

# Les objets électriques et la lampe de poche

MS-GS

www.fofyalecole.fr

## Ce que disent les programmes 2015 :

### Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Ils manipulent, fabriquent pour se familiariser avec les objets et la matière.

### Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

L'utilisation d'instruments, d'objets variés, d'outils conduit les enfants à développer une série d'habiletés, à manipuler et à découvrir leurs usages [...]

Les montages et démontages dans le cadre des jeux de construction et de la réalisation de maquettes, la fabrication d'objets contribuent à une première découverte du monde technique.

Les utilisations multiples d'instruments et d'objets sont l'occasion de constater des phénomènes physiques, notamment en utilisant des instruments d'optique simples (les loupes notamment) ou en agissant avec des ressorts, des aimants, des poulies, des engrenages, des plans inclinés, les objets électriques... Les enfants ont besoin d'agir de nombreuses fois pour constater des régularités qui sont les manifestations des phénomènes physiques qu'ils étudieront beaucoup plus tard (la gravité, l'attraction entre deux pôles aimantés, les effets de la lumière, etc.).

Tout au long du cycle, les enfants prennent conscience des risques liés à l'usage des objets, notamment dans le cadre de la prévention des accidents domestiques.

## **Attendus de fin de GS :**

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets :

Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).

S	Compétences	Objectifs	Organisation Matériel	Déroulement / durée/ consignes/ Rôle du maître	Activités de l'élève différenciation
1	<b>Explorer le monde des objets</b> Utiliser et savoir désigner des objets et leur fonction  Mettre en place des critères de classement et les argumenter	Distinguer les objets électriques des objets non électriques  <u>Objectif langagier</u> : noms des objets présentés et les fonctions, électrique (à piles, sur secteur avec prise)/non électrique	<b>Par groupe de 6</b> lampe de bureau lampe de poche taille crayon manuel bougie taille crayon électrique horloge radio réveil fouet manuel batteur électrique balance électrique balance manuelle brosse à dents électrique/manuelle voiture friction voiture qui parle perforatrice agrafeuse presse agrumes manuel/électrique	<b>Découverte des objets apportés par la maîtresse et classements</b>  <b>10 min :</b> La maîtresse a un sac cabas et sort au fur et à mesure les différents objets en les faisant nommer par les élèves ainsi que leur fonction. Certains objets seront certainement connus et d'autres se prêteront à des échanges.  <b>5 min :</b> manipulation libre des objets. Prévoir une prise de courant pas loin pour certains objets  <b>15 min :</b> Comment pouvons nous classer ces objets ? Quels objets pouvons nous mettre ensemble et pourquoi ? => laisser les élèves proposer des classements et déplacer les objets. Prendre en photo les différents classements proposés pour la phase collective en séance 2.  Si le classement objets électriques/non électriques n'a pas émergé, questionner : « Que faut-il faire pour faire fonctionner ces objets ? Grâce à quoi fonctionnent-ils ? Arriver au classement : objets électriques/non électrique en faisant remarquer que les objets électriques sont dangereux et qu'il ne faut pas les manipuler seuls surtout ceux qui fonctionnent sur secteur.	<b>Pas de différenciation</b>  Les élèves observent, nomment, manipulent les différents objets  Les élèves se questionnent et essaient de mettre ensemble certains objets selon des critères qu'ils auront donnés  Les élèves découvrent le critère électrique/non électrique

