PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

CIRCUIT "ET" EN ALGÈBRE DE BOOLE

FICHE N° 15370

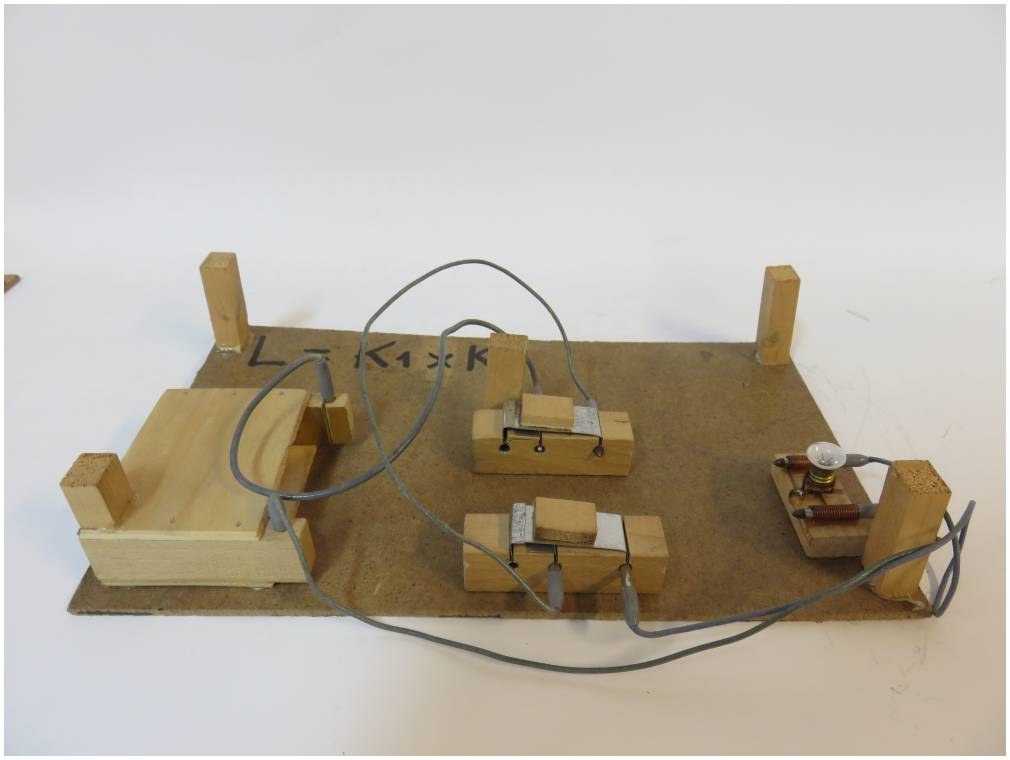
Période de fabrication : -
Fabricant : Jean-Baptiste Merle
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electricité
Organisme : Etablissement scolaire Massillon
Ville : Clermont-Ferrand
Modèle :
Matériaux : Bois, Cuivre, Métal

