

ÉCHOS D'ESCALE

LA MALLE À SOUVENIRS DE TARA

LIEU—
DE L'ESCALE

USHUAÏA
Argentine

TYPE—
AGE

ACTIVITÉS

6-8 ANS

L'OBJET—
DE L'ESCALE

LE PHARE

LA PROBLÉMATIQUE—
DE L'ESCALE

Pourquoi passer aux énergies
renouvelables ?

LES THÉMATIQUES—
DE L'ESCALE



MOTS—
CLÉS

PHARE - ENERGIE - ELECTRICITE

Fondation
taraocéan
explorer et partager

fondationtaraocean.org



Activité 1 : découverte du phare

1. Visionne la vidéo du membre d'équipage de Tara sur le phare d'Ushuaïa « les éclaireurs ».



2. Comment fonctionne un phare ? A quels besoins répond-t-il ?

.....

.....

.....

.....

3. Quelles sont les particularités du phare d'Ushuaia ?

.....

.....

.....

.....

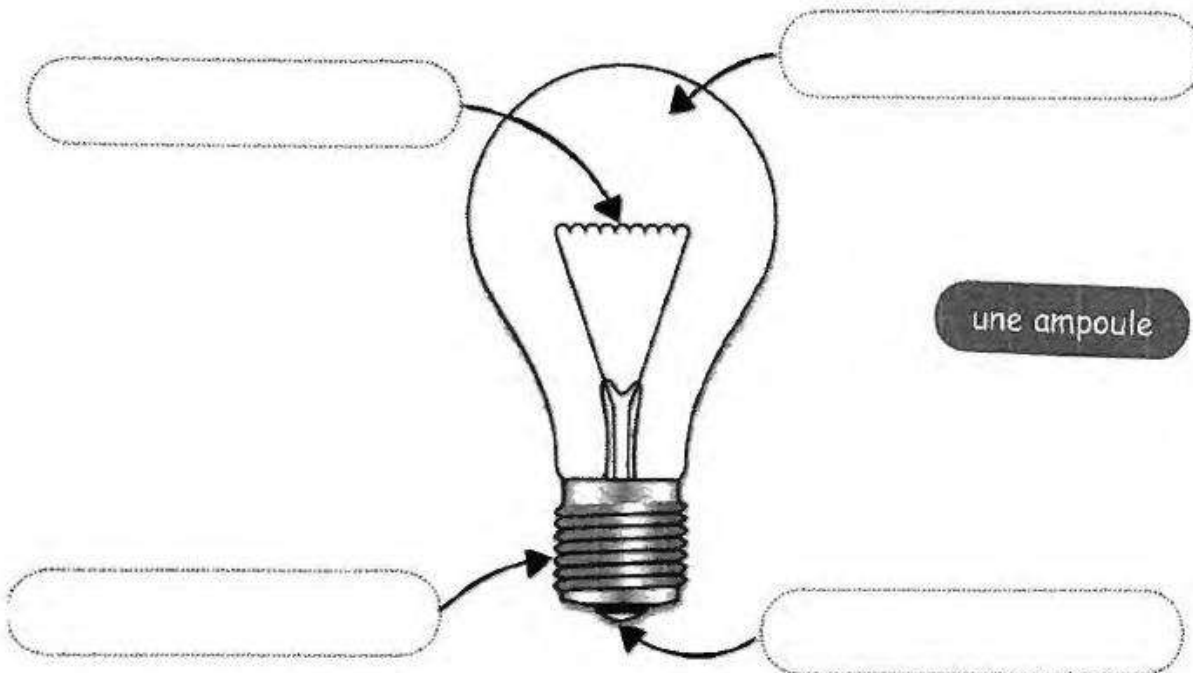
4. Visionne la vidéo « c'est pas sorcier » sur les phares en France.



