



- ✓ Schématiser
- ✓ Mesurer des grandeurs

## 1 La tension aux bornes d'un dipôle isolé

Pour faire fonctionner un récepteur, il faut le mettre « sous tension ».

► Quel dipôle peut fournir une tension ?



### Protocole expérimental

- Mesurer la tension aux bornes de la pile plate isolée.
- Mesurer ensuite les tensions aux bornes des autres dipôles isolés\*.



### Matériel

- une pile plate, une pile ronde, une lampe, un interrupteur, un moteur
- un voltmètre, deux pinces crocodiles, deux fils de connexion

### Observations



Fig. 1 : Mesures des tensions aux bornes de dipôles isolés.

### Questions

#### Observer

1. Schématise le circuit permettant de mesurer la tension entre les bornes de la pile plate. Indique les bornes de branchement du voltmètre.
2. Recopie et complète le tableau ci-dessous.

Dipôle isolé	Pile plate	Pile ronde	Lampe	Interrupteur	Moteur
Tension $U$ (en V)					

#### Raisonner

3. Qu'ont en commun tous les générateurs isolés ?
4. Comment distinguer un générateur isolé d'un autre dipôle isolé ?

#### Conclure

5. Dans un circuit, quel type de dipôle peut fournir une tension électrique ? Quel dipôle doit recevoir une tension électrique pour fonctionner ?

### Vocabulaire

- **Dipôle isolé** : dipôle « seul », hors de tout circuit.

### à savoir

- Le symbole du voltmètre est  $\text{V}$ .

↳ Exercice expérimental : n° 8 p. 312  
Que devient la tension lorsque la pile s'use ?



# Activité expérimentale

## COMPÉTENCES

- ✓ Interpréter des résultats expérimentaux
- ✓ Communiquer avec un langage scientifique

Méthode p. 504 Mesurer la tension électrique

## 2 Adapter générateur et récepteur

Les lampes sont des récepteurs, elles ne fournissent pas de tension. Mais elles portent une indication de tension.

► À quoi sert cette indication ?



### Protocole expérimental

- Réaliser un circuit comportant la lampe et le générateur réglé sur 3 V.
- Observer l'éclat de la lampe et mesurer la tension  $U_{\text{lampe}}$  entre ses bornes.
- Renouveler l'expérience en réglant la tension du générateur sur 6 V, puis sur 9 V.



### Matériel

- une lampe de tension nominale\* 6 V, un générateur de tension réglable
- un voltmètre, quatre fils de connexion

### Observations

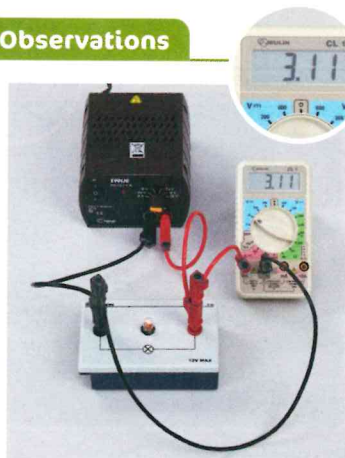


Fig. 1 : La tension du générateur est inférieure à la tension nominale de la lampe.

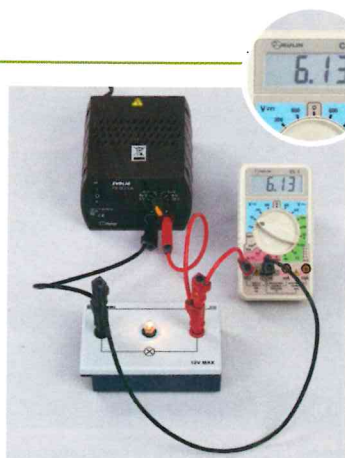


Fig. 2 : La tension du générateur est environ égale à la tension nominale de la lampe.



Fig. 3 : La tension du générateur est supérieure à la tension nominale de la lampe.

### Questions

#### Observer

1. Schématise le circuit de la figure 1.
2. Recopie et complète le tableau suivant.

$U_{\text{générateur}}$	3V	6V	9V
$U_{\text{lampe}}$			
Éclat de la lampe (fort, faible, normal)			

#### Raisonner

3. Dans quel cas la lampe brille-t-elle normalement ? Dans quel cas est-elle en sous-tension\* ? en surtension\* ?

#### Conclure

4. À quelle condition un récepteur et un générateur sont-ils adaptés l'un à l'autre ?

