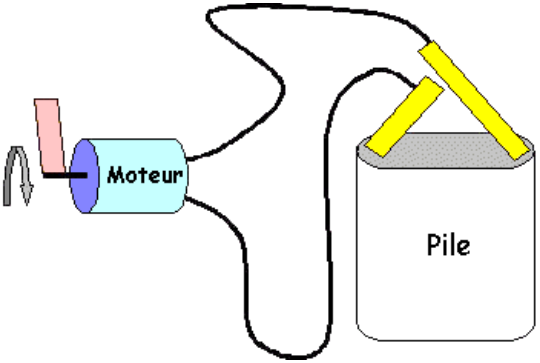


<b>Discipline</b> : Physique	<b>Date</b> :	<b>Niveau</b> : Cycle 3
<b>Titre de la séquence</b> : L'électricité		<b>Séance n°10</b> : Le sens du courant
<b>Référence aux I.O (et/ou) aux fiches d'accompagnement</b> :		
Réalisation de circuits électriques simples. Réalisation technique d'objets usuels.		
<b>Objectifs notionnels</b> : Notion de circuit électrique. Rôle et fonctionnement du moteur. Comprendre que le courant électrique « circule » dans un sens particulier.		
et/ou <b>méthodologiques</b> : Utiliser un appareil électrique : le moteur. Comprendre le rôle des bornes d'une pile.		
<b>Matériel</b> : - collectif : éventuellement une DEL et une pile un peu plus usagée - de groupe : pour deux : une pile plate de 4,5 V, 2 cordons de liaison « crocodile », du scotch - individuel :		

Durée	Organisation matérielle Rôle du maître	Déroulement	Analyse
5 min	Collectif	<p><b>Entretien</b> : Présenter l'objet aux élèves et leur demander ce que c'est. Pouvez-vous citer des appareils qui comportent un moteur électrique ? Comment ça marche ?</p> <p><b>Consigne</b> : Réaliser un circuit de façon à ce que le moteur tourne avec un morceau de scotch (drapeau) collé sur l'axe, repérer le sens de rotation. (On se mettra d'accord avec les élèves sur : le sens des aiguilles d'une montre et le sens inverse des aiguilles d'une montre)</p>	
5 min	Groupes de 2	<p><b>Expérimentation</b> : Distribution des piles, des moteurs et des fils de liaison. Réalisation des montages.</p> 	
5 min	Collectif	<p><b>Mise en commun</b> : Chaque groupe indique dans quel sens a tourné son moteur. (Il serait très étonnant que tous les moteurs aient tourné dans le même sens.) Pourquoi 2 sens différents ? Que faut-il faire alors pour que tous les moteurs tournent dans le même sens, par exemple celui des aiguilles d'une montre ?</p>	

5 min	Groupes de 2	<p><b>Expérimentation</b> : Recherche par la manipulation. Les groupes pour lesquels le moteur tournait déjà dans le bon sens, essaieront de le faire tourner dans l'autre sens.</p>	
10 à 15 min	Collectif	<p><b>Mise en commun</b> : Quelques groupes rendent compte de leur expérimentation.  <i>Pourquoi le sens du branchement fait-il changer le sens de rotation du moteur ?</i>  <i>Qu'est-ce que cela semble vouloir dire ?</i>          Noter les différentes hypothèses et éventuellement effectuer une expérimentation contradictoire. On espère que certains élèves évoqueront l'hypothèse du sens du courant, la seule valable.</p>	
		<p>Dans tous les cas, le maître peut facultativement réaliser une expérience pouvant se révéler probatoire ou permettre aux élèves d'émettre la bonne hypothèse.          Il s'agit de remplacer le moteur par une DEL (diode électroluminescente) qui ne laisse passer le courant que dans un sens et donc ne s'allumera que dans une position.          Attention, les DEL rouges ne s'allument en général que pour une tension comprise entre 1,6 et 2,8 V. Il ne faudra donc pas utiliser la pile précédente de 4,5 V trop longtemps ou utiliser une pile plus « usée » qui délivre une tension inférieure.</p>	
5 à 10 min	Collectif et individuel	<p><b>Conclusion</b> : Le courant électrique circule dans un sens particulier. Selon la façon dont est branché un moteur électrique, il peut tourner dans un sens ou dans l'autre.</p> <p><b>Trace écrite</b> :          Voir conclusion et schéma du montage.</p>	

