

Enregistreur de la qualité de l'air

1 Problématique

Mesurer et enregistrer la qualité de l'air intérieur pour trouver des moyens d'améliorer son environnement et son confort.

2 Contexte

2.1 C'est quoi la qualité de l'air intérieur (QAI)?

La problématique "Bâtiment – Santé" a émergé dans les années 70, alors que les politiques d'économie d'énergie recommandaient une isolation plus importante des bâtiments. Dès lors, la QAI a rapidement fait l'objet d'une attention particulière de la communauté scientifique compte tenu des effets sur la santé de nature et de gravité différentes qui lui sont associés, ainsi que du temps passé dans les environnements intérieurs, non seulement dans le logement, mais également dans les transports, le lieu de travail ou de vie scolaire, les espaces clos de loisirs...

La campagne Logements de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) menée en 2003/2004 a souligné l'existence d'une spécificité de la pollution à l'intérieur des logements par rapport à l'extérieur qui s'exprime en particulier par la présence de certaines substances non observées à l'extérieur ou par des concentrations nettement.

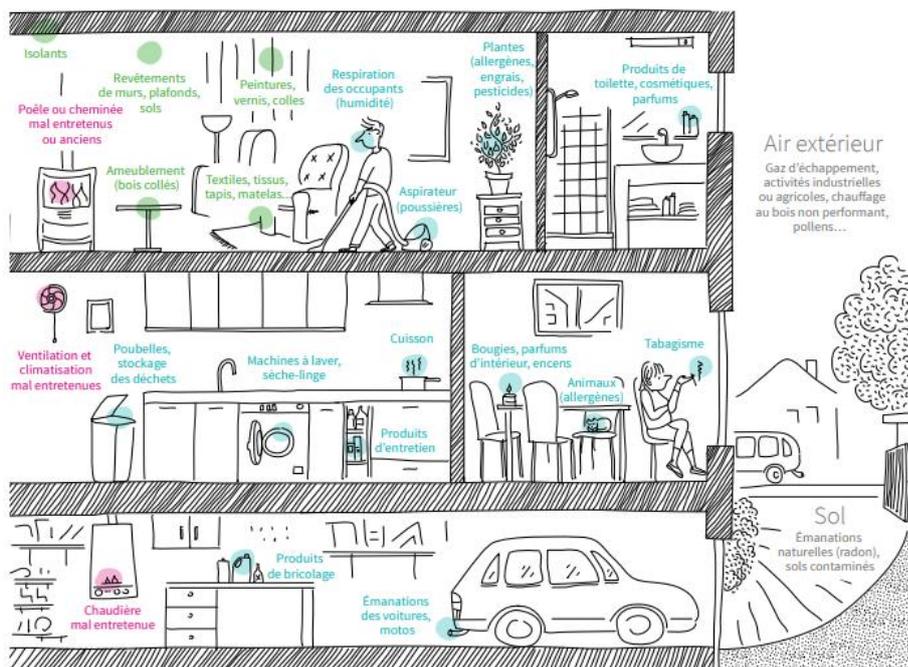
2.2 Quel sont les polluants ?

Classiquement les polluants de l'air intérieur sont classés selon leur nature :

Chimique (composés organiques volatils ou semi-volatils (COV - composés organiques volatils et COSV - composé organique semi-volatil) ;

Biologique (virus, bactéries, moisissures, allergènes d'animaux domestiques, d'acariens) ;

Physique (particules, fibres d'amiante, fibres minérales artificielles, radon, champs électromagnétiques). Compléter (tabac ? produits d'entretien, produits de bricolage et travaux...).



2.3 Quelles sont les conséquences ?

La qualité de l'air est un enjeu de santé publique. L'OMS a publié des niveaux maximum recommandés pour les différentes expositions rencontrées.

2.4 Et l'air intérieur ?

Si la qualité de l'air dans les grandes villes est surveillée de près (AirParif...), celle des maisons l'est beaucoup moins, alors que les sources de polluants ne sont pas négligeables (produits nettoyants, fumées diverses, solvants encore présents dans des meubles...).

Se rajoute la production de CO₂ des habitants.

