



**DRPI**  
Direction Recherche  
Partenariats Innovation

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

**Monsieur Anthony SOIVE** présentera ses travaux intitulés :

**« Expérimentations numériques pour la compréhension des mécanismes gouvernant la durabilité des ouvrages exposés aux chlorures et aux sulfates »**

Spécialité : Génie Civil, Section CNU : 60

**Le mercredi 12 juin 2019 à 10h30**

**À La Rochelle Université  
Maison des Sciences de l'Ingénieur  
Amphi 100 (rez-de-chaussée)  
Avenue Henri Becquerel  
17000 LA ROCHELLE**

### **Composition du Jury :**

M. AMIRI Ouali	Professeur, Université de Nantes
M. SELLIER Alain	Professeur, INSA de Toulouse
M. DANGLA Patrick	Directeur de Recherche, IFSTTAR, Marne La Vallée
M. DE WINDT Laurent	Maître de Conférences HDR, École des Mines, Paris-Tech
M. KHELIDJ Abdelhafid	Professeur, Université de Nantes
M. AIT-MOKHTAR Karim	Professeur, LaSIE, La Rochelle Université

### **Résumé :**

Ce mémoire présente l'essentiel des travaux de recherche que j'ai menés et auxquels j'ai contribué depuis 10 ans sur la durabilité des ouvrages exposés aux chlorures et aux sulfates. La plupart des études présentées s'articulent autour du développement, de la mise en place et de l'utilisation d'outils numériques pour comprendre les phénomènes physico-chimiques participant à la dégradation de ces ouvrages. Un modèle couplé géochimie-transport a notamment été développé. Il a été validé sur différents bétons hydratés exposés à plusieurs types d'agression. Son utilisation s'est focalisée sur la durabilité des matériaux cimentaires puis celle des ouvrages. Elle a souligné l'importance de la prise en compte des cinétiques de précipitation-dissolution des phases cimentaires d'une part et de la complexation de surface, notamment sur les C-S-H d'autre part. D'autres expérimentations numériques ont ensuite permis d'aborder certaines problématiques liées à la durabilité des ouvrages comme l'effet des conditions d'exposition (cycles d'humidification-séchage) et de mise en oeuvre (compétition hydratation-séchage).