



## **De la couche limite à l'acoustique : quelques modèles de perturbations linéaires**

**HDR de Jean-Philippe BRAZIER**

**le mardi 12 mars 2013 à 10h30**

**Auditorium de l'ONERA - TOULOUSE**

**Devant le jury :**

- Yves GERVAIS de l'Université de Poitiers
- Michel ROGER de l'Ecole Centrale de Lyon
- Mabrouk BEN TAHAR de l'Université Technologique de Compiègne
- Christophe AIRIAU de l'Université Paul Sabatier de Toulouse
- Daniel JUVE de l'Ecole Centrale de Lyon

### **Résumé :**

L'exposé commencera par un panorama des activités de recherche menées par l'auteur à l'ONERA, d'abord autour de la couche limite, puis de l'acoustique et des instabilités d'écoulement. Seront ainsi évoquées les approches asymptotiques de perturbation pour les couches limites épaisses ou décollées, puis les méthodes de calcul modal pour les petites perturbations hydrodynamiques ou acoustiques se propageant au sein des écoulements non uniformes. Après un bref détour dans le domaine de l'hypersonique, deux sujets seront plus précisément développés : l'approche eulérienne-lagrangienne de Galbrun pour l'acoustique linéaire et la résolution des équations de stabilité parabolisées (PSE) pour évaluer la contribution des ondes instables dans le bruit de jet.

Ce dernier thème a fait l'objet de la thèse d'Olivier Léon, encadrée par l'auteur et soutenue en décembre 2012. Enfin, des perspectives d'approfondissement des recherches seront proposées dans ces divers domaines.

**Mots-clés :** COUCHE LIMITE ; HYPERSONIQUE ; ACOUSTIQUE ; INSTABILITE ; BRUIT DE JET