)</li> <li>■ Exigences applicables à l'enregistrement des producteurs de piles et d'accumulateurs</li> <li>■ Obligations de traitement des déchets de piles et accumulateurs selon les meilleures techniques disponibles et en respectant les rendements minimaux des procédés de recyclage.</li> </ul>	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	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la fin d'exemption pour la contenance en <b>cadmium</b> 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.</li> <li>■ la fin d'exemption pour la contenance en <b>mercure</b> des piles bouton au 1<sup>er</sup> octobre 2015 ou jusqu'à épuisement des stocks.</li> <li>■ 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).</li> </ul>	31 décembre 2016



Texte	Champ d'application	Contenu (non exhaustif)	Entrée en vigueur
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>l'extractabilité</b> des piles et accumulateurs dans les équipements électriques et électroniques par des professionnels qualifiés indépendants du fabricant.</li> </ul>	
<b>Décision 2008/763/EC du 29 septembre 2008</b>	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 <sup>er</sup> Octobre 2008
<b>Décision 2009/603/EC du 5 août 2009</b>	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
<b>Décision 2009/851/CE du 25 novembre 2009</b>	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 établis par les États membres en application de l'article 22 de la directive (1 <sup>er</sup> rapport à transmettre à la Commission européenne pour juin 2013).	25 novembre 2009
<b>Règlement n°1103/2010 du 29 novembre 2010</b>	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 <sup>ère</sup> 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 <sup>ère</sup> fois à partir du 30/05/2012).	30 novembre 2010
<b>Règlement n° 493/2012 du 11 juin 2012</b>	Tous les types de piles et accumulateurs	<p>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.</p> <p>Il s'applique au recyclage des déchets de PA à partir du 1<sup>er</sup> 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.</p>	11 juin 2012
<b>Règlement établissant des règles relatives au marquage des piles primaires portables</b>	Piles primaires portables	Modalités de marquage de la capacité des piles 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

<b>Champ d'application</b>	Toutes catégories de piles et accumulateurs, scindées en trois catégories : portables, automobiles et industriels.
<b>Interdiction de mise sur le marché</b>	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).
<b>Marquage</b>	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.
<b>Collecte</b>	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 séparée<sup>81</sup> par État membre : 25% en 2012 et 45 % en 2016 des déchets de piles et accumulateurs portables.</i>
<b>Recyclage</b>	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.
<b>Responsabilité</b>	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.
<b>Communication</b>	Coûts des campagnes de communication à la charge des producteurs.
<b>Enregistrement des producteurs</b>	Mise en place d'un système d'enregistrement des producteurs, harmonisé au niveau européen.

<sup>81</sup> 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.



## 7.1.2. PRESENTATION DES TEXTES REGLEMENTAIRES FRANÇAIS S'APPLIQUANT AUX PA

Texte	Champ d'application	Contenu (non exhaustif)	Entrée en vigueur
<p><b>Décret 2009-1139 du 22 septembre 2009 modifié par les décrets 2011-828, 2012-617 et 2015-849</b></p>	<p>Tous les types de piles et accumulateurs</p>	<p>Teneurs maximales en mercure et en cadmium des piles et accumulateurs mis sur le marché.</p> <p>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.</p> <p>Retrait du marché des piles et accumulateurs non-conformes.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Création du Registre national des producteurs.</p> <p>Sanctions pénales en cas d'infraction aux obligations définies par le décret.</p>	<p>22 septembre 2009</p> <p>13 juillet 2011</p> <p>6 mai 2012</p> <p>10 juillet 2015</p>
<p><b>Arrêté du 9 novembre 2009 relatif au traitement des PA, modifié par l'arrêté du 26 octobre 2011</b></p>	<p>Tous les types de piles et accumulateurs</p>	<p>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</p> <p>Les modifications apportées par l'arrêté du 26 octobre 2011 concernent les points suivants :</p> <p>Mise à jour de la terminologie déchets (modification des articles 1 à 4 de l'arrêté initial),</p> <p>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),</p> <p>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).</p>	<p>9 novembre 2009</p> <p>26 octobre 2011</p>



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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les systèmes d'urgence et d'alarme, notamment les éclairages de sécurité,</li> <li>■ Les équipements médicaux,</li> <li>■ Les outils électriques sans fil.</li> </ul>	18 novembre 2009
		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.	21 novembre 2011
		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.	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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ déclaration par l'éco-organisme agréé des quantités mises sur le marché pour le compte de ses producteurs adhérents ;</li> <li>■ date de fin de déclaration annuelle au plus tard au 31 mars.</li> </ul>	18 novembre 2009 6 août 2015
Arrêtés du 22 et 24 décembre 2015 d'agrément des organismes	Piles et accumulateurs portables	Réagrément 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

### 7.1.3. REGLES DE CALCUL DES RENDEMENTS DE RECYCLAGE ISSUES DU REGLEMENT EUROPEEN 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<sup>82</sup> et précisées dans les guidelines publiées par la Commission européenne<sup>83</sup>.

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.

<sup>82</sup> [http://www.dechetcom.com/infos/file/l\\_15120120612fr00090021\(2\).pdf](http://www.dechetcom.com/infos/file/l_15120120612fr00090021(2).pdf)

<sup>83</sup> <http://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/legislation.htm>



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.

#### 7.1.4. DONNEES A DECLARER 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 électriques<sup>84</sup> et électroniques ou dans des véhicules<sup>85</sup>**, 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 ou autres piles ;
  - pour les piles bouton : alcalines, zinc-air, argent, lithium, ou piles bouton autres ;
  - pour les accumulateurs : plomb, nickel-cadmium, nickel-métal-hydrure, lithium, ou accumulateurs autres.
- **Le statut du producteur, à choisir parmi les quatre statuts<sup>86</sup>** : 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) ;

<sup>84</sup> Article R.543-172 du code de l'environnement

<sup>85</sup> Article R.543-154 du code de l'environnement

<sup>86</sup> 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.



- 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 ;
- 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.

## 7.2. Composition des piles et accumulateurs

Certains matériaux sont considérés comme stratégiques car leur utilisation est indispensable pour le développement de technologies de pointe. Deux facteurs conduisent à ce qu'ils soient très convoités et enregistrent des prix élevés et volatiles (ils évoluent sans cesse et de manière non prévisible, ce qui ne permet pas de prévoir à long terme et d'investir) :

- Leur approvisionnement n'est pas sûr (contraintes liées à l'instabilité politique des pays producteurs, à la concentration des producteurs dans une zone géographique ou au faible nombre de producteurs qui peut induire des goulots d'étranglement dans la chaîne d'approvisionnement) ;
- La demande (la consommation) est très importante par rapport à l'offre (la production).

Le secteur des piles et accumulateurs est concerné de près par cette problématique car il consomme différents matériaux considérés comme stratégiques, 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.

Le projet de recherche européen ProSum<sup>87</sup> (Prospecting Secondary raw materials from the Urban Mine and Mining waste), porté par un consortium de 17 partenaires<sup>88</sup> représentant le monde universitaire et de la recherche ainsi que des fédérations européennes se veut être une base de données centralisée des données disponibles en Europe sur les flux et le traitement des équipements électriques et électroniques (DEEE), des véhicules hors d'usage (VHU), des déchets miniers et des batteries. Les résultats de ce projet sont attendus courant 2017 et devraient aider l'Europe à se positionner sur l'approvisionnement en matières premières, et d'avoir une meilleure connaissance du gisement de matières premières secondaires disponibles. En 2017, les parties prenantes au projet se sont réunies en février pour un atelier de travail sur ces sujets et prévoient également de se réunir de nouveau en novembre.

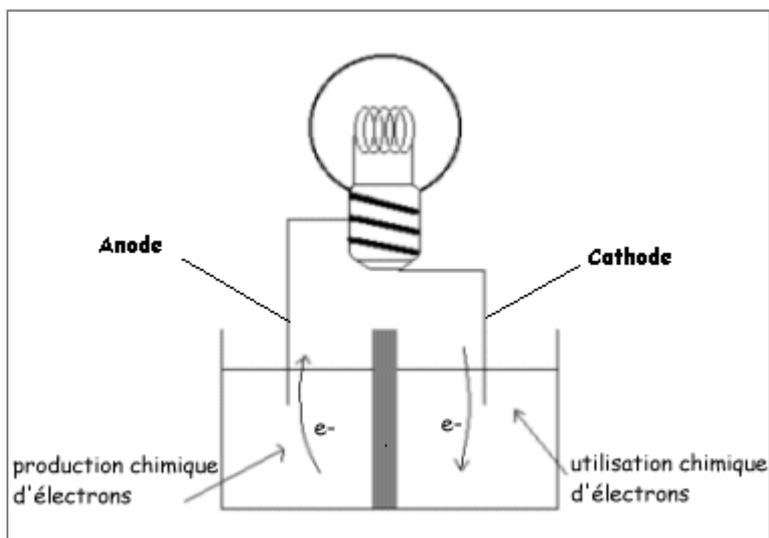
<sup>87</sup> <http://www.prosumproject.eu/>

<sup>88</sup> BRGM, C-Tech Innovation, Office néerlandais des statistiques, École Polytechnique CHALMERS (Suède), Czech Geological Survey, EMPA (Swiss Federal Laboratories for Material Science and Technology), EUCOBAT, EuroGeoSurveys, GEUS, GeoZS, Geological Survey of Sweden, Recharge, Université technique de Berlin, Université de technologie de Delft, Université des Nations Unies, WEEE Forum, WRAP.



### 7.2.1. 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)<sup>89</sup>

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.

<sup>89</sup> <http://cesifs.emse.fr/BULLES/FAYS.19991216/monopoly/interactions/piles/fonctionnement.html>



## 7.2.2. COUPLES ELECTROCHIMIQUES CONCERNES 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
Pile	<p>Salines/ alcalines</p> 	<p>La technologie <b>saline</b> 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 <b>alcalines</b> 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.</p>	<p>Appareils radios, télécommandes, réveils, lampes, rasoirs (bâtons)</p> <p>Jouets (bâtons)</p> <p>Appareils photos jetables (bâtons)</p> <p>Lecteurs MP3 (bâtons)</p> <p>Éclairage (lampes de chantier), signalisation (triangles lumineux), alarmes, appareils de massage, torches projecteur</p>	<p>Systèmes de signalisation spécifiques tels que ceux utilisés par la SNCF (&gt;20kg)</p>	
	<p>Lithium</p> 	<p>Les piles bouton sont les petites piles rondes que l'on retrouve dans les montres par exemple. Plusieurs technologies peuvent se présenter sous cette forme (alcaline, zinc-air, argent, lithium). Les plus utilisées sont les piles boutons zinc-air et lithium qui ont de très bonnes durées de vie.</p>	<p>Pendules électroniques, montres, calculatrices, appareils électroniques (bouton)</p> <p>Sauvegarde informatique (bouton)</p> <p>Étiquette électronique de la grande distribution (bouton)</p> <p>Appareils photographiques (bâton)</p>		<p>Terminaux de paiement, Compteurs de gaz, électriques, à eau</p>



NATURES DE PA		DESCRIPTION	APPLICATIONS PAR TYPE DE PA		
			PORTABLE	INDUSTRIEL	AUTOMOBILE
	Zinc-Air 		Stimulateurs cardiaques (bouton) Détecteur de fumée (bâton)		
			Prothèses auditives (bouton)		
			Clôtures électriques (bâton)		
	Matériel médical (bâton) Balises isolées (bâton)				
	Argent 		Pendules, montres (boutons)		
	Appareils photographiques (boutons) Appareils de pesée (boutons)				
<b>Accumulateurs</b>	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	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)	
			Caméscopes, rasoirs électriques Jouets télécommandés Onduleurs Véhicules électriques Systèmes électriques aéronautiques et ferroviaires		



NATURES DE PA	DESCRIPTION	APPLICATIONS PAR TYPE DE PA		
		PORTABLE	INDUSTRIEL	AUTOMOBILE
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)	
Plomb 		Alarmes Onduleurs	Batteries de traction : engins de manutention, nacelles, monte-charges Batteries stationnaires : alimentation de secours Véhicules électriques, véhicules électriques pour enfants	Batteries de démarrage : véhicules à moteur thermique, groupe électrogène, tondeuses à gazon, véhicules hybrides
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. Modèles réduits d'avions	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	



NATURES DE PA		DESCRIPTION	APPLICATIONS PAR TYPE DE PA		
			PORTABLE	INDUSTRIEL	AUTOMOBILE
	Lithium primaire 	Pour plus d'informations sur l'actualité de cette technologie et ses substituants potentiels, se référer au paragraphe ci-dessous.		Electronique professionnelle Système d'alarme Applications militaires : radiocommunication, torpilles, engins spatiaux et sous-marins, etc.	



## LES TECHNOLOGIES DE PA AU LITHIUM

La technologie **lithium** fait l'objet de nombreuses recherches du fait de ses nombreuses propriétés mais également pour développer des alternatives meilleur marché ou avec une performance supérieure.

Les batteries lithium correspondent à la technologie de stockage aujourd'hui utilisée dans les véhicules hybrides et électriques. Depuis 1991, année des premières versions commerciales, les batteries lithium ont beaucoup évolué : elles contiennent désormais deux fois plus d'énergie à poids égal et coûtent dix fois moins cher. Cependant, leur évolution a des limites et, selon les chercheurs, l'amélioration potentielle restante ne serait plus que de 30 % en termes de densité énergétique, ne permettant pas d'atteindre un jour une autonomie équivalente à un réservoir d'essence (800 km).

Depuis mai 2015, la société Tesla commercialise aux États-Unis la batterie Powerwall, en tant que solution de stockage électrique sur site destinée aux particuliers et aux entreprises. Les multinationales Amazon et Wal-Mart seraient déjà intéressées par ces solutions. Ces batteries sont également distribuées en Allemagne, Belgique, au Royaume-Uni, en Australie et en Afrique du Sud depuis 2016<sup>90</sup>. Sungevity, premier installateur de panneaux photovoltaïques aux États-Unis et Sonnenbatterie, leader européen du stockage sur site, ont annoncé un partenariat pour contrer l'offre de Tesla mais la Powerwall (7 ou 10 kWh) proposée à partir de 3 000 dollars vient perturber les prévisions du marché qui l'estimaient à un prix entre deux et trois fois supérieur et celle des concurrents qui visaient une offre légèrement en-deçà des 10 000 dollars<sup>91</sup>. Les chercheurs chimistes sont aujourd'hui nombreux dans le monde à vouloir réinventer les batteries rechargeables afin de faire baisser leurs coûts et accroître leurs capacités. Les technologies les plus prometteuses actuellement en cours de développement<sup>92</sup> sont présentées ci-dessous :

- La technologie de batteries **lithium-soufre** (Li-S), qui utilise des matériaux très bon marché, permettrait d'augmenter la densité énergétique des cellules de quatre fois par rapport à celle des cellules lithium actuelles. Son développement entravé par la dégradation de la capacité causé du polysulfure pourrait être piégé par des nanofeuilles de dioxyde de manganèse et de dioxyde de graphène selon certains chercheurs<sup>93</sup>. Cette technologie serait alors la plus viable commercialement pour devenir le successeur du lithium-ion. Cependant, quelques années sont encore nécessaires avant que cette technologie n'arrive à maturité.
- La technologie de batteries **magnésium-ion** (développées notamment par Toyota, LG, Samsung et Hitachi). Certains chercheurs soutiennent que la prochaine génération de batteries devrait être basée sur des éléments plus lourds tels que le magnésium. Les ions magnésium véhiculent une charge deux fois plus importante que les ions lithium. Par ailleurs, le magnésium est un matériau abondant ; la technologie permettrait donc de constituer des batteries plus denses en énergie et meilleur marché. Selon les experts du secteur, l'industrialisation de cette technologie devrait prendre encore une dizaine d'années.
- La technologie de batteries **lithium-air**. Consistant en une oxydation du lithium avec l'oxygène absorbé de l'air, ces batteries « de respiration » ont un énorme avantage de poids par rapport aux autres du fait qu'elles n'ont pas à transporter un de leurs principaux ingrédients (l'air). Une batterie lithium-oxygène (Li-air) peut en théorie accumuler dix fois plus d'énergie que les batteries classiques. Cette technologie permet d'atteindre aujourd'hui une autonomie de 400 kilomètres. De nombreux constructeurs tels que Volkswagen, BMW et Toyota travaillent au développement de cette technologie sans application possible jusqu'à présent. Son vrai problème est son coût, encore trop élevé. Beaucoup de spécialistes la considèrent comme une cause perdue.
- La technologie de batteries **sodium-air**. Une batterie de respiration moins chère que la technologie Li-air est à l'étude sur la base de sodium, métal disponible en grande quantité et peu coûteux, remplaçant le lithium. Ces batteries pourraient fournir cinq fois plus d'énergie que les batteries lithium-ion. Les chercheurs ont par ailleurs constaté qu'en plus d'être moins coûteuse que la Li-air, elle se recharge plus efficacement.
- La technologie de batteries **lithium-cobalt**<sup>94</sup> (LCO). Cette technologie est étudiée par Sony, Sanyo et Hitachi notamment, et utilisée pour les téléphones, les tablettes et les ordinateurs portables. Elle reste coûteuse du fait de l'extraction du cobalt, un matériau stratégique.
- La technologie de batteries **lithium-oxyde de manganèse** (LMO), développée notamment par NEC, Enerdel, Kokam. Les principales applications des accumulateurs lithium-manganèse sont dans le secteur médical et l'industrie automobile, notamment pour les groupes motopropulseurs.

<sup>90</sup> <http://www.clubic.com/pro/actualite-e-business/actualite-804604-an-batteries-residentielles-tesla-commencent-decoller.html>

<sup>91</sup> <http://www.actu-environnement.com/ae/news/batterie-tesla-powerwall-lancement-24473.php4>

<sup>92</sup> [www.nature.com/news/the-rechargeable-revolution-a-better-battery-1.14815?WT.ec\\_id=NEWS-20140311](http://www.nature.com/news/the-rechargeable-revolution-a-better-battery-1.14815?WT.ec_id=NEWS-20140311)

<sup>93</sup> [http://www.science.uwaterloo.ca/~fnazar/publications/Nature\\_Communications\\_6\\_5682\\_2015.pdf](http://www.science.uwaterloo.ca/~fnazar/publications/Nature_Communications_6_5682_2015.pdf)

<sup>94</sup> [http://www.batteryuniversity.com/learn/article/types\\_of\\_lithium\\_ion](http://www.batteryuniversity.com/learn/article/types_of_lithium_ion)



Avec une capacité et une dangerosité moindre que le Li-cobalt, cette technologie est souvent mêlée au nickel-manganèse-cobalt pour améliorer sa performance.

- La technologie de batteries **lithium-fer-phosphate** (LFP). Les principaux fabricants de cette technologie sont BYD et Lishen en Chine pour des applications portables ou fixes nécessitant des courants de charge élevés, comme les véhicules ou les appareils électriques.
- La technologie de batteries **lithium-métal-polymère** (LMP) est exclusivement détenue par Blue Solutions (Groupe Bolloré) qui équipe la Bluecar, citadine électrique grise représentative de l'autopartage à Paris. Malgré une densité énergétique plus faible que la batterie lithium-ion, la batterie LMP possède ses avantages : elle ne présente aucun risque d'explosion et ne génère aucun polluant à l'utilisation, sa durée de vie est d'environ dix ans. Cependant, sa durée de charge assez longue empêche son développement en dehors du service de location de voitures en autopartage<sup>95</sup>.
- **Les nano-fils d'or**. Pour prolonger la durée de vie des batteries, des chercheurs de l'Université de Californie ont décidé de remplacer le lithium par des nano-fils d'or. Leur travail semble compromis du fait de l'extrême fragilité de ces fils microscopiques qui se détériorent rapidement. Par hasard, une étudiante dépose à son insu une fine couche de gel de plexiglas sur les fils microscopiques, qui se révèlent alors bien plus solides. Cette batterie améliorée supporterait 200 000 cycles contre 7 000 environ aujourd'hui et sans toutefois dégrader la performance de la batterie dans le temps<sup>96</sup> (moins de 5 % selon les tests).

### 7.3. Liste des focus présentés dans le rapport annuel PA 2015 et retirés du rapport PA 2016

Pour information, les focus suivants avaient été présentés dans le rapport annuel sur les données 2015 :

- Focus sur le graphène
- Focus sur la technologie sodium-ion
- Focus sur les Petits Appareils Ménagers (PAM) contenant des PA
- Focus sur l'étude SPAP sur le comportement du consommateur envers les PA portables
- Focus sur le gisement de PA au plomb portable collectés en France hors EO agréé
- Focus sur les PA et l'économie circulaire

<sup>95</sup> [https://vehicules.com/wiki/Batteries\\_Accumulateurs\\_LMP\\_Lithium\\_ion\\_metal\\_polymere](https://vehicules.com/wiki/Batteries_Accumulateurs_LMP_Lithium_ion_metal_polymere)

<sup>96</sup> <http://lenergeek.com/2016/05/06/une-super-batterie-mise-au-point-grace-au-hasard/>



## 7.4. Données complémentaires sur les acteurs de la filière

### 7.4.1. LES PRODUCTEURS

Les sites de fabrication de piles et accumulateurs en France pour 2016 sont présentés sur la carte ci-après :

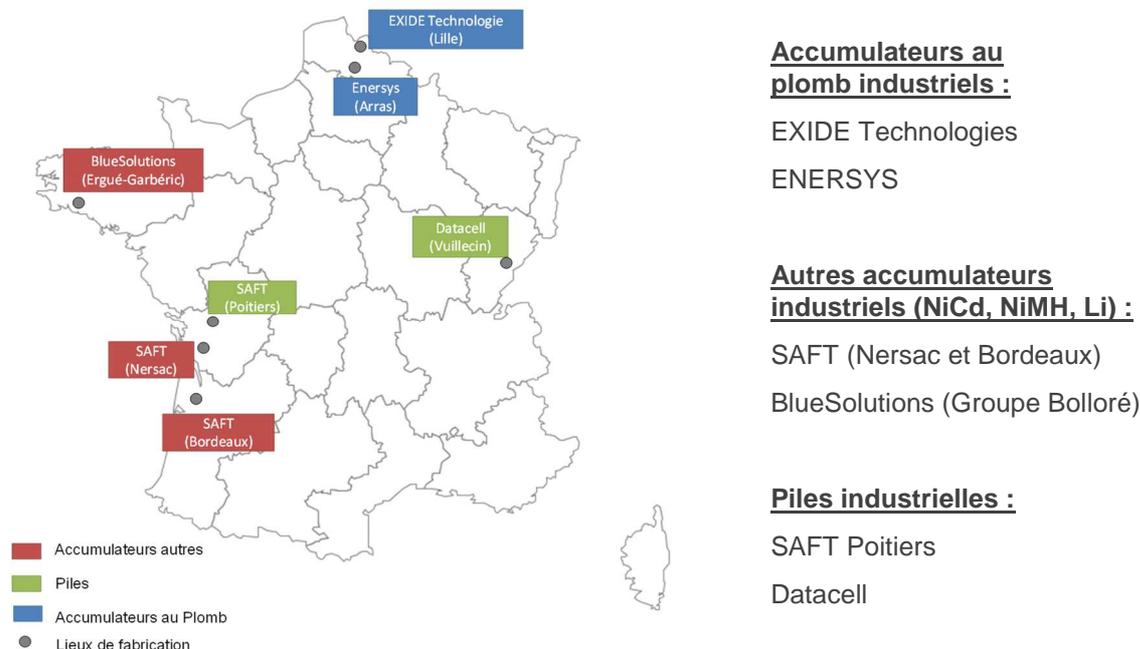


Figure 37 : Carte des fabricants français de piles et accumulateurs

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.

La liste des producteurs ayant déclaré sur le Registre des quantités de PA mises sur le marché en 2015 est présentée sur les pages suivantes par type de PA.

