

L'ELECTRICITE au cycle 1

<i>Programmes</i>	<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Situations ou activités déclenchantes</i>	<i>Matériel nécessaire</i>
<p>Découvrir les objets</p> <p>Les enfants découvrent les objets techniques usuels (lampe de poche, téléphone, ordinateur...) et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise.</p>		<p>- Suite à l'observation d'objets techniques (lampe, pendule...), réalisation d'un montage électrique simple.</p> <p>http://lamap.inrp.fr/?Page_Id=6&Element_Id=1139&DomainScienceType_Id=6&ThemeType_Id=16</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lampe de poche - Piles plates - Ampoules - Fils électriques - Pincés crocodiles

L'ELECTRICITE au cycle 2

<i>Programmes</i>	<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Situations ou activités déclenchantes</i>	<i>Matériel nécessaire</i>
<p>Découvrir le monde du vivant, de la matière et des objets</p> <p>Ils réalisent des maquettes élémentaires et des circuits électriques simples pour comprendre le fonctionnement d'un appareil.</p>	<p>- Être capable de faire briller une ampoule dans un circuit série, en reliant une pile à une chaîne continue de conducteurs.</p> <p>- Savoir que si cette chaîne est interrompue, l'ampoule ne brille pas.</p>	<p>- Comment faire briller une ampoule?</p> <p>Après discussion, manipulation et réalisation des expériences.</p> <p>- Comment faire briller l'ampoule loin de la pile?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pile plate - Ampoule - Douilles - Fils électriques - Trombones - Tournevis
<p>Découvrir le monde du vivant, de la matière et des objets</p> <p>Ils apprennent quelques règles d'hygiène et de sécurité personnelles et collectives.</p>	<p>- Le passage du courant électrique dans le corps humain présente des dangers qui peuvent être mortels.</p>	<p>- Discussion autour de documents présentant différents dangers électriques.</p>	

L'ELECTRICITE au cycle 3

<i>Programmes</i>	<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Situations ou activités déclenchantes</i>	<i>Matériel nécessaire</i>
<p>Les objets techniques</p> <p>Circuits électriques alimentés par des piles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Être capable de faire briller une ampoule dans un circuit série, en reliant une pile à une chaîne continue de conducteurs. - Savoir que si cette chaîne est interrompue, l'ampoule ne brille pas. - Savoir réaliser un montage qui permet de classer différents matériaux en deux catégories: conducteurs et isolants. - Être capable de mettre en évidence qu'une pile a deux bornes et que le fonctionnement de certains récepteurs est affecté par le sens de leur branchement aux bornes de la pile. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire prendre conscience du fait que le courant électrique qui permet à l'ampoule de briller ne passe pas dans n'importe quel matériau: divers objets constitués de matériaux variés (à tester) sont posés sur une table à la disposition des élèves. - Construction d'un jeu d'adresse électrique (faire passer une boucle autour d'un fil sans allumer l'ampoule): faire observer ce jeu, comment ce jeu fonctionne-t-il? Imaginer le dispositif et le réaliser. Brancher le moteur électrique aux bornes de la pile à l'aide des deux fils et regarder dans quel sens il tourne. Refaire l'expérience en inversant le sens de branchement de la pile et noter le changement. Faire la même expérience avec la diode électroluminescente (en sachant qu'une diode ne laisse passer le courant que dans un seul sens) 	<p>Verre, eau, ciseaux, règle en plastique, bouteille en plastique, papier, tissu, tournevis, objets en bois, aluminium, bougie, porcelaine, carton ...</p> <p>Une plaque de bois, des fils de cuivre, une pile, une ampoule, une douille, des fils électriques, des trombones, des dominos électriques, un tournevis.</p> <p>Une pile, des fils électriques, des trombones, un tournevis, un moteur électrique, un morceau de liège, une diode électroluminescente.</p>

<i>Programmes</i>	<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Situations ou activités déclenchantes</i>	<i>Matériel nécessaire</i>
<p>Les objets techniques</p> <p>Circuits électriques alimentés par des piles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Savoir allumer deux ampoules ou davantage à l'aide d'une pile.</i> - <i>Savoir distinguer les deux types de circuits en mettant en évidence les deux propriétés suivantes : Dans un circuit série, quand on dévisse une ampoule, les autres s'éteignent. Dans le cas de circuits dérivés comprenant chacun une ampoule, si on dévisse une ampoule, les autres brillent encore ...</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un circuit électrique avec deux ampoules, une pile et des fils électriques. Les deux ampoules doivent briller. - Dévisse une ampoule, est-ce que l'autre brille toujours ? Si oui, trouve un moyen pour qu'elle ne s'allume plus, si c'est non trouve aussi un autre circuit pour qu'elle reste allumée. 	<p>une pile plate</p> <p>deux ampoules vissées sur leurs douilles munies de fils électriques</p> <p>des trombones</p>
<p>Les objets techniques</p> <p>Règles de sécurité, dangers de l'électricité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Savoir qu'il est dangereux de remplacer une ampoule sans avoir coupé l'alimentation.</i> - <i>Savoir que l'eau conduit légèrement l'électricité, suffisamment pour augmenter les dangers de l'électricité du secteur.</i> 	<p>Proposer une illustration et rechercher les situations dangereuses; puis faire un bilan.</p> <p>Afin de prouver que l'eau est un conducteur (mauvais conducteur), il faut utiliser un détecteur plus sensible, une diode électroluminescente (ou DEL) : réaliser un circuit électrique en série, relier les fils avec un matériau conducteur, isolant, avec de l'eau, ses mains sèches puis mains humides.</p>	<p>Une pile plate</p> <p>Une ampoule vissée sur une douille</p> <p>Une DEL</p> <p>Des fils</p>