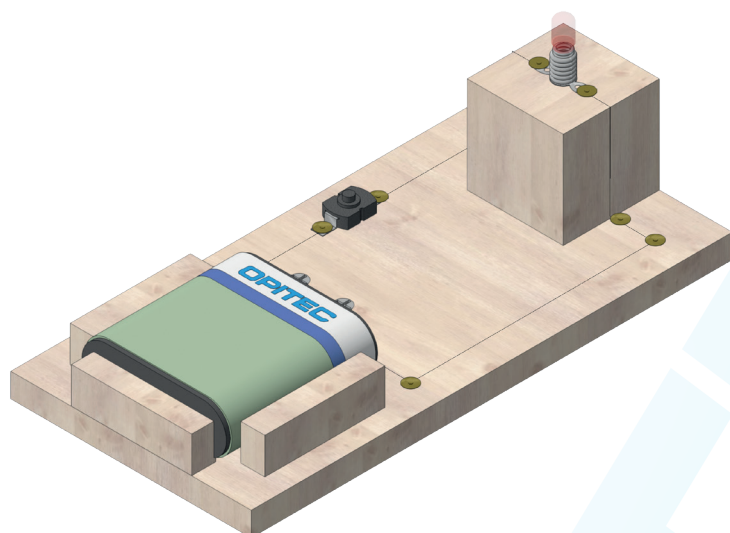


103.199

# Expérience de base Circuit électrique



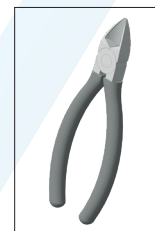
## Outils nécessaires :



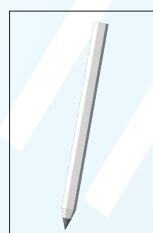
Colle à bois



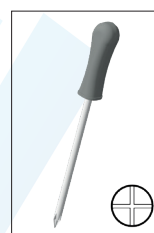
Préciseuse



Pince coupante



Crayon



Tournevis

## Remarque sur l'élimination des piles :

Vous êtes légalement tenu de retourner les piles usagées en tant qu'utilisateur final. Après utilisation, vous pouvez rapporter les piles gratuitement dans les points de collecte prévus à cet effet (par exemple, dans les centres de collecte municipaux ou dans le commerce).

### Poubelle barrée :

Les piles ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères.

#### Pb :

La batterie contient plus de 0,004% de plomb en masse

#### Cd :

La pile contient plus de 0,002% de cadmium en masse

#### Ed :

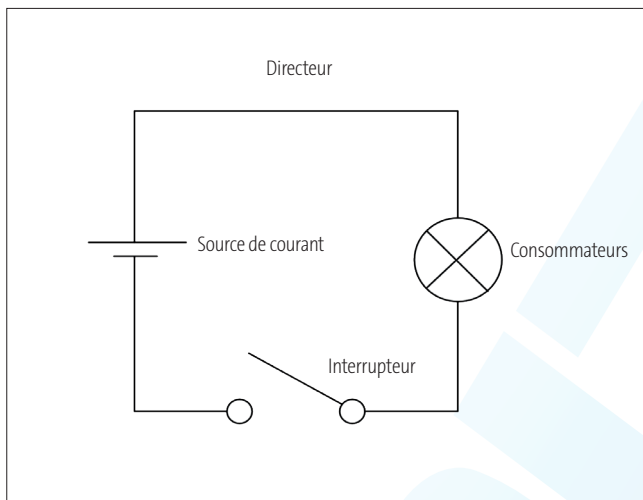
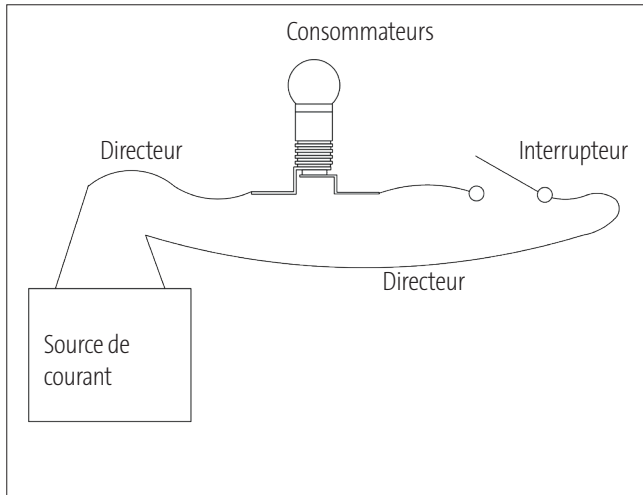
Pile contenant plus de 0,0005 % de mercure en masse



