

DOCUMENTATION UTILISATEUR

→ ETAPE 1 :

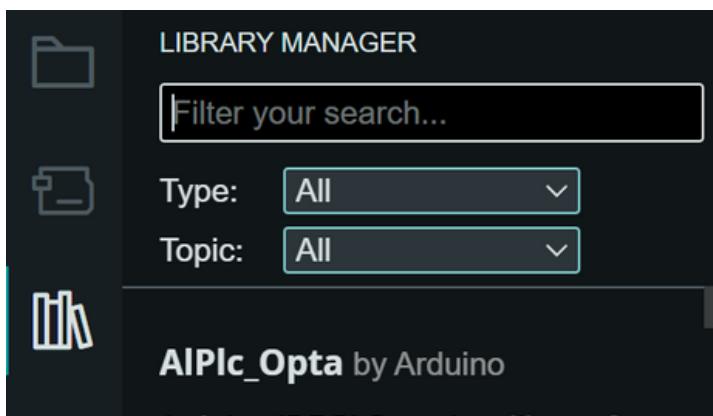
Installation d'Arduino IDE: 

LIEN : <https://www.arduino.cc/en/software>

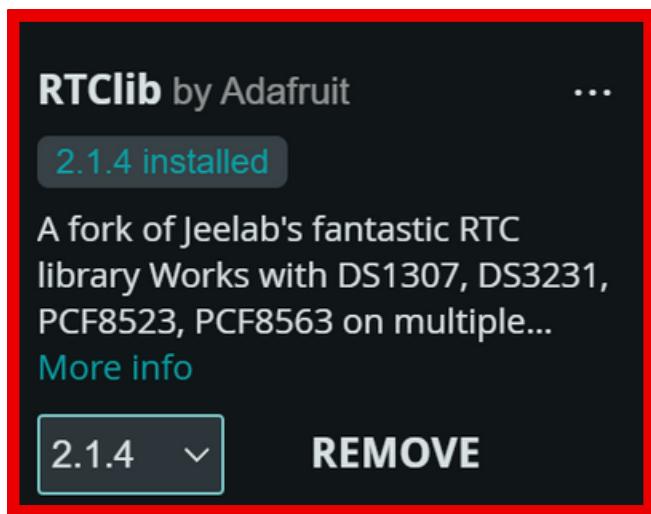
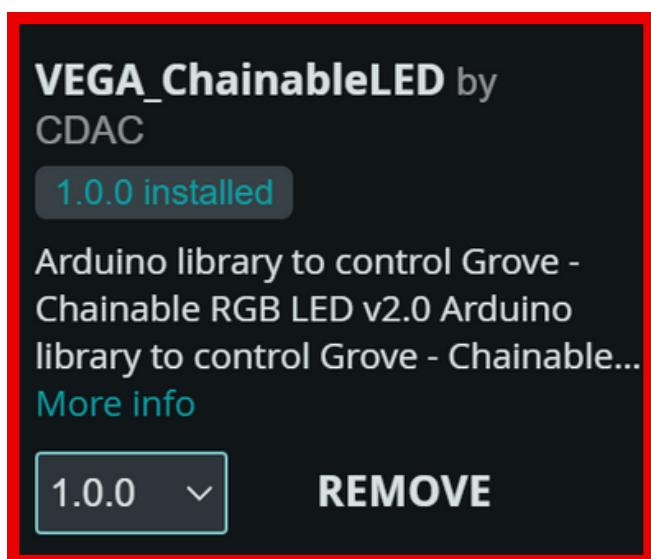
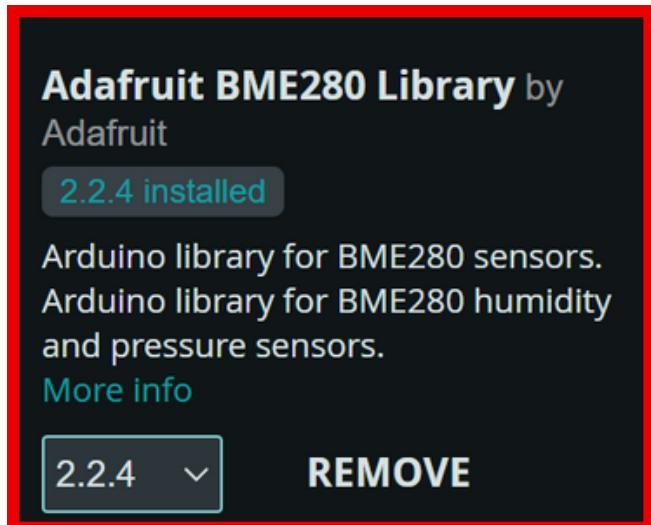
→ ETAPE 2 :

