

Détecteur chimique : conception d'instrumentation

Contact

Matthieu Denoual : matthieu.denoual@ensicaen.fr 02 31 45 26 92

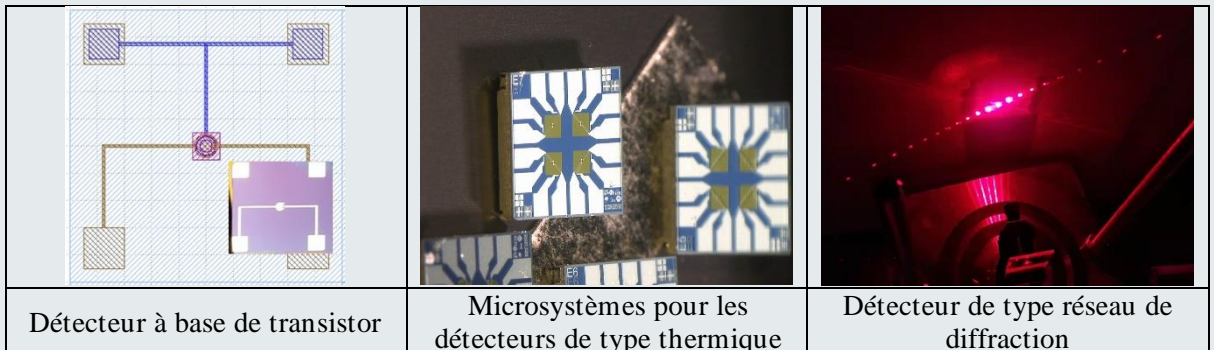
Caen, laboratoire GREYC ENSICAEN.

Contexte

Les détecteurs de gaz sont utiles pour des applications comme la surveillance de l'environnement ou le contrôle de la qualité de l'air, ou dans le domaine de la sécurité pour la détection d'explosifs. Ils ont aussi été proposés récemment pour le diagnostic de maladies.

Dans le cadre du projet Européen SENNET, le GREYC et le LCS développent des détecteurs de gaz à base de zéolithes. Les zéolithes sont des matériaux micro et nano-poreux qui permettent l'adsorption sélective d'espèces chimiques.

Dans le cadre du projet et du stage, trois principes de transduction sont explorés pour la détection du gaz : principe électrique à base de transistor, principe thermique utilisant des microsystèmes et principe optique utilisant des réseaux de diffraction.



Objectif : l'objectif de ce stage est de développer les instrumentations associées à chacun des types de transduction de façon à réaliser des systèmes de détection complets.

Mission

En fonction de ses compétences, le/la stagiaire pourra contribuer à une ou plusieurs des activités listées ci-dessous :

- Conception, développement de l'électronique d'instrumentation pour la mesure à partir de transistors fonctionnalisés avec des zéolithes,
- Développement de l'électronique d'instrumentation pour la mesure avec les dispositifs de type thermique,
- Conception, développement de l'instrumentation optique pour la mesure à partir de réseaux de diffraction.

Mots clefs

Électronique d'instrumentation, optique d'instrumentation, microsystèmes, détection de gaz.
Conception de cartes électroniques, tests et mesures.