2.5 L'humidité, source de problèmes supplémentaires

Les sources d'humidité dans la maison sont nombreuses : la cuisson, le lavage de la vaisselle, le séchage du linge, la toilette, les chauffages mobiles d'appoint (au gaz ou au pétrole) mais aussi la respiration humaine. À titre d'exemple, un adulte produit environ 55 g de vapeur d'eau à l'heure, et une lessive environ 1 kg sur son temps de séchage.

La vapeur d'eau ne compte pas parmi les polluants mais si un logement est humide, moisissures et acariens prolifèrent et polluent le logement.

- Les moisissures se développent principalement dans les pièces humides mal ventilées (salles de bains...), sur les murs mal isolés ou au niveau des ponts thermiques. Leurs spores peuvent envahir l'ensemble du logement.
- Les acariens vivent dans la poussière de la maison. Ils sont présents dans la literie, les canapés et les fauteuils en tissu, les tapis, les rideaux, les moquettes...

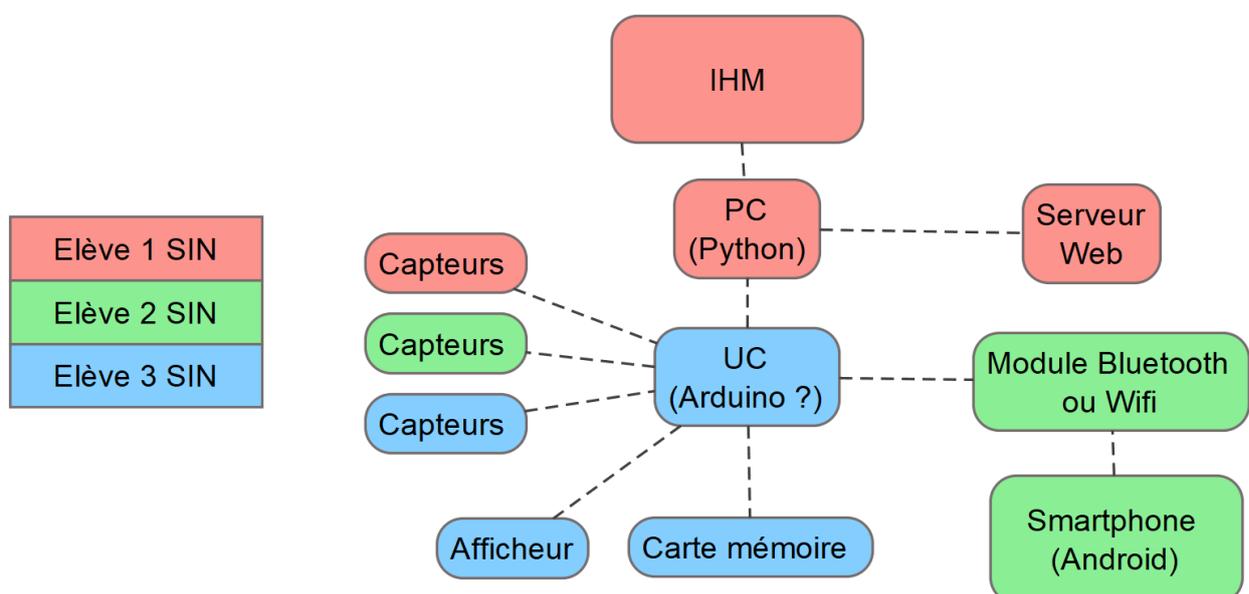
3 Solution proposée

3.1 Le projet

Le projet a pour but de suivre le niveau de divers polluants et d'enregistrer les mesures sur une durée de 3 jours. Parmi les grandeurs suivies il y a la température, l'hygrométrie, le CO, le CO₂, les COV et les particules fines.

Cet enregistreur doit afficher les dernières mesures en continu, doit être consultable par Bluetooth et par le réseau Ethernet ou Wifi.

3.2 Répartition proposée



4 Liens utiles.

[Observatoire de la qualité de l'air intérieur](#)

[ANSES](#)

[ADEME](#)

[santepubliquefrance.fr](#)