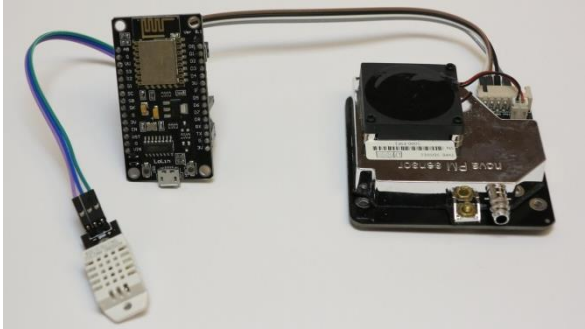
Atelier Capteur Environnemental

Bienvenue !
Cet atelier collectif a pour but de monter ensemble un capteur pour mesurer des données environnementales. Nous ferons un assemblage de composants électroniques et connecterons le capteur à une basse de données. Ensuite, nous monterons un boitier en bois prédécoupé dans un atelier FabLab.
Faites-vous plaisir ! Et surtout ne pas hésiter à poser des questions.

Source d'inspiration : Sensor Community mots clés : capteur, données, environnement, bricolage, numérique, plaisir.
Et pour analyser le sujet en détails: http://www.wiki-rennes.fr/Ambassad%27Air

Étape 1 : Le matériel et prérequis

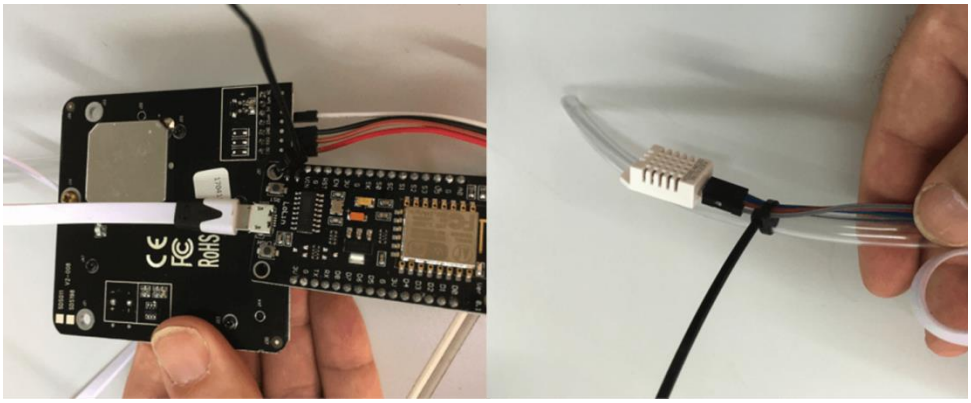
- Carte NodeMCU ESP8266
- Capteur de particules fines SDS011 ;
- Thermomètre et hygromètre DHT22 ;
- Petits câbles de connexion ;
- Cable USB & Adaptateur secteur vers USB (non fourni dans le kit).

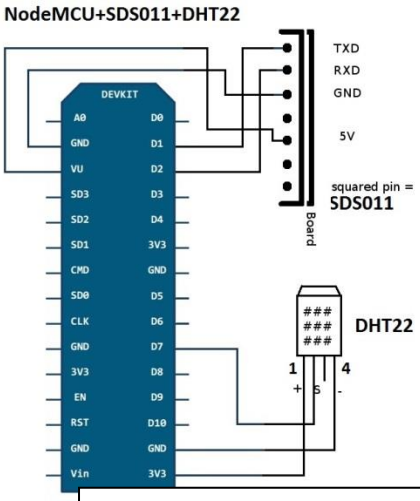


Disposer d'un accès WiFi et d'une alimentation pour le capteur (pour le montage, et l'installation prêt d'une fenêtre ou d'un accès extérieur),
Disposer d'un smartphone (Apple ou Android) ou d'un ordinateur sous n'importe quel système d'exploitation pour l'activation du capteur.

