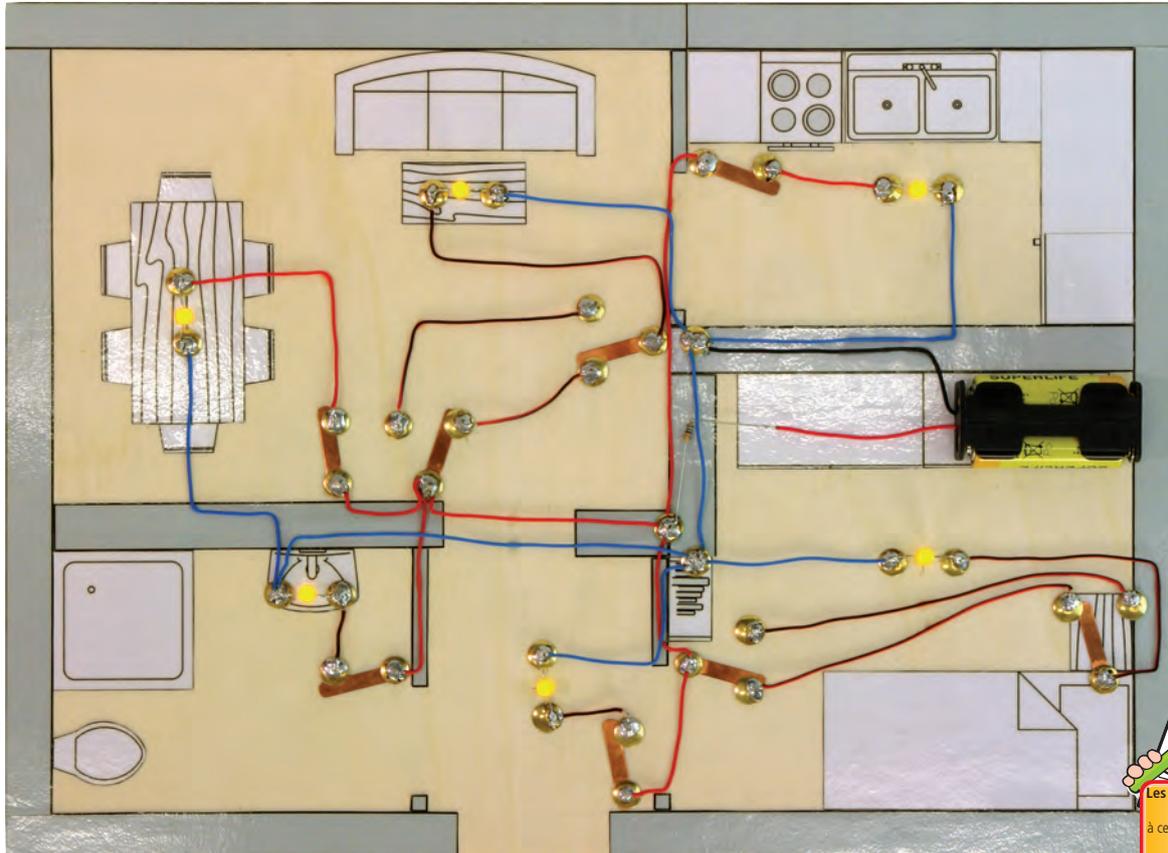




## La maison aux 1000 possibilités techniques


**1 → 2**

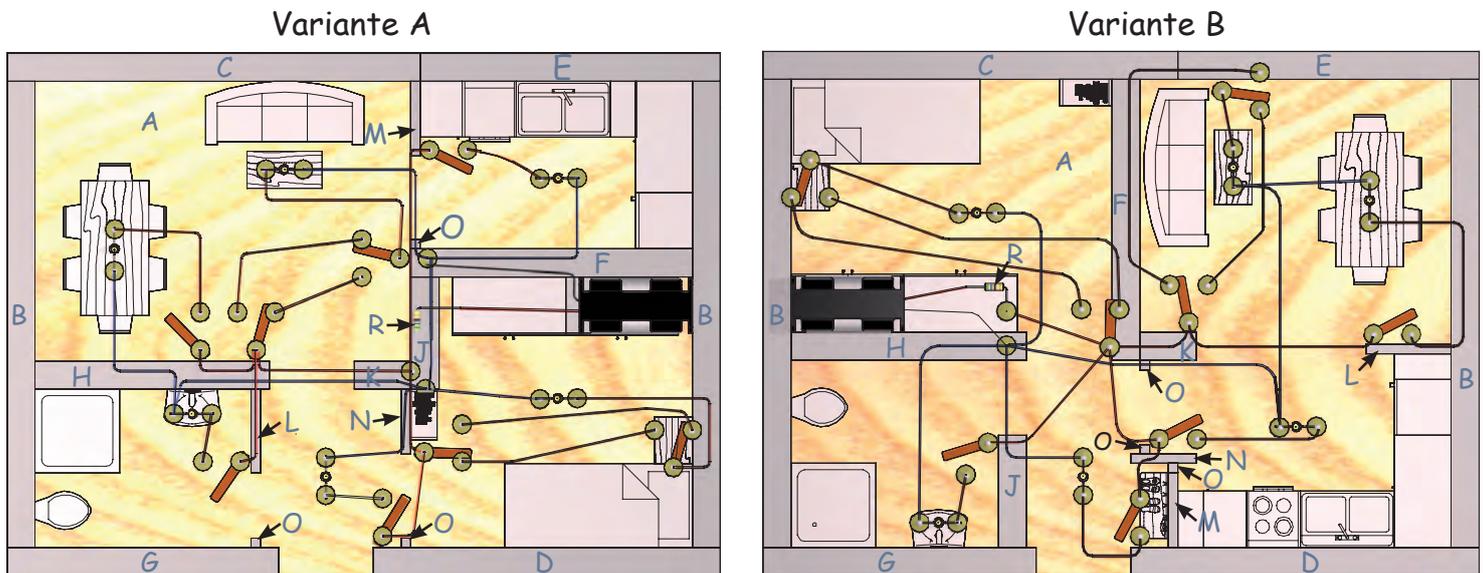
1 projet qui peut être exécuté de 2 manières

