

Contexte :

Dans le cadre de la réalisation de composants optiques de grandes dimensions pour le Laser Mégajoule, il est nécessaire d'étudier la croissance des cristaux de DKDP (KDP deutéré). Ils sont traditionnellement produits par croissance lente (la durée de croissance dépasse deux ans). Mais le laboratoire propose ici d'étudier une méthode rapide de croissance réduisant le délai de fabrication à quelques mois.

Objectif :

L'objectif du stage post-doctoral est d'adapter la méthode de croissance rapide des cristaux de KDP à celle des cristaux de DKDP (deutérés). Sur la base de la bibliographie, il est admis que la méthode de croissance rapide du KDP n'est pas directement applicable à la croissance rapide du DKDP.

La croissance par abaissement de température, telle qu'utilisée pour le KDP, produit des cristaux DKDP dont le rapport de forme n'est pas favorable à la découpe d'optiques adaptées aux lasers de puissance et dont les propriétés d'usage, notamment la tenue au flux laser, ne répondent pas aux spécifications. Les moyens et les méthodes à mettre en place pour contourner ces difficultés ont été considérés et il s'agit donc de développer, sur des installations à l'échelle du laboratoire, une méthode rapide de croissance de DKDP par les modifications des conditions de croissance, notamment les propriétés chimiques des solutions et le domaine de température balayé durant la croissance. Ces nouveaux développements pourront donner lieu à des publications scientifiques.

CENTRE

Le Ripault
BP 16 – 37260 Monts
☎ 02-47-34-40-00

CONTACTS

PINTAULT Bruno
bruno.pintault@cea.fr

SIGAL Hervé
herve.sigal@cea.fr