

1-Présentation en français

Georges BOULON

Professeur émérite, UCBLyon1

Université de Lyon,

Institut Lumière Matière (iLM) UMR 5306 UCBLyon1-CNRS,

Campus Lyon Tech La Doua,

Bât. A.Kastler, 69622 Villeurbanne

E-mail : georges.boulon@univ-lyon1.fr

Site iLM - Luminescence : <http://ilm.univ-lyon1.fr/luminescence>



Doctorats

-Doctorat 3^{ème} cycle 1^{er} mars 1968, Faculté des Sciences de Lyon (TH-félicitations)
Propriétés de photoluminescence de l'ion Bi^{3+} dans les antimoniates alcalino-terreux.

Directeurs de thèse : Françoise Gaume, DR CNRS, et Pr Joseph Janin

Jury de thèse: J.Janin, J.D'Incan, F.Gaume, Mme F.Gaume

-Doctorat d'Etat ès Sciences Physiques 1^{er} juin 1970, UCBLyon1 (TH-félicitations)
Processus de photoluminescence et dynamique des états excités des ions Bi^{3+} dans les sesquioxides (Y,Sc,Gd) and les orthovanadates (Y,Sc,Gd).

Directeurs de thèse : Françoise Gaume, DR CNRS, et Pr Daniel Curie (Paris 6)

Jury de thèse : J.Janin, P.Hagenmuller, D.Curie, F.Gaume, Mme F.Gaume

Enseignant-Chercheur à l'UCBLyon1 et Invitations

Assistant (mars 1966), Maître-Assistant (sept 1971), Professeur (sept 1981), Professeur Émérite (sept 2009-)

Professeur aussi sur conventions avec l'UCBL à l'Ecole Centrale de Lyon (1^{ère} année), à l'ECAM de Lyon (1^{ère} année) et à l'ENS de Lyon (DEA).

Disciplines : Physique atomique et moléculaire, optique physique, optique quantique, optique non linéaire, matériaux pour l'optique, lasers.

4 chapitres d'une partie des cours délivrés ont été publiés en français en janvier 2006 par les Techniques de l'Ingénieur (Physique Chimie): <http://www.techniques-ingenieur.fr/>

Chercheur Associé 6 mois en 1978, Wisconsin Univ., (Madison, USA), Pr. W.Yen,

Professeur invité :

- Trois mois en 1982, Oklahoma State Univ., (Stillwater, USA), Pr. R.Powell,

- Un mois par an depuis 1997, Tohoku Univ., (Sendai, Japon), Pr. Fukuda et Pr. A. Yoshikawa, 6 mois en 2009-2010,
 - Juillet 2004 à l'Université Rovira i Virgili, Tarragona (Espagne), Pr. F. DIAZ.
 - Trois semaines par an (2006 - 2011) à l'université de Maringa et à l'Université de Dourados(Brésil). Pr. Mauro Baesso et Pr. Luis Andrade.
 - Deux semaines par an, tous les 2 ans (2002-2011) à l'Académie des Sciences de Pologne à Wroclaw. Pr. W. Strek.
 - Un mois par an (2011-2021) à l'Université de Wroclaw (Pologne). Pr. Janina Legendziewicz et Dr. Malgorzata Guzik.
 - Deux semaines par an (2005, 2008-2009, 2012-2015, 2019-2020) à Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics (SIOM), Chine, Pr. Lili Hu et Pr. Wei Chen.
- Invitations annuelles aux écoles internationales de spectroscopie des solides :**
- Depuis 1983, Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture. International School of Atomic and molecular Spectroscopy(NATO),Erice,Sicily, Italie. Director : Pr. B. Di Bartolo, Boston College,USA
 - Depuis 1987, Académie des Sciences de Pologne (Wroclaw). Directors : Pr. W. Strek et Pr. J. Legendziewicz.

