

Questionner le monde en cycle 2

Imaginer et réaliser un théâtre d'ombres

Projet réalisé dans une classe de CP
A l'école Jakez Hélias de BELZ
Dans la classe de Hélène ADAM



Un projet de classe pour apprendre à...

- Questionner le monde : Réaliser quelques objets et circuits électriques simples : un théâtre d'ombres.
- Identifier les dangers de l'électricité.
- Agir, fréquenter et connaître des œuvres artistiques : Réaliser des productions plastiques pour raconter.
- Dire, lire et écrire
- Reproduire une figure en utilisant un gabarit (mathématiques)

Ressources et bibliographie

- Documents d'accompagnement des programmes- Eduscol
- Sciences à vivre cycle 2 – ACCES
- Lamap

<https://www.fondation-lamap.org/fr/page/11155/les-circuits-electriques-a-partir-du-cycle-2>

Les compétences scientifiques

- Attendus de fin de cycle : Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité:
 - Réaliser des objets techniques par association d'éléments existants en suivant un schéma de montage.
 - Constituants et fonctionnement d'un circuit électrique simple.
 - Exemples de bon conducteurs et d'isolants.

Séquence

S1 : **Situation déclenchante** : Présentation du projet et recueil des représentations initiales.

→ *En Français : mettre en voix une poésie. Le magicien de R Steff*

S2 : **Problématisation** : comment allumer une lampe ?

S3 : Colorie en jaune l'ampoule quand elle est en bonne position pour briller...sans fil

S4 : **Tester des hypothèses** : comment allumer une lampe de loin ...avec des fils ?

S5 : **Classer des matières** selon leurs propriétés conductrices ou isolantes

→ *En EMC : les dangers de l'électricité.*

→ *En Art : aborder le thème de l'ombre et la lumière.*

S6: Installer le circuit électrique sur le théâtre d'ombre + dessin légendé.

→ *En Français : mettre en voix un texte.*

S7: **Structuration des connaissances.**

S8 : Evaluations

Avant de commencer avec les élèves, il faut préparer le théâtre d'ombres sans montrer le circuit électrique.