<p>2</p>	<p><b>Mobiliser le langage...</b></p> <p>Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.</p> <p>Participer verbalement à la production d'un écrit.</p>	<p>Distinguer les objets électriques des objets non électriques</p> <p>Différencier les objets électriques à piles des objets électriques sur secteurs</p>	<p><b>En collectif devant le TBI</b></p> <p>paperboard et TBI</p> <p>Les photos des différents classements obtenus lors de la séance 1</p> <p>Des photos de différents objets électriques ou non électriques</p>	<p><b>Bilan et trace écrite :</b></p> <p>Séance collective à proposer une fois que tous les élèves sont passés à l'atelier dirigé de la séance 1</p> <p><b>20 min environ:</b></p> <p>Affichage des différents classements pris en photos lors de la séance 1 (le classement électrique/non électrique sera présenté en dernier) discussion sur les critères de classement et légende des photos.</p> <p>Discussion autour du critère de classement objets électriques et non électriques =&gt; faire émerger le fait qu'il y a des objets qui se branchent sur le secteur et d'autres qui fonctionnent avec des piles =&gt; réaliser un sous classement</p> <p>Trace écrite à construire avec les élèves du type :</p> <p><b>« Il existe des objets électriques et des objets non électriques. Dans les objets électriques, il y a ceux qui fonctionnent à piles et ceux qui fonctionnent avec le secteur (ceux qui ont un fil et une prise) »</b></p> <p>Attention, l'électricité est dangereuse surtout celle qui vient des prises.</p>	<p><b>Pas de différenciation</b></p> <p>Les élèves des différents groupes explicitent les critères de classement choisis</p> <p>Les élèves classent les images pour construire la trace écrite et formulent un texte en dictée à l'adulte.</p>
<p>3</p>	<p><b>Explorer le monde</b></p> <p>Classer des objets en fonction de caractéristiques liées à leur source d'énergie</p>	<p>Classer les images d'objets en fonction du critère « électrique » ou non électriques »</p>	<p><b>Seul en autonomie</b></p> <p>L'atelier objets électriques ou non électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cartes images à classer,</li> <li>- fiche correction,</li> <li>- brevet.</li> </ul>	<p><b>Atelier individuel de manipulation autonome</b> qui servira d'évaluation de la notion objets électriques/non électriques</p> <p>classer les cartes images dans les bonnes familles</p> 	<p>Seul, les élèves réalisent le classement des objets électriques et non électriques</p> <p><b>différenciations possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moins de cartes à classer</li> <li>- proposer des objets « évidents » dans les deux catégories</li> </ul>
<p>4</p>	<p><b>Mobiliser le langage...</b></p> <p>Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.</p> <p>Emettre des hypothèses et les représenter par le dessin.</p>	<p>Découvrir la lampe de poche</p> <p>Dessiner le contenu d'une lampe de poche</p> <p><b>Objectif langagier :</b> interrupteur, lampe de poche</p>	<p><b>Par groupe de 6</b></p> <p>6 lampe de poche</p> <p>1 feuille A5 par élève des crayons de papier et des crayons de couleurs</p>	<p><b>Découverte de la lampe de poche et émission d'hypothèses sur son contenu</b></p> <p><b>5 min :</b></p> <p>Présentation d'une lampe de poche : « qu'est ce que c'est ? À quoi ça sert ? Est-ce un objet électrique ou non électrique ? Comment l'allume-t-on ? =&gt; introduire le terme d'interrupteur.</p> <p>Distribuer une lampe de poche à chaque enfant pour qu'il la manipule, l'allume, l'éteigne...</p> <p><b>10 min :</b></p> <p>Vous allez essayer de dessiner ce qu'il y a à l'intérieur de la lampe de poche.</p> <p>Laisser les élèves dessiner ce qu'ils imaginent dans la lampe. Légender en dictée à l'adulte les dessins.</p>	<p>Pas de différenciation</p> <p>Les élèves répondent aux questions puis manipulent la lampe de poche. Ils découvrent le terme d'interrupteur.</p> <p>Les élèves dessinent ce qu'ils pensent et légendent leurs dessins en dictée à l'adulte.</p>

