

Proposition de stage- Master II

Titre du sujet : Valorisation de matériaux alternatifs dans les bétons. De l'addition au béton, étude de l'impact environnemental et de la durabilité.

Unité d'accueil Laboratoire Eco-Matériaux (LEM) (www.cerema.fr)

Lieu Sourdun (Cerema/ Dter IDF)/ 120 rue de Paris, BP 216- Sourdun, 77487 Provins

Responsable Amor BEN FRAJ (LEM/Cerema)

Personne à contacter Amor BEN FRAJ, Chargé de Recherche « Matériaux alternatifs », amor.ben-fraj@cerema.fr, Tel : 01 60 52 33 62

Contexte du stage

La prise en compte des considérations environnementales dans l'acte de construire est un enjeu de société. Dans le domaine des matériaux du BTP, la France dispose d'un cadre réglementaire et normatif incitatif, engageant notre les acteurs vers la sobriété, tout en conservant les exigences de performance. Le rôle du matériau béton dans l'acte de construire est de premier ordre. Il s'agit du matériau le plus consommé au monde et son impact sur l'environnement n'est pas négligeable. Ce constat est largement partagé et les évolutions des 20 dernières années traduisent la volonté d'agir sur ces aspects. Ainsi, la substitution du clinker par des additions, l'emploi d'additions dans la formule du béton, le recyclage ont fait l'objet de nombreux travaux et sont à présent inscrits dans les normes. Toutefois, dans ce contexte favorable à l'emploi de nouveaux constituants dans les bétons, des incohérences subsistent entre les exigences du Règlement Européen des Produits de Construction et le code de l'environnement.

Objectifs du stage :

Le Cerema élabore des méthodologies pour favoriser la valorisation de matériaux alternatifs dans le domaine du BTP. Les travaux en cours concernent le domaine des produits de construction. Pour mener à bien ces travaux, il est nécessaire de disposer de données sur l'impact environnemental de l'emploi de constituants alternatifs dans la formulation des bétons. Sur un panel large d'additions (laitier de haut fourneau, sédiments fluviaux, sables de fonderie, cendres volantes, mâchefers d'incinération d'ordures ménagères), il s'agira d'étudier le comportement du matériau brut, du béton formulé dans son état de monolithe, puis dans un état granulaire obtenu par concassage afin d'appréhender le sujet sur l'ensemble d'un cycle de vie. Ces travaux alimenteront le groupe de travail en charge d'élaborer une méthodologie nationale. Ils participeront également au développement de connaissances porté par l'équipe de recherche « Durabilité Innovation Matériaux Alternatifs » du Cerema par des essais visant à expliciter les phénomènes observés.

Durée de stage 5-6 mois

Rémunération 550 euros/mois

Compétences requises science des matériaux , matériaux du génie civil.

Merci d'adresser par courriel (à amor.ben-fraj@cerema.fr), une lettre de motivation et un CV.