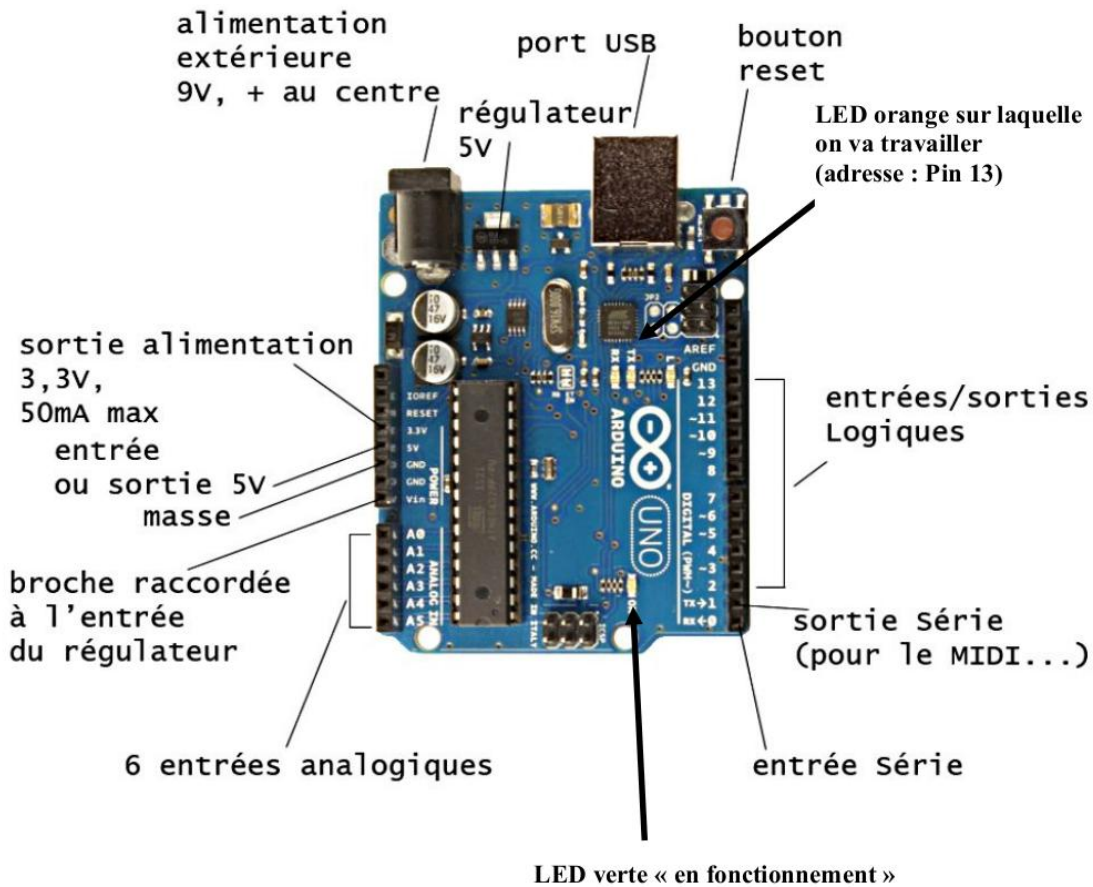


Utiliser une carte Arduino pour piloter votre robot

Structure de la carte



Arduino est le nom d'une gamme de cartes à microcontrôleur, c'est à dire de cartes électroniques programmables. Elles utilisent toutes un même logiciel de programmation (environnement de développement ou IDE) appelé logiciel Arduino également. Le langage de programmation utilisé par est proche du langage C. Toutefois, l'utilisation de l'interface Blockly@rduino permet de réaliser une programmation par bloc sans passer par les ligne de code.