Installation des bibliothèques :

- ◆ Rechercher les bibliothèques ici :



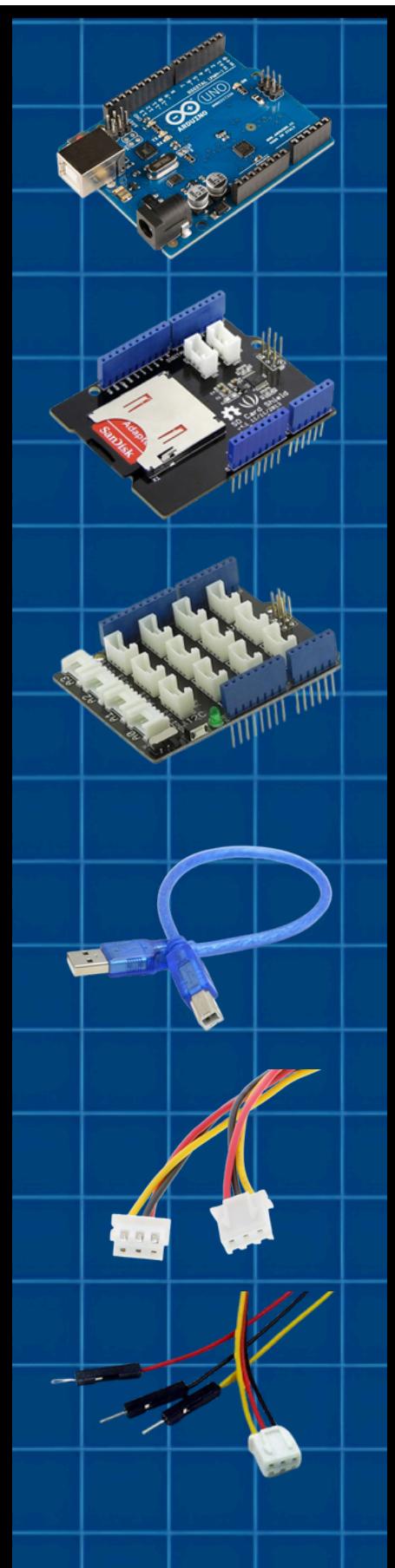
◆ Installer ces 3 bibliothèques :



→ ETAPÉ 3 :

Montage de la station météo :

◆ Matériels Requis :



- ➔ 1 Carte Arduino UNO
- ➔ 1 Shield de carte SD pour Arduino
- ➔ 1 Base Shield pour Arduino
- ➔ 1 câble USB-A vers USB-B
- ➔ 4 câbles de connectiques
- ➔ 1 câble de connectique avec un côté, des broches séparés



