

CAPTEURS CHIMIQUES À BASE DE NANOPARTICULES D'OXYDE DE MÉTAL

UN CAPTEUR CHIMIQUE PERMET LA TRADUCTION DIRECTE DE LA PRÉSENCE D'UNE ESPÈCE CHIMIQUE EN SIGNAL ÉLECTRIQUE. CES CAPTEURS PERMETTENT DONC UN SUIVI EN TEMPS RÉEL DES ESPÈCES CHIMIQUES EN PRÉSENCE.

I N F O S

DURÉE DU STAGE : 3 jours - 20 heures

TARIF DU STAGE : 2 450 €

Déjeuner et documents pédagogiques inclus

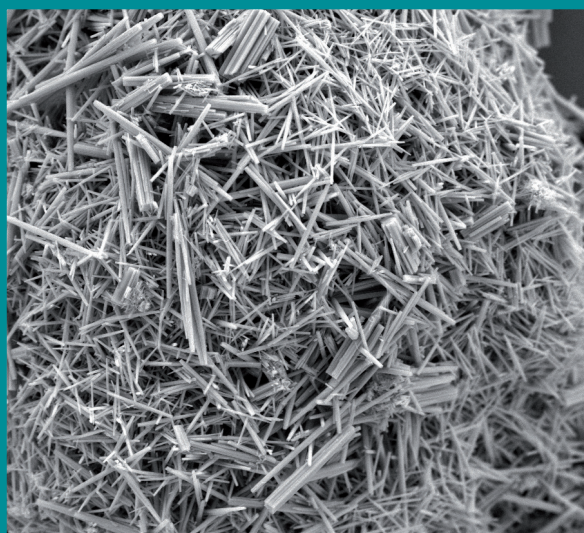
NOMBRE DE PARTICIPANTS : Min 3 / Max 6

RESPONSABLE DU STAGE : Marc RESPAUD – Professeur des Universités INSA. Directeur de l'AIME, Enseignant en physique et Chercheur dans le domaine du magnétisme et des nanotechnologies au CEMES-CNRS.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS :

05 61 55 92 53 | fcq@insa-toulouse.fr

PROGRAMMATION DU STAGE :
8 AU 10 JUIN 2026



Les acquis de la formation seront évalués tout au long de la session au moyen de quizz, d'exercices pratiques ou tour de table.

Une attestation de suivi de formation sera transmise à l'issue de celle-ci.

Les capteurs ont des applications dans des domaines multiples tels que l'environnement, le biomédical et l'industrie des procédés chimiques mais aussi des applications grand public (capteurs de monoxyde de carbone...). Cette formation donne une approche complète, théorique et pratique, à fort caractère interdisciplinaire (chimie, physique, technologie) et permet d'aborder différents domaines scientifiques et technologiques.

PUBLIC :

Il s'adresse aux chercheurs, ingénieurs, techniciens et commerciaux concernés par l'industrie de la micro-électronique et des capteurs, ou la recherche, qui souhaitent acquérir les notions de base en termes de technologie et de chimie pour des capteurs chimiques.

PROGRAMME DU STAGE :

A partir d'une plaquette de silicium vierge, les participants exécutent toutes les opérations technologiques du procédé de micro-fabrication de leurs capteurs chimiques. Les stagiaires auront ainsi fabriqué et caractérisé dans son intégralité, un dispositif visant une application concrète dans le domaine des capteurs.

- **Introduction thématique du domaine (2h) :** Etat de l'art et introduction des différentes technologies de capteurs de gaz commercialisés.
- **Fabrication du capteur de gaz (10h) :** Les stagiaires vont réaliser les différentes étapes de micro-fabrication (photolithographies, gravures chimiques et sèches, oxydations thermiques, dépôts de couches d'oxyde, métallisation...).
- **Synthèse chimique de nanoparticules d'oxyde métallique (3h) :** La synthèse chimique est réalisée en appliquant les principes de la chimie verte. La couche sensible du capteur est fabriquée par intégration des nanoparticules sur les puces.
- **Tests électriques des capteurs de gaz sous différentes atmosphères de gaz (5h) :** Après la fabrication, le bon fonctionnement des capteurs de gaz sera testé en atmosphère contrôlée et leur sensibilité mesurée.