

RÉSUMÉ

L'objectif de ce travail est l'étude des propriétés physico-chimiques et mécaniques des mélanges de scories d'aluminium et de calcaire.

Les scories utilisées contiennent de l'alumine (Al_2O_3) associées à d'autres oxydes (exp. MgAl_2O_4), et le nitrure d'aluminium (AlN). Le calcaire utilisé est constitué de la calcite (CaCO_3), la silice (SiO_2) et la dolomie ($\text{Ca Mg}(\text{CO}_3)_2$). Après calcination, il se forme la chaux anhydre (CaO), une faible quantité de la chaux hydratée $\text{Ca}(\text{OH})_2$ et le silicate de calcium (Ca_2SiO_4).

Après cuisson à 1350°C du mélange à 75% de scories d'aluminium, de nouvelles phases apparaissent : (CA), (CA_2), (C_2AS) et ($\text{C}_3\text{A}_3\text{CaSO}_4$). L'augmentation de la température de cuisson cause une augmentation de la densité suite à l'écoulement de la phase vitreuse. En conséquence, la résistance mécanique reçoit une certaine amélioration. Après un certain seuil de température (1350°C pour les mélanges à 57 et 64% de scories et 1450°C pour 70, 75 et 78%), la densité chute considérablement et la résistance mécanique qui en dépend chute aussi (formation de porosité plus importante)