

## 1. Les enjeux de la réussite d'une gestion « responsable et juste » des Déchets

➤ **Environnemental** : l'intégration de matières premières recyclées (=MPR) comparativement à des matières premières issues de l'extraction minière initiale permet la réduction :

- 🌍 Du volume de ressources nécessaires à leur exploitation (eau et d'énergie),
- 🌍 Des émissions de CO<sub>2</sub>, (43141 kilotonnes de déchets exploités en 2021 ont permis l'évitement de 24 480 kilotonnes de CO<sub>2</sub> eq (Source Federec))
- 🌍 Des émissions de particules,
- 🌍 De l'eutrophisation des eaux douces et marines.

➤ **Social & Sociétal** : l'Economie circulaire est créatrice d'emplois essentiels en France, d'emplois non délocalisables ; les entités de l'économie sociale et solidaire (ESS) y sont très présentes. Localement, les conditions de travail sont plus respectueuses de l'OIT, à l'inverse des filières « grises » de collecte qui sont encore opérantes dans le monde. (Voir les liens sur le sujet en bas de page 5 de ce document)

➤ **Technologique** : l'enjeu est que le déchet recyclé, en tant que ressource, présente des qualités identiques aux matières vierges, voire des qualités supérieures pour parvenir à une économie circulaire à impacts positifs ; dans ce sens, la recherche envisage de nouvelles techniques de séparation et de tri des matières permettant de conserver l'intégralité de la pureté et des caractéristiques initiales des matières premières. Ils proposent d'investiguer des nouveaux processus de séparation à l'échelle moléculaire, voire atomique. Ces perspectives constituent un espace d'innovation prometteur pour le secteur.

➤ **Economique** : les taux de collecte et de revalorisation des DEEE sont en constante augmentation. La hausse des prix des matières premières des minerais concourt à l'attractivité des MPR, favorise les investissements en R&D consacrés au démantèlement et au recyclage et permet de modérer le coût des collectes pour tous les acteurs. Les activités de recyclage contribuent aussi à la souveraineté économique.

Statistiques ci-dessous extraites du site de l'ADEME



Pour celles et ceux qui désirent comprendre pourquoi et comment le recyclage des déchets répond aux défis actuels :

- 🌱 Lutte contre le changement climatique,
- 🌱 Gestion des pénuries de ressources,
- 🌱 Préservation de l'environnement et des ressources en eau,
- 🌱 Maîtrise de l'énergie, etc...

**FEDEREC**, La fédération professionnelle des entreprises du recyclage a publié un rapport très complet d'évaluation environnementale du recyclage :

[https://federec.com/FEDEREC/documents/3623\\_FEDEREC\\_ACVRecyclage\\_RapportVF9212.pdf?trk=public\\_post-text](https://federec.com/FEDEREC/documents/3623_FEDEREC_ACVRecyclage_RapportVF9212.pdf?trk=public_post-text)

## 2. Définition & Règlementation applicable aux piles et accumulateurs

L'entreprise Interdata, soucieuse de l'environnement et engagée dans une gestion responsable des déchets, accorde une importance particulière au respect des diverses directives européennes.

Interdata, en tant que responsable de la mise sur le marché d'équipements électriques et électroniques professionnels, assume aussi sa responsabilité concernant les piles & accumulateurs entrant dans la composition de ces équipements ainsi que les batteries pour les appareils portatifs.

**Les piles et accumulateurs sont des générateurs électrochimiques** utilisés comme source d'énergie électrique principale ou secondaire dans de nombreux appareils, machines ou véhicules.

### Les piles

La pile électrique ou pile, est un petit générateur portable d'énergie électrique qui transforme l'énergie d'une réaction chimique en énergie électrique. La pile est à usage unique et ne peut être rechargée. Cependant, certaines durent plus longtemps que d'autres, notamment avec l'usage du lithium.

### Les accumulateurs

Un accumulateur, est un petit générateur portable d'énergie électrique qui transforme l'énergie d'une réaction chimique en énergie électrique. Contrairement aux piles électriques qui sont à usages unique, les batteries et accumulateurs peuvent être rechargés et réutilisés.

Le Code de l'environnement fait obligation à tout producteur de piles et accumulateurs « embarqués » ou portables de contribuer à la gestion de la fin de vie des produits qu'il met sur le marché, selon le principe de **Responsabilité Élargie des Producteurs (REP)** telle que définie dans l'article 541-10 du code de l'environnement.