### Vocabulaire

- **Tension nominale** : tension indiquée par le fabricant avec laquelle un récepteur doit être alimenté pour fonctionner normalement.
- **Sous-tension** : se produit lorsqu'un récepteur reçoit une tension inférieure à sa tension nominale.
- **Surtension** : se produit lorsqu'un récepteur reçoit une tension supérieure à sa tension nominale.



- ✓ Suivre un protocole expérimental
- ✓ Mesurer des grandeurs

↳ Méthode p. 505 Mesurer l'intensité d'un courant électrique

## 3 L'intensité du courant

Le fabricant indique l'intensité nominale sur certains culots de lampes.

► Que signifie « intensité nominale » ?



### Protocole expérimental

- Brancher la lampe (de tension nominale 6 V et d'intensité nominale 0,1 A) aux bornes du générateur réglé sur 3 V.
- Observer l'éclat de la lampe et mesurer l'intensité  $I_{\text{lampe}}$  du courant qui la traverse.
- Renouveler l'expérience en réglant la tension du générateur sur 6 V, puis sur 9 V.



### Matériel

- une lampe (6 V • 0,1 A), un générateur de tension réglable
- un ampèremètre, quatre fils de connexion

### à savoir

- Le symbole de l'ampèremètre est  $\text{A}$ .

### Observations

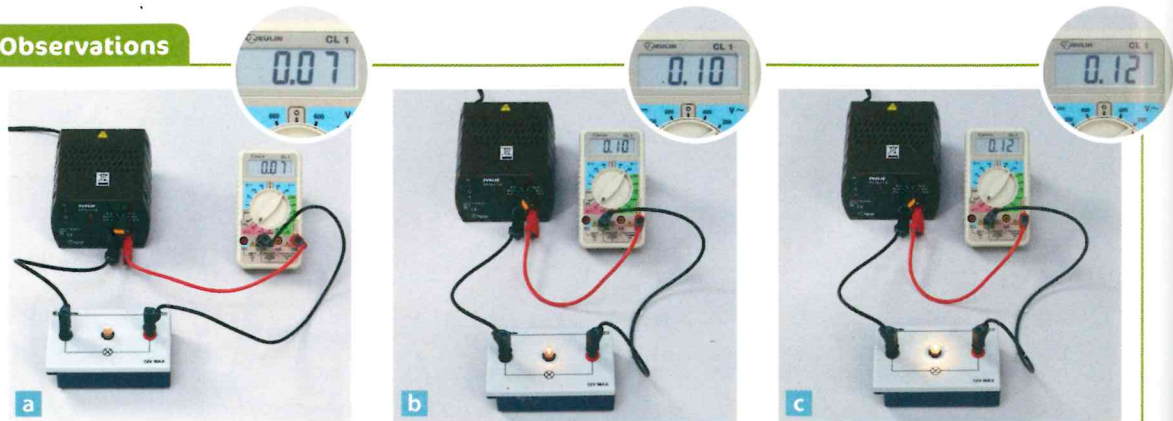


Fig. 1 : Mesure de l'intensité du courant qui traverse la lampe lorsque le générateur délivre une tension de 3 V (a), 6 V (b) ou 9 V (c).

### Questions

#### Observer

1. Schématise le circuit de la figure 1. Indique les bornes de branchement de l'ampèremètre et le sens du courant.
2. Recopie et complète le tableau suivant.

$U_{\text{générateur}}$	3 V	6 V	9 V
$I_{\text{lampe}}$			
Éclat de la lampe (fort, faible, normal)			

#### Raisonner

3. L'intensité du courant qui traverse la lampe dépend-elle de la tension du générateur ? Justifie ta réponse.
4. Dans quel cas la lampe brille-t-elle normalement ? Compare alors l'intensité qui la traverse avec son intensité nominale.
5. Quel est le risque pour la lampe si l'intensité du courant qui la traverse est trop élevée ?

#### Conclure

6. Lorsque la tension aux bornes de la lampe est proche de sa tension nominale, quelle est l'intensité du courant qui la traverse ? Propose une définition pour « intensité nominale ».



- ✓ Interpréter des résultats expérimentaux
- ✓ Raisonner

## 4 Comprendre le danger électrique



À partir de tes connaissances, et en utilisant les documents ci-dessous, explique pourquoi réparer un interrupteur ou changer un fil électrique à la maison sont deux gestes très dangereux. Rédiger un compte rendu en détaillant les étapes de ton raisonnement.

### Différenciation

Indices à distribuer

Manuel numérique enseignant

### Doc. 1

#### Un interrupteur ouvert

On réalise un circuit comportant une lampe, un générateur délivrant une tension de 6 V et un interrupteur ouvert. On mesure la tension aux bornes de l'interrupteur ouvert et l'intensité du courant dans le circuit.



