



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

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 rétrofit d'un ensemble existant.

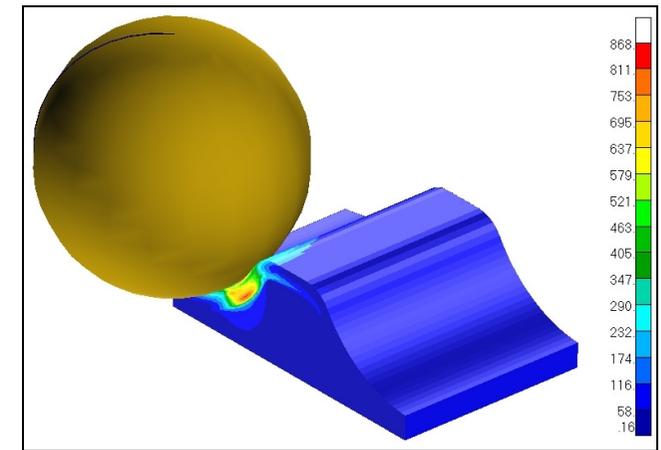
Les fabrications mécaniques sont assurées par une équipe de sous-traitants dynamiques et efficaces.



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 structuraux.
- 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, ...

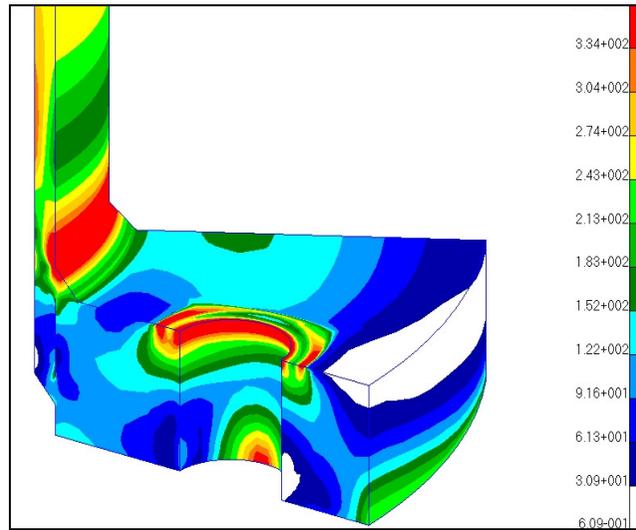
Des essais à l'aide de pots vibrants sont mis en œuvre afin de qualifier en vibrations et aux chocs divers ensembles mécaniques.



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

