

AMETISTE

Caractérisation mécanique des matériaux, surfaces et structures en statique, dynamique et acoustique.

La plateforme AMETISTE regroupe un grand nombre d'équipements de caractérisation mécanique des matériaux, surfaces et structures dans une large gamme de dimensions et de fréquences. Elle est certifiée ISO 9001 - AFNOR pour ses activités d'études et prestations à destination des industriels.

La plateforme permet ainsi de travailler :

- de la surface des échantillons au cœur de la matière ;
 - de l'échelle macroscopique à l'échelle nanoscopique ;
 - de l'éprouvette normalisée au système complexe ;
 - des essais statiques aux essais vibratoires ;
 - de l'étude ponctuelle à la recherche contractuelle ;
- au service des petites, moyennes et grandes entreprises ainsi que des institutions de recherche.



COMPÉTENCES - SAVOIR-FAIRE - RÉALISATIONS

• Caractérisation mécanique des matériaux

- machines d'essais mécaniques (traction-torsion-pression interne) pour les essais statiques, cycliques et DMA (dynamic mechanical analysis) sous environnement contrôlé,

- instrumentations associées (LVDT, jauges, extensomètres, caméra thermique, caméras rapides, émission acoustique...).

• Essais vibratoires et acoustiques

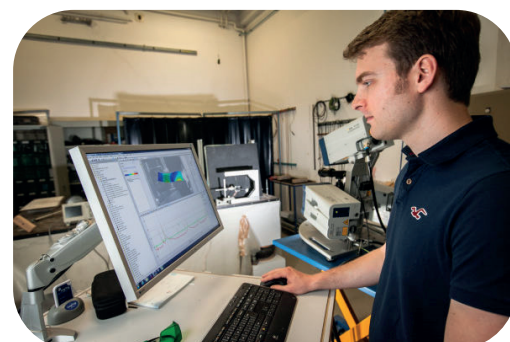
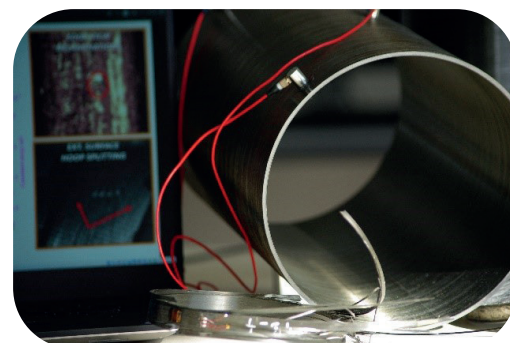
- excitation par pot vibrant ou marteau de choc et mesures accélérométriques, acoustiques ou par vibrométrie laser à balayage 1D et 3D.

- post-traitement des données d'essai par des méthodes et logiciels avancés permettant d'identifier les fréquences propres, amortissements et déformées modales des structures complexes.

• Caractérisation des surfaces

- qualification des différents paramètres qui influent sur la durée de vie des produits : la résistance, la dureté, le frottement, l'usure, l'adhérence.

• Elaboration de matériaux composites à fibres naturelles.



CONTACT :
Stani CARBILLET
ametiste@femto-st.fr



AMETISTE

Mechanical characterization of materials, surfaces and structures in statics, dynamics and acoustics.

The AMETISTE platform brings together a large number of experimental facilities for the mechanical characterization of materials, surfaces and structures over a wide range of dimensions and frequencies. Its service activity for industrial customers is ISO 9001 certified.

The platform can address projects:

- from the surface of the samples to the heart of the material;
 - from the macroscopic to the nanoscopic scale;
 - from the standardized specimen to the complex system;
 - from static to vibration tests;
 - from short studies to large research contract;
- for small, medium and large companies as well as research institutions.

SKILLS - KNOW-HOW – ACHIEVEMENTS

• Mechanical characterization of materials

- mechanical testing machines (tensile-torsion-internal pressure) for static, cyclic and DMA (dynamic mechanical analysis) tests under controlled environment,
- associated instrumentation (LVDT, gauges, extensometers, thermal camera, fast cameras, acoustic emission...).

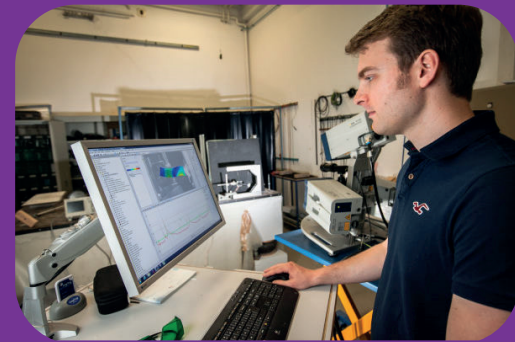
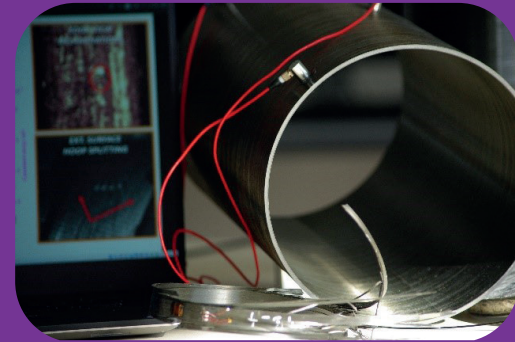
• Vibration and acoustic tests

- excitation by electrodynamic shaker or impact hammer; accelerometric, acoustic or vibrometric measurements by 1D and 3D scanning laser vibrometry.
- post-processing of test data using advanced methods and software to identify the eigenfrequencies, damping and mode shapes of complex structures.

• Surface characterization

- Qualification of the different parameters that influence the products life : resistance, hardness, friction, wear, adhesion.

• Elaboration of natural fiber composite materials



CONTACT:

Stani CARBILLET
ametiste@femto-st.fr

