
Etude d'un composite cimentaire léger à base de déchet de lin textile

El-Habib Aamr-Daya, Thierry Langlet, Amar Benazzouk, Michele Quéneudec

Laboratoire des Technologies Innovantes (EA 3899)

IUT d'Amiens, Département génie civil. Avenue des Facultés, 80025 Amiens, cedex 01

habib.aarmdaya@u-picardie.fr ; thierry.langlet@u-picardie.fr ; amar.benazzouk@u-picardie.fr ; michèle.t'kimt@u-picardie.fr

Sections de rattachement : 60 & 62
Secteur : Secondaire

RÉSUMÉ

Le développement industriel et économique de ces dernières décennies a entraîné une forte production de déchets agricoles, constituant ainsi une source potentielle de problèmes environnementaux majeurs. Parmi ces déchets, on distingue une quantité importante de poussières issues de l'industrie du lin fibre. Leur utilisation dans le domaine de la construction est une alternative qui peut apporter une réponse aussi bien aux problèmes d'épuisement des ressources naturelles qu'à ceux liés à la préservation de notre environnement, tout en générant de nouvelles opportunités pour le monde agricole. Une des voies de valorisation possible de ces déchets est leur utilisation comme granulats de substitution dans les matériaux de construction.

L'objectif de cette étude porte sur l'examen des potentialités de l'utilisation des co-produits, issus de l'industrie du lin textile, dans une matrice cimentaire, en vue de l'utilisation du composite dans le domaine d'application des bétons légers. L'évaluation de la compatibilité ciment-particules de lin, suivant un test d'hydratation, a montré que ces particules lignocellulosiques entraînent un effet inhibiteur considérable sur la réaction d'hydratation du ciment. Cette inhibition est caractérisée par un temps de prise et de durcissement du matériau assez long. L'utilisation d'un accélérateur de prise permet de pallier, en partie, cet effet. L'étude des propriétés du composite à l'état durci, à 28 jours, a montré malgré un allègement considérable, le matériau présente des propriétés mécaniques compatibles avec l'utilisation dans le domaine des bétons légers de class II".

MOTS-CLÉS : *Déchets de l'industrie du lin, Particules de lin, Composite cimentaire léger, Compatibilité chimique, Test d'hydratation, Indice d'Inhibition, Propriétés Physico-mecaniques.*