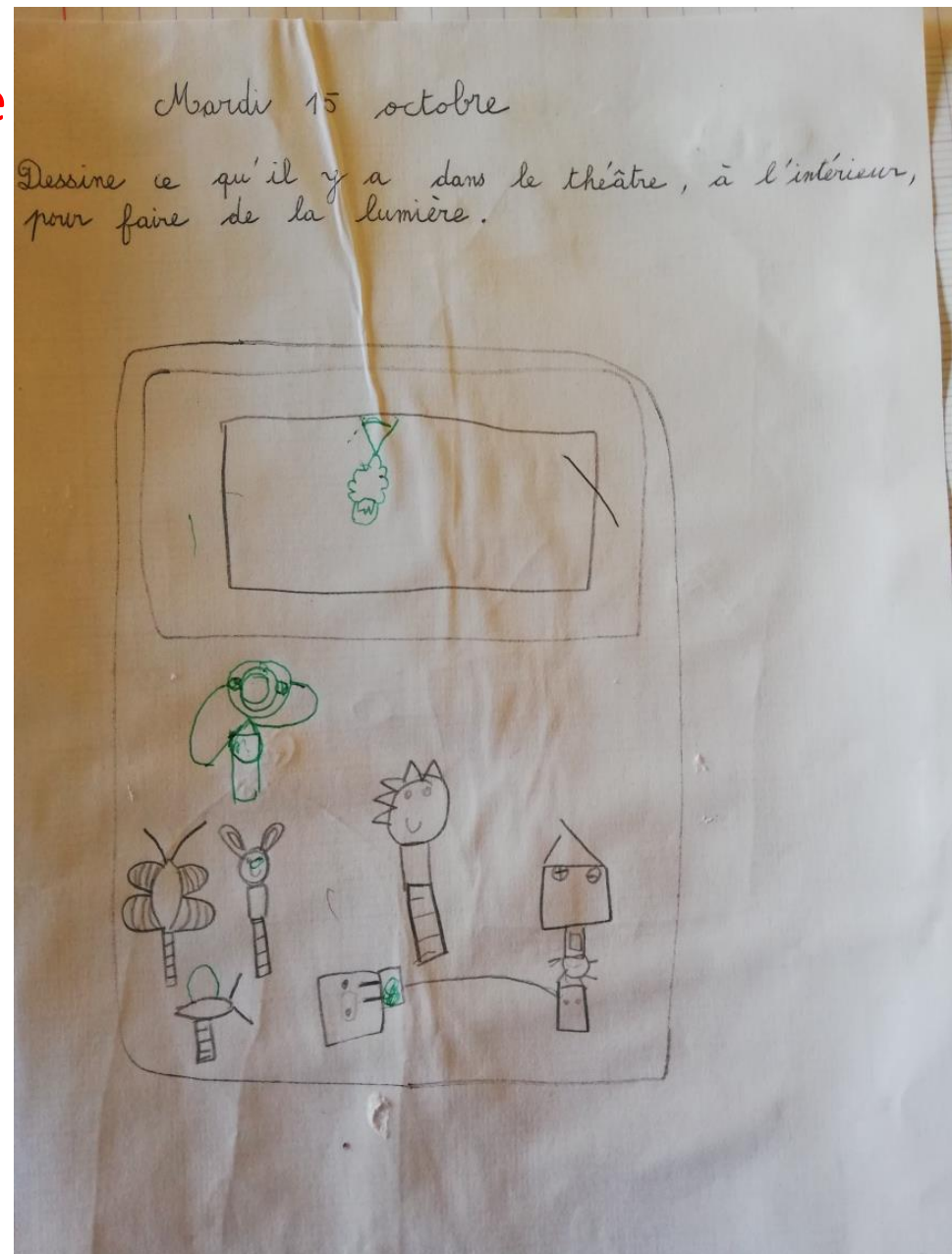


Séance 1 : situation déclenchante

- Situation déclenchante : oral collectif -10 min
- Préparer la classe dans l'obscurité.
- Entrée des élèves, démonstration Pe, verbalisation...
- Présentation du projet : Réaliser un théâtre par atelier et un spectacle pour les parents,
- Représentations initiales : écrit individuel -10 min
- Cahier, écrire la date et la consigne « Dessine ce qu'il y a dans le théâtre, à l'intérieur pour faire de la lumière »
- Distribuer un document avec un modèle de théâtre.
- Forum
- Confrontation des représentations -10 min
- Le pe note les questions des élèves et demande à des élèves de venir dessiner au tableau.
- Comment faire de la lumière ? Comment faire de l'électricité ? Quel matériel ?
- Comment sont reliés les fils ?
- Conclusion
- « Aujourd'hui...et la prochaine fois... »

Séance 1 : situation déclenchante

Recueil des représentations initiales, la partie verte correspond au retour sur les représentations en fin de séquence.

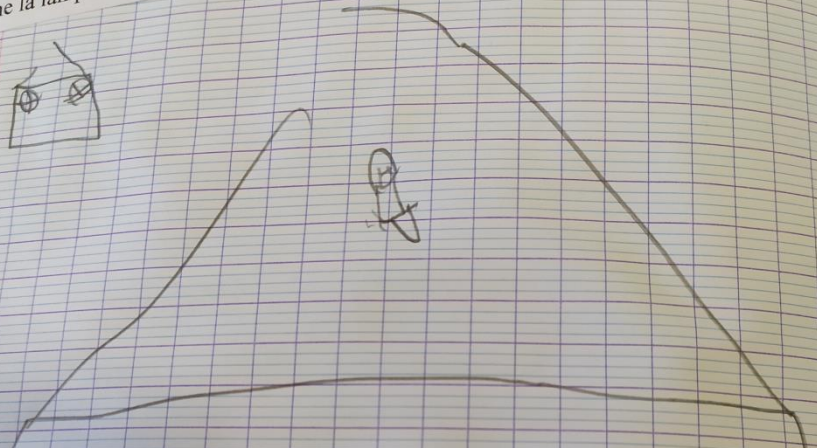


Séance 2 : comment allumer une lampe ?

- Rappel de la séance précédente : relire le cahier et chercher 2 questions pour son camarade, nouvelle démonstration du théâtre.
- Comment allumer la lampe ? Montrer le matériel : une pile et une lampe.
- Schématiser au tableau une lampe et une pile.
- Distribuer une lampe par binôme : observer et décrire + apporter et écrire au tableau le lexique = ampoule, le filament, le culot, le plot. Projeter une photo de lampe.
- Demander aux élèves de dessiner le placement de la lampe pour qu'elle s'allume :
- **« Comment placer la lampe sur la pile pour qu'elle s'allume ? »**
- Dessiner quelques représentations au tableau : débat.
- Distribuer une pile : observer et décrire = pile + les lamelles.
- Recherche par binôme...quand c'est réussi, le pe fait verbaliser les observations en reprenant le vocabulaire + observer le filament dans l'ampoule.
- Faire faire le circuit de l'électricité...pour bien montrer que l'électricité existe + notion de circuit « le chemin, le circuit de l'électricité »
- Les élèves réalisent un dessin/schéma d'observation.
- Faire tester les schémas incorrects par le binôme.
- Reprise du vocabulaire à partir d'un schéma collectif.
- Conclusion : qu'est-ce que vous avez appris?
- La prochaine fois, nous ferons le même travail mais avec des fils !

