



Matériaux colorés pour la qualité de l'air

Spécialité CHIMIE

Niveau d'étude Bac+5

Formation Master 2

Unité d'accueil [NIMBE/LEDNA](#)

Candidature avant le 31/05/2024

Durée 6 mois

Poursuite possible en thèse oui

Contact [MUGHERLI Laurent](#)
+33 1 69 08 94 27
laurent.mugherli@cea.fr

Résumé

Pour détecter des polluants dans l'air, nous développons des dispositifs de mesure compacts, performants et légers. Ces dispositifs sondent la réactivité chimique des polluants gazeux grâce à des microbilles colorées [Voir : Mugherli et al., Lab-on-a-Chip 2020 ; Guittet et al., Journal of Sol-gel Science and Technology 2023].

Sujet détaillé

Contexte :

Pour détecter des polluants dans l'air, nous développons des dispositifs de mesure compacts, performants et légers. Ces dispositifs sondent la réactivité chimique des polluants gazeux grâce à des microbilles colorées [Voir : Mugherli et al., Lab-on-a-Chip 2020 ; Guittet et al., Journal of Sol-gel Science and Technology 2023].

Objectif principal :

Ce projet vise à fabriquer des matériaux de différentes couleurs, et à évaluer leurs capacités de détection.

Missions principales :

Deux actions principales seront à conduire au cours du stage :

- (i) Fabriquer des matériaux par procédé Sol-Gel.
- (ii) Evaluer la réactivité de ces matériaux vis-à-vis de polluants.

Mots clés

Matériaux, Physico-chimie, Environnement, Qualité de l'air

Compétences

Aptitudes R&D : Chimie, Physico-chimie, Optique, Spectroscopie Aptitudes professionnelles : Autonomie, Efficacité,

Créativité, Communication, Rédaction Intérêts : Environnement, Qualité de l'air.

Logiciels

Colored materials for air quality

Summary

To detect pollutants in the air, we are developing compact, high-performance, lightweight measuring devices. These devices probe the chemical reactivity of gaseous pollutants using colored microbeads See: [Mugherli et al., Lab-on-a-Chip 2020; Guittet et al., Journal of Sol-gel Science and Technology 2023].

Full description

Background :

To detect pollutants in the air, we are developing compact, high-performance, lightweight measuring devices. These devices probe the chemical reactivity of gaseous pollutants using colored microbeads [See: Mugherli et al., Lab-on-a-Chip 2020; Guittet et al., Journal of Sol-gel Science and Technology 2023].

Main objective :

The aim of this project is to manufacture materials in different colors, and to evaluate their detection capabilities.

Main tasks :

Two main actions will be carried out during the internship:

- (i) Manufacture materials using the Sol-Gel process.
- (ii) Evaluate the reactivity of these materials towards pollutants.

Keywords

Materials, Physical chemistry, Environment, Air quality

Skills

R&D skills: Chemistry, Physical chemistry, Optics, Spectroscopy Professional skills: Autonomy, Efficiency, Creativity, Communication, Interests: Environment, Air quality.

Softwares