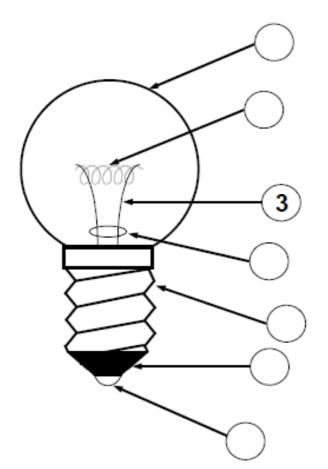
# Dossier ELECTRICITE



Cycle 3

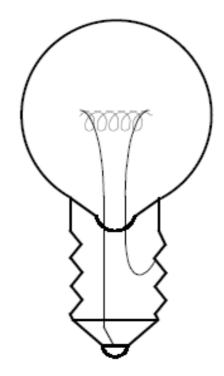
# Les lampes

### Légende l'ampoule en utilisant les numéros :



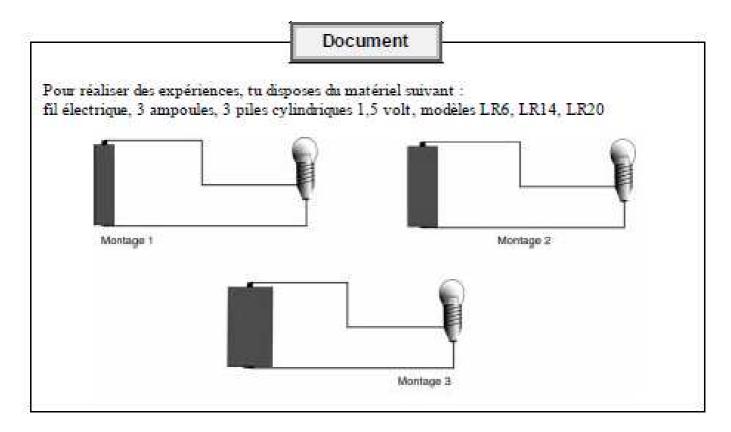
- 1. Ampoule de verre
- 2. Filament
- 3. Supports du filaments
- 4. Perle de verre
- 5. Vis
- 6. Isolant
- 7. Plot

#### Colorie en rouge le chemin du courant dans l'ampoule :



Prénom : Date	:
---------------	---

# Les piles, sources d'énergies



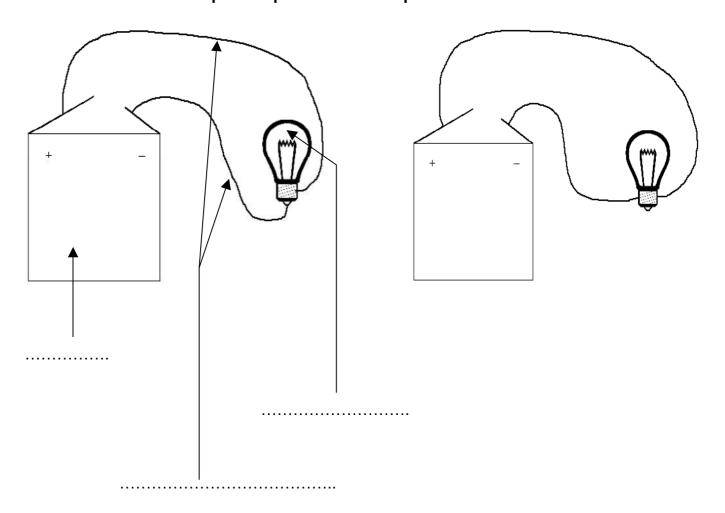
#### Questions:

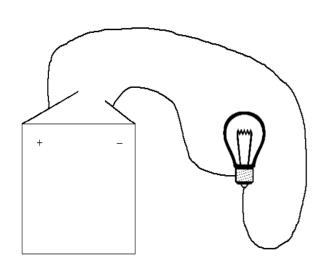
- 1. Dans les montages 1, 2 et 3 schématisés ci-dessus, peux-tu prévoir, en le justifiant, si :
  - \* l'ampoule sera de plus en plus brillante ;
  - \* l'ampoule aura le même éclat dans les trois cas ;
  - \* l'ampoule sera de moins en moins brillante. Surligne la bonne réponse.