Préparation du logiciel de programmation

1. Branche la carte Arduino à l'ordinateur à l'aide de son câble




2. Ouvrir le logiciel de programmation en ligne Blockly@rduino : <http://technologiescollege.github.io/Blockly-at-rduino/>
3. Configurer la carte avec "global configuration"

global configuration ✕

add to url

language: Français ▾

Card
Arduino/Genuino UNO ▾

 Web access?
 Yes

Upload with:
local server local codebender server

Download:

4. Dans configurer les blocs, cocher les préférences ci dessous.

choix des catégories de blocs ✕

Arduino pour experts ▾

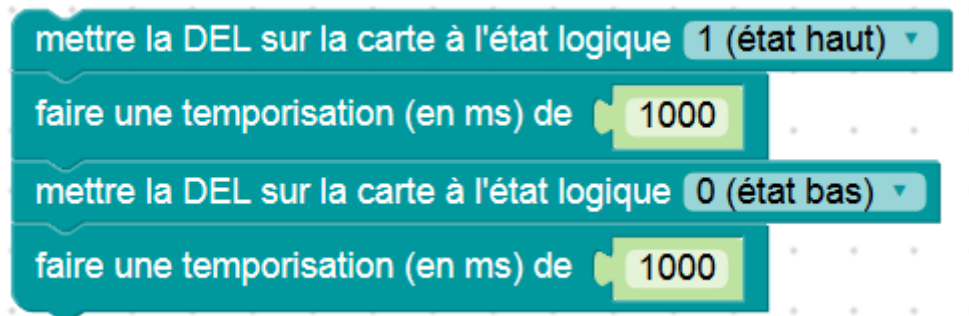
toutes les rubriques ajouter dans l'url

<input checked="" type="checkbox"/> logique	<input type="checkbox"/> infrarouge	<input type="checkbox"/> carte Esus
<input checked="" type="checkbox"/> boucles	<input type="checkbox"/> couleur + mouvement	<input type="checkbox"/> MRduino Robot
<input checked="" type="checkbox"/> maths	<input type="checkbox"/> afficheur OLED I2C	<input type="checkbox"/> écrans LCD
<input type="checkbox"/> listes - tableaux	<input type="checkbox"/> DEL RGB en série	<input type="checkbox"/> bluetooth divers
<input checked="" type="checkbox"/> texte	<input type="checkbox"/> Matrice 8x8 DEL RVB	<input type="checkbox"/> Collège-Lycée
<input checked="" type="checkbox"/> variables	<input type="checkbox"/> servo-moteur	<input type="checkbox"/> Sharp infrarouge
<input checked="" type="checkbox"/> procédures & fonctions	<input type="checkbox"/> mBot	
<input checked="" type="checkbox"/> arduino	<input type="checkbox"/> Moteurs pas à pas	

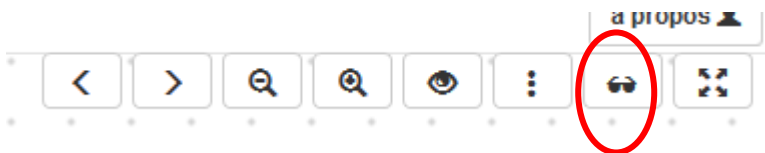
Exercice 1 : Faire clignoter la LED incluse sur la carte

Les blocs à utiliser seront ranger dans la partie "Arduino" : "Sorties" et "Temps et durées"