#### LISTE DES PRODUCTEURS DE PA PORTABLES – 1 262 INSCRITS AYANT FAIT DES DECLARATIONS NON NULLES EN 2016

Metravib	A. MENARINI Diagnostics France SARL	ACEDIS SARL
12 000 VOLTS	ABAK GP	ACER COMPUTER France
2KD FRANCE	ABATIK PISCINES ET SPAS	ACORN MONTE ESCALIERS SAS
3 PAGEN VERSAND	UND ABB FRANCE	ACQUISYS
HANDELSGES	ABBOTT FRANCE	ACTION ATLANTIC SARL
3 SUISSES FRANCE	ABC DISTRIBUTION	ACTION FLUO
3M BRICOLAGE ET BATIMENT	ABOUTBATTERIES.COM	ACTION France SAS
3M FRANCE	ABYSSE CORP	ACTION SERVICE & DISTRIBUTIE BV
3SH	ACCESSOIRES MOBILES DIFFUSION	ACTIV SCREEN
3SW	ACCO France	ACTIVEON EU BV
A PAS DE GEANT	ACCU RUN	ACTIVISION BLIZZARD FRANCE

ADAPTOO	APPLICATION DES GAZ - ADG	BABOU
ADD-ONE	APTA FETES	BABYLISS SA
ADEO SERVICES	AQUALABO ANALYSE	BABYMOOV
ADES ECLAIRAGE	ARB SAS	BADABULLE
ADM PROMOTION SAS	Archos SA	BALLON MEDIA NV
ADMEA	ARLUX TRADE	BAMAPPRO
ADVANCED BIONICS SARL	Armor sa	BancTec
AETA AUDIO SYSTEMS	ARROW France SA	BANDAI SA
AFIBEL	ART GALLERY France	BANG & OLUFSEN
AGENCE GENERALE INDUSTRIELLE (AGI)	ARTHREX SAS	Bard France SAS
AGENCE TAPIS ROUGE	ARTSANA FRANCE	BARTHE SAS PROD
AGILENT TECHNOLOGIES FRANCE	ARVATO Distribution GmbH	BASTIDE LE CONFORT MEDICAL
AGORA TEC	AS CONSEIL	BAT FRANCE
AGRI SERVICE	ASCENDEO	BAT MODELISME
AGROBIOTHERS LABORATOIRE	ASEPT INMED SAS	BATSECUR
AIC INTERNATIONAL	ASIALAND	BATTERYSTOCK ENERGYS
AIN ENERGIE AUTONOME	ASMODEE	BAXTER SAS
Air Liquide Medical Systems	ASOS.COM LTD	BAYER HEALTHCARE SAS
AISIN EUROPE S.A.	ASSA ABLOY AUBE ANJOU SA	BAZILE TELECOM
AKKU POWER GMBH	ASSA ABLOY COTE PICARDIE	BDT SARL
AKOR	ASUS GLOBAL PTE LIMITED	BECKMAN COULTER FRANCE SAS
ALAVIE SAS	ASWO FRANCE SAS	BECOM SARL
ALCOPASS	ATAC SUPERMARCHE	BECTON DICKINSON FRANCE SAS
ALDI MARCHE ABLIS SARL	ATLANTIC CLIMATISATION & VENTILATION	& BEDROCK MANUFACTURING
ALDI MARCHE BEAUNE	ATLANTIQ	BEKO FRANCE
ALDI MARCHE BOIS GRENIER SARL	ATLINKS EUROPE	BELIMO FRANCE
ALDI MARCHE CAVAILLON SARL	ATMOS MEDICAL FRANCE	BERGERAT MONNOYEUR
ALDI MARCHE CESTAS SARL	ATOSA FRANCE	BERNER SARL
ALDI MARCHE COLMAR SARL	AUBER TISSUS	BEST OF TV
ALDI MARCHE CUINCY SARL	AUCHAN FRANCE SA	BGI DISTRIBUTION
ALDI MARCHE DAMMARTIN SARL	AUDIM	BIESTERFELD FRANCE SARL
ALDI MARCHE ENNERY SARL	AUDIO TECHNOLOGIE SWISS NAGRA FRANCE SAS	BIG ROBOTS
ALDI MARCHE HONFLEUR SARL	Aurilis Group	BIKEUROPE BV
ALDI MARCHE OYTIER SARL	AUTAIN PECHE	BILLAT SAS
ALDI MARCHE REIMS SARL	AUTOBEST SA	Bio-Rad
ALDI MARCHE TOULOUSE	AUTOMOBILE CITROEN	bioMérieux SA
ALESSI FRANCE	AUTOMOBILES PEUGEOT CITROEN	BIOTRONIK FRANCE SAS
ALINEA	AUTOMOBILES	BIVOVOU SARL
ALLA France SARL	AUTOMOBILES REUNION	BLACK & DECKER FRANCE
ALLEGRE PUERICULTURE SAS	AVANT TOUT LA SECURITE	BLACKHAWK S.A.
ALLIA	AVENIR LAND	BLANDIN SAS
ALPHACOM	AVENTURE DIFFUSION	BMW FRANCE
ALPINE ELECTRONICS France	AVER INFORMATION EUROPE BV	BOB MARTIN SAS
ALSO FRANCE	AVESTA SAS	BOLDIS SA
Amazon EU Sarl	AWABOT	BOLLE PROTECTION SARL
AMPLIFON GROUPE FRANCE	AWOX SA	BOOMERANG SA
AMPOULTEC	AXA STEMAN France SAS	BORACAY
ANAIK	AZ PILES DISTRIBUTION	Bosch Automotive Service Solutions
ANDREAS STIHL	AZUR SECURITY AND CARE SAS	BOSCH SECURITY SYSTEMS SAS
ANOV FRANCE	B&G INTERNATIONAL SAS	BOSE
APEX TOOLS COOPER TOOLS POWER SAS	B. BRAUN MEDICAL	Boston Scientific S.A.S
APM France	B10	BOUYGUES TELECOM
Apple Distribution International	BABB CO	BRABANTIA INTERNATIONAL BV
Apple Retail France EURL	BABOLAT VS	BRADY GROUPE SAS
		BRAINLAB SALES GMBH
		BRAND ADDITION LTD



BRANDT FRANCE	CMI CARREFOUR MARCHANDISES	DECTRA PHARM
BRAUN ONI IT SERVICES	INTERNATIONALES	DELAVAL SNC
BRENNENSTUHL SAS	CODISMA SAS	DELIA DIFFUSION
BRICO DEPOT	COGEX OUTILLAGE	DELL S.A.
BRICORAMA FRANCE SAS	Coherent Deutschland GMBH	DELONGHI France
BRIGGS ET STRATTON FRANCE	COLGATE PALMOLIVE S.A.S	DELPHI France SAS
BRIGHT IDEAS INC.	COMPAGNIE EUROPEENNE DE LA	DELTA DRONE
BRIKO CONCEPT	CHAUSSURE	DEMA FRANCE
BRITA FRANCE WASSER FILTER	COMPTOIR ARDENNAIS D'OUTILLAGE	DENIS & FILS
SYSTEME FRANCE BRF	COMPTOIR CANNONIS DE	Designed4inspiration
BRITA GMBH	L'ELECTRONIQUE	DEXXON GROUPE
BROTHER France SAS	COMPTOIR CARAIBE D'IMPORTATION	DFACTO-DECOREX
BRUNEL CHIMIE DERIVES	ET D'EXPLOITATION	DIAGNOSTICA STAGO
BSH Electroménager	COMPTOIR COMMERCIAL ET	DIAMANT DISTRIBUTION
BTL DIFFUSION	INDUSTRIEL	GUADELOUPE
BUBENDORFF VOLET ROULANT	Comptoir d'Achat et de Représentation	DIAMANT DISTRIBUTION SARL
BUILDER ELEM SAS	CONFORAMA France	DiaSorin S.A.
BUREAU SYSTEME	CONRAD	DIECI
BURLODGE	CONSORTIUM DE DISTRIBUTION DU	DIEHL METERING S.A.S
BUT INTERNATIONAL ETS MER	MATERIEL MEDICAL	DIFAB SARL
C&A FRANCE	CONTACT EUROPE	DIFFORT DIFFUSION
C43	CONTRALCO	DIGEQ
CALISTAR	CORA	DIGIBOX
CAMPHES	CORDIA SA	DIGIT ACCESS
CAN BIJOUX SAS	COREP	DIGITSOLE
CANDY HOOVER	COROLIS	DIPM
CANON France	COROLLE SAS	DISNEY HACHETTE PRESSE
CAP NORD AUTOMOBILES	CORPORATE EXPRESS FRANCE	DISTEO
CAPSULE TECH SAS	Cottel.com SAS	DISTRIB. SANITAIRE CHAUFFAGE
CARESTREAM HEALTH FRANCE	COVARIS LTD	DISTRIBUTION LEADER PRICE SNC
CARL ZEISS MEDITEC FRANCE SAS	COVIDIEN France SAS	DISTRIPRO
CARL ZEISS SAS	COYOTE SYSTEM	DJO France
CARREFOUR FRANCE	CP INTERNATIONAL SAS	DLH ENERGY
CARRIER SCS	CREA	DMP - INITIATIVES
CASA FRANCE	CREANTEC	DNP PHOTO IMAGING EUROPE
CASINO Distribution France	CREATIV TEAM DIRECT MARKETING	Docteur Pierre Ricaud SAS
CASIO France	CREATIVE LABS (EUROPE) Ltd	DODI RAYON FOR
CASTORAMA FRANCE SAS	CREATIVE LABS (IRELAND) LTD.	DOGTRA-EUROPE
CDVI	CREB	DOLBY INTERNATIONAL AB
CELL EXPERT DIFFUSION	CRICEL	DOREL FRANCE SAS
CELLULAR ITALIA SPA	CRISTEL	DORO SAS
CEMBRE SARL	CROUZET AUTOMATISMES SAS	Dräger Médical S.A.S.
CHAFFOTEAUX	CRT France	DRÄGER SAFETY FRANCE
CHAPRON LEMENAGER SAS	CUC	DUNI SARL
CHAUVIN ARNOUX SAS	CYCLEUROPE INDUSTRIES SAS	DURACELL FRANCE SAS
CHRONOPILES	D ARPEJE SAS	DÜRR DENTAL FRANCE
CHUBB France KIDDE SAFETY France	DAG IMPORT	DXO CONSUMERS SAS
CIGARTEX	DAIKIN AIRCONDITIONING FRANCE	DYSON FRANCE
CIPEM SAS	Danfoss Sarl	E SENSORY
CIS SAS	Daniel Jouvance SAS	E-RAG / FUJ
CITIME FRANCE	DANTONS	E. WIENER BIKE PARTS GmbH
Citrix Systems France S.A.R.L	DASSAULT AVIATION	EARIN AB
CLAIRE'S SAS	DAT	EASY CONNECT
CLEMENTONI FRANCE	DE DIETRICH THERMIQUE	EATON INDUSTRIES FRANCE SAS
CLOP AND CO SARL	DEBFLEX	ECA ROBOTIC INFOTRON
	DECATHLON SA	ECO-INNOV'



ECOLOCLOP	FACOM SAS	GANEO
EDGEFLEX	FAGOR COLLECTIVITES	GARMIN FRANCE
EDGEWELL PERSONAL CARE	FAIRPHONE BV	GD IMPORT
EDL ASSOCIES SAS	FANUC CNC FRANCE	GE HEALTHCARE EUROPE GMBH
EDWARDS LIFESCIENCES	FARE	GE MEASUREMENT & CONTROL
Edwards SAS	FARGROUP EUROPE	France SAS
EFULFILLMENT GMBH	FAUGERE WILLIAM	GE Water & Process Technologies France
EG COMM	FCA FRANCE FIAT FRANCE	GEBERIT sarl
EI ELECTRONICS SAS	FDG INTERNATIONAL	GEDICO GUADELOUPE
EINHELL FRANCE SAS	FEU VERT	GEEMARC TELECOM
ELECTRALINE CBB	FHP-VILED SA	GEFIX
ELECTRO DEPOT	FIDUCIAL BUREAUTIQUE	Gemalto SA
Electrolux Home Products France	FINANCIERE DE PARTICIPATION	GEMS GE MEDICAL Systems scs
ELECTROLUX LDA	FINATECH ENTREPRISES	GENERAL MOTORS FRANCE
ELECTRONIC LOISIRS	Finder France	generique international
ELEXITY	FISCHER DAREX OUTILLAGE	GEORGES RENAULT SAS
ELIS SERVICES	FISHER & PAYKEL HEALTHCARE SAS	GEOX RETAIL FRANCE
Elo Touch Solutions; Sensitive Object S.A.	Fisher Scientific	GERNER GmbH
EMAK FRANCE	FIZZY DISTRIBUTION	GERS EQUIPEMENT
EMEA Branch Office,Christie Digital	FLASHMER SAS	GGP FRANCE SAS
Systems Canada	FLIR BELGIUM BVBA	GIBSON INNOVATIONS FRANCE
EMZ ENVIRONNEMENT	FLIR SYSTEMS TRADING BELGIUM	GIFI SA
ENDRESS + HAUSER SAS	BVBA	GIGASET COMMUNICATION
Energie Distribution	FLUIDIGM	GIGASET COMMUNICATION GMBH
ENERGIZER France SAS	Fluke France SAS	GIOCHI PREZIOSI FRANCE
ENEXO	FMC AUTOMOBILES FORD FRANCE	GLEN DIMPLEX France
ENGEL SYSTEMS	FNAC	GLORY GLOBAL SOLUTIONS TALARIS
ENVIRONNEMENT SA	FOISSY GOLF SAS	France SAS
Eppendorf France	FORDIS	GMT
EPSON FRANCE SA	FOREZ PISCINES	GO SPORT
EQWERGY	FOSSIL France	GOOGLE COMMERCE LIMITED
ESAOTE MEDICAL SAS	FOSSIL STORES FRANCE	GOTRONIC
ESPACE PC INTERNATIONAL	FOURNIER	GP BATTERY MARKETING FRANCE
etablissement Pierre Supper	FRACARRO	GRAVOTECH MARKING
ETHICAL WECIG SAS	France BAG	GREVIN ET COMPAGNIE
ETHICON SAS	FRANCE DISTRIBUTION LOISIR	GROUP SAVTA TRADING
ETS DARTY ET FILS SA	France	PRODUCTIONS GROUPE BV
ETS HENRI LE GAC	ELECTRONIQUES	Groupe JPG SAS
ETS JEAN-NICOLAS DUCATILLON	FRANDIS SER	Groupe LDLC
ETS NORMAND	FRANKE France SAS	GROUPE SCHMITTGALL
ETS VADAINE	FREE MOBILE	GROUPE SEB RETAILING
EURL MAIN	FREINRAIL SYSTEMES FERROVAIRES	GROUPON GOODS GLOBAL GMBH
EURO COMMUNICATION SA		GS YUASA BATTERY FRANCE
EQUIPEMENTS SAS	Fresenius Vial SAS	GUILLEMOT CORPORATION S.A.
EURO DISNEY ASSOCIES SCA	FRIGINOX S.A.S.	GYS SAS
EURO GIFTS EXPORTS BV	FRIMA France SAS	HACH LANGE France SAS
EURO PROTECTION SURVEILLANCE	FRITEC	HACHETTE LIVRE
EUROFEU SAS	FUJIFILM	HAEMONETICS FRANCE
EUROFEU SERVICES	FUJIFILM RECORDING MEDIA	Hager Controls SAS
EURONDA FRANCE	FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTION	HAGER SECURITY SAS
EUROPSONIC	SAS	HAIER EUROPE TRADING FRANCE
EUROSEP INSTRUMENTS	FULL CONTAINER SERVICE	HAMA
EVERBLUE PMA	FUNNYCACH SARL	HAPPY-ZONE
EXOCOM	FUTURA FINANCES	HARMAN France SNC
EXTENSO TELECOM	GALLIMARD JEUNESSE	HASBRO SA
Extreme Networks SARL	GAMBRO - HOSPAL SAS	HBF



HEMA France SAS	INNOVA NHOSS	KEYSIGHT TECHNOLOGIES France SAS
HENRI DEPAEPE	INTERACTIF VISUEL SYSTEME	KIABI EUROPE
HERCULES GmbH	INTERNATIONAL DIFFUSION PARIS	KIM CORP
HEWLETT PACKARD FRANCE	INTERNETSTORE GMBH	KIMBERLY CLARK SAS
HID Global SAS	INVOXIA	KIMO
Hilti France	IPC COMPUTER DEUTSCHLAND GmbH	KING JOUET LOGISTIQUE GUEYDON SAS
HISENSE	IPW EUROPE	KITCHEN CHEF
HITACHI AIR CONDITIONING EUROPE SAS	ISA ELECTRONIQUE	KLA TENCOR France Sarl
HITACHI EUROPE SAS DMG	ISEKI FRANCE SAS	KLIVER
Hitachi High Technologies Europe GmbH	ITENA CLINICAL	KOBUO
HITACHI MEDICAL SYSTEMS	ITRON France SAS	KODAK
HITACHI POWER TOOLS FRANCE	IVECO FRANCE	KODAK ALARIS FRANCE
HLD SAS	J WELL	Konica Minolta Business Solutions France
HMC LES HOMMES LES MOYENS LES COMPETENCES	JACKEL INTERNATIONAL EUROPE	KONICA MINOLTA SENSING EUROPE BV
HOHNER SA	JACQUES FERRY ETS	KONTIKI SAS
HOME SHOPPING SERVICE	JADE TECHNOLOGIE	KOOPMAN INTERNATIONAL France SARL
HONDA MOTOR EUROPE LTD	JAGUAR LAND ROVER FRANCE	KOX SARL
HORIZONT France	JAKOB MAUL GmbH	KRAMER EQUITATION SARL
HOUSTON SAS	JARDILAND ENSEIGNES	KRIPPL WATCHES WARENHANDELS GMBH
HP France	JARDIN IMPORT	KROHNE
HUAWEI Technologies France S.A.S.U	JAUCH QUARTZ FRANCE	KYOCERA CORPORATION
HUBO BELGIES SA	JCDecaux	KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS FRANCE
Husqvarna Construction Products France	JCM TECHNOLOGIES	L ART DU CADEAU
HUSQVARNA France	JD DISTRIBUTION	L OISEAU BLEU SARL
HYPER DESTRELLAN	JEAN PAUL GUISSSET - JPG SAS	LA BLANCHE PORTE
HYPERMARCHÉ BON PRIX	JEULIN SAS	LA BOITE A PILES
I-PHONE SARL	JG FASHION	La Brosse et Dupont
IBM FRANCE S.A.S	Jiawei Europe	LA CARTERIE
ICOM FRANCE	JIN CO LTD	LA CROSSE TECHNOLOGY
ID BRANDING	JMB+ DISTRIBUTION	LA FOIR FOUILLE SA
ID-NRJ	JOHN DEERE	LA MAISON DU CANEVAS GOLD SARL
IDCOM	JOS International	LA REDOUTE
IDEAL SOLUTION	JOUECLUB EXPRESS SA	LABORATOIRE MARQUE VERTE SEMES SA
IDEXX France	JOURDAIN	LABORATOIRES ALCON SA
IDK MULTIMEDIA PHENIX	JPC CREATIONS	Laboratoires Gilbert
IDVPC	JPM SAS	LABORATOIRES HUMEAU
IEC TELECOM SAS	Juniper Networks International BV	LABORATOIRES JUVA SANTE
IFM ELECTRONICS SAS	JVC KENWOOD France	Laboratoires Terumo France
IHEALTHLABS EUROPE	JYCKS SAS	LABORATOIRES URGO
ILLUMINA France SARL	K-LAMP France	LACME
ILS Integra LifeSciences Services (France)	K10 INTERNATIONAL SAS	LAMBERT OLLIVIER
IMC TOYS France	K2LR Energy	LANSAY France
IMER FRANCE	KABA	LE FIEF FLEURI SARL
IMHOTEP CREATION	KAPA-REYNOLDS	LE GAC MATERIAUX KOUROU
IMPORT EXPORT DU VELAY	KAPSYS	LE PETIT VAPOTEUR
IMPRESSIONNANTES	KARCHER SAS	LeCroy
INFOMIL	KARL STORZ ENDOSCOPIE France	LEDVANCE OSRAM
INFORMALED	KATAMEX	LEGRAND SNC
InfoVista SAS	KAWASAKI MOTORS EUROPE NV succursale française	LEICKE GMBH
INGENICO	KAZ France	
INGENICO HEALTHCARE XIRING	KAZAM MOBILE LIMITED	
INGRAM MICRO	Kemppi France S.A.S.	
INNELEC MULTIMEDIA SA	Kerbl France	
	KEREAL	
	KERPIX	



LEMA SAS	MARTPHIL	MTP FRANCE SARL
LENOVO France SAS	Mastrad	MTS SYSTEMS
LEROY MERLIN FRANCE	MATTEL France	MUSIC STORE PROFESSIONAL GmbH
LES COMPTOIRS DU MONDE	MATY	MYFOX
LES VIOLETTES	MAXELL France SAS	MYMAX SAS
LEXIBOOK LES S.A.	MAXI TOYS FRANCE	N CENTRE AUDITIF
LEXMARK INTERNATIONAL SAS	MAZDA AUTOMOBILES FRANCE	NALCO France SAS
Lexon SA	MC TECHNOLOGIES	NATIONAL INSTRUMENTS France
LEXTRONIC	MCBRIDE SAS	NATURE ET DECOUVERTE
LG Electronics France	MDOLORIS MEDICAL SYSTEMS	NATUS France
LIBELIUM COMMUNICATION	MEASUPRO INC	NAVICOM
DISTRIBUIDAS SL	MECCANO	NEC FRANCE
LICK	MEDION France	NEODIS
LIDL SNC	MEDTRONIC France SAS	NEOPOST INDUSTRIE
LIFE SCIENCES HOLDINGS SAS AB	MELICONI	NEST LABS EUROPE LIMITED
SCIEX	MERCEDES-BENZ FRANCE	NETAPP FRANCE SAS Network
LIFESCAN REGULATORY AFFAIRS	MERCHANDISES AND BUSINESS	Appliance SAS
EUROPE	INTERNATIONAL	NETATMO
LIGHTS4FUN	METABO SAS	NEW LOOK FRANCE
LIOGLAB	Metro Cash & Carry France	NEW ONE
LIVELLE	METRONIC SAS	nicotech Marseille
LOEWE France	MEUBLES IKEA France SNC	NIDEK
LOGICOM	MEXTRED	NIHON KOHDEN France
LOGOPROM	MFI France	NIKE RETAIL BV
LOOK CYCLE INTERNATIONAL	MICRO CONSEIL INTERNATIONAL	NIKON France
LORCH France SARL	MICRO-MEGA SA	NIMACO
LOUIS PION SAS	Microsoft Ireland Operations Limited	NINTENDO France SARL
LOVELY PLANET	MIDI PILES SERVICES	NINTENDO OF EUROPE GmbH
LP GUADELOUPE	MIELE	NISSAN WEST EUROPE
LUDENDO COMMERCE FRANCE	MINIT France SAS	NISSEN FRANCE
LUDERIX INTERNATIONAL	MITEL FRANCE	NIXON EUROPE
LUMILEDS FRANCE SAS	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE BV -	Nokia France
LUZAKA	Machines à coudre	NOKIA TECHNOLOGIES OY
M MOTORS AUTOMOBILES	Mitutoyo France	NORMA SARL
M&M SARL	MMS INTERNATIONAL SA	NORMANDIE PILES ENERGIES
MAGMATIX GMBH	MOBIVIA GROUPE	NOUVELLE SOPRI
MAGNETI MARELLI	MOBIWIRE SAS	NOVACOR
MAGNIEN	MODEL RACING CAR SARL	NOVAR FRANCE
MAIL ORDER FINANCE GmbH	MODUSLINK BV	NOVEXX SOLUTIONS AVERY
MAILLON SAS	Mölnlycke Health Care SAS	DENNISON
MAISON DU CAFE COFFEE SYSTEMS	MONACOR FRANCE	NOVY SAS
FRANCE	Monclick S.R.L.	NSP +
MAKITA FRANCE SAS	MONOPRIX	NTN-SNR ROULEMENTS
MAN Truck & Bus France	MONTBLANC France	Numaxes
MANUFACTURE GENERAL	Montre Service SAS	NWL FRANCE
HORLOGERE (MGH)	MONTRICHARD	NYNY COMPANY
MANUTAN COLLECTIVITES	Mophie Netherlands Cooperative UA	OBERTHUR TECHNOLOGIES SA
MANUTAN SA	MORTARA INSTRUMENT France MIF	OBJECTIF PREVENTION
MAPA SAS	MOTOROLA MOBILITY FRANCE SAS	Océan Terre Biotechnologie
MARANELLO	MOULIN ROTY	OCULUS VR IRELAND LIMITED
marco polo	MOVA ENERGY	OFFICE DEPOT BS
MARKEM IMAJE	MOVITEX	OFFICE DEPOT FRANCE
MARKET MAKER BRAND LICENSING	MPO	OKAIDI SAS MARQUE OXYBUL EVEIL
MARKS AND SPENCER FRANCE	MSA FRANCE SAS	ET JEUX
LIMITED	MSA INTERNATIONAL	OLYMPUS France SAS
MARTIN SELLIER SA	MTD France	omron electronics sas



