

Domaine la matière et les objets

Compétences visées: - Connaître les objets qui permettent de s'éclairer et qui fonctionnent grâce à l'électricité (piles ou secteurs).

- Découvrir la notion de circuit simple par des manipulations avec pile et ampoule.

Date prévision	Séance	Durée	Objectifs	Matériel
	1 Qu'est-ce qui fonctionne avec de l'électricité ?	40'	- Décrire et nommer les objets qui permettent de s'éclairer et leurs sources d'éclairage. - Distinguer parmi les objets électriques ceux qui fonctionnent avec piles ou sur secteur.	piles de différentes formes une lampe de poche une lampe de bureau GP246
	2 Comment allumer une ampoule avec une pile plate?	45'	- Découvrir la notion de circuit électrique à partir d'une expérience et de sa représentation graphique. - Utilisation du vocabulaire relatif à la pile (lame) et l'ampoule (culot, plot, filament).	Une lampe de poche munie d'une pile plate Par équipe de 2 élèves : une petite ampoule 3,5V et une pile plate GP247 Cahier d'expériences
	3 Comment allumer une ampoule avec une pile ronde?	40'	Découvrir, par la méthode expérimentale, la notion de circuit électrique.	GP248 Cahier d'expériences Par groupe de 2 élèves : une ampoule 3,5V, une pile ronde de type AA et un fil de fer fin de 30cm
	4 Quels "fils" permettront d'allumer une ampoule?	50'	- Résoudre une problématique (comment fermer un circuit ouvert) grâce à la démarche expérimentale. - Comprendre les notions d'isolant et de conducteur.	GP249 Fiche 10 DDM 1. ficelle 2. fil de fer 3. lacet de chaussures 4. papier aluminium 5. fil scoubidou 6. élastique 7. brindille de bois Par équipe de 2 : Pile plate 4,5V + ampoule 3,5V
	5 Comment fonctionne une lampe de poche?	40'	- Découvrir un objet simple : la lampe de poche - Comprendre le rôle de l'interrupteur dans un circuit électrique.	GP250 Lampe de poche (avec pile plate)
	6 Quels sont les dangers liés à l'électricité?	30'	- Sensibiliser les enfants aux dangers de l'électricité à la maison et au dehors, de la façon la plus exhaustive possible. - Etre capable d'appeler les secours.	GP251

L'électricité

Séance 1 sur 6

Qu'est-ce qui fonctionne avec de l'électricité ?

Durée: 40'

Objectifs

- Décrire et nommer les objets qui permettent de s'éclairer et leurs sources d'éclairage.
- Distinguer parmi les objets électriques ceux qui fonctionnent avec piles ou sur secteur.

	Durée	Organisations	Déroulement	Matériel
1	10'		Phase 1 : Recueil des conceptions	GP246
2	15'		Phase 2 : Expérimentation	une lampe de bureau une lampe de poche piles de différentes formes
3	15'		Phase 3 : Réinvestissement des connaissances	

Bilan:

L'électricité

Séance 2 sur 6

Comment allumer une ampoule avec une pile plate?

Durée: 45'

Objectifs

- Découvrir la notion de circuit électrique à partir d'une expérience et de sa représentation graphique.
- Utilisation du vocabulaire relatif à la pile (lame) et l'ampoule (culot, plot, filament).

	Durée	Organisations	Déroulement	Matériel
1	10'		Phase 1 : Description des objets	GP247 Une lampe de poche munie d'une pile plate
2	15'		Phase 2 : Découverte et expérimentation	Par équipe de 2 élèves : une petite ampoule 3,5V et une pile plate
3	20'		Phase 3 : Dessin de l'expérience	Cahier d'expériences

Bilan:

L'électricité

Séance 3 sur 6

Comment allumer une ampoule avec une pile ronde?

Durée: 40'

Objectifs

Découvrir, par la méthode expérimentale, la notion de circuit électrique.

	Durée	Organisations	Déroulement	Matériel
1	10'		Phase 1 : Recueil des représentations	GP248
2	10'		Phase 2 : Expérimentation	Par groupe de 2 élèves : une ampoule 3,5V, une pile ronde de type AA et un fil de fer fin de 30cm
3	10'		Phase 3 : Approfondissement	
4	10'		Phase 4 : Synthèse	Cahier d'expériences

Bilan:

L'électricité

Séance 4 sur 6

Quels "fils" permettront d'allumer une ampoule?

Durée: 50'

Objectifs

- Résoudre une problématique (comment fermer un circuit ouvert) grâce à la démarche expérimentale.
- Comprendre les notions d'isolant et de conducteur.

	Durée	Organisations	Déroulement	Matériel
1	10'		Phase 1 : Présentation de la problématique	GP249
2	10'		Phase 2 : Hypothèses individuelles	Fiche 10 DDM
3	15'		Phase 3 : Vérification expérimentale collective	1. ficelle 2. fil de fer 3. lacet de chaussures 4. papier aluminium 5. fil scoubidou 6. élastique 7. brindille de bois Par équipe de 2 : Pile plate 4,5V + ampoule 3,5V
4	15'		Phase 4 : Bilan et synthèse	

Bilan:

L'électricité

Séance 5 sur 6

Comment fonctionne une lampe de poche?

Durée: 40'

Objectifs

- Découvrir un objet simple : la lampe de poche
- Comprendre le rôle de l'interrupteur dans un circuit électrique.

	Durée	Organisations	Déroulement	Matériel
1	05'		Phase 1 : Recueil des représentations	GP250
2	20'		Phase 2 : Découverte de l'objet	Lampe de poche (avec pile plate)
3	15'		Phase 3 : Synthèse	

Bilan:

L'électricité

Séance 6 sur 6

Quels sont les dangers liés à l'électricité?

Durée: 30'

Objectifs

- Sensibiliser les enfants aux dangers de l'électricité à la maison et au dehors, de la façon la plus exhaustive possible.
- Être capable d'appeler les secours.

	Durée	Organisations	Déroulement	Matériel
1	10'		Phase 1 : Recueil des conceptions initiales	GP251
2	10'		Phase 2 : Prise en compte des dangers de l'électricité	
3	10'		Phase 3 : Appeler du secours	
4			Phase 4 : Synthèse	

Bilan: