

## Capteur CO2 (version 2 plus facile)

Auteur : Fabien · Publié le 16/09/2021 · 5 vues · 3 téléchargements PDF

Capteurs

MicroContrôleur Esp

Liste du matériel :

- \* 1 Capteur CO2 type CCS811
- \* 1 Wemos mini D1
- \* 1 Buzzer
- \* 1 série de 5 Led adressables type WS2812

# Étapes du projet

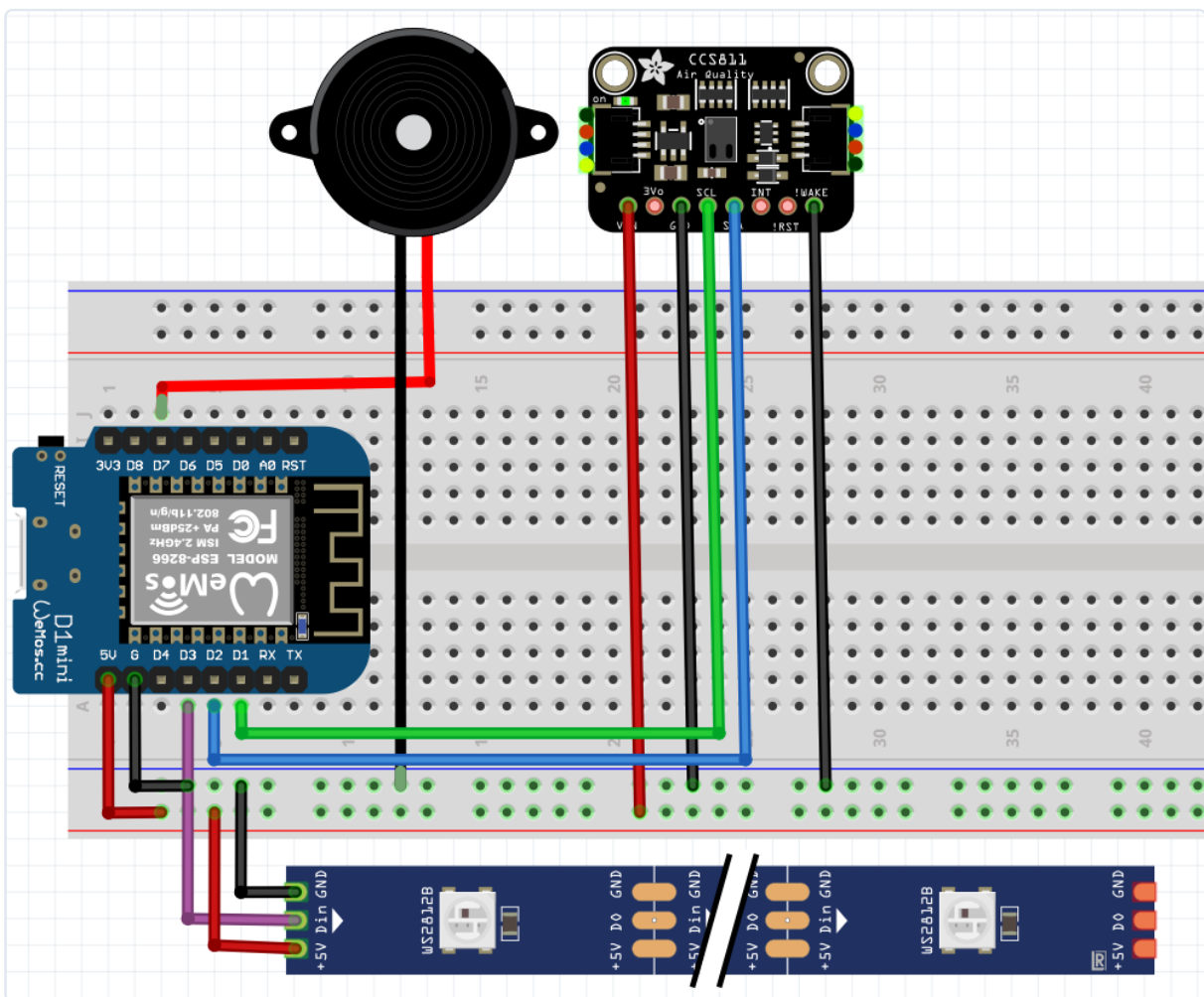
## ÉTAPE 1

### Cablage

Bien entendu nous mettrons tous les VCC sur la ligne 5V du bas de la breadboard et les GND avec la ligne de masse également en bas de la breadboard.

