



Spectroscopies et Nanomonde

15^{ème} édition des journées du
Groupe français de spectroscopie vibrationnelle

**GFSV
2008**

CEMES - Toulouse – 25/27 juin 2008



HORIBA JOBIN YVON



RENISHAW
apply innovation™

WITec
focus innovations

Thermo
SCIENTIFIC

LOT

COMITE D'ORGANISATION

Comité local (TOULOUSE)

Robert CARLES (CEMES)

Jesse GROENEN (CEMES)

Antoine ZWICK (CEMES)

Corinne ROUTABOUL (Service Commun de Spectroscopies Infrarouge et Raman de l'Université Paul Sabatier)

Valérie ANTONY (Gestion – CEMES)

Pascal BASSOUA (Site Web <http://www.gfsv2008.cemes.fr>)

Correspondants au GFSV :

Jean GUILMENT (Arkema) Président

Denis BORMANN (CEMHTI) Trésorier, Site Web <http://www.gfsv.com>)

Correspondants à MONTPELLIER :

Jean-Roch HUNTZINGER
Groupe d'étude des semiconducteurs (GES)- Université Montpellier 2 - case courrier 074
34095 Montpellier cedex 5

Jean-Louis SAUVAJOL - Laboratoire des colloïdes, verres et nanomatériaux (LCVN)
Université Montpellier 2 - case courrier 026 - 34095 Montpellier cedex 5

Correspondants à BORDEAUX

Pierre LANGOT
Centre de physique moléculaire optique et hertzienne (CPMOH)
Université Bordeaux 1 - 351 cours de la Libération - 33405 Talence cedex

François GUILLAUME - Institut des sciences moléculaires (ISM) - Bâtiment A12
351 cours de la libération - 33405 TALENCE cedex

PLANNING DES JOURNEES

Mercredi 25				Jeudi 26				Vendredi 27			
				09:00	Analyses temporelles	C4	F. Billard	Bases fréquences Modélisations	C10	L. Saviot	
				09:20		E8	M. Fontana		E10	B. Stephanidis	
				09:40		E7	J. Groenen		E11	N. Sergent	
				10:00		C5	A. Arbouet		E12	R. Le Parc	
				10:20			Pause		E13	P. Puech	
				10:40						Pause	
				11:00	Analyses rapides				E14	M. Enescu	
				11:20		C8	U. Schmidt		E15	J. Souhabi	
				11:40		E8	S. Maussang		C11	R. Marchal	
				12:00		C7	L. Le Bihan			Prix Poster / Clôture	
				12:20					Buffet		
				12:40							
				13:00							
12:00											
12:20			Accueil Inscriptions								
12:40											
13:00											
13:20			Buffet								
13:40											
14:00			Ouverture								
14:20											
14:40	SERS	C1	B. Humbert		Technique industrie			C = Conférence 30 min + questions 10 min E = Exposé 15min + questions 5min			
15:00		E1	V. Le Nader			C8	C. Delhaye				
15:20		E2	V. Guieu			E9	R. Bendoula				
15:40		C2	I. Chourpa			C9	B. Brulé				
16:00											
16:20			Pause								
16:40											
17:00	FTIR	C3	A. Mezetti								
17:20		E3	S. Thomas								
17:40		E4	F.X. Sauvage								
18:00		E5	F. Lauer								
18:20				Installation Posters							
18:40			Exposants								
19:00			AG GFSV								
19:20											
19:40			Accueil Cité U								

LISTE DES CONFERENCES

(ordre chronologique)

- C1 : Bernard Humbert** (LCPME – Nancy) :
Spectroscopie optique moléculaire sub-longueur d'onde
- C2 : Igor Chourpa** (Pharmacie- Tours) :
Imagerie Raman et Raman exalté de surface : vers des nanoparticules multifonctionnelles, sondes spectroscopiques et vecteurs thérapeutiques
- C3 : Alberto Mezzetti** (LASIR – Lille) :
Time-resolved FTIR difference spectroscopy applied to photosynthetic processes : new insights by multiple experiment design and advanced multivariate analysis techniques
- C4 : Franck Billard** (Institut Carnot – Dijon) :
Microscopie CARS : état des lieux et perspectives
- C5 : Arnaud Arbouet** (CEMES – Toulouse) :
Spectroscopie femtoseconde et vibrations : principe et application à l'étude de différents nano-objets
- C6 : Ute Schmidt** (Witec – Ulm) :
High resolution, high speed confocal Raman imaging
- C7 : Lionel Le Bihan** (Horiba – Jobin-Yvon)
Nouveaux développements en imagerie Raman
- C8 : Caroline Delhaye** (ISM – Bordeaux) :
Augmentation de la sensibilité de détection par spectroscopie Raman appliquée à la microfluidique
- C9 : Benoît Brulé** (Arkema- Serquigny) :
Problématique industrielle liée aux nano-charges dans les polymères.
- C10 : Lucien Saviot** (Institut Carnot – Dijon) :
Vibrations de nanoparticules anisotropes
- C11 : Rémi Marchal** (IPREM – Pau) :
Approche ab-initio de la spectroscopie vibrationnelle. Applications aux nano objets.