La transposition de la directive 2006/66/CE relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs est réalisée notamment par le décret n° 2009-1139 du 22 septembre 2009. La directive est codifiée aux articles R. 543-124 à R. 543-134 du code de l'environnement (soit la section 7 du chapitre III du Titre IV du Livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement).

Les obligations des metteurs sur le marché sont les suivantes :

- Organiser la collecte et le traitement de nos piles et accumulateurs usagés en France.
- Respecter les objectifs de recyclage fixés par la Directive européenne.
- Respecter les obligations de marquage et de composition des piles et accumulateurs portables.
- Réaliser les déclaratifs détaillés de mise sur le marché auprès des éco-organismes - (ensuite c'est l'entité Syderep de l'ADEME qui centralise les infos).
- Informer et sensibiliser les parties prenantes.

A ce titre, Interdata est enregistré au registre dénommé Syderep de l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Energie ou ADEME sous le numéro FR005225\_06QBX.

Les piles et accumulateurs réformés doivent être collectés de manière responsable et sélective. Il s'agit de recourir à des éco-organismes agréés pour l'enlèvement, le traitement et la valorisation des déchets. Interdata a choisi de recourir à l'éco-organisme Screlec

La loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (**AGEC**), promulguée en février 2020, renforce et précise les missions des filières REP et accroît les obligations des **fabricants** de déchets ménagers et professionnels en termes d'éco-responsabilité.

**La loi AGECE : vers un numérique plus responsable ! Introduction de dispositifs à toutes les étapes :**

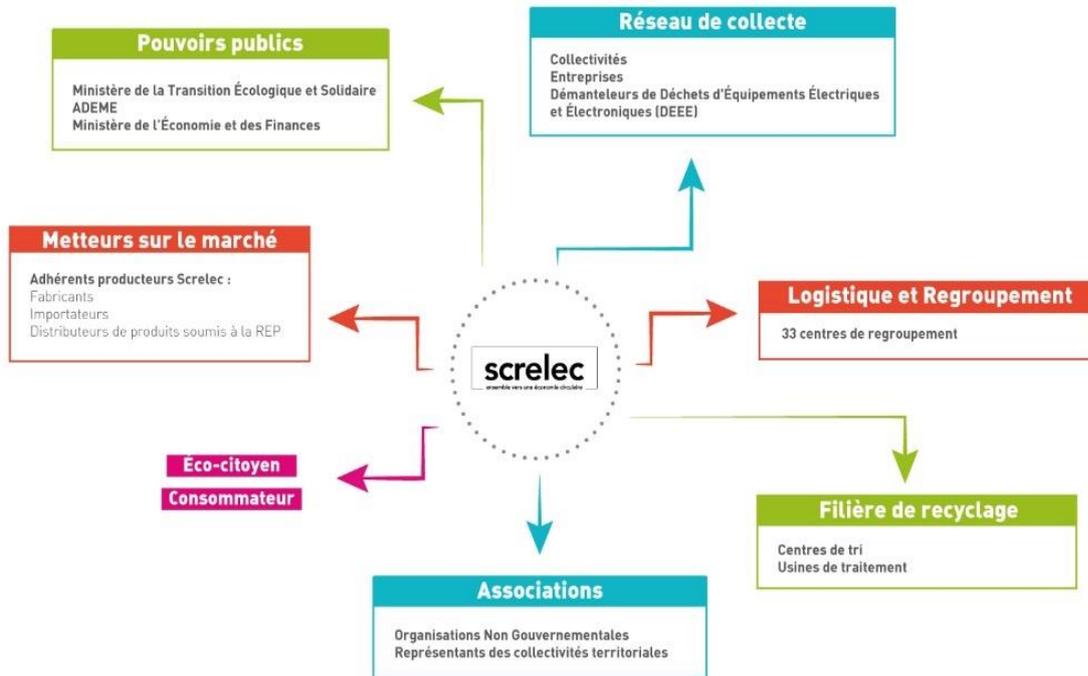
- 🌱 **L'éco-conception en vue de réduction de l'usage de ressources non renouvelables**
- 🌱 **L'éco-conception en vue de faciliter le démantèlement en fin de vie**
- 🌱 **L'accroissement de l'utilisation de matières recyclées,**
- 🌱 **Le réemploi, la réutilisation, la consigne, la réparation,**
- 🌱 **L'allongement de la durée de vie des biens,**
- 🌱 **La prévention des déchets,**
- 🌱 **L'accroissement de la recyclabilité des produits**

### 3. Solutions de fin de vie des piles et accumulateurs chez Interdata

Dans les locaux d'Interdata des containers de collecte des piles et accumulateurs sont à disposition. Les collaborateurs peuvent déposer leurs piles dans les containers répartis sur les sites de Levallois et des Ulis. Des collectes régulières à destination de Screlec sont organisés.



