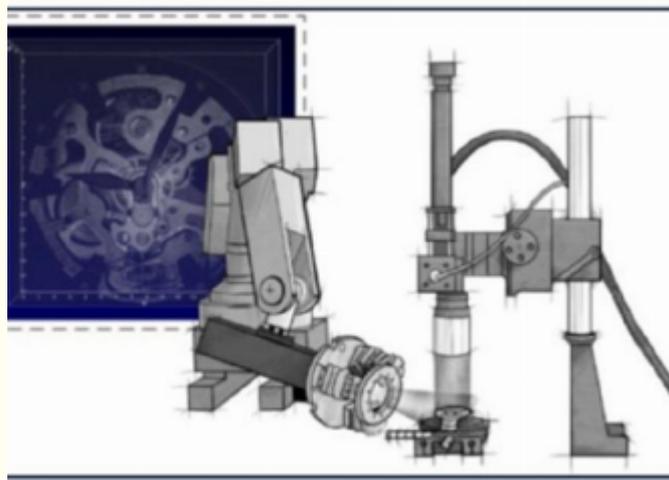


## Sayens - Offre de solution R&D

<https://www.sayens.fr/portefeuille-offres/offres-de-solutions-rd/nanosense-lab/>

# Détection des défauts dans les matériaux



**Laboratoire d'adossement /Plateforme :**  
ICB (laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne)

maintenance industrielle (contrôles après les opérations de réparation des pièces et des structures endommagées) , fabrication de produits (contrôles après réalisation pour vérifier l'intégrité et la fiabilité des composants fabriqués)

## Contexte

La qualité des produits et le vieillissement des composants en fonctionnement restent une préoccupation majeure des fabricants et des utilisateurs. Ces paramètres peuvent avoir des répercussions importantes

lors des productions industrielles. Les nano-scanners, développés conjointement entre le laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (ICB) et l'Agence pour la Recherche et le Développement des Produits Industriels (ARDPI), basés sur une technique à sonde locale, permettent la détection de défauts de tailles nanométriques en profondeur dans les matériaux des pièces examinées.

Vous souhaitez **détecter de façon précoce l'apparition de défauts** ou au contraire **valider l'intégrité de matériaux ou de structures**, tout cela de façon **non destructive** ?

## Solution / Expertise

Basée sur la pénétration des micro-ondes dans la matière, les nano-scanners de NanoSense Lab sont capables d'observer, avec une résolution inférieure à 100 nm, en surface et subsurface (jusqu'à 100 µm selon les matériaux) des contraintes résiduelles, la diffusion d'éléments chimiques légers, et des modifications micro-structurelles sur des matériaux de types métalliques, céramiques, polymères, verres, fluides, et poudres.

Afin d'effectuer des Contrôles qualité prédictifs ou libérateurs ou de valider le développement de nouveaux matériaux/produits, nous vous proposons un accompagnement complet pour la caractérisation de vos matériaux, échantillons et pièces en vous proposant des :

- Analyses topographiques de surface (dimensionnelle : latérale et profondeur)
- Analyses des propriétés mécaniques de surface (module de Young, élasticité, adhésion...)
- Analyses de la diffusion d'éléments chimiques (micro-ondes)
- Analyses des contraintes résiduelles (micro-ondes)
- Détection de défauts sub-surfaciques (micro-ondes ou acoustique)

Tous types de matériaux : organiques, métalliques, polymères, poudres, fluides, vivants...

Conditions d'étude à l'ambient ou en atmosphère contrôlée (température, gaz, humidité)

## Bénéfices

- Un accompagnement sur mesure, une compréhension de problèmes liés aux processus de fabrication
- Un suivi du projet tout au long de son développement
- Pas ou peu de préparation d'échantillon (analyse réaliste)
- Un respect de la confidentialité de vos projets et informations

Contact : [eric.bourillot@u-bourgogne.fr](mailto:eric.bourillot@u-bourgogne.fr)