 Les feuilles pédagogiques se rapportant à cet article sont à télécharger sur notre site [www.aduis.com](http://www.aduis.com)

Pensez à la façon dont vous allez agencer les murs de votre maison. Parce que si vous avez besoin de connexions électriques, il faudra tirer les câbles. Pourquoi est-ce comme ça depuis toujours ? Je ne pourrais pas vous le dire. Même Nikola Tesla y aurait réfléchi car à son époque, c'est lui qui a construit une bobine de transmission sans fil. Et ce fut il y a plus de 100 ans déjà !! Et depuis, le problème n'est toujours pas résolu. Et donc, il ne vous reste plus qu'à tirer les câbles, à moins que vous n'inventiez vous même quelque chose !

Nom :		Classe :	
<b>Liste des pièces :</b>		<b>Pièces :</b>	<b>Outillage conseillé :</b>
1 contreplaqué	380 / 280 / 10 mm	A	crayon, règle
2 modèles carton A4		B - O	ruban adhésif transparent
1 support de piles		P	colle universelle, ciseaux
1 câble bleu	1000 mm		marteau, pince coupante
1 double câble	800 mm		fer à souder, étain à souder
6 Leds jaune			
8 interrupteurs laiton	3 x 5 mm		
35 punaises			
1 résistance 56R		R	

Matériel nécessaire

La notice de montage :1. Vue d'ensemble :

Cette maquette comprend 2 propositions de conception avec des arrangements différents des chambres.

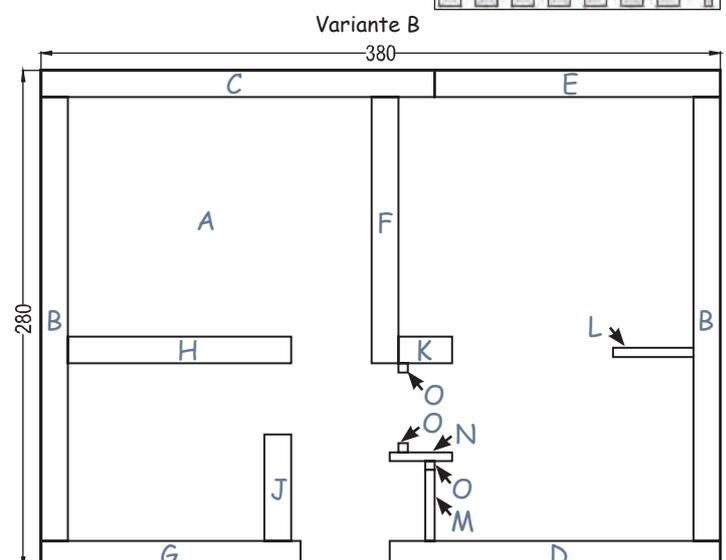
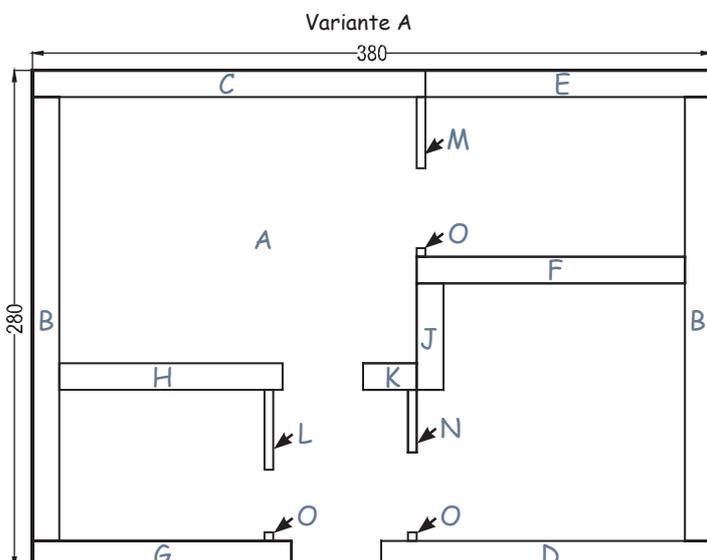
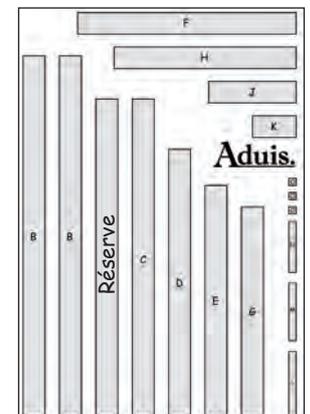
Un mur de réserve supplémentaire est également joint.

