

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

CIRCUIT "OUI" ET "NON" EN ALGÈBRE DE BOOLE

FICHE N° 15371

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 "oui" et "non" en algèbre de Boole réalisé par l'abbé Merle se présente sous la forme d'un support de bois sur lequel sont fixés plusieurs composants électrique connectés entre eux par des prises jack.

Le premier est un compartiment de bois destiné à accueillir une pile de 4,5V, les bornes sont reliées à des morceaux de métal soudés à des ressorts de cuivre pouvant accueillir des prises jack.

Le second est un interrupteur bascule à manette : un fil de cuivre dans un support de bois assurant la jonction entre une entrée et un choix de deux sorties différentes : sortie 0 et sortie 1, représentées par des ressorts de cuivre d'où peuvent partir des connexions par prise jack.

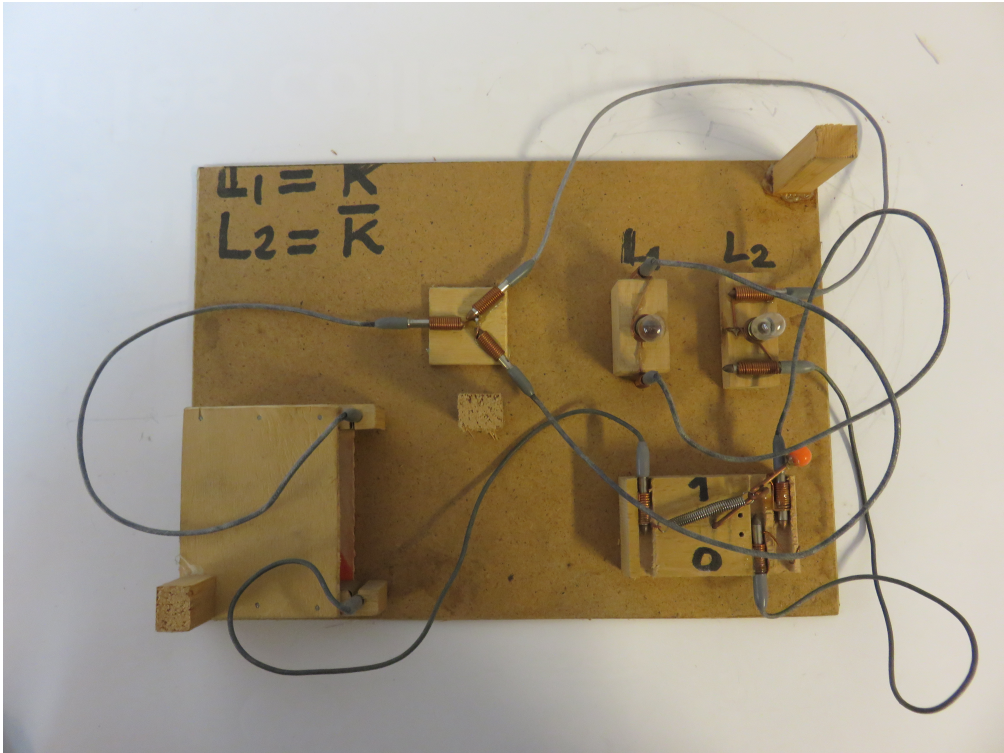
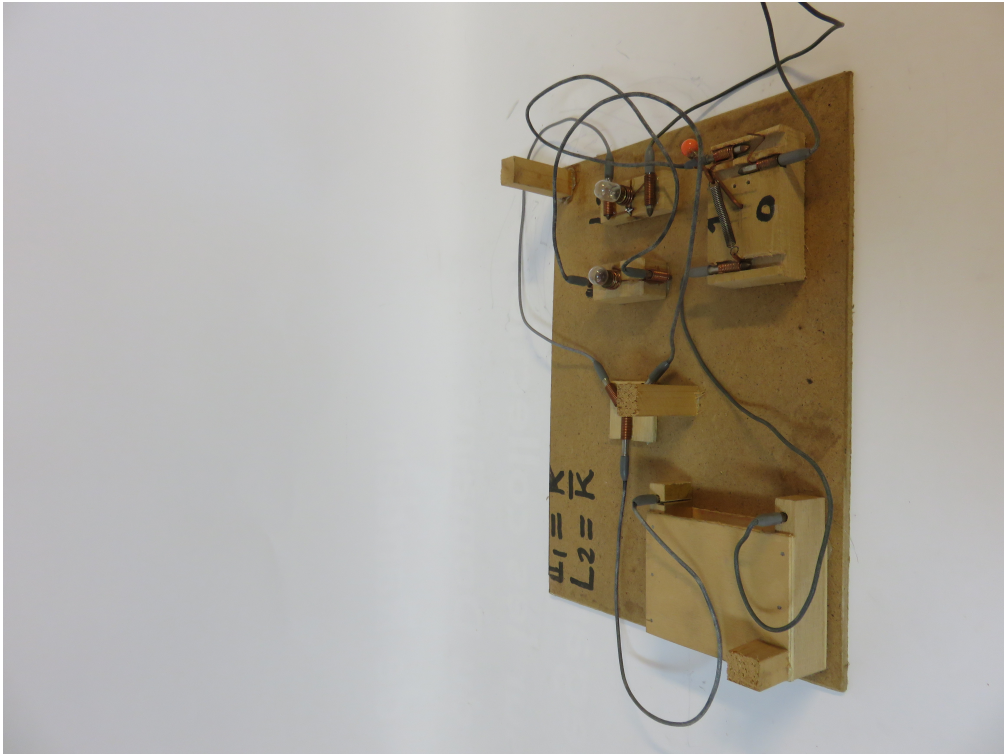
Deux ampoules et leur support de bois, appelées L1 et L2, sont connectées au circuit par le même système de ressorts de cuivre. L'ampoule L1 est jointe à la sortie 1 de l'interrupteur, l'ampoule L2 à la sortie 0.