OMRON SANTE FRANCE SAS	PILZ FRANCE ELECTRONIC	RESMED
ONELEC SAS	Pioneer & Onkyo Europe GmbH	REVIMPORT SAS
ONITY SAS	PIONEER France	REX ROTARY SAS
OPEX CORPORATION	PIPAL SAS	RHEAVENDORS France
Opex SA	PIPIERE DE PARIS SAS	RIBIMEX
OPTICO PARIS	PIQ SAS	RICOH FRANCE SAS
OPTICON S.A.S.	Pitney Bowes	RICOH IMAGING EUROPE
Oracle France	PIXIKA	RISO FRANCE SA
ORANGE	PLANET LINE	RLE RHONE ALPES EQUIPEMENT
OREGON SCIENTIFIC France	PLANTIFLOR	ROBERT BOSCH FRANCE
ORIENTAL MOTOR FRANCE	PLANTRONICS	ROBOPOLIS SAS
ORIGINAL IMPORT DISTRIBUTION	PLAYMOBIL France	ROCHE DIABETES CARE FRANCE
ORTHO CLINICAL DIAGNOSTICS	PNEUS ONLINE TRADING	Roche Diagnostics France
ORTHOFIX S.A	PNJ	ROCKWELL AUTOMATION
OSRAM LIGHTING SASU	PNY Technologies Europe SAS	ROCKY MOUNTAIN ORTHODONTICS
OTIO	POINT MIDI BATTERIES	EUROPE
OTT FRANCE	POLAR ELECTRO France SAS	RODA SAS
OTTERBOX IRELAND LIMITED	Polycom Netherlands B.V.	ROHDE et SCHWARZ France SAS
OTTO BOCK FRANCE SNC	POSITEC WORX	ROLAND SOUTH EUROPE SPA
OUTILLAGE DE SAINT ETIENNE	POWER SONIC EUROPE LTD	ROLDAN SAS
OUTILS WOLF	POWERTECH SYSTEMS	ROLF C HAGEN FRANCE
OXOID	PPK	RONDSOON
PACIFIC PLACE SAS	PRAXIS Medical Technologies	ROTRONIC
PANASONIC ELECTRIC WORKS	PRECISA FRANCE SA	RS Components
EUROPE AG	PREMIER FARNELL France	RUBART GMBH
PANASONIC ENERGY EUROPE NV	PRICER SAS	RUBIE'S France
PANASONIC France Succursale de PME	PRIMARK FRANCE	RUE DU COMMERCE
GMBH	PRO-IDEE	S+
PAPETERIES PICHON SAS	PROCTER & GAMBLE	S.A.S. DUBUIS
PARC AGEN	PHARMACEUTICALS SAS	SA 2E
PARROT DRONES SAS	PROCTER & GAMBLE FRANCE SAS	SA AVENIR TELECOM
PASSAT	Prod'embout technologies	SA SAICO
PASSOT INNOVATION	PRODEAL SAS	SA SIDJ
Patterson Medical France	PRODIS SA	SAAA SAS
PAUL HARTMANN	PROMOPLAST	SADAS SAS
PAUL LANGE FRANCE	PROTECO FRANCE	SAFETOOL S.A.S.
PCFR	PROTEOR S.A	Saft SAS
Pearl Diffusion	PSA PARTS LTD	SAGEMCOM BROADBAND SAS
Peli Products S.A.S.	PSP SAS	SAINT-GOBAIN DISTRIBUTION
PELLENC SA	PulmoMed	BATIMENT FRANCE
PETZL DISTRIBUTION	PUNKT TRONICS AG	SALONDIS SAS
PEUGEOT MOTOCYCLES	PURE STORAGE FRANCE SARL	SALTO SYSTEMS SAS
PF CONCEPT France SAS	QUIES	SAMSUNG ELECTRONICS FRANCE
Phadia SAS	QVC FRANCE	SANBRI
PHARMA OUEST INDUSTRIES	R&D SYSTEMS EUROPE	SANDY
PHILIPS CONSUMER LIFE STYLE	Radware France	SANGHA FRANCE
PHILIPS FRANCE COMMERCIAL	RAKUTEN Kobo Inc.	SARL BATTERIE +
PHOENIX INTERNATIONAL	RANIR SAS EX OXALYS RENTAL	SARL D+ SERVICES
PUBLICATIONS FRANCE SAS	RATIONAL FRANCE SAS EX FRIMA	SARL KR Distribution
Phonak France	RECKITT BENCKISER	SAS AURISEO
PHP TRADING GUADELOUPE	Recon Instruments Inc.	SAS LUDI SFM
PHYSIO CONTROL FRANCE SARL	RED EUROPE LIMITED	SATELEC
PIERRE LANNIER	REMADEINFRAANCE SASU	SAUTER REGULATION
PILES OUEST - EURL GLEJ	RENAULT	SC JOHNSON SAS
PILES44.COM	RENAULT TRUCKS	SCA CENTRE
PILOT FILMS	RENISHAW PLC	SCADIF



SCALEO Medical	SMOBY TOYS SAS	STANHOME France SARL
SCANORMANDE	SMS AUDIO ELECTRONIQUE	STANLEY HEALTHCARE SOLUTIONS
SCAOUEST	SNA EUROPE FRANCE	Stanley Security France
SCAPALSACE SA	SNC HERDEGEN	STARLIGHT
SCAPARTOIS	SNC OIA ORGANISATION INTRA-	STEPHANIX
SCAPEST	GROUPE DES ACHATS	STL FRANCE
SCAPNOR	SNCF	STORE ELECTRONIC SYSTEMS
SCHILLER MEDICAL SAS	SOCAMAINE	STRAX
SCHNEIDER ELECTRIC FRANCE	SOCAMIL	STV FRANCE
SCHNEIDER ELECTRIC IT LOGISTICS	SOCARA	SUBARU FRANCE
EUROPE LIMITED	Société Industrielle de Transformation de	SUD EST DISTRIBUTION
Schrader s.a.s.	Métaux	SULKY BUREL SAS
SCIENTIFIC / MHD SARL	SODEXPRO	SUNNYSMOKER
SCIM SE	SODICAR	SUPERMARCHE MATCH
SEB France	SODIFRAM	SUPPLIES DISTRIBUTORS SA
Secomp France	SODIM SAS	SUPRA
SECURITAS DIRECT SAS	SODISCOUNT MAYOTE	SUZUKI FRANCE
SEDEA	SOEHNLE - SELEF	SWAROVSKI
SEDIA	SOFAREM OI	SWATCH GROUP France SAS
SEFRAM Instruments SAS	SOFEDIS	SWISSPHONE
SEIKO France S.A.	SOFIBEL - FUMOUEZ DIAGNOSTICS	SYMANTEC FRANCE SAS
SELECTA	SOFRIE S.A.	Symbol Technologies SAS
SELF SIGNAL	SOGEDIAL EXPLOITATION	SYSTEME U
SELTEC	SOGEDIS	SYSTÈME U CENTRALE REGIONALE
SEML NOUVELLE DU PARC DU SOLISE	SOLITECH	EST
FUTUROSCOPE	SOLITECH	SYSTÈME U CENTRALE REGIONALE
SENETIC FRANCE SARL	SOMFY SAS	OUEST
SENIOR ET CIE	Sonalto S.A.S.	SYSTÈME U SUD
SENNHEISER	SONOMA INTERNET GMBH	T'nB SA France
SENSOCUBE	SONY COMPUTER Entertainment France	TA LEEUWIN FRANCE
SERVAUX SAFETY	SA	TADO GMBH
SETELEC	Sony Ericsson Mobile Communications	TALDEC COMMUNICATION
SFR SA	International	TANITA EUROPE B.V.
Sharp Electronics France SA	SONY EUROPE LIMITED	TAP BALL 2000
Sharp Manufacturing France S.A.	SOPEG	TCHIBO GMBH
SHD, SAFE HOME DETECTOR	SORIC	TCL OVERSEAS MARKETING
Shimadzu France SAS	SOURCING ET CREATION	TEAM INTERNATIONAL France
SHIMANO France	SOVIP	TEAM KALORIK SA/NV
SICALAIT	SPEAR AND JACKSON	TECH DATA
SIDAS SAS	SPECTRUM BRANDS FRANCE SAS	TECH OF
SIDERIS	SPECTRUM BRANDS FRANCE SAS	TECHNICOLOR DELIVERY
SIGMA ALDRICH CHIMIE SARL	MDD	TECHNOLOGIES
SILICON CONNECT LTD	SPECTRUM BRANDS MASCADIS SAS	TECHNICOME.COM
SILVE	SPECTRUM BRANDS SAS REMINGTON	Techniques Modernes du Modelisme
SIMU SAS	SPIN MASTER France	TECHNOLOG
SINGER FRERES	SPIN REMOTE	TECHTRONIC INDUSTRIES FRANCE
SIPLEC SOCIETE D'IMPORTATION	Spirent Communications SAS	TEE CEEE TRADE EUROPE BV
EDOUARD LECLERC	SPLASH TOYS SAS	Tektronix S.A.S.
SIVANTOS	SPLITTED DESKTOP SYSTEMS	TELECOM DESIGN
SKULLCANDY INTERNATIONAL GMBH	SPORT-ELEC SA	Teleflex Medical s.a.s
SMART CANDLE FRANCE	SRR SOCIETE REUNIONNAISE DU	TELLIER GOBEL et CIE SAS
SMARTWARES	RADIOTELEPHONE	TENDANCE
SMB Horlogerie	SSANGYONG FRANCE	TERRAILLON
SMITH AND NEPHEW SAS	ST JUDE MEDICAL FRANCE pour cpte	TERRANG MP SEC FRANCE
SMITHS MEDICAL	SJM INTERNATIONAL	TERRES ET EAUX
SMLVF LOUIS VUITTON MALLETIER	STAEDTLER	TESLA MOTORS SARL



TESTO SARL	ULMANN	VTECH
TEX ALLIANCE	UMS	VULLI SAS
TEXAS INSTRUMENTS FRANCE	UNELVENT SAS	VWR International S.A.S.
The Disney Store (France) SAS	UNIFIRST SAS	W&H FRANCE
THERADIAL	UNILEVER FRANCE	WALSER GmbH & Co. KG
THIRARD SAS	UNISYS FRANCE	WARMPAC France
THUASNE	UNIVERCOM	WATERS SAS
TIBELEC SAS	UNOWHY	WDK Groupe Partner
TIFLEX	UPSILONE	WEBCSTORE
TILE INC	URA SAS	WEINMANN
TIVOLY	URBIS PARK SERVICES	WEINMANN EMERGENCY France
TOBII AB	URGOTECH	Weishaupt SAS
TomTom Sales BV French Branch	VACON FRANCE SASU	WESTCON EUROPEAN GROUP
TOMY France	VARTA MICROBATTERY GMBH	OPERATIONS LTD
TOOL TECHNIC SYSTEMS FRANCE	VASCO DATA SECURITY	WESTERN DIGITAL FRANCE
TOOLSTATION	VDI GROUP - DIVISION EA	WHIRLPOOL FRANCE SAS
TOPCON S.A.R.L.	VDI GROUP ENIX OCEAN INDIEN	WIKO
TOPOCENTER SAS	REUNION	Wincor Nixdorf SAS
TOSHIBA EUROPE GMBH	VELAMP INDUSTRIES France	WINDHAGER FRANCE
TOSHIBA Global Commerce Solutions (France) SAS	VELUX France	WINORA-STAIGER GmbH
TOSHIBA TEC FRANCE IMAGING SYSTEMS SA	VENTEO	WINZKI GMBH & CO KG
TOSHIBA TFD SNC	VERBATIM France	Withings
TOUTOY ET BERTHOLON	VERITAS FRANCE	WÜRTH FRANCE SA
TOYOTA France	VESTEL France	XEROX
TOYS	VGA INTERNATIONAL	XETA PREMIUM EUROPEA
TP VISION EUROPE BV	VIA DESIGN	XOOPAR EUROPE
TRADE PAL - PIPELINE E CIGARETTE	VIAVI SOLUTIONS France SAS	XPLOER
TRADE UNION	VIDA XL INTERNATIONAL BV	YAMAHA MUSIC EUROPE GMBH
Trend Micro SA	Viessmann France	YANTEC
TRIGANO MDC	VIKING France	YVES ROCHER France
TRISTAR France	VILLA MEDICA	ZEFAL SA
TRIXELL	VISIOMED SAS	ZEG
TTC Mobile Europe SAS	VISTAPRINT BV	ZEHNDER SAS
TTI FLOOR CARE FRANCE	VJC TRADING SAS	ZENIMAX France
TURBOCAR S.A.S	VLAD VAL DE LOIRE	ZETAR FRANCE SAS
TURBOTRONIC	ACCUMULATEURS DISTRIBUTION	ZIMMER FRANCE
TYCO ELECTRONICS FRANCE SAS	VOLKSWAGEN - GROUP FRANCE	ZOLL Medical France
UFP INTERNATIONAL	VOLTEX	ZORO TOOLS EUROPE GmbH
UKAL ELEVAGE SARL	VOLVO CAR FRANCE	ZTE FRANCE SASU
	VOLVO TRUCKS FRANCE	ZYXEL FRANCE
	VORWERK FRANCE	

**LISTE DES PRODUCTEURS D'ACCUMULATEURS AUTOMOBILES – 102 INSCRITS AYANT FAIT DES DECLARATIONS NON NULLES EN 2016**

APROLIS	Banner France SAS	DIETRICH CAREBUS SAS
Association de Traitement des Batteries de la Réunion	BERNER SARL	DOUMENGINE
ASTEC	BIHR	DOYEN AUTO FRANCE
AUTO HALL CENTER	BMW FRANCE	ELECTRO DIESEL REUNION
DISTRIBUTION GUYANE	CALADE POIDS LOURDS SARL	EXADIS
AUTO PIECES ATLANTIQUE	CAP NORD AUTOMOBILES	FCA FRANCE FIAT FRANCE
AUTOMOBILE CITROEN	CAPVI	FIRST STOP
AUTOMOBILES PEUGEOT	CLUB LOGISTICS SERVICES LTD	FMC AUTOMOBILES FORD
CITROEN AUTOMOBILES	COMPTOIR GUYANAIS DE AUTO	FRANCE
Bamyrag Pétrole	COQUIDE & CIE	GENELEC
	DASSAULT AVIATION	GENERAL MOTORS FRANCE



GEORGES RENAULT SAS	NCCIE	SIDAN
GEQUIP	NIPPON PIECES SERVICES	SOMEVI
GTM SERVICES	NIPPON PIECES SERVICES	SOMUVA SAS
Guyane Automobile	GUYANE	SSANGYONG FRANCE
HARLEY DAVIDSON FRANCE	NISSAN WEST EUROPE	STILL
HONDA MOTOR EUROPE LTD	PEUGEOT MOTOCYCLES	SUBARU FRANCE
HYUNDAI MOTOR FRANCE	PODIA	SUD OUEST VEHICULES
IMER FRANCE	POIDS LOURDS 86	INDUSTRIELS
JAGUAR LAND ROVER FRANCE	POINT MIDI BATTERIES	SUZUKI FRANCE
JCS AUTOMOBILES	POLARIS FRANCE	TAKEUCHI France SAS
Johnson Controls Autobatterie	POLOTO	Tanon Matériel Equipement
S.A.S	PORSCHE FRANCE	TOULON BATTERIE
KÄSSBOHRER E.S.E	PROXITECH SAS	TOYOTA France
KIA MOTORS FRANCE	RENAULT	TOYOTA MATERIAL HANDLING
KUBOTA	RENAULT TRUCKS	MANUFACTURING FRANCE
LOXAM	ROBERT BOSCH FRANCE	Traitement des déchets automobiles
M MOTORS AUTOMOBILES	SABRE France	Martinique
Madeleine Auto Rapide SPEEDY	SACI	VDI GROUP - DIVISION EA
MAN Truck & Bus France	SARL BALDIS	VDL BUS AND COACH FRANCE
Matfac Guyane	SARL CLAVAUTO	VOLKSWAGEN - GROUP FRANCE
MAZDA AUTOMOBILES FRANCE	SARL OUEST BATTERIES	VOLTA
MEGA 6 ORGANISATION	SARL SAFAMI	VOLVO TRUCKS FRANCE
MERCEDES-BENZ FRANCE	SARL SICAM	YAMAHA MOTOR EUROPE NV -
MIDAC FRANCE	SAS BATTERIES SERVICE	Succ France
MOBIVIA GROUPE	SCHMITT SA	YANMAR CONSTRUCTION
MODERN VINTAGE	SCPI SOCIETE DE	EQUIPEMENT EUROPE
MOTANA	COMMERCIALISATION DE	
MOTEO FRANCE	PRODUITS INDU	

**LISTE DES PRODUCTEURS DE PA INDUSTRIELS – 171 INSCRITS AYANT FAIT DES DECLARATIONS NON NULLES EN 2016**

ABB FRANCE	BMW FRANCE	EMC COMPUTER SYSTEMS
ACTIA Automotive	BOSCH REXROTH S.A.S.	FRANCE
ADCA	Brainlab France SARL	EMERSON NETWORK POWER
AGFA GRAPHICS	BROKK FRANCE	EMERSON NETWORK POWER
Alcatel-Lucent International	BSB POWER EUROPE	INDUSTRIAL SYSTEMS
ANKERSMIT FRANCE SAS	Campbell Scientific Ltd.	Emerson Network Power SA
ANTRIM	CARTADIS	ENERSAFE FRANCE
APROLIS	CEGERS TOOLS	ENERSYS SARL
ARTS Energy	CHARGEURS BATTERIES	Enphase Energy NL B.V.
ASB AEROSPATIALE BATTERIES	SERVICES	Ericsson France
Association de Traitement des	Cook France s.a.r.l.	Etudes et Productions
Batteries de la Réunion	COOPER SECURITE SAS	Schlumberger
ATEQ	Corex	FARO FRANCE
Aunilec	CYCLEUROPE INDUSTRIES SAS	FDI MATELEC
AUTOMOBILE CITROEN	DASSAULT AVIATION	FMC AUTOMOBILES FORD
AUTOMOBILES PEUGEOT	DEPUY FRANCE	FRANCE
CITROEN AUTOMOBILES	DIEHL METERING S.A.S	folan
AVANTEAM GROUP	DOMINO SAS	FULLMOON
AVAYA FRANCE SAS	EASYLI	GENERAL MOTORS FRANCE
Banner France SAS	EATON INDUSTRIES FRANCE	GEORGES RENAULT SAS
BELL FRANCE SAS	SAS	GETRA SAS
BlueSolutions	ELTEK POWER FRANCE SAS	GRIFOLS FRANCE SARL



GS YUASA BATTERY FRANCE	MEDIMAT	SIELAFF FRANCE
Heidelberg France SAS	MERCEDES-BENZ FRANCE	Siemens Building Technologies
HILL-ROM SAS	METOS SAS	SIEMENS HEALTHCARE SAS
HITACHI DATA SYSTEMS	MIDAC FRANCE	Siemens SAS
HONDA MOTOR EUROPE LTD	MITEL FRANCE	SLAT
HOPPECKE	MITEM	SMITH AND NEPHEW SAS
HORIBA ABX SAS	MOBIVIA GROUPE	SOCIETE FRANCAISE DE
HORIBA FRANCE SARL	MSA FRANCE SAS	CONSTRUCTION DE MATERIEL
HORIBA Jobin Yvon SAS	MTS SYSTEMS	FERROVIAIRE
IDEAL INDUSTRIES	Nestlé Clinical Nutrition France	SOCOMEK
INFOSEC COMMUNICATION	NISSAN WEST EUROPE	Sofragraf Senco
INGENICO	Nokia Solutions and Networks	Solarwatt France
INNOVATION DISTRIBUTION	France	Stanley Security France
SERVICE	NORMBAU FRANCE	STORMSHIELD
INTERCLEAN ASSISTANCE	NUMATIC INTERNATIONAL	STRAPEX SAS
Intermec Technologies SAS	OLDHAM SAS	STRYKER FRANCE
IPO TECHNOLOGIE	OPS International	Symbol Technologies SAS
ISECO SAS	ORANGE	TELLERMATE LIMITED
ISL	OTTO BOCK FRANCE SNC	TERAWATT - Aenergia SAS
ISTA - COMPTAGE IMMOBILIER	Peren-IT SAS	TESLA MOTORS SARL
SERVICES	PEUGEOT MOTOCYCLES	TOKYO ELECTRON EUROPE LTD
ITRON France SAS	POINT MIDI BATTERIES	FRENCH BRANCH
Ivoclar Vivadent SAS	PORSCHE FRANCE	TOSHIBA Medical France
JAGUAR LAND ROVER FRANCE	POWER SONIC EUROPE LTD	TOSHIBA TEC EUROPE RETAIL
JAY Electronique	PRECICULTURE	INFORMATION SYSTEMS SA
JEOL (EUROPE) SAS	PRESTA-BATTERIE	TOYOTA France
JUNGHEINRICH FRANCE	PRODIM	TURBOTRONIC
Kapsch CarrierCom France	PROXITECH SAS	ULTRAFLUX
KATHREIN France	REMS BIS	URA SAS
KAUFEL	RENAULT	VARIAN MEDICAL SYSTEMS
KROHNE	Saft SAS	FRANCE
La Diffusion Technique Française	SATEC	VDI GROUP - DIVISION EA
LACROIX SOFREL	SCAIME SAS	Verifone France SAS
Landis+Gyr	SCHNEIDER ELECTRIC FRANCE	VILAC SAS
LEGRAND ENERGIES	SCHNEIDER ELECTRIC IT	VIRAX SAS
SOLUTIONS	LOGISTICS EUROPE LIMITED	VLAD VAL DE LOIRE
LEGRAND SNC	SCPI SOCIETE DE	ACCUMULATEURS
LENOVO France SAS	COMMERCIALISATION DE	DISTRIBUTION
LIEBHERR FRANCE SAS	PRODUITS INDU	VOLTA
M MOTORS AUTOMOBILES	SECURITE COMMUNICATIONS	Watson-Marlow SAS
MECATRACTION	SAS	WORLDCAST SYSTEMS
MECI	SENETIC FRANCE SARL	ZENITEL FRANCE
MEDICATLANTIC	SERCEL	



## 7.4.2. LES ECO-ORGANISMES

### 7.4.2.1. COREPILE

#### ADHESIONS

Le nombre d'adhérents à COREPILE ayant déclaré sur le Registre en 2016 est de 629<sup>97</sup>, contre 557 en 2015, soient 72 adhérents supplémentaires. La liste des adhérents à COREPILE est fournie plus loin.

Parmi les adhérents, on compte notamment les fabricants Duracell France, Energizer France, GP Battery Marketing France, Panasonic, Varta (Groupe Spectrum Brands) et, entre autres, les enseignes de distribution SILVE (groupe Les Mousquetaires : Intermarché, Netto, etc.), Carrefour, Auchan, Système U, Casino, Leclerc, Aldi, Décathlon, Fnac, Ikea et Castorama.

En 2016, l'éco-organisme a enregistré plus de 70 nouvelles adhésions correspondant à des metteurs sur le marché qui étaient non conformes jusqu'à présent ou de nouveaux metteurs en marché (Omron, Delta Drone, Asmodee, Roda, etc.). Pour les adhérents non conformes, les contributions ont été appliquées rétroactivement.

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

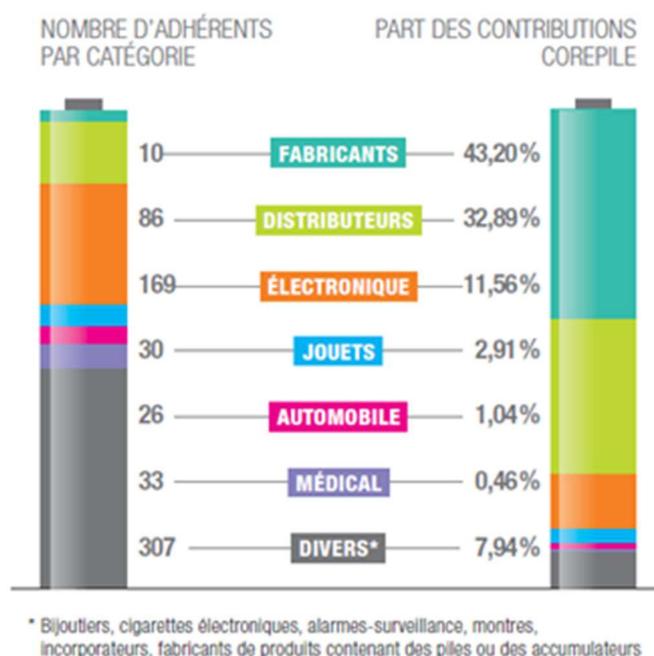


Figure 38 : Répartition des adhérents COREPILE en 2016

Source : Rapport d'activité COREPILE 2016

Les mises sur le marché des adhérents de COREPILE en 2016 représentent **19 174 tonnes**, soit 65 % 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 8,5% par rapport à 2015 (en tonnage) alors que le nombre d'unités de PA progresse de 2,3 %.

La baisse des tonnages mis sur le marché s'explique par l'application de la base de données Batbase utilisée par plusieurs pays européens pour les poids unitaires de 20 références alcalines-salines et la tendance organique du marché qui est à la baisse : on assiste à un phénomène de miniaturisation des PA vendus, limitant leur poids, et la part du rechargeable dans l'incorporé est nettement constaté, donc,

<sup>97</sup> Le nombre d'adhérents valides peut différer du nombre de déclarants qui s'arrêtent au 31 mars de chaque année.



les piles sont moins souvent renouvelées. La non-application du référentiel a impacté le taux de collecte de 0,5 point à la hausse.

Les adhérents COREPILE sont majoritairement importateurs.