☞ Choisis une proposition ou encore, réalise toi-même un agencement des pièces totalement personnel.

**Fais attention :** Le nombre des lampes (Leds) et des interrupteurs pour les 2 propositions sont comptés et sont adaptés à la notice de montage.

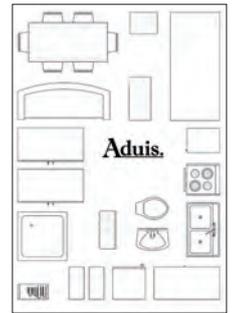
2. Les murs - Pièces (B-O) :

- Colle du ruban adhésif transparent sur les murs afin de les protéger.
- Découpe les murs dans le modèle joint.
- Colle les murs sur le contreplaqué (A).

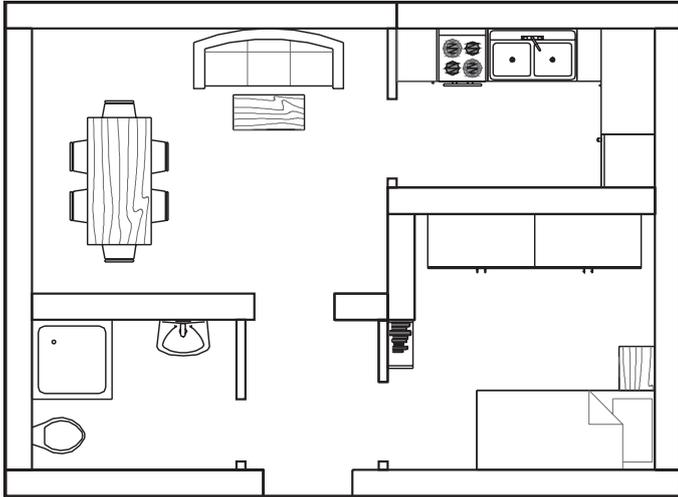


### 3. Aménagement - les meubles :

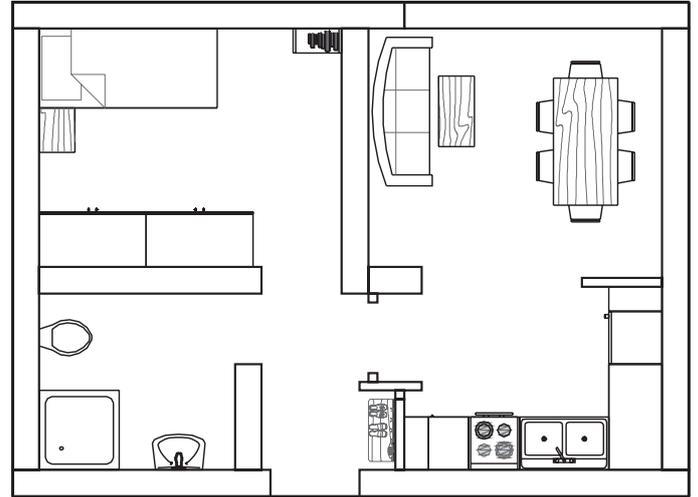
- Coloris les meubles selon tes goûts.
- Avec les ciseaux, découpe les meubles.
- Colle les meubles dans ton appartement.