Mardi 5 novembre

Dessine la lampe sur la pile pour obtenir de la lumière.



obtenir de la lumière.

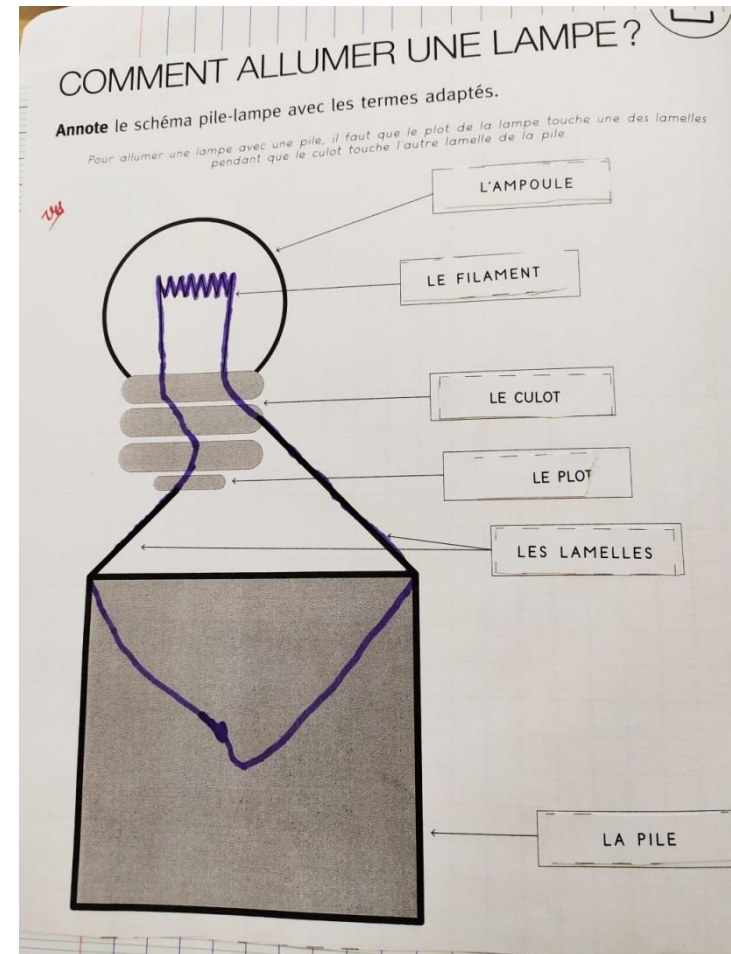
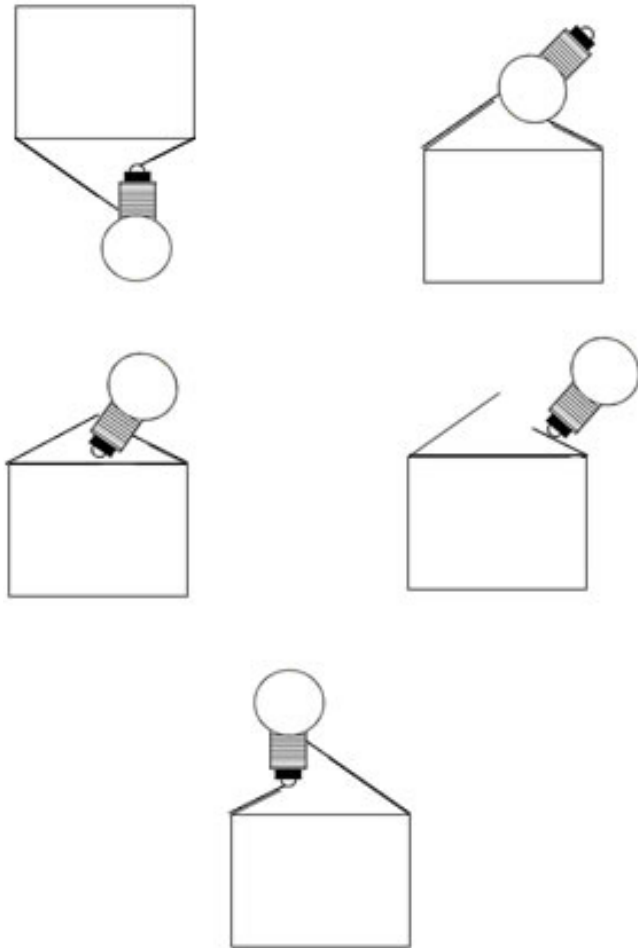


séance 3 :