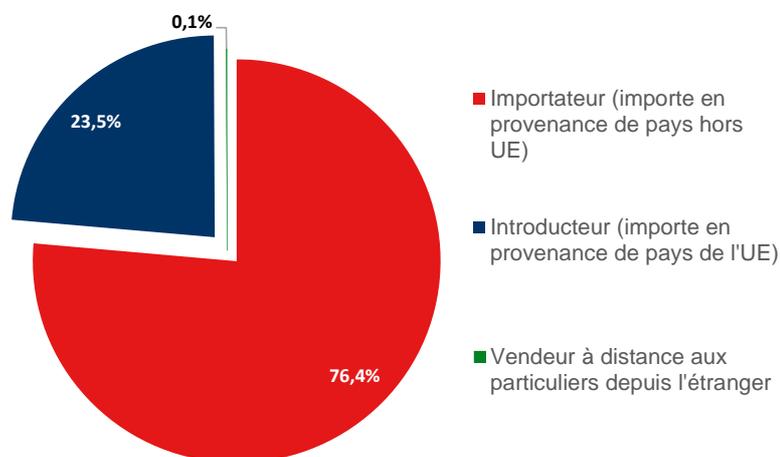


Figure 39 : Répartition des adhérents COREPILE - Répartition des tonnages mis sur le marché par statut de producteur

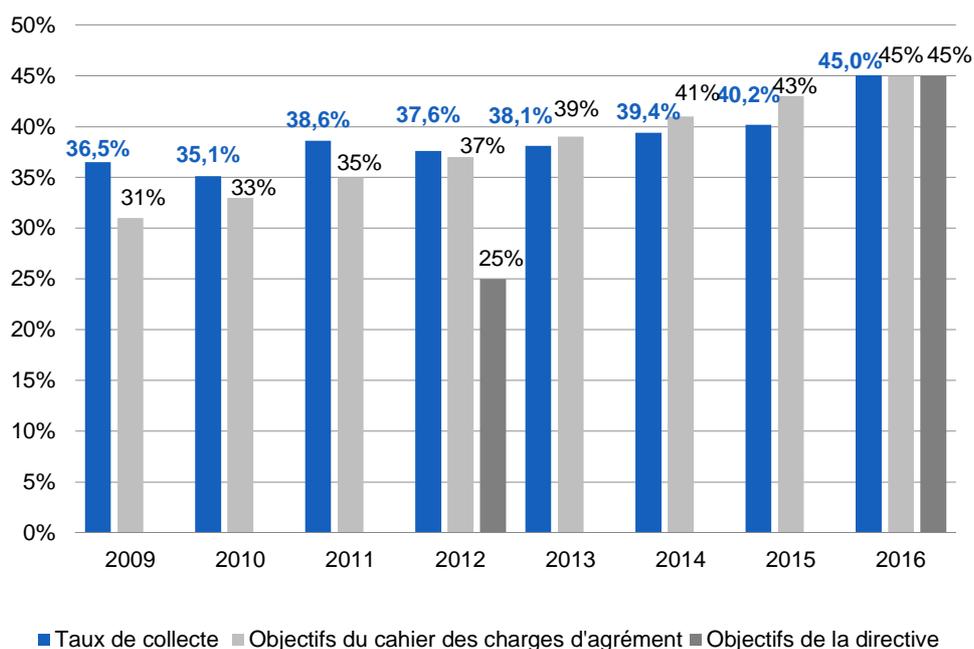


Figure 40 : Évolution du taux de collecte de COREPILE entre 2009 et 2016, et mise en perspective par rapport aux objectifs

Tableau 18 : Mise sur le marché et collecte de COREPILE depuis 2009

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



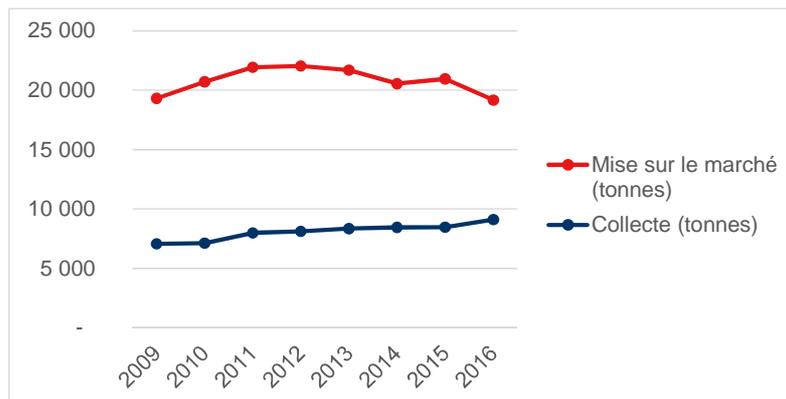


Figure 41 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par COREPILE

Les quantités collectées par COREPILE augmentent, passant de 8 466 tonnes en 2015 à 9 112 tonnes en 2016 (+ 7,6 %). Le taux de collecte de COREPILE s'établit à 45 % pour 2016, conformément à l'objectif de la directive européenne fixé à 45 %.

Tableau 19 : Collecte par origine pour COREPILE

Collecte réelles par origine (en tonnes)			
Collectivités	Distributeurs	Autres détenteurs	Total
3 217	4 103	1 792	9 112
35 %	45 %	20 %	100 %

En 2016, les tonnages de déchets de piles et accumulateurs collectés par COREPILE proviennent majoritairement des distributeurs (45 %).

La répartition des 29 947 points de collecte de COREPILE est présentée ci-après. Plus d'un tiers sont situés dans les enseignes de distribution de produits alimentaires.

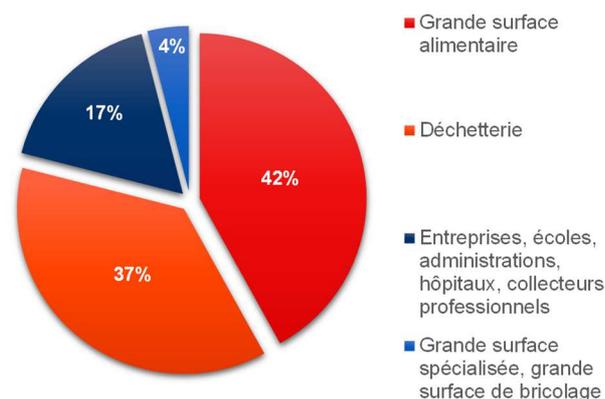


Figure 42 : Répartition des points de collecte COREPILE

#### ACTIONS MENEES EN 2016

- Après une relance du **réseau des déchetteries** depuis 3 ans avec le déploiement de plus de 2 000 mobiliers (coiffe fûts et abri-fût), afin de rendre la collecte plus visible pour le citoyen et limiter les infiltrations d'eau, Corepile a souhaité redynamiser **les réseaux de distribution**.



Courant 2016, l'état des lieux des mobiliers/bornes de collecte à disposition de la clientèle dans 6 300 magasins a démontré qu'environ la moitié d'entre eux proposent des solutions de collecte fortement dégradées voire inexistantes malgré l'obligation qui leur est faite depuis 2001. Pour remédier à cette situation, un nouveau mobilier de collecte baptisé Tourapil<sup>98</sup> est déployé jusqu'à l'été 2017 dans 3 200 points de vente.

- Concernant la communication grand public :
  - 4 000 actions de proximité (animation, concours en entreprises, magasins) ont été organisés en 2016 contre 3 000 en 2015.
  - COREPILE est présent sur les réseaux sociaux depuis février 2015 (Facebook, Twitter et Google+) : ces pages permettent d'échanger directement avec les utilisateurs et proposent des posts variés en lien avec la composition des piles ou avec des événements locaux dont COREPILE est partenaire.
  - Deux nouveaux films présentant le parcours des piles et leur fin de vie dans le but de sensibiliser et inciter le consommateur final à faire recycler ses piles sont disponibles sur Youtube<sup>99</sup>.
- COREPILE met à disposition des outils de collecte et de communication à destination des écoles, des magasins et des entreprises. Ces outils gratuits peuvent être commandés directement via le site internet. Un guide d'aide à l'organisation de concours de collecte destiné aux collectivités locales ainsi que de nouveaux ateliers pour les enseignants afin d'identifier les différents types de piles et les trouver chez soi, sont également disponibles en libre téléchargement. Le 9 septembre 2016 s'est déroulée pour la seconde année consécutive la journée européenne du recyclage des piles (JERP) pour rappeler l'importance de rapporter les piles pour les faire recycler. COREPILE a mobilisé son réseau de partenaires pour relayer cette journée et a organisé un concours de collecte de piles dans les écoles primaires. 350 écoles se sont inscrites, 50 000 enfants ont été sensibilisés et 80 tonnes de PA portables ont été collectées.
- Après 12 ans de certification environnementale (ISO 14 001), Corepile est également certifiée ISO 26 000 (responsabilité société des entreprises) pour mieux ancrer les engagements sociétaux et environnementaux dans sa gouvernance et ses activités. La performance RSE de l'éco-organisme a été reconnue au niveau « maîtrise » par Ecocert en avril 2017.

#### **LISTE DES ADHERENTS A COREPILE – 629 ADHERENTS AYANT DECLARE SUR SYDEREP EN 2016**

A. MENARINI Diagnostics France SARL	AGENCE TAPIS ROUGE	ALDI MARCHE OYTIER SARL
ABB FRANCE	AGILENT TECHNOLOGIES FRANCE	ALDI MARCHE REIMS SARL
ABBOTT FRANCE	AGORA TEC	ALDI MARCHE TOULOUSE
ABC DISTRIBUTION	AKKU POWER GMBH	ALLEGRE PUERICULTURE SAS
ACCO France	ALAVIE SAS	ALPHACOM
ACCU RUN	ALCOPASS	Amazon EU Sarl
ACEDIS SARL	ALDI MARCHE ABLIS SARL	APEX TOOLS COOPER TOOLS POWER SAS
ACORN MONTE ESCALIERS SAS	ALDI MARCHE BEAUNE	AQUALABO ANALYSE
ACTIN ATLANTIC SARL	ALDI MARCHE BOIS GRENIER SARL	ARLUX TRADE
ACTION France SAS	ALDI MARCHE CAVAILLON SARL	ARROW France SA
ACTION SERVICE & DISTRIBUTIE BV	ALDI MARCHE CESTAS SARL	ARTHREX SAS
ACTIVEON EU BV	ALDI MARCHE COLMAR SARL	ARVATO Distribution GmbH
ACTIVISION BLIZZARD FRANCE	ALDI MARCHE CUINCY SARL	AS CONSEIL
ADAPTOO	ALDI MARCHE DAMMARTIN SARL	ASEPT INMED SAS
ADD-ONE	ALDI MARCHE ENNERY SARL	ASMODEE
ADVANCED BIONICS SARL	ALDI MARCHE HONFLEUR SARL	ATAC SUPERMARCHE
		ATLANTIQU

<sup>98</sup> Développement de la Tourapil' : <https://www.ekopo.fr/single-post/2017/05/22/Tourapil-la-borne-qui-facilite-la-collecte-des-piles>

<sup>99</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=qZH8ESMpE3w>



AUCHAN FRANCE SA	BUREAU SYSTEME	DIAMANT	DISTRIBUTION
AUDIO TECHNOLOGIE SWISS	C43	GUADELOUPE	
NAGRA FRANCE SAS	CAMPHES	DIFAB SARL	
Aurilis Group	CAN BIJOUX SAS	DIFFORT DIFFUSION	
AUTAIN PECHE	CAPSULE TECH SAS	DIGEQ	
AUTOMOBILE CITROEN	CARESTREAM HEALTH FRANCE	DIGIT ACCESS	
AUTOMOBILES PEUGEOT	CARL ZEISS MEDITEC FRANCE	DIGITSOLE	
CITROEN AUTOMOBILES	SAS	DISNEY HACHETTE PRESSE	
AUTOMOBILES REUNION	CARL ZEISS SAS	DISTEO	
AVER INFORMATION EUROPE BV	CARREFOUR FRANCE	DISTRIPRO	
AVESTA SAS	CARRIER SCS	DJO France	
AXA STEMAN France SAS	CASA FRANCE	DMP - INITIATIVES	
AZUR SECURITY AND CARE SAS	CASINO Distribution France	DOREL FRANCE SAS	
B. BRAUN MEDICAL	CASTORAMA FRANCE SAS	Dräger Médical S.A.S.	
BABOLAT VS	CELL EXPERT DIFFUSION	DRÄGER SAFETY FRANCE	
BALLON MEDIA NV	CELLULAR ITALIA SPA	DURACELL FRANCE SAS	
BANG & OLUFSEN	CHAFFOTEAUX	DXO CONSUMERS SAS	
BASTIDE LE CONFORT MEDICAL	CHRONOPILES	E SENSORY	
BAT FRANCE	CHUBB France KIDDE SAFETY	E-RAG / FUU	
BATSECUR	France	EARIN AB	
BATTERYSTOCK ENERGYS	CIGARTEX	EATON INDUSTRIES FRANCE	
BAYER HEALTHCARE SAS	CIPEM SAS	SAS	
BAZILE TELECOM	CIS SAS	ECA ROBOTIC INFOTRON	
BDT SARL	Citrix Systems France S.A.R.L	ECOLOCLOP	
BECOM SARL	CLAIRE'S SAS	EDGEFLEX	
BECTON DICKINSON FRANCE	CLOP AND CO SARL	EDGEWELL PERSONNAL CARE	
SAS	CMI	EFULLFILLMENT GMBH	
BEDROCK MANUFACTURING	CARREFOUR	EG COMM	
BELIMO FRANCE	MARCHANDISES	EI ELECTRONICS SAS	
BERNER SARL	INTERNATIONALES	ELECTRO DEPOT	
BEST OF TV	CODISMA SAS	Electrolux Home Products France	
BIESTERFELD FRANCE SARL	COGEX OUTILLAGE	ELEXITY	
BIG ROBOTS	CONFORAMA France	ELIS SERVICES	
BILLAT SAS	CONRAD	ENDRESS + HAUSER SAS	
BIVOVOU SARL	CONTACT EUROPE	ENERGIZER France SAS	
BLANDIN SAS	CONTRALCO	ENEXO	
BMW FRANCE	CORA	ENGEL SYSTEMS	
BOB MARTIN SAS	CORDIA SA	etablissement Pierre SUpper	
BOLDIS SA	COREP	ETS NORMAND	
BOLLE PROTECTION SARL	COVARIS LTD	ETS VADAINÉ	
BOOMERANG SA	COYOTE SYSTEM	EURO DISNEY ASSOCIES SCA	
BOSE	CP INTERNATIONAL SAS	EURO GIFTS EXPORTS BV	
BRABANTIA INTERNATIONAL BV	CREA	EUROFEU SAS	
BRADY GROUPE SAS	CRICEL	EUROFEU SERVICES	
BRAINLAB SALES GMBH	CRISTEL	EUROPSONIC	
BRAUN ONI IT SERVICES	CROUZET AUTOMATISMES SAS	Extreme Networks SARL	
BRENNENSTUHL SAS	CUC	FAIRPHONE BV	
BRICO DEPOT	D ARPEJE SAS	FARE	
BRICORAMA FRANCE SAS	DAIKIN AIRCONDITIONING	FCA FRANCE FIAT FRANCE	
BRIGGS ET STRATTON FRANCE	FRANCE	FDG INTERNATIONAL	
BRIKO CONCEPT	Danfoss Sarl	FEU VERT	
BRITA FRANCE WASSER FILTER	DASSAULT AVIATION	FHP-VILEDA SA	
SYSTEME FRANCE BRF	DECATHLON SA	FIDUCIAL BUREAUTIQUE	
BRITA GMBH	DECTRA PHARM	Finder France	
BUBENDORFF VOLET ROULANT	DELTA DRONE	Fisher Scientific	
	DENIS & FILS		



FIZZY DISTRIBUTION	HAGER SECURITY SAS	KEREAL
FLIR BELGIUM BVBA	HAMA	KEYSIGHT TECHNOLOGIES
FLIR SYSTEMS TRADING	HARMAN France SNC	France SAS
BELGIUM BVBA	HASBRO SA	KIMBERLY CLARK SAS
FLUIDIGM	HBF	KING JOUET LOGISTIQUE
Fluke France SAS	HEMA France SAS	GUEYDON SAS
FMC AUTOMOBILES FORD	HENRI DEPAEPE	KLA TENCOR France Sarl
FRANCE	HISENSE	KLIVER
FNAC	Hitachi High Technologies Europe	KOBUO
FOISSY GOLF SAS	GmbH	Konica Minolta Business Solutions
FORDIS	HLD SAS	France
FRACARRO	HMC LES HOMMES LES MOYENS	KONICA MINOLTA SENSING
France PRODUCTIONS	LES COMPETENCES	EUROPE BV
ELECTRONIQUES	HOHNER SA	KONTIKI SAS
FRANDIS SER	HOME SHOPPING SERVICE	KOOPMAN INTERNATIONAL
FRANKE France SAS	HUAWEI Technologies France	France SARL
Fresenius Vial SAS	S.A.S.U	KRIPPL WATCHES
FRIMA France SAS	HUBO BELGIES SA	WARENHANDELS GMBH
FULL CONTAINER SERVICE	HYPER DESTRELLAN	KROHNE
FUNNYCACH SARL	HYPERMARCHE BON PRIX	KYOCERA CORPORATION
GALLIMARD JEUNESSE	ID-NRJ	L ART DU CADEAU
GARMIN FRANCE	IDEXX France	L OISEAU BLEU SARL
GD IMPORT	IDK MULTIMEDIA PHENIX	LA BOITE A PILES
GE HEALTHCARE EUROPE	IDVPC	La Brosse et Dupont
GMBH	IEC TELECOM SAS	LA CROSSE TECHNOLOGY
GE MEASUREMENT & CONTROL	IFM ELECTRONICS SAS	LA FOIR FOUILLE SA
France SAS	ILLUMINA France SARL	LA MAISON DU CANEVAS GOLD
GE Water & Process Technologies	ILS Integra LifeSciences Services	SARL
France	(France)	LA REDOUTE
GEDICO GUADELOUPE	IMHOTEP CREATION	LABORATOIRE MARQUE VERTE
GEFIX	INGENICO HEALTCARE XIRING	SEMES SA
GEMS GE MEDICAL Systems scs	INNOVA NHOSS	LANSAY France
GENERAL MOTORS FRANCE	INTERNETSTORE GMBH	LE PETIT VAPOTEUR
GERS EQUIPEMENT	ISEKI FRANCE SAS	LEDVANCE OSRAM
GGP FRANCE SAS	J WELL	LEGRAND SNC
GIGASET COMMUNICATION	JACKEL INTERNATIONAL	LEICKE GMBH
GMBH	EUROPE	LES COMPTOIRS DU MONDE
GIOCHI PREZIOSI FRANCE	JACQUES FERRY ETS	LIBELIUM COMMUNICATION
GLEN DIMPLEX France	JARDIN IMPORT	DISTRIBUIDAS SL
GLORY GLOBAL SOLUTIONS	JAUCH QUARTZ FRANCE	LIFE SCIENCES HOLDINGS SAS
TALARIS France SAS	JCM TECHNOLOGIES	AB SCIEX
GMT	JD DISTRIBUTION	LIGHTS4FUN
GO SPORT	JG FASHION	LOEWE France
GOOGLE COMMERCE LIMITED	Jiawei Europe	LOGOPROM
GP BATTERY MARKETING	JIN CO LTD	LOOK CYCLE INTERNATIONAL
FRANCE	JOHN DEERE	LORCH France SARL
GRAVOTECH MARKING	JOUECLUB EXPRESS SA	LOUIS PION SAS
GROUP SAVTA TRADING	JPC CREATIONS	LOVELY PLANET
GROUPE BV	JYCKS SAS	LP GUADELOUPE
Groupe JPG SAS	K-LAMP France	LUDENDO COMMERCE FRANCE
GROUPON GOODS GLOBAL	K10 INTERNATIONAL SAS	LUDERIX INTERNATIONAL
GMBH	KAPA-REYNOLDS	LUZAKA
HACHETTE LIVRE	KAWASAKI MOTORS EUROPE NV	M MOTORS AUTOMOBILES
HAEMONETICS FRANCE	succursale française	M&M SARL
Hager Controls SAS	KAZ France	MAGMATIX GMBH



MAGNETI MARELLI	NOVEXX SOLUTIONS AVERY	PREMIER FARNELL France
MAGNIEN	DENNISON	PRICER SAS
MAILLON SAS	NOVY SAS	PRIMARK FRANCE
MANUTAN SA	NSP +	PROCTER & GAMBLE
MAPA SAS	Numaxes	PHARMACEUTICALS SAS
MARANELLO	NYNY COMPANY	PROCTER & GAMBLE FRANCE
marco polo	OBERTHUR TECHNOLOGIES SA	SAS
MARKEM IMAJE	OCULUS VR IRELAND LIMITED	PRODEAL SAS
MARKS AND SPENCER FRANCE	OFFICE DEPOT BS	PROMOPLAST
LIMITED	OFFICE DEPOT FRANCE	PROTECO FRANCE
Mastrad	OKAIDI SAS MARQUE OXYBUL	PROTEOR S.A
MATTEL France	EVEIL ET JEUX	PSA PARTS LTD
MATY	omron electronics sas	PSP SAS
MAXELL France SAS	OMRON SANTE FRANCE SAS	PUNKT TRONICS AG
MAXI TOYS FRANCE	ONITY SAS	PURE STORAGE FRANCE SARL
MAZDA AUTOMOBILES FRANCE	OPTICON S.A.S.	QUIES
MC TECHNOLOGIES	ORIENTAL MOTOR FRANCE	QVC FRANCE
MCBRIDE SAS	ORTHOFIX S.A	Radware France
MEASUPRO INC	OSRAM LIGHTING SASU	RAKUTEN Kobo Inc.
MERCEDES-BENZ FRANCE	OTIO	RANIR SAS EX OXALYS RENTAL
Metro Cash & Carry France	OTTERBOX IRELAND LIMITED	RATIONAL FRANCE SAS EX
MEUBLES IKEA France SNC	PANASONIC ELECTRIC WORKS	FRIMA
MFI France	EUROPE AG	RED EUROPE LIMITED
Microsoft Ireland Operations Limited	PANASONIC ENERGY EUROPE	REMADEINFRANCE SASU
MOBIVIA GROUPE	NV	RENAULT
MODEL RACING CAR SARL	PAPETERIES PICHON SAS	RENISHAW PLC
MODUSLINK BV	PARROT DRONES SAS	REVIMPORT SAS
MONOPRIX	PAUL LANGE FRANCE	RHEAVENDORS France
MONTBLANC France	Peli Products S.A.S.	RISO FRANCE SA
MORTARA INSTRUMENT France	PETZL DISTRIBUTION	RLE RHONE ALPES
MIF	PF CONCEPT France SAS	EQUIPEMENT
MSA FRANCE SAS	PHARMA OUEST INDUSTRIES	RODA SAS
MSA INTERNATIONAL	PHOENIX INTERNATIONAL	ROLAND SOUTH EUROPE SPA
MTP FRANCE SARL	PUBLICATIONS FRANCE SAS	ROLDAN SAS
MYMAX SAS	Phonak France	RONDSON
NALCO France SAS	PHP TRADING GUADELOUPE	ROTRONIC
NATURE ET DECOUVERTE	PHYSIO CONTROL FRANCE	RUBART GMBH
NATUS France	SARL	RUE DU COMMERCE
NAVICOM	PIERRE LANNIER	S+
NEC FRANCE	PILOT FILMS	SA 2E
NEODIS	Pioneer & Onkyo Europe GmbH	SA SIDJ
NETAPP FRANCE SAS Network	PIPAL SAS	SAAA SAS
Appliance SAS	PIPIERE DE PARIS SAS	SALONDIS SAS
NETATMO	PIQ SAS	SARL BATTERIE +
NEW LOOK FRANCE	PIXIKA	SCA CENTRE
NEW ONE	PLANET LINE	SCADIF
NIHON KOHDEN France	PLANTRONICS	SCANORMANDE
NIKE RETAIL BV	PLAYMOBIL France	SCAOUEST
NISSAN WEST EUROPE	PNJ	SCAPALSACE SA
NISSAN FRANCE	PNY Technologies Europe SAS	SCAPARTOIS
NIXON EUROPE	POINT MIDI BATTERIES	SCAPEST
NOKIA TECHNOLOGIES OY	POLAR ELECTRO France SAS	SCAPNOR
NORMA SARL	Polycom Netherlands B.V.	SCIENTIFIC / MHD SARL
NOUVELLE SOPRI	POWERTECH SYSTEMS	Secomp France
	PRECISA FRANCE SA	SECURITAS DIRECT SAS



