

MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE "CONSTRUCTION D'UN ÉLECTRO-AIMANT"

FICHE N° 15398

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -

Fabricant : Jean-Baptiste Merle

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : Etablissement scolaire Massillon

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Bois, Fer, Cuivre

Description

Le matériel pédagogique « construction d'un électro-aimant » mis au point par l'abbé Jean-Baptiste Merle est un set de bobines présentant les étapes clés de la réalisation de ce composant électrique. La première étape consiste à prendre un support isolant (ici du bois et du papier collant) et de préparer les deux bornes par lesquelles le courant entre et sort (fils de cuivre soudés).

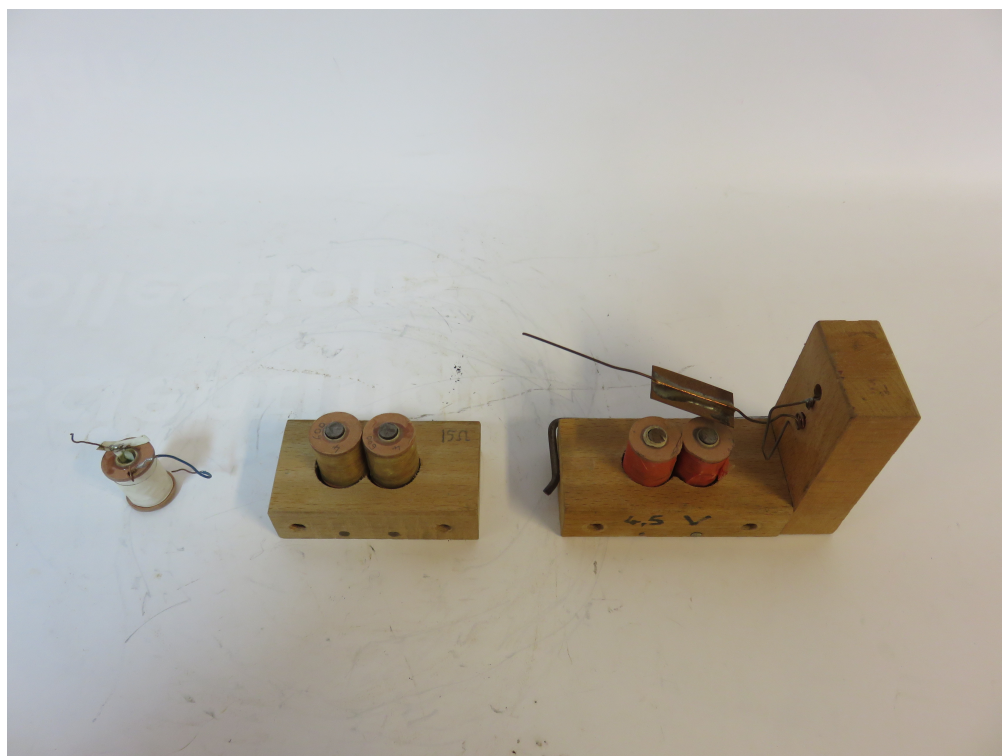
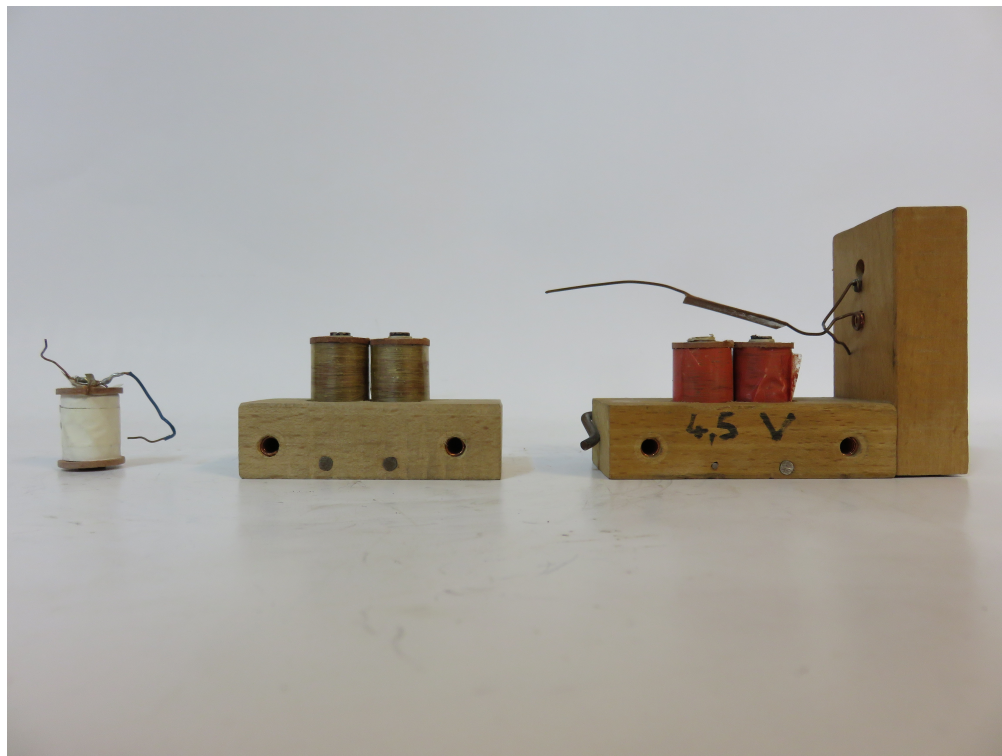
La deuxième étape consiste en la fabrication de la bobine : enroulement de fils de cuivre autour du support et connexion avec les bornes. Un contour isolant est installé autour de la bobine (il est ici transparent). Une barre aimantée est insérée au centre du support. Une seconde bobine est construite de la même manière et les deux bobines sont alors fixées côte à côte sur un support en bois.

