

Quelques applications de l'analyse thermique en chimie minérale

Prof. Paul Tissot

Département de chimie minérale, analytique et appliquée
Université de Genève

La croissance cristalline à partir de solutions à haute température est grandement facilitée par la connaissance du diagramme d'équilibre entre les phases en présence. En particulier la détermination du liquidus et du domaine métastable d'Ostwald-Miers est essentielle pour l'obtention de cristaux de taille assez grande pour effectuer des mesures optiques et physiques.

L'utilisation d'oxydes de plomb comme solvant pour la synthèse de diverses perovskites est particulièrement intéressante mais présente des difficultés expérimentales à des températures supérieures à 1100 °C. Quelques exemples seront présentés.

La détermination de l'équilibre solide-liquide du système SrFCl-BaFCl-BaFBr-SrFBr a permis la croissance de monocristaux de bonne qualité pour la mesure de propriétés photochimiques.

L'analyse thermique différentielle associée à la thermogravimétrie est également très utile pour étudier diverses réactions à haute température et pour déterminer les conditions optimales pour la synthèse de composés, tels des perovskites complexes ou des nitrures.