RUGC 2026 - 18 au 21 mai 2026 – Toulouse
Repenser les ouvrages, les mobilités et les énergies pour un futur durable et soutenable

Formation doctorale - 18 mai 2026

Département de Génie Civil, INSA, 135 Avenue de Rangueil 31077 Toulouse

9h30-10h : Accueil café

10h-12h : Formation 1 - "Micro-caractérisation de liants cimentaires bas carbone"

Formateurs : Dr Astrid Avellan (CNRS), Dr Marie Giroudon (INSA Toulouse), Dr Reem Hoballah (INSA Toulouse), Prof. Laurie Lacarrière (INSA Toulouse), Dr Camille Martin-Cavaillé (Université de Toulouse), Dr Cédric Patapy (Université de Toulouse), Dr Cédric Roosz (Université de Toulouse)

Programme :

- Techniques conventionnelles de caractérisation microstructurale et de réactivité appliquées aux phases cimentaires contenant du fer & Outils de caractérisation des interactions rayons X – matière (1h)
- Cas d'étude sur l'utilisation de la micro-indentation : théorie, application pratique et exploitation de données (1h)

Objectif :

L'objectif de la formation est de présenter aux doctorants différentes techniques de micro-caractérisation de liants cimentaires bas carbone (dont les matériaux cimentaires de substitution) applicables aux études de durcissement et de durabilité. La formation réservera un temps d'échange avec les doctorants présents afin de pouvoir les conseiller sur leurs travaux de recherche.

12h-14h : Pause repas

16h-18h : Formation 2 - "Optimisation des performances des éco-matériaux de construction par approche multi-échelle"

Formateurs : Ariane Abou Chakra (INSA Toulouse), Séverine Latapie (UTTOP Tarbes)

Programme :

- Explorer l'approche multi-échelle : des principes fondamentaux aux méthodes d'application
- Matériaux bio-sourcés: lever des verrous scientifiques grâce à la modélisation
- Cas d'étude sur les performances thermiques

Objectif :

L'objectif de cette formation est d'initier les doctorants à l'approche multi-échelle appliquée aux matériaux de construction, en particulier aux matériaux biosourcés. Elle vise à comprendre comment les caractéristiques microstructurales influencent les propriétés à l'échelle macroscopique. La formation soulignera l'intérêt de la modélisation pour lever certains verrous scientifiques propres aux matériaux biosourcés. Elle s'adresse aussi bien aux expérimentateurs qu'aux modélisateurs, en mettant en évidence la complémentarité indispensable entre travaux expérimentaux et numériques. Une étude de cas consacrée aux propriétés thermiques illustrera concrètement la pertinence de cette approche face aux enjeux énergétiques actuels.