

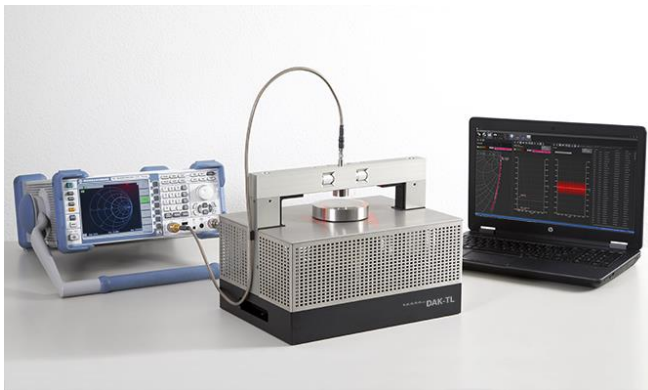


CMPhy

MESURES PHYSIQUES



Thématiques de Recherche & Développement



CMPhy - 26 rue Paul Sabatier - 71530 - CRISSEY
www.cmphy.fr - contact@cmphy.fr - 03 85 47 47 20

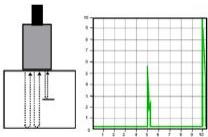


Méthode d'Analyse de structure et de Contrôle Non Destructif sur pièces et matériaux client

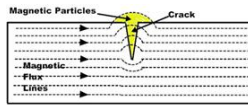


Etude de faisabilité avec expérimentations et tests sur pièces clients, formations aux méthodes CND & AND

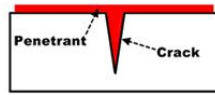
- ❖ Sélection parmi l'ensemble des méthodes de Mesures Non Destructives



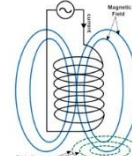
Ultrasons



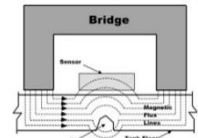
Magnétoscopie



Ressuage



Courants de Foucault



Techniques Electromagnétiques



Fonction

Du ou des matériaux
constituants la pièce

Type et taille de défauts
/ anomalies à détecter

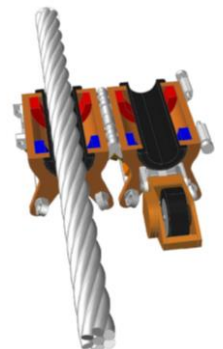
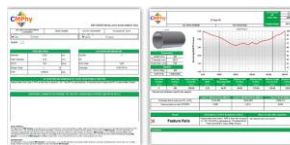
Environnement et
condition de contrôle

- ❖ Tests avec les méthodes CND & AND sélectionnées, Réalisation d'un prototype d'essais et tests
- ❖ Fourniture d'un rapport d'étude et présentation des résultats



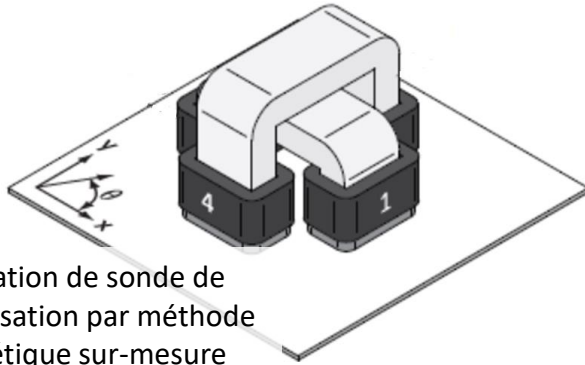
Définition de méthodologie de contrôle avec la ou les techniques les plus adaptées

- ❖ Définition du procédé de contrôle
- ❖ Etude et réalisation de l'équipement de contrôle avec nos partenaires Européens



Méthodes AND et CND développées

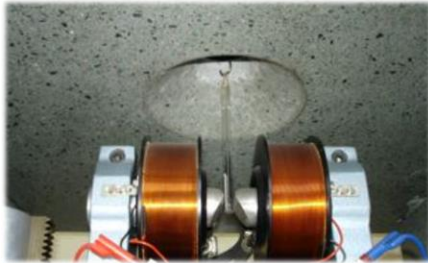
Méthodes Electromagnétiques



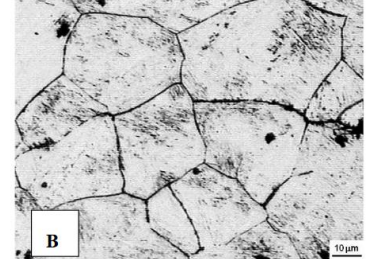
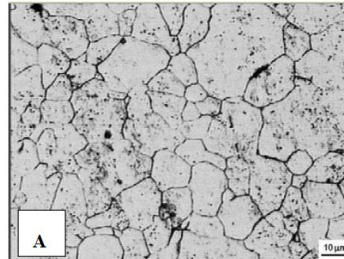
Réalisation de sonde de caractérisation par méthode magnétique sur-mesure



