

PILES MINIATURES POUR APPAREILS ELECTRONIQUES ET ELECTRIQUES

Pour la majorité des petits appareils électroniques et électriques, sont communément utilisées les **piles alcalines** – LR (appareils à faible puissance), **oxyde d'argent** – SR (appareils à forte capacité), **zinc-argent** – ZA (appareils à tension constante durant le temps de décharge : piles auditives) ou encore **lithium** – CRddee - dd = diamètre, ee = épaisseur (appareils à longue autonomie requise).

Les piles pour appareils électroniques et électriques sont choisies pour :

- Leur **potentiel**, souvent limitées de 1,5V à 3V, en raison de leurs composants. Les piles à base de lithium peuvent fournir des tensions plus élevées (18VDC et plus).
- Leur **capacité** exprimée en ampères-heures. Elle est directement dépendante de la composition de la pile (quantité d'électrolyte et d'électrode).
- Leur **format** (bâton, bouton, plates, miniatures, etc.)

La capacité d'une pile dépend des conditions de décharge telle que l'intensité du courant (qui peut varier dans le temps), la tension de coupure de l'appareil, la température et encore quelques facteurs inhérents au produit. La capacité théorique d'une pile, définie par les fabricants, est de plusieurs dizaines d'heures à plusieurs centaines d'heures continues. Elle est observée à 20 °C sur un équipement normalisé. Sa mention n'est pas obligatoire sur les emballages.

Précisons que toutes les piles se déchargent au cours du temps, même si elles ne sont pas utilisées ou sous tension.

La pile saline (R03, R06, etc.) est à proscrire pour tout appareil continuellement sous tension (horloge, minuteur, etc.). Elle aura tendance à couler lorsqu'elle chauffe.

La pile alcaline (LR03, LR06, LR44, etc.) est la pile la plus répandue grâce à son faible coût. Sa résistance fait en sorte qu'elle peut être conservée plus longtemps que les autres piles. Il est déconseillé de garder une pile alcaline en fin de vie dans un appareil, cela peut engendrer des fuites de matières dangereuses.

La pile en oxyde d'argent (SR44, etc.) est connue pour être dense en terme d'énergie et sa capacité de fournir un courant important par rapport à sa taille. C'est ce qui fait qu'elle est idéale pour les appareils photo numériques et les appareils électroniques continuellement sous tension. Elle dure plus longtemps qu'une pile alcaline.

La majorité des piles pour appareils électroniques sont surtout des piles **alcalines** ou en **oxyde d'argent** pouvant durer de **1 à 3 ans** ou des piles au **lithium** dont la durée de vie se situe alors entre **3 et 5 ans**.

La durée de vie des piles dépend de plusieurs facteurs :

- Les **facteurs environnementaux**, tels que les variations de température et d'humidité
- Le **type de produit à alimenter et ses fonctionnalités**
- L'**utilisation qui en est faite**. Les appareils dotés d'un large écran, de fonction évoluées (lumière, alarme, chronométrage, etc.) sollicitent en règle générale plus d'énergie qu'un produit standard. D'autant plus si ces fonctions supplémentaires sont fréquemment utilisées.

C'est pourquoi, il est impossible de prévoir la durée de vie d'une pile.

En règle générale, une pile doit être changée au moins une fois tous les ans. ATTENTION : Les piles usagées ont tendance à couler, et les produits chimiques très agressifs qu'elles libèrent risquent d'endommager le circuit.

Afin d'économiser la durée de vie de la pile et par conséquent prolonger l'autonomie de votre appareil électrique, vous pouvez avoir recours à certains gestes simples et efficaces :

- **Limitez l'utilisation de la lumière et du rétro-éclairage**
- **Désactivez les alarmes et sonneries**
- **Arrêtez l'appareil si non utilisé**. Le défilement courant (ex. d'un chronomètre) consomme un surplus d'énergie.
- **Laissez l'appareil en mode par défaut** (affichage fixe, mode horloge, etc.)
- **Utilisez l'appareil dans des conditions normales de température et d'humidité**

Si votre appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, ne le rangez pas dans un tiroir pour l'y oublier : **déconnectez et enlevez la pile**.

Exemple : Consommation d'un chronomètre standard :

- En mode Horloge (par défaut) : **0,2 uA en moyenne**
- En mode Chronomètre (incrémentation courante, marche/arrêt répétées) : **0,5 uA environ. Soit plus du double**
- Mode sonnerie/alarme, rétro-éclairage, bip touches : **1 uA environ. Soit 5 fois plus qu'en veille (par défaut)**