

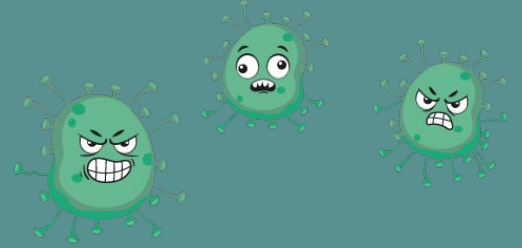
Capteur CO2



Amelia, Ana, Jorge, Alex, Mauricio

Objectif du Capteur CO2

L'objectif de ce projet est de construire un capteur capable de mesurer la quantité de CO2 dans une salle, émettant une alerte visuelle et sonore pour avertir l'utilisateur quand l'air contient un taux de CO2 qui met en risque l'individu.



Nous vivons une pandémie...

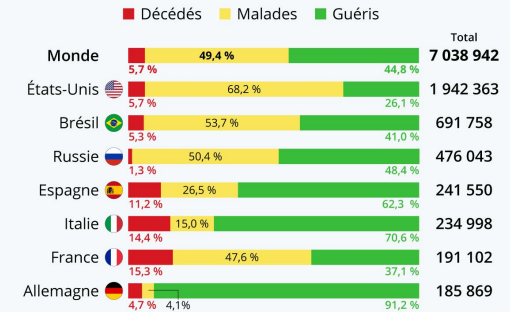
Ce virus se propage lorsque de petites particules liquides sont expulsées quand une personne infectée tousse, éternue, chante ou respire.



Ainsi, les statistiques d'infection par le COVID-19 ont augmenté au cours des derniers mois, rendant plus de 5,7 M de morts dans le monde.

COVID-19 : le statut actuel des cas identifiés

Répartition des cas diagnostiqués de COVID-19 selon le statut actuel dans une sélection de pays *



En date du 8 juin 2020.

* Les méthodes d'identification et de comptage peuvent varier entre les pays.

Source : Johns Hopkins University



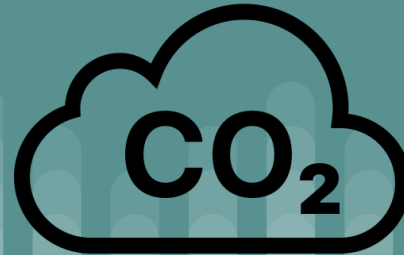
statista

Exigences du système



L'appareil doit détecter un gaz spécifique qui est le dioxyde de carbone, aussi appelé CO₂. Ce gaz est expulsé lorsque nous respirons, et il peut contenir des particules du coronavirus.

C'est pourquoi sa précision, sa batterie, son temps d'autonomie et ses alarmes sont de la plus haute importance. Cela est représenté dans un cahier de charges:

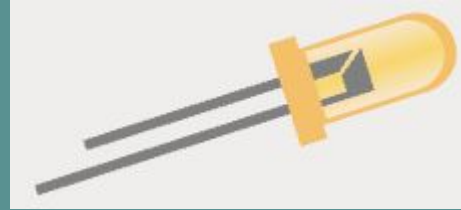
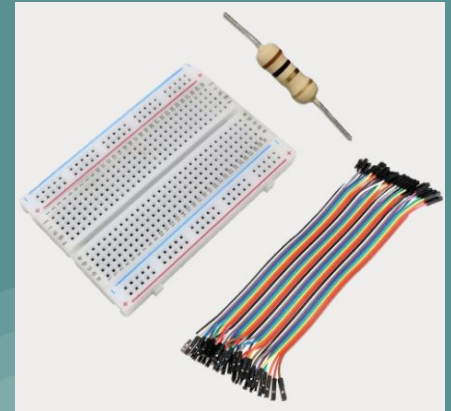


Fonctions	Critères	Niveau
Alimenter le capteur et processeur	+Recevoir et stocker l'énergie pour le fonctionnement +Rechargeable	- Volts: 5 V - Tension:
Mesurer le taux de CO ₂	+Mesurer la concentration dans l'air +Définir les taux	- Tous les 30 secondes
Traiter l'information	+Être programmable	-----
Transmettre les données par bluetooth	+Sans fils +Périodicité	- Transférer les données à une application. - Tous les 30 secondes
Transmettre une alerte visuelle selon les taux	+Signaler 3 niveaux différents de Co 2 +Programmer les différents ranges	
Contenir les composants	+Boîte de 14 x 7 cm	-----
Transmettre une alerte auditive selon les taux	+Créer une alerte sonore si le taux de Co2 est très élevée	Alerte sonore en -- Hz (son) et forme du signale
Réguler la tension	+	Jusqu'à 5 V

Matériels

Grâce à notre cahier de charges précédent, on peut choisir le matériel nécessaire pour assurer les fonctionnalités.

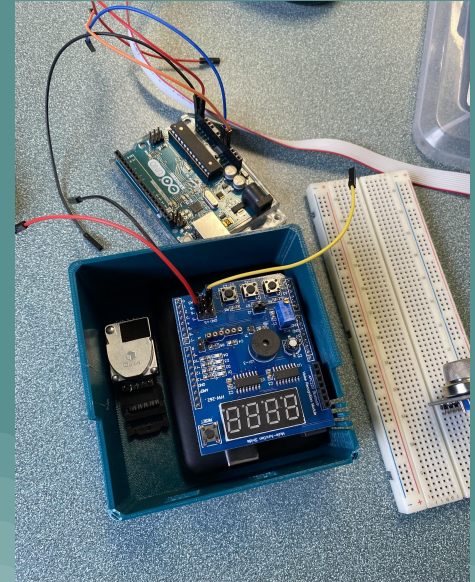
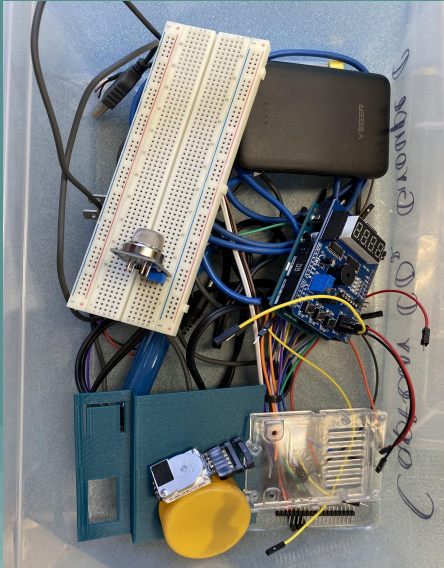
- Arduino Uno
- Shield Multifonctionnel
- Senseur de CO2 CM 1109
- Câbles
- Résistance 30 ohms
- Led RGB
- Protoboard
- Pile de 9V



Construction et programmation



Tous les composants étant en place, l'assemblage du capteur a été possible, et les tests ont commencé pour vérifier que les programmes étaient conformes aux exigences établies.



Derniers détails

Lorsque le système répond aux besoins, nous avons procédé à la fabrication de la boîte qui devait contenir notre projet.

