

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE TECHNIQUES AVANCEES

# ETUDE DES OUVERTURES ET COMPLAISANCES D'EPROUVETTES CT FISSUREES EN FATIGUE

Sadek BRAHMI - Pierre LEHR



2-620-549-1

RAPPORT DE RECHERCHE 248

SEPTEMBRE 1990

## SOMMAIRE

Pages

1. Introduction .....	1
2. Aspect mécanique de l'ouverture .....	2
3. Ouverture élastique. Analyses théoriques .....	3
3.1. Analyse élastique de M. F.Kanninen.....	3
3.2. Analyse élastique de Ashok Saxena et Hudak, Jr .....	5
4. Complaisance. Analyse théorique .....	7
5. Aspect énergétique de l'extension d'une fissure. Analyse élastique. Taux de restitution d'énergie .....	11
6. Détermination expérimentale de la complaisance des éprouvettes compactes de traction CT .....	14
7. Effets de plasticité à fond de fissure. Ouverture en élasto-plasticité .....	15
8. Etudes expérimentales des ouvertures de fissures .....	19
8.1. Essai d'ouverture en chargement monotone (Traction) .....	20
8.2. Ouverture rémanente ou plastique .....	26
8.3. Ouverture à fond de fissure CTOD et facteur rotationnel .....	32
9. Conclusions .....	35
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	36