1 Capteur RTC

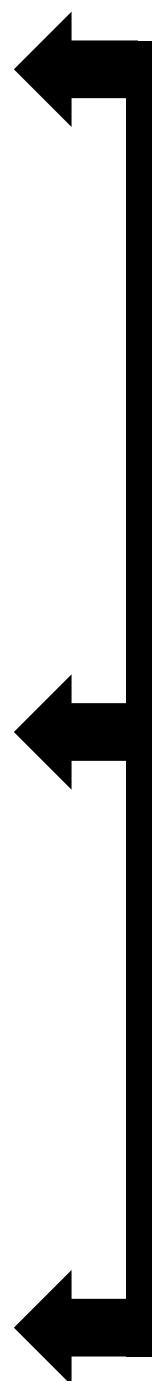
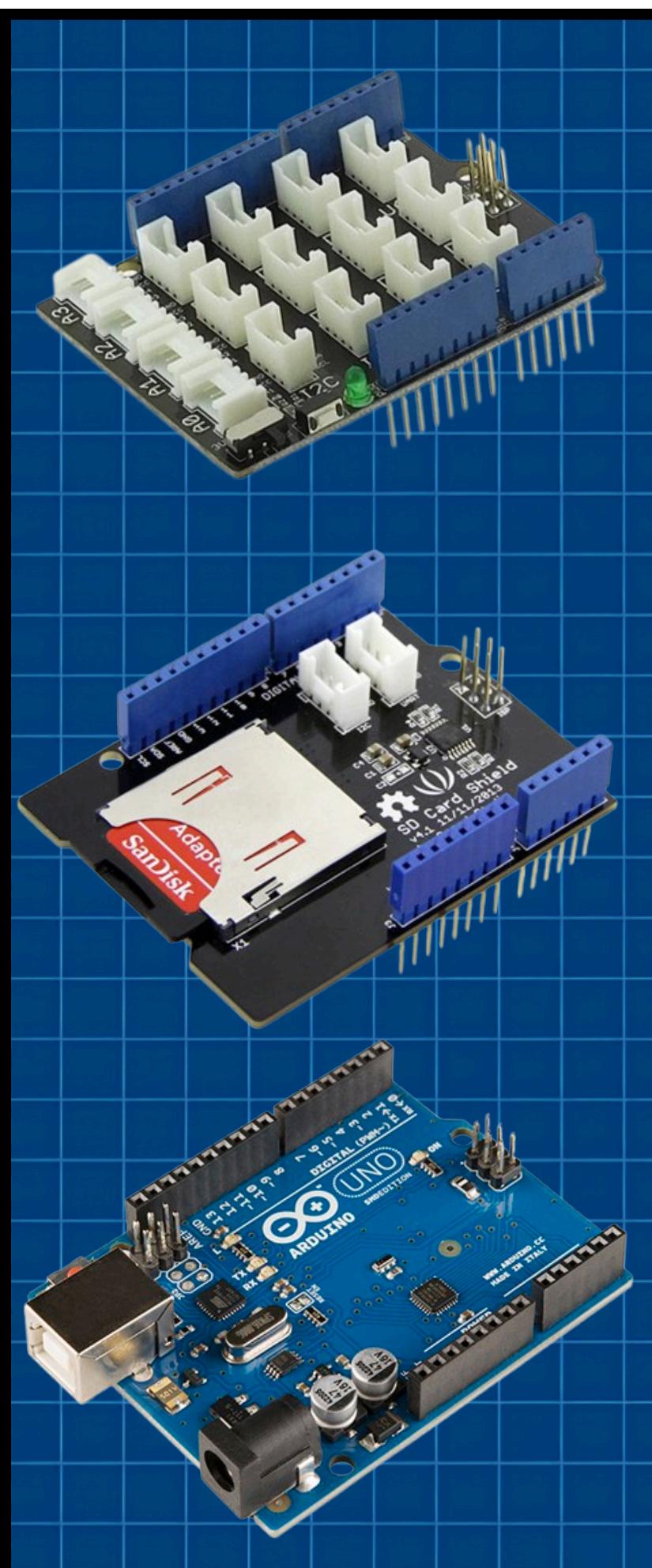