Variante A



Variante B



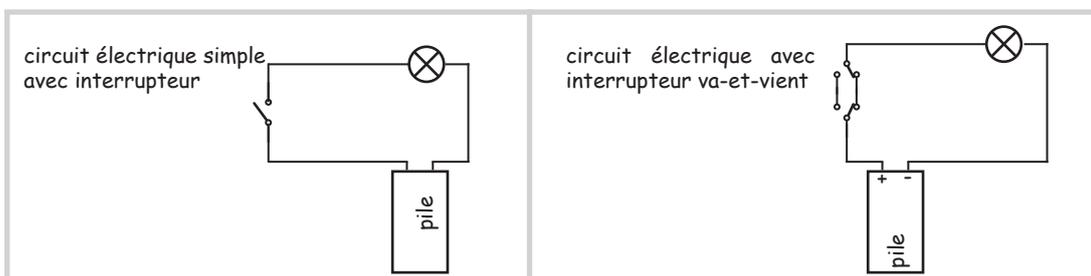
### 4. Symboles / exemples :

Afin de mieux se retrouver sur un plan électrique, il est nécessaire de connaître les principaux symboles ainsi que le fonctionnement de certains circuits.

#### Liste des symboles :

	câble	
	point de connexion fixe	
	croisement de câbles avec connexion fixe	
	Croisement de câbles sans connexion fixe	
	Terre	
	boîte de jonction	
	interrupteur	
	interrupteur va-et-vient	
	lampe	
	résistance	pile
	fusible	

#### Exemples de connexions :



Connexion en boucle :

Dans une connexion en boucle, toutes les Leds sont connectées en série.

- C'est pourquoi on relie le pôle positif + avec le pôle négatif - de la Led suivante.

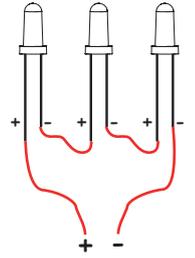
Toutes les Leds ensemble auront l'effet d'une seule et grande Led.

Une connexion en boucle augmente la tension mais la consommation électrique reste la même.

- 5 Leds avec une tension de 2,4 Volt, connectées en série, utilisent une tension de 12 Volt.

Pour compenser les fluctuations de tension, on installe généralement une résistance.

- 5 Leds avec 20 mA de consommation courante prennent seulement 20 mA de courant.

Connexion parallèle :

Dans un circuit parallèle, toutes les Leds sont connectées à la même source d'alimentation.

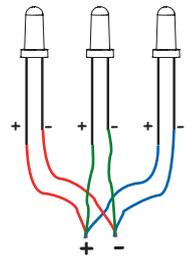
-> La source électrique doit être en mesure de fournir assez de puissance.

En général, pour réguler la tension, une résistance est nécessaire.

-> Dans un circuit parallèle, chaque Led aura besoin d'une résistance.

Toutefois celle-ci peut être placée de manière centrale, directement devant le point de distribution.

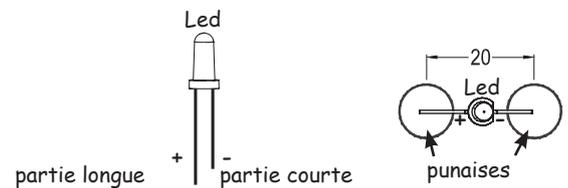
☞ Prends ton projet comme exemple.

5. Les Lampes - les Leds :

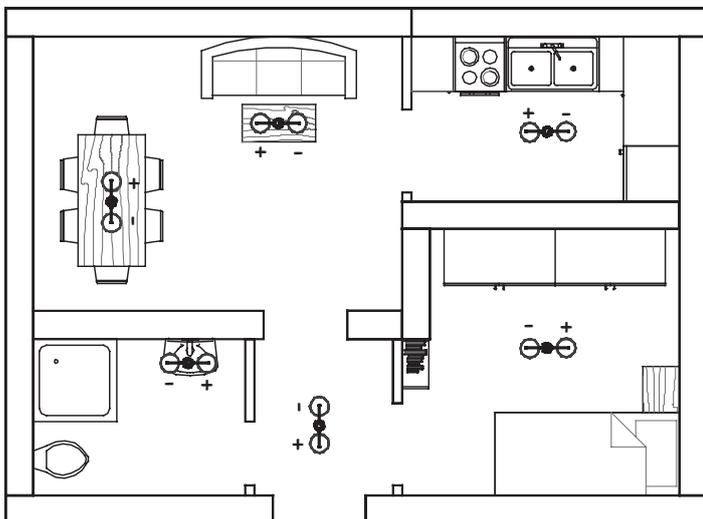
• Enfonce les punaises selon le schéma.

• Etame les punaises et soude les Leds.