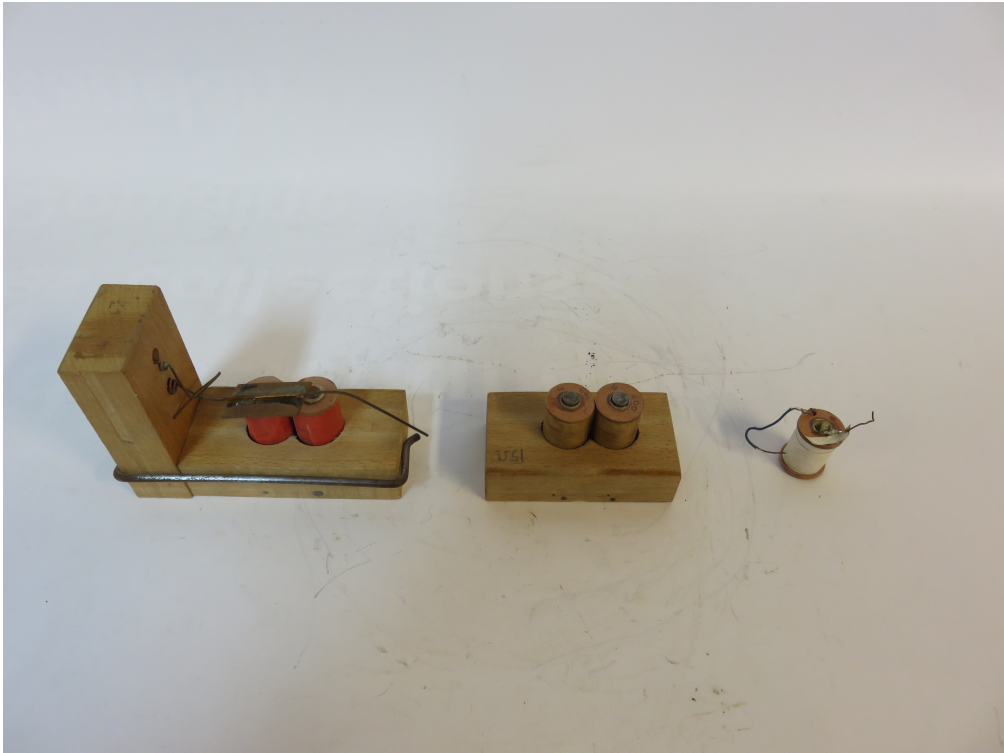
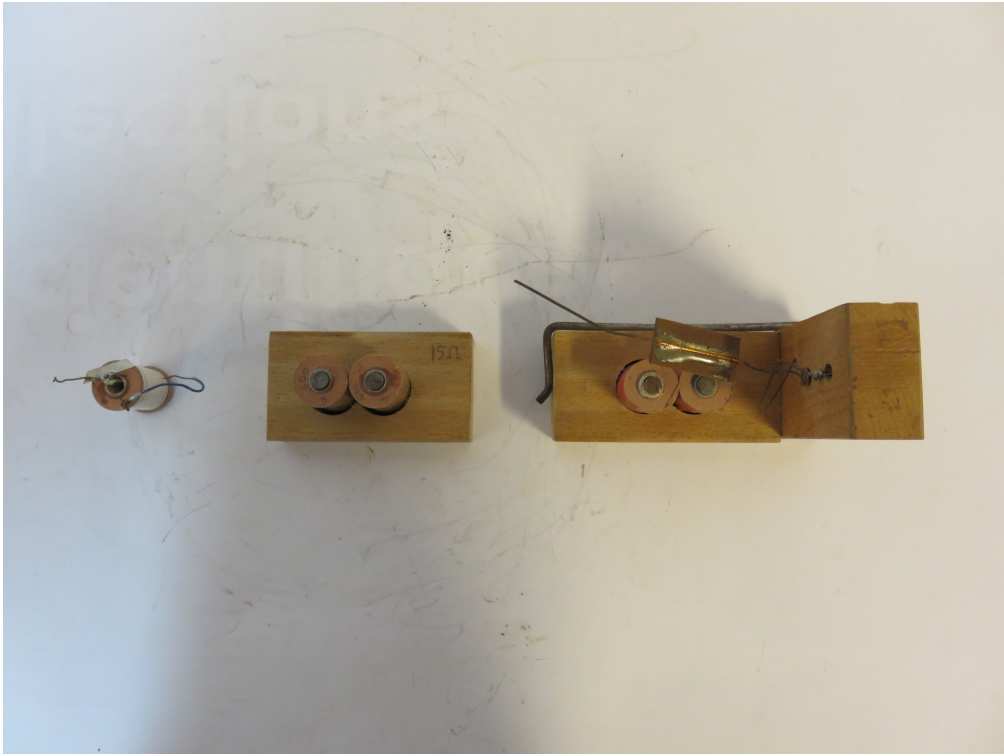
La dernière étape consiste à préparer une plaque de métal qui sert à tester l'électro-aimant. On la connecte à un fil de cuivre pour faire des mesures électriques. Elle doit être située au-dessus des bobines (leur revêtement est rouge dans cette étape) mais ne doit pas être en contact avec elles.

