



Ecole Supérieure d'Ingénieurs  
des Travaux de la Construction

Poste à pourvoir	
Intitulé du poste	Doctorant-e
Intitulé de la thèse	<i>Evaluation et validation du potentiel de stockage de carbone pour des systèmes constructifs intégrant matériaux biosourcés et granulats recyclés</i>

Contexte, missions et activités du poste	
<b>Secteur d'activités</b>	<p>L'ESITC Caen est une grande école d'ingénieurs créée en 1993 et spécialisée en BTP (Bâtiment, Travaux Publics, Ouvrages d'Art, Ouvrages Maritimes, etc.). Établissement d'enseignement supérieur privé reconnu par l'État et membre de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE), l'ESITC Caen est habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) à délivrer le diplôme d'Ingénieur sous statut d'étudiant et d'apprenti ainsi que les diplômes de Bachelor et Mastère Spécialisé.</p> <p>Son Laboratoire de Recherche est associé à l'Ecole Doctorale PSIME de la COMUE Normandie Université. Sur plus 1500 m<sup>2</sup>, le laboratoire de Recherche développe son activité de recherche sur les matériaux de construction en général et en particulier sur les deux axes scientifiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Efficienc e et performances des matériaux de construction</b> : Formulation et caractérisation des comportements physique, géotechnique, mécanique et thermique des matériaux (bétons bas carbone, sols, terres, matériaux issus du recyclage...).</li> <li>- <b>Durabilité des matériaux de construction dans leur environnement</b> : interactions des matériaux cimentaires avec l'environnement marin en particulier.</li> </ul>
<b>Contexte et missions</b>	<p><b>Contexte :</b></p> <p>Le secteur du bâtiment a un rôle à jouer dans la lutte contre le réchauffement climatique du fait des émissions de gaz à effet de serre qu'il engendre. Ces émissions sont liées à la fois à la construction des bâtiments mais aussi à leur usage. Néanmoins, l'usage représenterait la part la plus importante, environ trois quarts, et un quart pour la construction.</p> <p>Ainsi, les réglementations actuelles sont axées principalement sur la réduction de la consommation d'énergie liée à l'usage du bâtiment, et donc à l'utilisation de plus en plus d'isolants dans le bâtiment. Les matériaux traditionnels de construction sont connus pour être des émetteurs de GES. Dans ce contexte, les matériaux biosourcés (MBS) pourraient constituer une solution d'avenir pour ce secteur. D'autant plus que la nouvelle réglementation RE2020 cible la décarbonation du secteur de la construction en mettant en avant l'utilisation des matériaux biosourcés.</p> <p>Par ailleurs, les granulats de béton recyclés (GBR) constituent un puits potentiel de stockage du CO<sub>2</sub>, grâce à la matrice cimentaire qui entoure les granulats naturels. En effet, la carbonatation des GBR pourrait compenser les émissions de CO<sub>2</sub> dues à la décarbonatation du calcaire présent dans le ciment.</p> <p><b>Missions :</b></p> <p>Cette thèse a pour objectif de développer un nouveau matériau de construction à base de granulats recyclés incorporant une mousse minérale biosourcée et d'évaluer et de valider son potentiel de stockage de carbone.</p>

	<p>Les principaux volets de cette thèse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise au point des nouveaux bétons,</li> <li>- Etude des méthodes de carbonatation, caractérisation des matériaux carbonatés et vérification de l'évolution de leurs performances,</li> <li>- Modélisation du phénomène de carbonatation pour pouvoir le simuler en fonction des différents paramètres d'influence.</li> </ul>
--	--

Compétences requises pour le poste	
<b>Profil recherché</b>	<p>Formation : Master 2 ou diplôme d'ingénieur en Génie Civil</p> <p><b>Savoir :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vous possédez de solides connaissances en matériaux de construction et en modélisation numérique,</li> <li>- Vous avez un goût prononcé pour l'expérimentation.</li> <li>- Vous maîtrisez l'anglais.</li> </ul> <p><b>Aptitude :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vous disposez de qualités relationnelles vous permettant de vous adapter à des interlocuteurs variés,</li> <li>- Vous êtes à la fois autonome et ouvert d'esprit pour travailler en équipe et rendre compte des avancements de la thèse.</li> </ul>

Caractéristiques du poste	
<b>Contrat</b>	CDD de 3 ans
<b>Télétravail</b>	Charte télétravail
<b>Rémunération</b>	Salaire annuel 22,3 K€ Plan d'Epargne Entreprise Ticket restaurant d'une valeur de 8.40 € par jour travaillé Mutuelle d'entreprise Remboursement transports en commun à hauteur de 50 %
<b>Lieu de travail</b>	ESITC Caen
<b>Date de début</b>	Novembre 2022
<b>Pour postuler</b>	Envoyer CV + lettre de motivation par mail à : Mme Fouzia Khadraoui-Mehir, Responsable axe de recherche <a href="mailto:fouzia.khadraoui-mehir@esitc-caen.fr">fouzia.khadraoui-mehir@esitc-caen.fr</a> Mme Sophie Guillochin, Responsable RH <a href="mailto:sophie.guillochins@esitc-caen.fr">sophie.guillochins@esitc-caen.fr</a>