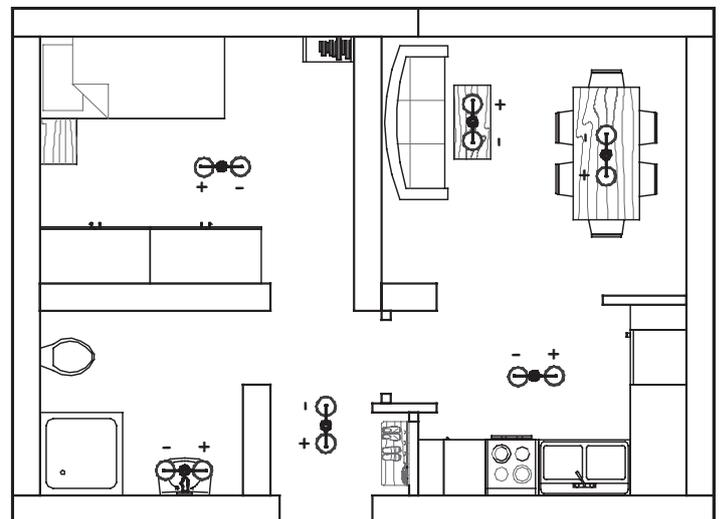
☞ Fais bien attention aux pôles des Leds et soude-les correctement !



Variante A

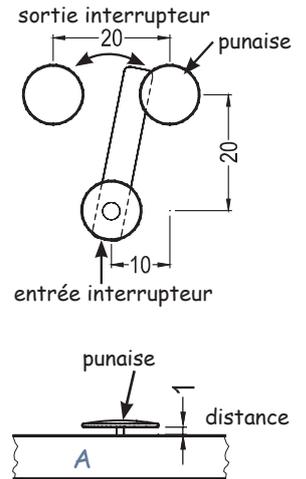


Variante B

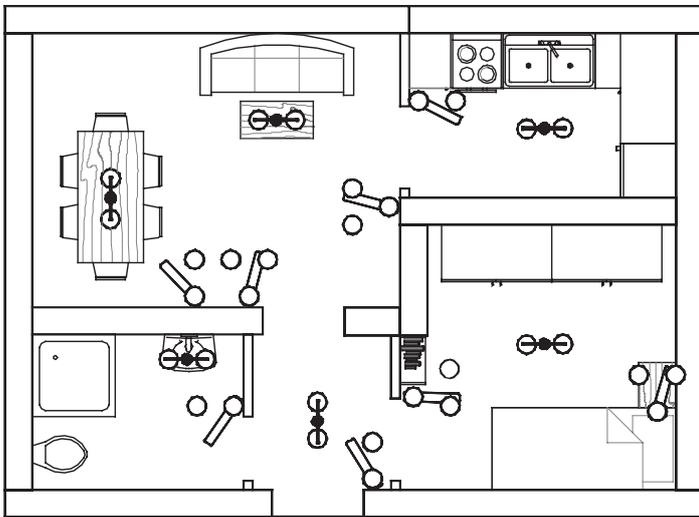


## 6. Les interrupteurs :

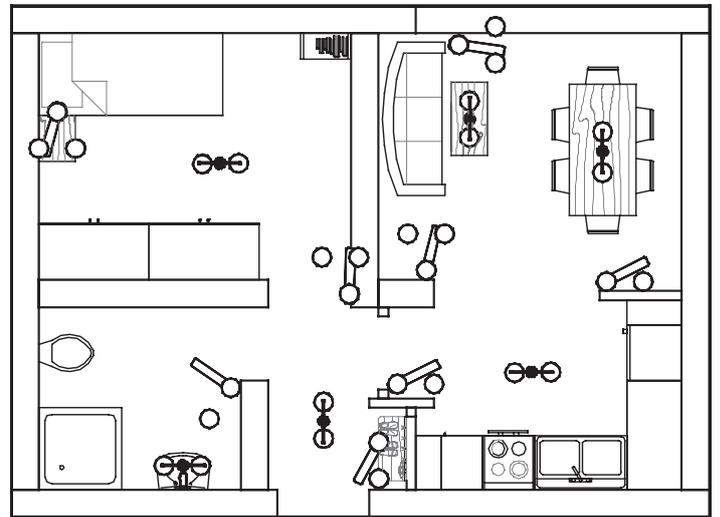
- Fixe les interrupteurs et les interrupteurs va-et-vient avec des punaises sur la plateau de base (A).
- ☞ Pour cela, presse les punaises de l'interrupteur de sortie de telle manière qu'elles ont env. 1 mm de distance avec le plateau de base (A).
- ☞ L'interrupteur doit être capable de se laisser tourner sous la tête des punaises, mais devrait quand même maintenir un bon contact !
- ☞ Place les punaises de l'interrupteur en conséquence.



