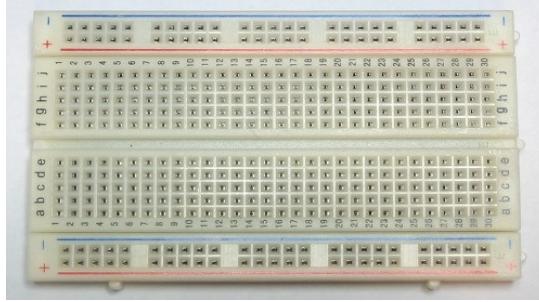


Kit d'initiation aux montages électroniques

Ce kit est composé d'une platine d'essai et plusieurs composants électroniques.

Vous devez suivre les instructions pour réaliser les différents montages.



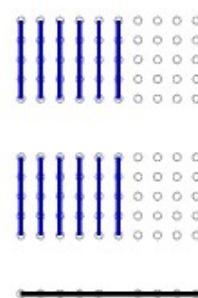
La platine est pré-équipée avec les composants essentiels comme le microcontrôleur



C'est un véritable mini ordinateur qui est déjà programmé pour faire fonctionner tous les montages.

- **Connexions internes de la platine d'essai :**

- tous les points d'une même ligne d'alimentation (en rouge et en noir sur le schéma) sont connectés entre eux.
- tous les points d'une demi-colonne sont connectés entre eux (en bleu sur le schéma).
- les colonnes sont coupées en deux par le rail central qui permet de mettre des composants "à cheval"



- **Attention :** la platine a besoin d'une alimentation électrique pour fonctionner. Débranchez la quand vous réalisez votre montage et rebranchez la quand le montage est prêt à fonctionner

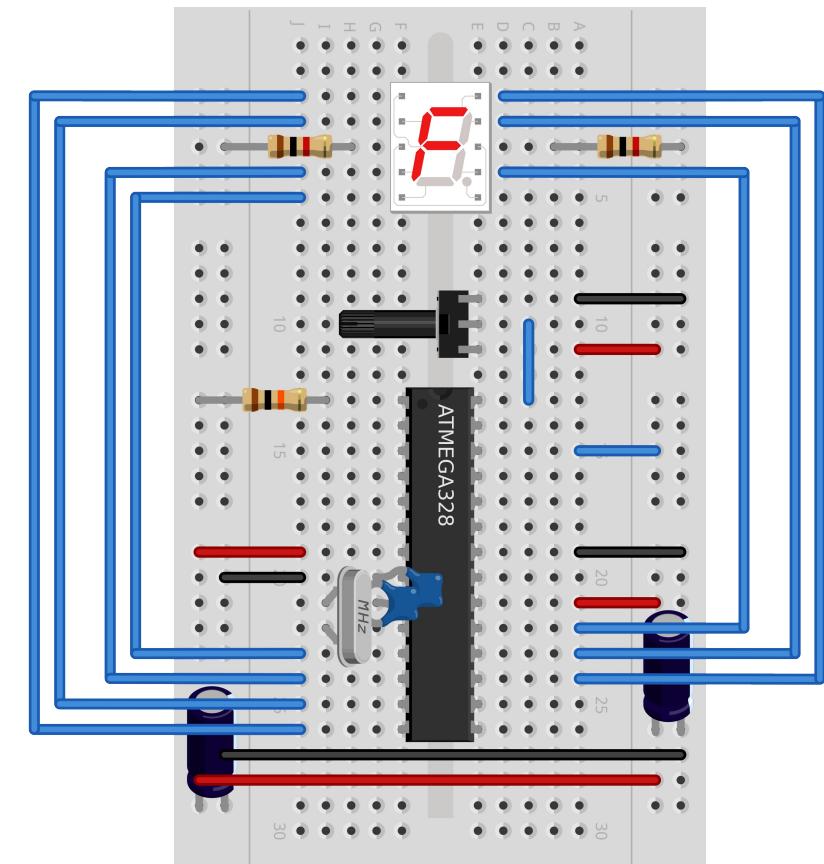
Montage 9 : Un capteur de position



Dans ce montage, l'afficheur 7-segments indique la position (0 à 9) du bouton rotatif du potentiomètre.