Fig. 1 : Mesures de la tension aux bornes d'un interrupteur ouvert et de l'intensité du courant dans le circuit.

### Doc. 2

#### Un fil de connexion

Dans un circuit comportant une lampe, un générateur délivrant une tension de 6 V et un interrupteur fermé, on mesure la tension aux bornes d'un fil de connexion. On mesure également l'intensité du courant dans le circuit.

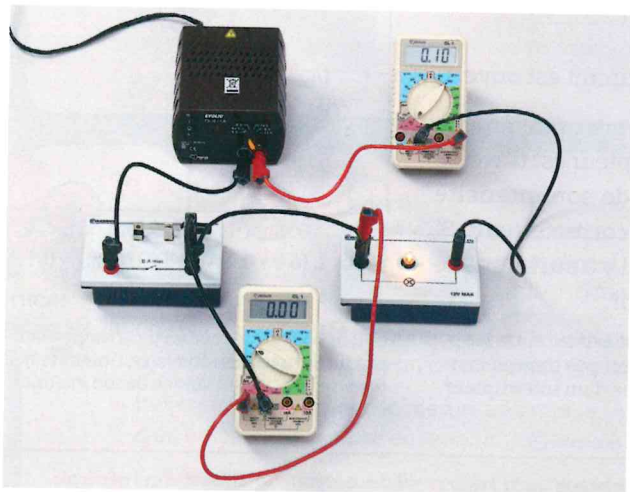


Fig. 2 : Mesures de la tension aux bornes d'un fil de connexion et de l'intensité du courant dans le circuit.

### Doc. 3

#### La tension du secteur

La tension qui alimente les appareils électriques d'une habitation est élevée (230 V) et très dangereuse.

S'il était soumis à une tension de 230 V, le corps humain, qui est conducteur, serait traversé par une intensité très élevée. Il y aurait alors risque d'électrocution. C'est pour cela qu'on ne fait jamais d'expérience en utilisant directement une prise de courant.



**DANGER  
ÉLECTRIQUE**



**AVANT TOUS  
TRAVAUX COUPER  
LE COURANT**



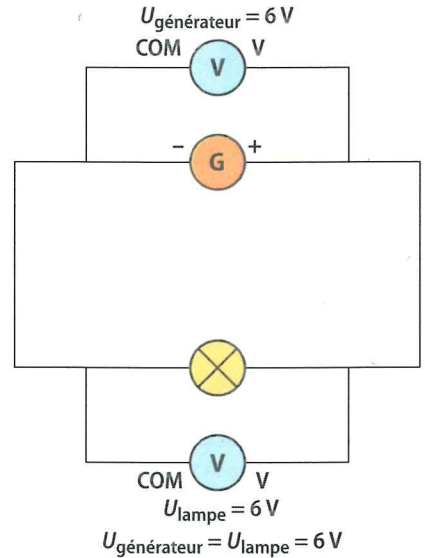
## 1 La tension électrique

▶ Voir activités 1,2 et 4

- La **tension électrique** (notée  $U$ ) s'exprime en **volt (V)** et se mesure avec un **voltmètre** ( $(\text{V})$ ), branché en **dérivation** aux bornes d'un dipôle.
- Les **générateurs isolés** ont une tension entre leurs bornes, contrairement aux récepteurs isolés. Cette tension permet la mise en circulation d'un courant électrique dans un circuit fermé.
- Un **récepteur fonctionne correctement** si la tension entre ses bornes est **proche** de sa **tension nominale** (indiquée par le fabricant) : on dit alors que le générateur et le récepteur sont **adaptés**. Si la tension entre ses bornes est trop élevée, il y a **sur tension** et le récepteur peut être rapidement détruit.

Tension aux bornes du générateur	Tension nominale du récepteur	Alimentation
3 V	6 V	Sous-tension
6 V	6 V	Adaptation
9 V	6 V	Sur tension

**Remarque** Dans un circuit, un courant peut traverser un dipôle même si la tension entre ses bornes est très faible (presque nulle) : c'est le cas d'un fil de connexion.



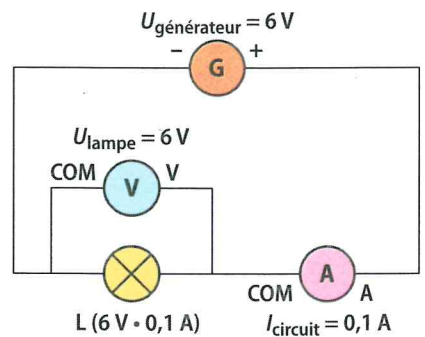
La tension entre les bornes du générateur s'applique aux bornes d'un récepteur par l'intermédiaire des fils de connexion.