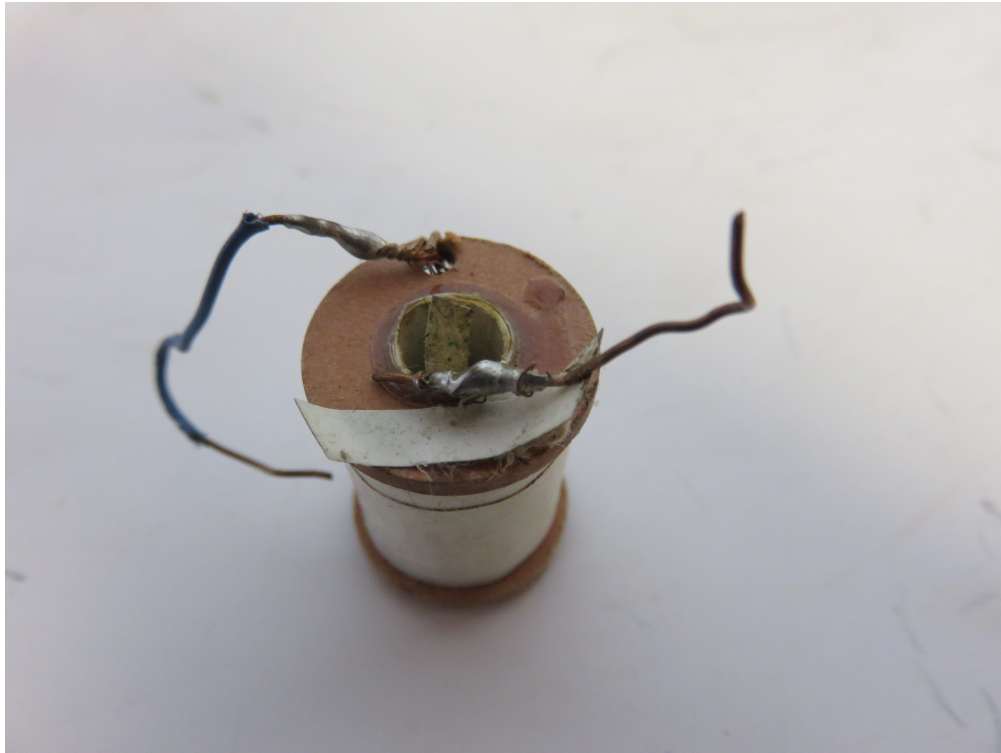
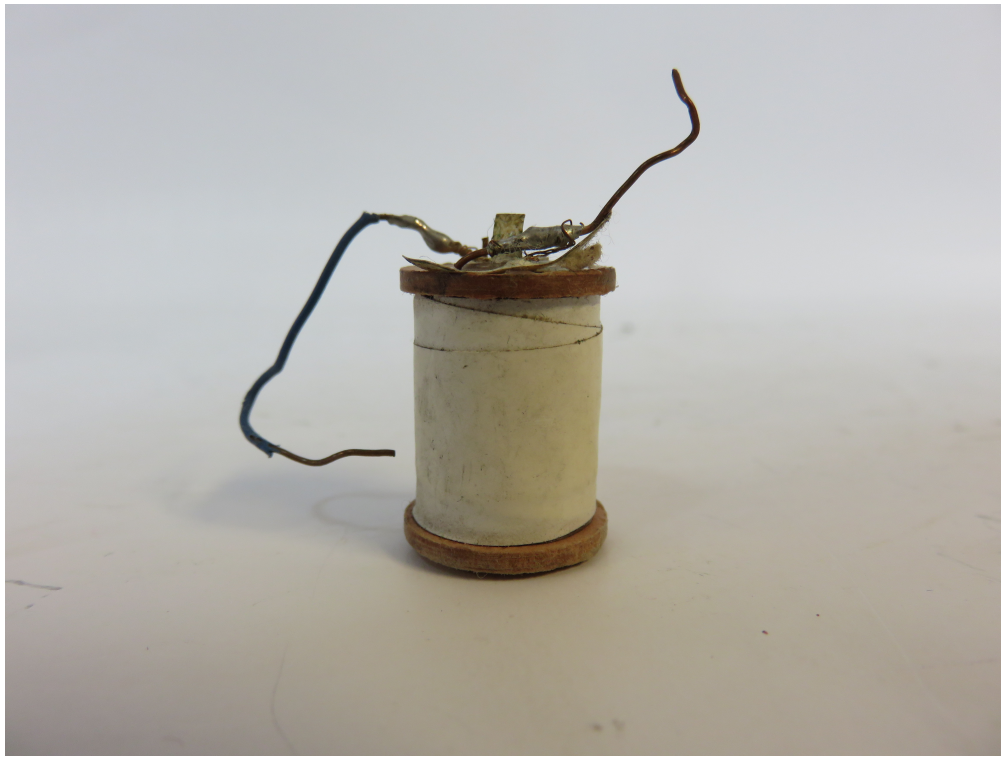
L'électro-aimant est un composant électrique qui génère un champ magnétique quand il est traversé par un courant électrique. Dans notre cas, les bobines sont parcourues par un courant électrique, ce qui a pour effet de produire un champ magnétique, lequel va attirer les petites barres de fer doux situées en leurs centres. Aimanté, le fer doux propage le champ magnétique et attire la plaque au-dessus de lui.