Variante A



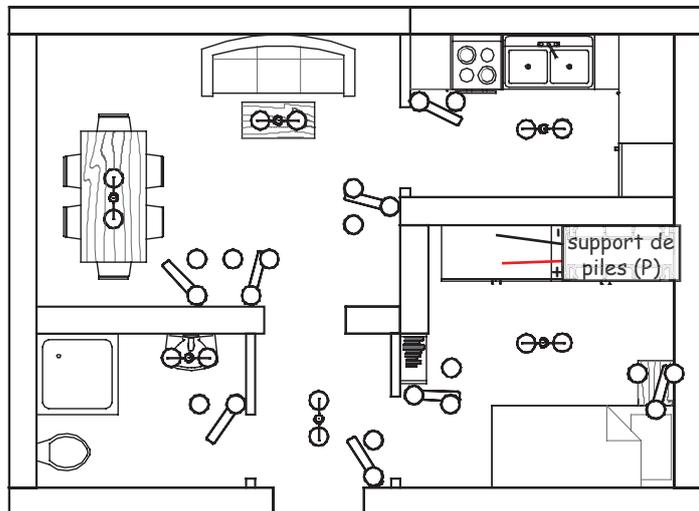
Variante B



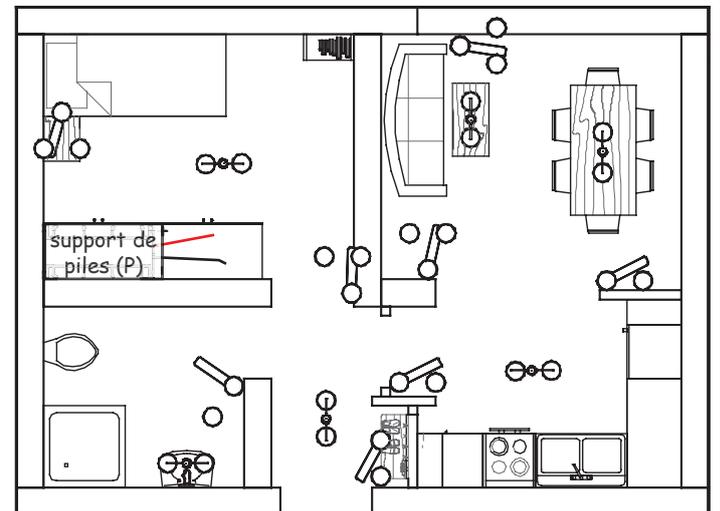
## 7. Le support de piles (P) :

- Avec du papier abrasif, rend rugueux une face du support de piles (P) et colle-le avec de la colle universelle sur le plateau de base (A).

Variante A



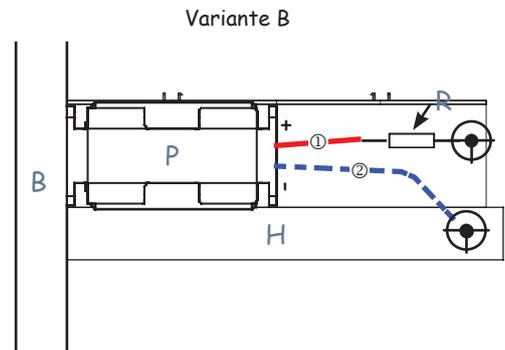
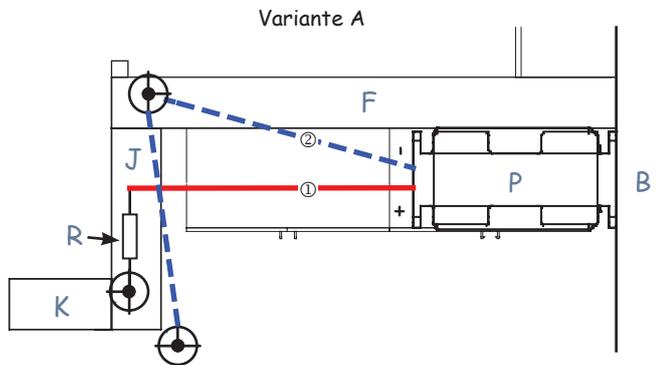
Variante B



**8. Le câblage - connexions électriques :**

Fixe les punaises restantes (boîtes de jonction).

- Etame les punaises.
- Soude la résistance (R) et les câbles 1 + 2 au support de piles selon le schéma et l'aide du plan électrique.