1 Capteur de luminosité



1 capteur regroupant 2 boutons ,
un vert et un rouge

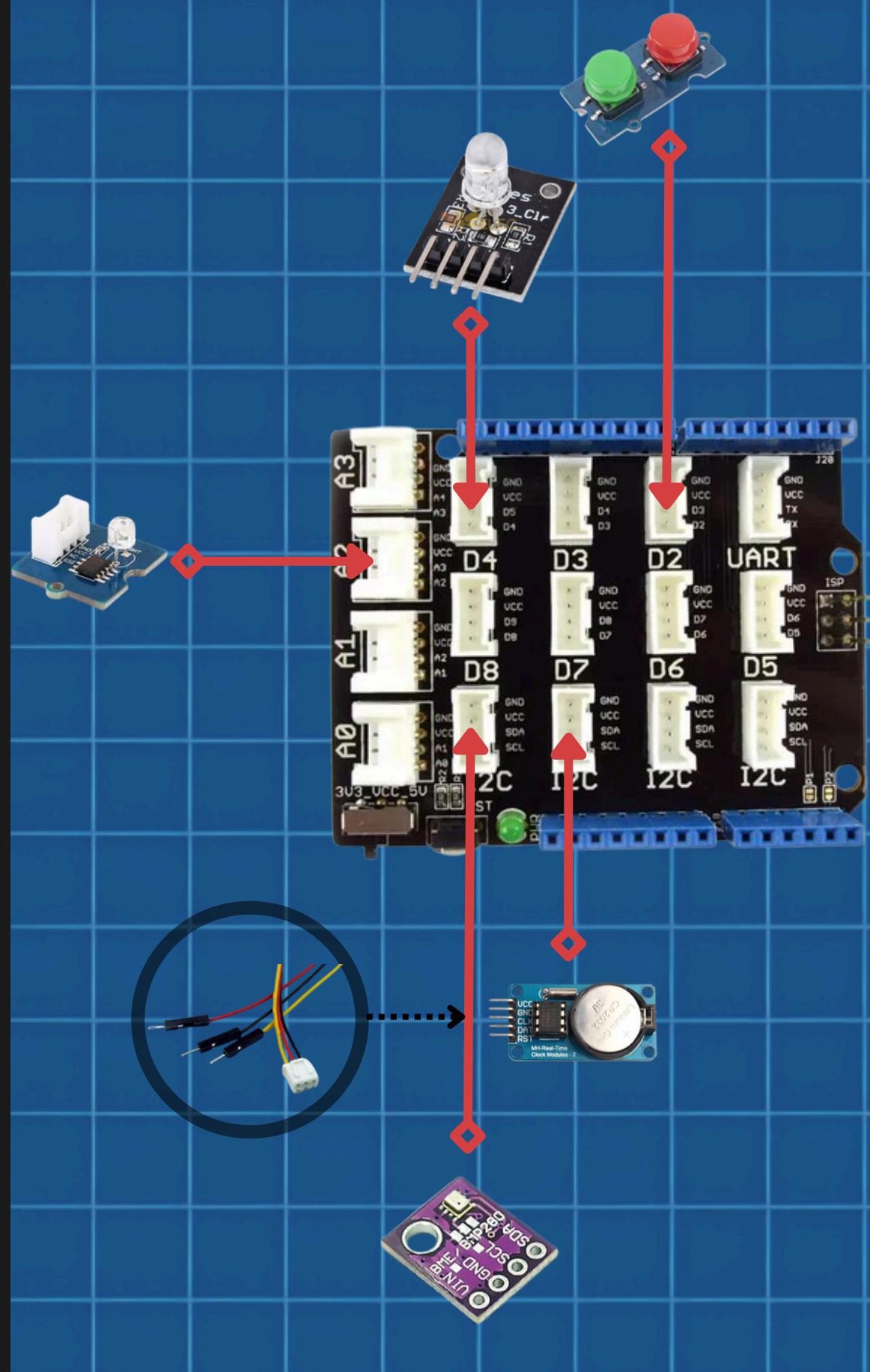
◆ Assemblage :



