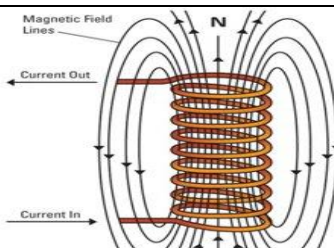


2.	Physique pratique : Électroaimant
Groupe cible	Élèves
Âge	10–12
Durée	1 heure
Objectif	Apprendre à créer un électroaimant et comprendre comment l'électricité peut créer un aimant.
Contenu	 Un clou en fer et un fil de cuivre sont utilisés pour créer un électroaimant. L'aimant est utilisé pour soulever de petits objets métalliques. Les élèves apprendront la force électromagnétique, l'électricité, et comment on peut les utiliser pour créer un électroaimant.
Matériel et outils nécessaires	• Un grand clou en fer (environ 10 cm de long) • Fil de cuivre isolé fin (environ 1 m) • Une pile AA neuve • Petits trombones • Ruban isolant (optionnel) , ciseaux (pour couper le fil, sous la surveillance d'un adulte)
Instructions	1. Enroulez le fil autour du clou Prenez le fil de cuivre et enroulez-le soigneusement autour du clou en fer. Veillez à l'enrouler bien serré et de façon nette, en laissant environ 15 cm de fil libre à chaque extrémité. Plus vous faites de spires, plus votre électroaimant sera puissant. 2. Dénudez les extrémités du fil Demandez à un adulte de vous aider à retirer soigneusement l'isolant aux extrémités du fil afin que le métal soit exposé. Cela facilitera la circulation du courant électrique. 3. Connectez le fil à la pile Fixez une extrémité du fil à la borne positive (+) de la pile AA et l'autre extrémité à la borne négative (-). Vous pouvez utiliser du ruban isolant pour maintenir les fils en place. 4. Testez votre électroaimant Essayez maintenant de ramasser de petits trombones ou de la limaille de fer avec le clou. Si votre électroaimant fonctionne, le clou attirera et retiendra les trombones. 5. Éteignez l'électroaimant Débranchez une extrémité du fil de la pile. Le clou cessera d'être magnétique. Que s'est-il passé ? Lorsque l'électricité circule dans le fil, elle crée un champ magnétique autour du clou, le transformant en aimant ! C'est ce qu'on appelle un électroaimant. Lorsque l'électricité s'arrête, le clou perd son magnétisme.
Pensez comme un ingénieur	• Que se passe-t-il si vous ajoutez davantage de spires de fil autour du clou ? • Et si vous utilisiez une pile plus grosse ? • Pourquoi pensez-vous que le clou n'agit comme un aimant que lorsque la pile est connectée ?
Idées bonus	• Essayez d'utiliser d'autres objets à la place du clou. Qu'est-ce qui fonctionne le mieux pour fabriquer un électroaimant ? • Amusez-vous à expérimenter et à apprendre sur les électroaimants ! Si vous le souhaitez, dessinez votre électroaimant et écrivez quelques phrases sur ce que vous avez découvert. • Souhaitez-vous que je vous aide à créer une fiche d'exercices ou un quiz pour accompagner ce devoir ?

Preuve	nombre de participants
--------	------------------------