

## Laboratoire Dynamique des fluides (DynFluid)

### Mots-clés

Aérodynamique  
Turbomachine  
Instabilité

Le Laboratoire de **Dynamique des fluides (DynFluid)** est rattaché à l'**École Arts et métiers ParisTech**, et au Cnam (EA 9202).

DynFluid mène des travaux de recherche en mécanique des fluides, aérodynamique et acoustique, avec des applications dans les secteurs aéronautique, automobile et celui des procédés industriels. Il développe des méthodes numériques originales pour simuler des écoulements et des phénomènes acoustiques, ou analyser leurs instabilités et met en œuvre ces méthodes dans le cadre de programmes de recherche nationaux ou internationaux.

### Axes & thèmes de recherche

#### Thème 1 : Aérodynamique et aéroacoustique

L'équipe Aérodynamique et aéroacoustique possède une expertise en simulation numérique d'écoulements compressibles complexes, quantification des incertitudes et optimisation de forme.

Les objectifs scientifiques de l'équipe concernent principalement :

- ▶ le développement de méthodes numériques précises et efficaces pour la simulation
- ▶ le post-traitement, la quantification des incertitudes.

[+ En savoir plus](#)

#### Thème 2 : Énergétique, turbomachines et écoulements internes

L'objectif général de l'équipe concerne la contribution à l'étude des écoulements internes monophasiques et multiphasiques présents dans les circuits fluides en général et dans les turbomachines en particulier. Les développements ciblent un large espace d'applications impliquant ces composants et systèmes fonctionnant le plus souvent dans des situations exceptionnelles.

Le projet scientifique de l'équipe est structuré autour de deux thèmes complémentaires :

- ▶ Aéro-hydrodynamique des machines tournantes
- ▶ Écoulements multiphasiques.

[+ En savoir plus](#)

### Thème 3 : Transition, instabilité et contrôle

L'objectif général de l'équipe concerne l'étude de l'instabilité des écoulements, de leur transition vers la turbulence et de leur contrôle. Cette thématique très complexe s'oriente à la compréhension et au contrôle d'écoulement cisailés via la simulation numérique et sur des études structurelles basées sur des analyses de stabilité. L'équipe s'appuie sur une forte composante numérique mais aussi sur des outils théoriques qui aident à interpréter les résultats.

Le projet scientifique de l'équipe est structuré autour de deux sous-thèmes complémentaires :

- ▶ Stabilité des écoulements complexes
- ▶ Écoulements instationnaires proches parois

[+ En savoir plus](#)

## DynFluid

EA 92 - ED 432

**Directeur :** Bakir Farid

**Correspondant Cnam :** Francesco Grasso

### Accès

Cnam - Institut aéro-technique (IAT)  
15 rue Marat  
78210 Saint-Cyr l'Ecole

Arts et Métiers Paris Tech  
Laboratoire DynFluid  
151, boulevard de l'Hôpital  
75013 Paris

**Site web du laboratoire DynFluid:** <http://dynfluid.ensam.eu/>

[+ Découvrir le laboratoire DynFluid, membre du réseau Carnot, en vidéo !](#)