Recherche

D'octobre 1965 à décembre 2012 au LPCML dirigé successivement par:

1962-1982: Dr. Françoise GAUME, DR CNRS

1983-1994: Pr. Georges BOULON, Pr UCBLyon1

1995-2006: Dr. Christian PEDRINI, DR CNRS

2007-2012: Dr. Marie-France JOUBERT, DR CNRS

A partir de janvier 2013 Institut Lumière Matière (ILM), Equipe « Luminescence » dirigée par Pr. Christophe DUJARDIN

CNRS : Département de Chimie-Section 15

CNU : 30^{ème} Section : Optique et milieux dilués

Activités pluridisciplinaires en physico-chimie des solides inorganiques d'oxydes et de fluorures dopés en ions luminescents soit de terres rares (Ce^{3+} , Pr^{3+} , Nd^{3+} , Sm^{3+} , Eu^{3+} , Gd^{3+} , Tb^{3+} , Ho^{3+} , Er^{3+} , Tm^{3+} , Yb^{3+}) soit d'ions de transition ($Ti^{3+,4+}$, $Cr^{3+,4+,5+,6+}$, $Mn^{2+,3+,4+}$, Ni^{2+} , Co^{2+} , $V^{2+,3+}$.) ou d'ions lourds (Tl^+ , Pb^{2+} , Bi^{3+})

Croissance cristalline, caractérisations structurales et TEM, relations propriétés structurales et propriétés optiques. Dynamique des états excités et transferts d'énergie des ions luminescents dans les cristaux massifs, les verres, les céramiques et les nano-cristaux et nanocéramiques.

Activité importante sur les cristaux, verres, céramiques pour lasers et cristaux non linéaires.

Voici les principaux programmes qui ont été développés :

1. Excited state dynamic of Bi^{3+} ions-doped oxide materials as visible phosphors
2. Nucleation in Cr^{3+} ions-doped oxide glasses (glass-ceramics)
3. Multisites of Cr^{3+} , Eu^{3+} , Yb^{3+} and effect of cation inversion in garnets
4. Growth by Laser Heated Pedestal Growth (LHPG), Micro-Pulling Down (μ -PD), Floating Crystal, Czochralski (CZ) and spectroscopy of crystalline fibers as laser, scintillator, nonlinear crystals
5. Nonlinear niobate crystals and stoichiometric/congruent $LiNbO_3$ doped with rare earth and Cr^{3+} ions. Characterization by laser spectroscopy and RBS technique
6. Energy transfer, avalanche, looping mechanisms between rare earth ions

7. Deep program on RE³⁺(Re=Nd³⁺, Ho³⁺, Er³⁺, Tm³⁺, Yb³⁺)-doped laser crystals (garnet, sesquioxides) and Cr³⁺-doped oxide laser crystals (garnets, magneto-plumbites), more especially:

Yb³⁺-doped cubic laser crystals: (Garnets, sesquioxides, spinels, KY₃F₁₀, CaF₂), Yb³⁺-doped laser crystals (perovskite, apatites, monoclinic tungstates), Yb³⁺- laser glasses, Yb³⁺-doped laser ceramics, Figure-of-Merit, concentration quenching mechanisms, gain model, optimization of laser.

8. Segregation of rare earth ions in oxide laser or scintillator ceramics by laser spectroscopy, TEM and imaging confocal techniques

9. Ce³⁺-doped silicate glass phosphor and UV/blue LEDs as circadian response for white lighting.

10. Rare earth-doped cubic nanocrystals and nanoceramics (BaTiO₃, YAG, spinels) and rare earth stoichiometric nanomaterials for luminescent concentrators in solar cells.

11. Research of new optical transparent ceramics of the family rare earth-doped cubic molybdate/tungstate compounds in cooperation with the University of Wroclaw (Poland).

12. Research of efficient fast scintillators. Evidence and XANES characterization of Ce⁴⁺ in Ce³⁺-Mg²⁺-co-doped garnet crystals in cooperation with Tohoku University (Japan).