Ce montage nécessite :

- 1 afficheur 7-segments
- 2 résistance 1kΩ (Marron-Noir-Rouge)
- 1 potentiomètre
- Des fils de connexions





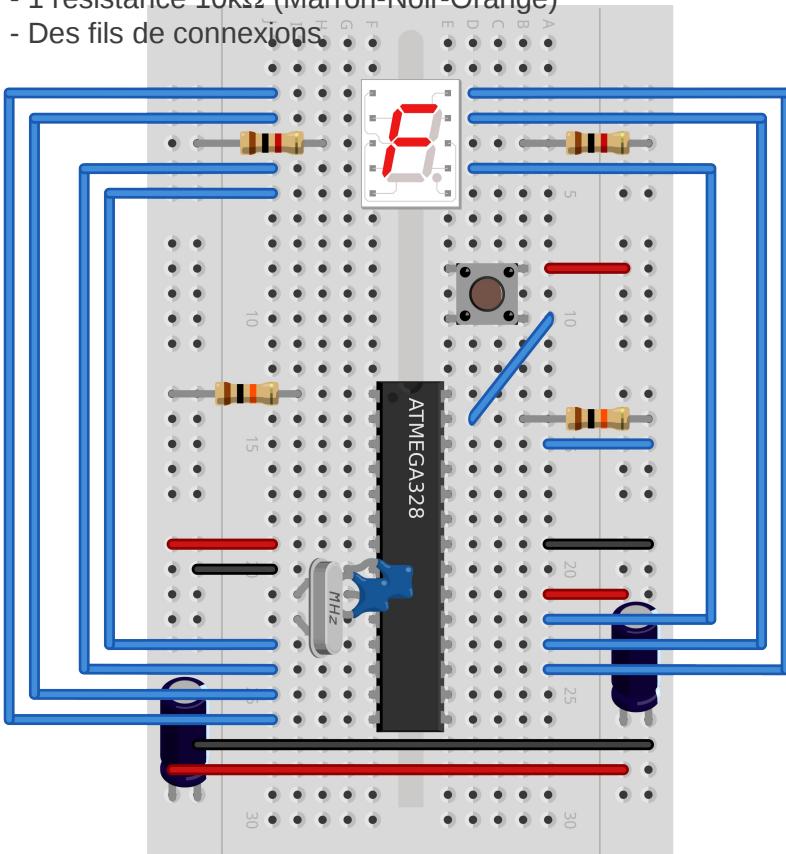
Montage 8 :

Un compteur électronique

Les afficheurs 7-segments permettent d'afficher tous les chiffres de 0 à 9. Il y a une LED derrière chaque segment lumineux qui s'allume ou s'éteint selon le chiffre. Par exemple, il y a 2 segments allumés pour afficher « 1 » et tous les segments sont allumés pour afficher « 8 ». Dans ce montage, l'afficheur montre le nombre d'appuis sur le bouton poussoir.

Ce montage nécessite :

- 1 afficheur 7-segments
 - 2 résistances $1\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Rouge)
 - 1 résistance $10\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Orange)
 - Des fils de connexions



Montage 1 :