Les piles et les accumulateurs assemblés ou scellés dans les équipements électriques et électroniques seront séparés durant leur démantèlement par la filière REP des DEEE pour rejoindre les filières Screlec et/ou Corepic (autre éco-organisme agréé).

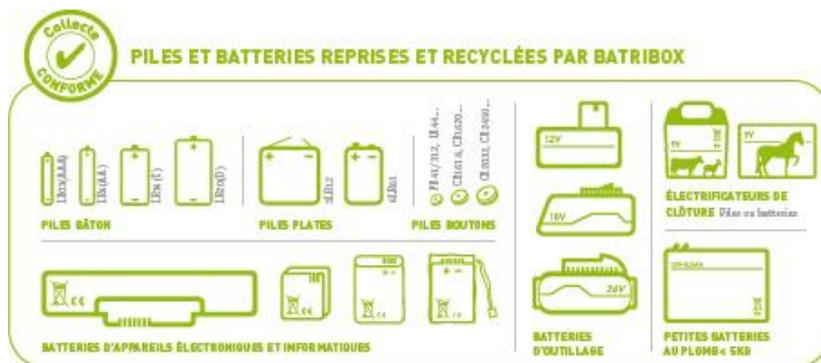


#### 4. Les indicateurs de la collecte et du recyclage des piles et accumulateurs en France & données propres à Interdata (en cours de traitement) :

La législation définit trois grandes catégories de piles et accumulateurs :

-  Les piles et accumulateurs portables
-  Les piles et accumulateurs industriels
-  Les batteries automobiles

Screlec remplit l'obligation de reprise pour les piles et accumulateurs portables suivants :