13. Research on RE³⁺-doped laser glasses in cooperation with the Universities of Maringa and Dourados (Brazil), the Institute of Laser Engineering (ILE) of Osaka (Japan) and Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics (SIOM, PR China)

Publications

573 articles en février 2021 dans les principales revues internationales à comité de lecture.
6 brevets, 28 chapitres de livres.

Facteur h=46 en février 2021 (Web of science) : 9159 citations; 7790 citations excluding self-citations

-30 directions officielles de thèses de doctorats depuis mes fonctions de Professeur (1981-2011).

Une dizaine de co-encadrements des doctorants du LPCML avec Mme Gaume (1968 à 1981).
Activités éditoriales

-2003-2014 : Editeur-En-Chef de « Optical Materials », Elsevier, IF:=2.075 en 2014.

-« Guest Editor » de 20 Editions Spéciales dans les revues scientifiques.

-Issue Spéciale d'Optical Materials, 63, January 2017, 1- 220, dédiée par l'Editeur-En-Chef, Dr. Alok Srivastava, GE, New York.

Activités internationales

Co-opérations scientifiques avec des universités américaines, européennes, chinoises et japonaises depuis le début des années 70.

Accueil de nombreux chercheurs étrangers au LPCML

Invitations annuelles aux conférences internationales de nos domaines d'activités

Invitations longues durées par des universités étrangères (voir rubrique précédente

: Enseignant-Chercheur à l'UCBLyon1 et Invitations-Professeur invité)

- Wisconsin University, Department of Physics avec Pr. W.Yen.

- Oklahoma State University, Department of Physics avec Pr. R. Powell.

- Tohoku University à Sendai (Japan), Department of Crystal Growth avec Pr. T. Fukuda et Pr. A. Yoshikawa.

- Polish Academy of Sciences PAN, Wroclaw (Pr. W. Strek) et University of Wroclaw, Chemistry Department (Pr. J. Legendziewicz et Dr. M. Guzik).

- University of Maringa et University of Dourados, Brésil avec Pr. Mauro Baesso et Pr. Luis Andrade.
- University Rovira i Virgili, Tarragona (Espagne) avec Pr. F. Diaz.
- Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics (SIOM), P R Chine, avec Pr. Lili Hu et Pr. Wei Chen.

Président ou Co-Président de conférences internationales :

- LASER M2P ((Lyon, 89), (Grenoble, 91), (Lyon 93) avec F.Stoeckel, R.Bacis, R. Moncorgé
- Laser Crystals :GDR CNRS 1148 (Les Houches 97)
- Colloques France-Israël (Jérusalem 88, Lyon 93, Jérusalem 96, Lyon 99, Lyon 02, Jérusalem 06, Lyon 2010 avec Pr.R.Reisfeld (Hebrew University of Jerusalem)<http://EIW2010.univ-lyon1.fr>
- ISLNOM (International Symposium on Laser and Nonlinear Optical Materials): Singapour 1997, Lyon 2000, Keystone USA (2003), Prague (2006), Pisa (2009), Shanghai (2012), Lyon (2016), Wroclaw (2019) avec Pr.T.Fukuda et Pr. A. Yoshikawa (Tohoku University, Sendai, Japan).<http://is.om8.chem.uni.wroc.pl/en/>
- Icfe, International Conference on f-elements: Helsinki 94, Paris, 97, Madrid,2000, Genève, 2003, Wroclaw, 2006,<http://ses.int.pan.wroc.pl/icfe/icfe.HTML>
- ICL (International Conference on Luminescence) se tient tous les 3 ans depuis 1966. Membre du Comité d'attribution du prix international de luminescence de 1993 à 2002. Président du Comité International de Programme depuis 2005 après le Pr. W.Yen (USA). Président de la conférence ICL'08 à Lyon du 7 au 11 juillet 2008 (650 participants). <http://ICL08.univ-lyon1.fr>



