

Synthèse de nanoparticules NaNbO_3 dans un verre borate

Nahed SAKLY

Maître de stage: Pr. Evelyne FARGIN

Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB), 87, avenue du Dr Albert Schweitzer- 33608 PESSAC Cedex (France)- Université de Bordeaux

Résumé :

Le Niobate de Sodium NaNbO_3 présente différentes phases cristallines, certains d'entre elles possèdent des propriétés d'optique non-linéaire. Les nanoparticules de NaNbO_3 sont très utilisées dans le domaine de l'optique non-linéaire à cause de leur stabilité sous irradiation laser et elles possèdent un énorme intérêt dans la science des nanomatériaux. Dans ce contexte, des verres à base de Tétraborate de Sodium et d'Oxyde de Niobium ont été fabriqués afin de synthétiser ces nanoparticules diélectriques par traitement thermique. Les verres ont été réalisés pour différents taux de sodium afin de pouvoir étudier l'influence de la matrice vitreuse sur la morphologie des nano-cristallites. Cette dernière a été déterminée par des mesures de diffraction des rayons X. Mes premiers résultats ont permis d'avoir une estimation sur la taille et la forme des nanoparticules ainsi que sur le réseau cristallin. Nous essayons également d'améliorer l'extraction des nano-cristallites afin de pouvoir les observer correctement au microscope électronique à transmission (TEM).