



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

Monsieur Philippe TURCRY présentera ses travaux intitulés :

**« Des transferts réactifs au sein de matériaux cimentés
à la carbonatation des bétons. »**

Spécialité : Génie Civil, Section CNU : 60

**Le jeudi 7 décembre 2023
À 9 heures**

**À La Rochelle Université
I.U.T.
15 rue F. de Vaux de Foletier
salle 009 du département Génie Civil
17000 LA ROCHELLE**

Composition du Jury :

M. AÏT-MOKHTAR Abdelkarim	Professeur, LaSIE, La Rochelle Université
Mme BAROGHEL-BOUNY Véronique	Directrice de recherche, MCD, Université Gustave Eiffel
M. BURLION Nicolas	Professeur, Polytech Lille
Mme CARCASSÈS Myriam	Professeure, IUT Paul Sabatier, Toulouse
Mme DARQUENNES Aveline	Professeure, INSA Rennes
M. LOUKILI Ahmed	Professeur, Ecole Centrale Nantes
M. POYET Stéphane	Directeur de recherche, CEA Saclay

Résumé :

Les ouvrages du Génie Civil sont pour la plupart constitués de matériaux poreux d'origine minérale soumis in situ à des espèces chimiques, souvent agressives, transférées dans la phase poreuse par diffusion et/ou advection. La carbonatation des bétons est un bon exemple de transfert réactif, jugé pendant longtemps néfaste pour l'ouvrage en béton armé, car à l'origine d'un risque de corrosion des armatures en acier.

Inscrits dans l'étude des transferts réactifs dans des matériaux « cimentés », mes travaux s'intéressent ici à la carbonatation et à la méthodologie mise en place depuis une dizaine d'années pour analyser deux mécanismes à l'origine du phénomène : la diffusion du CO₂ en phase gazeuse et les réactions de minéralisation du CO₂. Cette méthodologie repose sur des dispositifs expérimentaux originaux complétés par un modèle physico-chimique. Son application est illustrée par la caractérisation des « écobétons », matériaux à forte teneur en additions minérales, a priori moins résistants à la carbonatation que les bétons au ciment Portland. Cette approche nous permet également d'évaluer la pertinence de considérer la carbonatation comme un puits de carbone sur le cycle de vie de l'ouvrage en béton.