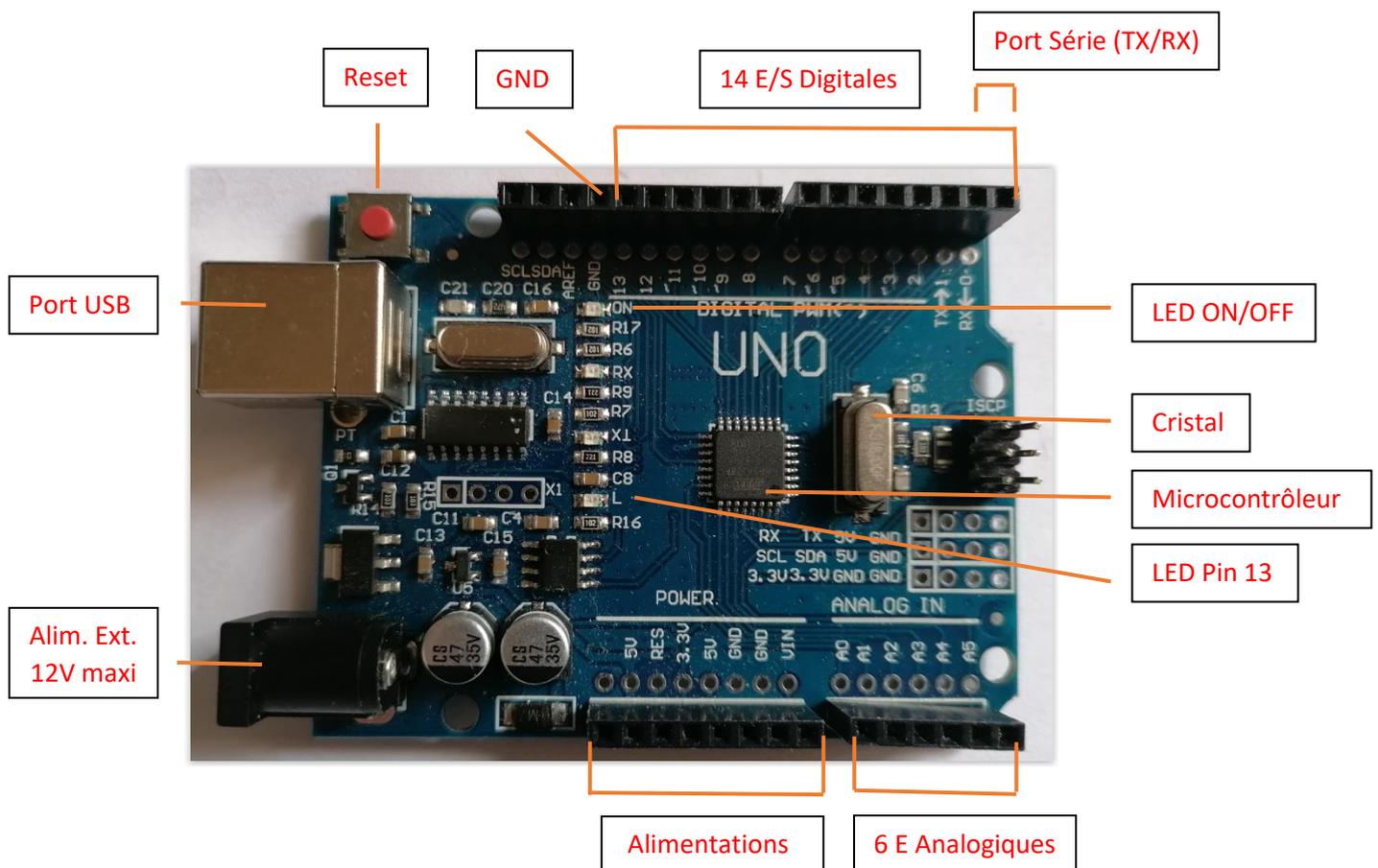


### Définition : Qu'est-ce que c'est ?

Une carte Arduino est une carte électronique équipée d'un microcontrôleur.

Le microcontrôleur permet, à partir d'événements détectés par des capteurs, de programmer et commander des actionneurs.

La carte Arduino est donc une interface programmable.



| Cartes               | MEGA           | UNO           | NANO          |
|----------------------|----------------|---------------|---------------|
| <b>Carrac.</b>       |                |               |               |
| Microcontrôleur      | ATMega2560     | ATMega328P    | ATMega328P    |
| Horloge              | 16 Mhz         | 16 Mhz        | 16 Mhz        |
| Tension d'entrée     | 7 à 12v        | 7 à 12v       | 7 à 12v       |
| Tension de fonc.     | 5v             | 5v            | 5v            |
| Mém. vive (Flash)    | 256 Ko         | 32 Ko         | 32 Ko         |
| Mém. vive (SRAM)     | 8 Ko           | 2 Ko          | 2 Ko          |
| Mém. morte (EEPROM)  | 4 Ko           | 1 Ko          | 1 Ko          |
| Intensité max/sortie | 40 mA          | 40 mA         | 40 mA         |
| Intensité max cumulé | 200 mA         | 200 mA        | 200 mA        |
| Entrées / Sorties    | 54 dont 14 PWM | 14 dont 6 PWM | 14 dont 6 PWM |
| Entrées Analogiques  | 16             | 6             | 8             |
| Bus série            | I2C            | I2C           | I2C           |

## Prise jack

Permet de brancher une alimentation continue (pile, batterie, adaptateur secteur etc.). Il faut une alimentation dont la tension est comprise entre 7 et 12V.

## Prise USB

Sert à la fois à l'alimentation et au transport des données (via COM virtuel) entre l'ordinateur et la carte Arduino.