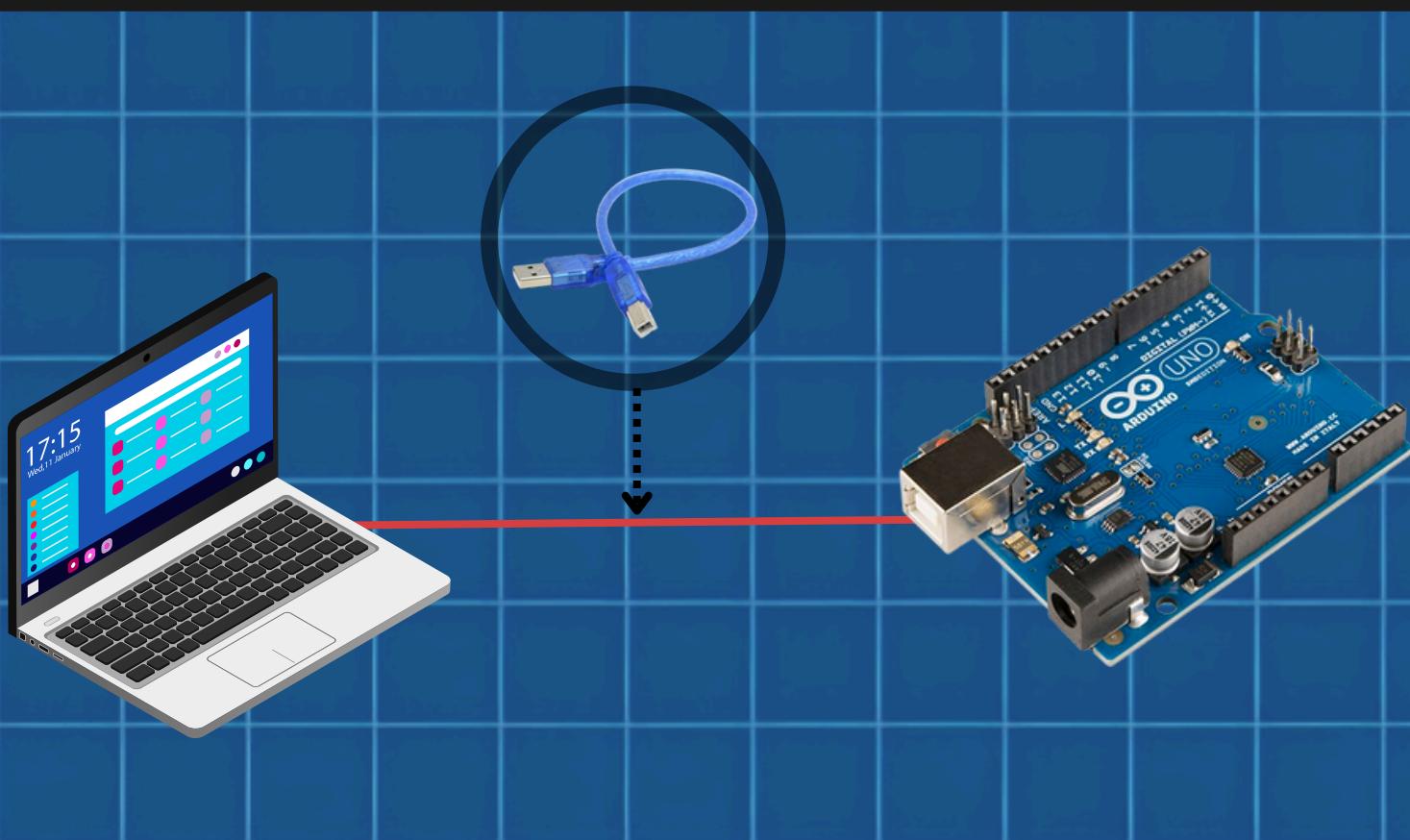
EXPLICATION :

Emboiter les 3 composants dans cet ordre délicatement en faisant correspondre les broches aux ports

MONTAGE VUE DE HAUT



EXPLICATION : En haut du montage, il y a la base Shield qui permet de connecter les différents composants. Ainsi, connecte le capteur RTC au port I2C (un des quatre), la led RGB au port D4, le capteur regroupant les deux boutons sur le port D2, le capteur de luminosité sur le port A2 puis le capteur de température, d'humidité et de pression sur un des quatre port I2C en utilisant le cable avec des broches séparés sur un des côtés.



