Fiches-conseils

Les piles

On utilise des piles quotidiennement : montres, alarmes, appareils électroniques portables, télécommandes, horloges, jouets... autant d'appareils qui nécessitent une source d'énergie autonome.

Qu'est-ce qu'une pile ?

Une pile est un dispositif qui transforme l'énergie d'une réaction chimique en énergie électrique. Elle se compose principalement de deux électrodes qui plongent dans une solution qui fait office de conducteur électrique. Les piles contiennent également des additifs : par exemple, des gélifiants qui diminuent la tendance au coulage, des produits anticorrosion pour limiter l'agressivité du contenu de la pile vis-à-vis de l'enveloppe métallique etc.

Des composants nuisibles

La production et l'élimination des piles ont un impact négatif sur l'environnement. En effet, la fabrication nécessite beaucoup d'énergie, bien plus que celle libérée par la pile lors de son utilisation. La plupart des matières premières proviennent de ressources non renouvelables, rares et coûteuses (argent, lithium, platine...). Les piles sont d'ailleurs considérées comme des déchets dangereux, à traiter bien spécifiquement. En effet, parmi les nombreux constituants d'une pile on trouve des métaux lourds : cadmium (Cd), mercure (Hg), plomb (Pb), zinc (Zn), nickel (Ni)... Les trois premiers sont reconnus comme extrêmement toxiques pour les êtres vivants (cancérigènes, mutagènes...). Mais le nickel et

le cadmium ne sont pas inoffensifs (effet mutagène, problèmes de reproduction et problèmes d'allergies). De plus, tous ces métaux lourds sont très persistants. Ainsi le mercure d'une seule pile bouton peut contaminer 400 litres d'eau ou 1 m³ de terre pendant 50 ans.

Certaines piles jetables contiennent encore ces métaux toxiques même si le mercure est déjà banni de la plupart des piles depuis 2015 et ce même dans les piles « bouton ». Le cadmium sera également banni d'ici 2016 (modification de la directive 2006/66/CE).

Types de piles

On distingue deux grandes catégories de piles : les piles jetables (ou piles primaires), et celles qui se rechargent (de 200 à 1000 fois) : les accumulateurs ou piles rechargeables (piles secondaires). On parlera plus souvent d' « accu » ou de « batterie » pour les éléments spécifiques à un appareil (ordinateur portable, tablette, GSM...) et de « pile rechargeable » pour les accumulateurs de forme standard.
Voir fiche-conseil n°35 : « Les accus et les chargeurs ».

Les piles varient également de par leur forme : il y a les piles cylindriques, rectangulaires (9V) et les grosses piles carrées plates. Toutes les trois sont appelées piles « bâtons » afin de les distinguer des toutes petites piles rondes et plates : les piles « boutons ».

Principaux types de piles :

La **pile zinc/carbone** ou **pile Leclanché** (primaire-bâton).
Elle a une capacité de stockage limitée et ne peut être utilisée que dans des appareils qui ne consomment pas beaucoup d'énergie (radio, calculatrice, télécommande, réveil...). De plus, il arrive qu'elle coule. Ce type de pile est deux fois moins cher que les piles alcalines mais dure aussi de deux à trois fois moins longtemps.

La **pile zinc/air** (primaire-bâton) que l'on trouve essentiellement dans les appareils auditifs.

La **pile alcaline** (primaire-bâton, bouton), très performante, avec une grande capacité de stockage, a une longue durée de vie. Une seule pile alcaline remplace 3,5 piles zinc/carbone. Elle est particulièrement adaptée pour les lampes de poche, les flashes, les appareils photos qui utilisent encore des piles ou tout autre utilisation « intensive ». Ce type de pile est très répandu.

La **pile au mercure** (primaire- bâton, bouton).
Depuis 1999, on ne trouve pratiquement plus de piles boutons au mercure sur le marché belge et le mercure sera interdit dans toutes les piles en 2015.

