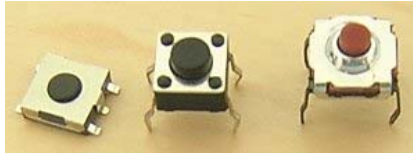
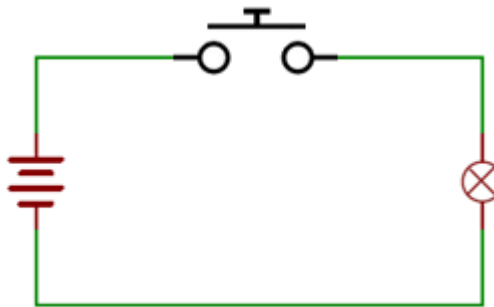


## . Le bouton poussoir normalement ouvert

Un bouton poussoir normalement ouvert est un dispositif mécanique doté de 4 broches et d'une lamelle métallique qui met en contact toutes les broches lorsqu'on appui sur la tête du bouton. Un ressort de rappel ramène la tête du bouton lorsqu'il est relâché.



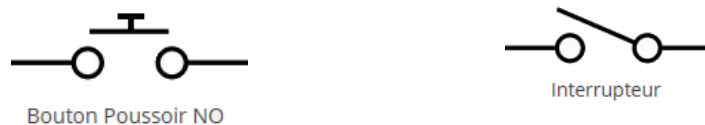
Un bouton poussoir normalement ouvert n'est jamais qu'un fil qui est connecté au circuit électrique ou non selon sa position :



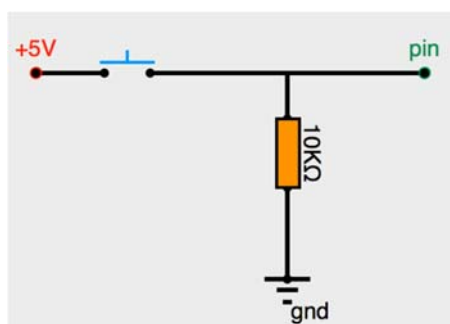
- . **Relâché** : le courant ne passe pas dans le circuit électrique, le circuit est "ouvert".
- . **Appuyé** : le courant passe, on dit que le circuit est fermé.

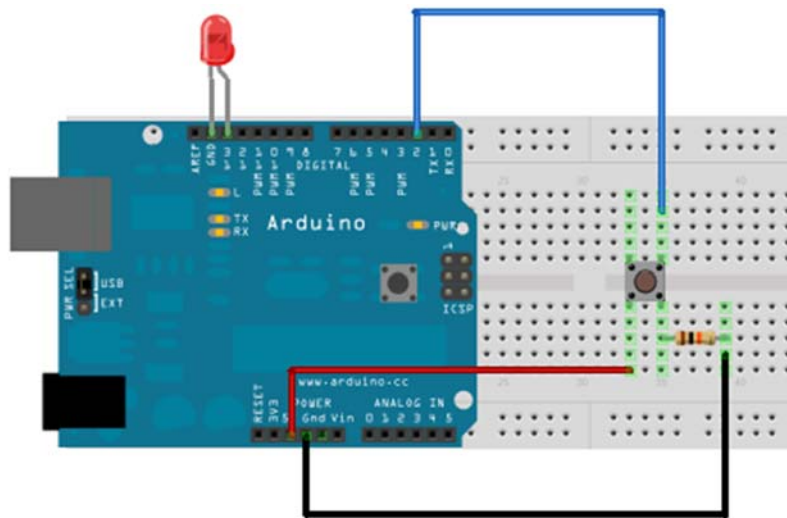
Les mêmes effets peuvent être produits avec un interrupteur sauf que circuit reste fermé ou ouvert tant que la position de l'interrupteur n'a pas été changé.

Le bouton poussoir et l'interrupteur ne possèdent pas le même symbole pour les schémas électroniques :



Avec un Arduino, il est principalement utilisé pour envoyer une "impulsion de commande" avec ce circuit électrique :





Quand le bouton poussoir est appuyé, le potentiel de sa broche connectée à la broche 2 de l'Arduino passe à 5 V (le circuit est fermé) et quand il est relâché, celui-ci passe à 0 V (le circuit est ouvert).

On pourra alors demander à l'Arduino, d'allumer ou d'éteindre la DEL connectée sur sa broche 13 en fonction de la valeur du potentiel de la broche 2 de l'Arduino.

Avec le bouton poussoir, nous allons donner, à l'Arduino, l'ordre d'effectuer une action. D'où le terme "impulsion de commande"

**Attention :**

**Il est impératif d'utiliser une résistance de 10 kΩ en série avec le bouton poussoir dans un montage "impulsion de commande".**

**Ainsi, le courant dans le circuit est très faible ( $I = U/R = 0,5 \text{ mA}$ ) quand le circuit est fermé (bouton poussoir appuyé), et il n'y a pas de risque pour l'Arduino.**