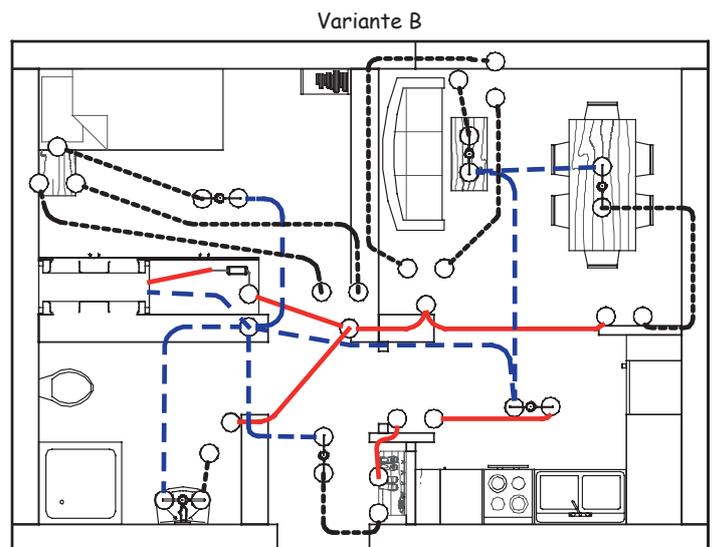
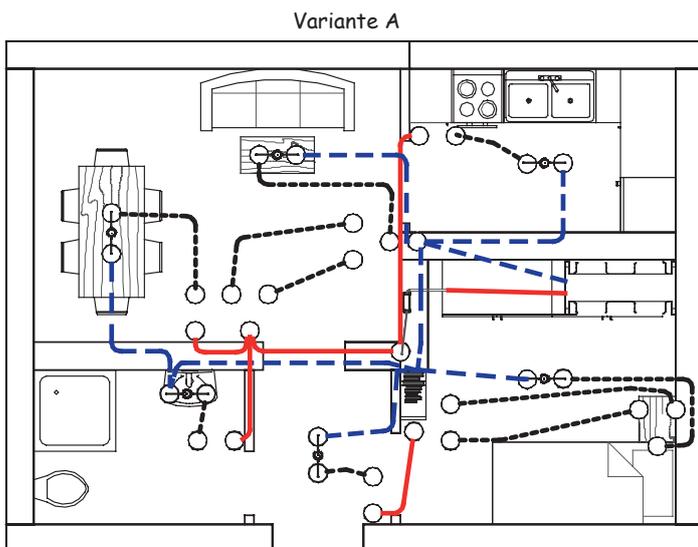
- Sépare les 2 câbles du double-fil en leur milieu - tirer.
- Connecte toutes les Leds (lampes) et interrupteurs.

Remarque : utilise des câbles de couleurs différentes pour mieux différencier les câbles positifs, négatifs et fils de commutation.

— = câble + = connexion = câble d'alimentation = câble rouge

- - - = câble - = fil neutre = câble conducteur = câble bleu

⋯⋯⋯ = câble entre interrupteur va-et-vient = fil de connexion = câble rouge/noir



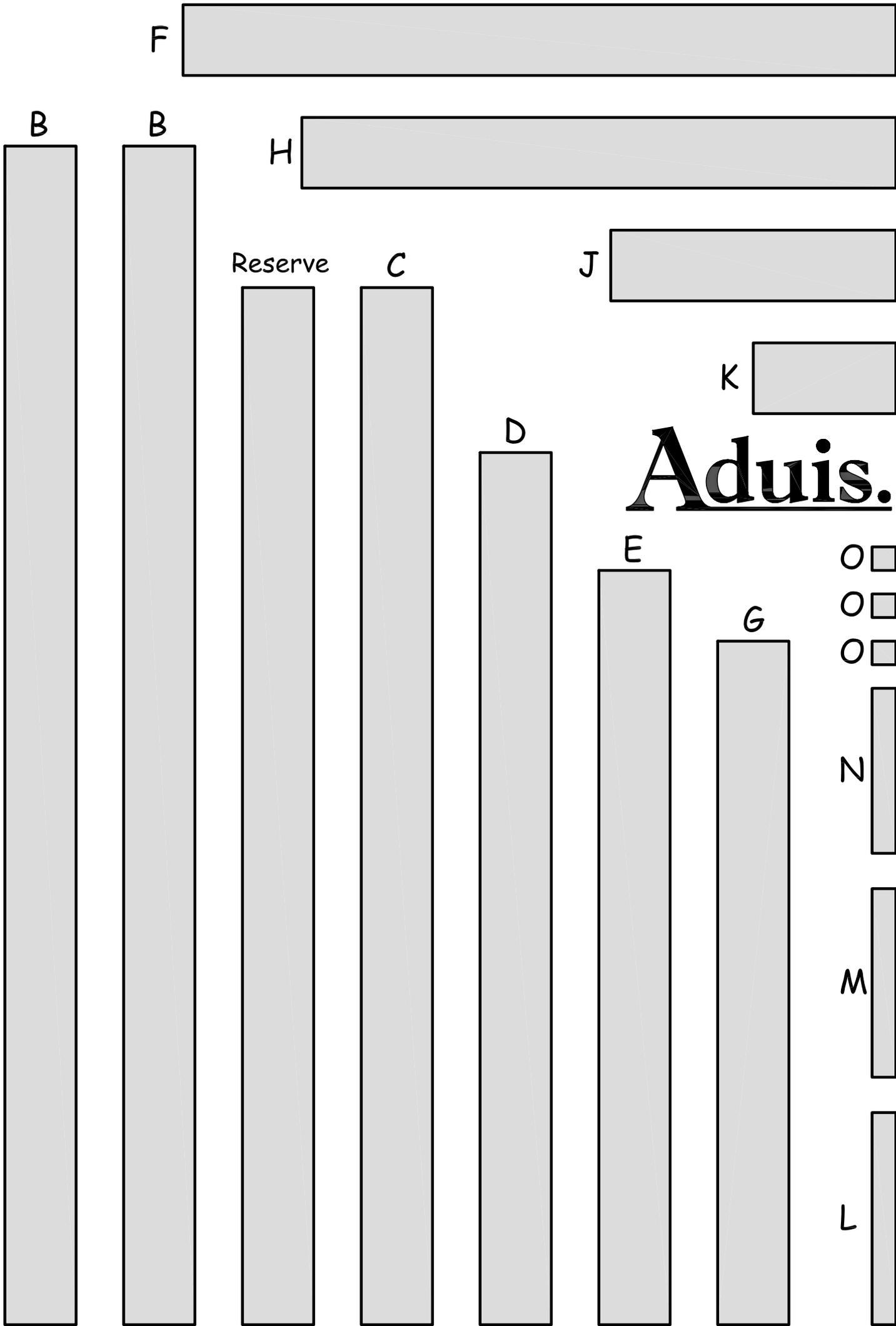
Pour finir, insère 2 piles et teste si tous les interrupteurs et lampes Leds fonctionnent bien.