<p>5</p>	<p><b>Mobiliser le langage...</b> Savoir nommer avec exactitude des objets ressortissant de la vie quotidienne</p>	<p>Connaitre les différents composants de la lampe de poche</p> <p><u>Objectif langagier :</u> hublot, pile, lampe, boîtier, interrupteur</p>	<p><b>En groupe de 6</b></p> <p>Les dessins les plus représentatifs</p> <p>6 lampes de poche complètes</p> <p>Affiche avec lampe de poche + étiquettes mots à replacer pâte à fix Trace écrite individuelle (fiche+étiquettes mots) colles</p>	<p><b>Confrontation des hypothèses et trace écrite individuelle</b></p> <p><b>5 min :</b> Affichage de quelques productions représentatives de la séance précédente , lire les légendes et faire remarquer qu'il y a plusieurs propositions . Les plus probables seront : piles, fils, lampe, ampoule, bougie, feu... Questionner : Comment savoir ce qu'il y a dans la lampe ? =&gt; il faut l'ouvrir.</p> <p><b>5 min :</b> Distribuer une lampe à chaque élève, les laisser ouvrir et observer le contenu. Dans la lampe de poche, il y a un boîtier en plastique avec un hublot, un interrupteur, une pile (plate), une lampe (<u>attention l'ampoule c'est uniquement la petite bulle en verre</u>)</p> <p><b>5 min :</b> Faire compléter l'affiche collective avec les étiquettes mots des différents composants de la lampe de poche</p> <p><b>10 min :</b> Faire compléter les traces écrites individuelles (coller les mots en s'aidant de l'affiche) Redemander en fin de séance les différentes parties de la lampe de poche.</p>	<p>Les élèves observent les dessins.</p> <p>Les élèves ouvrent et observent les éléments constituant la lampe de poche. Ils apprennent les noms de ces composants</p> <p>Ils complètent la trace écrite en collant les étiquettes mots en s'aidant des modèles.</p> <p><b>Différenciation :</b> aide lors de la trace écrite individuelle</p>
<p>6</p>	<p><b>Mobiliser le langage...</b> Savoir nommer avec exactitude des objets ressortissant de la vie quotidienne</p>	<p>Allumer une lampe avec une pile plate</p> <p>Connaitre les différents composants d'une pile et d'une lampe</p> <p><u>Objectif langagier :</u> ampoule, filament, plot, culot, pile, lamelle</p>	<p><b>Par groupe de 6</b></p> <p>Affiche de la séance précédente</p> <p>6 piles plates et 6 lampes</p> <p>Affiche avec composants de la lampe et de la pile à replacer Pâte à fix Trace écrite individuelle (fiche et mots) colle</p>	<p><b>Allumer la lampe avec une pile plate (circuit simple)</b></p> <p><b>5 min :</b> rappel des différents composants de la lampe de poche avec l'affiche collective (faire venir les élèves pointer et nommer sur l'affiche les constituants)</p> <p><b>5 min :</b> Je vous mets au défi d'allumer une lampe avec une pile plate. Distribuer une lampe et une pile plate à chaque élève et les laisser chercher comment placer la lampe pour qu'elle s'allume. Demander aux élèves qui y arrivent d'expliquer aux autres ce qu'il faut faire pour y arriver. Introduire les termes d'ampoule, de filament, de culot, de plot et de lamelles.</p> <p><b>5 min :</b> Faire verbaliser la trace écrite : « Pour allumer le filament d'un lampe il faut que le culot touche une lamelle et le plot l'autre lamelle de la pile » puis compléter la trace écrite collective en plaçant les étiquettes mots sur la lampe et sur la pile.</p> <p><b>15 min :</b> Faire coller les étiquettes mots pour compléter la trace écrite individuelle en s'aidant de l'affiche</p>	<p>Les élèves rappellent le lexique appris lors de la séance précédente</p> <p>Ils essayent d'allumer la lampe avec l'ampoule et verbalisent Ils apprennent les noms des composants de la pile et de la lampe</p> <p>Ils complètent la trace écrite en collant les étiquettes mots en s'aidant des modèles.</p> <p><b>Différenciation :</b> aide lors de la trace écrite individuelle</p>

Prolongements: évaluation=> redemander de dessiner les composants d'une lampe de poche et comment on allume une lampe avec une pile plate (+ vérification du lexique)

- l'électricité et les dangers domestiques.

