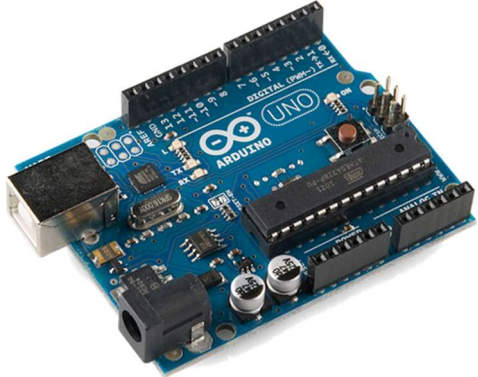
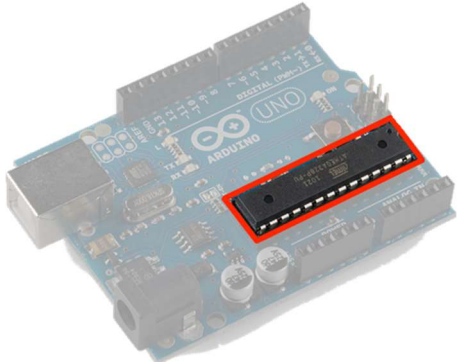
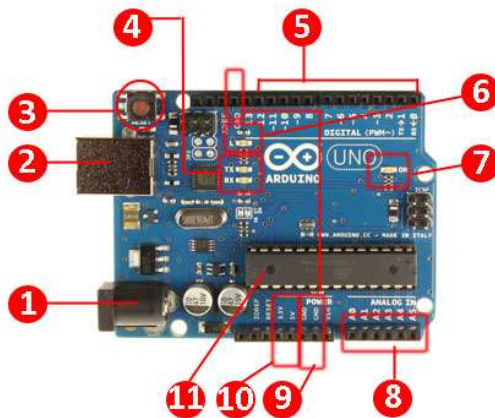


FICHE 1: Présentation Arduino

Programation Choses à retenir	Descriptions	Hardware explications
	<p><u>Qu'est-ce que Arduino :</u> Arduino est un circuit imprimé en matériel libre sur lequel se trouve un microcontrôleur qui peut être programmé pour analyser et produire des signaux électriques. Elle ressemble généralement à ça</p>  <p>Figure d'une Arduino Uno</p> <p>La force de l'Arduino est de nous proposer le microcontrôleur, les entrées/sorties, la connectique et l'alimentation sur une seule carte. La carte Arduino est construite autour d'un microcontrôleur Atmel AVR avec une capacité de mémoire de 32000 octets pour l'Arduino UNO</p>  <p>l'Arduino est donc une carte qui se connecte sur l'ordinateur pour être programmée, et qui peut ensuite fonctionner seule si elle est alimentée en énergie. Elle permet de recevoir des informations et d'en transmettre depuis ou vers des matériels électroniques : diodes, potentiomètres, récepteurs, servomoteurs, moteurs, détecteurs... L'Arduino est donc capable de produire ou de capter ces signaux à notre demande grâce à la programmation.</p>	<p><u>Matériel libre :</u> Les plans de la carte elle-même sont accessibles par tout le monde, gratuitement. La notion de libre est importante pour des questions de droits de propriété.</p> <p><u>Microcontrôleur :</u> C'est une sorte d'ordinateur minuscule c'est lui que nous allons programmer</p> <p><u>Signaux électriques :</u> Un signal électrique est un passage d'électricité dans une partie du circuit. Ici l'électricité produite par l'arduino sera toujours du 5V CC</p>

Description en détails de la carte arduino



digitalRead() :

Lit la valeur digitale du composant situé sur la pin entre parenthèse

digitalWrite() :

Envoie ou écrit la valeur digitale du composant situé sur la pin entre parenthèse avec HIGH pour alimenter en électricité et LOW pour couper l'électricité.

analogRead() :

Lit la valeur analogique du composant situé sur la pin entre parenthèse

analogWrite() :

Envoie la valeur analogique du composant situé sur la pin entre parenthèse

- 1- Port d'alimentation de la carte entre 7V et 12V
- 2- Port USB pour brancher la carte à l'ordinateur et pouvoir téléverser le programme
- 3- Bouton Reset
- 4- Diode TX et RX : clignote durant le téléchargement du programme et lors de la communication série
- 5- Pins 2-13 : Elles servent à piloter les composant digitaux ou analogiques (les pins avec PWM ~). Pour les utiliser on emploiera le code **digitalRead()**, **digitalWrite()**, **analogWrite()**.
- 6- LED de la pin 13 : LED interne associée à la pin 13
- 7- LED d'alimentation.
- 8- PIN A0-A5 : Pin analogique, permet de piloter des composant analogiques. Pour les utiliser on emploiera le code **analogRead()** ;
- 9- Pins GND : Permet d'alimenter les composants électroniques du circuit.Elle représente le négatif.
- 10- Pin alimentation : Permet d'alimenter les composants électroniques du circuit. Elle représente le positif. L'une est à 5V et l'autre à 3,3V
- 11- Microcontrôleur

Les Pins d'alimentation délivreront toute du 5V CC.