

ARDUINO : LES BASES

1. Cartes Arduino



Arduino est une plateforme, de prototypage électronique qui est composée de composants et de logiciels facile à utiliser. Elle est entièrement libre de droit.


Les cartes Arduino sont faciles à programmer. On peut y connecter d'autres composants électroniques sans soudure, tels que des boutons, des potentiomètres, des LED, des capteurs, des moteurs, des écrans, et même des cartes additionnelles (appelées shields) pour étendre encore les fonctionnalités.

Les premières cartes Arduino ont été développées en 2005 par une équipe de jeunes passionnés de programmation qui avaient besoin de cartes simples et bon marché à des fins éducatives. Plusieurs cartes plus ou moins puissantes ont été conçues dans les années qui ont suivi, de différentes tailles et avec différentes options sur la carte (Wi-Fi, Bluetooth ...).

2. Qu'est-ce qu'un microcontrôleur ?

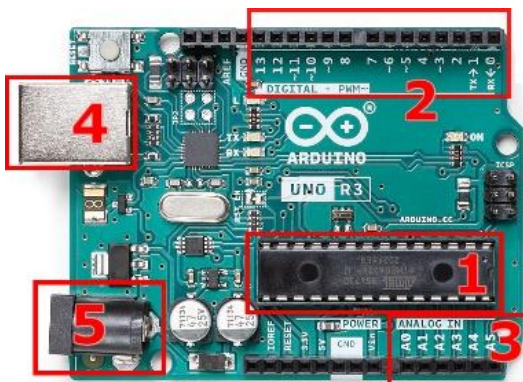
Les cartes Arduino font partie de la famille des microcontrôleurs.

Un microcontrôleur (μ c, uc, ou encore MCU en anglais) est un circuit intégré compact, qui regroupe les éléments essentiels d'un ordinateur (microprocesseur associé à un ou plusieurs périphériques, interfaces d'entrées-sorties, mémoires).

ATmega328P (microcontrôleur de la carte Arduino Uno Rev 3)		
Tension d'alimentation	1,8 V à 5,5 V	
Mémoire Flash (programmable)	32 ko	
Mémoire vive statique (SRAM)	2 ko	
Mémoire morte (EEPROM)	1 ko	
Entrées/sorties (GPIO)	23	
Fréquence d'horloge	20 MHz	

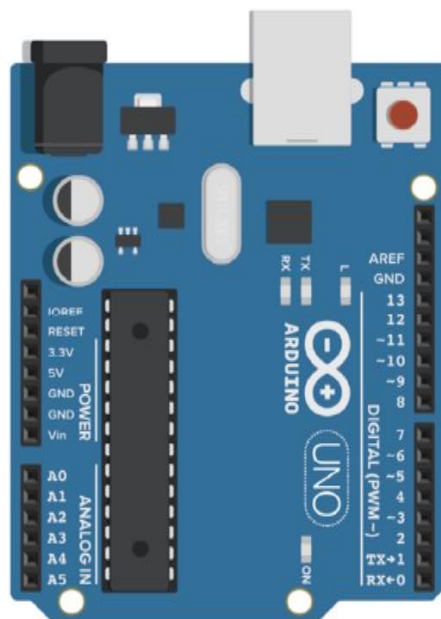
On peut comparer un microcontrôleur à un ordinateur classique, mais sans système d'exploitation et avec une puissance de calcul considérablement plus faible. Les microcontrôleurs sont inévitables dans les domaines de l'informatique embarquée, de l'automatique et de l'informatique industrielle. Ils permettent de réduire le nombre de composant et de simplifier la création de cartes électroniques logiques.

3. Arduino UNO



Composant		Fonction
1	Microcontrôleur	
2	Entrées/Sorties numériques	
3	Entrées Analogiques	
4	Connecteur USB	
5	Connecteur alimentation	

4. Connecter une LED



5. Connecter un bouton poussoir