Colorie en jaune l'ampoule quand elle est en bonne position pour briller

- Rappel du projet
- Reprise du vocabulaire à partir d'un schéma/collectif
- Travail individuel/ découper et coller des étiquettes : ampoule, filament, culot, plot, lamelles et pile
- Distribuer un document : Colorie en jaune l'ampoule quand elle est en bonne position pour briller
- Recherche individuelle (évaluation formative)
- Débat collectif
- Essai individuel
- Synthèse collective : pour briller, une lamelle doit toucher le plot et l'autre lamelle le culot.
- Conclusion : qu'est-ce que l'on apprend ?

Colorie en jaune l'ampoule quand elle est en bonne position pour briller



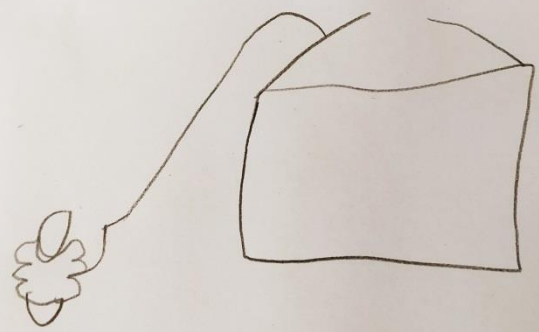
Séance 4 : Comment allumer une lampe de loin ...avec des fils ?

- Démonstration du théâtre.
- Test : la lampe va-t-elle briller ? Reprise de l'exercice ...
- Comment allumer la lampe... mais de loin ? Montrer le matériel : une pile et une lampe. Schématiser au tableau une lampe et une pile. Echange oral.
- Rappel du lexique = ampoule, le filament, le culot, le plot, pile et lamelle.
- Demander aux élèves de dessiner le placement des fils pour que la lampe brille :
« Comment placer les fils précisément pour que la lampe s'allume ? »
- Dessiner qq représentations au tableau : débat.

Mardi 17 novembre

Comment placer les fils précisément pour que la lampe brille?

Dessine avant l'essai :

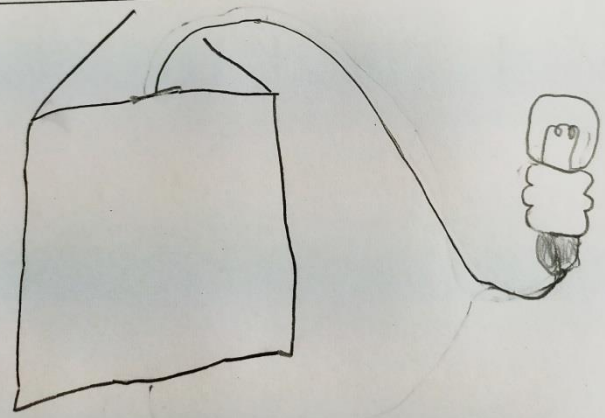


Dessine ce que tu observes :

Mardi 19 novembre

Comment placer les fils précisément pour que la lampe brille?

Dessine avant l'essai :



Dessine ce que tu observes :

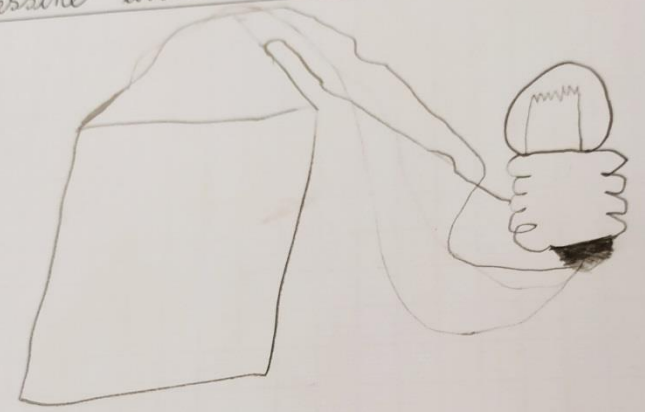


Bravo!

Mardi 19 novembre

Comment placer les fils précisément pour que la lampe brille?

Dessine avant l'essai :



Nos hypothèses

Si un fil va d'une lamelle au culot alors la lampe brille.

Si un fil relie la pile au plot de la lampe alors elle brille.