SEDEA			SPIN REMOTE			TYCO ELECTRONICS FRANCE
SEFRAM Instruments SAS			Spirent Communications SAS			SAS
SELECTA			SPLASH TOYS SAS			UFP INTERNATIONAL
SELF SIGNAL			SPORT-ELEC SA			ULMANN
SENETIC FRANCE SARL			SRR SOCIETE REUNIONNAISE			UMS
SENNHEISER			DU RADIOTELEPHONE			UNELVENT SAS
SENSOCUBE			SSANGYONG FRANCE			UPSILONE
SERVAUX SAFETY			STAEDTLER			URA SAS
Shimadzu France SAS			STL FRANCE			URBIS PARK SERVICES
SHIMANO France			STORE ELECTRONIC SYSTEMS			VACON FRANCE SASU
SICALAIT			STV FRANCE			VARTA MICROBATTERY GMBH
SIDERIS			SUBARU FRANCE			VDI GROUP ENIX OCEAN INDIEN
SILICON CONNECT LTD			SULKY BUREL SAS			REUNION
SILVE			SUNNYSMOKER			VELAMP INDUSTRIES France
SIMU SAS			SUPERMARCHE MATCH			VELUX France
SIPLEC		SOCIETE	SUPPLIES DISTRIBUTORS SA			VENTEO
D'IMPORTATION		EDOUARD	SWATCH GROUP France SAS			VERBATIM France
LECLERC			SWISSPHONE			VERITAS FRANCE
SKULLCANDY INTERNATIONAL			SYMANTEC FRANCE SAS			VGA INTERNATIONAL
GMBH			SYSTEME U			VIAVI SOLUTIONS France SAS
SMART CANDLE FRANCE			SYSTÈME U CENTRALE			VIDA XL INTERNATIONAL BV
SMARTWARES			REGIONALE EST			Viessmann France
SMITHS MEDICAL			SYSTÈME U CENTRALE			VIKING France
SMLVF LOUIS VUITTON			REGIONALE OUEST			VISIOMED SAS
MALLETIER			SYSTÈME U SUD			VISTAPRINT BV
SNC OIA ORGANISATION INTRA-			TADO GMBH			VLAD VAL DE LOIRE
GROUPE DES ACHATS			TALDEC COMMUNICATION			ACCUMULATEURS
SOCAMAINE			TCHIBO GMBH			DISTRIBUTION
SOCAMIL			TECH DATA			VOLKSWAGEN - GROUP FRANCE
SOCARA			TECH OF			VOLVO CAR FRANCE
SODEXPRO			TECHNICOME.COM			VORWERK FRANCE
SODIFRAM			TEE CEEE TRADE EUROPE BV			VTECH
SODIM SAS			Tektronix S.A.S.			VULLI SAS
SODISCONT MAYOTE			TELECOM DESIGN			VWR International S.A.S.
SOFAREM OI			TERRANG MP SEC FRANCE			WDK Groupe Partner
SOFEDIS			TERRES ET EAUX			WEBCSTORE
SOLITECH			TESLA MOTORS SARL			Weishaupt SAS
SOMFY SAS			TESTO SARL			WESTCON EUROPEAN GROUP
SONOMA INTERNET GMBH			TEX ALLIANCE			OPERATIONS LTD
SONY COMPUTER Entertainment			TEXAS INSTRUMENTS FRANCE			WESTERN DIGITAL FRANCE
France SA			THUASNE			WHIRLPOOL FRANCE SAS
SORIC			TOBII AB			WIKO
SOURCING ET CREATION			TomTom Sales BV French Branch			WINDHAGER FRANCE
SOVIP			TOPCON S.A.R.L.			WINZKI GMBH & CO KG
SPECTRUM BRANDS FRANCE			TOSHIBA TFD SNC			WÜRTH FRANCE SA
SAS			TOUTOY ET BERTHOLON			XEROX
SPECTRUM BRANDS FRANCE			TOYOTA France			XETA PREMIUM EUROPEA
SAS MDD			TRADE PAL - PIPELINE E			YANTEC
SPECTRUM BRANDS MASCADIS			CIGARETTE			ZETAR FRANCE SAS
SAS			TRIGANO MDC			ZOLL Medical France
SPECTRUM BRANDS SAS			TURBOCAR S.A.S			ZTE FRANCE SASU
REMINGTON						ZYXEL FRANCE



## BAREME DE COTISATION DES ADHERENTS COREPILE 2016



### Barème 2016

Eco-organisme  
Agréé par l'Etat

Applicable au 1<sup>er</sup> Janvier 2016

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

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

Plus précisément :



### Barème 2016

Septembre 2015 applicable au 1<sup>er</sup> Janvier 2016

Piles Alcalines 0,355 € / Kg			
TYPES	Poids en g	Contribution unitaire	Contribution les 100
LR 61 / AAAA	6	0,002	0,213
LR 1 / N	8	0,003	0,284
LR 03	11,5	0,004	0,408
LR 6	23,5	0,008	0,834
4LR 61	28	0,010	0,994
6 LR 61 (9V)	46	0,016	1,633
LR 14	66	0,023	2,343
LR 20	140	0,050	4,970
3 LR 12	157	0,056	5,674
LR 25-2	265	0,101	10,118
4 LR 25-2	1270	0,451	45,085

Piles Salines 0,525 € / Kg			
TYPES	Poids en g	Contribution unitaire	Contribution les 100
R 03	9	0,005	0,473
R 6	21	0,011	1,103
3 R6	29	0,015	1,523
6 F 22 (9V)	38	0,020	1,995
R 14	46	0,024	2,415
R 20	97	0,051	5,093
3 R 12	108	0,057	5,670
4 R 25	474	0,249	24,885
4 R 25-2	1280	0,672	67,200

Piles Boutons 3,65 € / Kg			
TYPES	Poids en g	Contribution unitaire	Contribution les 100
SR 416	0,12	0,000	0,044
SR 614 / SR 62 / SR 63 / SR 516	0,2	0,001	0,073
SR 61 / PR 70 / SR 64 / SR 67 / SR 68 / SR 65	0,3	0,001	0,110
SR 66 / SR 68 / SR 626	0,4	0,001	0,146
SR 59 / SR 68 / PR 41	0,5	0,002	0,183
SR 41 / LR 41 / SR 69 / SR 920 / AG13	0,6	0,002	0,219
LR 55 / SR 1116 / SR 731	0,7	0,003	0,256
PR 48 / SR 57 / SR 9257	0,8	0,003	0,292
LR 48 / SR 910	0,9	0,003	0,329
SR 48 / SR 55 / SR 610 / SR 910	1	0,004	0,365
LR 54	1,1	0,004	0,402
LR 43	1,5	0,005	0,548
LR 44	1,9	0,007	0,694
SR 44 / 375 A / SR 1118	2,2	0,008	0,803

Piles Lithiums 2,50 € / Kg			
TYPES	Poids en g	Contribution unitaire	Contribution les 100
CR 1025 / CR 1216	0,7	0,002	0,175
CR 1220 / CR 1225 / CR 1612	0,9	0,002	0,225
CR 1616	1,2	0,003	0,300
CR 2016	1,7	0,004	0,425
CR 1632	1,8	0,005	0,450
CR 2025	2,5	0,006	0,625
CR 2320	3	0,008	0,750
CR 2032 / CR 2034	3,3	0,008	0,825
CR 2430 / CR 2030	4	0,010	1,000
CR 2450	5,9	0,015	1,475
2 CR 1/3 N	9	0,023	2,250
CR 2	11	0,028	2,750
CR 123A	17	0,043	4,250
CRP2	37	0,093	9,250
CRV3	39	0,098	9,750
2 CR 5	40	0,100	10,000

Accumulateurs : NiCd 1,000 € HT/Kg – Plomb 0,550 € HT/Kg – NiMH 0,415 € HT/Kg - Lithium 0,500 € HT/kg

2

www.corepile.fr



## 7.4.2.2. SCRELEC

### ADHESIONS

Le nombre d'adhérents à SCRELEC ayant déclaré en 2016 est de 633 contre 596 en 2015. 73 nouveaux adhérents ont rejoint Screelec en 2016, entre autres : Schiller Medical, Awabot, My Fox SAS. La liste des adhérents à SCRELEC est fournie plus loin. La majorité des adhérents sont des incorporeurs de PA, soient des producteurs d'équipements contenant des PA.

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

### Répartition des adhérents par typologie

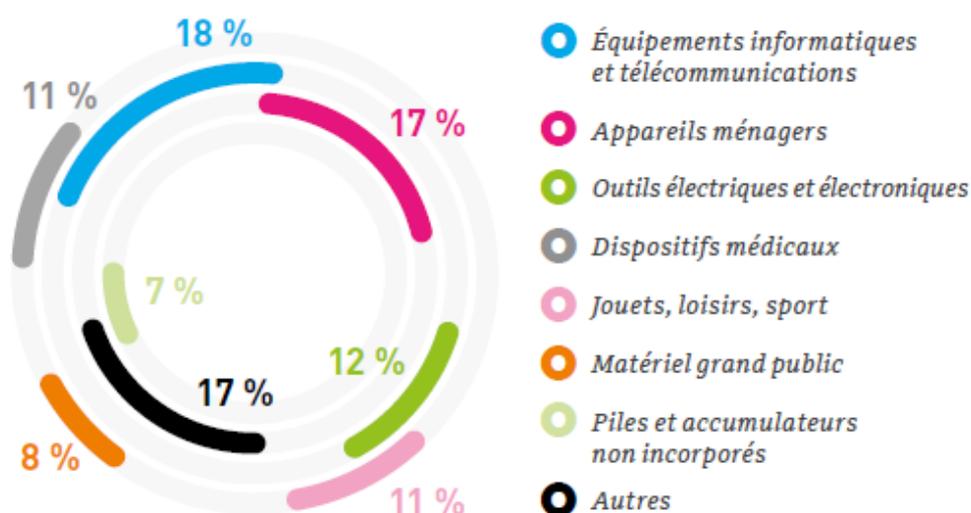


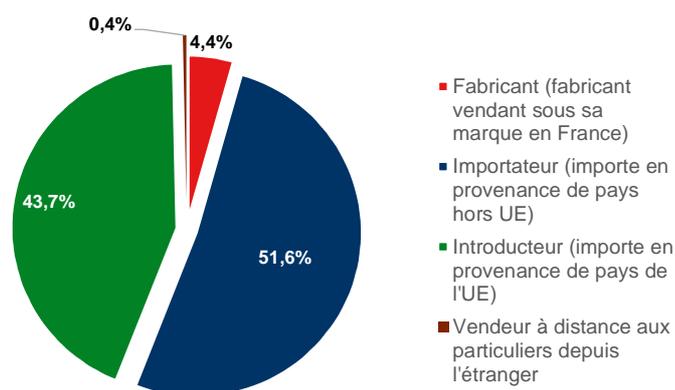
Figure 43 : Répartition des adhérents SCRELEC en 2016

Source : Rapport d'activité SCRELEC 2016

Les mises sur le marché des adhérents de SCRELEC en 2016 représentent 10 317 tonnes, soit 35 % 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 à peu près stables (- 1,1 % en tonnage) par rapport à 2015. En revanche, il est à noter que la part de marché de SCRELEC a augmenté passant de 33 % à 35 % entre 2015 et 2016.

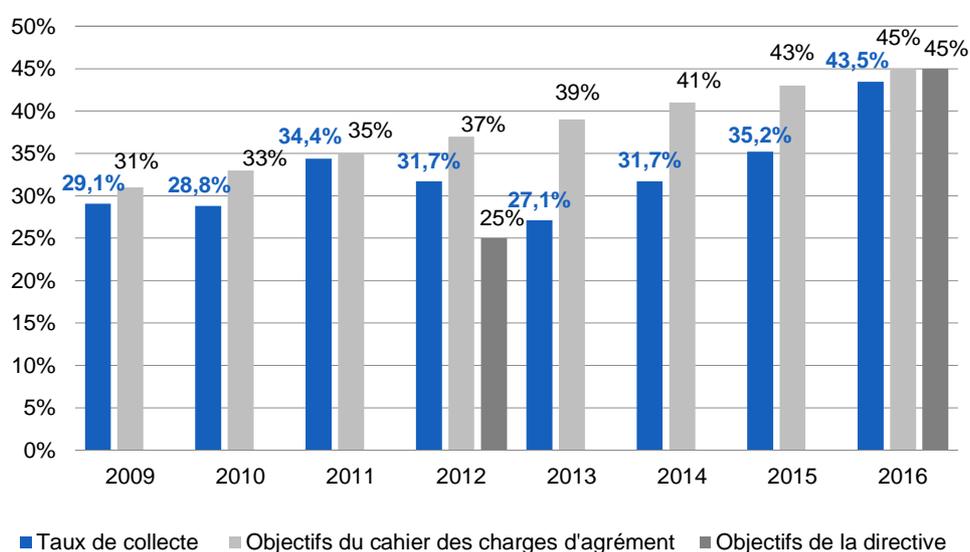
La répartition par statut de producteur des tonnages mis sur le marché par les adhérents SCRELEC pour l'année 2016 est présentée par la figure ci-dessous.





**Figure 44 : Répartition par statut de producteur des tonnages 2016 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.



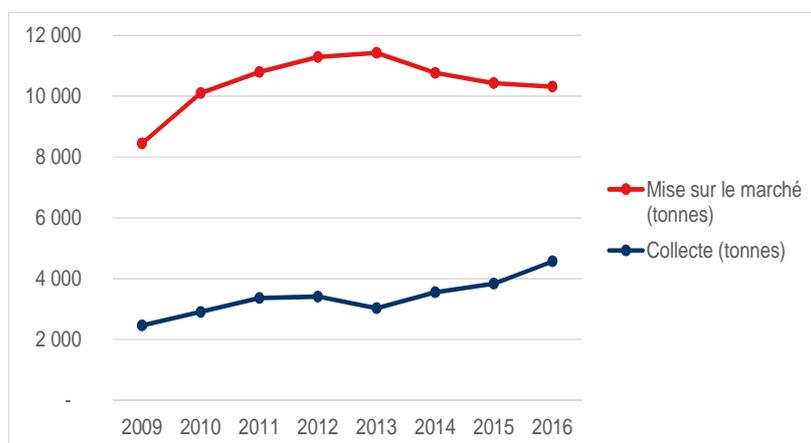
**Figure 45 : Évolution du taux de collecte de SCRELEC entre 2009 et 2016, et mise en perspective par rapport aux objectifs**

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.) et des actions de proximité (concours scolaire ou avec des clubs de sport) ont permis une hausse significative des taux de collecte de SCRELEC. D'autres expérimentations ont été menées en 2015 et ont été consolidées en 2016.

**Tableau 20 : Mise sur le marché et collecte pour SCRELEC depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mise sur le marché	8 447	10 102	10 799	11 333	11 410	10 751	10 428	10 317
Collecte	2 460	2 910	3 365	3 409	3 033	3 547	3 830	4 566





**Figure 46 : Évolution de la mise sur le marché et de la collecte par SCRELEC**

Les quantités collectées par SCRELEC ont augmenté, passant de 3 830 tonnes en 2015 à 4 566 tonnes en 2016 (+ 19,2 %). Le taux de collecte de SCRELEC s'établit à 43,5 % pour 2016, soit environ 1,5 point de plus que l'an passé mais reste en-deçà de l'objectif fixé (- 1,5 points) par la directive européenne. 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 21 : Collecte par origine pour SCRELEC**

Collecte réelles par origine (en tonnes)			
Collectivités	Distributeurs	Autres détenteurs	Total
298	531	3 737	4 566
7 %	12 %	82 %	100 %

En 2016, les tonnages de déchets de piles et accumulateurs collectés par SCRELEC proviennent majoritairement des « autres détenteurs » (81,9 %), c'est-à-dire des entreprises, des écoles, des administrations, opérateurs de traitement DEEE, etc. La perte de la moitié des gisements issus du démantèlement des DEEE pour le compte d'ECO-SYSTEMES s'est étalée sur les années 2015 et 2016, et a ainsi diminué les effets positifs des actions innovantes que mènent cet éco-organisme.

Entre 2015 et 2016, le nombre des points de collecte de SCRELEC a progressé (+ 5,5 %), passant de 27 030 à 28 530. Leur répartition est présentée dans le tableau ci-après.

**Tableau 22 : Nombre de points de collecte par réseau pour SCRELEC**

Réseau de collecte	Nombre de points de collecte	Répartition des points de collecte
Distributeurs	11 579	41 %
Collectivités	2 198	8 %
Entreprises, écoles, administrations et autres	14 570	51 %



## **ACTIONS MENEES EN 2016**

- SCRELEC a participé au Téléthon pour la troisième fois en 2016, soutenu par Mondial Relay et les Lions Clubs de France. Cette action a permis de récolter plus de 180 tonnes de PA (contre 85 tonnes en 2015). Les partenaires, bénévoles et organisateurs de la collecte se sont déjà donné rendez-vous pour l'édition 2017.
- SCRELEC engage des actions ciblées auprès des jeunes, dans le cadre scolaire et extrascolaire, dans plusieurs régions de France.
  - L'opération Piles solidaires consistait en 2016 en un projet de collecte de piles et accumulateurs proposé aux collèges dans le but de financer un projet d'accès à l'eau ou à l'énergie dans un pays en voie de développement. La première édition de Piles solidaires a permis de réunir 186 collèges, soit près de 100 000 élèves, et de récolter près de 19 tonnes de piles et accumulateurs. Le projet Lemdint au Maroc a ainsi pu voir le jour avec la construction d'une centrale solaire pour le fonctionnement de trois pompes hydrauliques, qui alimentent le village en eau potable.
  - Un concours de collecte a été organisé en partenariat avec la LAFA (Ligue d'Alsace de Football Association), et les entreprises Schroll et Dosch. 57 clubs de foot alsaciens ont récolté 15 de PA usagés en 2016.
  - Le partenariat avec le SYBERT (Syndicat mixte de Besançon et de sa région pour le traitement des déchets) et les écoles primaires du Doubs a permis de récolter 10 tonnes de PA usagés,

## **Liste des Adhérents à SCRELEC – 633 Adhérents ayant déclaré en 2016**

01dB-Metravib	AGRI SERVICE	ASIALAND
12 000 VOLTS	AGROBIOTHERS LABORATOIRE	ASOS.COM LTD
2KD FRANCE	AIC INTERNATIONAL	ASSA ABLOY AUBE ANJOU SA
3 PAGEN VERSAND UND	AIN ENERGIE AUTONOME	ASSA ABLOY COTE PICARDIE
HANDELSGES	Air Liquide Medical Systems	ASUS GLOBAL PTE LIMITED
3 SUISSES FRANCE	AISIN EUROPE S.A.	ASWO FRANCE SAS
3M BRICOLAGE ET BATIMENT	AKOR	ATLANTIC CLIMATISATION &
3M FRANCE	ALESSI FRANCE	VENTILATION
3SH	ALINEA	ATLINKS EUROPE
3SW	ALLA France SARL	ATMOS MEDICAL FRANCE
A PAS DE GEANT	ALLIA	ATOSA FRANCE
ABAK GP	ALPINE ELECTRONICS France	AUBER TISSUS
ABATIK PISCINES ET SPAS	ALSO FRANCE	AUDIM
ABOUTBATTERIES.COM	AMPLIFON GROUPE FRANCE	AUTOBEST SA
ABYSSE CORP	AMPOULTEC	AVANT TOUT LA SECURITE
ACCESSOIRES MOBILES	ANAİK	AVENIR LAND
DIFFUSION	ANDREAS STIHL	AVENTURE DIFFUSION
ACER COMPUTER France	ANOV FRANCE	AWABOT
ACQUISYS	APM France	AWOX SA
ACTION FLUO	Apple Distribution International	AZ PILES DISTRIBUTION
ACTIV SCREEN	Apple Retail France EURL	B&G INTERNATIONAL SAS
ADEO SERVICES	APPLICATION DES GAZ - ADG	B10
ADES ECLAIRAGE	APTA FETES	BABB CO
ADM PROMOTION SAS	ARB SAS	BABOU
ADMEA	Archos SA	BABYLISS SA
AETA AUDIO SYSTEMS	Armor sa	BABYMOOV
AFIBEL	ART GALLERY France	BADABULLE
AGENCE GENERALE	ARTSANA FRANCE	BAMAPPRO
INDUSTRIELLE (AGI)	ASCENDEO	BancTec



BANDAI SA	COMPTOIR	CARAIBE	DORO SAS
Bard France SAS	D'IMPORTATION	ET	DUNI SARL
BARTHE SAS PROD	D'EXPOITATION		DÜRR DENTAL FRANCE
BAT MODELISME	COMPTOIR COMMERCIAL	ET	DYSON FRANCE
BAXTER SAS	INDUSTRIEL		E. WIENER BIKE PARTS GmbH
BECKMAN COULTER FRANCE SAS	Comptoir d'Achat et de Représentation		EASY CONNECT
BEKO FRANCE	CONSORTIUM DE DISTRIBUTION		ECO-INNOV'
BERGERAT MONNOYEUR	DU MATERIEL MEDICAL		EDL ASSOCIES SAS
BGI DISTRIBUTION	CORIORIS		EDWARDS LIFESCIENCES
BIKEUROPE BV	COROLLE SAS		Edwards SAS
Bio-Rad	CORPORATE EXPRESS FRANCE		EINHELL FRANCE SAS
bioMérieux SA	Cottel.com SAS		ELECTRALINE CBB
BIOTRONIK FRANCE SAS	COVIDIEN France SAS		ELECTROLUX LDA
BLACK & DECKER FRANCE	CREANTEC		ELECTRONIC LOISIRS
BLACKHAWK S.A.	CREATIV TEAM	DIRECT	Elo Touch Solutions; Sensitive Object S.A.
BORACAY	MARKETING		EMAK FRANCE
Bosch Automotive Service Solutions	CREATIVE LABS (EUROPE) Ltd		EMEA Branch Office, Christie Digital Systems Canada
BOSCH SECURITY SYSTEMS SAS	CREATIVE LABS (IRELAND) LTD.		EMZ ENVIRONNEMENT
Boston Scientific S.A.S	CREB		Energie Distribution
BOUYGUES TELECOM	CRT France		ENVIRONNEMENT SA
BRAND ADDITION LTD	CYCLEUROPE INDUSTRIES SAS		Eppendorf France
BRANDT FRANCE	DAG IMPORT		EPSON FRANCE SA
BRIGHT IDEAS INC.	Daniel Jouvance SAS		EQWERGY
BROTHER France SAS	DANTONS		ESAOTE MEDICAL SAS
BRUNEL CHIMIE DERIVES	DAT		ESPACE PC INTERNATIONAL
BSH Electroménager	DE DIETRICH THERMIQUE		ETHICAL WECIG SAS
BTL DIFFUSION	DEBFLEX		ETHICON SAS
BUILDER ELEM SAS	DELAVAL SNC		ETS DARTY ET FILS SA
BURLODGE	DELIA DIFFUSION		ETS HENRI LE GAC
BUT INTERNATIONAL ETS MER	DELL S.A.		ETS
C&A FRANCE	DELONGHI France		JEAN-NICOLAS
CALISTAR	DELPHI France SAS		DUCATILLON
CANDY HOOVER	DEMA FRANCE		EURL MAIN
CANON France	Designed4inspiration		EURO COMMUNICATION
CAP NORD AUTOMOBILES	DEXXON GROUPE		EQUIPEMENTS SAS
CASIO France	DFACTO-DECOREX		EURO PROTECTION
CDVI	DIAGNOSTICA STAGO		SURVEILLANCE
CEMBRE SARL	DIAMANT DISTRIBUTION SARL		EURONDA FRANCE
CHAPRON LEMENAGER SAS	DiaSorin S.A.		EUROSEP INSTRUMENTS
CHAUVIN ARNOUX SAS	DIECI		EVERBLUE PMA
CITIME FRANCE	DIEHL METERING S.A.S		EXOCOM
CLEMENTONI FRANCE	DIGIBOX		EXTENSO TELECOM
Coherent Deutschland GMBH	DIPM		FACOM SAS
COLGATE PALMOLIVE S.A.S	DISTRIB.	SANITAIRE	FAGOR COLLECTIVITES
COMPAGNIE EUROPEENNE DE LA CHAUSSURE	CHAUFFAGE		FANUC CNC FRANCE
COMPTOIR ARDENNAIS	DISTRIBUTION LEADER PRICE SNC		FARGROUP EUROPE
D'OUTILLAGE	DLH ENERGY		FAUGERE WILLIAM
COMPTOIR CANNOIS DE L'ELECTRONIQUE	DNP PHOTO IMAGING EUROPE		FINANCIERE DE PARTICIPATION
	Docteur Pierre Ricaud SAS		FINATECH ENTREPRISES
	DODI RAYON FOR		FISCHER DAREX OUTILLAGE
	DOGTRA-EUROPE		FISHER & PAYKEL HEALTHCARE SAS
	DOLBY INTERNATIONAL AB		FLASHMER SAS