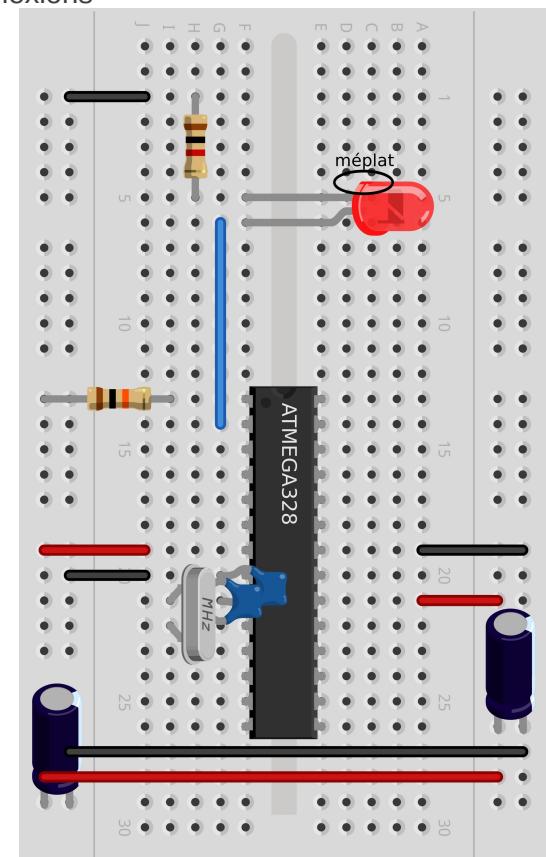
Une LED clignotante



Une diode électroluminescente (DEL) ou (de l'anglais light-emitting diode, LED), est un composant capable d'émettre de la lumière lorsqu'il est parcouru par un courant électrique. (Attention une LED a une patte + et une patte - qui ne doivent pas être inversées. La patte - est indiquée par le méplat)

Ce montage nécessite :

- 1 LED
 - 1 résistance $1\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Rouge)
 - Des fils de connexions





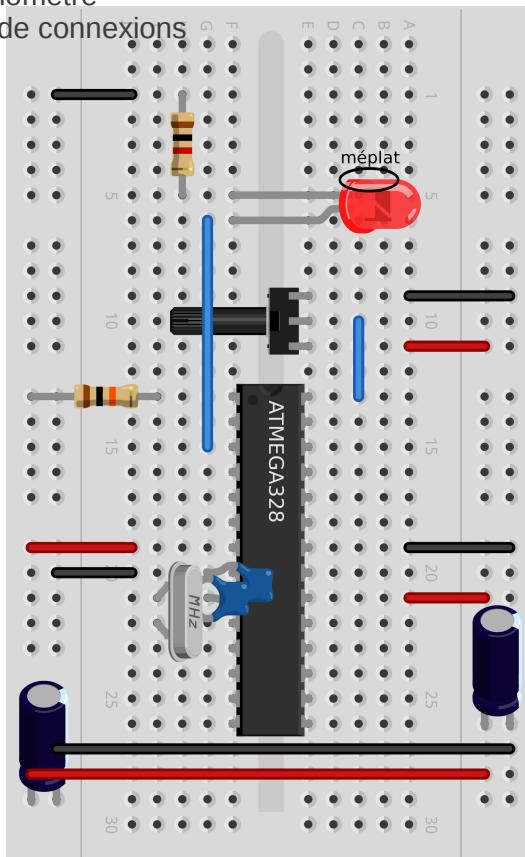
Montage 2 :

Une LED clignotante à vitesse variable

On utilise souvent les potentiomètres comme boutons de réglage. C'est une sorte de résistance électrique dont la valeur est variable. Dans ce montage, le potentiomètre sert à faire varier la vitesse de la LED clignotante.

Ce montage nécessite :

- 1 LED
 - 1 résistance $1k\Omega$ (Marron-Noir-Rouge)
 - 1 potentiomètre
 - Des fils de connexion



Montage 7 :

