



## Solution de détection des défauts dans les composants métalliques

La détection précoce des défauts dans les composants industriels est cruciale pour assurer leur qualité, leur durabilité et leur sécurité. Les contraintes résiduelles et l'oxydation en subsurface, si elles ne sont pas identifiées rapidement, peuvent affaiblir les structures et mener à des défaillances prématurées, comme des fissures ou des ruptures.

En les détectant dès les premières étapes de production, il est possible de prévenir ces problèmes, d'améliorer la fiabilité des produits, et de réduire les coûts liés aux réparations et aux remplacements. Toutefois, les méthodes de contrôle non-destructif actuelles ne permettent pas d'anticiper l'apparition de ces défauts invisibles.

Depuis 2015, ARDPI et l'Institut Carnot de Bourgogne s'associent sous le nom NanoSense Lab afin de mettre à profit leurs compétences pour proposer des solutions innovantes en lien direct avec les problématiques émergentes. Nous présentons aujourd'hui une nouvelle technologie de contrôle non-destructif intégrée sous le nom de Stelio.

Cet appareillage basé sur la microscopie micro-ondes à sonde locale permet une inspection sans contact de la matière en surface et subsurface tout en offrant une résolution spatiale micrométrique et des seuils de détection adaptés au suivi d'évolution des champs de contraintes. Cet outil permet de déterminer directement lors de l'inspection les profils de contraintes résiduelles dans les matériaux et rend possible l'identification et la détection précoce d'endommagement au sein des matériaux et des structures liés par exemple à l'oxydation ou la corrosion.



**Contrôle dimensionnel**



**Éléments chimiques légers**



**Éléments micro-structuraux**



**Contraintes résiduelles**

Le dispositif Stelio se présente sous deux formes originales :

**STELIO**  
COMPACT

Dispositif de mesure transportable semi automatisé de faible encombrement (taille) permettant d'inspecter des pièces métalliques de petite taille avec la possibilité de customiser les axes de déplacement selon le besoin afin d'analyser des échantillons de dimensions maximum de 30x30xH20 mm et de charge maximum de 3.3N.

**STELIO**  
CORE

Dispositif de mesure stationnaire automatisé permettant d'inspecter des pièces métalliques de tailles variables avec la possibilité de customiser les axes de déplacement selon le besoin afin d'analyser des échantillons de dimensions maximum de 130x130xH40 mm et de charge maximum de 1.8N.

**Nous avons la capacité d'adapter les fonctionnalités de la machine selon vos besoins spécifiques.**

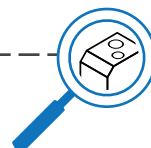


Nous vous invitons à venir contrôler vos produits dans notre laboratoire, et découvrir cette technologie avant-gardiste.

Classé ZRR, notre laboratoire est sécurisé et son accès limité. Nous garantissons ainsi que les produits que vous nous confiez ainsi que les résultats restent totalement confidentiels.



Nos spécialistes physiciens établissent les procédures de tests et déterminent les meilleurs paramètres relatifs à la matière des échantillons et aux défauts recherchés.



Les rapports rédigés sont clairs, concis et détaillés. Les résultats vous permettront de valider les performances de cette nouvelle technologie et de l'intégrer au sein de vos process industriels.



Rencontrons-nous pour discuter de vos projets et trouver ensemble les solutions



20 rue des Ardennes - 21000 DIJON - FRANCE  
+33 (0)3 80 95 01 36 <https://ardpi.com>