☞ Pour les interrupteurs va-et-vient, les interrupteurs doivent être fermés.

— — — — —  
circuit fermé

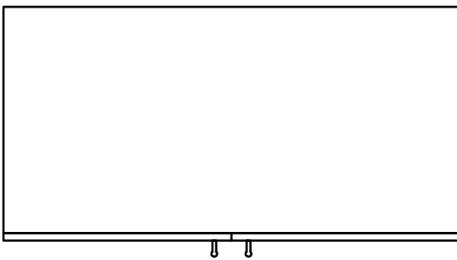
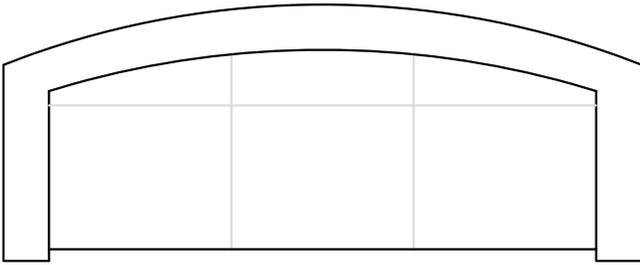
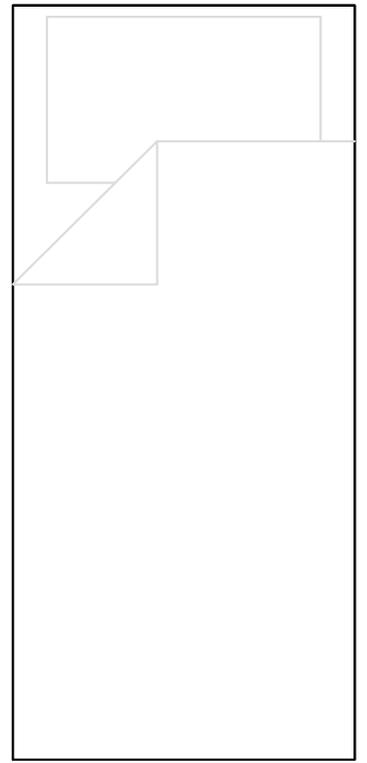
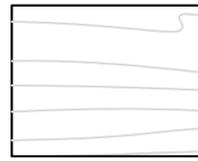
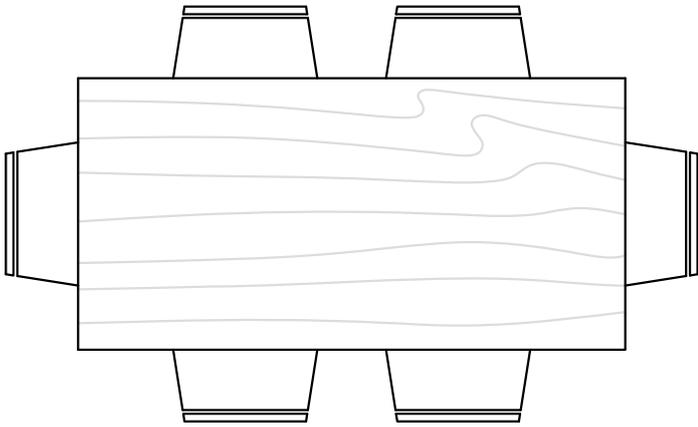
— — — — —  
circuit ouvert

**Bon amusement et bonne réussite !!!** 👍



**Aduis.**

- O
- O
- O
- N
- M
- L



**Aduis.**

