



Site officiel: <https://www.arduino.cc/>
 Environnement de développement: <https://www.arduino.cc/en/software>
 Langage: <https://www.arduino.cc/reference/en/>

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6

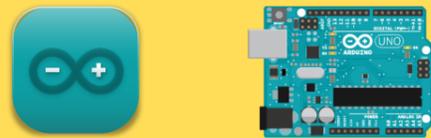
Présentation

Arduino est un ensemble de logiciel et de cartes électroniques pour développer des projets utilisant des microcontrôleurs.

Au lycée nous utiliserons:

- l'environnement de développement Arduino IDE 1.8
- la carte Arduino Uno

Le langage de programmation est le C/C++

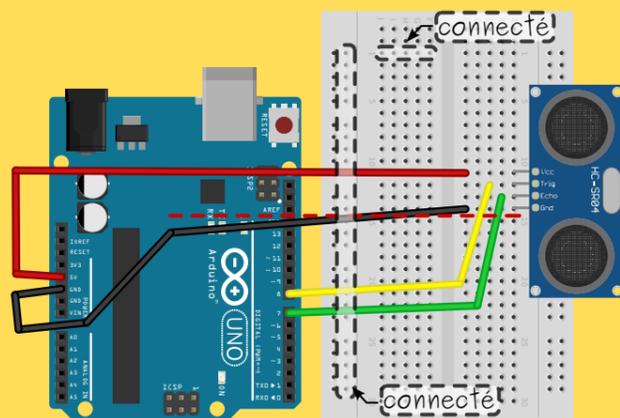


Les montages

La platine Arduino Uno est reliée à un ordinateur via un câble USB pour

- programmer la platine en téléversant un script compilé
- alimenter la platine en 5 volts
- communiquer avec la platine via une liaison série

Pour connecter un montage à la platine, on peut utiliser une plaque de prototypage ou "Breadboard" (la planche à pain).



Les étapes de l'écriture d'un script

- ouvrir ou créer un script
- recopier le code si il est fourni
- tester la compilation
- corriger les éventuelles erreurs de compilation
- téléverser le code compilé sur la platine
- ouvrir un moniteur série
- recupérer les valeurs (lecture ou copier/coller)

Un script pour Arduino

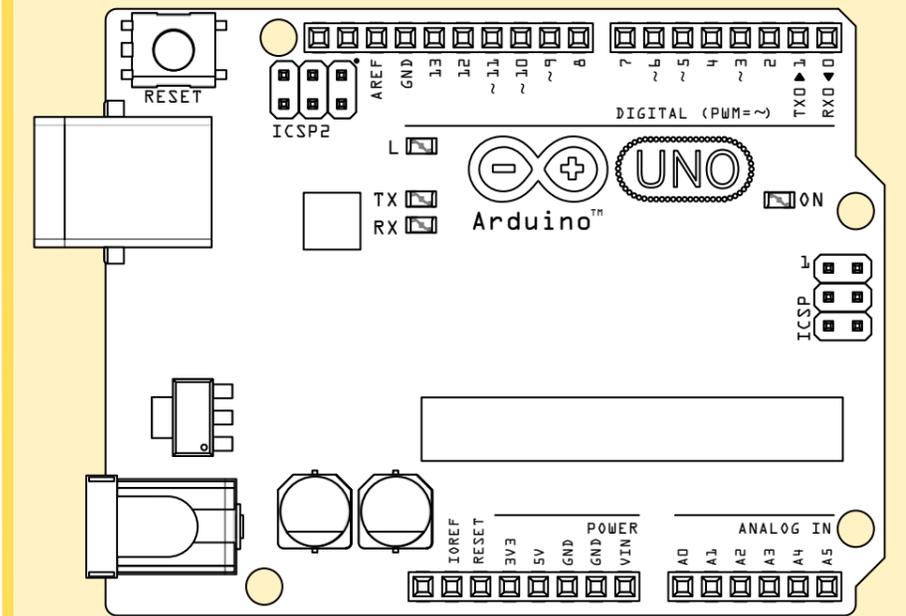
Le langage de programmation est le C/C++. Un programme est aussi appelé script ou sketch. Pour être exécuté sur une platine Arduino, il est compilé (traduit en langage machine) puis téléchargé sur la platine. Le programme démarre automatiquement dès la réinitialisation de la platine.

Tout script possède au minimum deux fonctions: **setup** est exécutée une seule fois au démarrage

loop est exécutée en continue ensuite.

```
sketch_feb17a | Arduino 1.8.15
Fichier Édition Croquis Outils Aide
sketch_feb17a
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
}
void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
}
1 Arduino Uno sur /dev/ttyACM0
```

Détail des connexions d'une Arduino Uno



L'environnement de développement

Une barre de menu et une barre d'outils permettent d'écrire, sauvegarder, téléverser un script.



Un outil (le moniteur série) permet de communiquer avec la platine Arduino. Il existe aussi un traceur série qui affiche un graphe représentant la série de valeurs renvoyées par la platine.