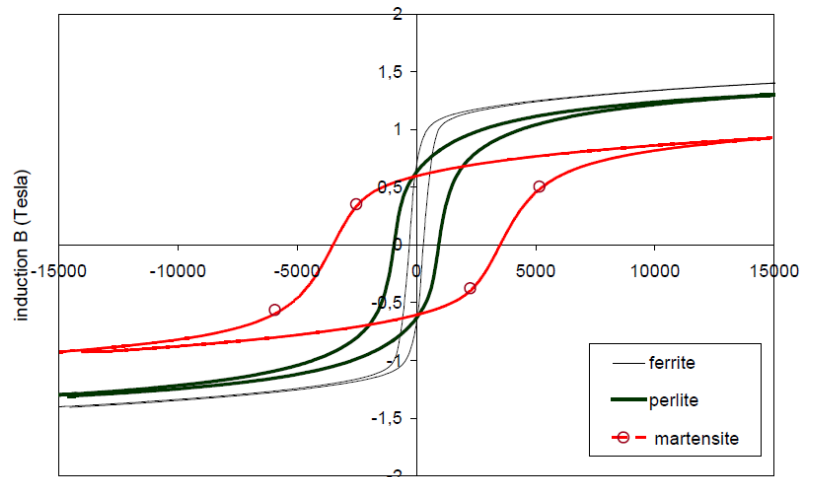
Mesure du taux de ferrite et de l'évolution de μ_r sur cordon de soudure



Evaluation de la taille de grain par méthode électromagnétique sur aciers austénitiques



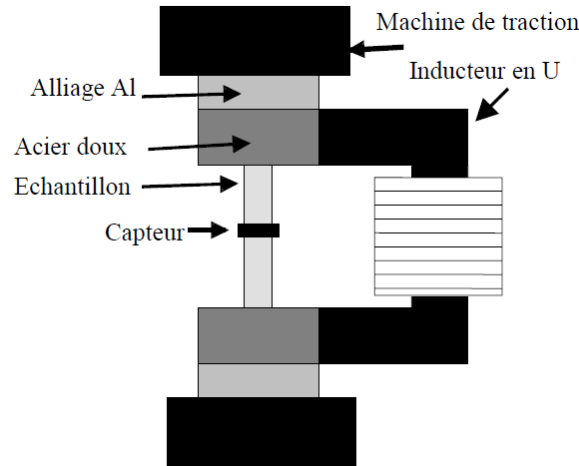
Sondes de mesures de $\mu_{r,max}$
Taux de carbone



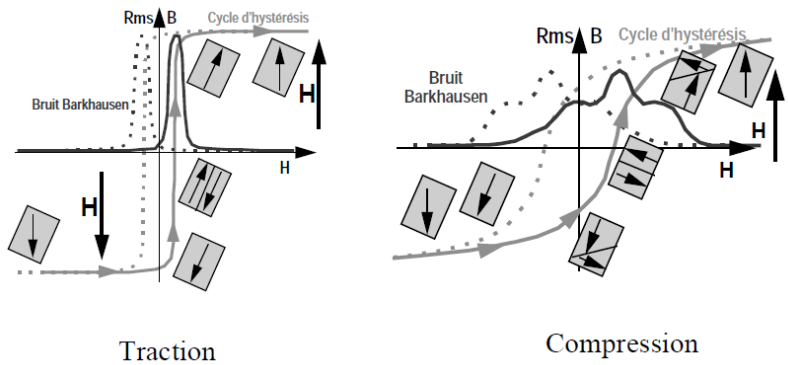
Détermination des phases métallurgiques
fonction du cycle d'Hystérésis B-H

