

# Machines tournantes



Concevoir et construire les machines tournantes du futur

## DESCRIPTION

La plateforme "Machines Tournantes" d'I@L regroupe les expertises, compétences, savoir-faire et équipements à la pointe de la technologie de 6 laboratoires de recherche publics d'excellence (LAMCOS, LTDS, LMFA, AMPERE, LVA, LabECAM). Ces expertises et moyens couvrent la simulation numérique et les essais sur prototypes (jusqu'à échelle 1) de structures complexes comme les engrenages, rotors, et roues aubagées présents dans les compresseurs, turbomachines, éoliennes et les moteurs électriques et thermiques :

- Prédiction, analyse des performances et intégrité des machines tournantes complexes
- Optimisation de systèmes tournants, stabilité, fatigue, bruit émis, vibration induite
- Expérimentation multi-échelle, modélisation multi-physiques et simulations numérique de systèmes tournants

## LES MOYENS DISPONIBLES

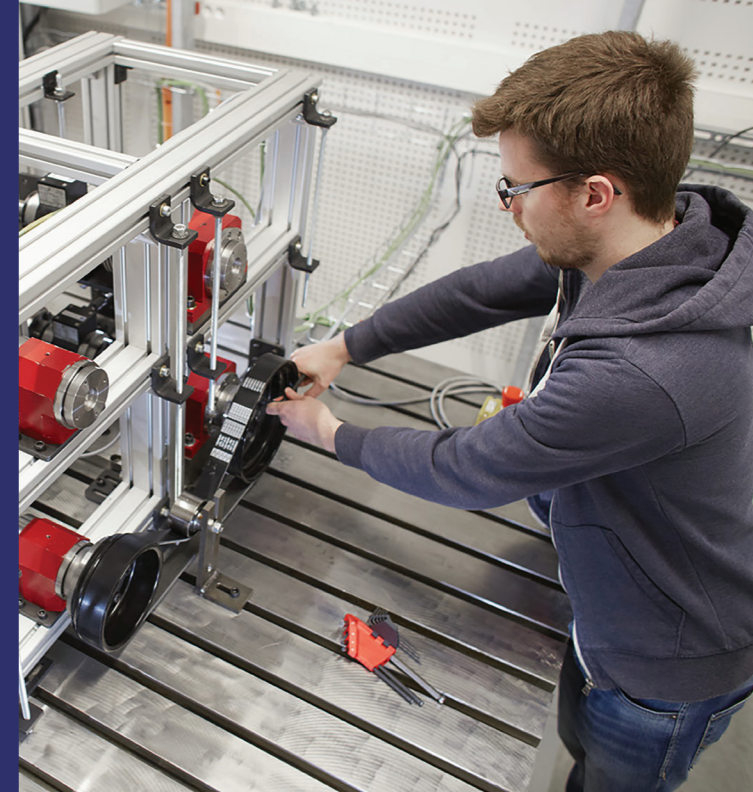
- Bancs d'essais dynamiques des transmissions par engrenages et moyens numériques associés
- Bancs d'essais dynamiques pour turbomachines et machines embarquées de l'échelle 1/3 à l'échelle 1
- Moyens de modélisations et simulations numériques pour tout type de machines tournantes du modèle académique au modèle industriel
- Bancs "moteurs thermiques"
- Bancs "moteurs électriques"



## LES COMPÉTENCES – EXPERTISES

460 chercheurs, ingénieurs et techniciens dont les domaines d'expertise couvrent à la fois l'expérimentation et la modélisation / simulation dans le domaine de la dynamique des systèmes tournants :

- Rotors, roues aubagées, interaction rotor stator
- Dynamique des systèmes non linéaires, tournant
- Propulsion hybride
- Moteurs électriques
- Bruits / vibrations induites par les machines tournantes



## RÉFÉRENCES

SAFRAN, AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS, AIRBUS HELICOPTERS.

## PERSPECTIVES DE COLLABORATIONS

- Prestations R&D
- Caractérisation
- Prototypage / Innovation

## CONTACT PLATEFORME

[lilian.martinez@ingenierie-at-lyon.org](mailto:lilian.martinez@ingenierie-at-lyon.org)



Pour en savoir plus consultez en ligne la fiche Machines tournantes