



# NOS PLATEFORMES



## PLATEFORME MACHINES TOURNANTES

**Simulation numérique et essais de validation sur prototypes de structures complexes :**

- > Préviation, analyse des performances et intégrité des turbomachines, rotors, engrenages, éoliennes...
- > Optimisation, stabilité, fatigue, bruit émis, vibration induite.
- > Expérimentation multi-échelle, modélisation multi-physique et simulations numériques.

## PLATEFORME TRIBOLOGIE, SURFACES & INTERFACES

- > Modélisation expérimentale et numérique de la mécanique du troisième corps fluide et solide.
- > Identification des mécanismes réactionnels sous sollicitations de contact.
- > Études et solutions technologiques aux problèmes de crissements et d'usures.
- > Plateformes de tribométrie pour un meilleur contrôle des interfaces tribologiques.
- > Microtechnologies, couches minces et revêtements.

## PLATEFORME MATÉRIAUX & PROCÉDÉS

**Ingénierie de toutes les familles de matériaux :**

- > Calculs, simulation et modélisation numérique : relations entre microstructures et propriétés.
- > Conception, élaboration, fonctionnalisation, mise en forme des métaux, polymères, céramiques, composites et biomatériaux.
- > Caractérisations mécaniques, thermomécaniques, électriques et chimiques.

## PLATEFORME CONCEPTION ROBUSTE

- > Optimisation robuste des systèmes multiphysiques intégrant les incertitudes de fabrication et d'usage.
- > Évaluation de l'endommagement et de la durée de vie des produits.
- > Confrontation calculs/essais.
- > Modélisation des procédés de mise en forme et des propriétés d'usage des pièces, en service normal ou sous sollicitations extrêmes.

## PLATEFORME ACOUSTIQUE & VIBRATION

- > Caractérisation de comportements vibratoires et acoustiques de systèmes complexes couplés.
- > Conception et optimisation de traitements acoustiques et vibratoires.
- > Dynamique des moteurs thermiques, électriques.
- > Systèmes frottants et dynamiques non linéaires.
- > Expertise et caractérisation de matériaux acoustiques et aéroacoustiques.
- > Psycho-acoustique et étude sensorielle.

## PLATEFORME ÉNERGIE & ENVIRONNEMENT

**Cellules expérimentales et simulations numériques dédiées à une meilleure gestion de l'énergie :**

- > Analyses et mesures des écoulements, dispersion des polluants, thermiques.
- > Bancs de caractérisation CEM, systèmes de récupération d'énergie, mécatronique.

## PLATEFORME BIO-INGÉNIERIE

- > Ingénierie tissulaire (durs et mous) comme les biomatériaux, exploration des propriétés mécaniques de la peau.
- > Développement de solutions d'imagerie et de surveillance médicale, robotique médicale comme les simulateurs médicaux, implants et diagnostics.
- > Études d'encapsulation de principes actifs pour le ciblage cellulaire, formulation d'actifs cosmétiques pour le ciblage cutané, formulation, caractérisation physico-chimique, évaluation biopharmaceutique.



Lilian Martinez | délégué au développement partenarial  
 +33 (0)7 76 58 11 66 / +33 (0) 4 72 29 15 69 | [contact@ingenierie-at-lyon.org](mailto:contact@ingenierie-at-lyon.org)  
[www.ingenierie-at-lyon.org](http://www.ingenierie-at-lyon.org)

En synergie avec