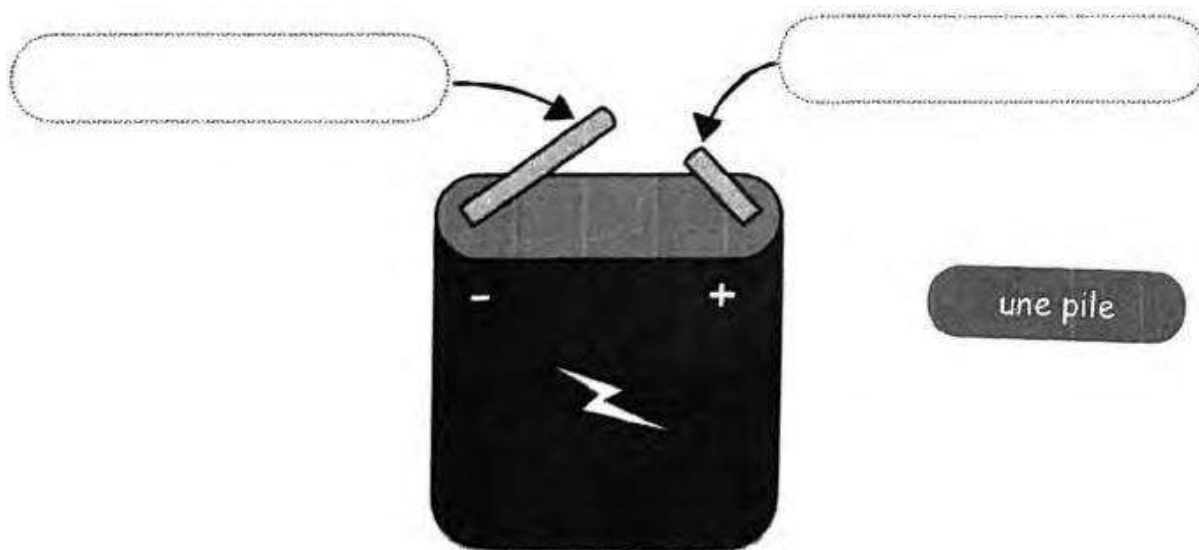
Activité 2 : allumer une ampoule avec une pile

Document 1 : comment fonctionne l'électricité

1. Place les mots suivants au bon endroit : globe de verre – filament – culot - plot.

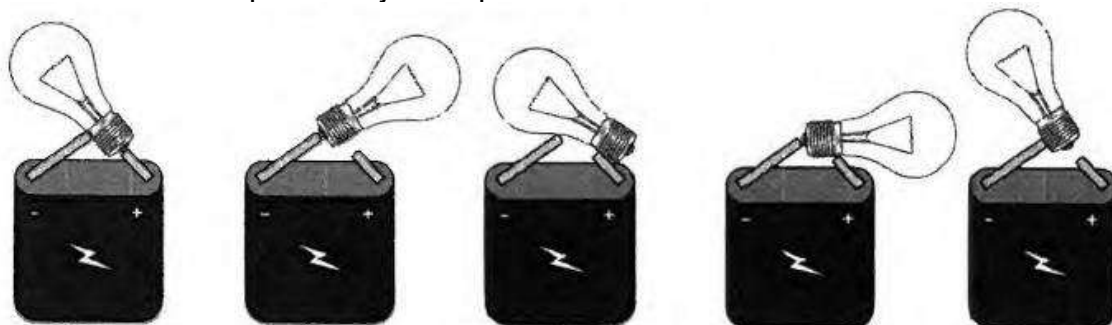


2. Place les mots suivants au bon endroit : borne positive – borne négative.



3. Comment allumer une ampoule avec une pile plate ? Dessine une ampoule et une pile en montrant comment tu les positionnes pour que l'ampoule s'allume.

4. Colorie l'ampoule en jaune quand elle s'allume.



5. Complète la conclusion avec les mots suivants : borne – culot – plot.

Pour allumer l'ampoule, il faut placer son
sur une des deux de la pile et son
..... sur l'autre borne.