## REMARQUE :

Une fois terminés, les kits de construction OPITEC ne sont pas des articles à caractère ludique disponibles dans le commerce, mais des supports pédagogiques destinés à faciliter le travail éducatif. Ce kit ne peut être construit et utilisé par des enfants et des adolescents que sous la direction et la surveillance d'adultes compétents. Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Risque d'étouffement !

Liste de pièces	Nombre de pièces	Dimensions (mm)	Désignation	Pièce n°
Contreplaqué	1	200x100x10	Plaque de base	1
Moulure en bois	3	50x15x10	Porte-piles	2
Cubes en bois	1	40x40x40	Support d'éclairage	3
Pile plate 4,5V	1		Batterie	4
Vis pour panneaux d'aggloméré	2	3x20	Contact	5
Punaises	12		Punaise	6
Interrupteur à pression	1	29	Interrupteur	7
LED clignotante E10	1		Éclairage	8
Douille E10	1		Version	9
Fil de connexion recuit	2		Câblage	10



### Composants d'un circuit électrique simple

Le mot même de "circuit électrique" indique qu'il doit s'agir d'un cercle, de quelque chose de fermé. Le courant ne peut circuler que dans un circuit fermé.

### Que faut-il pour qu'un circuit électrique fonctionne ?

- une source d'alimentation (batterie)
- une lampe (consommateur)
- un fil de connexion (câble)
- un interrupteur pour allumer ou éteindre

### Schéma d'un circuit électrique simple avec interrupteur.

Le courant doit circuler de la batterie à la lampe (le consommateur) via un conducteur, un interrupteur. Et de là, retour à la batterie.

Il faut donc créer un circuit (un circuit fermé).

La lampe (consommateur) ne peut donc s'allumer que si le courant circule d'un pôle de la batterie vers l'interrupteur et la lampe (consommateur) via le conducteur (fil) et de là (deuxième pôle de la lampe) à nouveau vers la batterie via un conducteur. Lorsque la lampe est allumée, le circuit électrique est fermé.

### REMARQUE :

Source de courant

Batterie, blocs d'alimentation, dynamo, prise de courant (attention 220V danger de mort !)

#### - bonne échelle :

Fil de cuivre, fil d'aluminium, toron de cuivre

#### - Consommateurs :

Ampoule, moteur, klaxon, aimant, etc.

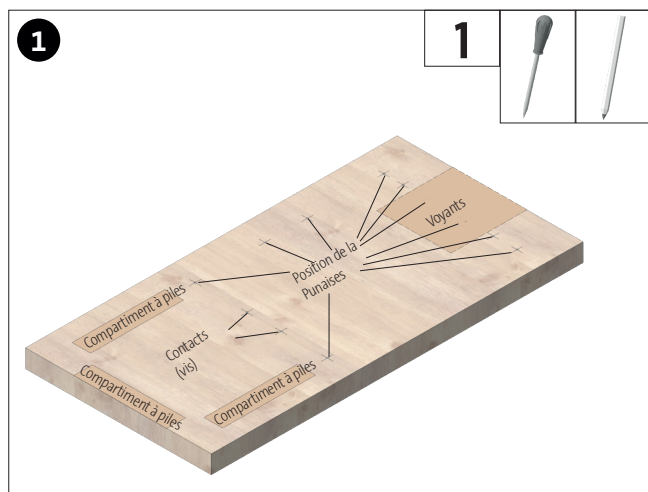
#### - il existe des connecteurs (fiche banane avec couplage banane),

