

## Développement et essais de pièces et d'ensembles mécaniques

au

CRITT Mécanique & Composites  
Espace Clément Ader, Rue Caroline Aigle  
31400 TOULOUSE

Tél. : 05 61 17 10 00 - Fax : 05 61 17 10 02

E-mail : [critt-meca@critt.net](mailto:critt-meca@critt.net)

Site Web : <http://www.mecanique-composite.com>

Depuis sa création en 1988 le CRITT Mécanique & Composites n'a cessé de développer ses équipements et ses compétences dans le domaine de la construction mécanique. Cette orientation d'activité a notamment permis la réalisation de multiples études pour des grandes entreprises et des PME (Etienne Lacroix, DCN, Institut de Recherche Pierre Fabre, Fleuret, Medysys, BTS Industrie, ...).



Le CRITT Mécanique & Composites est certifié ISO 9001 v2008 et labellisé CRT.

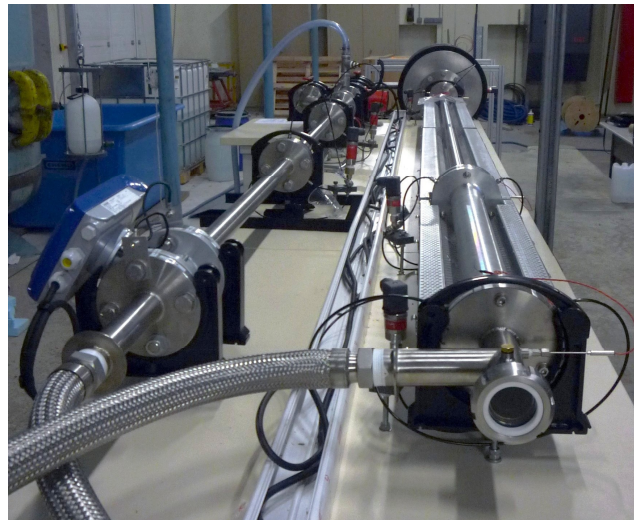


Le CRITT Mécanique & Composites possède de multiples compétences dans la conception, le développement et la fabrication de diverses structures mécaniques.

Le CRITT Mécanique & Composites met son savoir faire à votre service pour réaliser :

- Des prototypes fonctionnels,
- Des dispositifs pour des essais spécifiques,
- Des bancs d'essais pour la recherche et le développement.
- Le retrofit d'un ensemble existant.

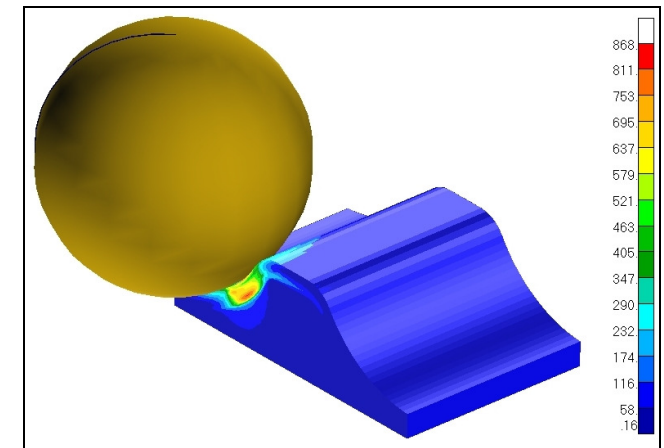
Les fabrications mécaniques sont assurées par une équipe de sous-traitants dynamiques et efficaces.



*Banc d'essai thermo-hydraulique.*

Le CRITT Mécanique & Composites s'appuie sur des logiciels de simulation numérique afin de dimensionner et de concevoir les diverses structures à étudier.

Le CRITT Mécanique & Composites vous garantit des solutions sur mesure et adaptées, de la conception dans un environnement 3D à la



*Etude numérique du contact dans une vis à billes.*

fourniture de plans bons pour fabrication, la maîtrise globale du projet et le respect des engagements.

Son expérience en calcul statique linéaire et non-linéaire (matériaux composites, contact, flambage, ...) et en calcul dynamique (recherche de modes propres, réponse en fréquence) lui permet de dimensionner l'ensemble des pièces et structures à définir. Il peut s'appuyer le cas échéant sur des chercheurs afin de répondre au mieux à vos exigences.