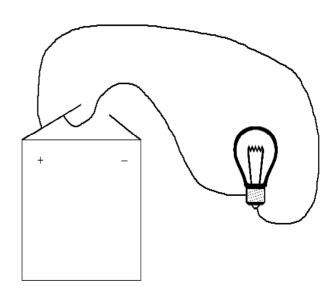
2.	Quelle est l'ampoule qui s'allumera le plus longtemps ? Pourquoi ?
3.	Réalise maintenant ces expériences pour vérifier tes réponses. Explique pourquoi il est
	nécessaire de prendre des piles neuves et des ampoules identiques. Comment peut-on comparer l'éclat des trois ampoules ?
4.	Peux-tu en déduire dans laquelle des trois expériences la source d'énergie est la plus importante ?

# Les circuits simples

Légende le premier dessin. Colorie en jaune les ampoules qui s'éclairent. Barre d'une crois les ampoules qui ne s'éclairent pas.



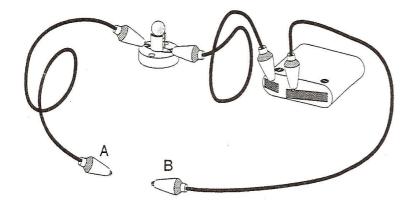




Prénom :	Date :
----------	--------

# **Conducteurs et isolants**

#### **Manipulation :** Construis le circuit test suivant:



#### Liste du matériel nécessaire :

- Une lampe
- Une pile plate
- Un porte lampe
- Trois fils

Complète la premiere colonne et coche pour indiquer les bonnes réponses dans les autres:

Objet	Substance	L'ampoule s'éclaire	L'ampoule ne s'éclaire pas	C'est un conducteur	C'est un isolant
Règle en plastique					
Ciseaux en plastique					
Plaque de carton					
Feuille d'aluminium					
Fil de cuivre					
Pointe de fer					
Règle en aluminium					
Allumette					
Fil de laine					

Avec ce que tu as remarqué en manipulant, d'après toi, quels objets peuvent conduire le courant électrique?

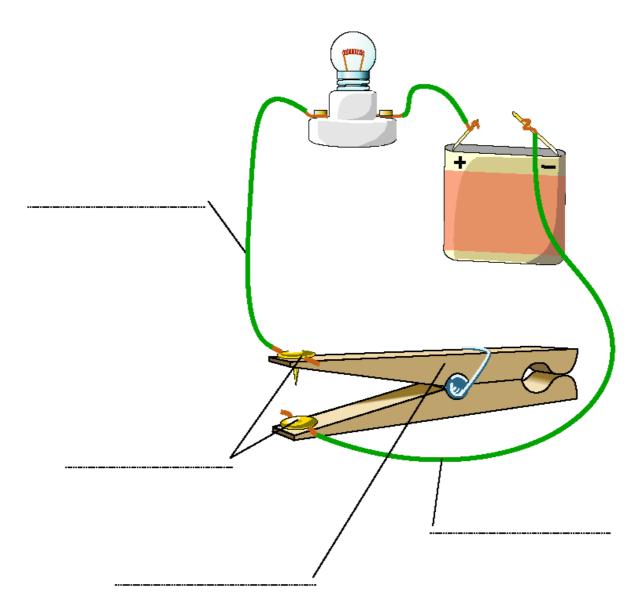
				Pickli	C. Barren		
Eisennagel	Papier	Stein	Glas	Bleistift	Radiergummi	Plastikente	Porzellantasse
				0000000000			
Holz	Wasser	Kohle	Schere	Metallschraube	Alufolie	Stahldraht	Büroklammer

Prénom :	Date :
----------	--------

# Les interrupteurs - 1

Expérience 1 : Construisons un vrai interrupteur.

