

Beaucoup de «vieilles» piles déposées dans les cartons de recyclage contiennent encore de l'énergie utile.



Petrus / inScience

La fausse mort des piles

toutes les piles déposées dans les bacs de recyclage ne sont pas mortes. En moyenne, elles ont encore un tiers de leur énergie. Et une sur dix est comme neuve ! Telle est la conclusion de Rolf Zinniker, chercheur à l'Institut d'électronique de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, qui a étudié les modèles les plus répandus, à savoir les petites piles alcalines AA (ou LR6).

Pourquoi jette-t-on des piles encore valables ? La raison principale, un peu technique, est utile à connaître. Lorsqu'une pile neuve est utilisée dans un appareil, sa tension électrique de départ – 1,5 Volt pour le modèle AA – va baisser peu à peu en même temps qu'elle se décharge. Un réveil matin, un jouet, une lampe de poche ou une petite radio s'en accomode très bien. Ce genre d'appareil peut «tirer» sur ses piles jusqu'à ce qu'elles soient presque déchargées, c'est-à-dire jusqu'à ce que leur tension soit descendue en dessous de 1 Volt. Mais ce n'est pas le cas d'un lecteur de CD portable ou d'un appareil de photo numérique, par exemple.

Un tel engin «high-tech» demande non seulement beaucoup plus d'énergie, mais aussi une tension qui ne baisse pas trop. En dessous d'un certain seuil, il se met hors circuit et exige de nouvelles batteries... On lui obéit, et on jette des piles qui pourraient très bien finir leur vie dans une horloge de cuisine ou le phare d'un vélo...

«Malheureusement, il n'est pas simple pour un particulier de déterminer l'énergie encore contenue dans une pile», explique Rolf Zinniker. «Les petits testeurs vendus dans les grandes surfaces indiquent certes une tension électrique, mais ce n'est pas celle que la pile est encore capable d'offrir lorsqu'elle est sollicitée par un appareil...»

Attention aux inattentions

Alors que faire ? D'abord, apprendre à bien choisir. Une pile «charbon-zinc» – la moins chère – ne va pas durer longtemps dans un appareil électronique. Et elle coûtera à l'usage bien plus cher qu'une pile alcaline dont le prix d'achat est pourtant plus élevé. Il faut aussi être très attentif lorsqu'on change des piles, afin de ne pas mélanger les vieilles avec les nouvelles, car leur performance d'ensemble sera abaissée au niveau de la plus faible. Il faut changer toutes les piles d'un appareil en même temps, et utiliser des piles de la même marque. C'est justement à cause d'inattentions lors du changement que des piles neuves se retrouvent dans les bacs de recyclage ! Finalement, il faut se rappeler deux choses : une pile fournit un courant qui revient jusqu'à mille fois plus cher que celui d'une prise électrique ; et toutes les piles sont considérées comme des déchets dangereux. Jetées dans une poubelle ou par terre, elles sont une menace pour l'environnement. Alors, si on peut les éviter... ●



Piles & accus AA

La pile la plus répandue existe en plusieurs modèles.

Pensez à débrancher le chargeur après emploi!

Pile AA «charbon-zinc» (appelée aussi R6) 1,5 Volt
La plus ancienne et la moins chère. Convient seulement pour les appareils qui demandent très peu d'énergie. Elle dure 3 à 5 fois moins longtemps qu'une pile alcaline dont le prix est à peine plus élevé. Pour cette raison, elle est en train de disparaître du marché. Utilisation: **horloge de cuisine**.

Budget 😞 Ecologie 😞 4 piles, de Fr. 2,50 à 4.-

Pile AA «alcaline» (appelée aussi LR6) 1,5 Volt
La plus utilisée. Convient à tous les usages. Il en existe de nombreuses marques et modèles, mais, à l'achat, il est impossible de comparer leur énergie disponible. Des tests réalisés par des magazines de consommateurs indiquent que les plus chères sont souvent plus performantes, mais pas autant que la différence de prix le laisse espérer. Utilisation: photo numérique, flash, lampe de poche, **walkman, lecteur de CD, gameboy, radio de poche, horloge de cuisine**.