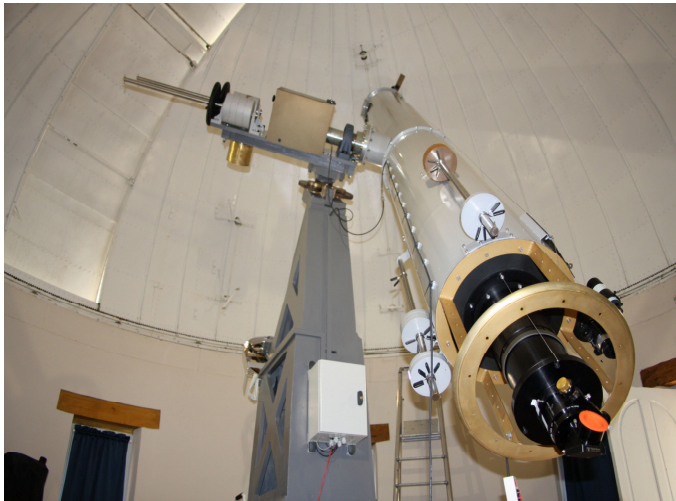
*Qualification en vibrations d'un boîtier électronique.*

Le CRITT Mécanique & Composites s'affirme aussi dans les essais effectués sur :

- Des éprouvettes afin de caractériser les matériaux ou les détails structurels.
- Des ensembles mécaniques afin de contrôler leur tenue et leur endurance,

Des essais conventionnels suivant les normes en vigueur sont effectués afin de déterminer les propriétés mécaniques (élastiques, à rupture et à la fatigue) du matériau sollicité en traction, compression, flexion, cisaillement, ...

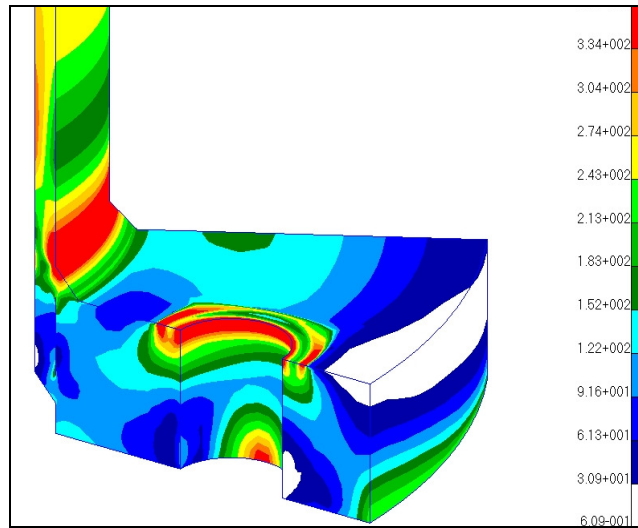
Des essais à l'aide de pots vibrants sont mis en œuvre afin de qualifier en vibrations et aux chocs divers ensembles mécaniques.



Reconstruction de la lunette Brunner de l'Observatoire de Jolimont.

### Moyens de CAO et de simulation numérique

- Logiciel CATIA v5 pour la conception et la mise en plan des ensembles à étudier.
- Logiciels Nastran, Marc et Patran pour le calcul numérique par éléments finis de structures.
- Logiciel LMS pour la réalisation de mesures dynamiques et l'analyse modale expérimentale.



Dimensionnement d'un assemblage boulonné.

### Moyens de caractérisation mécanique

- Deux machines d'essais statiques (100 kN et 150 kN) permettent de déterminer les caractéristiques mécaniques de -100°C jusqu'à 250°C.
- Une machine d'essais de fatigue (100 kN, fréquence maximale d'utilisation 150 Hz).
- Un banc d'essai de structures (3 vérins de 50kN).
- Pots vibrants et table vibrante (fréquences utiles de 1.5 Hz à 5000 Hz).
- Des systèmes d'acquisition de données adaptés à chaque dispositif de mesure.
- Une enceinte de vieillissement climatique chaud / froid / humide ( $-80^{\circ}\text{C} < T^{\circ} < 180^{\circ}\text{C}$ ,  $5\% < \text{HR} < 95\%$ , volume utile 700 x 700 x 800).

### Moyens de contrôle et de prototypage

- Des moyens de Contrôles Non Destructifs (thermographie infrarouge, ultrasons, contrôle par émission acoustique, radiographie X).
- Des microscopes optiques et électroniques.
- Une machine à mesurer tridimensionnelle (volume utile 1200 x 700 x 600).
- Des machines de prototypage rapide.



Tribomètre environnemental.

### Moyens de production pour les matériaux composites

Le CRITT Mécanique & Composites met à la disposition des industriels des moyens de mise en œuvre des matériaux composites

En étroite collaboration avec



Et le soutien de

