

CIRCUIT "NON" EN ALGÈBRE DE BOOLE

FICHE N° 15366

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, Cuivre, Métal

Description

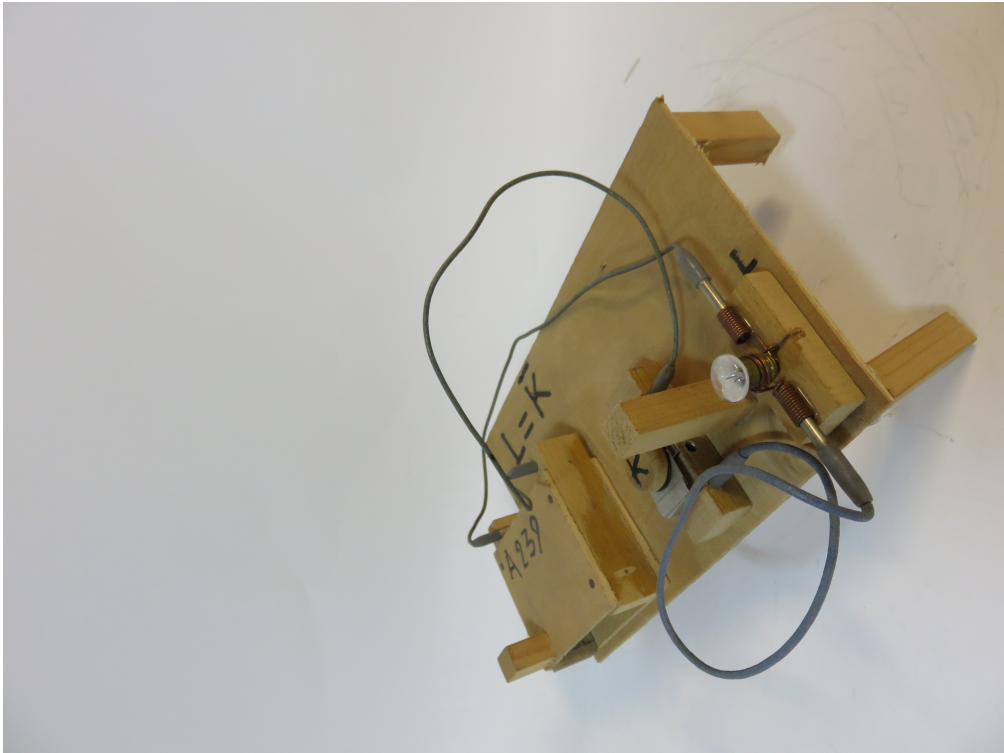
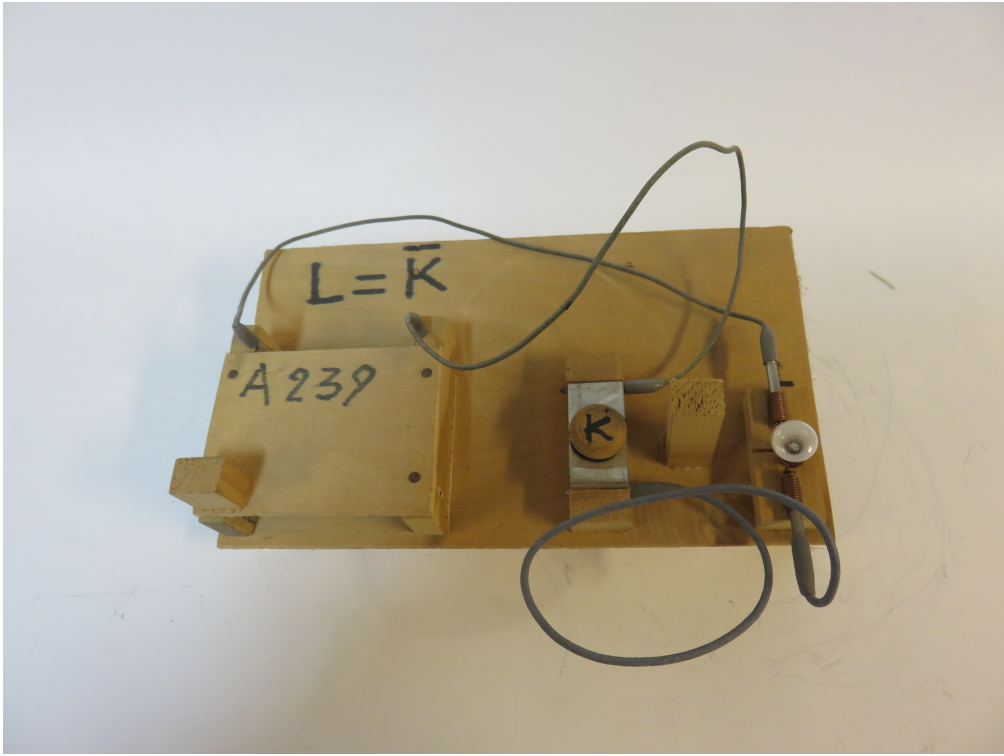
Ce circuit "non" d'algèbre de Boole (calcul booléen) conçu par l'abbé Merle se présente sous la forme d'un petit support en bois soutenu par quatre pieds. Ce support est surmonté de trois composants pouvant être reliés entre eux et pouvant former un circuit électrique grâce à un système de ressorts en cuivre et de prises jack.

