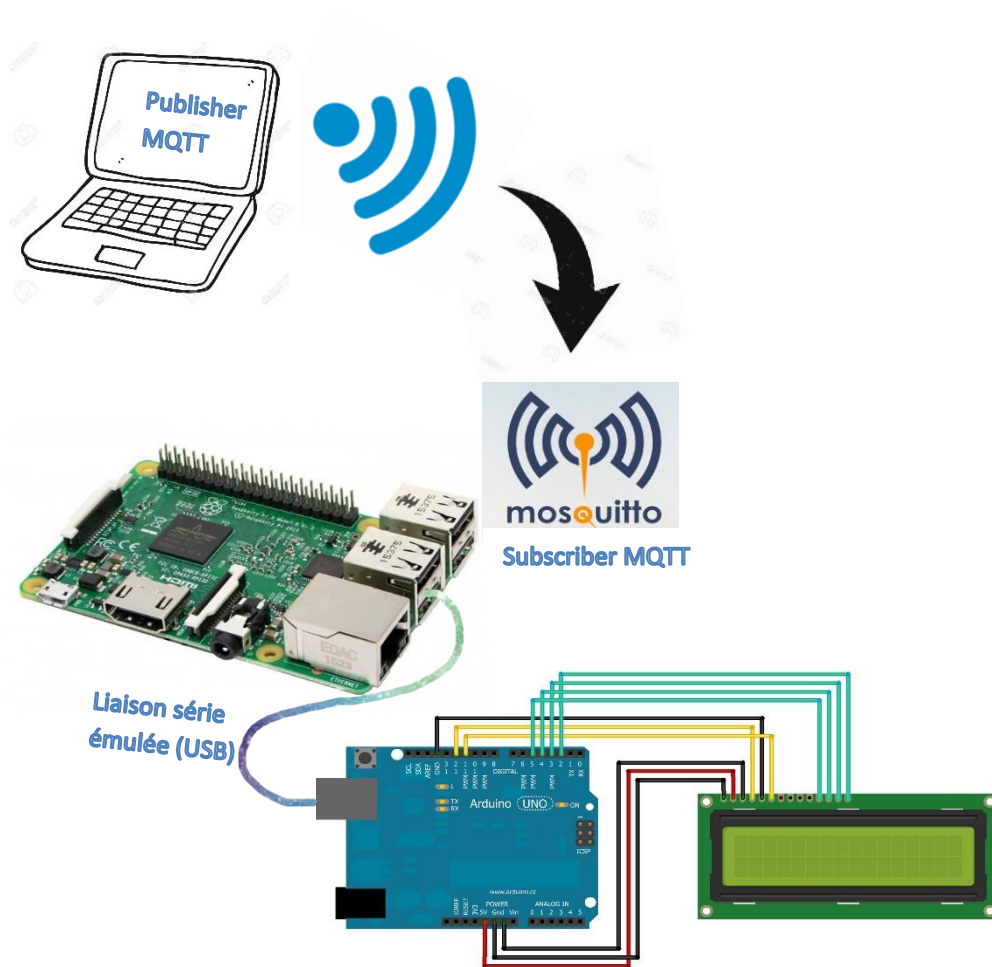


## Déployer un premier PoC IoT

### Objectif

Durant cette séance de découverte, vous devez mettre en place un courtier MQTT et deux clients capables de publier et de s'abonner pour émettre et recevoir des données afin de piloter un objet communicant.

### Architecture



### Prise en main du Kit Raspberry

1. Connecter un écran en utilisant l'adaptateur adéquat (hdmi, dvi, vga), une souris et un clavier
2. Insérer la carte SD qui contient le système d'exploitation Raspbian (Linux) puis alimenter le boîtier
3. Par défaut, login = « pi » et mdp = « raspberry ».

### MQTT

4. Installez une version stable de Mosquitto pour Raspbian (<https://mosquitto.org/>)

5. Testez avec des terminaux les clients de publication (mosquitto\_pub) et de souscription (mosquitto\_sub) pour échanger des messages.
6. Téléchargez la librairie dans votre langage de prédilection (*indice* : PAHO)
7. Développez un subscriber capable de récupérer une chaîne de caractère dans un topic et de la transmettre sur le port série sur lequel viendra lire l'arduino.

## Prise en main du Kit Arduino

8. Installez l'IDE Arduino pour votre environnement : <https://www.arduino.cc/en/Main/Software#>
9. Effectuez le branchement présenté à la [page 116](#) du livret d'accompagnement
10. Copiez et étudiez le programme suivant dans l'IDE Arduino :

```
#include <LiquidCrystal.h>
const int rs = 12, en = 11, d4 = 5, d5 = 4, d6 = 3, d7 = 2;
LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  // set up the LCD's number of columns and rows:
  lcd.begin(16, 2);
}

void loop() {
  // variable contenant le caractère à lire
  char carlu = 0;
  // variable contenant le nombre de caractère disponibles dans le buffer
  int cardispo = 0;
  cardispo = Serial.available();
  while(cardispo > 0) // tant qu'il y a des caractères à lire
  {
    carlu = Serial.read(); // on lit le caractère
    // Print a message to the LCD.
    lcd.print(carlu);
    cardispo = Serial.available(); // on relit le nombre de caractères dispo
  }
}
```

11. Dans la console série de l'IDE, tapez un caractère et vérifiez qu'il s'affiche sur l'écran LCD
12. Testez votre client *subscriber* pour vérifier qu'il émette bien un message sur l'écran LCD à la réception d'un message sur un topic