

**“ MODELISATION DE LA PROPAGATION ET DE LA DIFFUSION  
D’ONDES ULTRASONORES POUR LE CONTROLE NON DESTRUCTIF  
DE MATERIAUX ”**

**DARMON Michel**

**13/11/2015 à 14h à DIGITEO Labs, Amphi. 33**

**Rapporteurs :**

- Rapporteur 1 : HAÏAT Guillaume, Chargé de Recherches CNRS, Laboratoire Modélisation et Simulation Multi Echelle, Professeur Invité à l'ETS, Montréal
- Rapporteur 2 : MOYSAN Joseph, Professeur, Université Aix Marseille
- Rapporteur 3 : BOUCHE Daniel, Directeur de Recherche CEA, CEA/DAM

**Examineurs :**

- Examineur 1 : TOURNAT Vincent, Directeur de recherche CNRS, Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine (LAUM)
- Examineur 2 : PICHON Lionel, Directeur de recherche CNRS, Laboratoire Génie électrique et électronique de Paris (GEEPS)
- Examineur 3 : FRADKIN Larissa, Professeur Emérite, London South Bank University, Directrice de Sound Mathematics Ltd.

**Résumé :**

Simuler complètement une inspection de CND ultrasonore nécessite notamment de modéliser la génération et la propagation de faisceaux ultrasonores, leurs interactions avec des diffuseurs, la propagation du champ ainsi diffusé ainsi que sa réception.

Mon activité en modélisation ultrasonore s’est concentrée autour de trois thématiques :

- La modélisation complète d’une inspection ultrasonore.
- Les modélisations analytiques de la diffusion par des défauts ou structures.
- La propagation d’ondes dans des milieux complexes (hétérogènes/inhomogènes).