

Émission acoustique

Une technique globale de contrôle non destructif

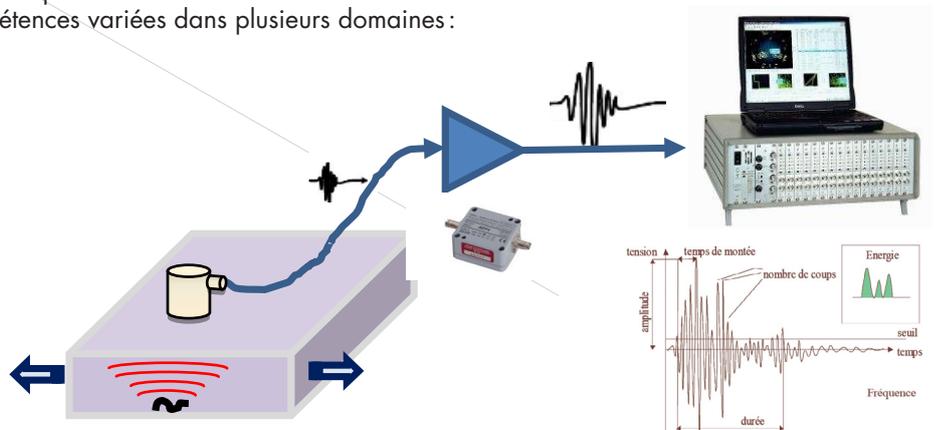
cetim.fr

L'émission acoustique (EA) est une technique de contrôle non destructif, globale et rapide. Elle est bien adaptée aux applications de vérification de l'intégrité des grande structures en minimisant fortement les temps d'intervention et les arrêts coûteux.

Technique passive, l'émission acoustique permet de suivre la progression de l'endommagement en temps réel d'un composant en fonctionnement.

Principe de contrôle

- L'émission acoustique (EA) est un phénomène de libération d'énergie sous forme d'ondes élastiques transitoires résultant des microdéplacements locaux internes à un matériau (fissures, inclusions, corrosion, délaminage, etc.). Ce phénomène se manifeste au sein de nombreux matériaux, quand ils sont soumis à des sollicitations d'origines mécaniques, thermiques ou chimiques.
- La technique d'EA fait appel à des compétences variées dans plusieurs domaines :
- physique des matériaux,
 - instrumentation,
 - traitement du signal,
 - analyse et traitement des données.



Domaines d'applications

- Les champs d'applications de l'EA sont multiples :
- contrôle de l'intégrité des équipements sous pression,
 - contrôle des structures industrielles telles que les réacteurs nucléaires,
 - contrôle en ligne des procédés de fabrication des matériaux,
 - surveillance des installations en fonctionnement,
 - détection des fuites,
 - détection de la corrosion,
 - recherche et développement,
 - application sur de nombreux matériaux (aciers, composites, céramiques, etc.).
 - suivi d'essais mécaniques.
- Avantages de l'émission acoustique :
- la détection et la localisation des défauts évolutifs,
 - l'analyse en temps réel,
 - le diagnostic de la sévérité de l'endommagement,
 - la prévention des risques industriels,
 - le contrôle des structures en service.

Quelques exemples d'applications du contrôle par émission acoustique au Cetim

► Contrôle de structures



► Contrôle de l'intégrité des équipements sous pression



► Contrôle de matériaux composites



► Suivi de process (produit et outillage)



► Suivi de corrosion



- Une équipe de spécialistes de l'émission acoustique aux compétences variées
- Des moyens techniques adaptés aux différentes configurations
- Une gamme de formations adaptée préparant également à la certification Cofrend

Contact :
Bassam Barakat
Service Question Réponse
Tél. : 03 44 67 36 82 - sqr@cetim.fr