

## Institut Carnot ARTS

### Fiche descriptive d'équipement lourd ou spécifique

CER	PARIS	Laboratoire	PIMM
Responsable de l'équipement	Albert LUCAS		

Désignation de l'équipement	Machine d'essais hydraulique				
Marque et modèle	MTS SYSTEMS 10 KN				
Date acquisition ou fabrication	Rénové en 2012				
Organisme d'appartenance	AMP	ARTS	X	CNRS	AUTRES

#### Descriptif (5 à 10 lignes)

Machine d'essais de caractérisation hydraulique MTS, course vérin  $\pm 50$  mm, possibilité dynamique (100 Hz), Capteur de force 25 kN (calibré à 10kN 4 gammes 2,5, 10, 25, +/-50 mm), Capteur Piézo-électrique, enceinte climatique régulée Eurotherme 2404 (-150°C, +250°C).  
Calibrée jusqu'à 100 Hz pour essais de fatigue, fluage et relaxation.  
Pilotage par électronique Contrôleur MTS FlexTest 40 et logiciel de pilotage MPT (MultiPurpose TestWare Modèle MTS 793.10) plus logiciel MTS 793.00 (Basic TestWare + compensateur Null Pacing+ Contrôle Pics-Vallées (PVC).

#### Domaines d'utilisation

- Essais de caractérisation (Traction, Compression, Flexion, Cisaillement, Flambement, Fluage, Relaxation) de divers matériaux ou structures.
- Essais de validation et de contrôle du comportement de structures complexes monoblocs ou de systèmes articulés ou assemblés.
- Essais d'emboutissage ou de formage.

#### Exemples de travaux réalisés avec l'équipement

- caractérisation en fatigue polyamide 6 chargé fibre courte de verre (Thèse Bardia Esmellou)
- caractérisation en fatigue (traction-traction) composite carbone à matrice époxy et recherche de la limite d'endurance ( $10^7$  cycles) (projet ANR Hybou)
- caractérisation en fatigue liner hyperbare en polyamide 6 obtenue par voie réactive et recherche de la limite d'endurance ( $10^7$  cycles) (projet ANR Hype)

#### Photo