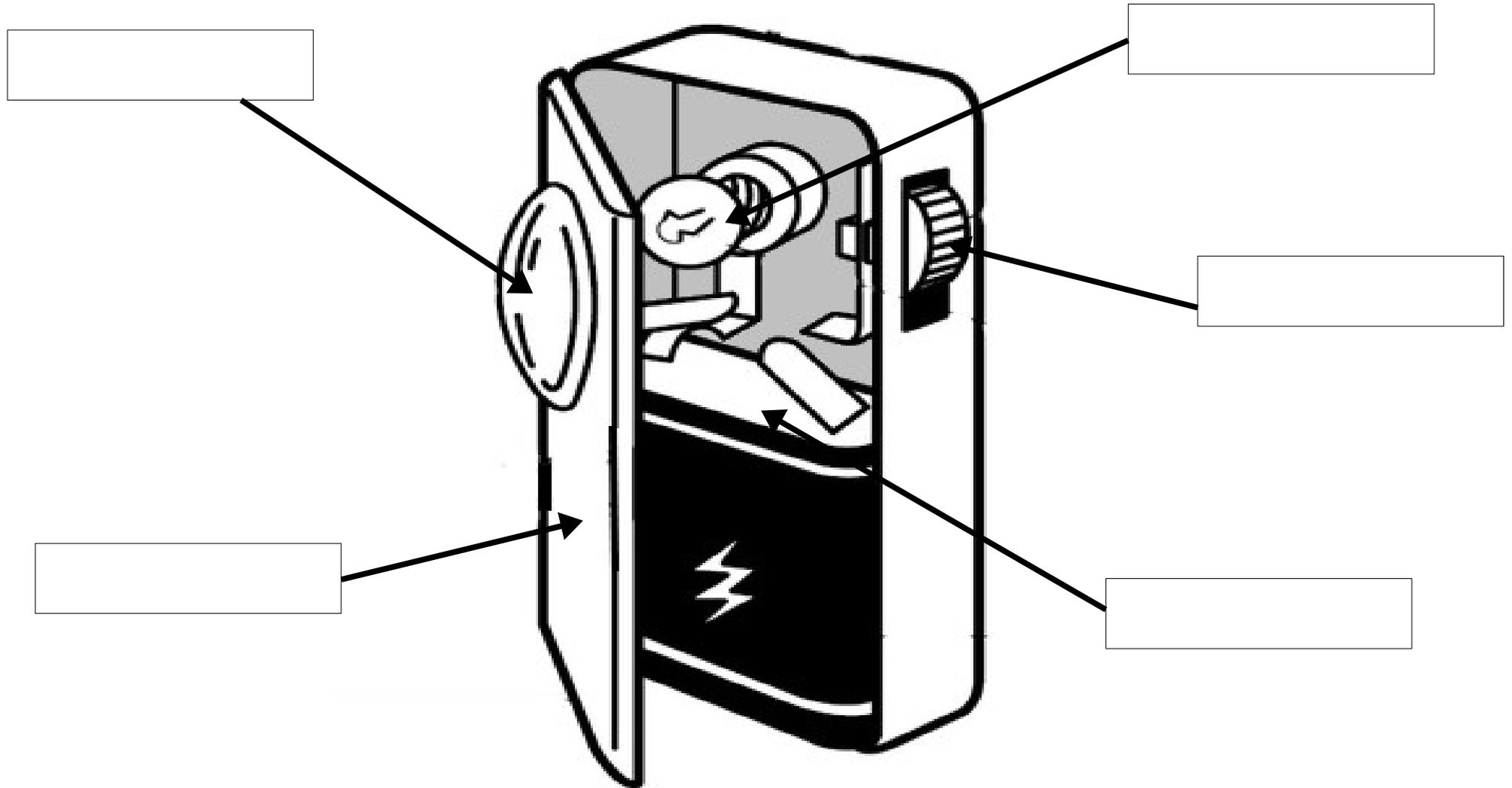
- fabrication d'un jeu électrique type main électrique ou nez du clown (avec étude de la notion de circuit)

Prénom : \_\_\_\_\_

## Explorer le monde des objets

Compétence : Connaître les différents composants d'une lampe de poche.

Consigne : Colle les étiquettes mots des différentes parties de la lampe de poche en t'aidant de l'affiche modèle.



