

CMDO

**Journées Nationales des
Cristaux pour l'Optique**

JNCO 2005



*Colloque organisé par le réseau CNRS « Cristaux Massifs et Dispositifs pour l'Optique » (CMDO)
avec la collaboration de la Formation Permanente du CNRS – Délégation Rhône-Auvergne,
et de la Mission des Ressources et Compétences Technologiques du CNRS.*

**Les JNCO 2005 se dérouleront
au Centre d'Accueil de Valpré Ecully (69)
du 12 au 14 décembre 2005**

COMITE D'ORGANISATION

B. Boulanger (Laboratoire de Spectrométrie Physique, CNRS-Université Joseph Fourier, S^t Martin d'Hères)
P. Segonds (Laboratoire de Spectrométrie Physique, CNRS-Université Joseph Fourier, S^t Martin d'Hères)
G. Charton (Mission des Ressources et Compétences Technologiques du CNRS)

COMITE SCIENTIFIQUE

A. Ibanez (LdC, Grenoble), R. Moncorgé (CIRIL-MIL, Caen), G. Roosen (LCF/IO, Orsay), G. Boulon (LPCML, Villeurbanne), D. Vivien (LCAES-ENSCP, Paris), G. Aka (LCAES-ENSCP, Paris), P. Georges (LCF/IO, Orsay), P. Baldi (LPMC, Nice), E. Rosencher (ONERA, Paris), D. Pellenc (CEA/LETI, Grenoble).

Ces rencontres nationales, les deuxièmes du genre, portent sur la méthodologie et la technologie dans les domaines de l'élaboration, de la mise en forme, de la micro-structuration et de la caractérisation des cristaux pour l'optique utilisés comme émetteurs lasers, convertisseurs de fréquence, modulateurs électrooptiques et acousto-optiques, composants photoréfractifs, scintillateurs, rotateurs magnéto-optiques, etc. Le colloque s'adresse à une large communauté académique et industrielle ; il a pour objectif l'échange de savoir-faire et la communication des travaux réalisés dans le cadre du réseau CMDO/CNRS, ainsi que des dernières nouveautés en matière de matériaux et de dispositifs lasers. Les communications se feront sous forme de conférences et d'affiches. La participation des doctorants est vivement souhaitée.

FRAIS D'INSCRIPTION (incluant la pension complète)

CATEGORIE	Prix TTC en EUROS
Agents CNRS	prise en charge totale par la formation permanente du CNRS
Agents des autres établissements publics	100
Doctorants et Postdoctorants	50
Autres :	150

Une procédure pour le règlement vous sera adressée dès réception du bulletin d'inscription qui suit le programme.

DATE LIMITE D'INSCRIPTION : le 1^{er} Novembre 2005

PROGRAMME DES SESSIONS

Lundi 12 décembre

10h-12h Arrivée puis 12h-13h15 Repas

13h15-13h30 Mot d'Accueil

13h30-16h30 SESSION Cristallogénèse (nanocristaux, couches minces, fibres, massifs)

- 1) Les nanocristaux de semiconducteurs : élaboration, propriétés optiques et usages, au-delà du marquage fluorescent. (*J. Bleuse et al.*)
- 2) Les nanocristaux organiques : élaboration, propriétés optiques et perspectives d'applications (*A. Ibanez, V. Monnier, N. Sanz*)
- 3) Etat de l'art sur les céramiques laser (*M. Mortier*)
- 4) Croissance et caractérisation de fibres cristallines dopées terres rares (*K. Lebbou, D. Perrodin, JM Fourmigué, A. Brenier, J. Didierjean, F. Balembos, P. Georges*)
- 5) Nouveaux cristaux pour la scintillation (*B. Aléonard*)
- 6) Nouveaux halogénures complexes pour sources laser infrarouges (*A. Ferrier, M. Velazquez, J.L. Doualan, J.P. Chaminade, X. Portier, R. Moncorgé*)
- 7) Matériaux cristallins pour l'émission laser sur la transition $4F_{3/2} - 4I_{9/2}$ (*C. Varona, P. Loiseau, G. Aka, B. Ferrand*)

16h30-17h Pause café

17h-19h30 SESSION Mise en forme et micro-structuration

- 1) Usinage des cristaux sous orientation Laüe. (*J. Zaccaro, B. Ménaert, J. Debray*)
- 2) Hybridation de couches monocristallines de grenat magnétooptique sur verre pour l'optique intégrée (*L. Joudrier, J.L. Deschanvres, H. Moriceau, M. Couchaud*)
- 3) Cristaux photoniques dans le niobate de lithium (*M.P. Bernal et al.*)
- 4) L'élaboration de guides optiques par implantation: méthode agile et universelle préservant les propriétés des cristaux? (*P. Moretti*)
- 5) Quasi-accord de phase à courtes périodes (*M. Demicheli et al.*)
- 6) Fibres monocristallines: mise en forme, structuration et polissage (*J.M. Fourmigué, E. Cassé, D. Perrodin*)

