

COSMIQ

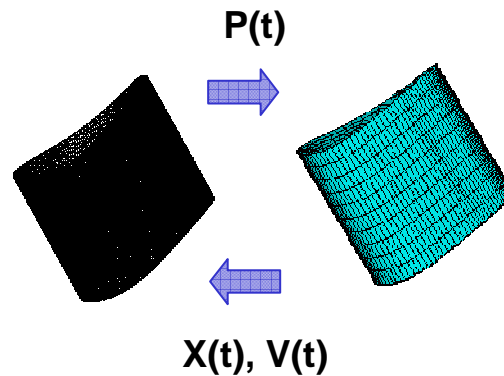
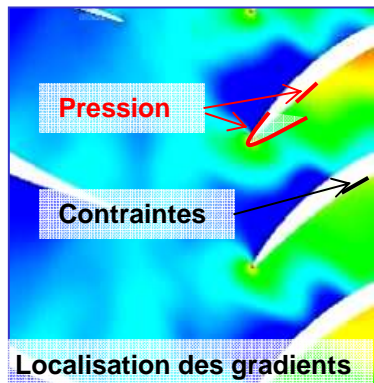
Contrôle et maîtrise du comportement aéroélastique

porteur : Fabrice Thouverez, fabrice.thouverez@ec-lyon.fr – LTDS – Ecole Centrale Lyon

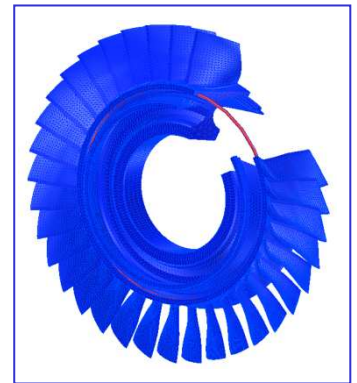
Objectif : L'ambition du projet Carnot COSMIQ est de franchir une étape dans le couplage aéroélastique fort en intégrant les avancées scientifiques des équipes engagées dans le projet.

La complexité des phénomènes aéroélastiques agissant sur des secteurs d'aubes monobloc de compresseur aéronautique impose de réaliser des recherches à la fois côté structure, pour maîtriser et contrôler le comportement vibratoire, mais aussi côté aérodynamique pour prédire de façon fiable le comportement.

Simulation aérodynamique



Simulation structure



Partenaires :

- Laboratoire de Dynamique des Structures et des Systèmes
- Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique

LTDS - ECL
LMFA - ECL

Résultats attendus :

- **Vibration aéroélastique des roues aubagées en situation ACCORDÉE**
Stratégie d'interfaçage des codes, analyse du couplage aéroélastique fort, influence sur les modes, comparaison essais / calculs sous hypothèse « accordée »
- **Vibration aéroélastique des roues aubagées en situation DÉSAccordÉE**
Construction d'un modèle mécanique adapté, comportement de la couche limite, instabilité / désaccordage, comparaison essais / calculs sous hypothèse « désaccordée »
- **Contrôle des vibrations en situations accordée et désaccordée**
Mise en place d'un système de contrôle passif des vibrations
comportement sous excitation par ondes fixes et tournantes
évaluation des performances avec et sans couplage aéroélastique

Disciplines concernées :

Dynamique des structures et Mécanique des Fluides