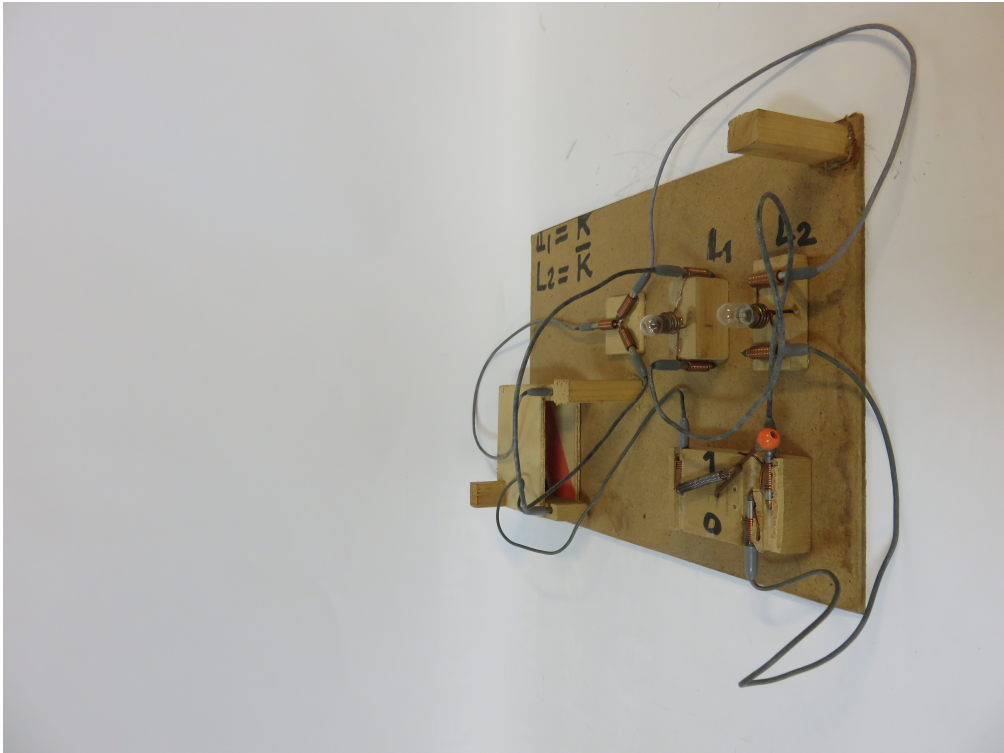
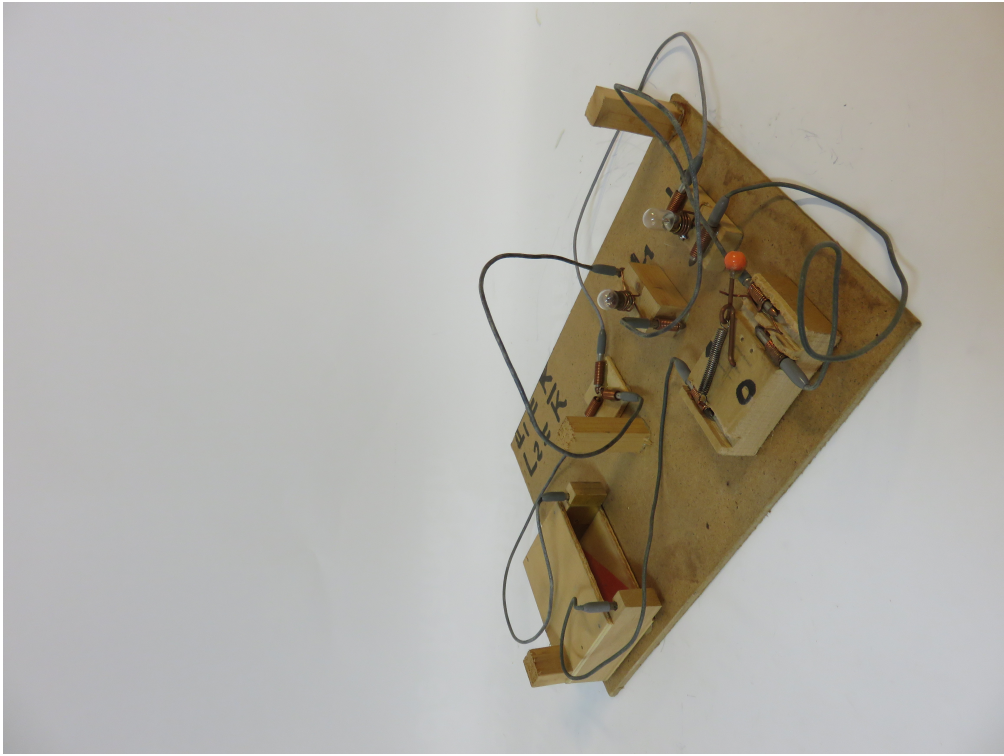
Les sorties des deux ampoules sont reliées à la seconde borne de la pile par une jonction de trois ressorts de cuivre.