## 2 L'intensité du courant

▶ Voir activités 3 et 4

- L'**intensité** du courant (notée  $I$ ) s'exprime en **ampère (A)** et se mesure avec un **ampèremètre** ( $(\text{A})$ ), branché en **série**.
- L'intensité du courant est **nulle** si le circuit est **ouvert**.
- Si la tension entre les bornes d'un récepteur est **proche** de sa **tension nominale**, alors ce récepteur est traversé par un courant d'intensité voisine de son **intensité nominale**. Le récepteur **fonctionne correctement**. Si l'intensité du courant est trop forte, il y a **surintensité** et risque de destruction du récepteur.

**Remarque** Dans un circuit, une tension peut exister entre les bornes d'un dipôle, même s'il n'est pas traversé par un courant électrique : c'est le cas d'un interrupteur ouvert.



La tension entre les bornes de la lampe étant proche de sa tension nominale, l'intensité qui traverse la lampe est voisine de son intensité nominale.

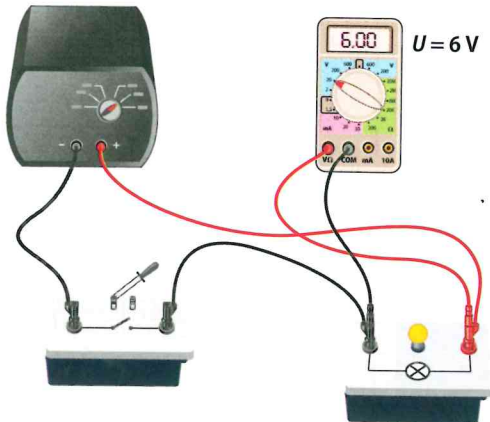


On ne manipule jamais l'installation électrique de la maison sans avoir coupé l'alimentation générale. En effet, soumis à une tension de 230 V, le corps humain serait traversé par un courant d'intensité très forte ; cela pourrait entraîner la mort par électrocution.

en image

## MESURE DE LA TENSION

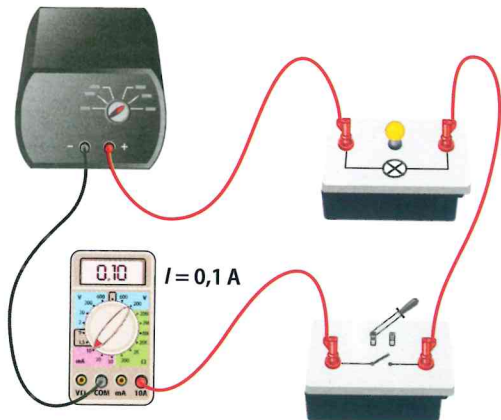
Mesure de la tension entre les bornes d'un dipôle



Le voltmètre se branche en dérivation.

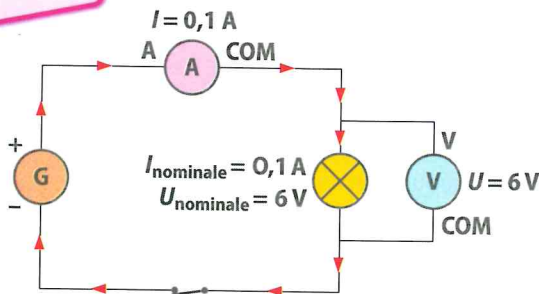
## MESURE DE L'INTENSITÉ

Mesure de l'intensité du courant électrique



L'ampèremètre se branche en série.

## ADAPTATION



L'intensité qui traverse la lampe est égale à son intensité nominale.

La tension entre les bornes de la lampe est égale à sa tension nominale.

**La lampe fonctionne normalement.**

en texte

### Je dois savoir

- La tension  $U$  se mesure en volt (V) à l'aide d'un voltmètre placé en dérivation entre les bornes d'un dipôle. [Exercices 4 et 6](#)
- C'est la tension entre les bornes du générateur qui permet d'établir un courant dans un circuit fermé. [Exercices 8 et 18](#)
- L'intensité  $I$  du courant se mesure en ampère (A) à l'aide d'un ampèremètre placé en série. [Exercices 10, 11 et 13](#)
- La tension nominale et l'intensité nominale sont des valeurs indiquées par le fabricant. Elles correspondent au fonctionnement normal d'un récepteur. [Exercices 9 et 14](#)