La **pile à oxyde d'argent** (primaire - bouton) est la plus utilisée des piles bouton : montres, calculatrices, gadgets...

La **pile au lithium** (primaire – bouton, bâton) est souvent utilisée comme pile bouton dans les montres, les balances, les calculatrices, les appareils électroniques... Elle a une durée de vie élevée : au moins deux fois celle d'une pile alcaline et fournit des voltages doubles de celui des autres piles (3V).

Pour les types de piles rechargeables, voyez notre fiche-conseil n°35 : « Les accus et les

chargeurs ».

Comment reconnaître les différents modèles de piles ?

Outre les piles « boutons » pour lesquelles il y a de multiples références, les piles classiques sont disponibles en diverses tailles. Plusieurs appellations coexistent... pour les mêmes modèles.

Petit tableau pour s'y retrouver :

Appellation commerciale	**Code pile**	
Crayon	AAA	(L)R3
Mignon (penlight)	AA	(L)R6
Baby	C	(L)R14
Mono	D	(L)R20
Bloc 9V	PP3	6(L)F22

Que pouvons-nous faire ?

Utiliser moins de piles : évitons les appareils fonctionnant exclusivement sur piles et préférons ceux fonctionnant sur secteur, avec ou sans transformateur ou tout simplement sans source d'énergie électrique. C'est plus écologique et beaucoup plus économique (de 100 à 100 000 fois).

On a également multiplié récemment les claviers et souris sans fil (ordinateurs). Parfois pratiques, ils sont cependant plus lourds et doivent être alimentés en piles là où la version « à fil » puise son énergie dans l'ordinateur directement.

Citons également les calculatrices solaires, les montres et réveils mécaniques ou tout simplement les jouets fonctionnant sans pile (à remonter, à sonnette mécanique...).

Bannir les gadgets inutiles contenant des piles boutons parfois même totalement moulées dans l'appareil et donc, non remplaçables (ce qui est malheureusement le cas aussi pour certains ordinateurs, tablettes et smartphones !).

Choisir des piles rechargeables chaque fois que c'est possible.

Voir fiche-conseil n°35 : « Les accus et les chargeurs »

Une fois vides, recyclons !

Chaque ménage belge détient 129 piles à la maison, dont 17 sont vides.

Bebat, l'organisme qui est chargé, en Belgique, de collecter les piles et accus usagés pour les recycler, en a récupéré plus de 2750 tonnes en 2015 ! Mais on peut encore faire mieux :

ces 2750 tonnes ne représentent qu'une partie des piles mises sur le marché. Une partie passe encore dans le sac poubelle normal et une autre est stockée dans nos maisons.

Il est d'autant plus important de les collecter et les recycler que les piles sont des déchets dangereux (qu'on appelle aussi « petits déchets chimiques »).

Bebat dispose ainsi de plus de 20 000 points de collecte un peu partout en Belgique : magasins, administrations, écoles, parcs à conteneurs... où vous pourrez déposer vos piles jetables, mais aussi des piles rechargeables et accus hors service (de foreuse, d'ordinateur, de GSM...) et même les lampes de poche usagées.

En savoir plus

- BEBAT (collecte et recyclage des piles) : www.bebat.be.
- le dossier « déchets » de l'Art d'éco-consommer n°83 : www.ecoconso.be/Le-tri-des-dechets-tentative-de
- Interdiction du mercure et du cadmium : www.europarl.europa.eu
- Rapport « piles » au parlement wallon : http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/dechets_menagers/rapport-piles-2010-2011.pdf
- Étude « Uniross » / l'impact des piles sur l'environnement : http://techno.freou.free.fr
- Étude Idemat / écobilan des piles : www.vd.ch

Des réponses personnalisées à vos questions : 081 730 730 | info@ecoconso.be | www.ecoconso.be

Source URL: *https://www.ecoconso.be/content/les-piles*