1. Réaliser le programme suivant :




2. Cliquez sur les lunettes en haut à droite pour voir le code généré



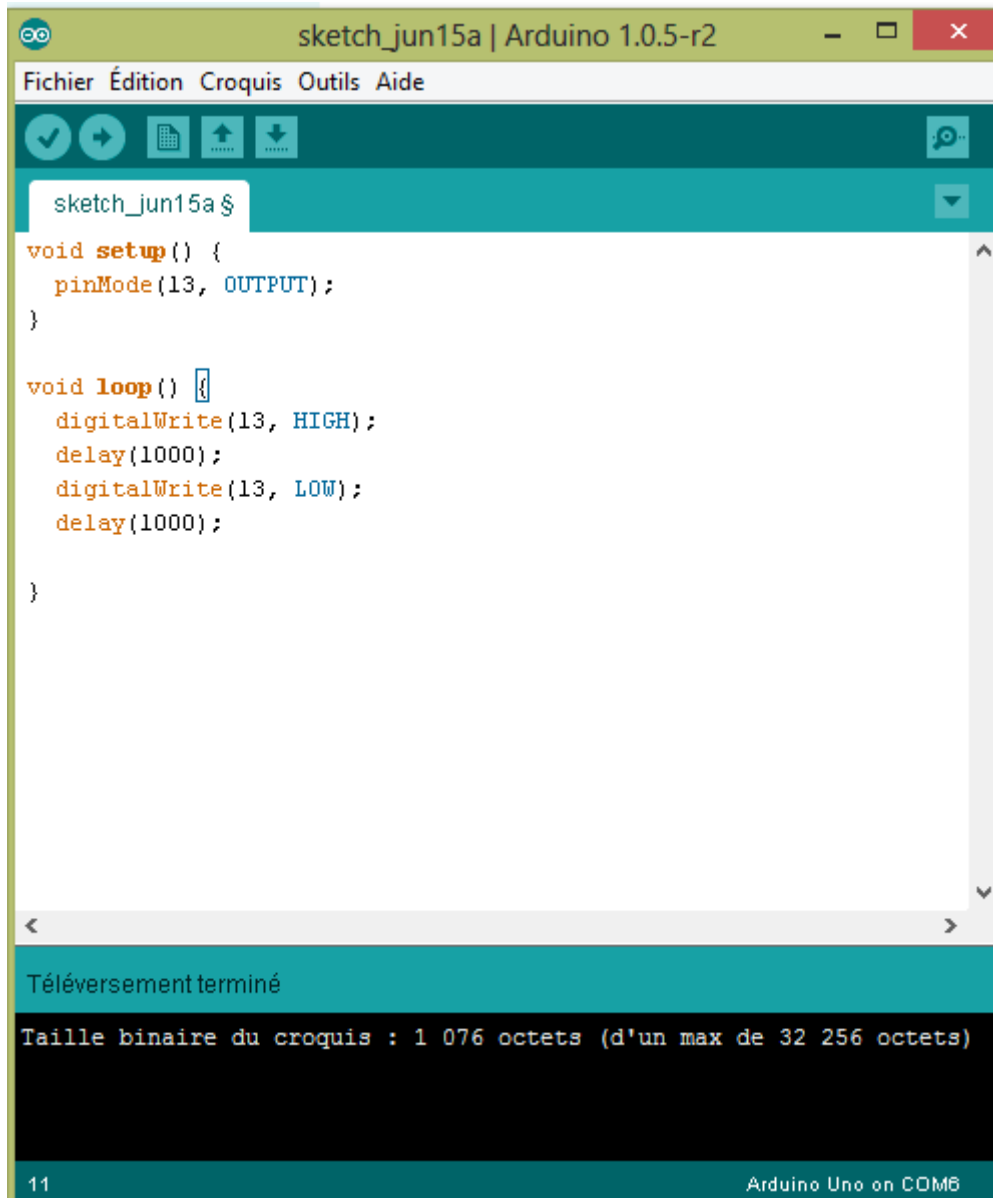
3. Copier le code

```
void setup() {  
  pinMode(13, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  digitalWrite(13, HIGH);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(13, LOW);  
  delay(1000);  
}
```



4. Ouvrir le logiciel Arduino (sur le disque de l'ordinateur)





5. Vérifier votre code en cliquant sur l'icone  et téléverser le sur la carte Arduino 

BRAVO ! tu viens de réaliser ta première programmation sur Arduino !

Exercice 2 : Faire clignoter une LED extérieure à la carte

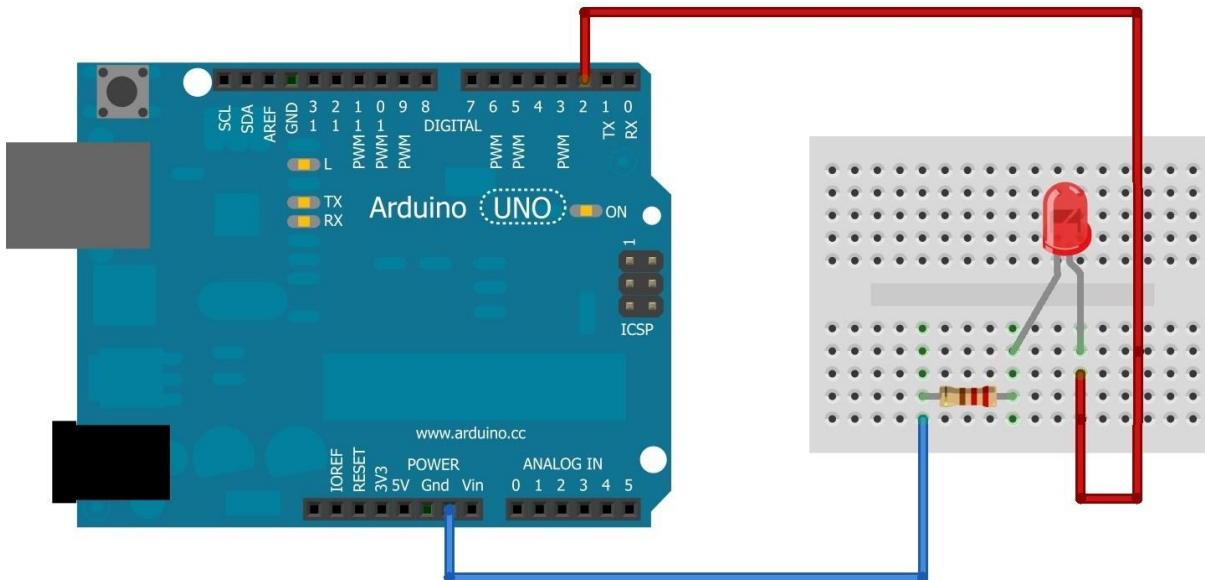
Réalisation des branchements :

