

ÉLABORATION ET ÉTUDE SPECTROSCOPIQUE DE NANOCRISTAUX DE PbF₂ INSÉRÉS DANS LE SYSTÈME GeO₂-PbO-PbF₂ DOPÉ PAR DES IONS EUROPIUM

C. BENSALÉM^{1,2}, M. MORTIER¹, D. VIVIEN¹ et M. DIAF²

¹Laboratoire Chimie de la Matière Condensée, 11 Rue Pierre et Marie Curie, F75231 Paris Cedex 05

²Département de Physique, Université Badji Mokhtar – Annaba, B.P. 12, 23000 Annaba, Algérie

E-mail : bensalemww@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Des verres oxyfluorés du système GeO₂-PbO-PbF₂ dopés avec le composé EuF₃ avec des concentrations 0,5-1,0-1,5-2,0 % ont été élaborés. Un traitement thermique approprié permet de précipiter la phase fluorure β-PbF₂ et obtenir des vitrocéramiques transparentes. Des mesures d'ATD ont été effectuées sur l'ensemble des échantillons élaborés pour mettre en évidence la température de transition vitreuse et la température de cristallisation et en déduire leurs stabilités. Nous avons caractérisé par diffraction de rayons et microscopie électronique à transmission les phases vitreuses et céramiques. Les mesures spectroscopiques ont bien révélé l'incorporation des ions Eu³⁺ dans les matrices vitrocéramiques réparties à des proportions presque égales entre les phases cristalline et vitreuse. Les mesures de déclin de la fluorescence rouge du niveau ⁵D₀ a montré un comportement exponentiel aussi bien des phases vitreuses que des phases céramiques avec deux durées de vie différentes : celle du verre et celle de cristal PbF₂.

MOTS-CLÉS : céramiques, cristallisation, dopage aux terres rares, fluorescence, fluorure, transition vitreuse, verres oxyfluorés