Méthodes AND et CND développées

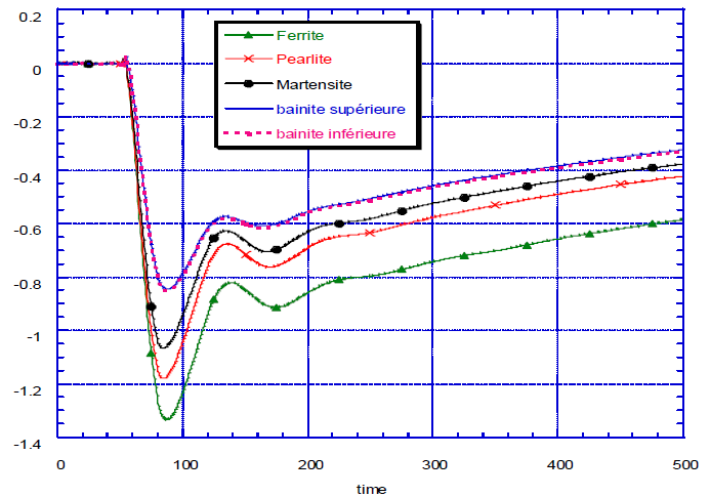
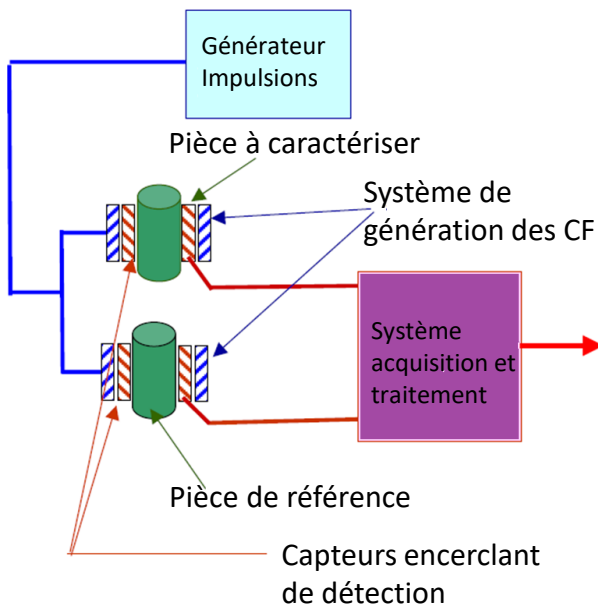
Propriétés magnétiques fonction de contraintes mécaniques



Evolution de la microstructure magnétique en fonction du champ magnétique, pour différents états de contrainte



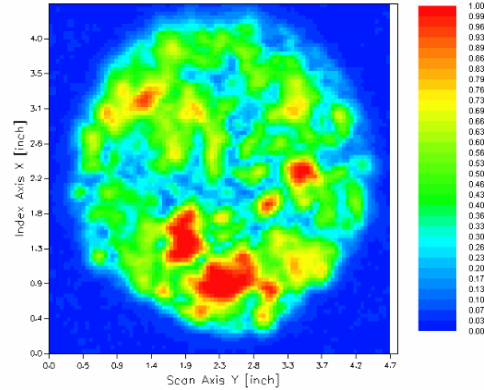
Courants de Foucault fonction des phases métallurgiques



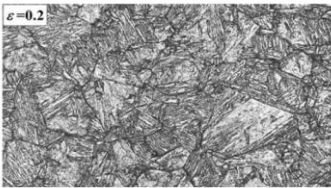
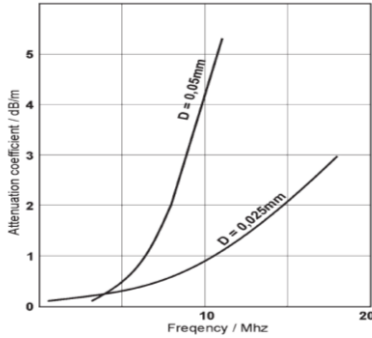
Signaux Courants de Foucault reçus fonction de la structure métallographique de la pièce