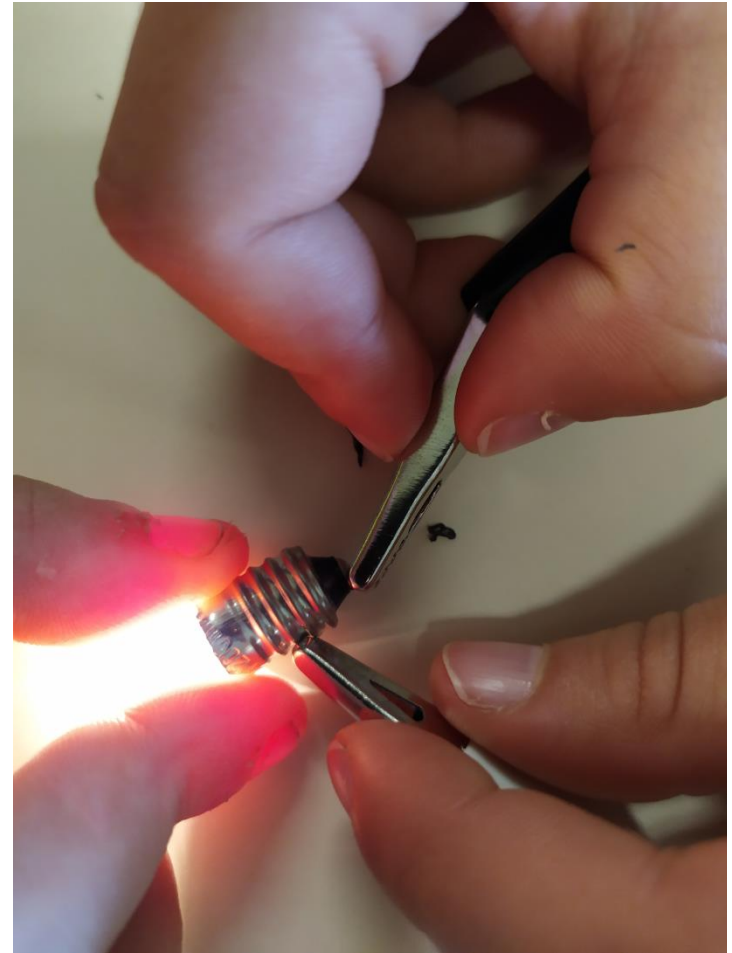
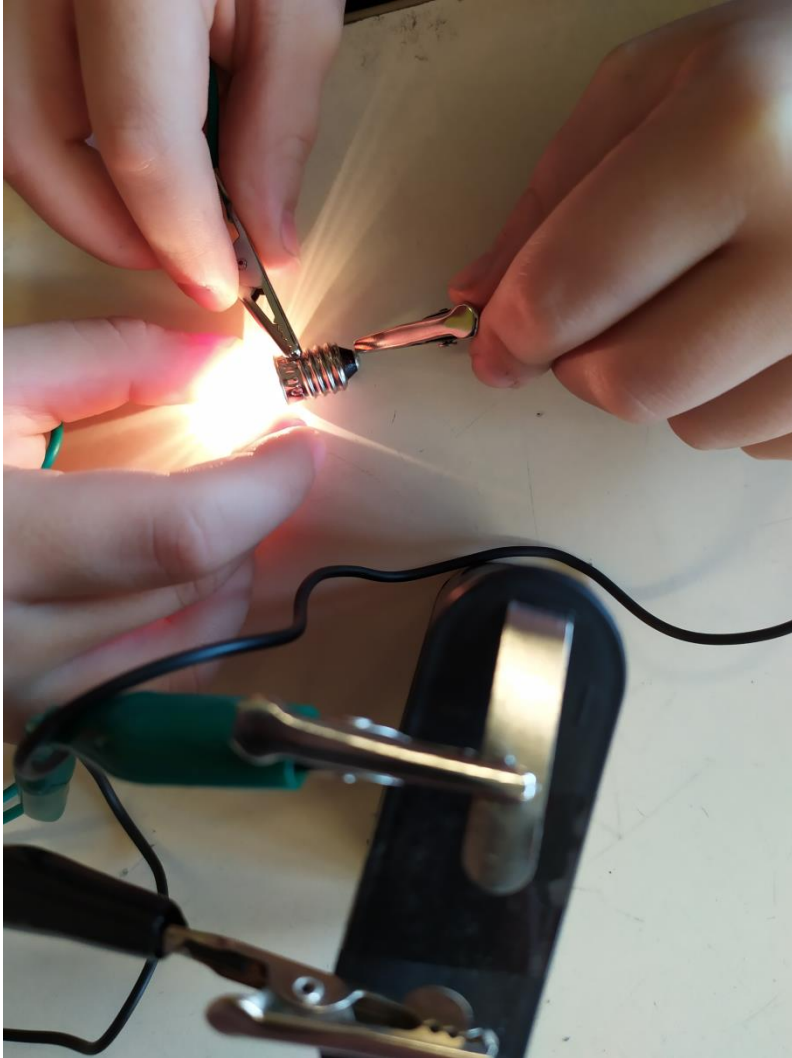
Si un fil relie une lamelle au plot et un autre fil du culot à l'autre lamelle alors elle brille car le courant peut circuler.