Le capteur de CO2 communique par le protocole I2C, il faut donc connecter la pin SDA sur la pin D2 et la pin SCL sur la pin D1.

Dans notre exemple on mettra la rampe LED sur la pin D3 et le buzzer sur la pin D7.



## ÉTAPE 2

### Les blocs

Le code ArduinoBlocks est disponible dans le fichier 7z joint au projet.

#### Initialisation :

On initialise le programme en démarrant le port série qui nous permettra de d'afficher les valeurs en continu.

On initialise ensuite les LED en indiquant leur nombre et et la pin D3 sur laquelle elles sont connectées.

On crée également une variable Max qui comptera le nombre de fois où la concentration en CO2 dépassera la valeur maximale définie plus loin.

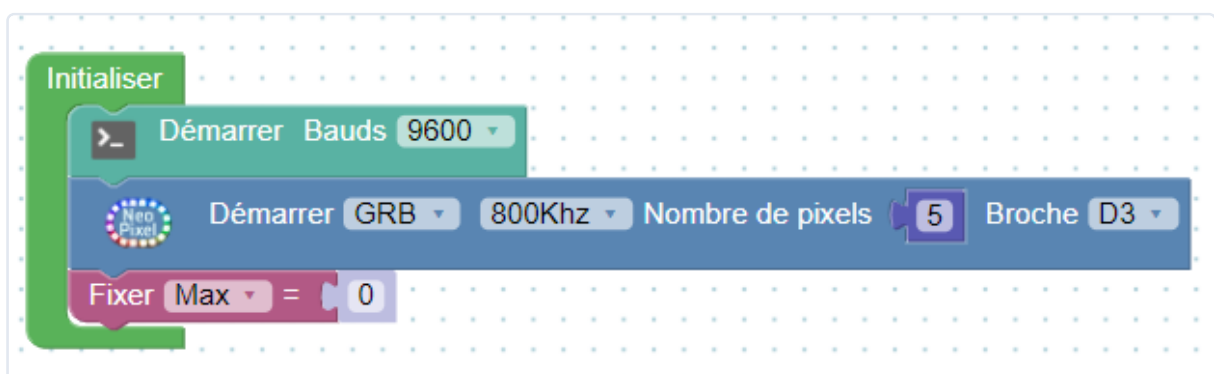
#### Boucle :

On commence par créer une variable nommée ppm dans laquelle on stockera la mesure du CO2. On l'affichera sur la sortie série mais aussi sur le plotter pour tracer la courbe de suivi continu.

On peut alors passer à l'indication visuelle sur les LED. On nettoie pour effacer l'état précédent des LED puis on allume la première LED, numérotée 0 qui montre que le programme fonctionne correctement.

On se propose d'allumer la seconde LED (numéro 1) si la concentration dépassent les 500 ppm, puis la 2 si au-delà des 1000 ppm ...

Nous avons également choisi de compter, dans la variable Max, le nombre de fois où la concentration dépasse les 2200 ppm. Arrivée à dix fois, celle-ci déclenche le buzzer pour alerter l'utilisateur et remet le compteur à zéro.



Boucle

Fixer ppm = Capteur CO2/TVOC (CCS811) CO2 (ppm)

Envoyer ppm Saut de ligne

Plotter " ppm " Valeur ppm

Nettoyer

Définir le pixel # 0 Couleur

si ppm > 500  
faire Définir le pixel # 1 Couleur

si ppm > 1000  
faire Définir le pixel # 2 Couleur

si ppm > 1500  
faire Définir le pixel # 3 Couleur

si ppm > 2000  
faire Définir le pixel # 4 Couleur

si ppm > 2200  
faire  
Définir le pixel # 0 Couleur  
Définir le pixel # 1 Couleur  
Définir le pixel # 2 Couleur  
Définir le pixel # 3 Couleur  
Définir le pixel # 4 Couleur

Fixer Max = Max + 1

Montrer

si Max > 10  
faire  
Avertisseur sonore Broche D7 Jouer RTTTL RTTTL Ghostbusters

Fixer Max = 0

Attendre 1000 millisecondes

### ÉTAPE 3

## Assemblage

Maintenant que votre programme fonctionne, vous pouvez assembler votre capteur suivant les schémas ci-dessus.

Si vous souhaitez modifier les fichiers du boîtier pour adaptation d'une batterie, voici le lien Onshape: <https://cad.onshape.com/documents/8c2cb160f747de5a9201ae6b/w/b7902feab8365460c80b0e05/e/88778ee94c88469021f46ced>