Connexions vissées (borne à vis) Connexions par pincement (connecteur plat)

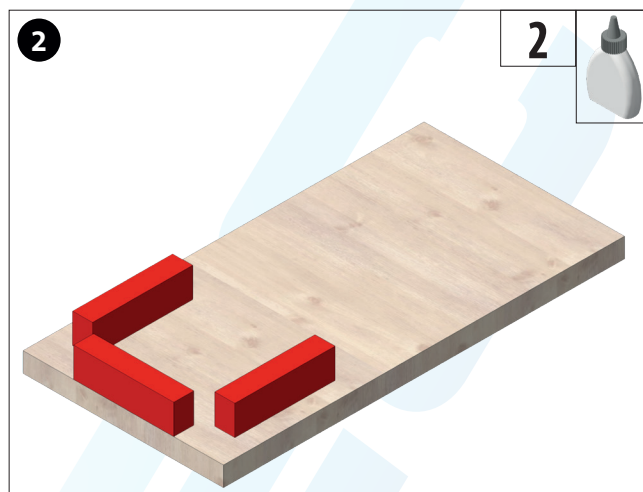
(les fils sont soudés de manière indissociable).

### Attention !

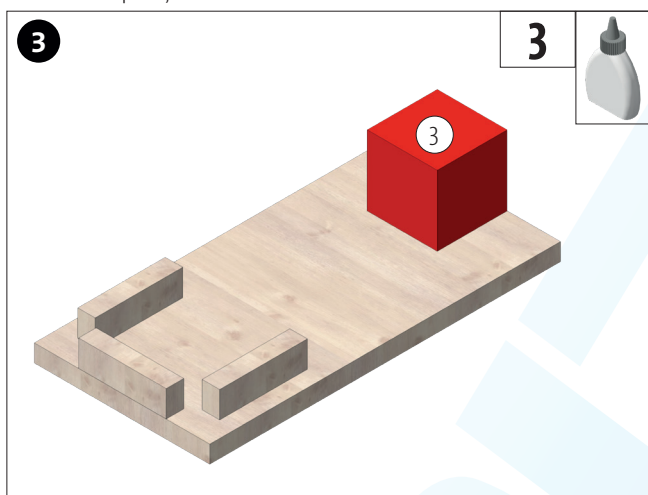
**Les tensions électriques supérieures à 42 volts sont dangereuses pour la vie ! Par conséquent, n'effectuez jamais d'expériences électriques avec une tension provenant directement d'une prise de courant !**



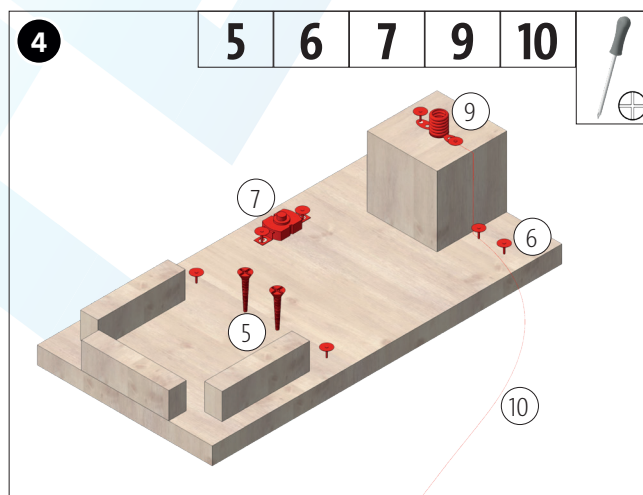
Reporter le gabarit pour la disposition des pièces détachées sur la plaque de base (1). Marquez les trous pour les contacts et les punaises à l'aide d'un poinçon.



