# Rapport Séance 1 :

## Installation des outils nécessaires

Dans un premier temps, nous devions veiller à installer la dernière version de l’IDE Arduino. Cela nous permettra de coder et communiquer avec l’ESP32 tant que nous configurons les paramètres adéquats. Pour ce faire, nous devons ajouter l'URL de gestionnaire de cartes dans les préférences de l'IDE en respectant les étapes suivantes :

* Cliquez sur "Fichier" (File) dans le coin supérieur gauche de l'IDE Arduino.
* Allez dans "Préférences" (Preferences).
* Dans la zone "URL de gestionnaire de cartes supplémentaires" (Additional Boards Manager URLs), ajoutez l'URL suivante : https://dl.espressif.com/dl/package\_esp32\_index.json.
* Enregistrer la configuration

Une fois l’IDE configurer, nous installons le support ESP 32 en respectant les étapes suivantes :

* Cliquez sur "Outils" (Tools) dans le menu de l'IDE Arduino.
* Sélectionnez "Type de carte" (Board) et choisissez "Gestionnaire de cartes" (Boards Manager).
* Dans la zone de recherche, tapez "ESP32" et installer le support

Plusieurs cartes sont disponibles dans le menu « Type de carte » (Boards) mais ici nous utilisons ESP32 DevModule. Il ne manque plus qu’à importer les librairies nécessaires. Dans un premier temps nous souhaitions effectuer un programme simple permettant de lire la valeur du capteur de température présent sur la maquette. Nous avons donc mené nos recherches et les libraires pouvant nous être utile dans ce travail sont « OneWire » et « DallasTemperature ».

Ces deux librairies fonctionnent de manière optimale avec les capteurs de température de la famille DS18B20 (que nous utilisons). Nous avons trouvé ces librairies sur GitHub, avons télécharger le .zip et les avons installés sur notre IDE. Elles permettent de communiquer avec notre capteur en utilisant un protocole de lecture de données grâce à un seul fil. Cela nous permet aussi de simplifier l’adressage de ces capteurs sur la carte et facilitent le relevé de température en degrés Celsius ou Fahrenheit.

## Création du code d’essai & Câblage de la plaque

Nous avons joint dans le répertoire GitHub le programme que nous avons réalisé pour adresser et lire les données que fournissent trois capteurs. Nous devons cependant changer de plaque d’essai car celle-ci semble limité quant à la quantité de capteurs qu’elle peut supporter (en termes de place), certains trous semblent aussi bouchés mettant en péril la communication avec l’ensemble de la plaque car le bus s’arrête.

Nous avons effectué des recherches sur ce capteur DS18B20, afin de savoir comment le câbler et comment fonctionnent ces librairies « OneWire » et « DallasTemperature ». Après un essai concluant sur un seul capteur, nous devons veiller à pouvoir relever plusieurs données de différents capteurs.

Sitographie :

<https://randomnerdtutorials.com/esp32-ds18b20-temperature-arduino-ide/>

<https://github.com/milesburton/Arduino-Temperature-Control-Library/blob/master/DallasTemperature.h>

<https://github.com/PaulStoffregen/OneWire>