

## Piles Salines

<sup>peu</sup>  
- coûteuse

- tension nominale: 1.5V

- stable (tension)

- stockage

- courant important (grand onvex)

Fiche technique:

Bâtonnet de charbon spécial  
et d'un bac en zinc,  
rempli d'un gel contenant un  
sel d'ammonium.

## Piles Alcalines

- plus cher que les salines

- performances nettement supérieures

- tension nominale: 1.56V

- si on descend de 0,8 ou 0,9V = pile épuisée

- peuvent fournir des courants  
élevés de plusieurs ampères

- résistance interne plus faible

- pas besoin de se reposer comme la pile saline

- boîtier des piles de meilleure qualité

- bon comportement de la pile de  $-30$  à  $+20^{\circ}\text{C}$

- On peut retrouver jusqu'à 85% de la  
capacité de la pile au terme de 6  
années de stockage à  $20^{\circ}\text{C}$ .



## Pile au mercure

- tension stable à 1.35V
- forte densité énergétique
- capacité importante pour son volume
- plage de tension en décharge est de 1.3 à 1V
- pile épaisse à 0.9V

C'est mieux :

- d'utiliser ces piles sous un courant de décharge
- En dessous de  $0^{\circ}\text{C}$   $\Rightarrow$  ne pas utiliser
- éviter les stockages de plus de deux ans et demi mais on récupère encore 95% de la capacité nominale au bout de dix-huit mois à  $20^{\circ}\text{C}$

## Pile à l'oxyde d'argent

- plus stable que les piles au mercure
- tension nominale à 1.5V
- très cher, utilisé ~~en particulier~~ <sup>surtout</sup> pour les applications horlogerie et photographique
- très souvent sous la forme de pile bouton
- Stockage assez bon : 2 ans
- récupération de 90% après 1 an à  $20^{\circ}\text{C}$

⚠ Ne pas intervertir les boutons à l'oxyde d'argent et à l'argent car les tensions nominales risquent de fausser le fonctionnement de certains appareils.



# Lithium

- tension nominal = 3V
- 2 piles "bouton" alcalines = 1 pile lithium
- stabilité moyenne
- fin de vie vers 1.4V
- courant déchargé très faible (centaine de microampères)
- endurance au stockage  $\Rightarrow$  10 ans à 20°C
- bcp de forme différentes des piles
- capacité modeste
- prix élevé
- pose main de 35g et offre une capacité de 1200mAh (2x plus que alcaline)
- Éviter de dépasser les 120mA en régime permanent (sinon décharge en 90h)
- Peut débiter des courant de 2A pendant quelques secondes
- peut très facilement atteindre les -60°C
- perd seulement 2% de capacité par an
- pas fiable car elle peut avoir un mauvais contact



# Pile Zinc-Air

- tension nominale (à vide) 1.45V
- plage utilisable entre 1.3 et 1.1V
- stable
- utilisée dans le monde médical
- Après 4 ans de stockage si elle n'est pas utilisée elle offre toujours 92% à 20°C

$$U = E - R_i \cdot I$$