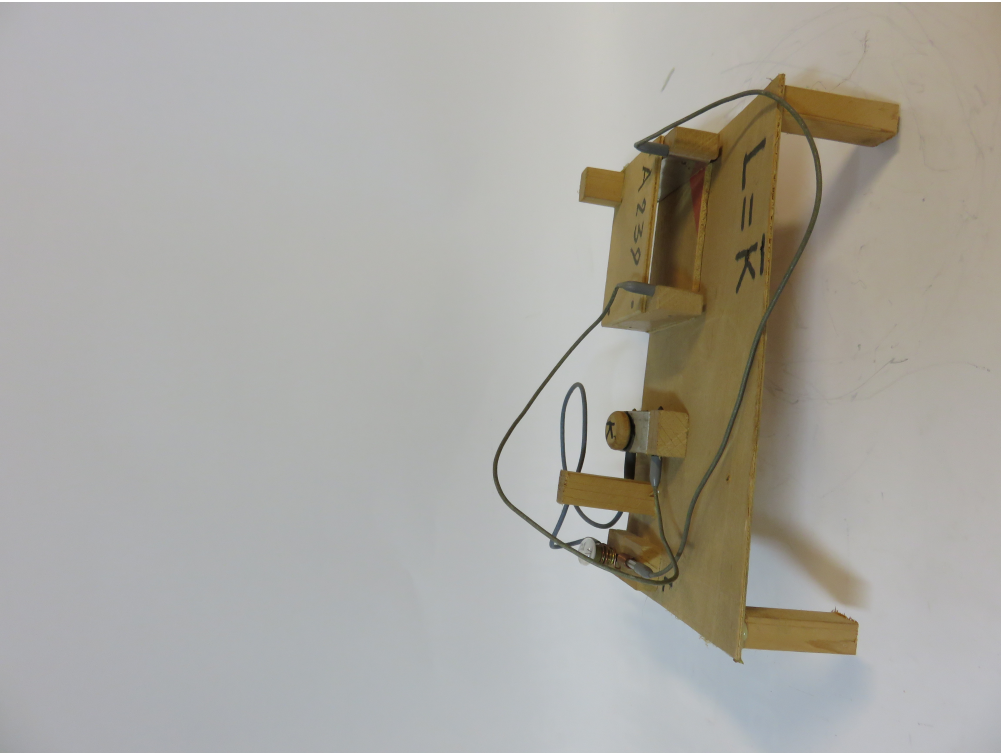
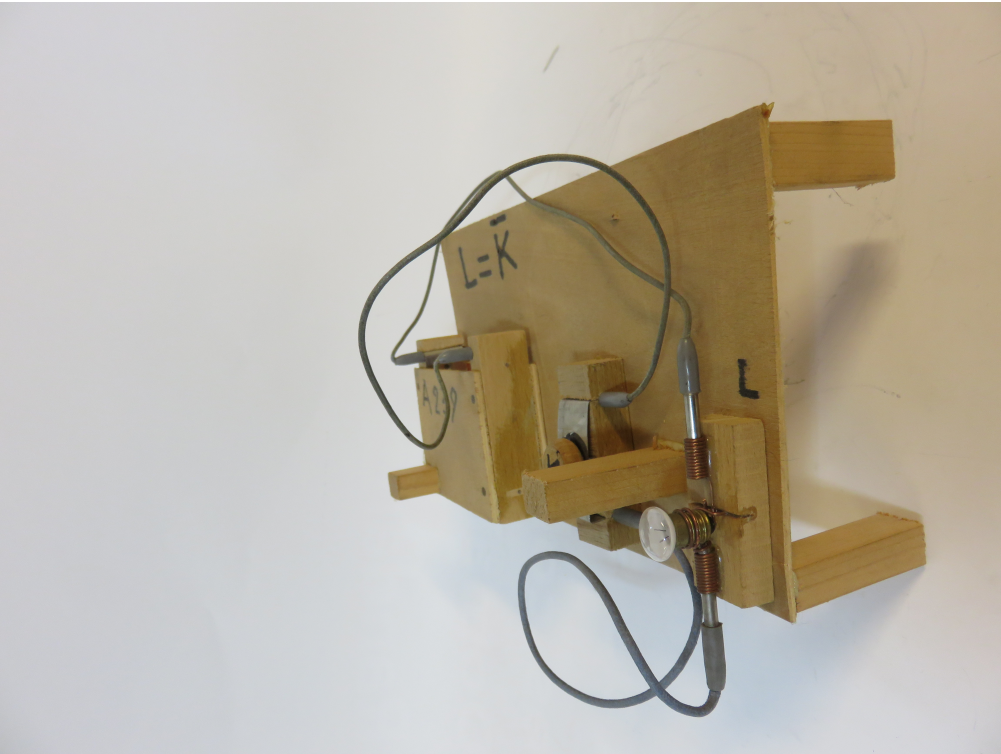
Le premier composant est un compartiment pouvant accueillir une pile de 4,5V et qui alimente le circuit. Le second est un interrupteur appelé K réalisé par l'abbé Merle. C'est une languette de métal surmontée d'un bouton. Au repos (type réfrigérateur), elle est en contact avec une autre languette. Lorsque l'utilisateur appuie dessus, elle se déforme pour entrer en contact avec une troisième languette (type sonnette). Ces trois languettes offrant un emplacement de prise jack, il est possible de connecter le circuit de sorte que le courant circule, soit par appui sur le bouton (type sonnette), soit au contraire en laissant le bouton au repos (type frigo). Le dernier composant est une ampoule connectée au circuit par deux ressorts de cuivre dont les extrémités accueillent des prises de type jack ; le tout est collé sur un morceau de bois pour éviter toute dislocation.

