

**« DEVELOPPEMENTS RECENTS SUR LA CONVECTION
LIBRE EN CANAL VERTICAL OUVERT ASYMETRIQUEMENT
CHAUFFE : APPLICATION AUX FAÇADES DOUBLE-PEAU »**

Guillaume POLIDORI

GRESPI, Université de Reims, France, guillaume.polidori@univ-reims.fr

RESUME

Les façades double-peau connaissent un développement significatif grâce à leur fonction de régulation thermique des bâtiments les protégeant des contraintes météorologiques. Par rapport aux rayonnements solaires, elles évitent les surchauffes d'été et limitent ainsi le recours à la climatisation. Elles génèrent ainsi des écoulements de convection naturelle dans un canal bidimensionnel ouvert aux extrémités et chauffé de manière asymétrique par un flux pariétal imposé, dont la connaissance et l'optimisation restent à ce jour mal connus.

De nombreuses équipes françaises de numériciens travaillent à comprendre les mécanismes fondamentaux mis en jeu dans les modes thermoconvectifs inhérents et se heurtent à ce jour à certains verrous comme peuvent par exemple l'être la connaissance des champs de pression à imposer comme condition aux limites du problème. Le GRESPI de l'Université de Reims travaille sur ce sujet tant d'un point de vue expérimental que numérique en se focalisant sur l'analyse aux premiers instants mais également en régime établi, sur la topologie des écoulements de retour amont, sur l'influence de la position de la source de chaleur et le non parallélisme des parois ou encore sur l'apport d'un débit incident secondaire.

Une présentation et une analyse de tous ces résultats sera faite, ouvrant la voie à des perspectives de recherche intéressantes.