Activité 3 : allumer une ampoule avec une pile et un intermédiaire

Document 2 : trace écrite

1. Complète les phrases ci-dessous. Tu peux t'aider des étiquettes.

Ils laissent passer l'électricité :

..... laisse passer l'électricité.
 laisse passer l'électricité.
 laisse passer l'électricité.
 laisse passer l'électricité.

Ils ne laissent pas passer l'électricité :

..... ne laisse pas passer l'électricité.
 ne laisse pas passer l'électricité.
 ne laisse pas passer l'électricité.
 ne laisse pas passer l'électricité.

OU

.....

 laissent passer l'électricité.

 ne laissent pas passer l'électricité.

Le cahier	La craie	Le trombone	La règle en plastique	Le fil électrique
La gomme	Le stylo	La feuille	La cuillère	Le crayon à papier

Le cahier	La craie	Le trombone	La règle en plastique	Le fil électrique
La gomme	Le stylo	La feuille	La cuillère	Le crayon à papier

Activité 4 : conducteurs et isolants

Document 3 : lexique des matières

 de la laine de la laine	 du caoutchouc du caoutchouc	 de la corde de la corde
 du papier du papier	 du carton du carton	 du tissu du tissu
 du plastique du plastique	 du bois du bois	 du verre du verre
 du cuivre du cuivre	 de l'aluminium de l'aluminium	 de l'acier de l'acier

Document 4 : conducteur ou isolant ?

1. Découpe les étiquettes et remplis le tableau ci-dessous au fur et à mesure de tes expérimentations.

Bon conducteur	Mauvais conducteur	Isolant
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

la laine	le carton	le tissu	la corde	les ciseaux en métal
le clou	le trombone	la gomme	le clou	le papier aluminium
la craie	le plastique	le papier	le fer	
le verre	le graphite	le métal	le bois	

Document 5 : trace écrite

1. Complète les phrases ci-dessous. Tu peux t'aider des étiquettes.

Conducteurs ou isolants :

.....
 sont des conducteurs.

 sont des isolants.

Les conducteurs :

..... est un conducteur.
 est un conducteur.
 est un conducteur.
 est un conducteur.
 est un conducteur.

Les isolants :

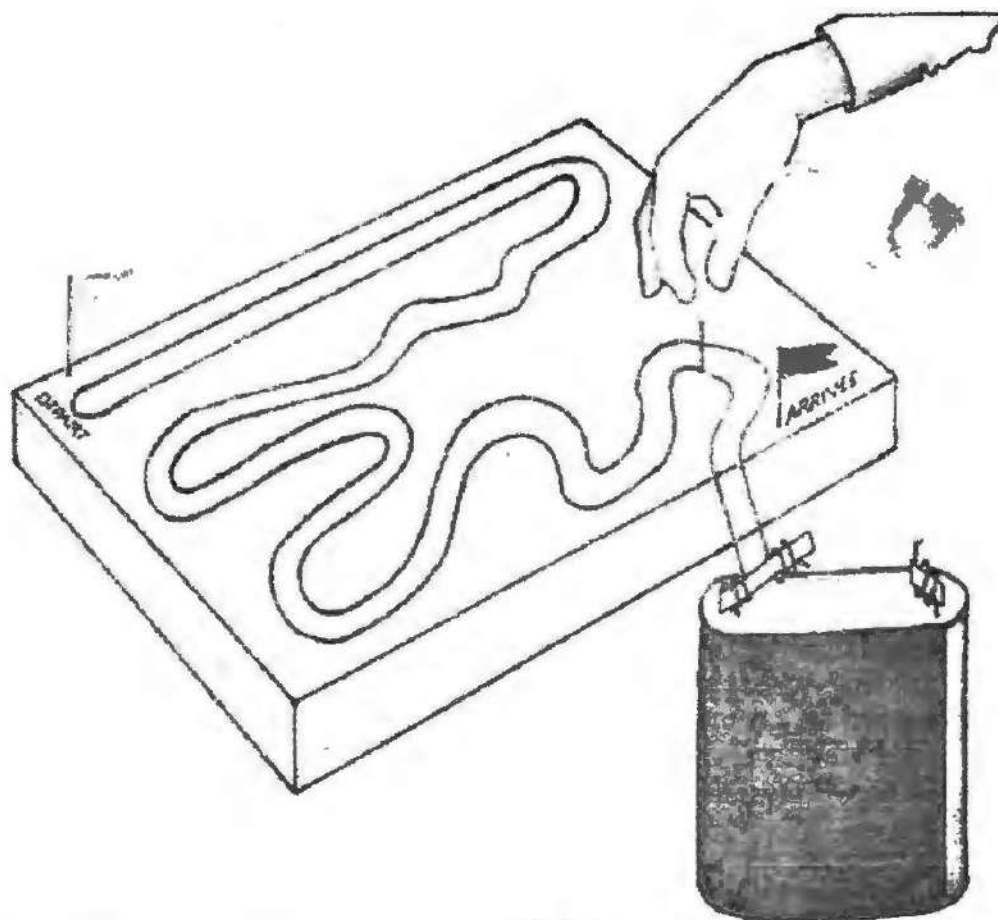
..... est un isolant.
 est un isolant.
 est un isolant.
 est un isolant.
 est un isolant.