À imprimer

Mon tableau de suivi  
hatier-clic.fr/pcc008

### Je dois savoir faire

- Mesurer une tension. [Exercices 6 et 8](#)
- Mesurer l'intensité du courant. [Exercices 10 et 11](#)
- Identifier des situations électriques dangereuses. [Exercice 9](#)

## De la **tension** entre les **nuages** et le **sol**



### L'ÉCLAIR, LA FOUDRE ET LE TONNERRE

Lorsqu'il y a beaucoup d'humidité dans l'air, des nuages de gouttelettes d'eau liquide se forment : un orage se prépare. Le frottement des gouttes entre elles crée de l'électricité statique et des charges électriques s'accumulent dans les nuages. Une tension apparaît alors entre deux nuages ou entre un nuage et le sol ; elle peut atteindre 10 à 20 millions de volts. Pour une tension aussi élevée, l'air devient conducteur et une décharge électrique peut se produire : c'est l'éclair. Si l'éclair atteint le sol, on dit que « la foudre tombe ».

**L'éclair est un courant dont l'intensité peut dépasser 200 000 A.** Son passage chauffe l'air à plus de 30 000 °C. Les molécules qui constituent l'air se mettent à vibrer, ce qui provoque un bruit assourdissant : le tonnerre.

### Un inventeur humaniste

L'américain **Benjamin Franklin** (1706-1790) fut le premier à expérimenter un dispositif capable d'« écouler à la terre le fluide électrique contenu dans le nuage orageux et ainsi empêcher la foudre de tomber ». Après des essais dangereux utilisant des cerfs-volants, il **invente le paratonnerre**.



Benjamin Franklin place toutes ses inventions dans le domaine public afin que tous les citoyens puissent en bénéficier. Il écrira : « [...] de même que nous profitons des avantages que nous apportent les inventions d'autres, nous devrions être heureux d'avoir l'opportunité de servir les autres au moyen de nos propres inventions ; et nous devrions faire cela gratuitement et avec générosité. »

Un paratonnerre se compose d'une tige métallique, placée sur le toit d'un bâtiment, reliée au sol par des éléments métalliques. La décharge électrique frappe la pointe et part dans le sol en préservant le bâtiment.



1. Quel nom donne-t-on aujourd'hui à ce que Benjamin Franklin appelait le « fluide électrique » ?
2. Relève les valeurs de la tension et de l'intensité associées à un éclair. Pourquoi l'air permet-il son passage ?
3. Explique pourquoi Benjamin Franklin peut être qualifié d'inventeur humaniste.



### J'approfondis le sujet

#### Qui était Benjamin Franklin ?

- Pour découvrir la personnalité de cet inventeur de génie, rédige sa biographie à partir de recherches sur Internet, dans une encyclopédie, etc.
- Attention :** recopier un texte existant (sur Internet ou dans un livre) ne présente aucun intérêt et est interdit : c'est du plagiat.

### Méthode

#### Rédiger une biographie

- La biographie d'un personnage doit mentionner les moments clés de sa vie et lister ses œuvres. Pour cela :
- situe le personnage dans le temps en indiquant les dates et lieux de naissance et de décès ;
  - présente la situation personnelle du personnage : sa vie, sa famille, son environnement social, etc. ;
  - liste ses inventions et ses principales actions ;
  - rédige ton travail sous la forme d'une fiche que tu illustreras avec un portrait du personnage.



# Je m'évalue

① Voir corrigés p. 516

Exo interactif

Manuel Numérique

## 1 QCM

Choisis la bonne réponse.

A

B

C

- |  |                     |                       |                        |
|--|---------------------|-----------------------|------------------------|
| a. L'unité de mesure de la tension est :   | l'ampère            | le volt               | le watt                |
| b. La tension se mesure avec un :  | ampèremètre         | tensiomètre           | voltmètre              |
| c. Un récepteur fonctionne correctement si la tension entre ses bornes est proche de : | sa tension nominale | sa tension nominative | son intensité nominale |
| d. L'unité de mesure de l'intensité est :  | le watt             | le volt               | l'ampère               |
| e. On mesure l'intensité avec un :   | tensiomètre         | voltmètre             | ampèremètre            |

Calcule ton score : tu marques 4 points pour chaque réponse exacte et tu perds 1 point pour chaque erreur.

16 à 20 points

Bravo !

Tu peux passer à la suite.

11 à 15 points

C'est bien !

Revois les notions qui t'ont posé problème.

6 à 10 points

Revois ton cours

Relis bien tout le cours.

