

Luminophores pour diodes blanches

Encadrants : P. Deniard, S. Jobic

Objectif du stage :

A ce jour, trois méthodes sont utilisées pour réaliser une diode blanche: la juxtaposition de 3 diodes (rouge-vert-bleu), la combinaison d'une "diode bleu" et d'un luminophore jaune, l'utilisation d'une diode émettant dans le proche UV recouverte de trois luminophores (un rouge, un vert, un bleu). Suite à la thèse de F. Clabau et G. Denis, nous avons mis en exergue l'existence de plusieurs alumino-silicates dopés europium, qui, sous excitation UV, émettent directement une lumière blanche avec des coefficients chromatiques très proches de (1/3,1/3). L'objectif du présent stage sera de tester ces matériaux pour une application "diode blanche", et de conduire de nouvelles synthèses de matériaux luminescents en les codopant avec des cations appropriés pour favoriser les transferts d'énergie et ainsi obtenir des couleurs plus "chaudes". Par ailleurs, une substitution de l'oxygène par l'azote sera mise en place afin de moduler les énergies d'excitation dans le cadre d'une collaboration avec "Sciences Chimiques" de Rennes".

mots clefs: matériaux inorganiques, synthèse, luminescence