le verre	le graphite
le plastique	le carton

le bois	l'aluminium	le fer
le tissu	le papier	

Activité 5 : comprendre une fiche technique

Document 6 : fichier technique du jeu électrique « le tour de France »



Le matériel :

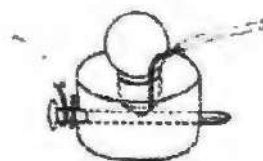
- Une plaque en bois ou en polystyrène
- Une pile
- Une ampoule montée sur douille
- Un long fil de cuivre non recouvert

La fabrication :

- Tu relies les deux bouts du fil de cuivre à l'une des bornes de la pile
- Tu places le fil de cuivre sur la plaque en lui faisant faire des zigzags
- Tu écarts les deux brins de 2 ou 3 millimètres (il ne faut pas qu'ils se touchent)
- Tu relies l'un des fils de la douille à la deuxième borne de la pile

Le jeu :

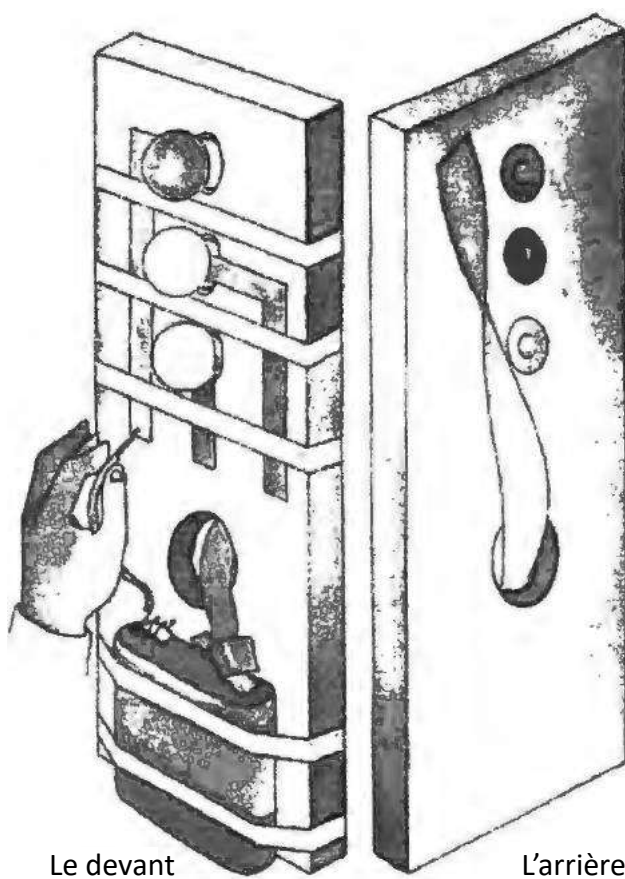
Tu déplaces le bout découvert du deuxième fil de la douille dans le chemin formé par le fil de cuivre. Tu ne dois pas toucher le fil. Il y a une faute à chaque fois que l'ampoule s'allume.



