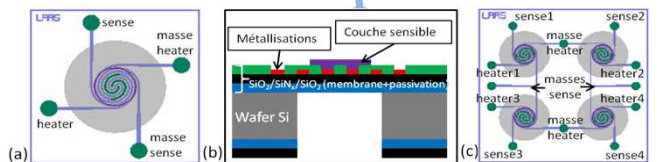


OBJECTIF

Développement d'un banc de caractérisation de capteurs de gaz résistifs ou impédance-métriques pour mono et multi-capteurs à base de semi-conducteurs nanostructurés

Conception et réalisation des capteurs



Design du nouveau mono capteur en vue de dessus (a), en vue de coupe (b) et du multi capteur (c)

Caractérisation

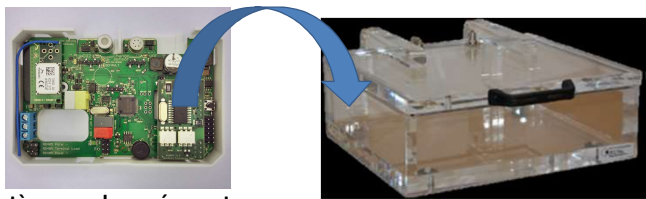


Bouteilles de gaz de test B50/qualité pureté 6,0



Vue générale du banc de capteurs de gaz

Ce banc de caractérisation a été conçu pour étudier des capteurs de gaz innovants sous ambiance contrôlée (gaz, RH, T°)
Interface de pilotage automatique des atmosphères et de l'acquisition de données par labwindows CVI



Systèmes embarqués : carte en cours de développement pour intégrer et piloter directement des capteurs de gaz du LAAS

Nouveau caisson étanche pour tester les cartes avec capteur de gaz (systèmes embarqués)

Gaz à gammes de concentrations

- Monoxyde de Carbone : CO 1-1000 ppm
- Ammoniac NH3 : 1-10ppm
- Dioxyde de Carbone CO2 : 1 - 2000ppm
- Dioxyde d'azote NO2 : 0.01 - 10ppm
- Acétaldéhyde C2H4O : 0.1 - 10p
- Formaldéhyde CH2O : 0.05 - 1ppm

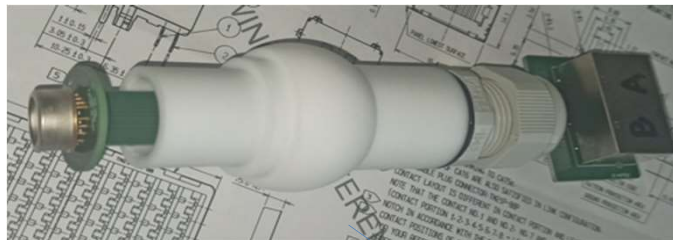
Collaborations

ELLONA, BPI, Europe (SUDDE)

Financements académiques

ANR, Région Occitanie

Cellules de mesures



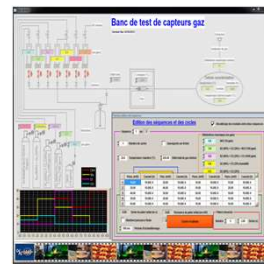
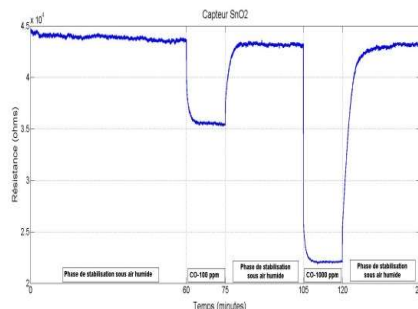
Capsules d'interconnexions des capteurs



Capsule en verre

Nouvelle Capsule en Téflon

Traitement et résultats

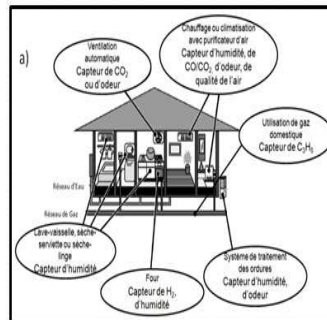


Logiciel de pilotage du banc de mesure

Exemple de réponse temporelle d'un capteur de gaz SnO2 nanoparticulaire avec 2 injections de CO à 2 concentrations différentes et des retours à l'air. Capteur capable de détecter plusieurs gaz (...) à des concentrations très faibles (qq 10ppb)

Applications

Surveillance de gaz polluants/toxiques à très faible concentrations



Les débouchés principaux de ces capteurs est le contrôle de la qualité de l'air pour l'environnement, l'habitation, l'automobile et la santé