

TP N°1 : Mesure de la température et de l'humidité sur la carte arduino

1) But du TP :

Le but de ce TP est de mesurer la température et l'humidité en utilisant le capteur DHT11 sur une carte Arduino UNO.

2) Composants à utiliser:

Une carte Arduino UNO, Nano

Un capteur DHT11

Une Résistance 10kΩ

Câbles pour connecter le circuit

3) Spécifications du capteur DHT-11

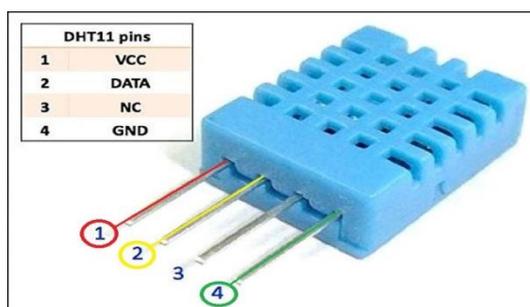
| | |
|---|-----------------------------------|
| Alimentation | 3 à 5V et E / S |
| Maximum mA | 2,5 mA |
| Bon pour des lectures d'humidité de | 20 à 80% avec une précision de 5% |
| Bon pour les lectures de température de | 0 à -50 ° C ± précision de 2 ° C |
| Fréquence d'échantillonnage | Max 1 Hz (une fois par seconde) |
| Taille du corps | 15.5mm x 12mm x 5.5mm |
| Nombre des broches | 4 avec un espacement de 0,1 |

4) Branchement de capteur DHT-11

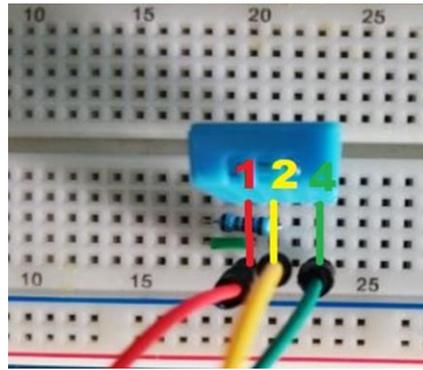
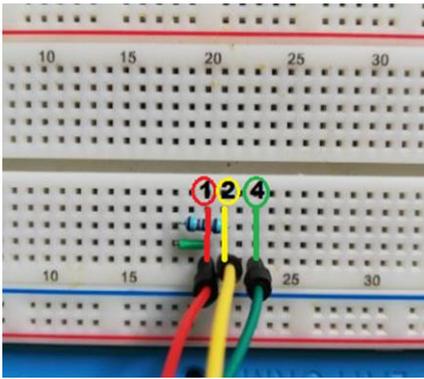
Le raccordement des broches du capteur DHT11 à la carte Arduino UNO selon les couleurs affichées dans le tableau suivant:

| Capteur DHT 11 | Arduino UNO |
|----------------|-------------|
| VCC | [5V] |
| PIN 2 / Signal | [2] |
| PIN3 | none |
| Ground | GND |