Tu peux fabriquer une douille avec un bouchon et un clou

Document 7 : fichier technique du jeu électrique « rouge, orange, vert »

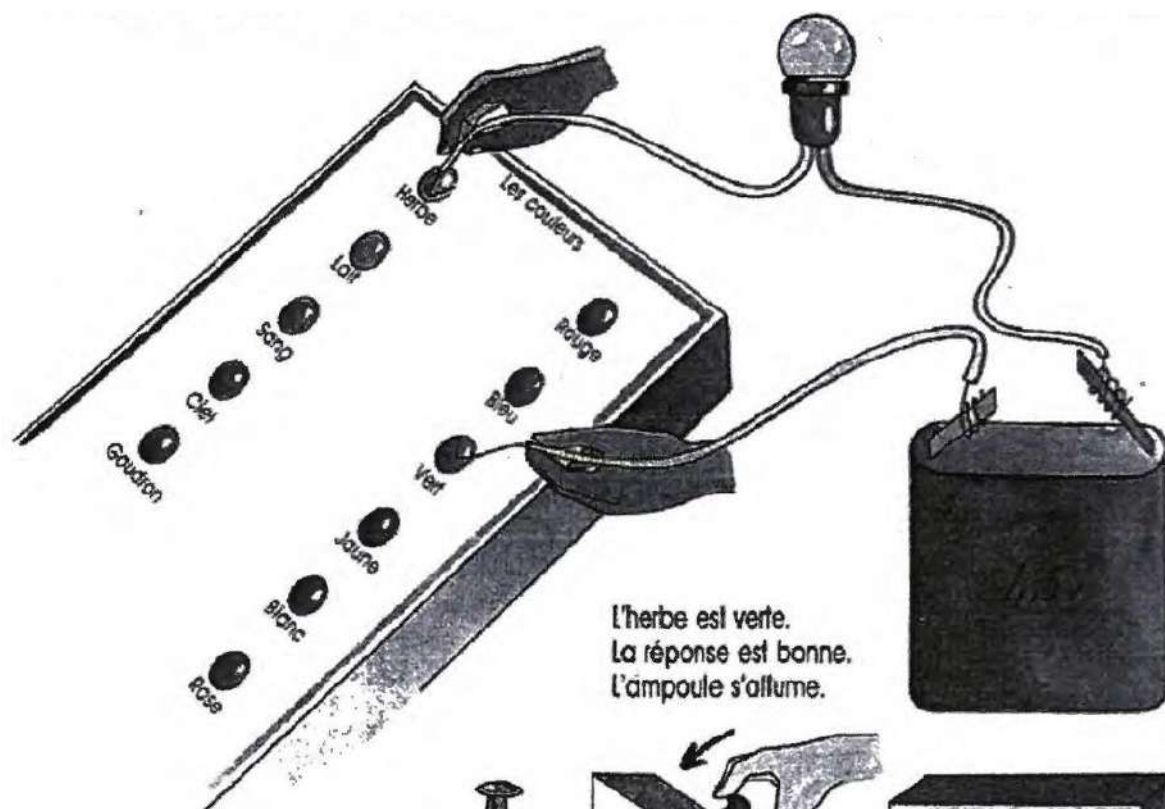

- Passage interdit
- Attention
- Passage libre


Le matériel :

- Une plaque en bois ou en polystyrène
- Une pile
- Trois ampoules
- Des bandes de papier aluminium
- Un fil de cuivre
- Des bracelets élastiques (5 ou 6)
- De la peinture à l'eau rouge, orange et verte

La fabrication :