## Bouton Reset

Sert à redémarrer l'Arduino. Cela aura pour effet de redémarrer votre programme depuis le début

## Broches numériques

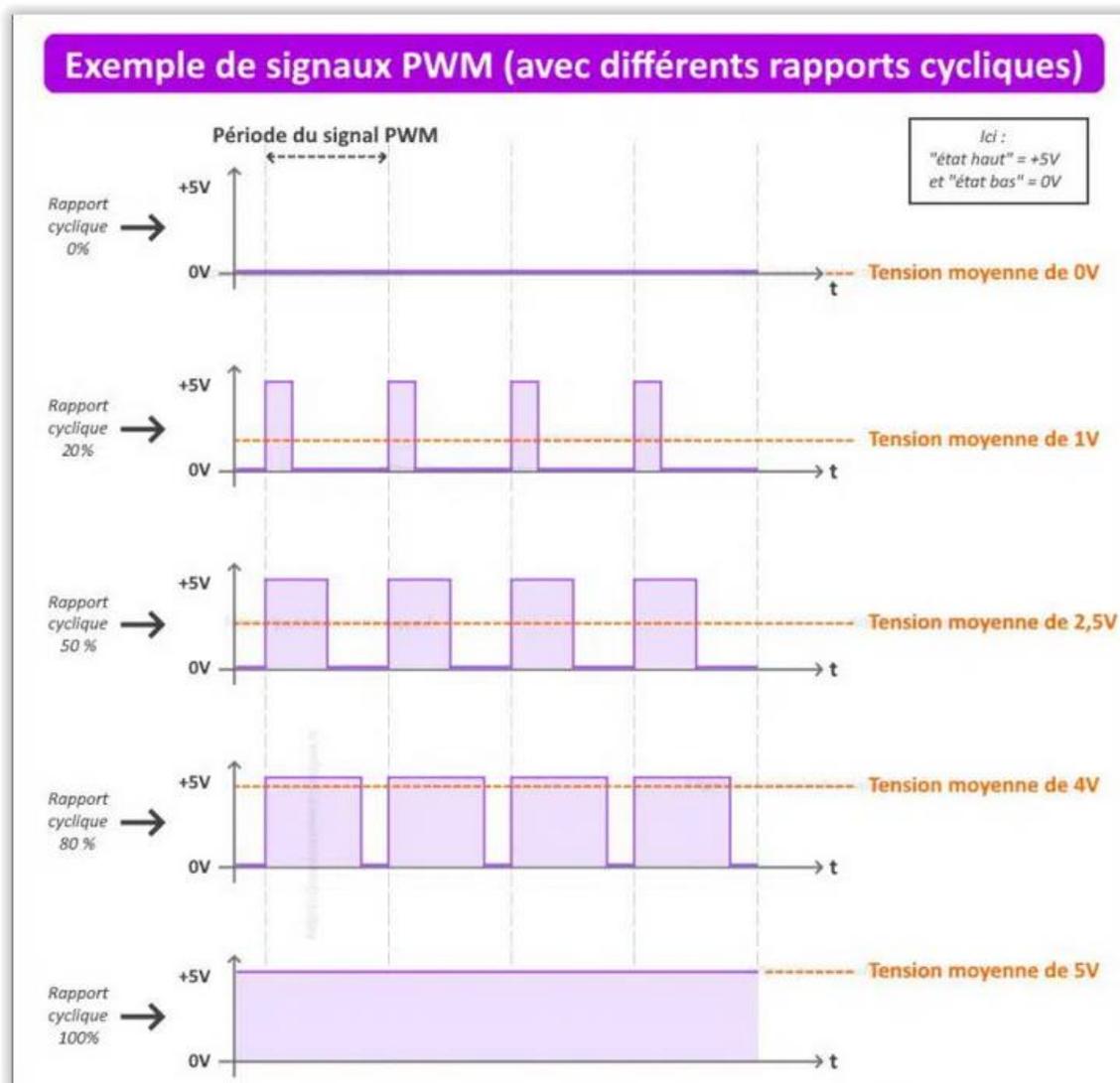
Tout d'abord, une entrée/sortie est une connexion physique, une "broche" sur laquelle vous pouvez venir câbler quelque chose comme un voyant, un bouton, un capteur, etc.

Une E/S numérique peut prendre un des trois états physiques suivant : "haut" (**HIGH**), "bas" (**LOW**) ou "haute impédance" (**INPUT**).

## Sortie numérique PWM?

**PWM** est un acronyme anglais qui signifie **Pulse Width Modulation**, ou Modulation de Largeur d'Impulsion (MLI) en français.

Le principe du **PWM** est de réduire la puissance moyenne délivrée par une sortie digitale (0 ou 1) en modulant les impulsions du signal. L'objectif est d'avoir une pseudo sortie analogique pouvant prendre 256 valeurs (0 à 255).



## **Broches RX/TX**

Utilisées pour recevoir (RX) et transmettre (TX) les données séries de niveau TTL (Communication série).

Elles sont principalement employées pour dialoguer avec l'ordinateur.

Des fonctions permettent d'afficher des messages dans une fenêtre de l'ordinateur hôte et de lire le clavier de l'ordinateur hôte.

## Broches analogiques

Une entrée analogique permet de recueillir un signal électrique variable pouvant prendre une infinité de valeurs. (Potentiomètre, capteur de température, de distance, de vitesse, de pression etc...)

Ces broches peuvent également être utilisées comme entrées-sorties numériques.

## Broches SCL, SDA (bus I2C)

l'I2C est un bus de communication pour dialoguer soit avec un autre Arduino soit avec des circuits périphériques disposant de ce bus, grâce à seulement 2 fils. 2 broches sont employées pour l'I2C

- Un signal de données (SDA).
- Un signal d'horloge (SCL).