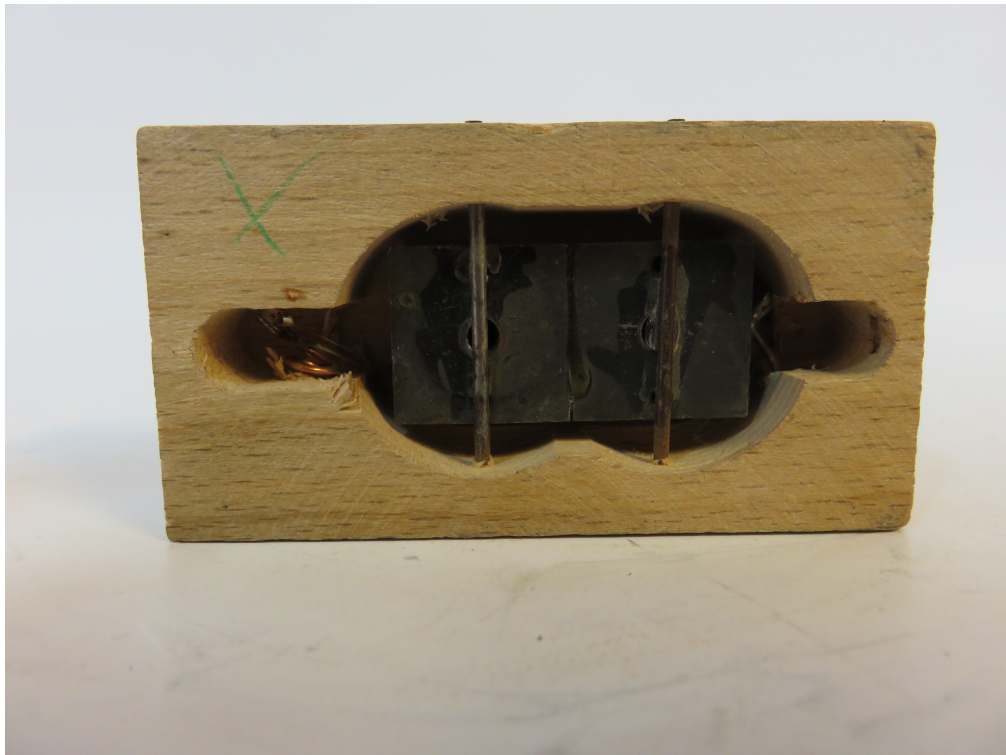
Utilisation

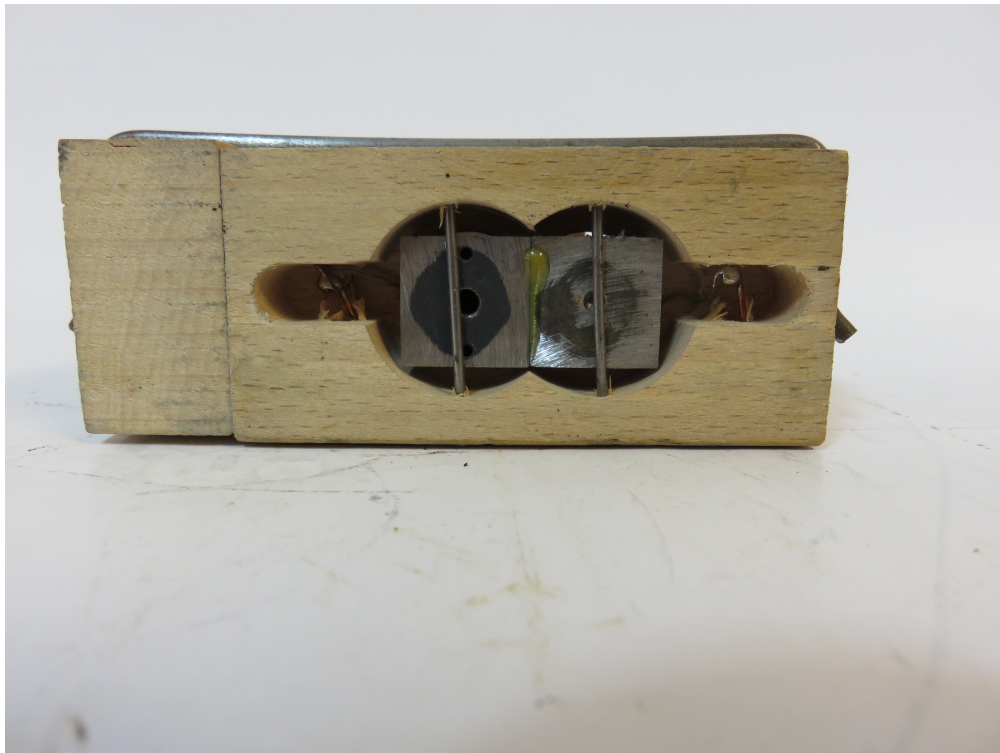
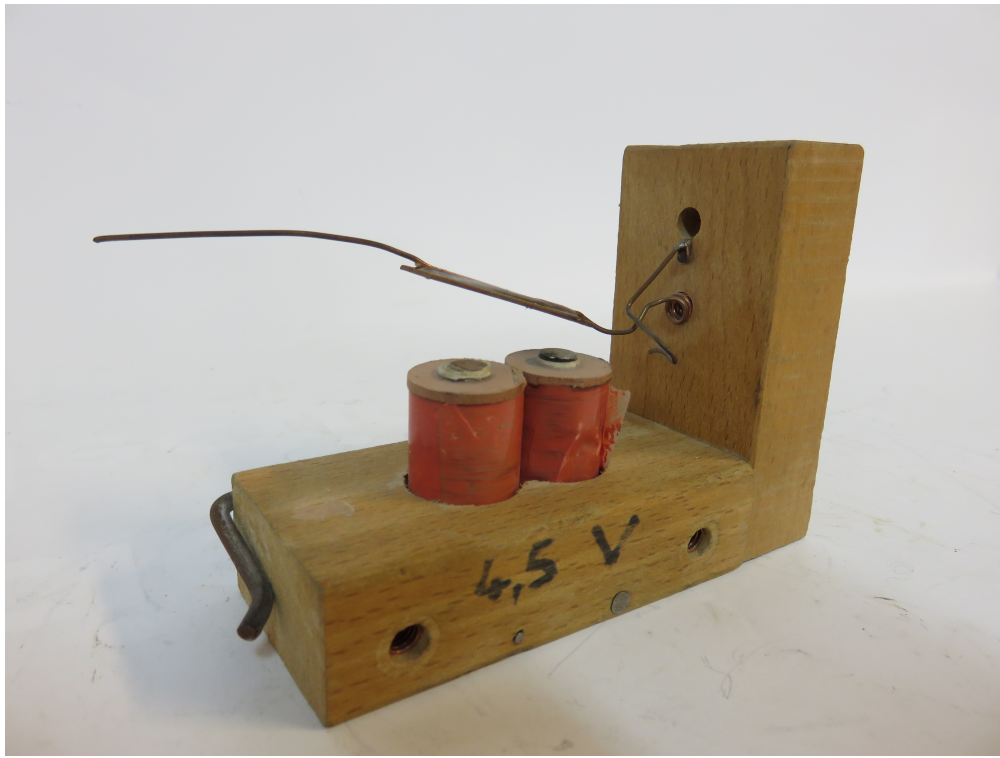
L'abbé Merle a mis au point ce dispositif pour présenter à son public (élèves et professeurs qu'il formait) le procédé de fabrication d'un électro-aimant, ainsi que son fonctionnement et ses particularités.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Matériel pédagogique "construction d'un électro-aimant" (Jean-Baptiste Merle), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26347>, consulté le 2026-07-27