FOREZ PISCINES	Husqvarna Construction Products	Kerbl France
FOSSIL France	France	KERPPIX
FOSSIL STORES FRANCE	HUSQVARNA France	KIABI EUROPE
FOURNIER	I-PHONE SARL	KIM CORP
France BAG	IBM FRANCE S.A.S	KIMO
FRANCE DISTRIBUTION LOISIR	ICOM FRANCE	KITCHEN CHEF
FREE MOBILE	ID BRANDING	KODAK
FREINRAIL SYSTEMES	IDCOM	KODAK ALARIS FRANCE
FERROVAIRES SA	IDEAL SOLUTION	KOX SARL
FRIGINOX S.A.S.	IHEALTHLABS EUROPE	KRAMER EQUITATION SARL
FRITEC	IMC TOYS France	KYOCERA DOCUMENT
FUJIFILM	IMER FRANCE	SOLUTIONS FRANCE
FUJIFILM RECORDING MEDIA	IMPORT EXPORT DU VELAY	LA BLANCHE PORTE
FUJITSU TECHNOLOGY	IMPRESSIONNANTES	LA CARTERIE
SOLUTION SAS	INFOMIL	LABORATOIRES ALCON SA
FUTURA FINANCES	INFORMALED	Laboratoires Gilbert
GAMBRO - HOSPAL SAS	InfoVista SAS	LABORATOIRES HUMEAU
GANEO	INGENICO	LABORATOIRES JUVA SANTE
GEBERIT sarl	INGRAM MICRO	Laboratoires Terumo France
GEEMARC TELECOM	INNELEC MULTIMEDIA SA	LABORATOIRES URGO
Gemalto SA	INTERACTIF VISUEL SYSTEME	LACME
generique international	INTERNATIONAL DIFFUSION	LAMBERT OLLIVIER
GEORGES RENAULT SAS	PARIS	LE FIEF FLEURI SARL
GEOX RETAIL FRANCE	INVOXIA	LE GAC MATERIAUX KOUROU
GERNER GmbH	IPC COMPUTER DEUTSCHLAND	LeCroy
GIBSON INNOVATIONS FRANCE	GmbH	LEMA SAS
GIFI SA	IPW EUROPE	LENOVO France SAS
GIGASET COMMUNICATION	ISA ELECTRONIQUE	LEROY MERLIN FRANCE
GOTRONIC	ITENA CLINICAL	LES VIOLETTES
GREVIN ET COMPAGNIE	ITRON France SAS	LEXIBOOK LES S.A.
Groupe LDLC	IVECO FRANCE	LEXMARK INTERNATIONAL SAS
GROUPE SCHMITTGALL	JADE TECHNOLOGIE	Lexon SA
GROUPE SEB RETAILING	JAGUAR LAND ROVER FRANCE	LEXTRONIC
GS YUASA BATTERY FRANCE	JAKOB MAUL GmbH	LG Electronics France
GUILLEMOT CORPORATION S.A.	JARDILAND ENSEIGNES	LICK
GYS SAS	JCDecaux	LIDL SNC
HACH LANGE France SAS	JEAN PAUL GUISSET - JPG SAS	LIFESCAN REGULATORY
HAIER EUROPE TRADING	JEULIN SAS	AFFAIRS EUROPE
FRANCE	JMB+ DISTRIBUTION	LIOGLAB
HAPPY-ZONE	JOS International	LIVELLE
HERCULES GmbH	JOURDAIN	LOGICOM
HEWLETT PACKARD FRANCE	JPM SAS	LUMILEDS FRANCE SAS
HID Global SAS	Juniper Networks International BV	MAIL ORDER FINANCE GmbH
Hilti France	JVC KENWOOD France	MAISON DU CAFE COFFEE
HITACHI AIR CONDITIONING	K2LR Energy	SYSTEMS FRANCE
EUROPE SAS	KABA	MAKITA FRANCE SAS
HITACHI EUROPE SAS DMG	KAPSYS	MAN Truck & Bus France
HITACHI MEDICAL SYSTEMS	KARCHER SAS	MANUFACTURE GENERAL
HITACHI POWER TOOLS FRANCE	KARL STORZ ENDOSCOPIE	HORLOGERE (MGH)
HONDA MOTOR EUROPE LTD	France	MANUTAN COLLECTIVITES
HORIZONT France	KATAMEX	MARKET MAKER BRAND
HOUSTON SAS	KAZAM MOBILE LIMITED	LICENSING
HP France	Kemppi France S.A.S.	MARTIN SELLIER SA



MARTPHIL	NOVAR FRANCE	Recon Instruments Inc.
MDOLORIS MEDICAL SYSTEMS	NTN-SNR ROULEMENTS	RENAULT TRUCKS
MECCANO	NWL FRANCE	RESMED
MEDION France	OBJECTIF PREVENTION	REX ROTARY SAS
MEDTRONIC France SAS	Océan Terre Biotechnologie	RIBIMEX
MELICONI	OLYMPUS France SAS	RICOH FRANCE SAS
MERCHANDISES AND BUSINESS	ONELEC SAS	RICOH IMAGING EUROPE
INTERNATIONAL	OPEX CORPORATION	ROBERT BOSCH FRANCE
METABO SAS	Opex SA	ROBOPOLIS SAS
METRONIC SAS	OPTICO PARIS	ROCHE DIABETES CARE
MEXTRED	Oracle France	FRANCE
MICRO CONSEIL	ORANGE	Roche Diagnostics France
INTERNATIONAL	OREGON SCIENTIFIC France	ROCKWELL AUTOMATION
MICRO-MEGA SA	ORIGINAL IMPORT	ROCKY MOUNTAIN
MIDI PILES SERVICES	DISTRIBUTION	ORTHODONTICS EUROPE
MIELE	ORTHO CLINICAL DIAGNOSTICS	ROHDE et SCHWARZ France SAS
MINIT France SAS	OTT FRANCE	ROLF C HAGEN FRANCE
MITEL FRANCE	OTTO BOCK FRANCE SNC	RS Components
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE	OUTILLAGE DE SAINT ETIENNE	RUBIE'S France
BV - Machines à coudre	OUTILS WOLF	S.A.S. DUBUIS
Mitutoyo France	OXOID	SA AVENIR TELECOM
MMS INTERNATIONAL SA	PACIFIC PLACE SAS	SA SAICO
MOBIWIRE SAS	PANASONIC France Succursale de	SADAS SAS
Mölnlycke Health Care SAS	PME GMBH	SAFETOOL S.A.S.
MONACOR FRANCE	PARC AGEN	Saft SAS
Monclick S.R.L	PASSAT	SAGEMCOM BROADBAND SAS
Montre Service SAS	PASSOT INNOVATION	SAINT-GOBAIN DISTRIBUTION
MONTRICHARD	Patterson Medical France	BATIMENT FRANCE
Mophie Netherlands Cooperative	PAUL HARTMANN	SALTO SYSTEMS SAS
UA	PCFR	SAMSUNG ELECTRONICS
MOTOROLA MOBILITY FRANCE	Pearl Diffusion	FRANCE
SAS	PELLENC SA	SANBRI
MOULIN ROTY	PEUGEOT MOTOCYCLES	SANDY
MOVA ENERGY	Phadia SAS	SANGHA FRANCE
MOVITEX	PHILIPS CONSUMER LIFE STYLE	SARL D+ SERVICES
MPO	PHILIPS FRANCE COMMERCIAL	SARL KR Distribution
MTD France	PILES OUEST - EURL GLEJ	SAS AURISEO
MTS SYSTEMS	PILES44.COM	SAS LUDI SFM
MUSIC STORE PROFESSIONAL	PILZ FRANCE ELECTRONIC	SATELEC
GmbH	PIONEER France	SAUTER REGULATION
MYFOX	Pitney Bowes	SC JOHNSON SAS
N CENTRE AUDITIF	PLANTIFLOR	SCALEO Medical
NATIONAL INSTRUMENTS France	PNEUS ONLINE TRADING	SCHILLER MEDICAL SAS
NEOPOST INDUSTRIE	POSITEC WORX	SCHNEIDER ELECTRIC FRANCE
NEST LABS EUROPE LIMITED	POWER SONIC EUROPE LTD	SCHNEIDER ELECTRIC IT
nicotech Marseille	PPK	LOGISTICS EUROPE LIMITED
NIDEK	PRAXIS Medical Technologies	Schrader s.a.s.
NIKON France	PRO-IDEE	SCIM SE
NIMACO	Prod'embout technologies	SEB France
NINTENDO France SARL	PRODIS SA	SEDIA
NINTENDO OF EUROPE GmbH	PulmoMed	SEIKO France S.A.
Nokia France	R&D SYSTEMS EUROPE	SELTEC
NORMANDIE PILES ENERGIES	RECKITT BENCKISER	SEML NOUVELLE DU PARC DU
NOVACOR		FUTUROSCOPE



SENIOR ET CIE	TCL OVERSEAS MARKETING	VOLVO TRUCKS FRANCE
SETELEC	TEAM INTERNATIONAL France	W&H FRANCE
SFR SA	TEAM KALORIK SA/NV	WALSER GmbH & Co. KG
Sharp Electronics France SA	TECHNICOLOR DELIVERY	WARMAC France
Sharp Manufacturing France S.A.	TECHNOLOGIES	WATERS SAS
SHD, SAFE HOME DETECTOR	Techniques Modernes du	WEINMANN
SIDAS SAS	Modelisme	WEINMANN EMERGENCY France
SIGMA ALDRICH CHIMIE SARL	TECHNOLOG	Wincor Nixdorf SAS
SINGER FRERES	TECHTRONIC INDUSTRIES	WINORA-STAIGER GmbH
SIVANTOS	FRANCE	Withings
SMB Horlogerie	Teleflex Medical s.a.s	XOOPAR EUROPE
SMITH AND NEPHEW SAS	TELLIER GOBEL et CIE SAS	XPLORER
SMOBY TOYS SAS	TENDANCE	YAMAHA MUSIC EUROPE GMBH
SMS AUDIO ELECTRONIQUE	TERRAILLON	YVES ROCHER France
SNA EUROPE FRANCE	The Disney Store (France) SAS	ZEFAL SA
SNC HERDEGEN	THERADIAL	ZEG
SNCF	THIRARD SAS	ZEHNDER SAS
Société Industrielle de	TIBELEC SAS	ZENIMAX France
Transformation de Métaux	TIFLEX	ZIMMER FRANCE
SODICAR	TILE INC	ZORO TOOLS EUROPE GmbH
SOEHNLE - SELEF	TIVOLY	
SOFIBEL - FUMOUCHE	TOMY France	
DIAGNOSTICS	TOOL TECHNIC SYSTEMS	
SOFRIE S.A.	FRANCE	
SOGEDIAL EXPLOITATION	TOOLSTATION	
SOGEDIS	TOPOCENTER SAS	
SOLISE	TOSHIBA EUROPE GMBH	
Sonalto S.A.S.	TOSHIBA Global Commerce	
Sony Ericsson Mobile	Solutions (France) SAS	
Communications International	TOSHIBA TEC FRANCE IMAGING	
SONY EUROPE LIMITED	SYSTEMS SA	
SOPEG	TOYS	
SPEAR AND JACKSON	TP VISION EUROPE BV	
SPIN MASTER France	TRADE UNION	
SPLITTED DESKTOP SYSTEMS	Trend Micro SA	
ST JUDE MEDICAL FRANCE pour	TRISTAR France	
apte SJM INTERNATIONAL	TRIXELL	
STANHOME France SARL	TTC Mobile Europe SAS	
STANLEY HEALTHCARE	TTI FLOOR CARE FRANCE	
SOLUTIONS	TURBOTRONIC	
Stanley Security France	UKAL ELEVAGE SARL	
STARLIGHT	UNIFIRST SAS	
STEPHANIX	UNILEVER FRANCE	
STRAX	UNISYS FRANCE	
SUD EST DISTRIBUTION	UNIVERCOM	
SUPRA	UNOWHY	
SUZUKI FRANCE	URGOTECH	
SWAROVSKI	VASCO DATA SECURITY	
Symbol Technologies SAS	VDI GROUP - DIVISION EA	
T'nB SA France	VESTEL France	
TA LEEUWIN FRANCE	VIA DESIGN	
TANITA EUROPE B.V.	VILLA MEDICA	
TAP BALL 2000	VJC TRADING SAS	
	VOLTEX	



# BAREME DE COTISATION DES ADHERENTS SCRELEC 2016



## BAREME DE COTISATION DES ADHERENTS SCRELEC

APPLICABLE AU 1<sup>er</sup> JANVIER 2016



Catégorie d'accumulateur	Contribution (€ H.T.)
Nickel-Cadmium (Ni-Cd)	0,988€ / kg
Nickel Métal Hydrure (Ni-MH)	0,416 € / kg
Lithium rechargeable (Li, Li-Ion, Li Po)	0,479€ / kg

Catégorie de batterie	Contribution (€ H.T.)
Plomb	0,590€ / kg

Catégorie de pile	Contribution (€ H.T.)
Alcalines	0,372 € / kg
Salines	0,570 € / kg
Zinc air	0,439 € / kg
Lithium bâtons et boutons	2,448 € / kg
Boutons Alcalines, Oxyde d'Argent, Zinc Air	3,672 € / kg

**NB : Pour des raisons de coûts de gestion administrative, la contribution annuelle ne pourra être inférieure à un montant de 150 € HT.**

adherents@screlec.fr  
8 rue Edouard Naud - 92130 ISSY LES MOULINEAUX  
Tél. : +33 (0)1 41 33 08 40 - Fax: +33 (0)1 46 52 45 61

www.batribox.fr

Plus précisément :

## BAREME DE COTISATION DES ADHERENTS SCRELEC

APPLICABLE AU 1<sup>er</sup> JANVIER 2016



Exemples de Contribution par catégorie (Prix indiqués HT):

Alcalines : 0,372 € / kg				Saline : 0,570 € / kg				Lithium bâtons et boutons : 2,448 € / kg				Piles Boutons : 3,672 € / kg			
Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 pile (€)	Contrib. 100 piles (€)	Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 pile (€)	Contrib. 100 piles (€)	Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 pile (€)	Contrib. 100 piles (€)	Type	Poids moyen (g)	Contrib. 1 pile (€)	Contrib. 100 piles (€)
LR 03	11,2	0,0042	0,42	2 CR 1/3N	8,9	0,0218	2,18	LR 44	1,90	0,0070	0,70				
LR 6	23,2	0,0086	0,86	2 CR 11108	8,9	0,0218	2,18	LR 54	1,10	0,0040	0,40				
LR 14	66,1	0,0246	2,46	2 CR 5	39,1	0,0957	9,57	LR 55	0,90	0,0033	0,33				
LR 20	139,8	0,0520	5,20	CR 123	16,8	0,0411	4,11	LR 43	1,50	0,0055	0,55				
6 LR 61	46,2	0,0172	1,72	CR 17345	16,8	0,0411	4,11	LR 9	3,00	0,0110	1,10				
3 LR 12	157,0	0,0584	5,84	CR 2	11,1	0,0272	2,72	4 LR 44	10,70	0,0393	3,93				
R 03	9,1	0,0052	0,52	CR 17355	11,1	0,0272	2,72	GP 23	7,50	0,0275	2,75				
R 6	20,7	0,0118	1,18	CRP 2	37,5	0,0918	9,18								
R 14	46,4	0,0264	2,64	CR 2032	3,10	0,0076	0,76								
R 20	97,5	0,0556	5,56	CR 2025	2,60	0,0064	0,64								
6F22	37,9	0,0216	2,16	CR 2016	1,80	0,0044	0,44								
3R12	107,8	0,0614	6,14												

Dans le cas d'un écart significatif entre le poids de vos piles et notre poids moyen prenez en compte le poids réel de vos piles.

La référence de votre pile est absente de cette liste, 2 cas de figure :

1<sup>er</sup> cas : il vous manque le poids ou vous n'êtes pas sûr de la technologie, contactez notre service adhérents.

2<sup>e</sup> cas : Vous connaissez le poids et la technologie, alors faites les opérations suivantes :

poids (g) x Prix tech (€) / 1000 = Contrib. par pile en €  
ce résultat x 100 = Contribution pour 100 piles en €

www.screlec.fr

adherents@screlec.fr  
8 rue Edouard Naud - 92130 ISSY LES MOULINEAUX  
Tél. : +33 (0)1 41 33 08 40 - Fax: +33 (0)1 46 52 45 61

www.batribox.fr



### 7.4.1. LES OPERATEURS DE TRAITEMENT

17 sites de traitement sont inscrits au Registre PA (il peut y avoir plusieurs sites par opérateur de traitement). La liste de ces opérateurs est présentée ci-après. Pour chacun d'eux, il est précisé les natures de piles traitées, les procédés de traitement pratiqués, la capacité de traitement annuelle et la localisation du ou des site(s).

Opérateur de traitement	Natures de PA traités	Procédé de traitement	Capacité de traitement annuelle (en tonnes)	Localisation
<b>APSM-STCM (2 sites)</b>	Accumulateurs au plomb	- Neutralisation de l'électrolyte - Broyage - Séparation gravimétrique - Pyrométallurgie (fusion et affinage)	Bazoches : 75 000 Toulouse : 25 000	31000 – TOULOUSE 45480 – BAZOCHES 60700 - PONT SAINT MAXENCE
<b>BEFESA VALERA</b>	Piles alcalines- salines et zinc air	Production de fonte par fusion électrique)	150 000	59820 - GRAVELINES
<b>EPUR</b>	Accumulateurs au plomb	Tri et démantèlement	25 000	93240 - STAINS
<b>ERASTEEL</b>	Piles alcalines, salines Nickel-Métal-Hydrure	Pyrométallurgie (fusion et affinage)	20 000	03600 - COMMENTRY
<b>Euro Dieuze</b>	- Piles alcalines et salines - Piles lithium - Accumulateurs nickel-cadmium (NiCd) - Accumulateurs lithium	- Tri - Broyage/séparation - Hydrométallurgie (précipitation par voie chimique)	5 000	57260 – DIEUZE
<b>Fiday Gestion</b>	Piles alcalines, salines et zinc-air	Fonderies de fonte à graphite lamellaire	1 000	70360 CHASSEY-LES-SCEY
<b>Guy Dauphin Environnement (GDE)</b>	Accumulateurs au plomb	Broyage/séparation	75 000	14540 – ROCQUENCOURT
<b>Hg Industries</b>	Piles bouton	- Tri - Broyage - Distillation	132	72210 - VOIVRES LES LE MANS
<b>Metal Blanc</b>	Accumulateurs au plomb	- Tri - Broyage - Pyrométallurgie (fusion et affinage)	45 000	08230 - BOURG FIDELE
<b>Paprec D3E</b>	Piles alcalines- salines et zinc air	- Tri - Broyage/séparation	3 000	33610 - CESTAS
<b>Recupyl</b>	Accumulateurs lithium	- Tri - Broyage/séparation	660	38420 – DOMENE
<b>Recylex (2 sites)</b>	Accumulateurs au plomb	- Broyage/séparation - Criblage	Villefranche : 50 000	59161 - ESCAUDOEUVRES



Opérateur de traitement	Natures de PA traités	Procédé de traitement	Capacité de traitement annuelle (en tonnes)	Localisation
			Escaudoevres : 63 000	69657 - VILLEFRANCHE SUR SOANE
<b>Séché Environnement</b>	Piles Lithium Primaire	- Inertage - Incinération avec valorisation énergétique et matière	200	01150 - SAINT- VULBAS
<b>SNAM (2 sites)</b>	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 : 4 000 t de déchets NiCd et NiMH et 300 t d'accumulateurs Li-ion 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
<b>SOTRENOR</b>	Piles lithium	- Incinération de déchets dangereux	Entre 120 000 et 230 000 t de déchets dangereux	627100 - COURRIERES



## 7.5. Tableaux de données et données complémentaires

### 7.5.1. MISES SUR LE MARCHE

#### 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 alcalines	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
	Industriel	2 816	1 735	234	564	2	5 351	6 815	2 845		935	40	6			32		10 673	16 024
	Automobile	7 926		2		1	7 929				2					13		15	7 945
	<b>TOTAL</b>	<b>11 076</b>	<b>4 599</b>	<b>64 727</b>	<b>60 529</b>	<b>94</b>	<b>141 025</b>	<b>724 832</b>	<b>53 603</b>	<b>1 180</b>	<b>24 091</b>	<b>89</b>	<b>55 430</b>	<b>44 802</b>	<b>21 714</b>	<b>32 553</b>	<b>2 666</b>	<b>960 959</b>	<b>1 101 985</b>
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
	Industriel	2 980	1 335	283	315	3	4 916	656			2 065	40				13		2 775	7 692
	Automobile	7 554		2	1	12	7 569	606			3					10		619	8 188
	<b>TOTAL</b>	<b>10 910</b>	<b>4 411</b>	<b>76 098</b>	<b>73 292</b>	<b>134</b>	<b>164 846</b>	<b>805 995</b>	<b>48 290</b>	<b>151</b>	<b>9 861</b>	<b>162</b>	<b>74 865</b>	<b>51 499</b>	<b>15 192</b>	<b>54 950</b>	<b>7</b>	<b>1 060 971</b>	<b>1 225 817</b>
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
	Industriel	3 121	1 588	319	296	5	5 328	791			1 448	79				1		2 319	7 647
	Automobile	7 297		3		14	7 313				1					7		8	7 321
	<b>TOTAL</b>	<b>10 847</b>	<b>7 102</b>	<b>77 789</b>	<b>61 519</b>	<b>61</b>	<b>157 318</b>	<b>798 476</b>	<b>38 570</b>	<b>147</b>	<b>8 492</b>	<b>101</b>	<b>71 934</b>	<b>70 988</b>	<b>24 928</b>	<b>75 809</b>		<b>1 089 447</b>	<b>1 246 765</b>
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
	Industriel	4 134	1 469	287	449	13	6 351	443			1 848	72				2		2 366	8 717
	Automobile	8 274		5			8 280									5		5	8 285



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	
	<b>TOTAL</b>	<b>12 802</b>	<b>4 339</b>	<b>72 958</b>	<b>64 578</b>	<b>1 755</b>	<b>156 432</b>	<b>844 454</b>	<b>34 394</b>	<b>75</b>	<b>10 589</b>	<b>115</b>	<b>38 805</b>	<b>73 839</b>	<b>36 823</b>	<b>78 933</b>	<b>1 459</b>	<b>1 119 488</b>	<b>1 275 920</b>
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
	Industriel	3 760	4 123	1 027	597	6	9 513	481	29		2 281	44						2 835	12 348
	Automobile	8 129		7			8 136												8 136
	<b>TOTAL</b>	<b>12 353</b>	<b>6 559</b>	<b>81 682</b>	<b>64 264</b>	<b>251</b>	<b>165 108</b>	<b>849 348</b>	<b>39 990</b>	<b>72</b>	<b>14 714</b>	<b>314</b>	<b>43 411</b>	<b>85 046</b>	<b>34 547</b>	<b>83 053</b>	<b>870</b>	<b>1 151 365</b>	<b>1 316 473</b>
2014	Portable	545	1 676	67 906	66 395	371	136 893	803 122	43 354	31	28 969	224	48 245	92 927	22 255	88 308	166	1 127 600	1 264 493
	Industriel	3 721	3 706	1 472	634	4	9 537	593			3 453	27						4 074	13 611
	Automobile	7 575					7 575												7 575
	<b>TOTAL</b>	<b>11 841</b>	<b>5 381</b>	<b>69 379</b>	<b>67 029</b>	<b>375</b>	<b>154 005</b>	<b>803 715</b>	<b>43 354</b>	<b>32</b>	<b>32 422</b>	<b>251</b>	<b>48 245</b>	<b>92 927</b>	<b>22 255</b>	<b>88 308</b>	<b>166</b>	<b>1 131 674</b>	<b>1 285 679</b>
2015	Portable	443	1 740	70 947	69 149	229	142 507	817 764	39 035	34	16 981	155	60 354	90 143	22 331	113 431	574	1 160 801	1 303 309
	Industriel	4 052	4 962	1 845	991	1	11 851	441	849	2	3 784	32						5 108	16 959
	Automobile	8 371					8 371												8 371
	<b>TOTAL</b>	<b>12 867</b>	<b>6 702</b>	<b>72 792</b>	<b>70 141</b>	<b>229</b>	<b>162 730</b>	<b>818 205</b>	<b>39 883</b>	<b>36</b>	<b>20 765</b>	<b>187</b>	<b>60 354</b>	<b>90 143</b>	<b>22 331</b>	<b>113 431</b>	<b>574</b>	<b>1 165 909</b>	<b>1 328 639</b>
2016	Portable	535	927	62 261	70 280		134 003	819 711	48 875	1 027	12 196		61 016	103 582	26 777	126 518		1 199 702	1 333 705
	Industriel	3 972	4 806	2 073	1 548		12 398	279	273	4	4 362							4 918	17 315
	Automobile	8 306					8 307												8 307
	<b>TOTAL</b>	<b>12 813</b>	<b>5 732</b>	<b>64 334</b>	<b>71 828</b>	<b>0</b>	<b>154 707</b>	<b>819 990</b>	<b>49 148</b>	<b>1 030</b>	<b>16 557</b>	<b>0</b>	<b>61 016</b>	<b>103 582</b>	<b>26 777</b>	<b>126 518</b>	<b>0</b>	<b>1 204 620</b>	<b>1 359 327</b>