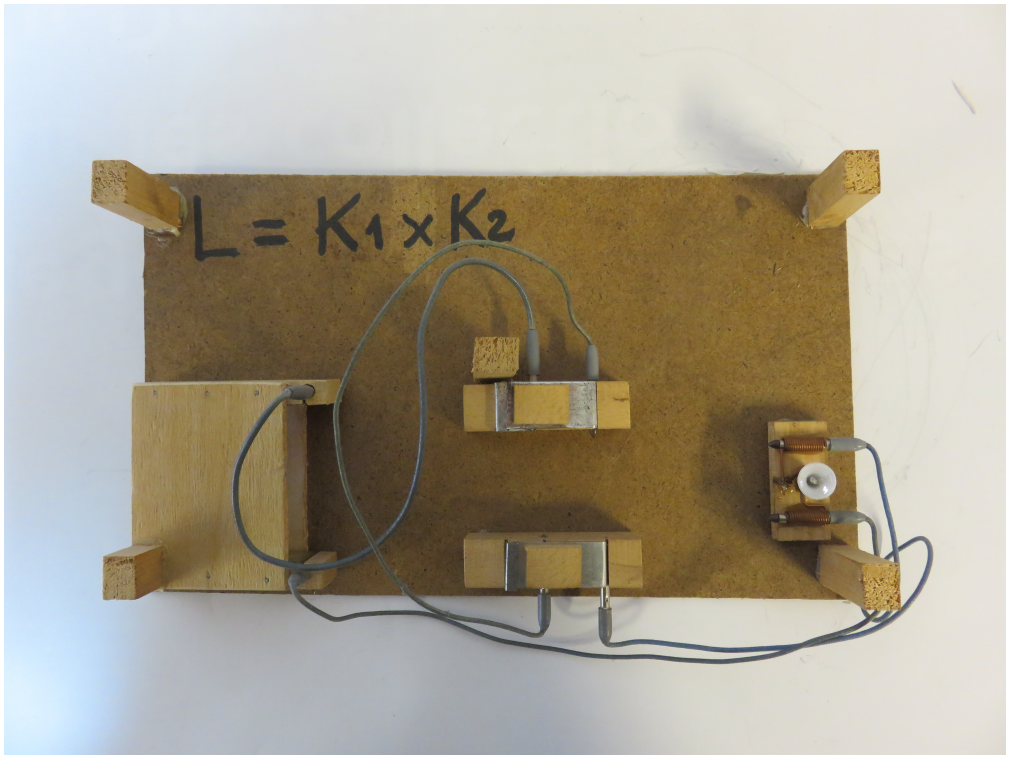
Description

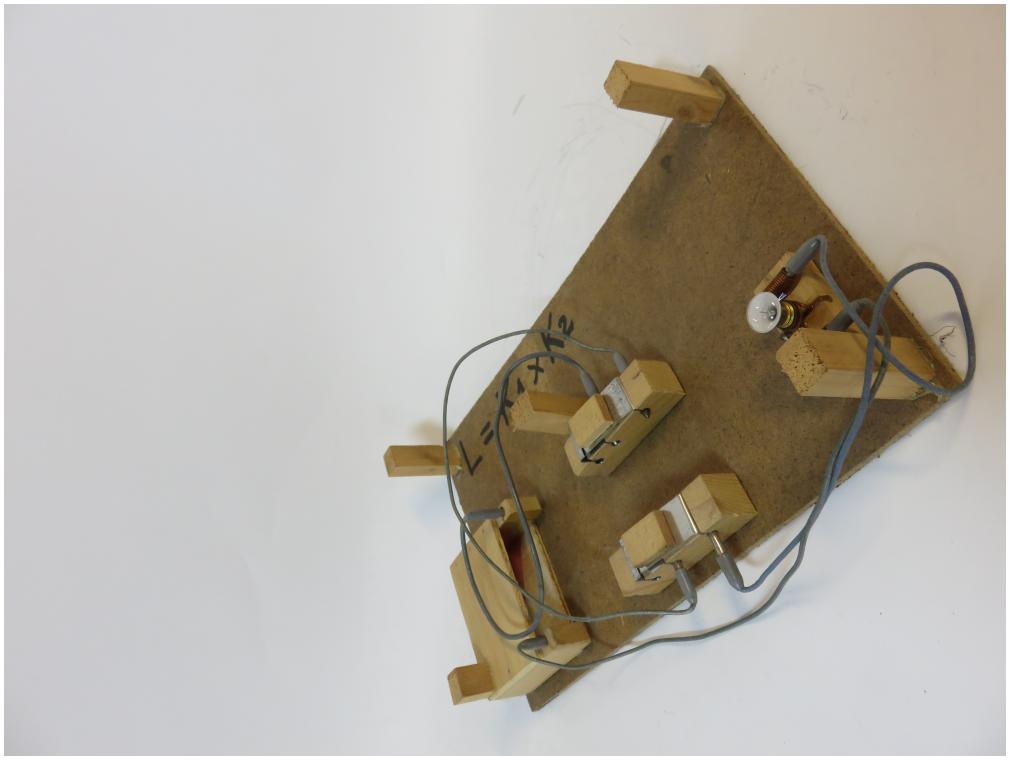
Ce circuit «et» en algèbre de Boole conçu par l'abbé Merle se présente sous la forme d'un petit support en bois. Ce support est surmonté de quatre composants pouvant être reliés entre eux et former un circuit électrique grâce à un système de bornes en métal et de prises jack.
Le premier composant est un compartiment pouvant accueillir une pile de 4,5V et qui alimente le circuit. Deux interrupteurs K1 et K2 réalisés par l'abbé Merle font partie du montage. Ce modèle d'interrupteur est une languette de métal surmontée d'un bouton. Au repos, elle est au contact d'une deuxième languette. Lorsque l'utilisateur appuie dessus, elle se déforme pour entrer en contact avec une troisième languette. 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, soit en laissant le bouton au repos.
Le dernier composant est une ampoule connectée au circuit par deux bornes de métal pouvant accueillir des prises de type jack. Le tout est collé sur un morceau de bois pour éviter toute dislocation.
Dans ce circuit, la pile, l'ampoule et les deux interrupteurs sont assemblés en série. Les branchements de chaque interrupteur sont assurés pour que le courant ne circule que lorsque l'utilisateur appuie dessus. Avec cette configuration, il est nécessaire d'activer les deux interrupteurs pour obtenir l'allumage de la lampe.