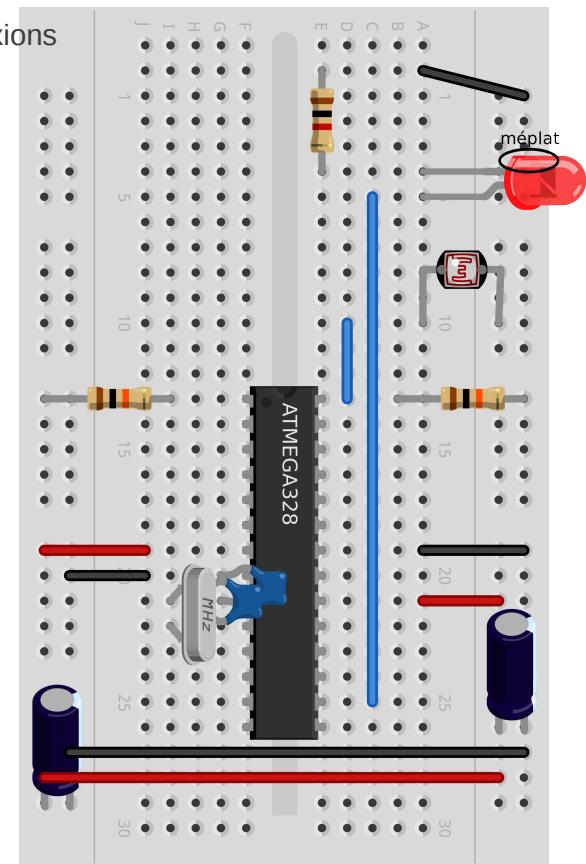
Un capteur de lumière



Une photorésistance est un composant électronique dont la résistivité varie en fonction de la quantité de lumière qu'elle reçoit. Plus elle reçoit de lumière, plus elle laisse passer de courant. Dans ce montage, la LED brillera beaucoup dans le noir et s'éteindra au soleil.

Ce montage nécessite :

- 1 LED
 - 1 résistance $1\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Rouge)
 - 1 résistance $10\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Orange)
 - 1 photorésistance
 - Des fils de connexions





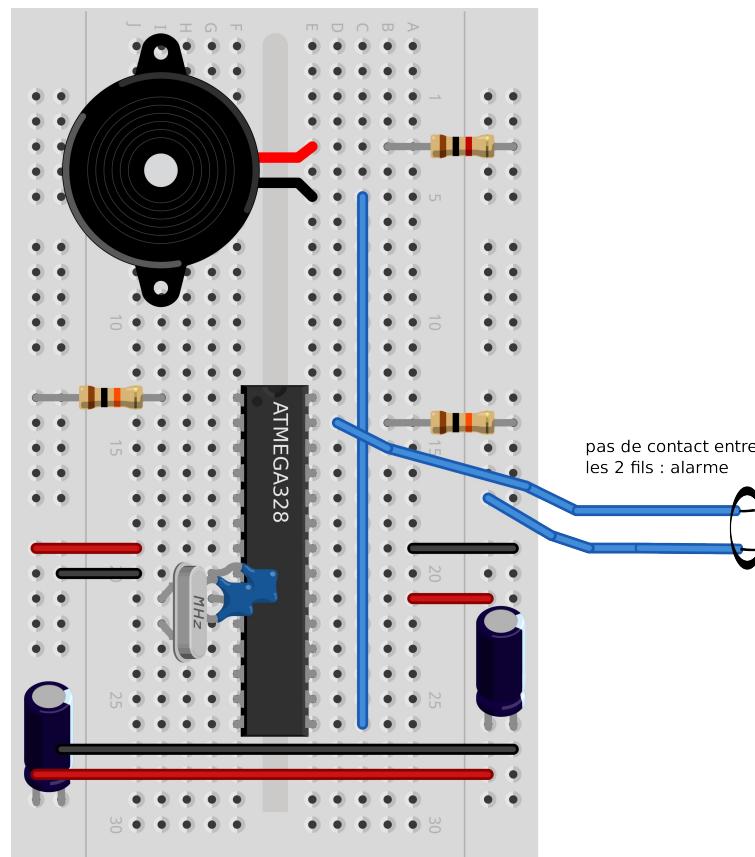
Montage 6 :

Une Alarme sonore

Un bippeur ou « buzzer » est un élément électrique qui produit un son caractéristique quand on lui applique une tension. Dans ce montage, l'alarme sonore s'active quand les 2 fils ne sont pas en contact.

