



# LES PILES

Livret élève





# Les piles

## 1. Citez des objets nécessitant des piles

.....

.....

## 2. Quels sont les effets positifs et négatifs de l'utilisation de piles ?

Apports positifs	Apports négatifs



### 3. Premier défi : allumer une lampe avec une pile plate

#### a. Matériel

- Une pile plate
- Des câbles
- Une ampoule sur soquet
- Un multimètre/voltmètre

#### b. Déroulement

- Réalisez un circuit vous permettant d'allumer la lampe avec la pile.
- Faites un schéma de votre circuit.

- Ensemble faisons un schéma du circuit en utilisant les symboles suivants :

	Pile	Ampoule	Câble
Symbole		⊗	—



- A l'aide d'un multimètre, utilisé comme voltmètre, mesurez la tension de la pile plate, c'est-à-dire l'énergie disponible pour produire un courant électrique.

.....

- Comparez la valeur affichée au voltmètre aux données indiquées sur la pile.

.....

## 4. Deuxième défi : construire une pile

### a. Matériel

- Deux lames en cuivre
- Deux lames en zinc
- Un fruit ou un légume
- Un verre d'eau salée

### b. Déroulement

- Avec le matériel proposé, construisez une pile. Vous pouvez faire plusieurs essais.
- Proposez une méthode pour vérifier que vous obtenez une pile.
- Quelle est la tension de votre (vos) pile(s) ? .....
- Quelles conclusions tirez-vous de vos essais ? Que faut-il pour obtenir une pile ?

.....

.....

#### Notre synthèse



## 5. Troisième défi : fabriquer la pile la plus performante

- Vous disposez de divers matériaux, à vous de les tester pour fabriquer la pile qui produit la plus grande tension.

Métaux-électrodes	Solutions-électrolytes	Tension (volt)
• •		



## 6. Quatrième défi : comment augmenter encore la performance des piles ?

- Proposez une méthode permettant de fabriquer une pile nous fournissant une plus grande tension.
- Faites un schéma du circuit que vous allez fabriquer.

- Réalisez votre dispositif et, à l'aide du voltmètre, mesurez la tension obtenue.
  - Avec 2 piles : .....
  - Avec 3 piles : .....