Tu peux utiliser une pince à linge en bois et deux punaises métalliques. Annote ensuite le schéma suivant.

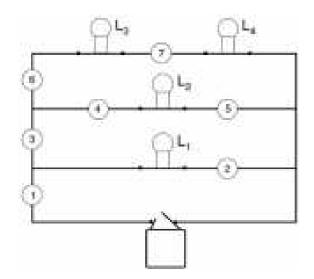


#### Expérience 2 : Réalise les deux montages suivants, observe-les.

<u> </u>	Montage nº1 : Position de l'interrupteur :	 Montage n <sup>2</sup> : Position de l'interrupteur:
	Que remarques-tu ?	Que remarques-tu ?

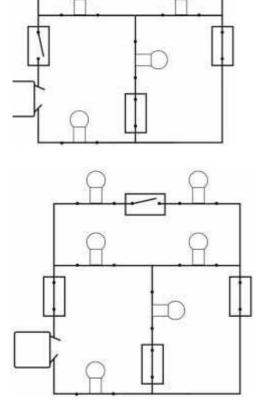
## Les interrupteurs - 2

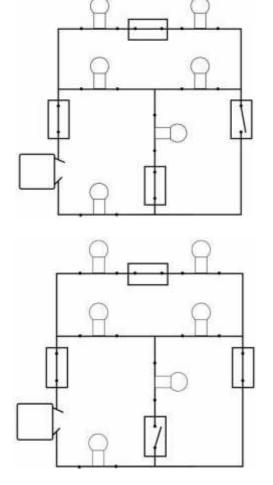
<u>Expérience</u>: Réalise le montage ci-dessous et complète le tableau en répondant à la question « Comment sont les lampes. ». Note E pour une lampe éteinte, note A pour une lampe allumée.



Interrupteur ouvert (tous les autres fermés)	Lampe 1	Lampe 2	Lampe 3	Lampe 4
Interrupteur n°1				
Interrupteur nº2				
Interrupteur n <sup>3</sup>				
Interrupteur n <sup>9</sup>				
Interrupteur n <sup>5</sup>				
Interrupteur n%				
Interrupteur n7				

<u>Expérience</u>: Réalise les montages ci-dessous. Trouve et colorie en jaune les lampes allumées (Ne fais pas la différence entre les lampes qui brillent normalement et celles qui brillent faiblement).



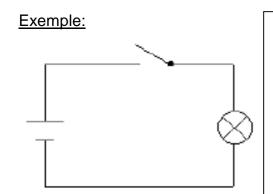


Prénom : Date	:
---------------	---

# La schématisation d'un circuit électrique

Pour schématiser c'est-à-dire simplifier le dessin d'un circuit électrique, les scientifiques utilisent tous les mêmes symboles :

Nom	Dessin	Symbole
La lampe		$\otimes$
La pile	0	
Le fil électrique		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
L'interrupteur		\ <u></u>
Le moteur		(R)



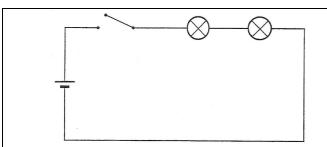
Redessine le circuit donné en exemple sans utiliser le symboles :

A ton tour, schématise des circuits en fonction des indications qui te sont données :

Circuit nº : Une pile + un moteur.	Circuit n <sup>2</sup> : Une pile + 2 ampoules + un interupteur

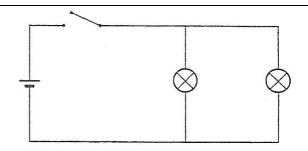
# Montages en série et en parallèle - 1

#### Réalise les montages suivants :



⇒ Les lampes sont montées <u>en série</u>

Dévisse une des deux ampoules. Que constates-tu ?



⇒ Les lampes sont montées en parallèles

Dévisse une des deux ampoules. Que constates-tu?