Étape 2 – Assemblage du capteur

Détacher, en les laissant solidaires, 4 et 3 petits câbles de connexion
Assembler les différents capteurs au NodeMCU, avec les petits câbles suivant le plan indiqué →





Cas particulier - capteur de DHT11 :
3V3 -> VCC
GND -> GND
D7 -> DATA

Étape 3 – Mise en route du capteur et visualisation des données

L'ensemble de ces étapes doivent être réalisées, SUCCESSIVEMENT par les groupes, afin de ne pas entrainer de conflits entre les réseaux WiFi.

- Alimenter le capteur grâce au câble USB.

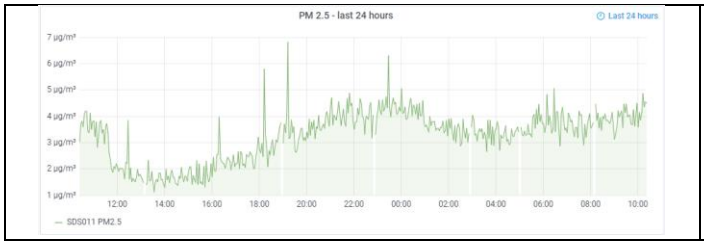
Le détecteur va essayer de se connecter à un réseau WiFi. Comme il ne peut pas, il produit lui-même un nouveau réseau WiFi avec le nom « aiRohr-ID » ou « Feinstaubsensor-ID », où ID est son identifiant : VEUILLEZ NOTER CE NUMÉRO, C'EST L'ID DE VOTRE DÉTECTEUR.
ID = _____

- Connectez-vous à ce nouveau réseau WiFi.

CC BY SA

Une fois sur le réseau WiFi du capteur, ouvrez la page http://192.168.4.1/ avec votre navigateur Internet, afin de pouvoir configurer le détecteur : http://192.168.4.1/ –> Configurer

Le capteur est en fonctionnement. Les données sont visualisables sur plusieurs graphes après quelques minutes (une dizaine environ).
Vous pouvez tester votre installation et la connexion wifi après une dizaine de minutes sur les pages Internet suivantes :
www.madavi.de/sensor/signal.php/ et www.madavi.de/sensor/graph.php/
Recherchez simplement l'ID de votre capteur en le selectionnant dans la liste en haut à gauche de la page ("please select your chipID from the list").

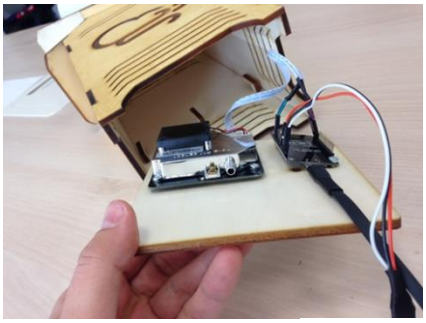


Pour que votre détecteur soit intégré au réseau de mesure des particules fines (cela peut prendre plusieurs jours)
Inscrivez-vous sur la plateforme : https://devices.sensor.community/
Après vous être connecté sur la plateforme, renseignez le formulaire avec les informations suivantes:

- Votre ID (le numéro de que vous avez noté dans l'étape précédente),
- Votre adresse mail (qui ne sera pas publiée),
- L'adresse postale où est installé le capteur: numéro, rue, code postal, ville (les coordonnées géographiques seront arrondies et ainsi anonymisées).
- l'environnement du détecteur : l'altitude, la hauteur par rapport à la rue, le trafic routier aux alentours…

et si possible, une photo du détecteur et de son environnement (elle ne sera pas publiée).

Étape 4 – Assemblage du boitier



Étape 5 - Votre badge de compétence numérique :

Bravo ! Vous êtes contributeur.trice au projet Sensor.community.
Vous pouvez faire valoir cette compétence grâce aux badges numériques :
A cette adresse : https://badges.bzh/badges/ ou par QR-Code

CC BY SA