

La qualité de l'air est devenue un sujet de préoccupation majeur.

Les citoyens et les élus ont des demandes d'information et des attentes de plus en plus nombreuses. Cela s'accompagne par une volonté du citoyen de participer à l'observation de la qualité de l'air. L'accélération technologique et numérique facilite cette dynamique participative avec la multiplication de microcapteurs. L'enjeu majeur est que cette implication entraîne des comportements favorables à une meilleure qualité de l'air.

Avec l'aide de la Région et de l'ARS, Aireka, le lab' d'innovations d'Atmo Hauts-de-France et Kanope ont décidé de mettre en commun leurs expertises pour permettre aux lycéens de créer leur propre réseau de mesure et de surveillance

Avec le soutien de



Kanope

Le projet DIY Lycées
est composé d'un ensemble d'éléments qui permettent aux enseignants de construire un projet pédagogique basé sur la qualité de l'air

Une enquête sur l'évolution des perceptions de la qualité de l'air auprès des élèves

Enquête

Guide
Objectifs et méthodes

T0
à faire au début du projet

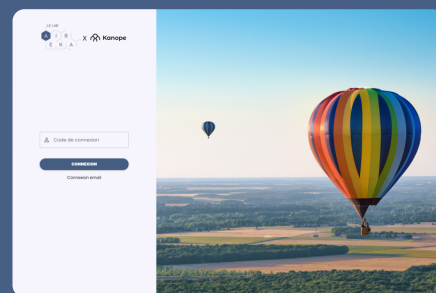
T1
à faire à la fin du projet

Un kit de fabrication d'un capteur de pollution



- Boîtier étanche
- Carte électronique (PCBA)
- Cellule de mesure PM (SDS011)
- Capteur d'humidité et de température
- Module Arduino
- Module de communication (LoRa)
- Passerelle LoRaWan
- Batterie
- Un panneau solaire (en option)
- Guide de montage et de paramétrage

Une interface de visualisation des données



<https://www.rhayo.kanope.io/>

- Accès administrateur
- Accès enseignants
- Accès élèves

Guide d'utilisation

Une plateforme de partage des documents



Programmation

Documentation

- Kit
 - Calcul de l'autonomie
 - Composition
 - Images
 - Schémas

Guides

Un guide micro-capteur (DIY) à destination des enseignants

Introduction à la qualité de l'air

- Définition d'un polluant
- Composition de l'air
- Différence entre émissions et concentrations
- Sources d'émissions
- Tour d'horizon des polluants atmosphériques
- Répartition géographique des polluants
- Influence de la météorologie

Organisation de la surveillance de la qualité de l'air en France

- Une organisation à plusieurs échelles
- Les acteurs de la qualité de l'air en France
- Les seuils de pollution en air ambiant

Mesure des concentrations en particules à l'aide des micro-capteurs AIREKA

- Introduction à la mesure de la qualité de l'air
- Le micro-capteur co-développé avec Kanope
- Autonomie du micro-capteur

Guide pour la mise en place de campagnes de mesure par micro-capteurs

- Typologie des stations et des mesures
- Définir les objectifs de l'étude
- Choix des polluants à mesurer
- Choisir les emplacements des points de prélèvement
- Durée des campagnes de mesure
- Exploitation des données