Méthodes Ultrasonores d'Analyse Non Destructive

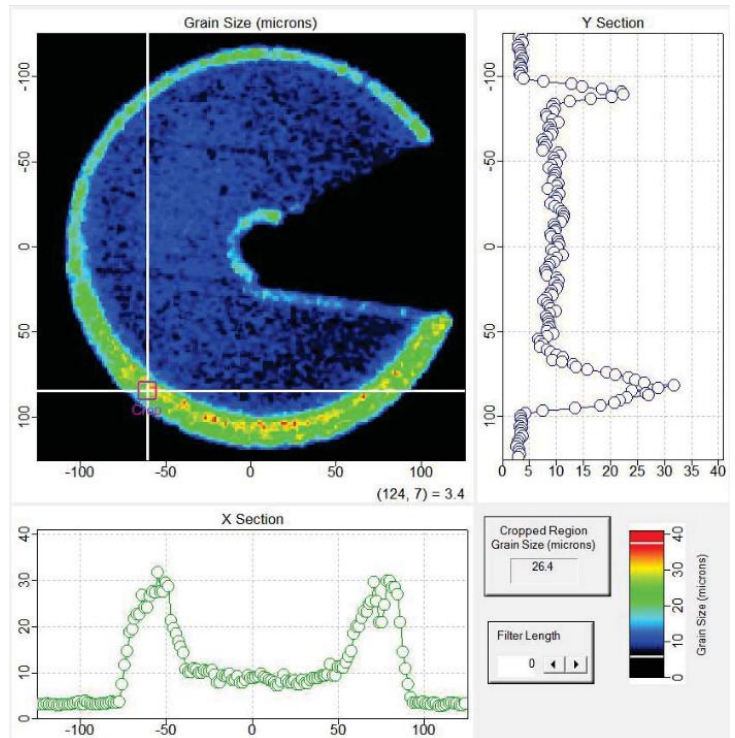
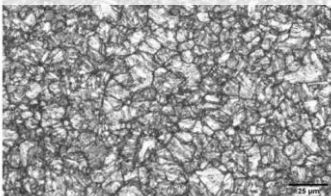
Cartographie du module de Young de la pièce