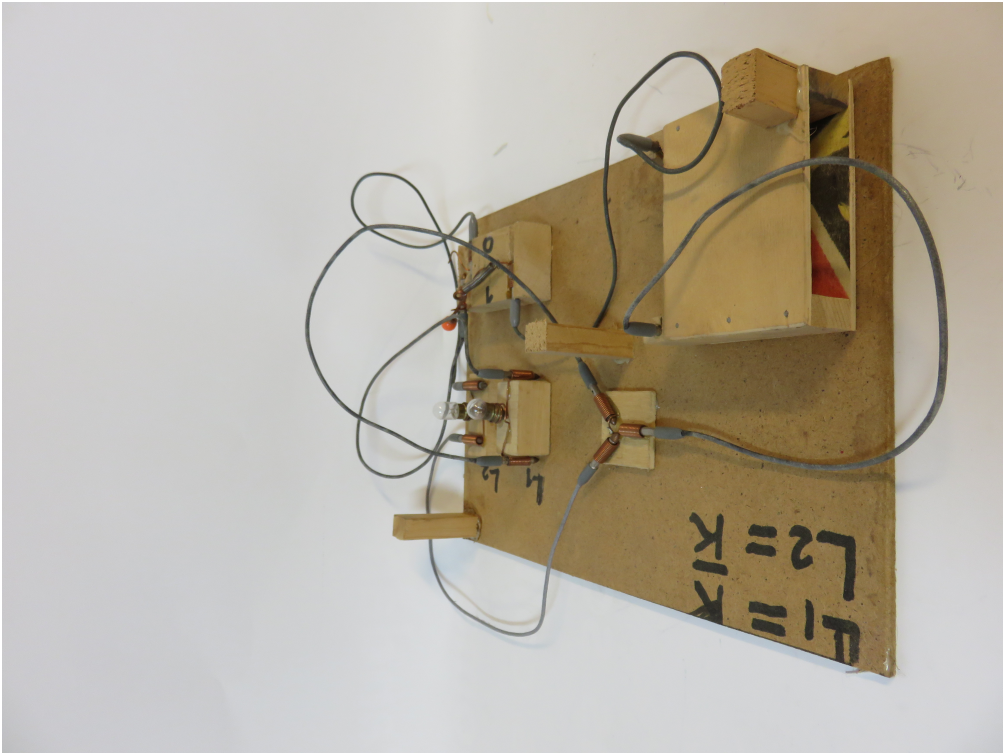
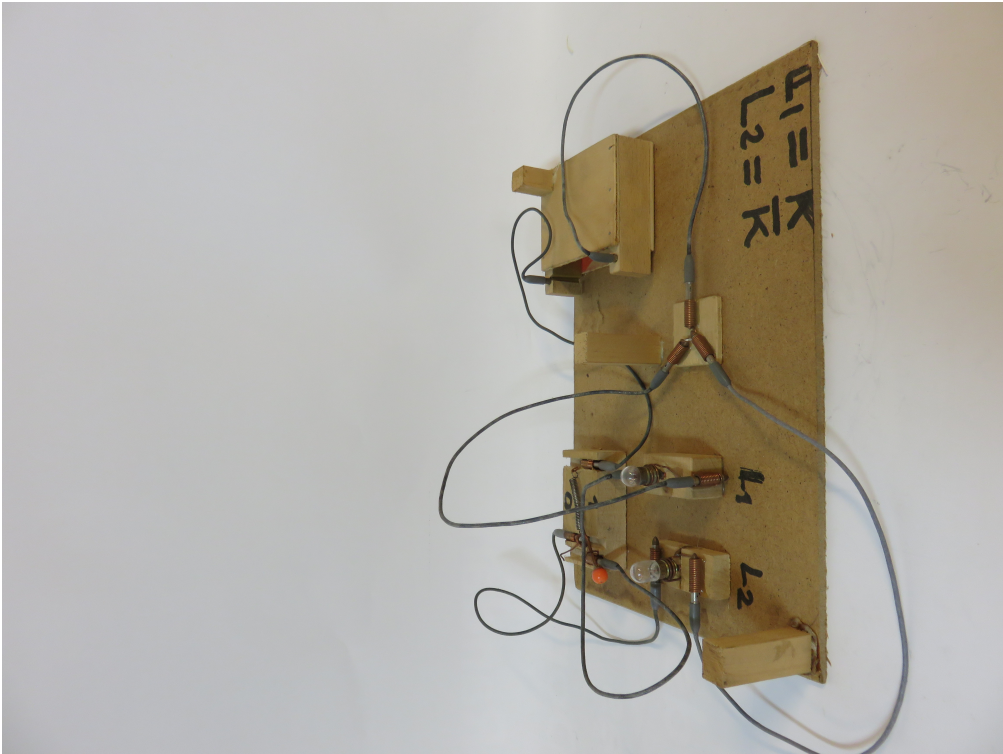
La position de l'interrupteur détermine l'ampoule qui est alimentée par le courant. En position 1 (symbolisant un signal d'entrée), il alimente l'ampoule L1 (circuit « oui ») mais en position 0 (symbolisant l'absence de signal d'entrée), c'est l'ampoule L2 qui s'allume (circuit « non »). Ce circuit explique donc en un montage les fonctions « oui » et « non » du calcul booléen.