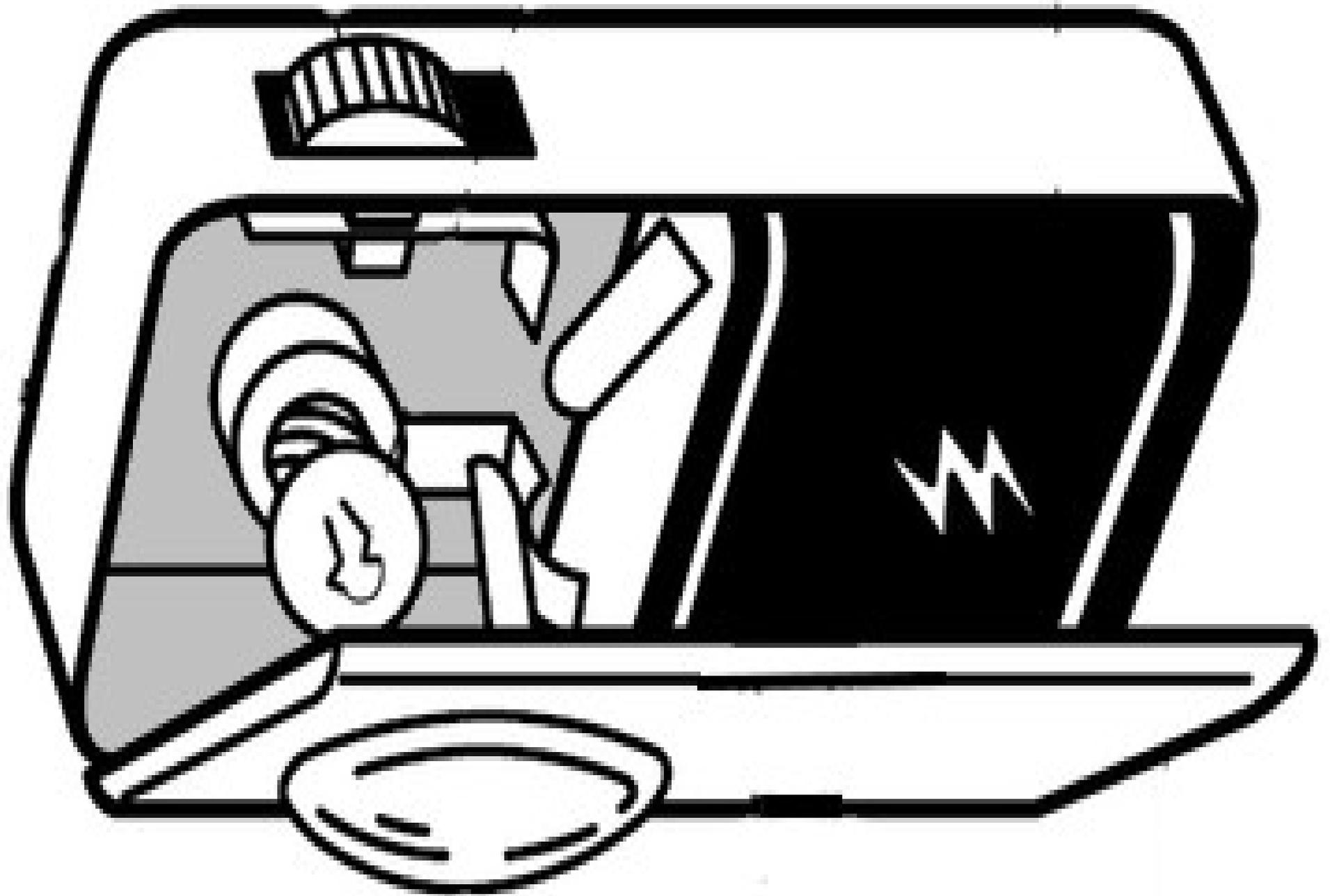
lampe

pile

hublot

interrupteur

boitier



boitier

interrupteur

pile

lampe

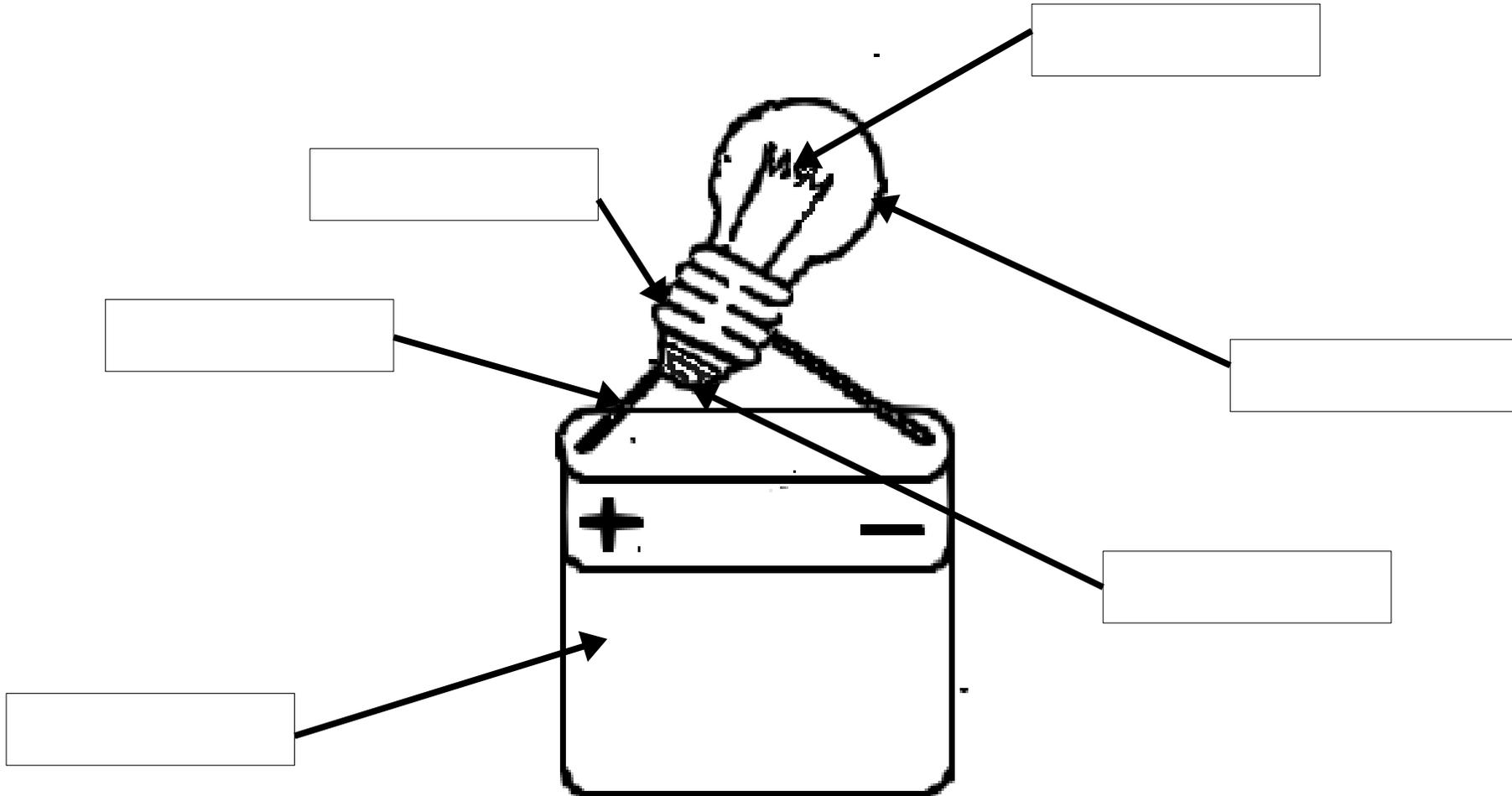
hublot

Prénom : \_\_\_\_\_

## Explorer le monde des objets

Compétence : Connaître les différents composants d'une lampe et d'une pile.

Consigne : Colle les étiquettes mots des différentes parties de la lampe et de la pile en t'aidant de l'affiche modèle.