0 à 5 points

Recommence

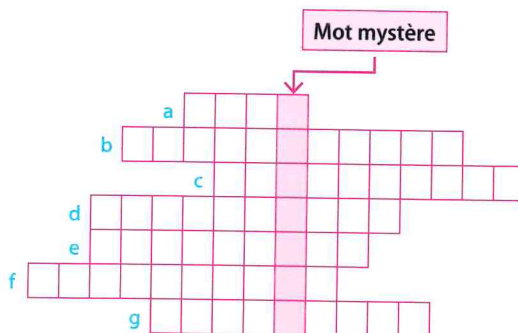
Relis bien tout le cours et recommence le QCM.

## 2 MOTS CASÉS

Recopie et complète la grille pour découvrir le « mot mystère » dans la colonne colorée.

- Unité de mesure de la tension.
- Appareil qui permet de mesurer l'intensité.
- Dipôle ayant toujours une tension entre ses bornes.
- Se produit lorsqu'un récepteur est alimenté par une tension trop élevée.
- Se mesure en ampère.
- Mode de branchement du voltmètre.
- Qualifie les valeurs de tension et d'intensité indiquées par le fabricant sur un récepteur.

→ Quel est le mot mystère ?



## 3 JE RETROUVE L'ESSENTIEL

Complète les phrases en utilisant les mots suivants : ampère (A) • surtension • voltmètre • ampèremètre • endommagé • nominale • intensité • U • générateurs

- La tension, notée ... (1) ... se mesure en volts (V) avec un ... (2) ...
- L'intensité  $I$  s'exprime en ... (3) ... et se mesure avec un ... (4) ...
- Seuls les ... (5) ... ont toujours une tension entre leurs bornes ; c'est cette tension qui permet la circulation du courant dans un circuit fermé.
- Pour fonctionner normalement, un récepteur doit être alimenté par une tension proche de sa tension ... (6) ... (indiquée par le fabricant) ; il sera alors parcouru par un courant proche de son ... (7) ... nominale.
- Si la tension d'alimentation est trop élevée, il y a ... (8) ... et le récepteur peut être ... (9) ..., voire détruit.





# Je m'exerce

## La tension électrique

### 4 Les bonnes associations

Mobiliser des connaissances

Retrouve les bonnes correspondances.

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| (1) Grandeur           | (a) Volt      |
| (2) Appareil de mesure | (b) Tension   |
| (3) Unité              | (c) Voltmètre |

### 5 Le bon calibre

Mesurer des grandeurs

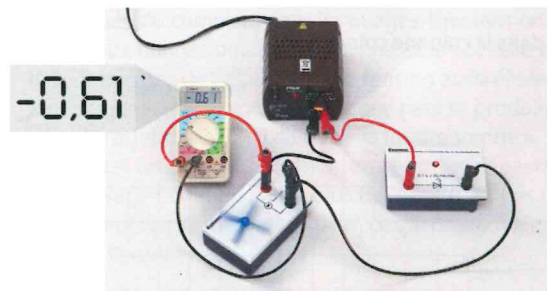
Laurie doit mesurer les tensions aux bornes d'une pile plate neuve (4,5 V). Le voltmètre qu'elle utilise dispose des calibres 2 V, 20 V, 200 V et 600 V.

Quels calibres Laurie peut-elle utiliser ? Quel est le mieux adapté ? Justifie tes réponses.

### 6 Les bons branchements

Schématiser et mobiliser des connaissances

Maylis souhaite mesurer la tension entre les bornes d'une DEL, placée en série avec un moteur dans un circuit. Pour cela, elle réalise le montage ci-dessous.



- Maylis a commis plusieurs erreurs. Retrouve-les.
- Schématise le montage correct. N'oublie pas d'indiquer les bornes de branchement du voltmètre.

### 7 Les ordres de grandeurs

Calculer

Voici quelques valeurs de tensions approximatives.

Situation	Tension approximative
Pile de montre	Quelques mV
Pile ronde neuve	1,5 V
Batterie de scooter	6 V
Prise électrique	230 V

Combien de piles rondes seraient nécessaires pour fournir une tension équivalente à celle d'une prise électrique.

### 8 J'expérimente

Suivre un protocole expérimental

#### Protocole expérimental

- Mesurer la tension aux bornes d'une pile plate neuve (1).
- Faire de même avec une pile plate usagée (2).



- Schématise le montage de l'expérience.
- Que devient la tension entre les bornes d'une pile plate lorsque celle-ci est usagée ?

### 9 J'apprends à rédiger

Rédiger un texte bref

#### EXERCICE CORRIGÉ

Nathan a trois lampes de tensions nominales différentes. Il les branche tour à tour sur un générateur de tension 6 V et note ses observations.