EXPLICATION : Connecte un côté du câble à l'Arduino et l'autre côté au port USB de ton ordinateur. Une petite lumière s'allume sur la carte pour te montrer qu'elle est bien connectée.

→ **ETAPE 4 :**

Implémentation du code sur l'IDE :

▼ code C++ dans les pièces jointes

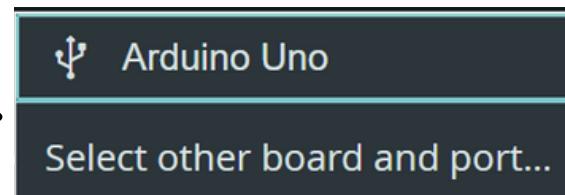
→ **ETAPE 5 :**

Transfert du code vers la carte Arduino

◆ Téléversement du code sur la carte arduino :

1 -

Sélectionne la carte
Arduino connecté au pc



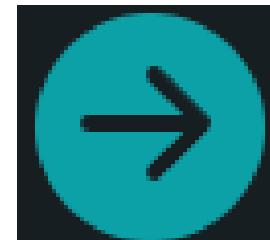
2 -

Vérifie le code en
appuyant sur ce bouton



3 -

Téléverse le code vers la
carte en appuyant sur
ce bouton



→ **ETAPE 6 :**

Utilisation de la station météo

Mode Standard

Fonction : Enregistre automatiquement les données des capteurs toutes les 10 minutes (modifiable).

Stockage : Sauvegarde les données horodatées sur une carte SD. Lorsque la taille maximale est atteinte, un fichier de sauvegarde est créé et le système recommence.

Mode Configuration

Accès : Appuyez sur le bouton rouge lors du démarrage.

Fonction : Permet de configurer les paramètres de la station (ex. fréquence des mesures, taille des fichiers) depuis une interface série. Les modifications sont enregistrées dans la mémoire EEPROM.

Inactivité : Retour automatique en mode standard après 30 minutes sans interaction.

Mode Maintenance

Accès : Maintenez le bouton rouge enfoncé pendant 5 secondes depuis le mode standard ou économique.

Fonction : Accès en direct aux données capteurs sur le port série, avec possibilité de retirer la carte SD en toute sécurité.

Retour : Maintenez le bouton rouge 5 secondes pour revenir au mode précédent.

Mode Économique

Accès : Maintenez le bouton vert enfoncé 5 secondes depuis le mode standard.

Fonction : Réduit la consommation d'énergie en espaçant les mesures et en désactivant certains capteurs.

Retour : Appuyez 5 secondes sur le bouton rouge pour revenir au mode standard.

Vous pouvez modifier la configuration dans le mode de configuration , voici les commandes :

LUMIN : Active ou désactive le capteur de luminosité (0 = inactif, 1 = actif).

TEMP_AIR : Active ou désactive le capteur de température de l'air.
(0 = inactif, 1 = actif).

HYGR : Active ou désactive le capteur d'hygrométrie (humidité de l'air).

(0 = inactif, 1 = actif).

PRESSURE : Active ou désactive le capteur de pression.
(0 = inactif, 1 = actif).

Les couleurs de la LED :

Mode standard		LED verte continue	
Mode configuration		LED jaune continue	
Mode économique		LED bleue continue	
Mode maintenance		LED orange continue	

- Erreur d'accès à l'horloge RTC : LED rouge et bleue (durée identique).
- Erreur d'accès aux données du GPS : LED rouge et jaune (durée identique).
- Erreur d'accès aux données d'un capteur : LED rouge et verte (durée identique).
- Données incohérentes reçues d'un capteur : LED rouge et verte (durée plus longue pour le vert), indiquant une vérification matérielle nécessaire.
- Carte SD pleine : LED rouge et blanche (durée identique).
- Erreur d'accès ou d'écriture sur la carte SD : LED rouge et blanche (durée plus longue pour le blanc), signalant un problème de stockage.