

MA. 03		FATIGUE ET FISSURATION DES MATERIAUX- METHODES DE CALCUL ET EXPERTISE DES RUPTURES			
Objectifs : <i>L'objectif de ce stage est de permettre la prise de connaissance des phénomènes de la fatigue et de la fissuration des matériaux. Un accent particulier sera mis sur l'intérêt de tenir compte de ces phénomènes dans le dessin des pièces travaillant en fatigue. Des méthodes pratiques de dimensionnement des pièces tenant compte de ces phénomènes ainsi que les méthodes d'expertise des ruptures en service ou en cours d'essais seront présentées.</i>					
Public concerné			Pré-requis		
<i>Post-graduants, Chercheurs, Industriels, Bureaux d'Etude.</i>			<i>Matériaux, Résistance des matériaux,</i>		
Niveau	Session (s)	Durée	Début	Fin	Volume horaire
<i>II</i>	<i>1</i>	<i>02 jours</i>	<i>9h</i>	<i>16h</i>	<i>12 Heures</i>
Répartition du volume horaire					
<i>09H de Cours + 03H de TP</i>					
Contenu du programme					
<p>A. FATIGUE - ENDURANCE</p> <p><i>I. Description phénoménologique - Analyse de ruptures -Quelques statistiques de cas de ruptures - Définition de la fatigue - Endommagement par fatigue.</i></p> <p><i>II. Définition et symbolisation des termes utilisés en fatigue - Les contraintes appliquées - Termes et symboles relatifs aux essais de fatigue - Présentation pratique des essais de fatigue.</i></p> <p><i>III. Données pratiques sur le comportement en fatigue des pièces mécaniques.</i> <i>Limite d'endurance de quelques matériaux en fonction de la charge de rupture - Influence des facteurs géométriques et métallurgiques sur la tenue en fatigue de certains matériaux.</i></p> <p><i>IV. Calcul des pièces à la fatigue.</i> <i>Méthodes pratiques de calcul des pièces en fatigue -Etude de quelques cas pratiques.</i></p> <p><i>V. Fatigue plastique - Fatigue oligocyclique.</i> <i>Essais de fatigue plastique - Caractérisation de l'érouissage cyclique - Modélisation de la durée de vie des pièces sollicitées en fatigue plastique.</i></p> <p>B. FATIGUE - CORROSION <i>Influence de la corrosion sur la tenue en fatigue - Mécanismes de la fissuration en fatigue – corrosion - Etude des facteurs d'influence en fatigue corrosion - Influence des traitements de surface en fatigue - corrosion.</i></p> <p>C. METHODES D'AMELIORATION DE LA TENUE EN FATIGUE DES PIECES <i>Les traitements de surfaces - Les traitements thermiques - Les revêtements.</i></p> <p>D. CALCUL DES PIECES SOUMISES A DES CHARGEMENTS VARIABLES <i>Méthode par blocs de chargements - Reproduction du chargement de service - Analyse d'adaptation</i></p> <p>E. FISSURATION PAR FATIGUE <i>Méthode de détection de fissures – Notions d'admissibilité – Propagation de fissures – critères de rupture</i></p> <p>F. EXPERTISE DES RUPTURES <i>Protocole de l'expertise – Analyse morphologique – Micrographie – Examens complémentaires</i></p>					
Responsable du stage			Coût du stage (en H.T.)		
<i>M. M. A. BELOUHRANI (BRD/EM-ANP)</i>			<i>15000,00 DA</i>		