Tension nominale	Éclat de la lampe
1,5 V	Brille fortement puis grille
6 V	Brille normalement
12 V	Brille très faiblement

- Quelle lampe est adaptée au générateur ?
- Dans quel cas y a-t-il surtension ?
  - La lampe « 6 V » est adaptée au générateur car sa tension nominale est proche de la tension du générateur.
  - Il y a surtension avec la lampe « 1,5 V » car la tension fournie par le générateur est trop élevée par rapport à la tension nominale de la lampe.

#### À toi de rédiger !

Maria réalise l'expérience ci-contre avec une lampe de la maison. Elle pense que la lampe est grillée.

La lampe est-elle obligatoirement grillée ? Explique ton raisonnement.



## L'intensité du courant

### 10 Utiliser un ampèremètre

Mesurer des grandeurs

Observe la photographie.

a. Quelles bornes permettent d'utiliser le multimètre en ampèremètre ?

b. Par quelle borne le courant doit-il entrer dans l'appareil ?

c. Quel est le résultat de la mesure ?

d. Comment améliorer la précision de la mesure ?

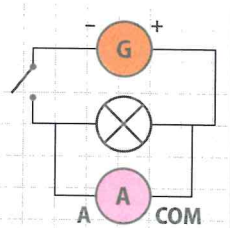


### 11 J'analyse une copie d'élève

Exercer son esprit critique

Le professeur demande de rappeler les règles de branchement de l'ampèremètre, puis de schématiser le montage permettant de mesurer l'intensité du courant qui traverse une lampe alimentée par un générateur. Timéo répond ainsi :

On connecte l'ampèremètre en dérivation en utilisant les bornes « V » et « Com ». Le courant doit entrer par la borne « Com ».



■ Quelles sont les erreurs commises par Timéo ? Propose une correction.

### 12 Le sens du courant

Tester une hypothèse

Samia a réalisé le montage ci-dessous. Elle pense que l'ampèremètre est défectueux.



a. Que penses-tu de l'hypothèse de Samia ?

b. Que vaut l'intensité du courant qui circule réellement dans le circuit ?

### 13 La notion d'intensité

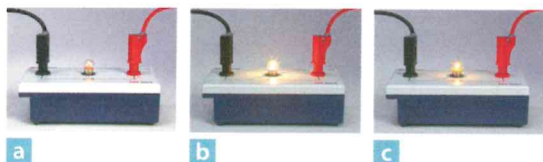
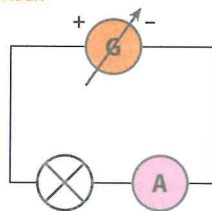
Interpréter des résultats expérimentaux

Gaëtan réalise le montage ci-contre en utilisant toujours la même lampe mais en modifiant la tension du générateur.

Il mesure les valeurs suivantes :

$$I_1 = 0,12 \text{ A} \quad I_2 = 0,22 \text{ A} \quad I_3 = 0,3 \text{ A}.$$

Il observe l'éclat de la lampe dans chaque cas.

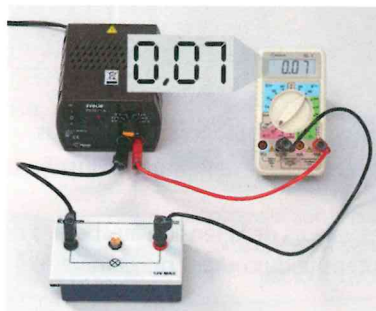


■ Associe chaque valeur de l'intensité à la bonne photographie de lampe. Justifie tes choix.

### 14 J'avance à mon rythme

Raisonner et argumenter

On réalise le montage ci-dessous avec une lampe dont le culot a été photographié.



#### Je réponds directement

■ Pourquoi la lampe brille-t-elle faiblement ?

#### Je suis guidé

a. Quelle est l'intensité nominale de la lampe ?

b. Relève la valeur de l'intensité du courant qui traverse la lampe.

c. Dédus-en pourquoi la lampe brille faiblement.

### 15 La notation scientifique

Convertir

Recopie et convertis les valeurs d'intensités suivantes, puis donne le résultat en notation scientifique.

a.  $1,5 \text{ mA} = \dots \text{ A} = \dots \times 10^{\dots} \text{ A}$

b.  $200 \text{ mA} = \dots \text{ A} = \dots \times 10^{\dots} \text{ A}$

c.  $3 \text{ kA} = \dots \text{ A} = \dots \times 10^{\dots} \text{ A}$

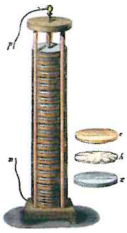
Aide Utilise la fiche méthode n°10 p. 515.



