

isole les solutions solides:



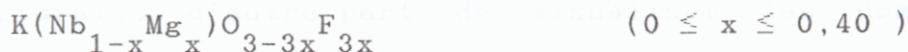
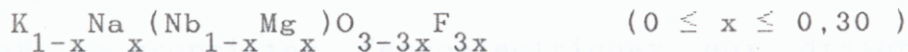
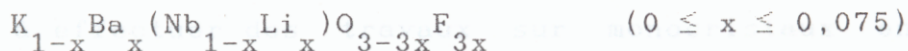
Compte tenu de l'intérêt croissant accordé par les industriels aux oxydes ferroélectriques de type ABO_3 en raison de leurs propriétés non linéaires performantes, l'objectif de ce travail consistait :

- à synthétiser de nouvelles phases oxyfluorées dérivées de $KNbO_3$;
- à examiner leurs propriétés physiques.

En premier lieu, nous avons effectué l'étude des systèmes $KNbO_3 - MO_2F$ ($M = Ta, Nb$) et $KNbO_3 - TiOF_2$. Les analyses radiocristallographiques ont montré l'existence d'une phase inédite de structure "bronzes oxygénés de tungstène quadratiques" et de formule : $K_3(Nb_3Ti_2)O_{11}F_4$. Les caractéristiques physico - chimiques de ce nouveau matériau ont été déterminées. Des cristaux ont été préparés.

Nous avons poursuivi le travail par l'étude de l'influence de l'ajout de fluorures ABF_3 ($A = Ba, Na, K$; $B = Li, Mg$) sur les propriétés cristallographiques et diélectriques de $KNbO_3$. Nous avons ainsi :

- isolé les solutions solides:



- précisé respectivement l'influence de diverses substitutions cationiques et anioniques sur les propriétés cristallographiques et diélectriques de KNbO_3 . Toutes les phases obtenues possèdent la structure pérovskite et cristallisent à température ambiante avec la symétrie orthorhombique. Les variations des paramètres cristallins en fonction de la composition ont été déterminées. Chaque composition présente une transition ferroélectrique - paraélectrique. La température de Curie et la valeur de la permittivité à T_C diminuent avec le taux de substitution $F \rightarrow 0$.

La comparaison du comportement diélectrique de BaTiO_3 et de KNbO_3 vis-à-vis des ajouts BaLiF_3 , NaMgF_3 et KMgF_3 , permet de conclure que les matériaux dérivés du titanate de baryum sont susceptibles d'applications potentielles comme diélectriques pour condensateurs céramiques multicouches. Les composés dérivés de KNbO_3 présenteraient plutôt un intérêt potentiel pour la conversion électromécanique, particulièrement en raison de leur température de Curie plus élevée.