Pour allumer le filament d'une lampe il faut que le plot touche une lamelle et que le culot touche l'autre lamelle de la pile. (2 possibilités).

filament

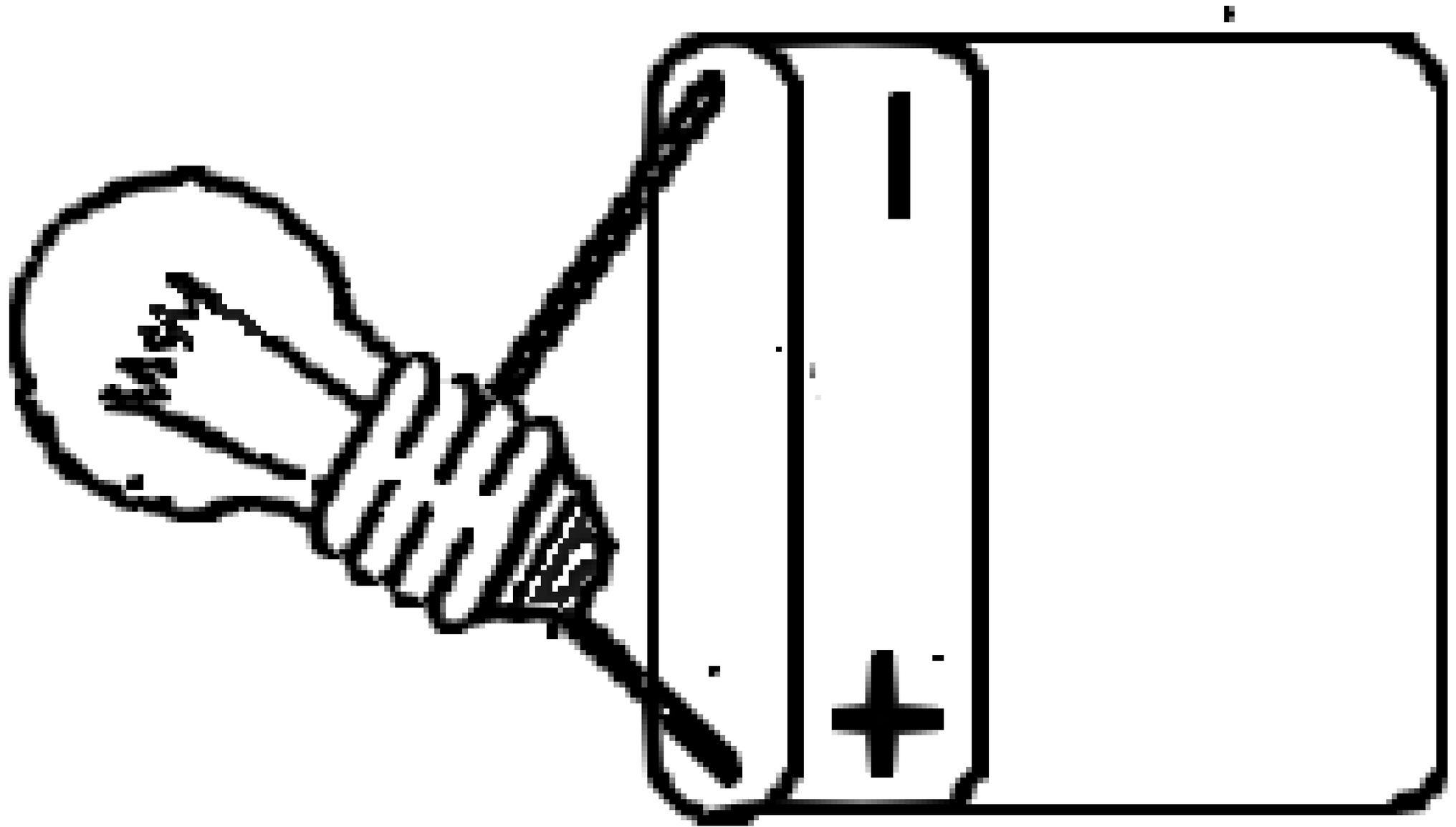
culot

plot

pile

lamelle

ampoule



ampoule

pile

filament

culot

plot

lamelle