## 16 La première pile

Expliquer comment les sciences évoluent

Histoire des sciences



En 1800, le physicien italien Alessandro Volta fabrique la première « pile » électrique en empilant alternativement des disques de zinc, de cuivre et de carton imbibé de solution salée.

Il la présente en 1801 à Napoléon et à l'Académie des Sciences. Le succès est total !

- Explique l'origine du nom de « pile » électrique.
- Quel nom a été donné à l'unité de tension électrique ? Selon toi, quelle en est la raison ?

## 17 Ampèremètre ou voltmètre ?

Mesurer des grandeurs

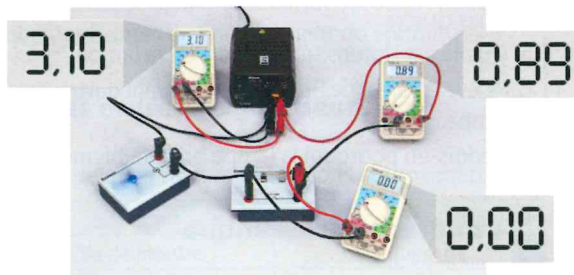


- Schématise le montage photographié ci-dessus.
- Identifie l'ampèremètre et le voltmètre. Justifie ta réponse.
- Quelles sont les valeurs de la tension aux bornes de la lampe et de l'intensité du courant qui la traverse ?

## 18 Circuit ouvert / circuit fermé

Interpréter des résultats expérimentaux et raisonner

Solal réalise le circuit suivant.



- Complète le tableau.

$U_{\text{générateur}}$	$U_{\text{interrupteur fermé}}$	$U_{\text{moteur}}$	$I$

- Que deviennent ces mesures si Solal ouvre l'interrupteur ?

## 19 Avec plusieurs piles

Raisonner et extraire l'information utile

- L'emballage d'une pile plate a été défilé avec précautions par le professeur de physique.



- Rappelle la valeur de la tension entre les bornes d'une pile ronde.

- Comment expliquer qu'une pile plate délivre 4,5 V ?

- La lampe utilisée dans la torche photographiée ci-contre a une tension nominale de 6 V.

- Combien faut-il associer de piles rondes pour que la lampe fonctionne correctement ? Justifie ta réponse.

- Recherche comment doivent être associées les piles. Propose un schéma.

- Que se passe-t-il si on ne positionne pas toutes les piles dans le bon sens ?



## 20 Je résous une tâche complexe

Concevoir un protocole expérimental

Trois lampes ont été oubliées sur une paillasse. Emma doit les ranger mais leurs valeurs nominales ont été effacées.

Elle est certaine d'avoir les lampes suivantes : « 3,5 V • 100 mA », « 3,5 V • 300 mA » et « 12 V • 100 mA ».

Emma dispose, en plus des trois lampes, d'un multimètre, de fils de connexion et d'une pile plate.



- Explique, en proposant un protocole expérimental, comment doit procéder Emma pour identifier chaque lampe.



CHAPITRE

# 24

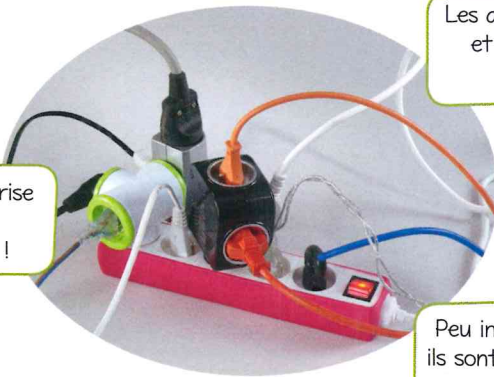
## Lois de l'électricité et sécurité électrique

### Qui a raison ?

Max, Ariane et Amel se demandent s'il peut s'avérer dangereux de brancher trop d'appareils électriques sur une multiprise.

Max

Le courant dans la multiprise va devenir trop fort, et les fils vont chauffer !



Ariane

Les appareils sont indépendants et branchés en série, ils ne risquent rien.

Amel

Peu importe le nombre d'appareils, ils sont tous alimentés par la même tension. Aucun danger !

► Activité 6 p. 321

### Dans ce chapitre, tu vas...

- Établir et exploiter les lois des tensions. ► Activités 1, 2 et 5
- Établir et exploiter les lois des intensités. ► Activités 3 et 4
- Relier les lois de l'électricité aux règles de sécurité électrique. ► Activité 6