

## Félicitations à Thomas Altazin, équipe OPLC, qui a soutenu sa thèse le 07 septembre



Thomas ALTAZIN, Doctorant aux laboratoires M.I.O./IMATH, rattachés à l'école doctorale 548 « Mer et Sciences », sous la direction de Philippe FRAUNIE, Professeur des Universités au MIO, Université de Toulon (France) et Frédéric GOLAY, Maître de Conférences-HDR, Université de Toulon (France) a soutenu sa thèse sur le thème suivant :

« Un modèle d'interaction fluide-structure en régime compressible faible Mach »

le jeudi 07 septembre 2017

L'ensemble des personnels du MIO le félicite chaleureusement !

Résumé : Un modèle d'interaction fluide-structure en régime compressible faible Mach

L'objectif de cette étude est de modéliser et de simuler numériquement des phénomènes d'interaction fluide-structure dans un cadre compressible pour des écoulements non-visqueux. La modélisation proposée repose sur une formulation monolithique du couplage fluide-structure en considérant une unique équation permettant de résoudre simultanément le mouvement du fluide et du solide. Un terme supplémentaire dans l'équation de quantité de mouvement traduit la présence de l'obstacle dans l'écoulement. La contribution de ce terme de pénalisation est étudiée à travers l'analogie avec une formulation variationnelle et un intérêt est porté à la rigueur physique, mathématique et numérique de l'unification des deux milieux, en particulier à l'interface. L'approche numérique correspond à une méthode à pas fractionnaire, en tout point identique aux méthodes de prédiction-correction utilisées en incompressible. Quelques résultats numériques clôturent ce travail et permettent de préciser les conditions d'application de ce modèle d'interaction fluide-structure en régime compressible.