Indique le type de montage : Dans се montage, les lampes sont en ...... Dans се montage, les lampes sont en ..... Dans се montage, les lampes sont en .....

# Montages en série et en parallèle -2

#### Dans le montage A, les 2 lampes brillent :

A L<sub>2</sub>

- Où faudrait-il couper le circuit pour que les 2 lampes s'éteignent ?
   Place une croix au bon endroit.
- Où faudrait-il couper le circuit pour que seule la lampe nº s'éteigne ?
   Place une croix au bon endroit.

#### Dans le montage B comportant 4 lampes :

Observe-le bien et réponds aux questions suivantes.

•	Quelles	lampes sont	montées e	en série i	?

- Quelles lampes sont montées en parallèle ?
- Quelles sont les lampes qui brillent autant que dans un montage simple ?

 Quelles sont les lampes qui brillent moins que dans un montage simple ?

.....

.....

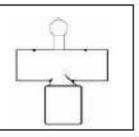
- Si on coupe le circuit en 1, que se passe-t-il ?
- Si on coupe le circuit en 2, que se passe-t-il ?
- Si on coupe le circuit en 3, que se passe-t-il?
- Si la lampe 4 est cassée, que se passe-t-il?
- Par rapport à L1 et L2, l'ensemble L3 + L4, est-il monté en série ou en dérivation ?

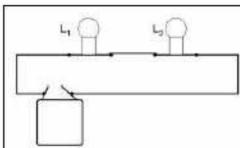

## Montages en série et en parallèle -3

#### Surligne les bonnes réponses :

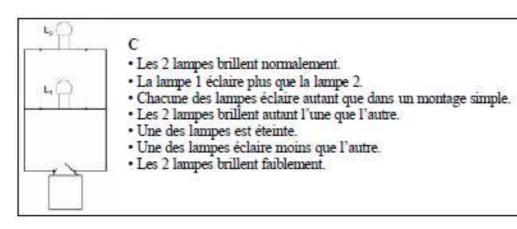
# La lampe brille normalement.

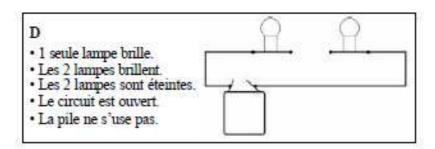
- La lampe brille faiblement.
- La lampe ne brille pas.

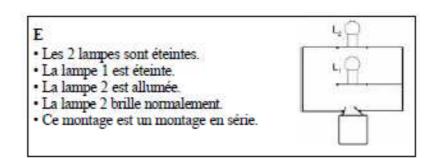




- Les 2 lampes brillent.
- Les 2 lampes sont éteintes.
- Les 2 lampes brillent normalement.
- Les 2 lampes brillent autant l'une que l'autre.
- Les 2 lampes brillent faiblement.
- La lampe 1 brille plus que la lampe 2.







Prénom :	Date :		
Les dangers de l'électricité			
Dans ta maison, il y a de nombreux circuits é	lectriques.		
Ne touche j	jamais un fil électrique !		
Ne joue	pas avec les prises !		
Ne démonte jamais un apparei	l électrique branché, il y a danger de mort !		
La mort du chanteur Claude Françoi	s:		
lève dans son bain, tend la main po d'appeler sa jeune femme. Dans les secondes qui suivent, elle es et coupe le courant. Trop tard. Les a dans les minutes qui suivent, ne parvie Sur les cent personnes qui sont é	e lumineuse ne pouvait pas être de travers. Il se our la redresser. C'est le drame. Il a le temps et là, elle comprend, elle appuie sur l'interrupteur gents voisins, un médecin réanimateur, arrivés endront pas à le ranimer. électrocutées chaque année à Paris, rares sont imprudence des victimes est souvent à l'origine France-Soir, 14 mars 1978		
1. Claude François a été victime dictionnaire la définition de ce mot.	e d'une électrocution. Recherche dans le		
2. Qu'a fait la femme de Claude Fran	çois pour essayer de le sauver ?		