Ce montage nécessite :

- 1 buzzer
 - 1 résistance $1\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Rouge)
 - 1 résistance $10\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Orange)
 - Des fils de connexions



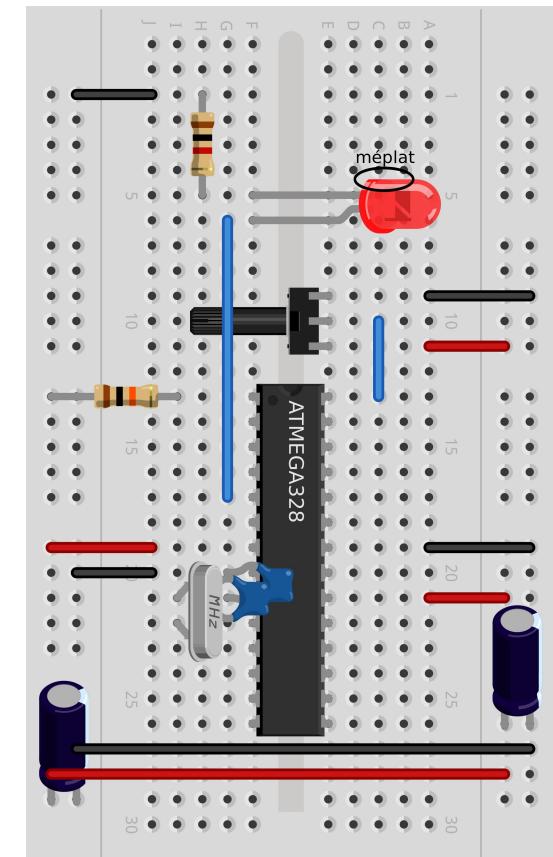
Montage 3 : Une LED à intensité variable



Dans ce montage, le potentiomètre sert à faire varier l'intensité lumineuse de la LED.

Ce montage nécessite :

- 1 LED
 - 1 résistance $1\text{k}\Omega$ (Marron-Noir-Rouge)
 - 1 potentiomètre
 - Des fils de connexions



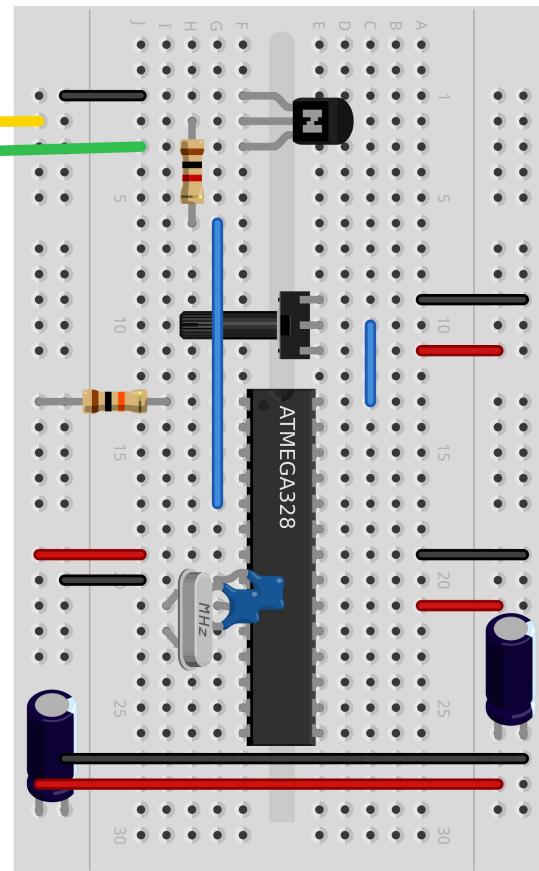


Montage 4 : Un moteur à vitesse variable

Les moteurs électriques servent à transformer l'énergie du courant électrique en mouvement de rotation. Dans ce montage, le potentiomètre sert à faire varier la vitesse du moteur.

Ce montage nécessite :

- 1 moteur électrique
- 1 résistance 1kΩ (Marron-Noir-Rouge)
- 1 potentiomètre
- 1 transistor
- Des fils de connexions



Montage 5 : Un interrupteur va-et-vient

Un interrupteur sert à laisser passer ou non le courant électrique. Quand le courant passe, la LED s'allume. Quand il ne passe pas, elle s'éteint. Dans ce montage, La LED change d'état à chaque appui sur le bouton poussoir.

Ce montage nécessite :

- 1 LED
- 1 résistance 1kΩ (Marron-Noir-Rouge)
- 1 résistance 10kΩ (Marron-Noir-Orange)
- 1 bouton poussoir
- Des fils de connexions