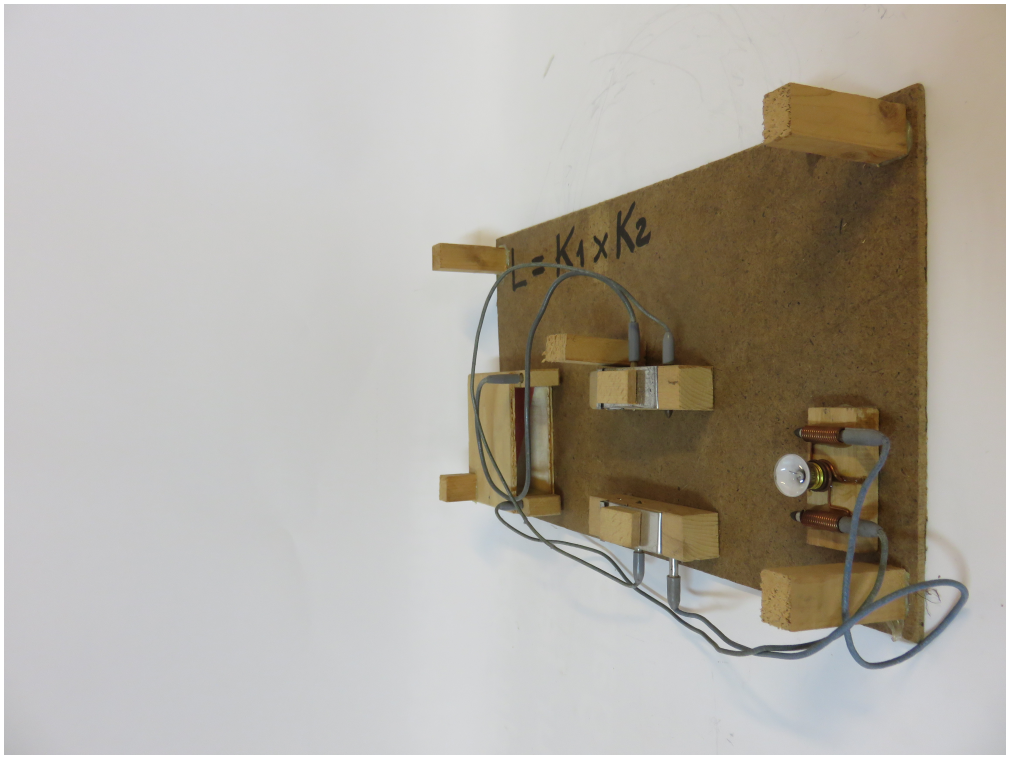
Utilisation

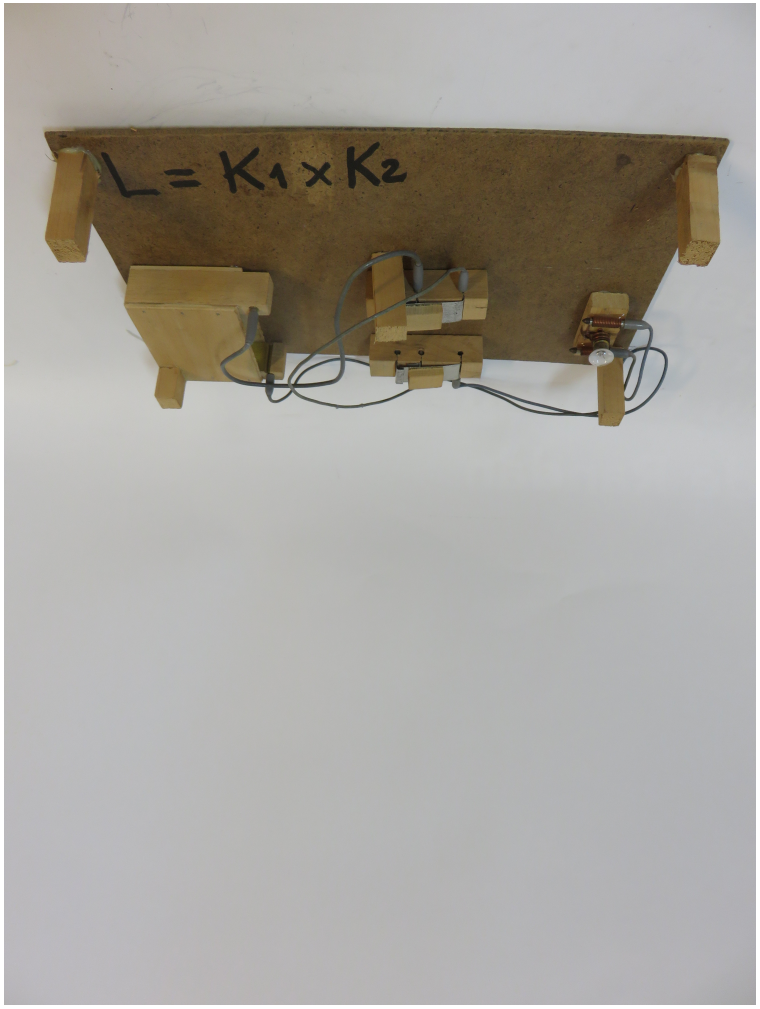
L'abbé Merle destinait ce montage aux travaux pratiques d'électricité et de technologie au sein de l'établissement scolaire Massillon. Ses élèves s'en servaient pour visualiser et comprendre les états logiques de base du calcul booléen. Ils pouvaient également combiner plusieurs des circuits conçus par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