Séance 4 : Comment allumer une lampe de loin ...avec des fils ?

Testons nos hypothèses

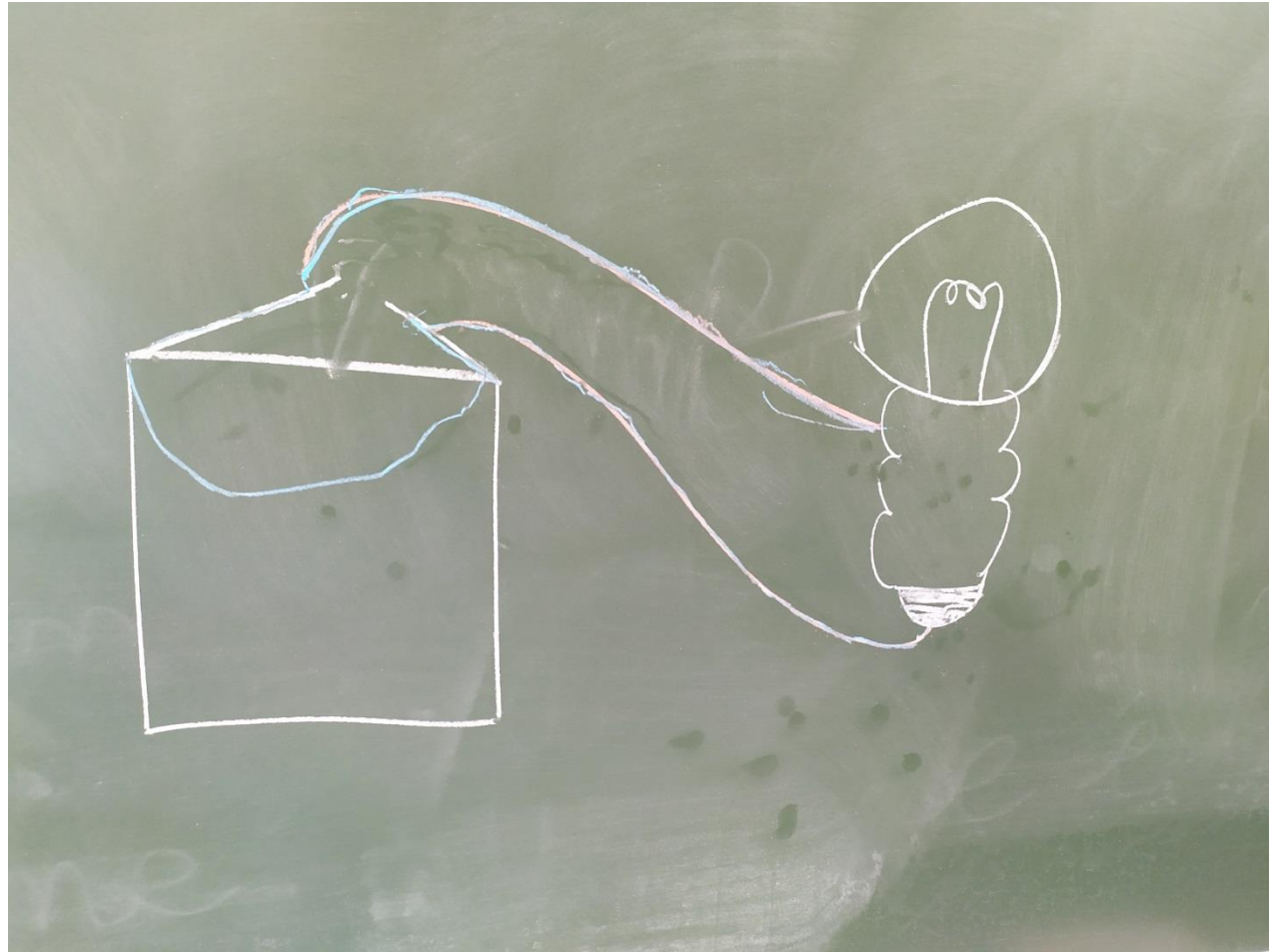
- Distribuer le matériel : pile, lampe et fils par binôme.
- Recherche par binôme...quand c'est réussi, le professeur fait verbaliser les observations en reprenant le vocabulaire + notion de circuit
- Les élèves réalisent un dessin/schéma d'observation. Faire faire le circuit de l'électricité...pour bien montrer que l'électricité existe + notion de circuit « le chemin, le circuit de l'électricité »

Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.