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
	Industriel	63 206	1 121	471	82	54	64 934	259	55	0	382	1	0		0	0		697	65 631
	Automobile	125 779		88		9	125 876				18					0		19	125 894
	<b>TOTAL</b>	<b>189 458</b>	<b>2 192</b>	<b>2 122</b>	<b>3 326</b>	<b>69</b>	<b>197 167</b>	<b>20 510</b>	<b>2 819</b>	<b>152</b>	<b>568</b>	<b>4</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>49</b>	<b>91</b>	<b>2</b>	<b>24 280</b>	<b>221 447</b>
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
	Industriel	57 707	1 457	435	99	37	59 734	69		0	465	1	0			0		536	60 270
	Automobile	122 391		89		529	123 008	2			0					0		2	123 011
	<b>TOTAL</b>	<b>180 780</b>	<b>2 653</b>	<b>2 445</b>	<b>4 609</b>	<b>577</b>	<b>191 065</b>	<b>21 806</b>	<b>2 271</b>	<b>93</b>	<b>662</b>	<b>8</b>	<b>73</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>170</b>	<b>0</b>	<b>25 129</b>	<b>216 194</b>
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
	Industriel	66 171	1 436	533	756	37	68 933	71		0	539	1				0		612	69 545
	Automobile	119 002		123		725	119 850				20					1		21	119 870
	<b>TOTAL</b>	<b>185 990</b>	<b>2 545</b>	<b>2 620</b>	<b>5 662</b>	<b>763</b>	<b>197 579</b>	<b>22 319</b>	<b>1 802</b>	<b>91</b>	<b>685</b>	<b>3</b>	<b>87</b>	<b>43</b>	<b>19</b>	<b>238</b>	<b>0</b>	<b>25 287</b>	<b>222 866</b>
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
	Industriel	69 045	1 021	1 078	2 834	45	74 022	47		0	514	1				0		562	74 584



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
	Automobile	136 396		85			136 481									0		0	136 481
	<b>TOTAL</b>	<b>206 304</b>	<b>1 970</b>	<b>2 903</b>	<b>7 951</b>	<b>80</b>	<b>219 210</b>	<b>22 437</b>	<b>1 601</b>	<b>110</b>	<b>652</b>	<b>32</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>24</b>	<b>275</b>	<b>3</b>	<b>25 235</b>	<b>244 445</b>
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
	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
	Automobile	126 116	0	71	0	0	126 187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126 187
	<b>TOTAL</b>	<b>187 804</b>	<b>2 160</b>	<b>4 153</b>	<b>9 532</b>	<b>77</b>	<b>203 726</b>	<b>21 170</b>	<b>1 152</b>	<b>106</b>	<b>390</b>	<b>797</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>22</b>	<b>272</b>	<b>2</b>	<b>24 053</b>	<b>227 778</b>
2014	Portable	889	604	1 708	5 640	19	8 859	19 644	1 106	184	364	735	75	55	14	291	1	22 470	31 330
	Industriel	43 769	902	1 688	4 655	67	51 082	15	0	0	197	1	0	0	0	0	0	213	51 295
	Automobile	117 703	0	0	0	0	117 703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117 703
	<b>TOTAL</b>	<b>162 361</b>	<b>1 506</b>	<b>3 396</b>	<b>10 295</b>	<b>86</b>	<b>177 644</b>	<b>19 659</b>	<b>1 106</b>	<b>184</b>	<b>562</b>	<b>736</b>	<b>75</b>	<b>55</b>	<b>14</b>	<b>291</b>	<b>1</b>	<b>22 683</b>	<b>200 327</b>
2015	Portable	755	481	1 739	5 763	12	8 750	19 906	1 199	174	270	520	94	54	13	403	1	22 634	31 384
	Industriel	43 250	1 482	2 217	7 312	0	54 260	13	6	6	213	6	0	0	0	0	0	244	54 504
	Automobile	138 108	0	0	0	0	138 108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138 108
	<b>TOTAL</b>	<b>182 112</b>	<b>1 963</b>	<b>3 956</b>	<b>13 074</b>	<b>12</b>	<b>201 117</b>	<b>19 919</b>	<b>1 205</b>	<b>179</b>	<b>483</b>	<b>526</b>	<b>94</b>	<b>54</b>	<b>13</b>	<b>403</b>	<b>1</b>	<b>22 878</b>	<b>223 995</b>
2016	Portable	694	248	1 521	6 251	0	8 714	18 392	1 382	206	189	0	92	60	16	442	0	20 778	29 491



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	43 198	923	2 171	8 487	0	50 532	13	2	8	218	0	0	0	0	0	0	241	55 019
Automobile	140 955	0	0	0	0	140 955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140 955
<b>TOTAL</b>	<b>184 846</b>	<b>1 171</b>	<b>3 692</b>	<b>14 738</b>	<b>0</b>	<b>200 201</b>	<b>18 405</b>	<b>1 383</b>	<b>214</b>	<b>406</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>60</b>	<b>16</b>	<b>442</b>	<b>0</b>	<b>21 018</b>	<b>225 466</b>

#### MISES SUR LE MARCHÉ 2016 PAR STATUT DE PRODUCTEUR (EN TONNES)

STATUT DE PRODUCTEUR	PORTABLE	AUTOMOBILE	INDUSTRIEL	TOTAL
Fabricant (fabricant vendant sous sa marque en France)	454 (2 %)	3 524 (3 %)	28 360 (56 %)	32 338 (15 %)
Introduceur (importe en provenance de pays de l'UE)	9 016 (31 %)	108 233 (77 %)	12 411 (23%)	129 659 (58%)
Importateur (importe en provenance de pays hors UE)	19 969 (68 %)	29 198 (21 %)	14 248 (28 %)	63 416 (29 %)
Vendeur à distance aux particuliers depuis l'étranger	52 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	52 (0 %)
<b>Total</b>	<b>29 491 (100 %)</b>	<b>140 955 (100 %)</b>	<b>55 019 (100%)</b>	<b>225 466 (100%)</b>

À noter que la ligne Fabricant est surestimée et qu'il s'agit d'erreurs de déclaration de la part des producteurs car il n'existe plus de fabricant de PA portables et automobiles en France.



## 7.5.2. COLLECTE

### QUANTITES COLLECTEES PAR TYPE DE PA

ANNEE	COLLECTE PAR TYPE DE P&A (EN TONNES)			TOTAL
	Portable (données éco-organismes et producteurs)	Industriel (calculé à partir des données des recycleurs)	Automobile (calculé à partir des données des recycleurs)	
<b>2009</b>	10 453	13 992	183 241	<b>207 687</b>
<b>2010</b>	10 791	18 954	193 260	<b>223 005</b>
<b>2011</b>	11 367	13 468	190 960	<b>215 795</b>
<b>2012</b>	11 520	13 825	208 177	<b>233 522</b>
<b>2013</b>	11 366	12 273	184 381	<b>208 020</b>
<b>2014</b>	11 989	12 104	189 565	<b>216 053</b>
<b>2015</b>	12 296	12 495	182 376	<b>207 166</b>
<b>2016</b>	13 678	12 702	168 053	<b>194 433</b>



**COLLECTE DES PA PORTABLES PAR ORIGINE DE LA COLLECTE**

	COLLECTE	COLLECTE PAR ORIGINE (EN TONNES)			TOTAL
		Communes	Distributeurs	Autres détenteurs	
2009	SCRELEC	83	410	1 967	2 460
	COREPILE	3 259	3 011	781	7 051
	SI approuvé et non approuvé	0	852	90	942
	<b>Total</b>	<b>3 342 (0 %)</b>	<b>4 273 (41 %)</b>	<b>2 838 (27 %)</b>	<b>10 453</b>
2010	SCRELEC	69	464	2 377	2 910
	COREPILE	3 331	2 945	834	7 110
	SI approuvé et non approuvé	0	770	0	771
	<b>Total</b>	<b>3 400 (32 %)</b>	<b>4 179 (39 %)</b>	<b>3 212 (30 %)</b>	<b>10 791</b>
2011	SCRELEC	141	572	2 652	3 365
	COREPILE	3 373	4 165	442	7 981
	SI approuvé et non approuvé	1	19	2	21
	<b>Total</b>	<b>3 516 (31 %)</b>	<b>4 756 (42 %)</b>	<b>3 096 (27 %)</b>	<b>11 367</b>
2012	SCRELEC	169	707	2 533	3 409
	COREPILE	3 169	4 313	623	8 105
	SI approuvé et non approuvé	0	5	1	6
	<b>Total</b>	<b>3 338 (29 %)</b>	<b>5 025 (44 %)</b>	<b>3 157 (27 %)</b>	<b>11 520</b>
2013	SCRELEC	122	587	2 325	3 033
	COREPILE	3 284	4 353	693	8 330
	SI approuvé et non approuvé	0	2	0	2
	<b>Total</b>	<b>3 405 (30 %)</b>	<b>4 942 (43 %)</b>	<b>3 018 (27 %)</b>	<b>11 366</b>
2014	SCRELEC	126	576	2 845	3 547
	COREPILE	3 364	4 356	720	8 440
	SI approuvé et non approuvé	0	2	0	2
	<b>Total</b>	<b>3 490 (29 %)</b>	<b>4 933 (41 %)</b>	<b>3 565 (30 %)</b>	<b>11 989</b>
2015	SCRELEC	202	513	3 115	3 830
	COREPILE	3 237	4 102	1 127	8 466
	SI approuvé et non approuvé	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>3 439 (28 %)</b>	<b>4 615 (38 %)</b>	<b>4 242 (34 %)</b>	<b>12 296</b>
2016	SCRELEC	298	531	3 737	4 566
	COREPILE	3 217	4 103	1 792	9 112
	SI approuvé et non approuvé	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>3 515 (26 %)</b>	<b>4 634 (34 %)</b>	<b>5 529 (40 %)</b>	<b>13 678</b>



**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	39	59	7	104	0,8%	640 400	163,2
2	Aisne	42	30	5	76	0,6%	537 865	141,9
3	Allier	27	39	47	113	0,8%	342 999	329,9
4	Alpes-de-Haute-Provence	9	7	4	20	0,1%	161 593	124,0
5	Hautes-Alpes	9	15	2	26	0,2%	140 443	182,7
6	Alpes-Maritimes	71	20	26	117	0,9%	1 083 835	107,9
7	Ardèche	17	22	5	43	0,3%	325 383	133,6
8	Ardennes	17	19	9	44	0,3%	277 003	160,3
9	Ariège	10	13	3	26	0,2%	152 667	169,2
10	Aube	28	15	141	183	1,3%	310 404	589,7
11	Aude	20	14	6	41	0,3%	368 653	110,4
12	Aveyron	20	48	48	116	0,8%	280 258	413,7
13	Bouches-du-Rhône	97	36	196	330	2,4%	2 025 355	162,8
14	Calvados	63	45	365	472	3,5%	694 551	680,2
15	Cantal	9	17	1	27	0,2%	145 757	184,6
16	Charente	31	36	17	84	0,6%	354 243	237,9
17	Charente-Maritime	56	50	12	118	0,9%	643 654	183,0
18	Cher	21	18	8	47	0,3%	308 891	152,3
19	Corrèze	16	13	21	50	0,4%	240 407	207,1
21	Côte-d'Or	42	57	36	134	1,0%	534 587	250,7
22	Côtes-d'Armor	38	74	24	136	1,0%	598 391	226,6
23	Creuse	8	19	1	27	0,2%	119 107	230,0
24	Dordogne	27	32	3	62	0,5%	416 289	148,2
25	Doubs	38	52	23	113	0,8%	537 753	209,9
26	Drôme	39	21	7	67	0,5%	506 156	132,9
27	Eure	51	33	16	100	0,7%	603 925	165,0



DEPARTEMENT	ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT	
	DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL				
28	Eure-et-Loir	46	22	9	77	0,6%	435 457	176,0
29	Finistère	62	93	43	198	1,4%	908 732	217,9
2A	Corse-du-Sud	7	5	11	22	0,2%	155 361	144,4
2B	Haute-Corse	6	0	0	6	0,0%	174 993	36,4
30	Gard	46	34	29	109	0,8%	746 644	146,2
31	Haute-Garonne	93	47	120	261	1,9%	1 355 856	192,7
32	Gers	13	15	2	31	0,2%	191 571	159,9
33	Gironde	135	61	232	427	3,1%	1 566 842	272,8
34	Hérault	89	29	155	273	2,0%	1 136 956	240,4
35	Ille-et-Vilaine	56	84	70	210	1,5%	1 054 236	198,9
36	Indre	20	19	2	42	0,3%	223 010	188,4
37	Indre-et-Loire	53	39	28	119	0,9%	610 247	195,5
38	Isère	80	97	24	201	1,5%	1 260 943	159,1
39	Jura	30	34	163	227	1,7%	260 004	873,9
40	Landes	17	44	10	72	0,5%	408 014	175,5
41	Loir-et-Cher	21	22	13	56	0,4%	334 415	168,1
42	Loire	54	59	41	154	1,1%	762 103	201,6
43	Haute-Loire	15	21	2	37	0,3%	227 369	163,3
44	Loire-Atlantique	347	75	43	465	3,4%	1 378 622	337,5
45	Loiret	48	46	11	105	0,8%	674 984	155,3
46	Lot	19	19	1	39	0,3%	172 446	226,6
47	Lot-et-Garonne	22	22	9	53	0,4%	334 158	158,3
48	Lozère	4	14	7	25	0,2%	75 784	328,9
49	Maine-et-Loire	41	64	409	513	3,8%	814 657	629,9
50	Manche	46	68	9	124	0,9%	499 406	247,4
51	Marne	45	43	12	100	0,7%	572 969	175,1
52	Haute-Marne	17	15	4	36	0,3%	179 192	202,5



DEPARTEMENT	ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT	
	DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL				
53	Mayenne	19	27	17	63	0,5%	306 682	205,0
54	Meurthe-et-Moselle	52	48	49	149	1,1%	730 593	203,4
55	Meuse	15	14	62	91	0,7%	189 720	478,9
56	Morbihan	50	65	8	124	0,9%	748 982	165,4
57	Moselle	75	69	61	204	1,5%	1 043 923	195,8
58	Nièvre	16	28	6	50	0,4%	210 189	239,8
59	Nord	167	74	199	441	3,2%	2 617 319	168,4
60	Oise	59	31	107	197	1,4%	826 773	238,6
61	Orne	22	19	1	43	0,3%	285 176	149,7
62	Pas-de-Calais	91	49	36	176	1,3%	1 477 429	118,8
63	Puy-de-Dôme	50	56	48	154	1,1%	649 819	237,1
64	Pyrénées-Atlantiques	42	60	11	114	0,8%	673 788	168,6
65	Hautes-Pyrénées	17	20	14	50	0,4%	228 567	219,3
66	Pyrénées-Orientales	29	15	5	49	0,4%	474 848	102,3
67	Bas-Rhin	75	66	108	249	1,8%	1 120 944	221,8
68	Haut-Rhin	45	71	28	144	1,1%	764 205	188,1
69	Rhône	112	72	726	911	6,7%	1 840 803	494,6
70	Haute-Saône	18	26	3	47	0,3%	237 017	196,5
71	Saône-et-Loire	53	73	18	144	1,1%	554 902	259,6
72	Sarthe	33	40	22	95	0,7%	570 034	167,0
73	Savoie	27	39	28	94	0,7%	431 755	218,4
74	Haute-Savoie	49	61	18	128	0,9%	807 165	158,8
75	Paris	96	8	47	152	1,1%	2 199 842	69,0
76	Seine-Maritime	93	53	53	199	1,5%	1 260 189	157,7
77	Seine-et-Marne	123	22	132	277	2,0%	1 403 227	197,5
78	Yvelines	118	28	119	265	1,9%	1 425 753	185,8
79	Deux-Sèvres	20	30	22	72	0,5%	374 705	191,6



DEPARTEMENT	ORIGINE DE LA COLLECTE				PART DU TONNAGE TOTAL COLLECTE	POPULATION	QUANTITES COLLECTEES EN GRAMME PAR HABITANT	
	DISTRIBUTION	COLLECTIVITES	AUTRE	TOTAL				
80	Somme	42	28	21	92	0,7%	570 923	161,2
81	Tarn	26	31	7	64	0,5%	388 456	164,0
82	Tarn-et-Garonne	17	14	19	50	0,4%	257 460	193,3
83	Var	85	34	36	155	1,1%	1 054 210	147,5
84	Vaucluse	42	22	9	73	0,5%	558 756	131,0
85	Vendée	29	65	9	103	0,8%	673 987	153,1
86	Vienne	30	28	15	74	0,5%	436 108	168,6
87	Haute-Vienne	27	32	25	84	0,6%	375 781	223,5
88	Vosges	28	44	15	88	0,6%	369 351	237,2
89	Yonne	68	32	6	106	0,8%	341 007	309,6
90	Territoire de Belfort	12	9	22	44	0,3%	144 691	304,2
91	Essonne	98	30	58	186	1,4%	1 297 504	143,5
92	Hauts-de-Seine	75	6	55	136	1,0%	1 607 604	84,9
93	Seine-Saint-Denis	47	9	114	169	1,2%	1 599 787	105,9
94	Val-de-Marne	70	20	36	125	0,9%	1 386 722	90,5
95	Val-d'Oise	68	18	547	634	4,6%	1 222 363	518,4
971	Guadeloupe	9	8	21	38	0,3%	395 725	96,1
972	Martinique	7	7	5	20	0,1%	262 527	75,1
973	Guyane	3	2	27	32	0,2%	376 847	85,3
974	La Réunion	7	19	39	66	0,5%	850 996	77,2
976	Mayotte	1	0	0	1	0,0%	235 132	2,5
<b>Total</b>		<b>4 634</b>	<b>3 515</b>	<b>5 529</b>	<b>13 678</b>	<b>100 %</b>	<b>66 725 826</b>	<b>205,0</b>



### 7.5.3. TRAITEMENT

#### 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
	Industriel	15 802	1 497	11	0	0	17 310	0	0	0	0	0	17 310
	Automobile	213 766	0	0	0	0	213 766	0	0	0	0	0	213 766
	<b>TOTAL</b>	<b>229 568</b>	<b>3 494</b>	<b>376</b>	<b>205</b>	<b>0</b>	<b>233 643</b>	<b>15 464</b>	<b>212</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>15 694</b>	<b>249 337</b>
2010	Portable	0	2 456	402	70	0	2 927	16 198	84	0	28	16 310	19 237
	Industriel	19 059	1 365	20	0	0	20 444	0	0	0	0	0	20 444
	Automobile	239 057	0	0	0	0	239 057	0	0	0	0	0	239 057
	<b>TOTAL</b>	<b>258 116</b>	<b>3 821</b>	<b>422</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>262 428</b>	<b>16 198</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>16 310</b>	<b>278 738</b>
2011	Portable	0	2 320	385	268	0	2 973	14 235	169	0	20	14 424	17 397
	Industriel	15 500	1 802	13	0	0	17 316	0	0	0	0	0	17 316
	Automobile	242 160	0	0	0	0	242 160	0	0	0	0	0	242 160
	<b>TOTAL</b>	<b>257 659</b>	<b>4 122</b>	<b>398</b>	<b>268</b>	<b>0</b>	<b>262 448</b>	<b>14 235</b>	<b>169</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>14 424</b>	<b>276 872</b>
2012	Portable	622	2 289	542	224	0	3 677	9 383	169	0	77	9 629	13 306
	Industriel	14 738	1 790	45	74	0	16 648	0	0	0	0	0	16 648



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	
	Automobile	242 382	0	0	0	0	<b>242 382</b>	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>242 382</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>257 742</b>	<b>4 079</b>	<b>587</b>	<b>298</b>	<b>0</b>	<b>262 706</b>	<b>9 383</b>	<b>169</b>	<b>0</b>	<b>77</b>	<b>9 629</b>	<b>272 335</b>
2013	Portable	0	2 715	806	613	0	4 278	7 887	191	0	0	8 077	12 211
	Industriel	14 343	1 697	203	173	0	16 416	0	0	0	0	0	16 416
	Automobile	212 543	0	0	0	0	212 543	0	0	0	0	0	212 543
	<b>TOTAL</b>	<b>226 886</b>	<b>4 413</b>	<b>1 009</b>	<b>930</b>	<b>0</b>	<b>233 093</b>	<b>7 887</b>	<b>191</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8 077</b>	<b>241 171</b>
2014	Portable	444	2 440	710	464	0	4 058	7 849	225	0	34	8 108	12 166
	Industriel	11 508	1 469	255	281	0	13 513	0	0	0	0	0	13 513
	Automobile	202 193	0	0	0	0	202 193	0	0	0	0	0	202 193
	<b>TOTAL</b>	<b>214 145</b>	<b>3 908</b>	<b>965</b>	<b>745</b>	<b>0</b>	<b>219 764</b>	<b>7 849</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>8 108</b>	<b>227 872</b>
2015	Portable	323	2 615	568	722	0	4 229	8 009	151	0	54	8 214	12 443
	Industriel	10 377	1 264	270	285	0	12 196	0	16	0	0	16	12 212
	Automobile	185 235	0	0	0	0	185 235	0	0	0	0	0	185 235
	<b>TOTAL</b>	<b>195 936</b>	<b>3 879</b>	<b>838</b>	<b>1 008</b>	<b>0</b>	<b>201 660</b>	<b>8 009</b>	<b>166</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>8 230</b>	<b>209 890</b>
2016	Portable	682	2 511	382	814	0	4 388	9 168	140	0	45	9 354	13 742
	Industriel	10 681	1 312	222	314	0	12 528	0	9	0	0	9	12 537
	Automobile	182 097	0	0	0	0	182 097	0	0	0	0	0	182 097



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	
<b>TOTAL</b>	193 459	3 823	603	1 128	0	199 014	9 168	149	0	45	9 363	208 376

Source : déclarations des opérateurs de traitement

**QUANTITES TRAITÉES 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
	Industriel	13 781	486	5	0	0	14 272	0	0	0	0	0	14 272
	Automobile	172 618	0	0	0	0	172 618	0	0	0	0	0	172 618
	<b>TOTAL</b>	<b>186 399</b>	<b>946</b>	<b>231</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>187 709</b>	<b>7 713</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>7 892</b>	<b>195 601</b>
2010	Portable	0	681	136	33	0	850	10 910	81	0	25	11 016	11 866
	Industriel	17 351	335	9	0	0	17 695	0	0	0	0	0	17 695
	Automobile	191 224	0	0	0	0	191 224	0	0	0	0	0	191 224
	<b>TOTAL</b>	<b>208 575</b>	<b>1 016</b>	<b>145</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>209 769</b>	<b>10 910</b>	<b>81</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>11 016</b>	<b>220 786</b>
2011	Portable	0	470	110	142	0	722	8 705	147	0	20	8 872	9 594
	Industriel	13 813	320	6	0	0	14 139	0	0	0	0	0	14 139



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	
	Automobile	189 083	0	0	0	0	189 083	0	0	0	0	0	189 083
	<b>TOTAL</b>	<b>202 896</b>	<b>790</b>	<b>116</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>203 944</b>	<b>8 705</b>	<b>147</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>8 872</b>	<b>212 816</b>
2012	Portable	95	900	250	99	0	1 343	7 286	160	0	75	7 521	8 864
	Industriel	13 094	339	18	60	0	13 511	0	0	0	0	0	13 511
	Automobile	198 420	0	0	0	0	198 420	0	0	0	0	0	198 420
	<b>TOTAL</b>	<b>211 610</b>	<b>1 239</b>	<b>268</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>213 275</b>	<b>7 286</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>7 521</b>	<b>220 796</b>
2013	Portable	230	1 037	315	538	0	2 120	5 811	230	0	52	6 093	8 213
	Industriel	11 826	283	25	105	0	12 240	0	3	22	0	25	12 265
	Automobile	178 492	0	0	0	0	178 492	0	0	0	0	0	178 492
	<b>TOTAL</b>	<b>190 549</b>	<b>1 320</b>	<b>340</b>	<b>643</b>	<b>0</b>	<b>192 852</b>	<b>5 811</b>	<b>233</b>	<b>22</b>	<b>52</b>	<b>6 118</b>	<b>198 970</b>
2014	Portable	712	980	360	322	1	2 375	5 302	302	1	59	5 663	8 038
	Industriel	11 091	328	33	57	0	11 509	0	0	0	0	0	11 509
	Automobile	171 024	0	0	0	0	171 024	0	0	0	0	0	171 024
	<b>TOTAL</b>	<b>182 827</b>	<b>1 308</b>	<b>393</b>	<b>380</b>	<b>1</b>	<b>184 907</b>	<b>5 302</b>	<b>302</b>	<b>1</b>	<b>59</b>	<b>5 663</b>	<b>190 570</b>
2015	Portable	648	1 003	361	440	0	2 452	6 339	195	2	108	6 643	9 095
	Industriel	10 610	287	23	109	0	11 029	0	16	0	0	16	11 045



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	
	Automobile	168 414	0	0	0	0	168 414	0	0	0	0	0	168 414
	<b>TOTAL</b>	<b>179 672</b>	<b>1 290</b>	<b>384</b>	<b>549</b>	<b>0</b>	<b>181 895</b>	<b>6 339</b>	<b>210</b>	<b>2</b>	<b>108</b>	<b>6 659</b>	<b>188 554</b>
2016	Portable	927	997	307	462	0	2 692	6 334	343	2	191	6 869	9 562
	Industriel	11 378	292	46	103	19	11 837	0	9	0	0	9	11 846
	Automobile	164 361	0	0	0	0	164 361	0	0	0	0	0	164 361
	<b>TOTAL</b>	<b>176 666</b>	<b>1 289</b>	<b>353</b>	<b>564</b>	<b>19</b>	<b>178 891</b>	<b>6 334</b>	<b>352</b>	<b>2</b>	<b>191</b>	<b>6 878</b>	<b>185 769</b>