Détermination de la taille de grains – Structure métallurgique

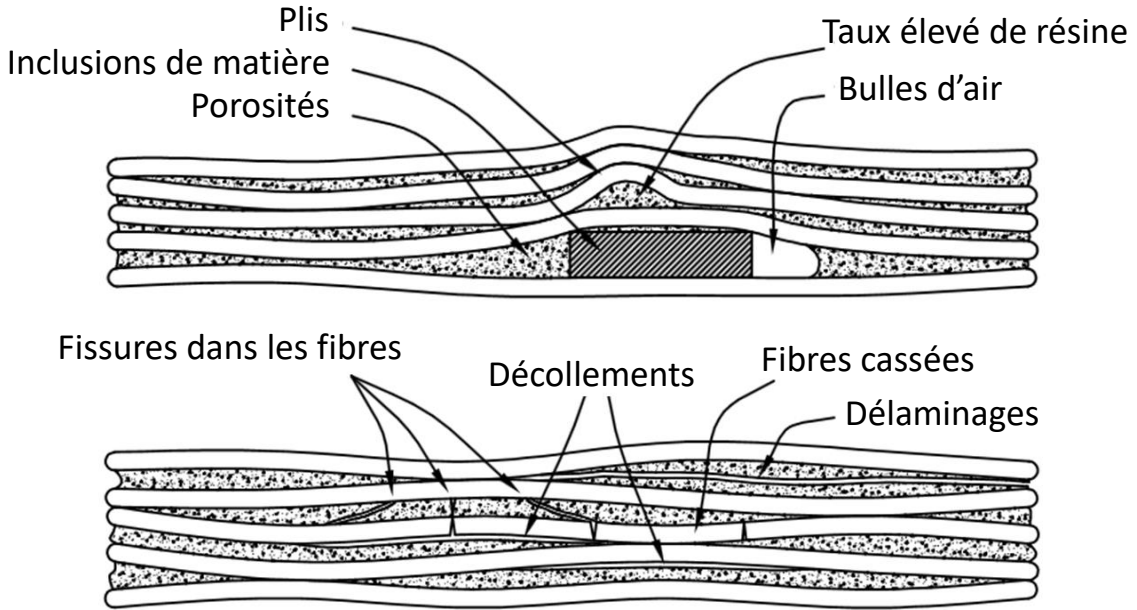


Atténuation de l'onde US transmise
fonction de la taille de grains



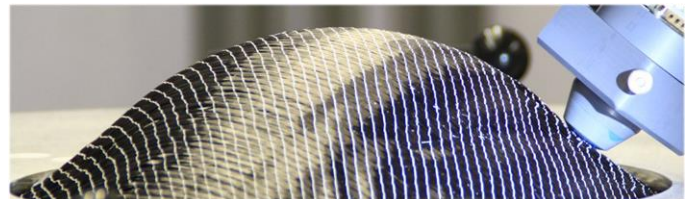
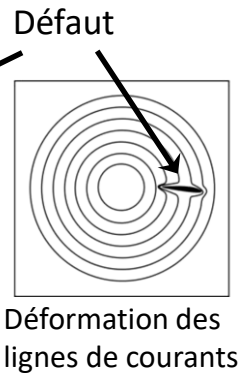
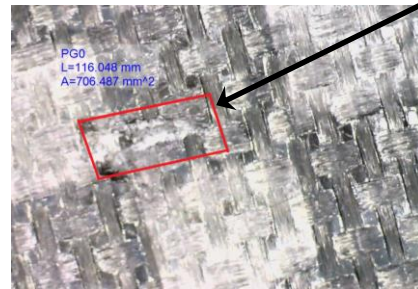
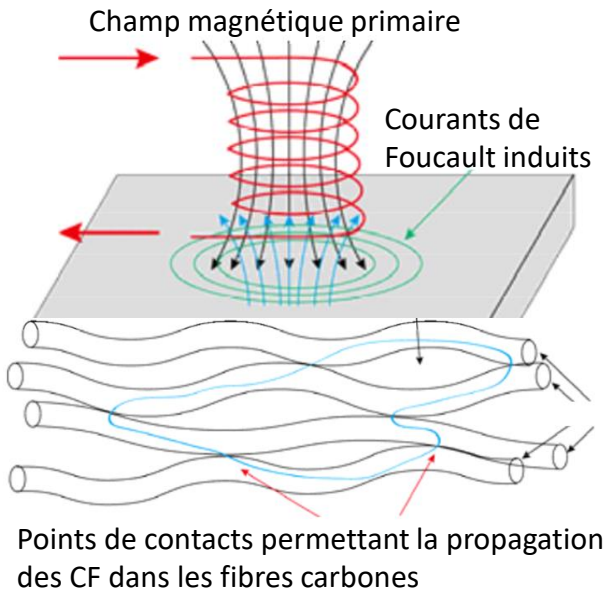
Analyse Non Destructive de Composites Carbones

Détection de défauts au sein du composite



Méthodes AND et CND développées et utilisées

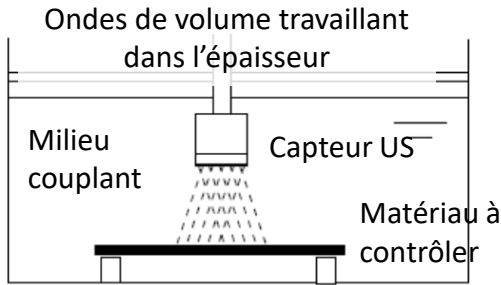
Courants de Foucault (CF)



Analyse Non Destructive de Composites Carbones

Méthodes AND et CND développées et utilisées

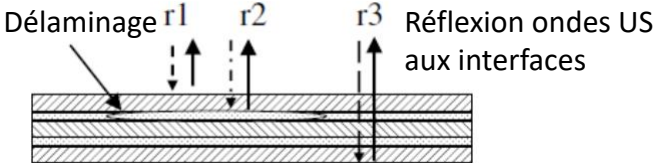
Méthodes Ultrasonores



Capteurs US sous forme de film travaillant en ondes de surfaces et dans l'épaisseur

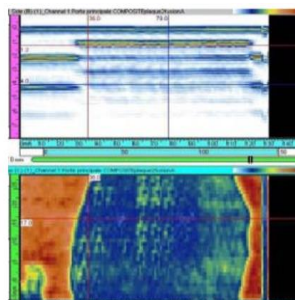
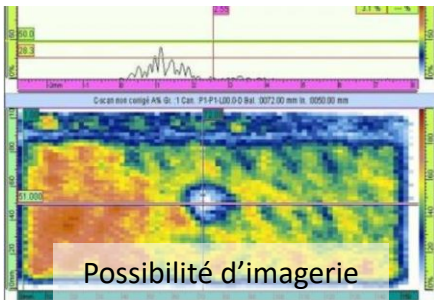


Intégration possible au sein de structure



Défaut type délaminage

Défaut type plis



Défauts type insert de matière

