

## 2 Deuxième partie : tester un état

Il faut pouvoir contrôler un système pour qu'il ne se déclenche que SI on déclenche un événement, comme un appui sur un bouton poussoir. **Mais comment récupérer une information entrante ?**

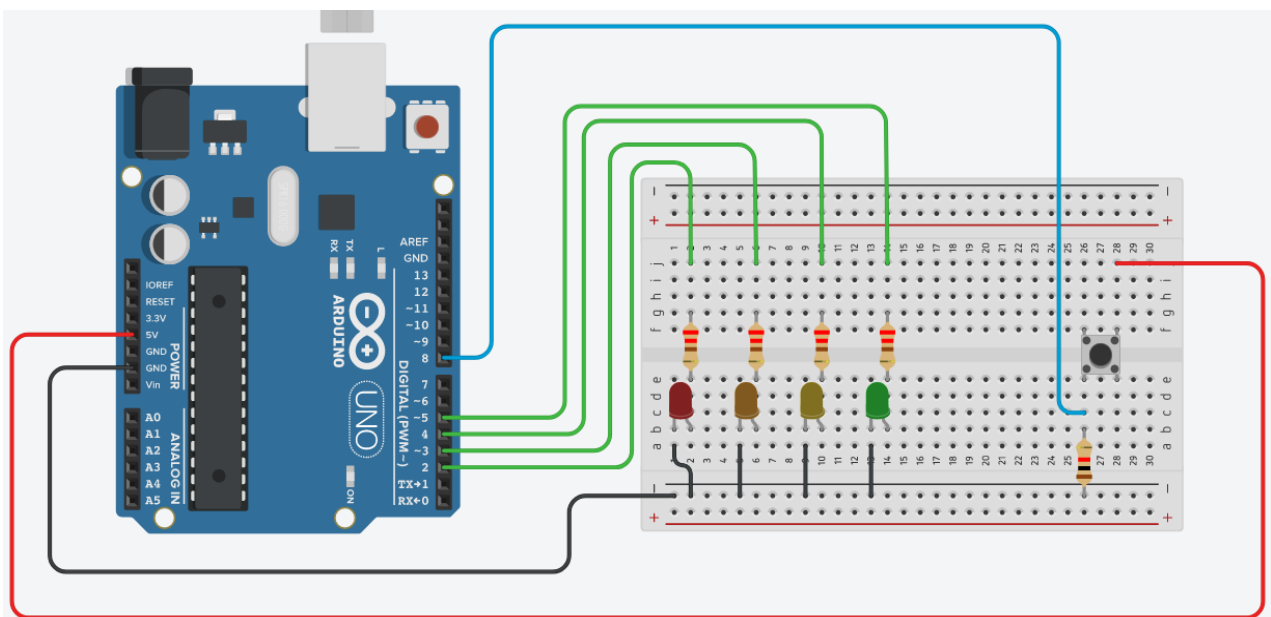
Il y a là 2 points à apprendre : lire une entrée ET programmer une condition SI.

Voici un exemple du pilotage de la diode de la broche 13 : elle est allumée SI on appuie sur un bouton connecté sur la broche 6.

```
1 // variable qui enregistre l'état du bouton
2 int etatBouton;
3
4 void setup()
5 {
6   pinMode(13, OUTPUT); // la led est une sortie
7   pinMode(6, INPUT); // le bouton est une entrée
8   etatBouton = HIGH; // on initialise l'état du bouton comme "relâché"
9 }
10
11 void loop()
12 {
13   etatBouton = digitalRead(6);
14
15   if(etatBouton == HIGH) // test si le bouton a un niveau logique HAUT
16   {
17     digitalWrite(13, LOW); //le bouton est relâché, la LED est allumée
18   }
19   else // test si le bouton a un niveau logique différent de HAUT (donc BAS)
20   {
21     digitalWrite(13, HIGH); //la LED reste éteinte
22   }
23 }
```

**ATTENTION**  
L'implicite de l'exemple impose de rajouter un 'sinon', pour éteindre SI on n'appuie pas sur le bouton poussoir.

Dupliquer le montage avec un chenillard et rajouter un bouton poussoir :



## 2.1 Vérification du bouton poussoir

Initialiser la broche D13 en sortie  
Initialiser la broche D8 en entrée  
Début  
    Si le bouton poussoir D8 est appuyé Alors  
        Allumer la diode D13  
    Sinon  
        Éteindre la diode D13  
    FinSi  
Fin

Écrire les lignes de codes associées à l'algorithme (*voir code au-dessus*),

tester votre programme en lançant la simulation,  
câbler cet exemple,  
copier-coller le code dans le logiciel Arduino,  
téléverser le programme dans la carte Arduino Nano.

## 2.2 Pilotage des 4 diodes

Initialiser les broche D2 à D5 en sortie  
Initialiser la broche D8 en entrée  
Début  
    Si le bouton poussoir D8 est appuyé Alors  
        Allumer les diodes D2 à D5  
    Sinon  
        Éteindre les diodes D2 à D5  
    FinSi  
Fin

Écrire les lignes de codes associées à l'algorithme (*voir code au-dessus*),

tester votre programme en lançant la simulation,  
câbler cet exemple,  
copier-coller le code dans le logiciel Arduino,  
téléverser le programme dans la carte Arduino Nano.

```
1 // Améliore la lisibilité du programme
2 * en rajoutant un en-tête en commentaire comportant
3 * ton nom + prénom + classe, la date,
4 * la version du programme et ce qu'il fait.
5 */
```

## 2.3 Pilotage du chenillard

Initialiser les broche D2 à D5 en sortie  
Initialiser la broche D8 en entrée  
Début  
    Si le bouton poussoir D8 est appuyé Alors  
        Exécuter le chenillard  
    Sinon  
        Éteindre les diodes D2 à D5  
    FinSi  
Fin

Écrire les lignes de codes associées à l'algorithme (*voir code au-dessus*), en copiant et collant les lignes de code nécessaires pour que le chenillard s'exécute SI on appuie sur le bouton poussoir,

tester votre programme en lançant la simulation,  
câbler cet exemple,  
copier-coller le code dans le logiciel Arduino,  
téléverser le programme dans la carte Arduino Nano.