5) Câblage du capteur DHT-11

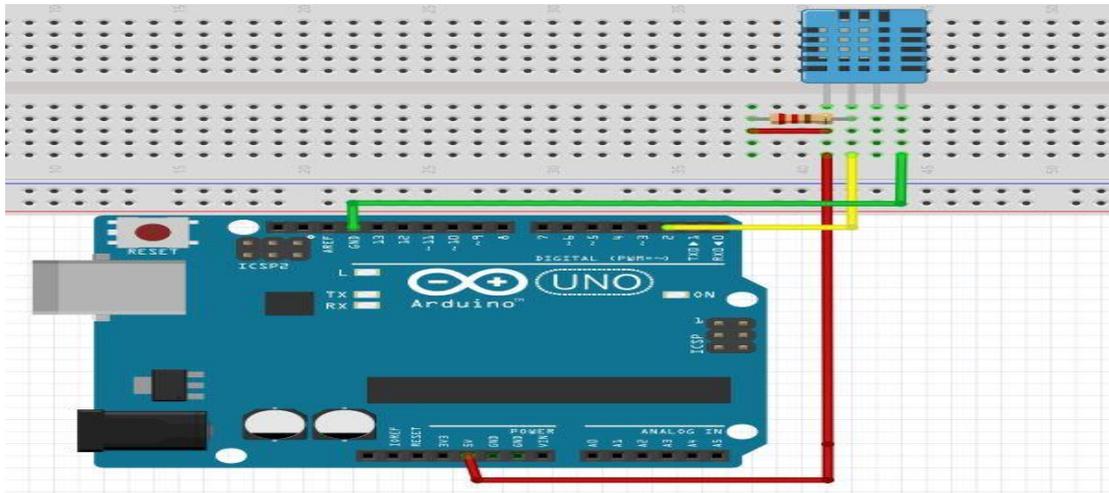


Dans ce cas, on réalise le branchement des broches du capteur DHT11 par les couleurs suivantes :



6) Branchement de DHT sur Arduino : vue schématique

Un exemple de connexion du DHT-11 sur la carte Arduino UNO est montré par la figure suivante:



Un exemple de câblage du DHT 11 sur la carte Arduino UNO est montré par la figure suivante :



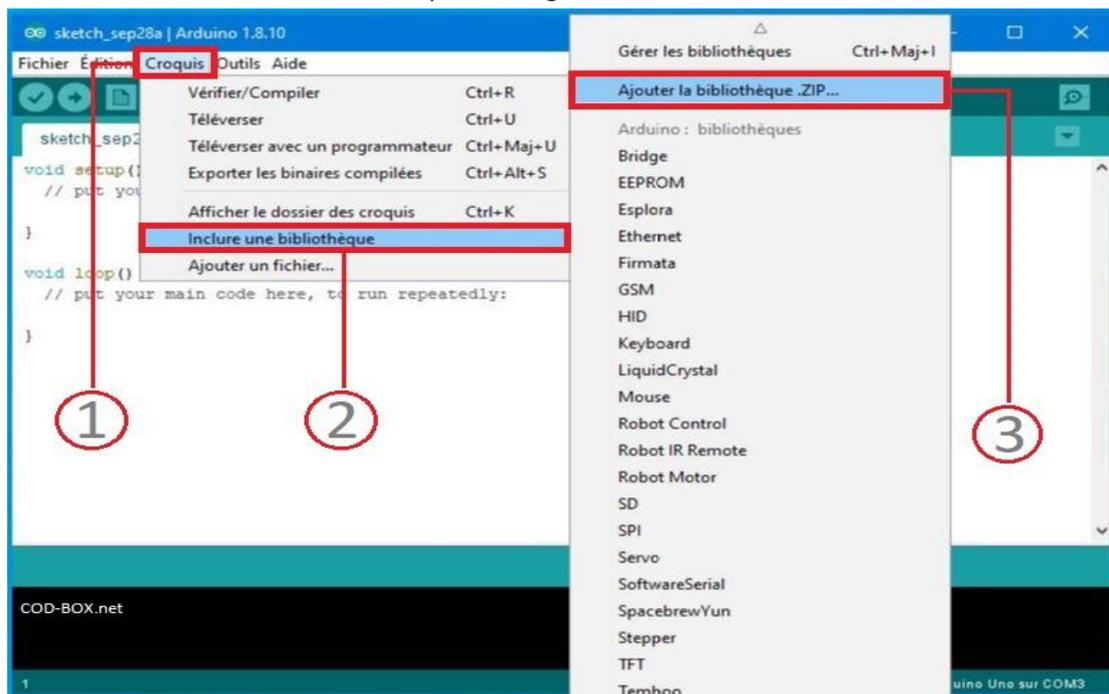
7) Importer la bibliothèque

Avant de connecter par USB la carte Arduino à l'ordinateur, il faut importer les librairies nécessaires permettant une communication directe entre la carte l'Arduino et le DHT11.

On télécharge la librairie DHT-sensor-library sur :
<https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library>

Ensuite on ouvre l'IDE Arduino et on clique sur :

- Croquis
- Inclure une bibliothèque
- Ajouter la bibliothèque
- Choisir le fichier DHT-sensor-library téléchargé.



Une fois la bibliothèque DHT-sensor-library est chargée, on ferme et on relance l'IDE Arduino. (IDE : Environnement de développement intégré)

Site à utiliser :

<https://cod-box.net/arduino-uno-mise-en-marche-du-capteur-dht/>

NB : Les comptes rendus sont individuels