



Contribution ID: 30

Type: Poster

## Trous spectraux profonds et persistants dans Tm:YSO : un filtre pour l'imagerie acousto-optique

Wednesday, 10 July 2019 09:00 (15 minutes)

Avec leur longueur d'onde dans l'infrarouge proche et leurs propriétés spectroscopiques uniques à basse température, les cristaux dopés aux ions thulium sont au centre de nombreuses architectures liées au traitement de signaux analogiques ou à l'information quantique. Nous nous concentrons ici sur un cristal de YSO dopé Tm, un composé qui a été mis de côté dans les années 1990 à cause de sa faible durée de vie des cohérences optiques.

Par des techniques de creusement spectral résolu en temps, nous étudions l'effet Zeeman nucléaire exacerbé qui se révèle anisotrope dans ce matériau et observons des trous spectraux profonds et fins (<1MHz) et de longue durée de vie (>1s) pour certaines configurations particulières du champ magnétique appliqué. De telles structures sont très prometteuses pour des applications en imagerie acousto-optique en milieu diffusant, où le cristal ainsi programmé joue le rôle d'un filtre spectral pour la lumière diffusée.

Enfin, en extrapolant nos résultats expérimentaux, nous démontrons le fort potentiel de Tm:YSO comme filtre spectral dans un montage d'imagerie acousto-optique de tissus biologiques à quelques cm de profondeur.

### Choix de session parallèle

Autres: Division PAMO

**Primary author:** LOUCHET-CHAUVET, Anne (Laboratoire Aimé Cotton, CNRS)

**Co-authors:** Mrs VENET, Caroline (Institut Langevin, Laboratoire Aimé Cotton); Mr RAMAZ, François (Institut Langevin)

**Presenter:** LOUCHET-CHAUVET, Anne (Laboratoire Aimé Cotton, CNRS)

**Session Classification:** Séance Parallèle