Séance 4 : Comment allumer une lampe de loin ...avec des fils ?

C'est la troisième hypothèse qui est vraie.

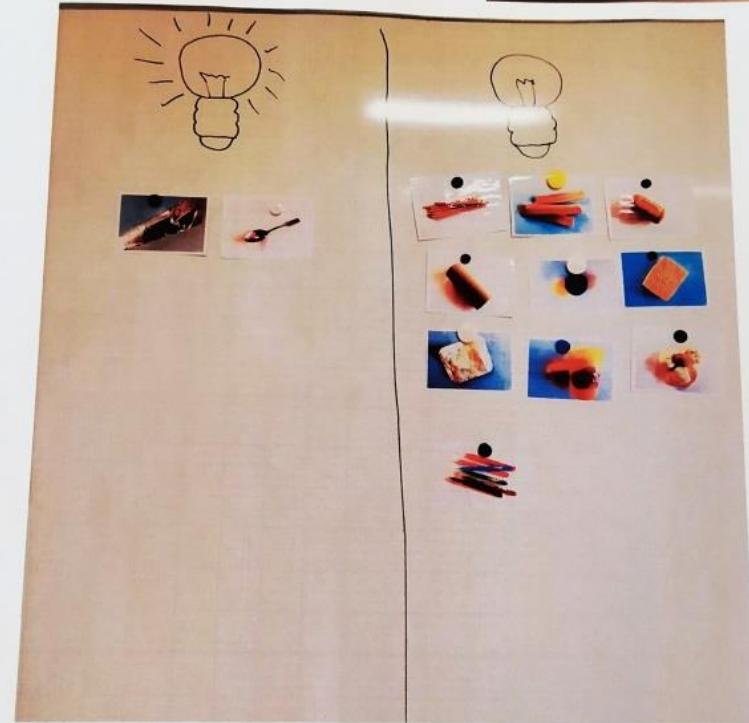


Séance 5

Classer des matières selon leurs propriétés conductrices ou isolantes

Mardi 26 novembre

Nous avons fermé un circuit électrique avec des objets. Avec certains objets la lampe s'est allumée, avec d'autres, non.



Certains matériaux laissent passer le courant : ce sont des **conducteurs**. D'autres empêchent le passage du courant : ce sont des **isolants**. Si on place un conducteur dans le circuit, le courant passe donc la lampe s'allume. Si on place un isolant, le courant est bloqué donc la lampe est éteinte.

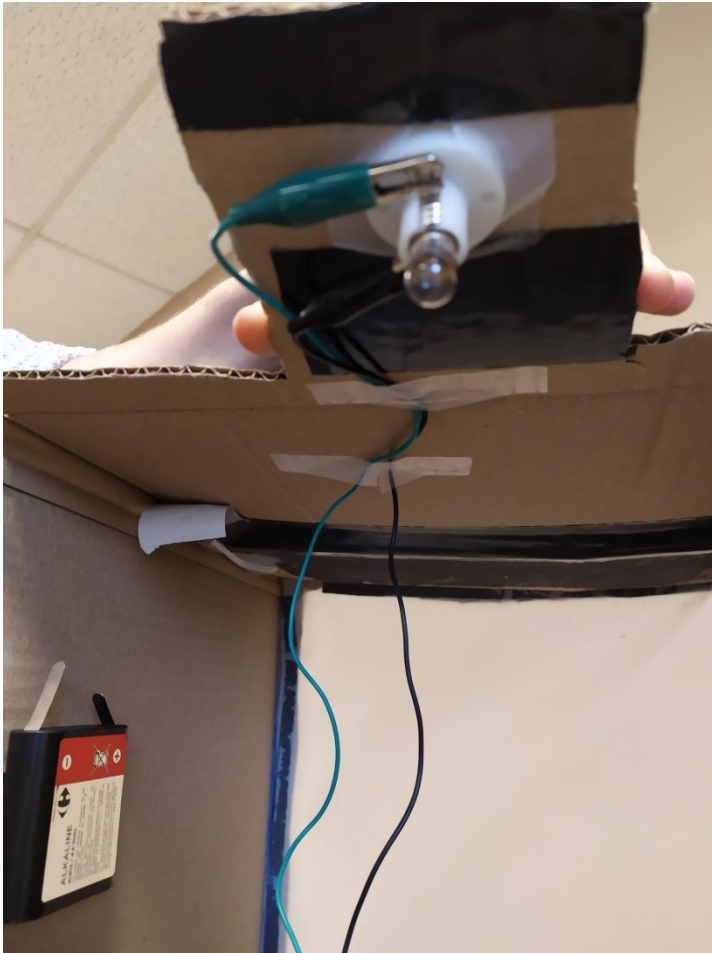
Mardi 3 décembre

Trouve dans la classe des objets qui selon toi seront conducteurs. Dessine-les au bon endroit sur la photo (côté lampe allumée ou côté lampe éteinte).

