



SUPERMEN

de la Surface au volume : Propriétés Et Relations avec la Micro Et la Nanostructure des alliages métalliques

Le projet SUPERMEN s'intéresse aux **vieillissements de matériaux métalliques**. La dégradation du matériau peut avoir lieu en surface et être due à un endommagement mécanique (choc...) ou chimique (corrosion...). Mais cette dégradation peut aussi ne pas être visible et apparaître au cœur du matériau (fissuration thermique ou irradiations).

- **But recherché** : prévenir ce type de risque et être capable d'y remédier rapidement.
- **Approche globale** des phénomènes sur des matériaux d'intérêt industriels.

La contribution du LOMC dans le projet SUPERMEN porte sur l'**analyse non destructive par ultrasons** des échantillons, pouvant s'appliquer sur les matériaux en service, alors que les mécanismes de dégradation sont en cours.

- Développement d'une méthode d'analyse macroscopique non destructive en surface et en volume de l'état de dégradation des métaux par ondes ultrasonores.

Ce projet a permis le financement des équipements suivants :

- Banc de mesures Powerbox H (Sofranel) utilisant la technologie **EMAT** (Electro Magnetic Acoustic Transducer) permettant de générer des ultrasons en induisant des courants de Foucault dans le matériau métallique,
- 2 transducteurs EMAT permettant de générer des ondes guidées de Lamb,
- 2 transducteurs EMAT permettant de générer des ondes guidées SH (Shear Horizontal waves ou ondes transversales à polarisation horizontale),
- Translation motorisée Newport et son système de commande.

Ce projet est cofinancé par l'Union européenne et la Région Normandie.

La Région et l'Europe investissent pour votre avenir



RÉGION
NORMANDIE



Analyses
Surface



UNION EUROPÉENNE
Fonds européen de
développement régional



INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
ROUEN NORMANDIE

