



AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR

Madame Yunlu HOU

Présentera ses travaux intitulés :

« Contribution au développement de la valorisation des déchets inertes du BTP : Étude de la carbonatation des granulats recyclés compactés »

Spécialité : Génie civil

Le 11 février 2021 à 9h30

En visioconférence depuis le Pôle communication, Multimédia et Réseaux

<https://pod.univ-lr.fr/live/amphitheatre-michel-crepeau/>

Lieu :

**La Rochelle Université
Amphithéâtre Michel Crépeau
44 Av. Albert Einstein
17000 LA ROCHELLE**

Composition du jury :

**M. AÏT-MOKHTAR Abdelkarim
M. AUBERT Jean-Emmanuel
M. BULTEEL David
M. COURARD Luc
M. GARCIA-DIAZ Éric
M. LUX Jérôme
M. MAHIEUX Pierre-Yves
M. TURCRY Philippe**

**Professeur, La Rochelle Université
Professeur, Université Paul Sabatier Toulouse
Professeur, Institut Mines Télécom Lille Douai
Professeur, Université de Liège
Professeur, Institut Mines Télécom Alès
Maître de conférences, La Rochelle Université
Maître de conférences, La Rochelle Université
Maître de conférences, La Rochelle Université**

Résumé :

Les granulats recyclés sont des matériaux alternatifs pour la construction, fabriqués par concassage et criblage des déchets inertes du BTP. Ce sont des matériaux complexes majoritairement composés de béton de démolition et de pierres naturelles. Les propriétés des granulats recyclés sont très dépendantes de leur nature et, contrairement aux granulats naturels, ils peuvent présenter une réactivité importante. Ces travaux de recherche se sont focalisés sur la réactivité d'un sable recyclé 0/6 au contact du CO₂ à l'échelle du grain d'abord puis à l'échelle d'un empilement compacté. Les effets de cette réactivité sur les propriétés microstructurales et mécaniques des Sable Recyclé Compacté (SRC) ont également été investigués. À l'échelle du grain, les résultats ont montré que les particules de béton de démolition se carbonataient et que cette réactivité était dépendante de leur proportion, de leur surface spécifique et enfin de leur état de carbonatation initiale. À l'échelle du SRC, les résultats ont montré que le CO₂ diffusait principalement dans la porosité inter granulaire et que les vitesses de carbonatation étaient de l'ordre d'une dizaine de millimètres par an^{1/2}. Le sable recyclé constitue un puits carbone puisque qu'au maximum 30kg de CO₂ ont été fixés par m³ de SRC en condition naturelle. Néanmoins, même si les propriétés mécaniques évoluent au cours du temps et que cette évolution est essentiellement fonction des tensions capillaires et des contacts grain à grain, la carbonatation tend à les réduire. D'un point de vue applicatif, il semble donc préférable de carbonater les granulats recyclés avant qu'ils soient mis en place dans leur environnement définitif.