

CINETIQUE DE DESHYDRATATION D'UN COULIS REFRACTAIRE

Farouk BENALI^{1,2}, Mohamed HAMIDOUCHE^{2,3}, Hocine BELHOUCHE^{1,4}

(1) *Laboratory of Non Metallic Materials, IOMP, University of Setif1, Setif 19000, Algeria*

(2) *Institute of Optics and Precision Mechanics, University of Setif1, Setif 19000, Algeria*

(3) *Research Unit on Emerging Materials (RUEM), University of Setif1, Setif 19000, Algeria*

(4) *Department of physics, Mohamed Boudiaf University, 28000, M'sila, Algeria.*

E-mail: benalifarouk@univ-setif.dz

Résumé

La cinétique de la déshydratation des ciments alumineux a été étudiée dans des conditions non isothermes en utilisant l'analyse thermique différentielle (ATD). Le ciment étudié est un composant d'un coulis réfractaire (CH45).

L'analyse thermique différentielle effectuée à des vitesses de chauffe de 5, 10, 15 et 20°C/min a montré des pics endothermiques à 170°C, 320°C et 480°C associés à la déshydratation de CAH_{10} , C_3AH_6 et $C_{12}A_7H$ respectivement.

L'énergie d'activation de la déshydratation non-isotherme (E_a), calculée avec l'équation Johnson-Mehl-Avrami et la méthode de Kissinger, étaient respectivement pour chaque hydrate préformé. Le C_2AH_8 et AH_3 ont une énergie d'activation de 94,4 kJ/mol, alors que le C_3AH_6 a une énergie d'activation beaucoup plus importante à savoir 328,153 kJ/mol. La déshydratation de C_7AH_{12} présente une énergie d'activation de 85,5 kJ/mol.

Notation de Bogue : C: CaO, S: SiO₂, H: H₂O, A : Al₂O₃

Mots clés: Ciment Alumineux, Hydratation, Cinétique, Energie d'activation