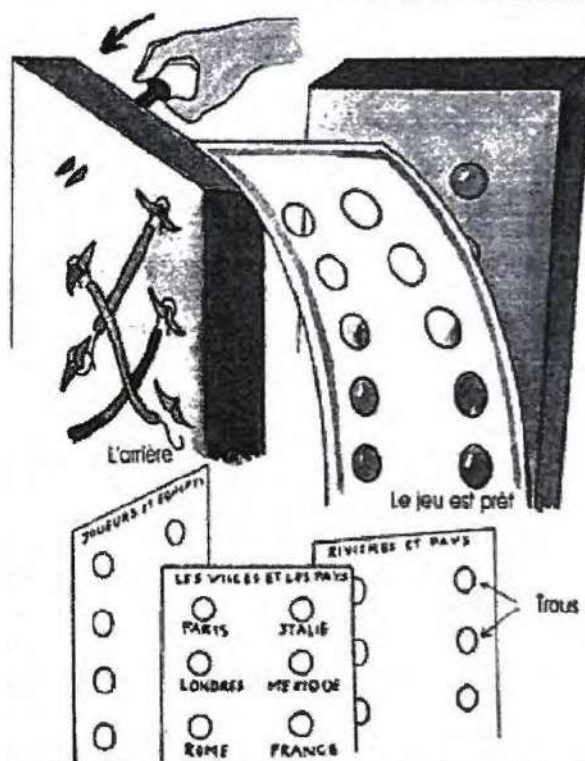
- Tu peins les verres des ampoules
- Tu fais 4 trous dans la plaque
- Tu découpes des bandes d'aluminium
- Tu enfonces les ampoules dans les trous et tu coinces une bande d'aluminium contre chacun des culots
- Tu mets la pile en place
- Tu mets la quatrième bande d'aluminium en contact avec les 3 plots et tu la rattaches à l'une des bornes de la pile
- Tu maintiens le tout avec des bracelets élastiques
- Un fil de cuivre, relié à la deuxième borne, te permet d'allumer la lampe que tu veux

Document 8 : fichier technique du jeu électrique « vrai ou faux ? »

Le matériel :

- Une plaque de polystyrène
- Des feuilles de papier
- Des attaches parisiennes (entre 10 et 20)
- Une ampoule montée sur douille
- Des fils de cuivre recouverts sauf aux extrémités
- Une pile plate

La fabrication :

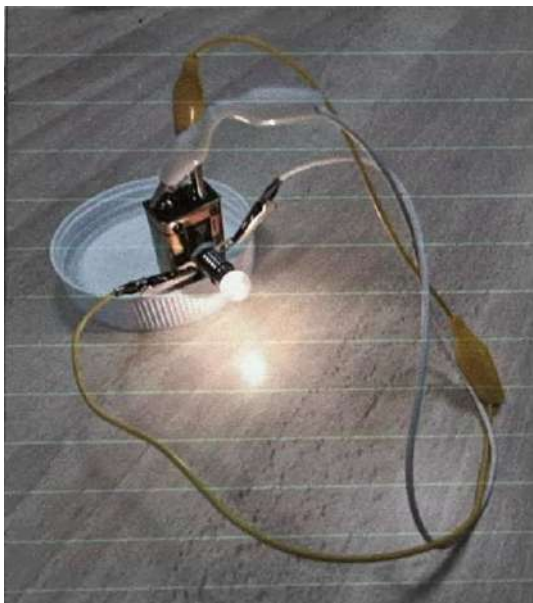
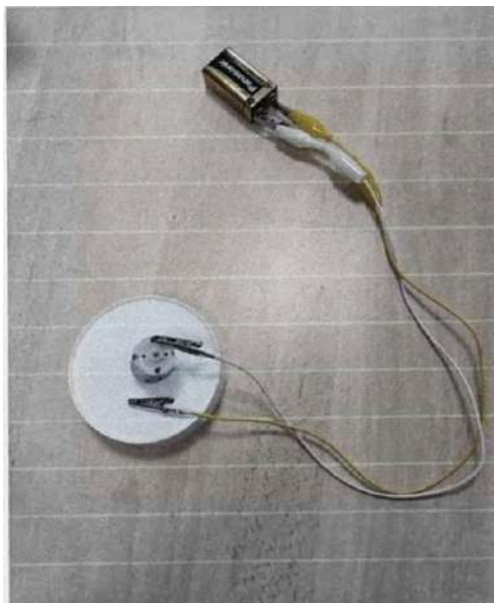
- Tu enfonces les attaches parisiennes dans ta plaque
- Tu les replies à l'arrière
- Tu relies les attaches parisiennes deux à deux avec des fils de cuivre
- Attention ! L'attache « herbe » est reliée à l'attache « vert », l'attache « sang » est reliée à l'attache « rouge »
- Tu prépares la feuille de papier (tu fais des trous à l'emplacement des attaches et tu écris tous les noms).