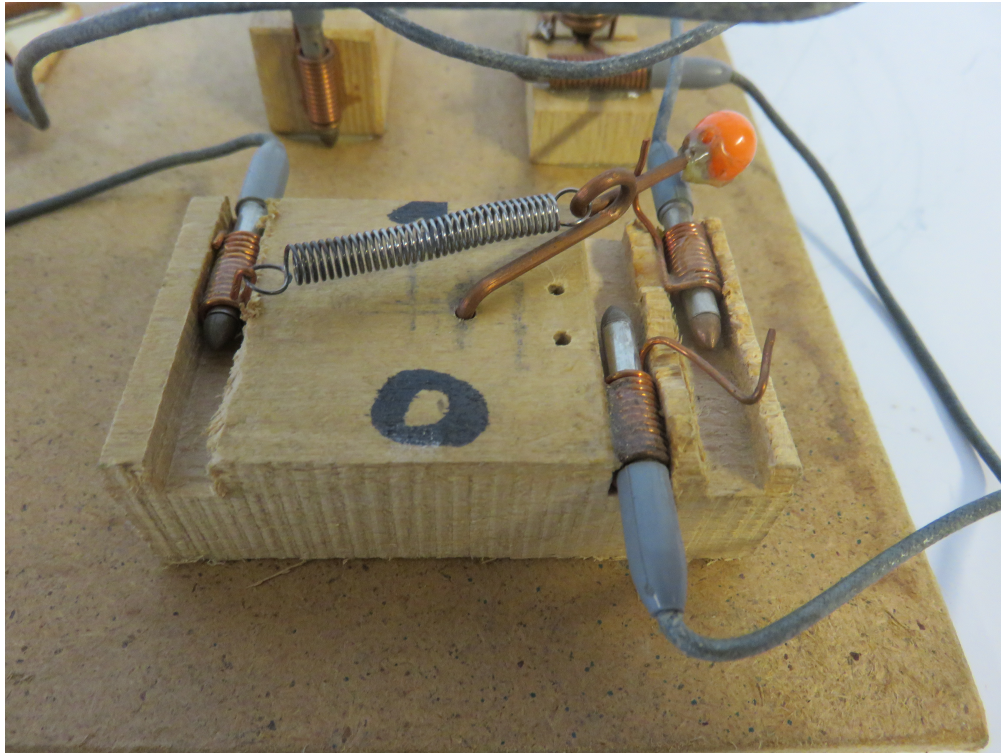
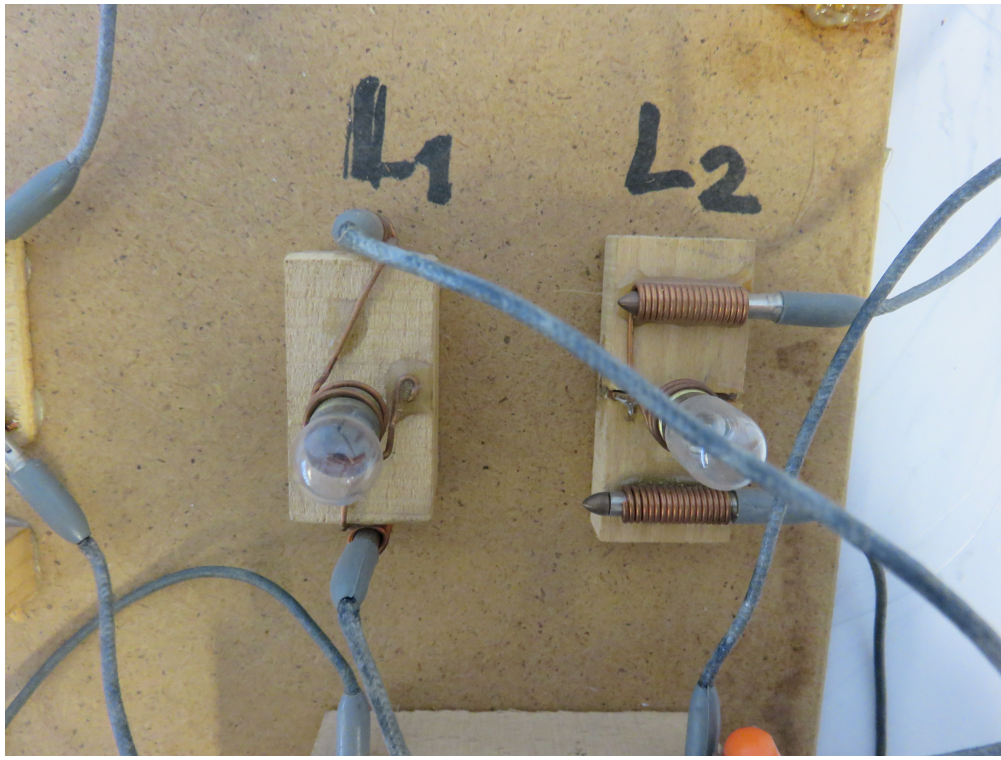
Utilisation