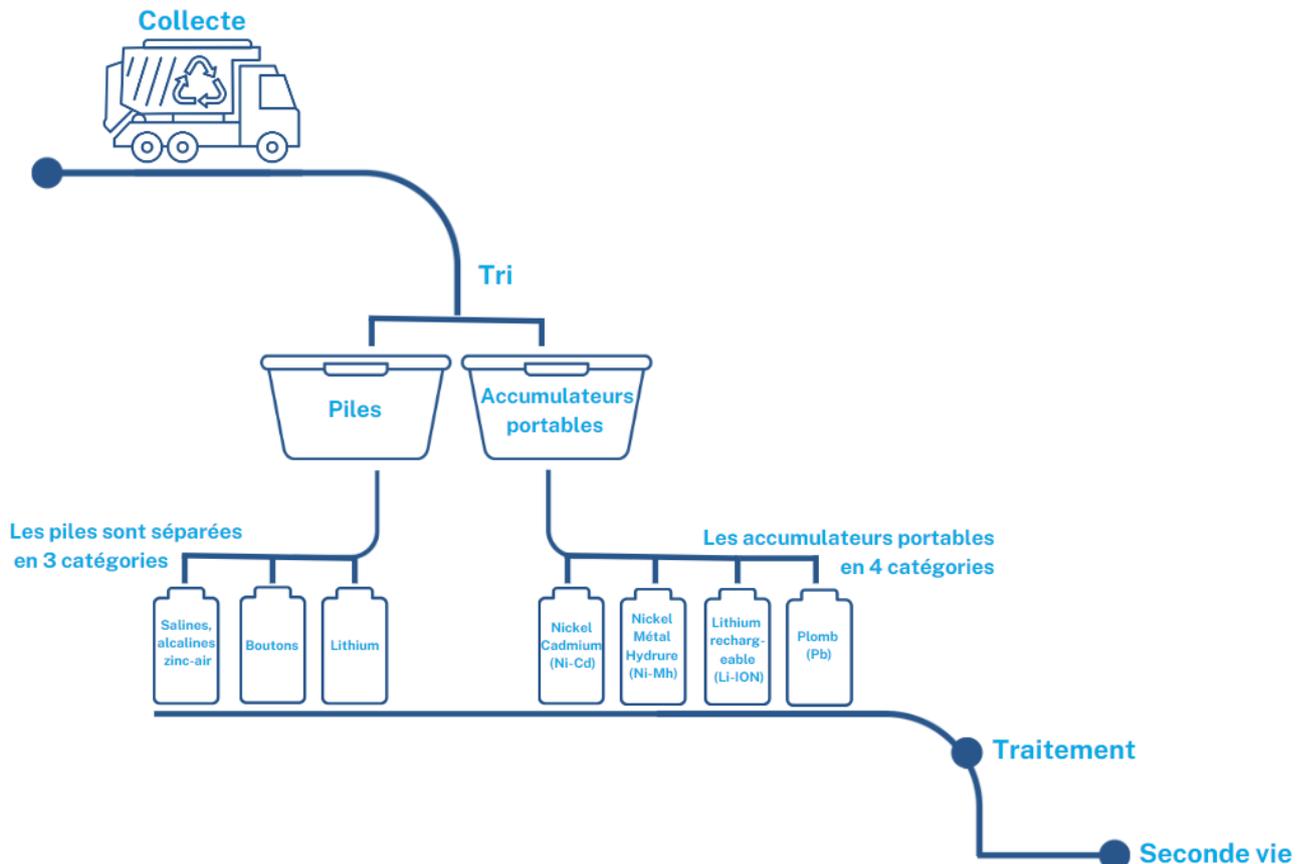


*Batribox* : enseigne commerciale de Screlec qui gère les points d'apport et organise les collectes.

## 5. La collecte et le recyclage des piles et accumulateurs – l'écocontribution

Les piles et les batteries peuvent contenir des matières présentant un risque pour l'environnement si elles sont jetées dans les ordures ménagères ou dans la nature.

A contrario, leur traitement en fin de vie permet aujourd'hui d'extraire la majorité des métaux qui les composent. Voici la schématisation du processus de tri des piles et accumulateurs :



Une fois collectés, les piles et accumulateurs portables doivent être triés par technologie afin de les orienter vers des filières de valorisation adaptées. Il est donc indispensable de correctement les séparer pour optimiser le taux de valorisation de ces produits (voir schéma ci-dessus).

Des fractions de plastiques et papiers sont également extraites et feront l'objet d'une valorisation énergétique. Les erreurs de tri (très faibles) présentes dans le flux entrant en centre de tri (DEEE, ampoules, cartouches d'encre ...) sont orientées vers les exutoires autorisés.

Qu'il soit manuel ou automatique, le tri doit présenter un taux de pureté supérieur à 99 % pour permettre l'optimisation du traitement et de la valorisation des produits usagés. Cela signifie que pour 100 kg d'une technologie, moins de 1 kg d'une technologie différente doit subsister à l'issue du tri. Aujourd'hui, 100 % des produits collectés par Screlec sont triés avec une pureté optimale.

## 1- Le traitement

Après la phase de tri, vient celle du traitement. En moyenne, 60% de la matière première issue des accumulateurs et 50% issue des piles sont récupérés :

-  Le nickel, le cadmium et le zinc (sous forme de métal ou d'oxyde)
-  Le manganèse (sous forme de ferromanganèse)
-  Le fer (sous forme de ferraille ou incorporé dans un ferroalliage)
-  Le mercure (après distillation et affinage, sous forme de métal purifié liquide)

Il existe différents procédés de traitement. En effet, les piles et accumulateurs étant de compositions complexes, les opérations de valorisation doivent tenir compte de la présence de l'ensemble des éléments qui les constituent.

## 2- La valorisation

La valorisation des métaux contenus dans les piles et accumulateurs portables permet d'en tirer des produits utiles ou de l'énergie.

### Des métaux pleins d'avenir

-  Le mercure sert à des applications industrielles spécifiques
-  Le plomb et le cadmium permettent, entre autres, de fabriquer de nouvelles batteries
-  Le manganèse des piles salines, alcalines et au lithium, sous forme d'alliage ferromanganèse, peut servir à la fabrication de pièces à haute résistance à l'usure (godets de pelleteuses)
-  Le cobalt des batteries au lithium sous forme d'alliage, peut entrer dans la fabrication de pales de turbine de réacteurs
-  L'acier inoxydable des godets de certaines piles et batteries peut permettre de fabriquer des articles ménagers et des accessoires du bâtiment
-  Le nickel des batteries ni-cd et ni-mh, sous forme de ferronickel, peut entrer dans la fabrication d'articles ménagers et d'accessoires du bâtiment
-  Le zinc des piles salines, alcalines et zinc air peut être réutilisé, entre autres, pour produire des gouttières pluviales ou pour la protection contre la corrosion

**De nouveaux objets :** une fois valorisés, les métaux sont utilisés dans la production de nouveaux biens de consommation tels que :

-  Les piles et batteries neuves
-  Les tuyaux de cuivre (acier)
-  Les pièces automobiles (acier, aluminium)
-  Les gouttières (zinc)
-  Les vélos (fer, aluminium, cuivre, nickel, ...)
-  Les clés (fer, nickel) ...