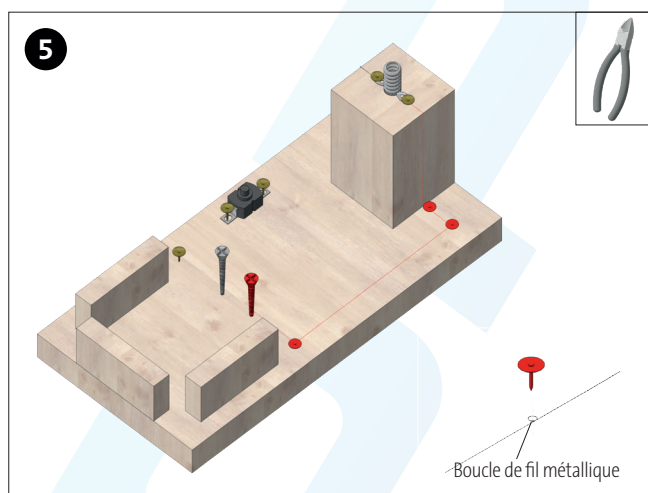
Collez les baguettes en bois (2) comme illustré.



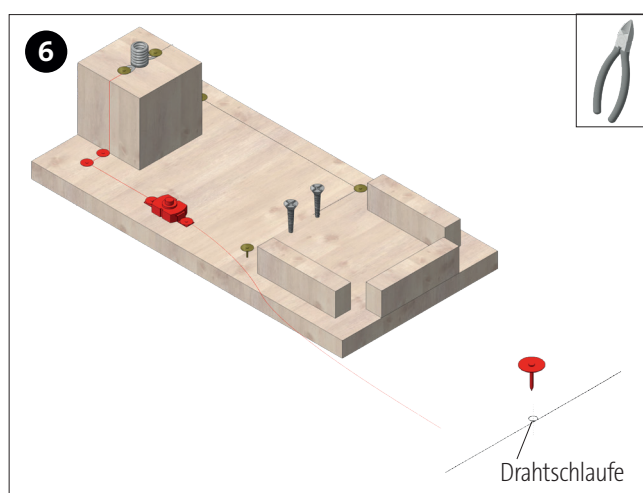
Collez le support de la lampe (3) sur la plaque de base (1).



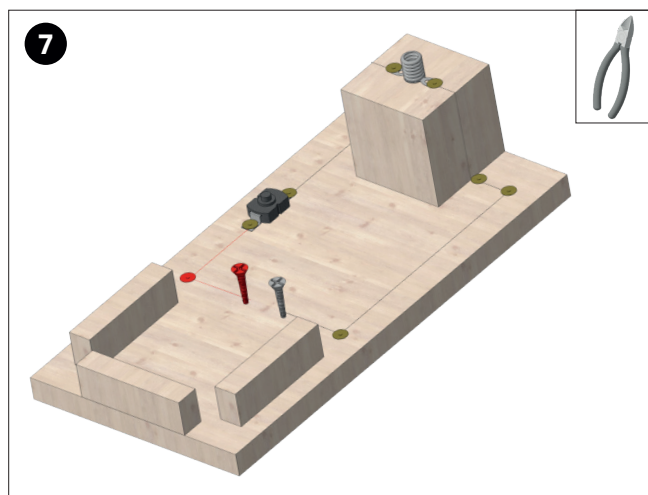
Placez la monture (9) et enroulez l'extrémité du fil de fer (10) autour d'une punaise (6) pour fixer la monture (9) sur le cube en bois (3). Positionnez l'interrupteur (7) et insérez toutes les punaises (6) à moitié. Vissez les deux vis (5) à la position prévue.