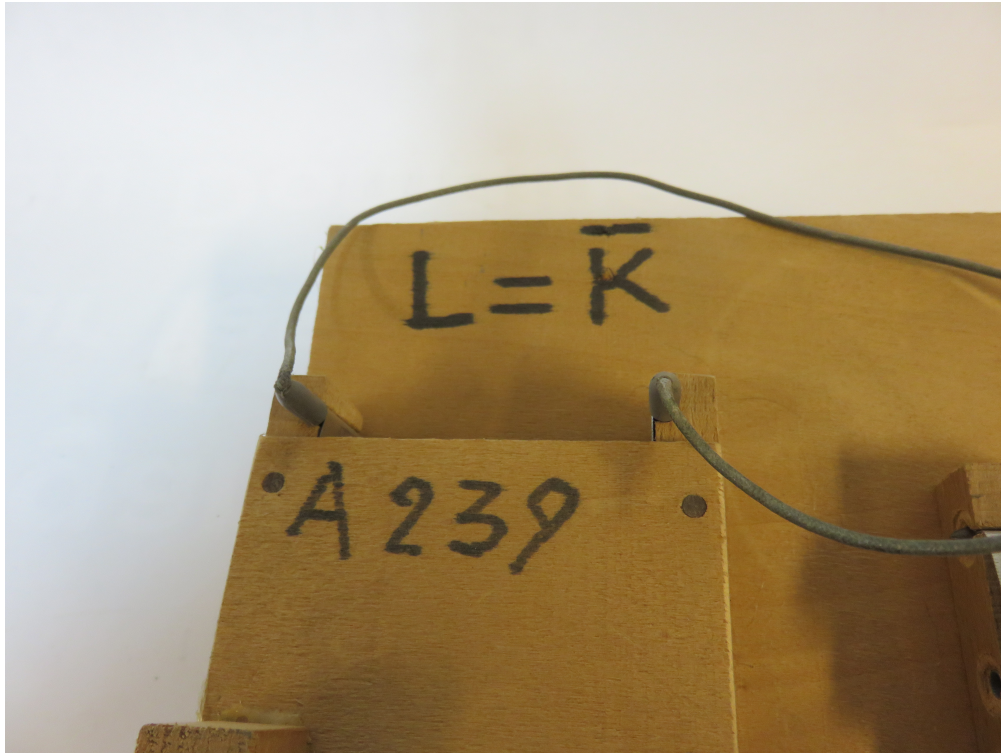
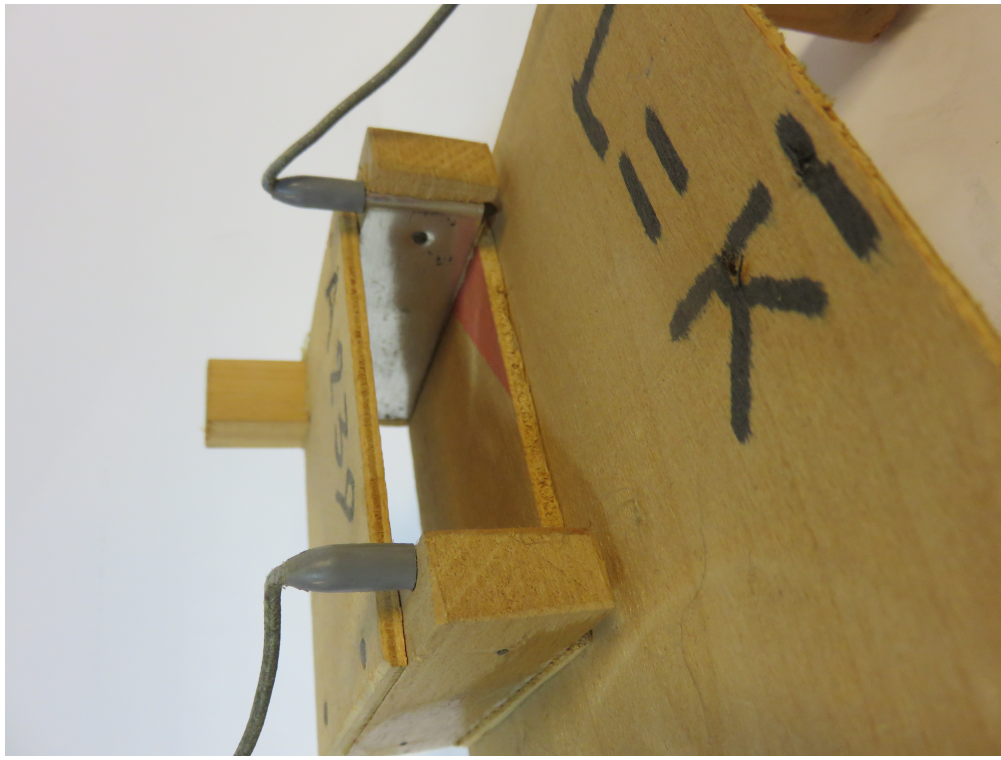
Le montage attendu est un montage en série avec la pile, la lampe et l'interrupteur (en mode réfrigérateur). Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton, la lampe s'éteint. Cela illustre le « non » du calcul booléen : un signal d'entrée dans un circuit « non » conduit à l'absence de signal