Séance 6 : Installer le circuit



Séance 6 : Installer le circuit



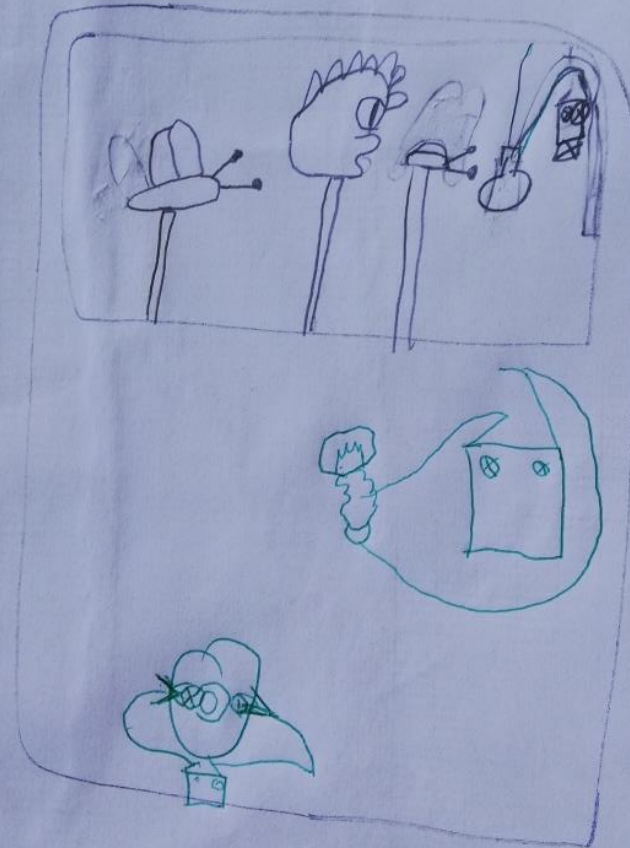
Séance 7

Ecrire une synthèse

- Relire dans le cahier et imaginer 3 questions
- Testing
- Reprendre et corriger la première représentation initiale.
- Ecrire avec les élèves une synthèse de ce que l'on sait maintenant: dictée à l'adulte

Ilan Mardi 15 octobre

Dessine ce qu'il y a dans le théâtre, à l'intérieur, pour faire de la lumière.

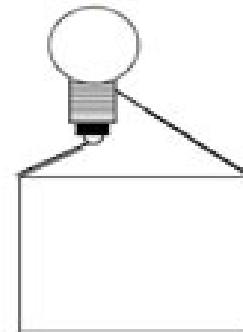
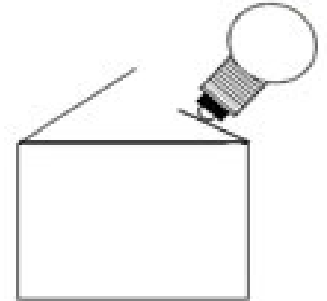
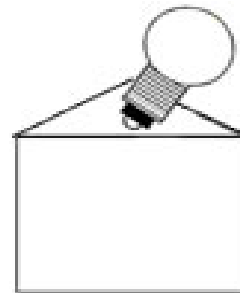
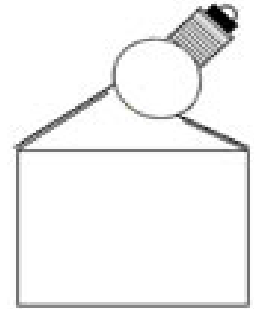
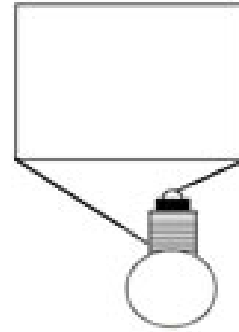


Séance 8 :

Evaluation

- Réaliser un circuit électrique simple
- Classer des matériaux : conducteurs ou isolants.
- Nommer les éléments d'une pile et d'une lampe : ampoule, filament, culot, plot, lamelles, pile.

Colorie en jaune si la lampe brille :



Lien avec les arts et le français

- Le burlesque, les figurines, les masques de la commedia dell'arte, le profil
- Le chant
- Ecrire une histoire
- Dire : mettre un texte en voix...raconter
- Les personnages

Lien avec la littérature

