

Afin de comprendre, caractériser et simuler le phénomène de piézoélectricité

Dans le premier chapitre on a proposé de rappeler l'origine de la piézoélectricité. Puis nous avons explicités par la suite, une méthode capable de simuler le comportement des propriétés associés à la piézoélectricité. On a également présenté le matériau de type  $Ba_{0,10} Na_{0,90} Nb_{0,90} Ti_{0,10} O_3$  (BTNN10/90), en particulier, la structure pérovskite. Puis, après avoir rappelé les essentielles équations régissant la piézoélectricité, on a présenté les applications les plus répandues pour les matériaux piézoélectriques sous forme massive.

Nous avons présenté les étapes de préparation de l'échantillon à partir des produits au départ. L'ajustement du rapport en poids soluté/solvant est très important pour obtenir des monocristaux à la température 1400°C en l'air.

Par ailleurs, nous avons présenté les dispositifs de mesure de chaque coefficient :

- Mesures de capacité et de facteur de pertes diélectriques,
- Mesures piézoélectriques,

L'ensemble des résultats expérimentaux qui servent de base de simuler les coefficients piézoélectrique de BTNN10/90. Le calcul prend notamment en compte l'influence de la contrainte structurelle BTNN10/90, la température de curie et d'autres paramètres à la fréquence de résonance.

Suivant la procédure mis en œuvre, le mode de calcul peut être utilisé soit comme un moyen de calcul les coefficients piézoélectriques et en même temps d'analyser de phénomènes physiques.

On veut comme perspectives de développer un modèle de simulation des coefficients piézoélectrique selon les circuits équivaux..