Prépare plusieurs feuilles pour des jeux différents (en conservant le même ordre pour les liaisons).

Activité 6 : fabriquer un phare à partir d'une fiche technique

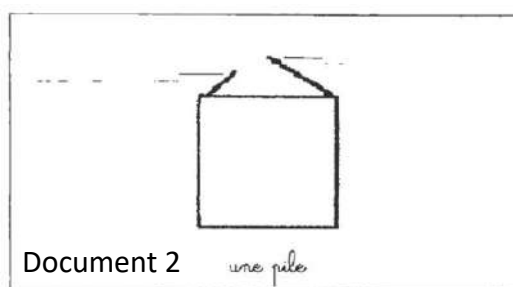
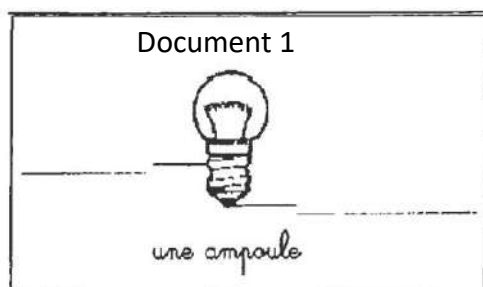
Document 9 : Fiche technique : Motorisation de la lumière du phare

Déroulement	Matériel
Circuit 1 : La lumière du phare Visser une ampoule sur une douille puis, la fixer à l'aide de la pâte à fixe sur une des faces de la pile. Ensuite, fixer la pile avec de la pâte à fixe sur le couvercle du pot de pâte à tartiner. Enfin, relier la pile aux bornes de la douille pour l'allumer. Circuit 2 : Moteur rotatif Au préalable, préparer un couvercle de pot de pâte à tartiner percé en son centre. Puis, l'introduire sur l'axe de rotation du moteur. Un moteur rotatif est relié à la pile par des câbles aux 2 bornes. Attention, bien raccorder la dernière borne au dernier moment pour la mise en mouvement.	- Moteur - Fils électriques (4 câbles avec pince) - 2 piles carrées - 1 socle de couvercle de pot de pâte à tartiner en plastique - 1 ampoule - 1 douille - De la pâte à fixe
Photo du montage : Circuit 1	Photo du montage : Circuit 2
	

Document 10 : évaluation

1 - Coche la réponse exacte. Les documents 1 et 2 sont :

- ☐ des dessins
 ☐ des cartes
 ☐ des schémas
 ☐ des frises historiques

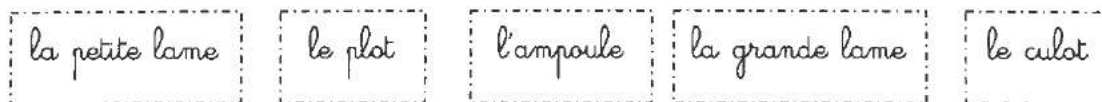


2 - Complète les documents 1 et 2.

3 - Dessine un schéma dans lequel l'ampoule s'allume.

4 - Complète le texte. Tu peux t'aider des étiquettes ci-dessous.

Pour que l'ampoule s'allume, il faut que
 de touche de la pile et
 que touche



5 - Répond aux questions.

■ Qu'est-ce qu'un isolant ?

Un isolant est une matière qui

Donne quelques exemples :

■ Qu'est-ce qu'un conducteur ?

.....

Donne quelques exemples :