- ICL'11 Ann Arbor June 26- July 1st, 2011 and ICL'14 Wroclaw, Poland July 13-18, 2014
- The 8th CLEO/PACIFIC RIM 2009 on Lasers and Electro-Optics. Shanghai. Session Laser and Electro-Optical Materials. 30 Août-3 Septembre 2009. <http://www.siom.cn/cleo/>
- Co-Président avec Pr Lili Hu (Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics, CAS, China)
- Laser Ceramics Symposium (LCS):
- 3rd Paris, CNRS, October 8-10 2007, <http://www.enscp.fr/labos/lcaes/congres.htm>
- 4th Shanghai, China November 10-14 2008, 5th Bilbao, Spain December 9-11, 2009,
- 6th Münster, Germany December 6-8, 2010 www.fh-muenster.de/lcs-2010
- 7th Singapore, November 14-17, 2011 www.ntu.edu.sg/temasek-labs/lcs2011

Responsabilités collectives

- Directeur du Laboratoire de Physico Chimie des Matériaux Luminescents, associé au CNRS, 3 mandats de 1983 à 1994 : ER 10 puis URA 442 et UMR 5620.
- Directeur du Groupement de Recherche (GDR 1148 CNRS) « Matériaux lasers », de 1994 à 2001 :8 UMR CNRS et 4 Industries françaises.
- Plusieurs relations contractuelles *confidentielles* avec le milieu socio-économique.

- Chargé de Mission aux Relations Industrielles de l'UCBLyon1 de 1992 à 1997
- Président de la Commission de Spécialistes 30^{ème} section (Optique et Milieux dilués) à l'UCBLyon1 durant les 3 mandats:1997-2000, 2001-2004, 2005-2008.
- Membre élu ou nommé du CNU 30^{ème} section (Optique et Milieux dilués), 1991-2009.
- Evaluation des laboratoires du CSIC en Espagne (équivalent du CNRS), 2005.
- Evaluation au MEN de formations universitaires : Licence, Maîtrise puis LMD.
- Evaluations des laboratoires CNRS puis par l'AERES.
- Nomination au Comité National d'Evaluation des universités (CNE) : 2003-2007

Institution indépendante de 25 membres, rue Dutot à Paris. <http://www.cne-evaluation.fr/>
 Il s'agissait d'évaluer globalement les universités françaises.

Membre de Sociétés Savantes

Membre Senior de Optical Society of America (OSA), Electro Chemical Society (ECS), Société Française de Physique (SFP), Société Française de Chimie (SFC), Amis d'A-M Ampère, AMOPA (association des membres de l'ordre des palmes académiques).

Distinctions

- Chevalier des Palmes Académiques (2005)
- Président de 2005 à 2014 du Comité International d'ICL (IPC-ICL), chargé du programme scientifique de la Conférence Internationale de Luminescence des solides (ICL) organisée tous les 3 ans depuis 1966. Durant ce mandat, 4 conférences ICL ont eu lieu: 2005 Beijing, China- 2008 Lyon, France- 2011, Ann Arbor, USA-2014 Wroclaw, Pologne.
- Doctor Honoris Causa: Universidad de Madrid, Espagne (2009)
- Doctor Honoris Causa: University of Wroclaw, Pologne (2010)
- Doctor Honoris Causa: Universitat Roviri I Virgili, Tarragona, Espagne (2012)
- "Distinguished Prof.", Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics, CAS, (2012)
- "Fellow" of the Optical Society of America (2012)
- Membre Titulaire de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon (2009)
- Chevalier de l'Ordre National du Mérite, 16 mai 2016

Prix

-ICL'2011 Prize.

Ce Prix international est décerné tous les 3 ans par un jury composé d'experts en luminescence de la matière condensée et financé par le « Journal of Luminescence », Elsevier (Londres, Amsterdam, New York).

Attribué lors de la 16ème Conférence ICL le 1er juillet 2011 à Ann Arbor, Michigan, USA.

-Prix de la Fondation de Lancey et de la Hanty (United Kingdom) sur proposition de l'Académie des Sciences, des Belles Lettres et des Arts de Lyon (Juin 2015).





LYON



ELSEVIER

OSA

Optical Society
of America



Académie
de Lyon



Ordre National
du Mérite