

Projet tutoré

Création d'un détecteur de CO2



Pandémie de la Covid-19 :
 application des gestes barrières

Parmi eux :
 aération des espaces clos

Objectif :
 créer un détecteur permettant de surveiller le taux de CO2 dans la pièce



Un critère déterminant : la technologie du capteur

	Capteur « NDIR » (Non-Dispersive Infra Red) Utilise le rayonnement infra-rouge Exemples: SENSIRION SCD30, SENSEAIR S8, ...	Requis pour une mesure exacte, fiable, robuste
	Capteur « électro-chimique » Une anode et une cathode interagissent avec le CO2	Plus délicat à mettre en œuvre qu'un capteur NDIR
	Capteur « MOX » Mesure de Composés Volatiles Organiques Mesure indirecte : donne un « équivalent CO2 » : eCO2 Exemples : AMPHENOL MICS-VZ-89TE, SENSIRION SGP30, ...	Attention, voir ci-après ! Souvent présent dans les 1 ^{er} prix

Le capteur NDIR a été choisi car il permet une exploitation des résultats plus rapide et à un prix moyen.

La technologie de capteurs infrarouges, non dispersifs, (NDIR) permet de filtrer la lumière à différentes longueurs d'ondes et de l'appliquer à la mesure des concentrations de CO2.



Le programme de la carte Arduino permet d'allumer une led en fonction du taux de CO2 mesuré par le capteur SCD30.

Ce dernier étant connecté au broches SCL et SDA de la carte qui sont des entrées I2C et alimenté en 3,3 V. Les leds sont quand à elles connectées au broches digitales correspondantes à celles du programme.



Niveau bon

En dessous de 1000 ppm, la led verte est allumée, ce qui indique que la pièce est suffisamment aérée.



Niveau moyen

Entre 1000 et 1500 ppm, la led orange s'allume pour indiquer qu'il est conseillé d'aérer la pièce.



Niveau mauvais

Au-dessus de 1500 ppm, la led rouge s'allume, il est urgent d'aérer.

