



**DRPI**

Direction Recherche  
Partenariats Innovation

## **AVIS DE PRÉSENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DE L'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES**

**Monsieur Kamel ABED-MERAÏM** présentera ses travaux intitulés :

***Optimisation du confort dans les enceintes habitables :  
Application aux systèmes de traitement d'air.***

Spécialité : Mécanique, génie mécanique, génie civil, Section CNU : 60

**Le vendredi 18 juin 2021  
À 9 heures**

**À La Rochelle Université  
Pôle Communication, Multimédia et Réseau  
Amphithéâtre Michel Crépeau  
44, av. Albert Einstein  
17000 LA ROCHELLE**

**Retransmission publique et en direct, grâce au lien suivant :**  
<https://pod.univ-lr.fr/live/amphitheatre-michel-crepeau/>

### **Composition du Jury :**

Mme DJERIDI Henda	Professeure, Institut National Polytechnique de Grenoble
M. KOURTA Azeddine	Professeur, École Polytechnique de l'université d'Orléans
M. DAVID Laurent	Professeur, Institut PPRIME de l'Université de Poitiers
M. ROGER Michel	Professeur, MFAE/LMFA, École Centrale de Lyon
M. PINEAU Gérard	Professeur, Institut PPRIME de l'Université de Poitiers
M. SAKOUT Anas	Professeur, LaSIE, La Rochelle Université

### **Résumé :**

Les travaux qui sont présentés ici concernent la réduction des nuisances sonores à l'aval des dispositifs de conditionnement et de renouvellement d'air dans les enceintes habitables. Ils visent précisément les jets d'air utilisés dans les systèmes de ventilation ou de climatisation pour améliorer le mélange et la diffusion des flux d'air. Ces jets permettent d'assurer le renouvellement d'air nécessaire au confort dans les enceintes habitables en minimisant la consommation d'énergie et en évitant d'une part les sensations de courants d'air et d'autre part les zones de stagnation. Mais, dans certaines configurations, ces jets peuvent devenir des sources de nuisances sonores par l'apparition de sons auto-entretenus qu'ils génèrent. Ces boucles de rétroaction optimisent le transfert d'énergie du champ aérodynamique vers

le champ acoustique et créent des sources de bruits aéroacoustiques qui peuvent atteindre des niveaux sonores élevés. Pour la compréhension et le contrôle de ces phénomènes, nous avons appréhendé, expérimentalement, la dynamique tourbillonnaire générée par ces jets, avec des techniques de tomographie Laser. Ainsi, nous avons étudié et analysé les mécanismes aérodynamiques et acoustiques mis en jeu ainsi que les corrélations qui existent entre la dynamique de ces jets turbulents et le champ acoustique rayonné.