



## SERVICE DE LA RECHERCHE ET DE LA VALORISATION (SRV)

**Ecole doctorale 305 « Energie Environnement »**

### AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT

**Monsieur Maxime COUDERC** soutiendra sa thèse le **15 octobre 2020 à 15h00** à **Université de Perpignan Via Domitia 52 avenue Paul Alduy 66860 PERPIGNAN Cedex 9**, salle **salle B121**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Mathématiques appliquées**.

**TITRE DE LA THESE** : Analyse et contrôle de quelques problèmes aux limites en Mécanique du Contact

**RESUME** : Le sujet de cette thèse porte sur le contrôle optimal de quelques problèmes aux limites décrivant le contact entre un corps déformable et une fondation. La thèse est composée de trois parties. La première partie contient des préliminaires d'analyse. La deuxième partie représente un résumé des résultats obtenus dans l'étude de quatre problèmes aux limites. Le premier problème décrit un processus de contact statique sans frottement entre un corps élastique et une fondation rigide-plastique avec contrainte unilatérale. Dans le second problème on ajoute une deuxième surface de contact avec frottement de Coulomb et compliancance normale. Le troisième problème est un problème dual. Le contact est sans frottement, modélisé par une version de la condition de Signorini. Le dernier problème considéré est évolutif, conduisant à l'étude d'une inéquation quasivariationnelle avec opérateur de mémoire. Pour chaque problème on fournit des résultats d'existence, d'unicité et de convergence de la solution faible. Enfin, on traite quelques problèmes de contrôle optimal associés aux modèles de contact ci-dessus. La dernière partie de la thèse est constituée de quatre articles. On y revient sur les problèmes de contact sus-mentionnés tout en présentant les détails des démonstrations.

**Directeurs de thèse** :

Mircea SOFONEA, Laboratoire de Mathématiques et Physique - Université de Perpignan Via Domitia  
Mikael BARBOTEU, Laboratoire de Mathématiques et Physique - Université de Perpignan Via Domitia

**Laboratoire où la thèse a été préparée** : Laboratoire de Mathématiques et Physique

**Le jury sera composé de :**

M. Samir ADLY, Professeur, Université de Limoges (**Rapporteur**)  
Mme Laetitia PAOLI, Professeur, Université de Saint Etienne (**Rapporteur**)  
M. Mircea SOFONEA, Professeur, Université de Perpignan Via Domitia (**Directeur de thèse**)  
M. Mikael BARBOTEU, Professeur, Université de Perpignan Via Domitia (**CoDirecteur de these**)  
M. Serge DUMONT, Professeur, Université de Nîmes (**Examineur**)  
Mme Annick TRUFFERT, Maître de conférences, UPVD (**Examineur**)