

plateforme
MECANIQUE CEMM

plateforme
MECANIQUE CEMM

La caractérisation des propriétés mécaniques en conditions complexes

Le comportement mécanique de différents types de matériaux de structure peut être caractérisé (métaux, composites tissés, polymères, ...) dans des conditions cycliques, biaxiales, sous chauffage et refroidissement contrôlés, pour des problématiques de plasticité, fatigue, endommagement, transformations de phase.

ANALYSE

PLATEFORME
MECANIQUE CEMM



Un savoir-faire sur de multiples dispositifs d'analyse

La haute technicité des dispositifs de mesures utilisés (extensométrie, corrélation d'images numériques, émission acoustique) couplée à l'expertise des membres chercheurs du GPM sur un champs très large d'études garantissent la richesse, la qualité et l'efficacité des analyses.

Laboratoire GPM Contacts



Directeur
Prof. Philippe PAREIGE
philippe.pareige@univ-rouen.fr
Tel. 33 (0)2 32 95 50 47

Secrétariat
Mme Agnès DALLE-QUIRION
agnes.dalle-quirion@univ-rouen.fr
Tel. 33 (0)2 32 95 50 36

Mme Caroline JORRY
Caroline.jorry@univ-rouen.fr
Tel. 33 (0)2 32 95 50 31



Où sommes-nous ?

INSA Rouen
GPM UMR 6634
Avenue de l'Université – BP8
76801 Saint Etienne du Rouvray Cedex France

Sites internet:
moodle.insa-rouen.fr/course/index.php?categoryid=56
gpm.labos.univ-rouen.fr/spip.php?rubrique19



plateforme
MECANIQUE CEMM

plateforme
MECANIQUE CEMM

plateforme
MECANIQUE CEMM

Machines à essais mécaniques

7 Machines hydrauliques et électromécaniques

Bâties de 25 kN à 250 kN

Cellules de force de 5kN à 200 kN

Jeu d'extensomètres adaptés

Montage d'essais : Arcan, banc de flexion, plateau de compression, dispositif anti-flambement

MTS-H traction-torsion-pression interne, 250kN,
chauffage induction + refroidissement azote

MTS-H 100kN, enceinte thermique 20-600°C

MTS-H 25kN, éprouvettes petite taille

MTS-E 100kN, enceinte thermique

INSTRON-H 250kN

INSTRON-H 100kN

INSTRON-E 10kN



Moyens de mesures et d'analyses

Extensométrie classique

10 extensomètres (uniaxial, biaxial, K1C)
adaptés aux conditions de températures

Corrélation d'image numérique / Mesure de champs

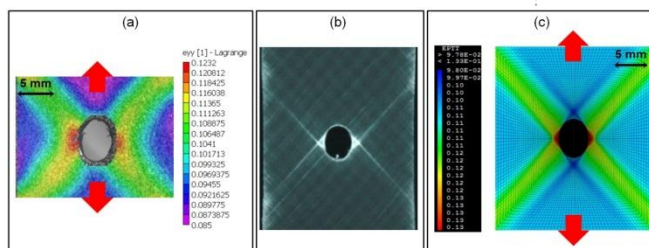
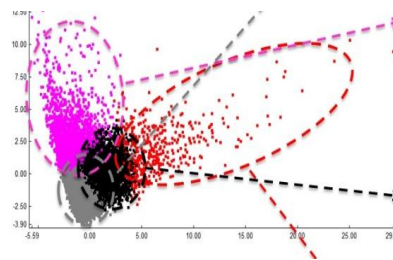
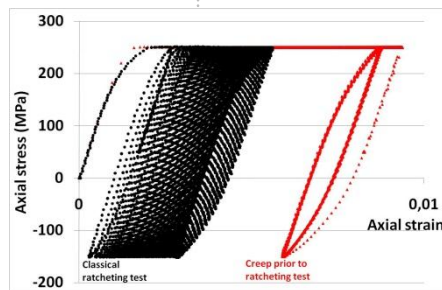
Logiciel CIN VIC2D et NCorr
Caméra, optique, carte acquisition

Emission Acoustique

Logiciel, capteur, carte acquisition

Microscopie

Moyens du GPM (optique, MEB, MET, EBSD)



Autres moyens d'analyses

Microdurométrie

10g-1kg, Vickers, Knoop

Macroduromètre

Brinell, Vickers, Rockwell

Mouton Charpy 300J

Microscopie à température variable

Banc d'étrépage et tréfileuse

Four tubulaire à vide primaire → 1150°C

Four standart → 1280°C, dim. 50x50x50 cm3

2 serveurs de calculs 16/32 cœurs, 96Go, logiciels

Zset, Cast3M, Neper, Gmsh, Netgen

simulation de lois de comportement,

identification paramètres, éléments finis

Observations MEB x 73
C/Epoxy – 40 kW/m²

Observations MEB x 66
C/PPS – 40 kW/m²