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

#### QUANTITES EXPORTEES POUR TRAITEMENT A L'ETRANGER

Traitement		Quantités traitées réelles 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	0	0	16	0	16	566	0	0	0	566	582
	Industriel	287	0	0	0	0	287	0	0	0	0	0	287
	Automobile	4 587	0	0	0	0	4 587	13	0	0	0	13	4 600
	<b>TOTAL</b>	<b>4 875</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>4 891</b>	<b>579</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>579</b>	<b>5 469</b>



Traitement		Quantités traitées réelles 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	
2010	Portable	0	0	4	6	0	11	32	0	0	0	32	43
	Industriel	0	0	0	0	0	0	0	850	0	0	850	850
	Automobile	4 565	0	0	0	0	4 565	0	0	0	0	0	4 565
	<b>TOTAL</b>	<b>4 565</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4 575</b>	<b>32</b>	<b>850</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>882</b>	<b>5 457</b>
2011	Portable	0	0	0	32	0	32	2 016	15	0	0	2 031	2 063
	Industriel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Automobile	2 322	0	0	0	0	2 322	0	0	0	0	0	2 322
	<b>TOTAL</b>	<b>2 322</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>2 354</b>	<b>2 016</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 031</b>	<b>4 385</b>
2012	Portable	39	0	0	110	0	149	3 100	106	0	16	3 221	3 370
	Industriel	388	0	0	0	0	388	0	0	0	0	0	388
	Automobile	11 567	0	0	0	0	11 567	0	0	0	0	0	11 567
	<b>TOTAL</b>	<b>11 994</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>12 104</b>	<b>3 100</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>3 221</b>	<b>15 325</b>
2013	Portable	29	0	71	14	0	113	3 729	80	0	14	3 823	3 936
	Industriel	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8
	Automobile	5 889	0	0	0	0	5 889	0	0	0	0	0	5 889
	<b>TOTAL</b>	<b>5 925</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>6 010</b>	<b>3 729</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>3 823</b>	<b>9 833</b>
2014	Portable	32	0	0	0	0	32	3 705	79	0	11	3 795	3 826
	Industriel	592	0	1	2	0	595	0	0	0	0	0	595
	Automobile	6 040	0	544	0	0	6 583	0	0	0	0	0	6 583
	<b>TOTAL</b>	<b>6 664</b>	<b>0</b>	<b>545</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7 211</b>	<b>3 705</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>3 795</b>	<b>11 055</b>



Traitement		Quantités traitées réelles 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	
2015	Portable	40	0	79	26	0	145	2 438	59	0	13	2 510	2 655
	Industriel	865	0	0	0	0	865	0	0	0	0	0	865
	Automobile	5 801	0	6	0	0	5 811	0	0	0	0	0	5 807
	<b>TOTAL</b>	<b>6 706</b>	<b>0</b>	<b>85</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>6 817</b>	<b>2 438</b>	<b>59</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>2 510</b>	<b>9 326</b>
2016	Portable	26	0	85	16	0	127	1 710	85	0	10	1 805	1 933
	Industriel	733	0	0	0	0	733	0	0	0	0	0	733
	Automobile	3 685	0	7	0	0	3 692	0	0	0	0	0	3 692
	<b>TOTAL</b>	<b>4 444</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>4 552</b>	<b>1 710</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>4 444</b>	<b>6 357</b>

Source : déclarations des producteurs et des éco-organismes



## VALORISATION

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 %
	Industriel	10 264	1 227	1 450	4 369	17 310	59 %
	Automobile	184 052	12 379	14 650	2 685	213 766	86 %
	<b>TOTAL</b>	<b>209 265</b>	<b>15 379</b>	<b>17 010</b>	<b>7 683</b>	<b>249 337</b>	<b>84 %</b>
2010	Portable	15 749	2 045	643	800	19 237	82 %
	Industriel	16 324	2	2 505	1 613	20 444	80 %
	Automobile	348 504	0	14 559	-124 005	239 057	146 %
	<b>TOTAL</b>	<b>380 577</b>	<b>2 047</b>	<b>17 706</b>	<b>-121 592</b>	<b>278 738</b>	<b>137 %</b>
2011	Portable	14 951	1 498	331	617	17 397	86 %
	Industriel	13 901	4	1 198	2 213	17 316	80 %
	Automobile	201 767	0	13 361	27 033	242 160	83 %
	<b>TOTAL</b>	<b>230 619</b>	<b>1 502</b>	<b>14 889</b>	<b>29 862</b>	<b>276 872</b>	<b>83 %</b>
2012	Portable	10 301	1 352	25	1 627	13 306	77 %
	Industriel	13 376	7	2 311	953	16 648	80 %
	Automobile	203 225	0	19 957	19 201	242 382	84 %
	<b>TOTAL</b>	<b>226 902</b>	<b>1 359</b>	<b>22 293</b>	<b>21 781</b>	<b>272 335</b>	<b>83 %</b>
2013	Portable	9 669	105	1 510	1 071	12 211	78 %
	Industriel	12 324	59	3 079	954	16 416	75 %
	Automobile	175 823	688	26 676	9 356	212 543	83 %
	<b>TOTAL</b>	<b>197 816</b>	<b>853</b>	<b>31 266</b>	<b>11 380</b>	<b>241 315</b>	<b>82 %</b>
2014	Portable	9 513	67	2 061	525	12 166	78 %
	Industriel	10 616	33	2 459	404	13 513	79 %
	Automobile	169 285	0	26 261	6 647	202 193	84 %
	<b>TOTAL</b>	<b>189 414</b>	<b>101</b>	<b>30 782</b>	<b>7 576</b>	<b>227 872</b>	<b>83 %</b>
2015	Portable	9 134	111	2 618	579	12 443	1 %
	Industriel	10 276	50	1 503	384	12 212	84 %
	Automobile	152 305	0	28 147	4 783	185 235	82 %
	<b>TOTAL</b>	<b>171 715</b>	<b>161</b>	<b>32 268</b>	<b>5 747</b>	<b>209 890</b>	<b>82 %</b>
2016	Portable	10 103	144	2 878	617	13 742	1 %
	Industriel	9 921	38	2 103	476	12 537	79 %
	Automobile	148 833	0	28 034	5 230	182 097	82 %



TRAITEMENT	TONNAGES ISSUS DU TRAITEMENT				TOTAL TRAITE	TAUX DE RECYCLAGE
	Recyclés	Valorisés énergétiquement	Éliminés	Pertes procédé		
TOTAL	168 857	182	33 015	6 323	208 376	81 %



**PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT 2016**

Produits récupérés issus du traitement	ACCUMULATEURS					PILES				Total de l'année
	Plomb	Nickel-cadmium	Nickel-métal-hydrure	Lithium	Sous-total	Alcalines, salines et zinc air	Lithium	Bouton	Sous-total	
Plomb et dérivés (métallique)	116 410	0	0	0	116 410	0	0	0	0	116 410
Fine de Plomb	25 830	0	0	0	25 830	0	0	0	0	25 830
Électrolyte et solvants	16 417	259	0	0	16 677	83	0	5	88	16 764
Papier / Plastiques divers	10 317	448	21	164	10 950	2 146	4	3	2 153	13 104
Laitier, scories	10 396	0	0	0	10 396	122	0	20	142	10 538
Résidus de broyage divers	7 248	0	0	120	7 367	0	21	0	21	7 388
Black mass	0	302	0	502	804	4 316	7	0	4 323	5 127
Acier	419	28	0	36	482	1 754	5	17	1 777	2 259
Nickel (NiFe)	0	1 793	428	30	2 252	0	0	0	0	2 252
Métaux ferreux	316	294	0	31	640	367	21	0	388	1 028
Lithium sel	590	0	0	0	590	0	0	0	0	590
Cadmium	0	270	0	0	270	0	0	0	0	270
Cobalt, inox, cuivre, aluminium, Argent	0	0	50	155	206	0	0	0	0	206
Mâchefers	0	0	0	0	0	165	0	0	165	165
Zinc et dérivés	0	0	0	0	0	0	83	0	83	83
Ferromanganèse	0	0	0	0	0	39	0	0	39	39
Mercure	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>187 943</b>	<b>3 394</b>	<b>500</b>	<b>1 037</b>	<b>192 874</b>	<b>8 994</b>	<b>141</b>	<b>44</b>	<b>9 179</b>	<b>202 054</b>



PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT DES PA PORTABLES EN 2016	TONNAGE
Black mass	4 991
Papier / Plastiques divers	2 661
Acier	1 800
Nickel (NiFe)	1 731
Plomb et dérivés (métallique)	442
Métaux ferreux	414
Laitier, scories	226
Cadmium	178
Zinc et dérivés	165
Électrolyte et solvants	164
Résidus de broyage divers	140
Cobalt, inox, cuivre, aluminium, Argent	90
Mâchefers	83
Ferromanganèse	39
Mercure	1
<b>Total</b>	<b>13 125</b>

PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT DES ACCUMULATEURS AUTOMOBILES EN 2016	TONNAGE
Plomb et dérivés (métallique)	108 812
Fine de Plomb	25 596
Électrolyte et solvants	15 415
Papier / Plastiques divers	9 967
Laitier, scories	9 683
Résidus de broyage divers	6 803
Lithium sel	590
<b>Total</b>	<b>176 867</b>

PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT DES PA INDUSTRIELS EN 2016	TONNAGE
Plomb et dérivés (métallique)	7 155
Électrolyte et solvants	1 186
Laitier, scories	629
Métaux ferreux	614
Nickel (NiFe)	520
Papier / Plastiques divers	475
Acier	459
Résidus de broyage divers	445
Fine de Plomb	234
Black mass	136
Cobalt, inox, cuivre, aluminium, Argent	115
Cadmium	92
Mâchefers	1
<b>Total</b>	<b>12 061</b>



## 7.6. Évolution des mises sur le marché de PA depuis 2002

Étant donné que le suivi de la filière des piles et accumulateurs est effectué depuis 2002 (par un observatoire de 2002 à 2008, puis par le Registre national des producteurs à partir de 2009), il est possible d'obtenir des statistiques de mises en marché sur plus de dix ans, par nature de PA. Les paragraphes suivants présentent ces données.

### 7.6.1. ÉVOLUTION DES TONNAGES MIS SUR LE MARCHÉ PAR NATURE DE PA DEPUIS 2002

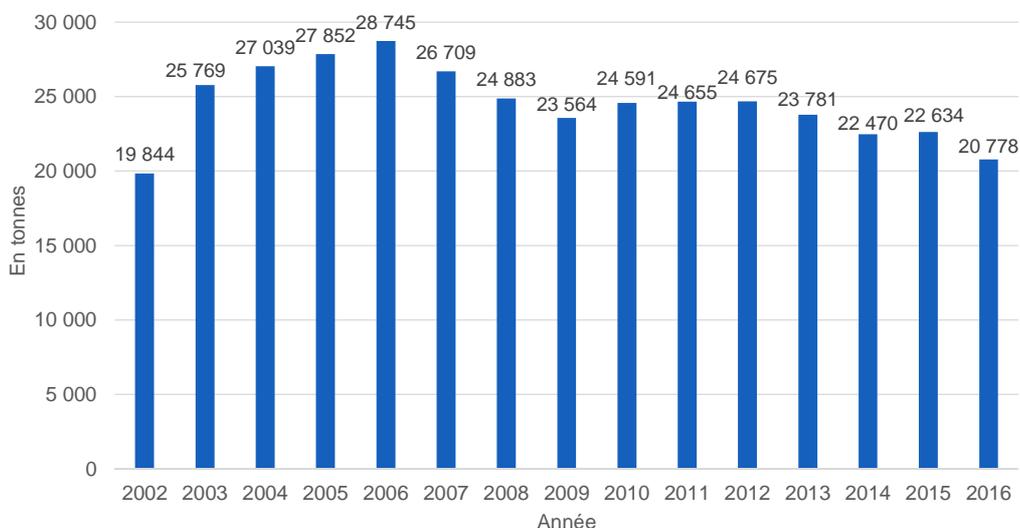
*Avertissement : par rapport à la publication précédente, les données présentées dans le tableau ci-dessous ont été actualisées depuis 2009.*

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Piles (en tonnes)	19 844	25 769	27 039	27 852	28 745	26 709	24 883	24 961	25 127	25 267	25 237	24 055	22 683	22 878	21 018
NiMH	811	546	968	1 371	1 966	1 852	1 629	2 122	2 445	2 620	2 903	4 153	3 396	3 956	3 692
NiCd	2 940	1 685	1 938	1 742	2 229	2 386	2 283	2 192	2 653	2 545	1 970	2 160	1 506	1 963	1 171
Accumulateurs (en tonnes)															
Lithium	607	705	840	1 118	1 302	2 297	2 648	3 326	4 609	5 662	7 951	9 532	10 295	13 074	14 738
Plomb	181 726	212 028	167 798	203 501	192 626	188 757	207 677	189 458	180 780	185 990	206 304	187 804	162 361	182 112	184 846
Autres	908	594	2	2	0	0	501	69	577	763	80	77	86	12	0
<b>TOTAL Piles et accumulateurs (en tonnes)</b>	<b>206 836</b>	<b>241 327</b>	<b>198 584</b>	<b>235 586</b>	<b>226 867</b>	<b>222 002</b>	<b>239 620</b>	<b>221 447</b>	<b>216 194</b>	<b>222 866</b>	<b>244 445</b>	<b>227 778</b>	<b>200 327</b>	<b>223 995</b>	<b>225 466</b>



## 7.6.2. DECLARATION DES PILES NEUVES MISES SUR LE MARCHÉ PAR NATURE DEPUIS 2002

Évolution des mises sur le marché de piles en tonnage depuis 2002



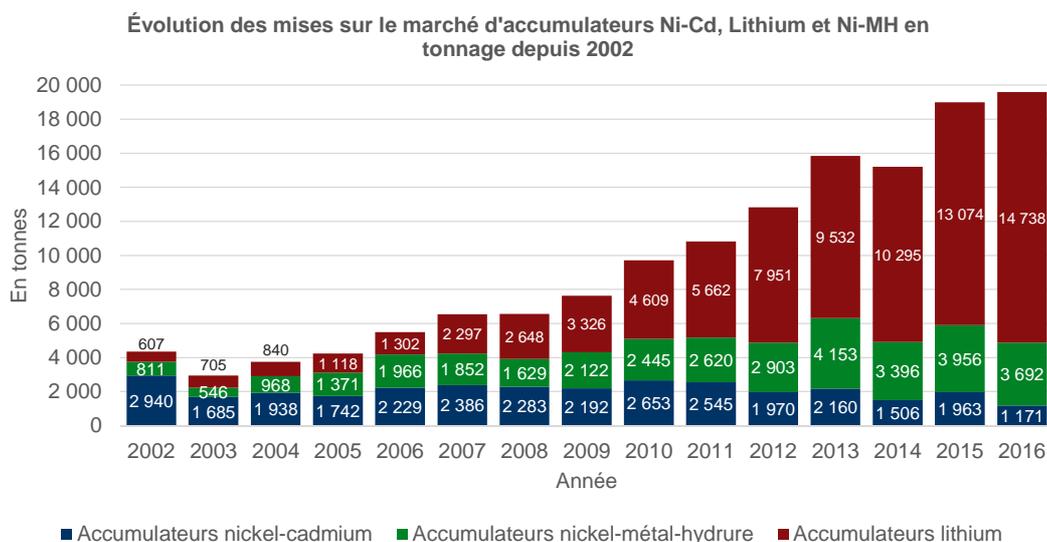
Évolution des mises sur le marché de piles zinc-air, lithium et argent en tonnage depuis 2002



Évolution des mises sur le marché de piles alcalines et salines en tonnage depuis 2002



### 7.6.3. DECLARATIONS DES ACCUMULATEURS NEUFS MIS SUR LE MARCHÉ PAR NATURE DEPUIS 2002



## 7.7. Fiabilité et complétude des données déclarées

### 7.7.1. FIABILITE DES DONNEES DU REGISTRE PA ET CONTROLES

#### FIABILITE DES DONNEES DE MISE SUR LE MARCHÉ

La fiabilité des données dépend d'une part, de la qualité des données transmises par les producteurs, les éco-organismes et les opérateurs de traitement dans le Registre, et d'autre part, de la qualité du traitement de ces données par l'application informatique et les outils d'exploitation mis en place.

À noter que les données peuvent varier d'une année sur l'autre puisque les producteurs ont la possibilité de corriger leurs déclarations des années précédentes.

Concernant le premier point : la qualité des données déclarées par les producteurs directement sur l'application, ou de manière indirecte via les éco-organismes (dans le cas des PA portables), relève bien sûr de la responsabilité des producteurs. Toutefois, un contrôle de la cohérence de ces données est effectué par l'ADEME, ainsi que par les éco-organismes eux-mêmes. Un grand nombre de données est ainsi corrigé à chaque campagne de déclaration (par exemple, correction de déclarations faites en kilogrammes plutôt qu'en tonnes).

Concernant le second point : un ensemble de tests et de vérifications continus sur les outils informatiques et bureautiques mis en place permet de garantir une haute-fidélité des données consolidées par rapport aux données brutes fournies.

Un chiffre illustre l'importance du travail de contrôle et de correction effectué par l'ADEME : 242 955 tonnes de piles et accumulateurs mis sur le marché ont été initialement déclarées par les producteurs pour 2016. Les outils de contrôles ont identifié 299 lignes de déclarations de mises sur le marché, potentiellement erronées. Après correction, le tonnage total des PA mis sur le marché atteint 221 219 tonnes, soit **une baisse de 9 %**.

Les erreurs souvent identifiées sont une mauvaise conversion des tonnages, de la nature ou du type de PA définis lors de la déclaration.

Le travail effectué permet de garantir une bonne fiabilité des données finalement exploitées.

#### CONTROLES EFFECTUES

Les quantités de PA mis sur le marché sont déclarées en nombre d'unités et en tonnes, pour chaque ligne de type/nature de PA (TPA) préalablement enregistrée.

Deux types de vérification sont effectués de manière systématique, garantissant la fiabilité des données présentes sur le Registre PA :

- La première vérification est une vérification qualitative, sur la cohérence des types de PA enregistrés. En effet, il est demandé au producteur d'indiquer différents éléments pour chacun de ses produits, présentés dans la partie **1.2** de ce rapport.
- La seconde vérification est une vérification quantitative, sur la cohérence des nombres d'unités et tonnes déclarés. Un contrôle complémentaire sur la variation du poids unitaire pour un même couple électrochimique donnée entre N et N-1 est réalisé afin de prévenir d'évolutions aberrantes. Un contrôle spécifique pour les constructeurs automobiles consiste à comparer les données déclarées à l'Observatoire VHU (nombre de véhicules) et celles déclarées auprès du Registre PA (nombre d'accumulateurs au plomb).

Certaines incohérences peuvent apparaître dans la combinaison des données ainsi enregistrées (par exemple, des PA portables ou automobiles déclarées sous le statut fabricant). Ces incohérences sont identifiées via des requêtes effectuées sur l'application informatique et corrigées par un contact avec les producteurs et les éco-organismes.



### **FIABILITE DES DONNEES DE COLLECTE**

Les données de collecte relatives aux PA portables sont issues des éco-organismes et des producteurs en système individuel : ces données sont considérées comme représentatives. Il est cependant possible que des flux de déchets de PA soient pris en charge par d'autres filières complémentaires (comme la filière DEEE), non comptabilisés dans les données du Registre.

En revanche, pour les accumulateurs automobiles et industriels, la fiabilité des données relatives à la collecte dépend d'une part des données déclarées par les producteurs et celles déclarées par les opérateurs de traitement. En effet, afin de pallier le manque de fiabilité des données de collecte des producteurs d'accumulateurs automobiles et industriels (très incomplètes), il a été choisi de calculer les quantités collectées en utilisant les données transmises par les opérateurs de traitement (sur la base des quantités déclarées reçues de France) ainsi que les déclarations des PA exportées pour traitement communiquées par les producteurs. De cette manière, les données présentées comme collectées sont cohérentes avec les quantités réelles traitées par les opérateurs.

### **FIABILITE DES DONNEES DE TRAITEMENT**

Les déclarations de traitement sont basées pour l'ensemble des PA sur les données déclarées par les opérateurs de traitement.

Afin de s'assurer de la fiabilité des déclarations de collecte et de traitement, des entretiens ont été menés auprès de chaque opérateur de traitement. Au préalable de ces entretiens, un contrôle de cohérence de leurs déclarations a été effectué par l'ADEME, basé sur une analyse comparative avec l'année précédente et les déclarations des éco-organismes pour les opérateurs traitant des PA portables, permettant ainsi la correction des données s'avérant erronées.

Par ailleurs, les travaux de concertation entre les pouvoirs publics et les opérateurs sur les rendements de recyclage qui ont débuté en 2013 vont permettre d'homogénéiser les méthodes de calcul utilisées par les opérateurs et d'affiner les données déclarées.

### **ENTRETIENS D'EXPERTS DE LA FILIERE POUR L'EXPLOITATION DES DONNEES**

Des entretiens avec des experts de la filière des PA au niveau français et européen ont été réalisés en 2017 pour permettre une validation et confrontation des données et analyses effectuées dans le rapport, ainsi que pour collecter des données complémentaires.

La liste des personnes interrogées est présente ci-dessous :

<b>Nom de l'entité</b>	<b>Types de PA</b>	<b>Activité</b>
COREPILE	Portable	Éco-organisme
SCRELEC	Portable	Éco-organisme
SPAP	Portable	Syndicat français des fabricants de Piles et Accumulateurs Portables
Université de Metz	Industriel	Enseignant chercheur, Département Chimie et Physique des Solides et des Surfaces (CP2S)
ROBERT BOSCH FRANCE	Automobile	Metteur sur le marché
PROXITECH	Automobile	Metteur sur le marché
CELL EXPERT	Portable	Metteur sur le marché
ADEME	Industriel	Ingénieur expert, Service Transports et Mobilité (Véhicules électriques et hybrides, Infrastructures de recharge, Électromobilité)
ADEME	Industriel	Ingénieur expert, Service Recherche et Technologies avancées
JOHNSON CONTROLS AUTOBATTERIE S.A.S	Automobile	Metteur sur le marché



RS2E	Automobile/ Industriel	Réseau sur le stockage électrochimique de l'énergie, centre de recherche sur les batteries et supercondensateurs
------	---------------------------	--

## 7.7.2. COMPLETUE DES DONNEES DU REGISTRE PA

### MISES SUR LE MARCHÉ

Tous les piles et accumulateurs mis sur le marché français doivent être déclarés. Néanmoins, certains producteurs s'aperçoivent tardivement de leurs obligations. De tels producteurs s'inscrivent encore actuellement, et effectuent une demande pour déclarer leurs mises en marché en hors-délai lors de la campagne suivante. Dans ce cas, les données des années passées sont aussi recueillies, afin d'avoir des séries statistiques aussi complètes que possible.

La part des producteurs de PA portables adhérents à un éco-organisme a augmenté par rapport à 2015, cependant certains producteurs échappent encore au système déclaratif, comme par exemple le secteur de la cigarette électronique mais aussi des détecteurs automatiques de fumée. Pour pallier cela, en amont de la période de déclaration, des travaux de recherche de potentiels non contributeurs sont réalisés par l'administration du Registre :

- En croisant les déclarants au Registre DEEE et ceux du Registre PA ;
- En croisant les déclarants à l'Observatoire Pneus et ceux du Registre PA.

Des courriers et mailings de sensibilisation sont envoyés à ces potentiels non contributeurs et aux fédérations professionnelles.

La complétude globale des données de mise sur le marché des PA n'en est que peu affectée pour le moment mais à terme, ces producteurs devront également se mettre en conformité.

Concernant les accumulateurs automobiles et PA industriels, les mises sur le marché sont vraisemblablement sous évaluées car des producteurs ne sont pas enregistrés au Registre PA. Dans le domaine automobile par exemple, les opérateurs de traitement déclarent traiter davantage de tonnages que ceux qui sont déclarés mis sur le marché par les producteurs, mettant en évidence un manque d'exhaustivité des données de marché.



## 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 2016

Le présent rapport dresse un état des lieux de la filière des piles et accumulateurs en France en 2016 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'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), Piles et Accumulateurs (PA), Gaz Fluorés (GF), Pneumatiques Usagés (PU) et Véhicules Hors d'Usage (VHU).

*1 359 millions de piles et accumulateurs tous types confondus ont été mis sur le marché en 2016, représentant 225 466 tonnes mises sur le marché en 2016*

*Concernant les piles et accumulateurs portables, avec un taux de collecte national à 44,5 % en 2016, l'objectif de taux de collecte de 45 % en 2016 fixé par la directive européenne 2006/66/CE est quasiment atteint*

**ADEME**

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

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