Budget 😊 Ecologie 😊 4 piles, de Fr. 4 à 9.-

Pile AA «lithium 1,5 Volt» (appelée aussi L91) Chère à l'achat, mais capable de maintenir très longtemps la tension électrique nécessaire au fonctionnement des appareils high-tech. Ne pas essayer de la recharger: elle risque vraiment d'exploser. Se conserve plusieurs années. Utilisation: **photo numérique, flash, lampe de poche, walkman, lecteur de CD, gameboy, radio de poche**.

Budget 😊 Ecologie 😊 4 piles, environ Fr. 20.-

Pile AA «RAM» (Rechargeable Alkaline Manganese 1,5 V)
A l'aide du chargeur adapté, cette pile alcaline peut être rechargée au moins 25 fois, et jusqu'à 100 fois si elle est bien utilisée et bien rechargée: **walkman, lecteur de CD, gameboy, radio de poche**.

Budget 😊 Ecologie 😊 4 piles, environ Fr. 15.-
Chargeur, environ Fr. 40.-

Accu AA «NiCd» (appelé aussi HR6) 1,2 Volt
Rechargeable environ 1000 fois avec un chargeur (voir ci-contre). Existe en différents modèles qui se distinguent par leur capacité à stocker l'énergie, donnée en milli-Ampère-heure (mAh). Très sensible à l'effet mémoire. Contient du cadmium, un métal lourd très malvenu dans l'environnement. Utilisation: **photo numérique, flash, lampe de poche, walkman, lecteur de CD, gameboy**.

Budget 😊 Ecologie 😞 4 accus 600mAh, environ Fr. 12.-
1000mAh, environ Fr. 20.-

Accu AA «NiMH» (appelé aussi HR6) 1,2 Volt
Nécessite un chargeur (voir à droite). Rechargeable entre 250 et 500 fois. Moins sensible à l'effet mémoire que les accus NiCd, et disponibles avec des capacités de stockage plus grandes (jusqu'à 2600 mAh) Utilisation: **photo numérique, flash, lampe de poche, walkman, CDplayer, gameboy**.

Budget 😊 Ecologie 😊 4 accus 1000mAh, environ Fr. 12.-
1600mAh, environ Fr. 30.-



Chargeur pour piles rechargeables (accus)

L'accu NiCd (mais aussi l'accu NiMH, dans une moindre mesure) est sensible à l'effet mémoire. Si, avant d'être rechargé, il est trop à plat ou au contraire encore trop chargé, il risque de ne plus délivrer toute l'énergie qu'on attend de lui. Deux solutions pour éviter ce problème: recharger l'accu seulement lorsqu'il est presque déchargé (mais pas complètement), c'est-à-dire au moment où l'indicateur de batterie le signale, ou au moment où les performances de l'appareil faiblissent; laisser l'accu en charge juste le temps indiqué par le fabricant et pas davantage.

La plupart des chargeurs acceptent 4 accus (dès Fr. 10.-) Les chargeurs avec «timer» (dès 45.-) décomptent le temps pour éviter la surcharge. Encore plus efficaces, les chargeurs avec microprocesseur (dès Fr. 75.-) déchargent d'abord les accus avant de les charger, adaptent la charge au type d'accu, et la stoppent au bon moment. Les chargeurs se distinguent aussi par leur rapidité et les types de batteries qu'ils acceptent (bien lire le mode d'emploi).

Recyclage compris

Toutes les piles, accus et batteries de véhicules récoltés en Suisse parviennent finalement à l'usine de Batrec, à Wimmis dans le canton de Berne. Ils sont d'abord triés à la main. Puis les accus au cadmium et les batteries de véhicules à moteurs sont envoyés dans d'autres usines de recyclage, à Bâle, en Allemagne ou en Italie. Les autres sont traités sur place, par de longs processus de broyage, de chauffage et d'extraction (photo ci-dessous). Finalement, l'usine produit des métaux qui sont revendus, ainsi que des scories stables qui peuvent être déposées en décharge, sans grand risque pour l'environnement (voir en bas de page). La revente des métaux récupérés par Batrec ne couvre que 10% du prix du recyclage. Le reste est financé grâce à une taxe comprise dans le prix de vente – entre 10 et 15 centimes pour une pile AA.



Photos: Batrec

Pour en savoir plus

Recyclage des piles et accus

www.inobat.ch

www.batrec.ch

Recyclage des appareils électroniques

www.swico.ch

Tout savoir sur les piles et les accus

www.ife.ee.ethz.ch/~zinniker/batak

(partiellement en français)