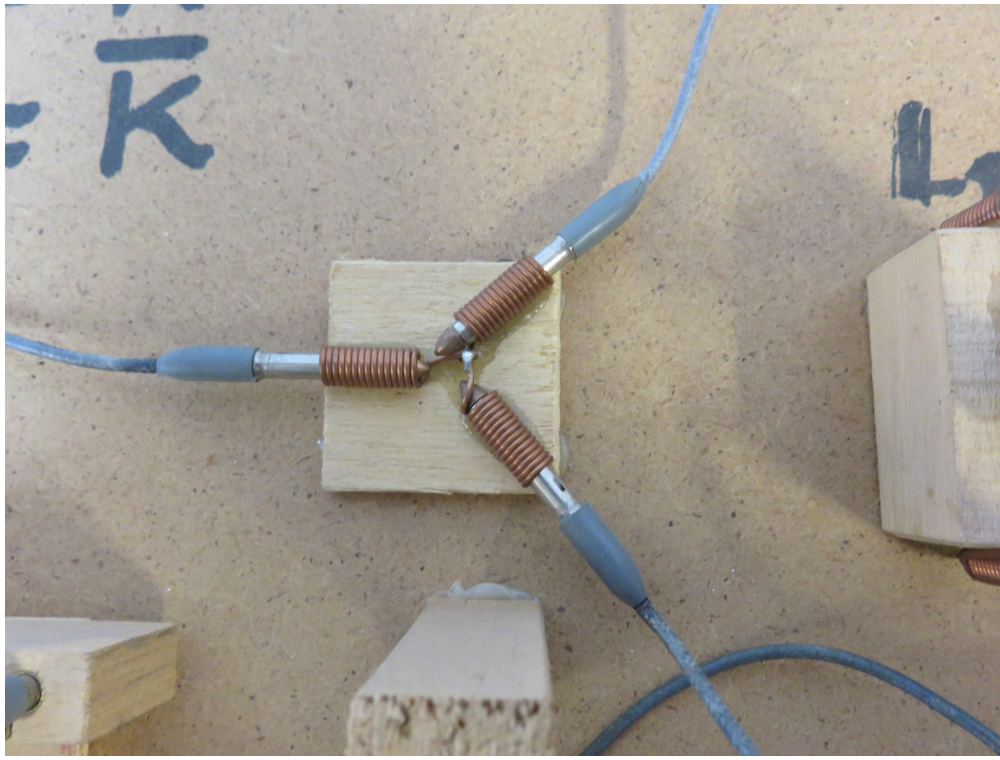
L'abbé Merle destinait ce montage aux travaux pratiques d'électricité et de technologie au sein de l'établissement scolaire Massillon. Ses élèves s'en servaient pour visualiser et comprendre les états logiques de base du calcul booléen. Ils pouvaient également combiner plusieurs des circuits conçus par 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 "oui" et "non" en algèbre de Boole (Jean-Baptiste Merle), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26320>, consulté le 2026-07-27