1. Utilise les fils de câblage mâle/mâle
2. Respecte bien les numéros des entrées et des sorties et les positions sur la carte de branchements

3. Prendre une résistance 10 Kilo ohms



Schéma du montage



Programmation

Une fois les branchements effectués, il faut programmer le microcontrôleur afin qu'il fasse s'éclairer la led.

Cette dernière, est branchée sur l'entrée/sortie logique 2 (2 positions possibles : 0 ou 1). C'est donc cette position qu'il faudra contrôler lors de votre programmation.

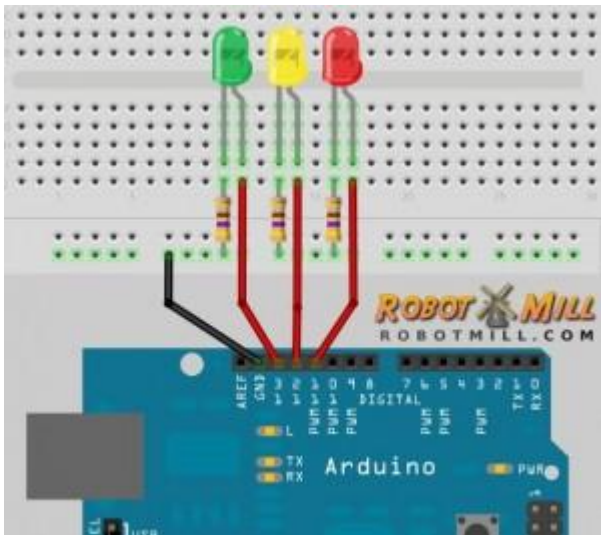
Voici le bloc de programmation à utiliser

mettre la broche Numérique **2** à l'état logique **1** (état haut) ▾

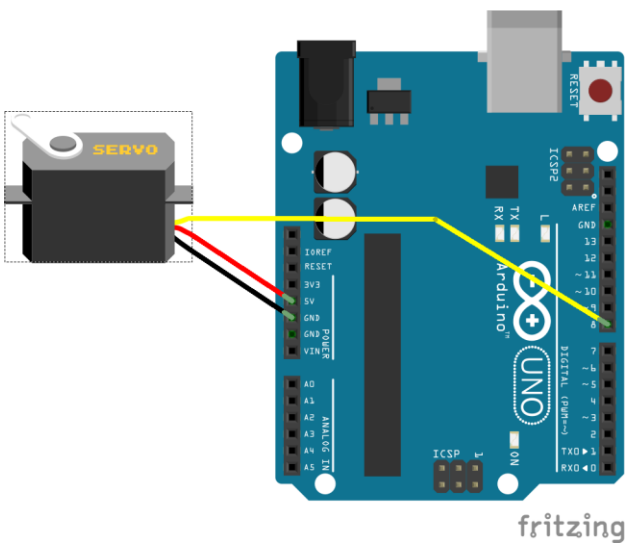
Exercice3. Pleins d'autres projets

Maintenant que tu sais programmer une LED, tu peux essayer de

- contrôler 3 LED de différentes couleurs



- contrôler un servo-moteur



- Et pourquoi pas.... faire allumer une LED lorsque tu approche ta main du capteur ultrason