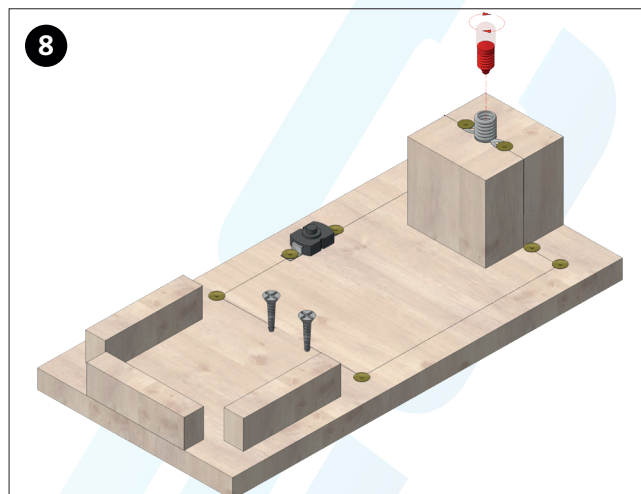
Enroulez le fil (10) autour des broches de la punaise et, à l'extrémité, enroulez-le plusieurs fois autour de la vis (5), comme illustré, puis pincez-le. Enfoncez les punaises pour les fixer.



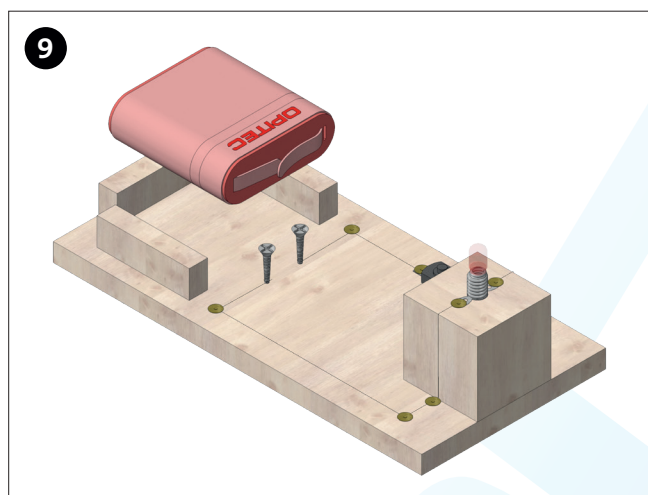
De l'autre côté, enroulez le fil (10) autour de la punaise (6) sur la douille (9) et appuyez. Fixer le fil avec des punaises (6) et le relier à la punaise de l'interrupteur. Fixez l'extrémité du fil au clou libre de l'interrupteur et appuyez dessus.



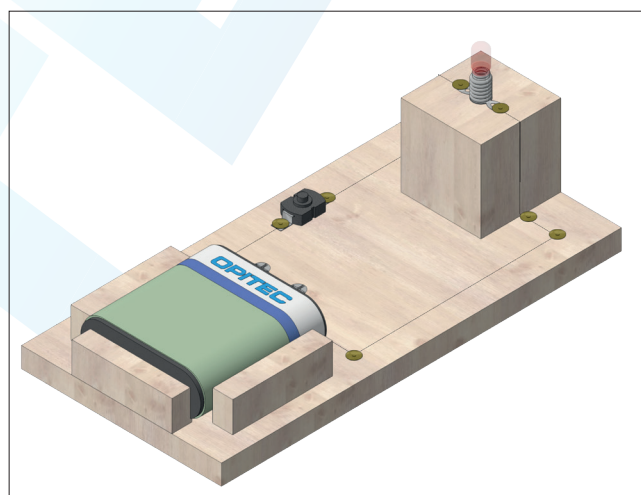
Reliez le fil au clou de riz suivant (6) et enroulez-le autour de la deuxième vis (5). Couper l'excédent de fil.



Vissez la poire clignotante (8) dans la douille.



Insérez la pile dans le compartiment en veillant à ce que les contacts touchent les deux vis. Pour allumer le voyant, appuyez sur l'interrupteur.



TERMINÉ !

**Guide de construction 103.199**  
**Expérience de base Circuit électrique**

Gabarit Disposition des pièces  
**M 1:1**