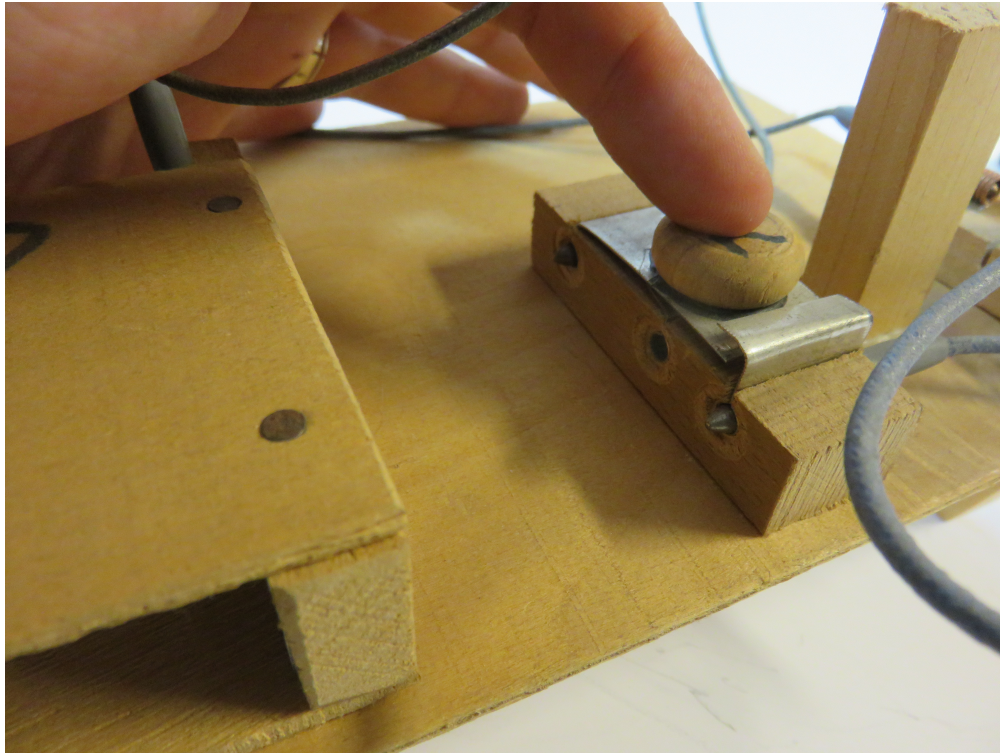
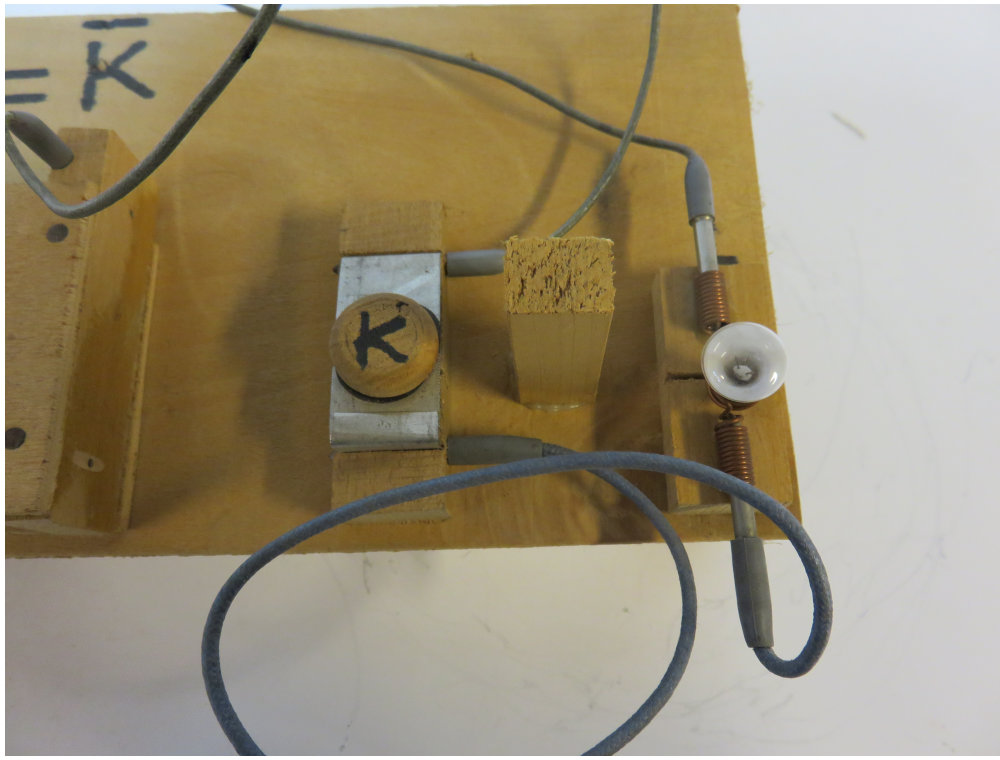
Utilisation

L'abbé Merle destinait ce montage aux travaux pratiques d'électricité et de technologie au sein de l'établissement scolaire Massillon. Ses élèves s'en servaient pour visualiser et comprendre les états logiques de base du calcul booléen. Ils pouvaient également combiner plusieurs des circuits conçus par l'abbé Merle pour aboutir à une structure logique plus complexe dans le cadre de travaux pratiques.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Circuit "non" en algèbre de Boole (Jean-Baptiste Merle), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26315>, consulté le 2026-07-27