19h30-20h30 Repas

20h30-22h30 Séance Posters

Mardi 13 décembre

8h45-10h15 SESSION Cristaux luminescents et scintillateurs

- 1) Application de la RPE à l'étude des monocristaux utilisés en optique (*Ph. Goldner, O. Guillot-Noel*)
- 2) Avantages de la méthode de la cavité résonnante micro-onde pour l'étude des mécanismes de photoionisation et de piégeage dans les matériaux pour l'optique (*Y Guyot, H. Loudyi, J-C Gâcon, C. Pédrini et M-F Joubert*)
- 3) La problématique des matériaux scintillateurs (*C. Dujardin*)
- 4) Etude spectroscopique de nanocristaux luminescents $Pb_{(1-x)}Ln_{(x)}F_{(2+x)}$ contenus dans des vitro-céramiques, comparaison avec des monocristaux β - PbF_2 dopés (*G. Dantelle, M. Mortier, D. Vivien*)

10h15-10h30 Pause café

10h30-12h15 SESSION Optique non linéaire I

- 1) Génération de rayonnement à 491 nm par somme de fréquence de deux raies du néodyme (E. Herault, F. Balembois, P. Georges)
- 2) Propriétés optiques linéaires et non linéaires de $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ (G. Montemezzani et al.)
- 3) L'amplification paramétrique dans les cristaux massifs et les cristaux polarisés périodiquement : avantages et inconvénients (E. Freysz, A. Nelet)
- 4) Génération de triplets de photons dans KTP et TiO_2 (F. Gravier, B. Boulanger)

12h15-13h30 Repas

13h30-15h30 SESSION Optique non linéaire II

- 1) Le point sur les cristaux bi-fonctionnels lasers-non linéaires (A. Brenier)
- 2) $\text{ZnSe}:\text{Cr}^{2+}$, matériau pour laser accordable et auto-OPO (M. Raybaud-Baudrier, A. Godard, M. Lefèvre, E. Rosencher, J.L. Doualan, R. Moncorgé)
- 3) Valeur absolue des indices de réfraction et bi-fonctionnalité laser-non linéaire : les dernières étapes pour une caractérisation complète des propriétés optiques cristallines par la méthode de la sphère (P. Segonds, Y. Petit B. Boulanger)
- 4) Nouveaux chalcogénures alcalins pour l'infrarouge : première démonstration d'un OPO utilisant LiInSe_2 (J.J. Zondy et al.)
- 5) Characterization of RbTiOPO_4 Crystal for Electro-Optic and Non Linear Applications (H. Albrecht, C. Bonnin, Y. Gromfeld, M.A. Herrmann)

15h30-17h00 Séance Posters

16h30-19h30 Réunion du Comité de Pilotage du réseau CMDO

19h30-20h30 Repas

20h30-22h30 SESSION industrielle : Présentation de sociétés, de leurs produits et de leurs besoins.

Mercredi 14 décembre

9h-10h15 SESSION Electro-optique, photoréfractivité

- 1) Sélection de modes d'un laser par insertion dans la cavité d'un cristal photoréfractif (N. Dubreuil, G. Pauliat, G. Roosen)
- 2) Guides photoinduits par solitons dans des matériaux ferroélectriques (M. Chauvet, H. Maillotte, V. Coda, E. Fazio, G. J. Salamo)
- 3) Interactions non linéaires pour réaliser un convertisseur multimode-monomode : application aux lasers à fibre (A. Brignon, L. Lombard, E. Lallier, J.P. Huignard, P. Georges, G. Pauliat, G. Roosen)

10H15-10H30 Pause Café

10h30-12h30 SESSION Lasers

- 1) $\text{CaF}_2:\text{Yb}^{3+}$ - Etude spectroscopique et fonctionnement laser accordable et à impulsions courtes (V. Petit, J.L. Doualan, P. Camy, R. Moncorgé, A. Lucca, F. Druon, F. Balembois, P. Georges)
- 2) $\text{CaGdAlO}_4:\text{Yb}^{3+}$, matériau laser pour la puissance et la génération d'impulsions courtes (J. Petit, Y. Zaouter, J. DidierJean, F. Druon, P. Georges, B. Viana, Ph. Goldner)
- 3) Matériaux dopés Yb^{3+} pour lasers bifréquences (R. Czarny, M. Alouini, C. Larat, D. Dolfi)
- 4) ASL : Nd, émission laser à 900 nm et obtention d'un laser bleu par SHG intracavité (C. Varona, P. Loiseau, G. Aka, B. Ferrand)
- 5) Laser de forte puissance et production d'impulsions femtosecondes dans des cristaux d'YSO et LSO dopés ytterbium (F. Thibaut, D. Pelenc, M. Jacquemet, F. Druon, F. Balembois, P. Georges)

12h30-13h30 Repas puis départ