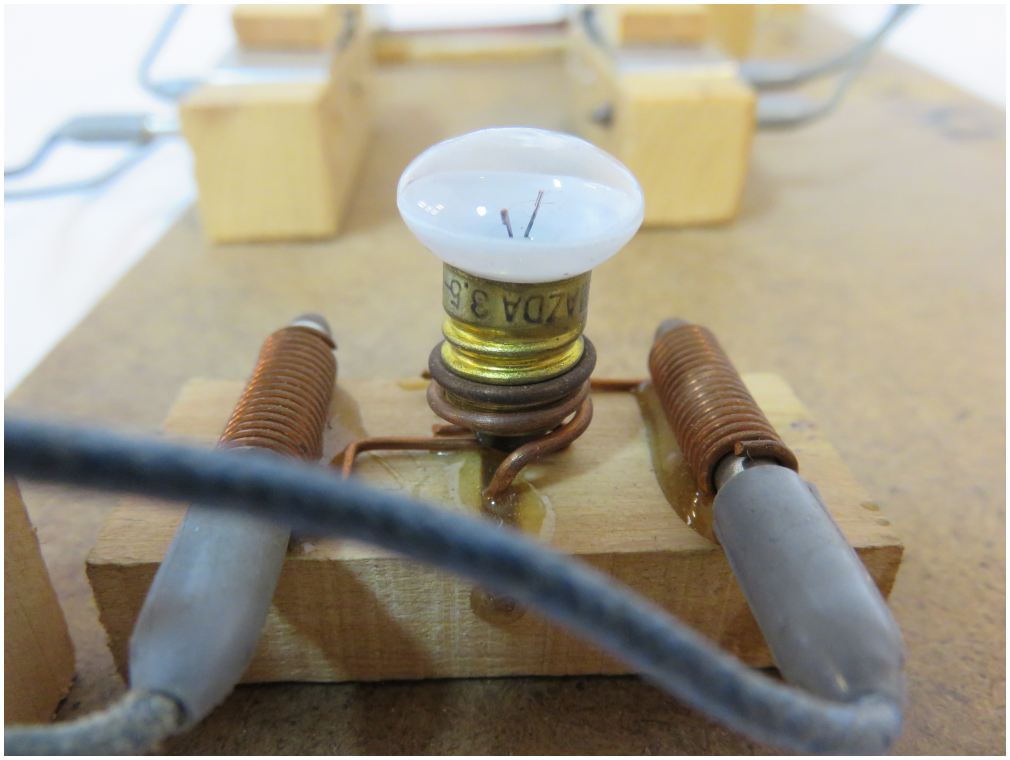

L = K1 x K2

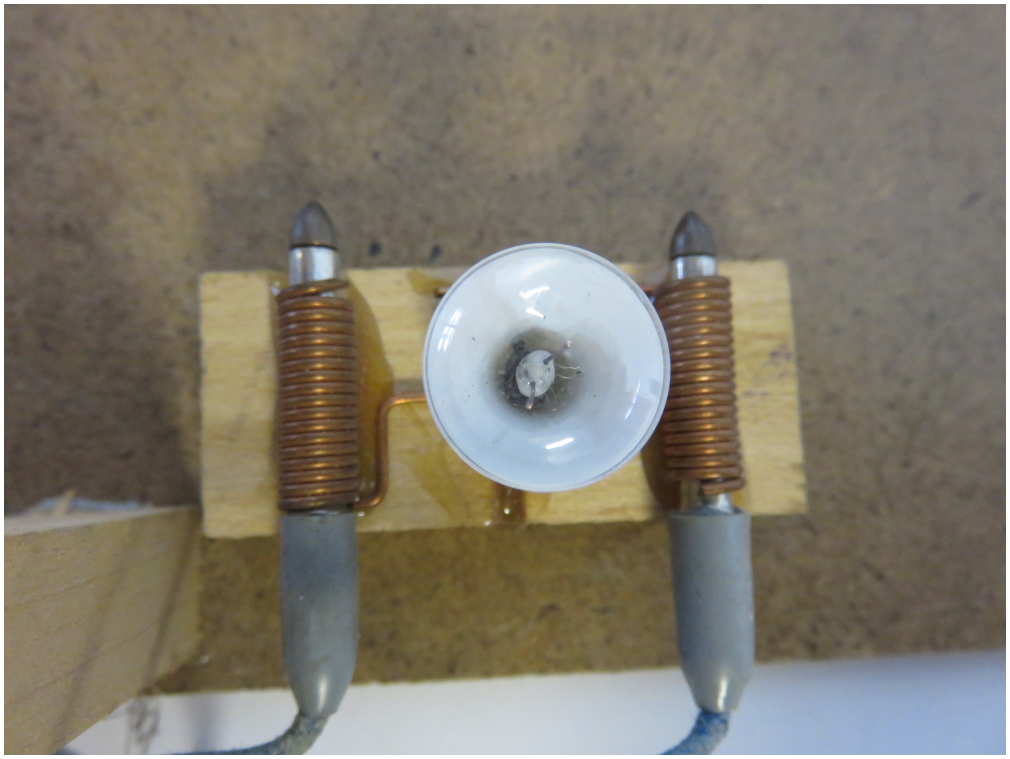


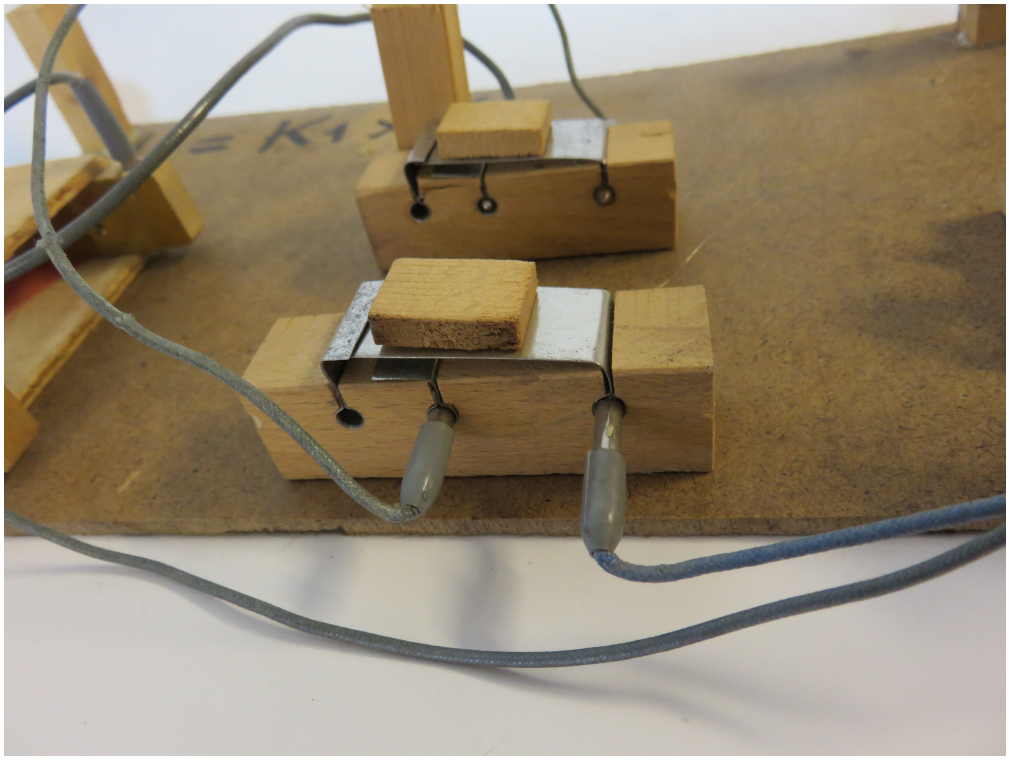

L=K1xK2


L = K1 x K2


L = K1 x K2







Pour nous citer :
Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Circuit "et" en algèbre de Boole (Jean-Baptiste Merle), https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26319, consulté le 2026-10-23