LISTE DES EXPOSES

(ordre chronologique)

- E1 : Victor Le Nader** (IMN – Nantes)
Nano-morphologie de surfaces d'argent et d'or : influence sur l'exaltation du signal Raman (SERS)
- E2 : Valérie Guieu** (ISM - Bordeaux)
Etude d'un réseau de nano-pointes comme substrat SERS
- E3 : Sébastien Thomas** (LCS – Caen)
Détection d'un intermédiaire réactionnel d'une durée de vie de 2 μ s en catalyse déNOx par couplage FTIR/laser fs
- E4 : François-Xavier Sauvage** (LASIR – Lille)
La spectroélectrochimie : un outil pour l'étude de la complexation par les éthers-couronnes fonctionnalisés
- E5 : Fabian Lauer** (Bruker Optics – Marne la Vallée)
SENTERRA "Exploration de nouveaux horizons en microanalyse"
- E6 : Marc Fontana** (LMOPS – Metz)
Non linéarités optiques détectées par spectroscopie Raman
- E7 : Jesse Groenen** (CEMES – Toulouse)
Spectrométrie Raman-Brillouin : des membranes aux boîtes quantiques
- E8 : Sébastien MAUSSANG** (Renishaw – Gloucester)
New high speed imaging techniques in Raman spectroscopy
- E9 : Ryad Bendoula** (CEMAGREF – Montpellier)
Micro système optique à base de photodiodes résonnantes à puits quantiques contraints pour l'analyse spectrométrique et l'imagerie hyperspectrale
- E10 : Bruno Stephanidis** (LPCML – Lyon)
Modes de vibration de nanoparticules métalliques : effets d'anisotropie cristalline
- E11 : Nicolas Sergent** (LEPMI – Grenoble)
Etude par spectroscopie Raman in situ des interactions d'un dioxyde d'étain nanocristallin avec le dioxyde d'azote
- E12 : Rozeen Le Parc** (LCVN – Montpellier)
Propriétés vibrationnelles du corannulène
- E13 : Pascal Puech** (CEMES – Toulouse)
Jeu de paramètres pour ajuster la bande G dans les nanotubes de carbone
- E14 : Mironel Enescu** (LCPR – Besançon)
Le dépliement réductif des protéines étudié par spectroscopie Raman
- E15 : Jihane Souhabi** (LPMD – Metz)
Unification of the phonon behavior in semiconductor alloys 'cluster-isodisplacement' vs. 'percolation'

MERCREDI 25 JUIN 2008

14 h 00 - OUVERTURE DES JOURNEES

Diffusion Raman exaltée de surface (SERS)

14 h 20 - C1 : Bernard Humbert (LCPME – Nancy) :
Spectroscopie optique moléculaire sub-longueur d'onde

15 h 00 - E1 : Victor Le Nader (IMN – Nantes)
Nano-morphologie de surfaces d'argent et d'or : influence sur l'exaltation du signal Raman (SERS)

15 h 20 - E2 : Valérie Guieu (ISM - Bordeaux)
Etude d'un réseau de nano-pointes comme substrat SERS

15 h 40 - C2 : Igor Chourpa (Pharmacie- Tours) :
Imagerie Raman et Raman exalté de surface : vers des nanoparticules multifonctionnelles, sondes spectroscopiques et vecteurs thérapeutiques

16 h 20 – PAUSE - EXPOSANTS

Spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR)

16 h 40 - C3 : Alberto Mezzetti (LASIR – Lille) :
Time-resolved FTIR difference spectroscopy applied to photosynthetic processes : new insights by multiple experiment design and advanced multivariate analysis techniques

17 h 20 - E3 : Sébastien Thomas (LCS – Caen)
Détection d'un intermédiaire réactionnel d'une durée de vie de 2 μ s en catalyse déNox par couplage FTIR/laser fs

17 h 40 - E4 : François-Xavier Sauvage (LASIR – Lille)
La spectroélectrochimie : un outil pour l'étude de la complexation par les éthers-couronnes fonctionnalisés

18 h 00 - E5 : Fabian Lauer (Bruker Optics – Marne la Vallée)
SENTERRA "Exploration de nouveaux horizons en microanalyse"

18 h 20 - POSTERS - EXPOSANTS

JEUDI 26 JUIN 2008

Analyses temporelles et analyses rapides

09 h 00 - C4 : Franck Billard (Institut Carnot – Dijon) :

Microscopie CARS : état des lieux et perspectives

09 h 40 - E6 : Marc Fontana (LMOPS – Metz)

Non linéarités optiques détectées par spectroscopie Raman

10 h 00 - E7 : Jesse Groenen (CEMES – Toulouse)

Spectrométrie Raman-Brillouin : des membranes aux boîtes quantiques

10 h 20 - C5 : Arnaud Arbouet (CEMES – Toulouse) :

Spectroscopie femtoseconde et vibrations : principe et application à l'étude de différents nano-objets

11 h 00 – PAUSE - EXPOSANTS

11 h 20 – C6 : Ute Schmidt (Witec – Ulm) :

High resolution, high speed confocal Raman imaging

12 h 00 – E8 : Sébastien MAUSSANG (Renishaw – Gloucester)

New high speed imaging techniques in Raman spectroscopy

12 h 20 – C7 : Lionel Le Bihan (Horiba – Jobin-Yvon)

Nouveaux développements en imagerie Raman

13 h 00 – DEJEUNER

Développements expérimentaux et industriels

14 h 40 – C8 : Caroline Delhayé (ISM – Bordeaux) :

Augmentation de la sensibilité de détection par spectroscopie Raman appliquée à la microfluidique

15 h 20 – E9 : Ryad Bendoula (CEMAGREF – Montpellier)

Micro système optique à base de photodiodes résonnantes à puits quantiques contraints pour l'analyse spectrométrique et l'imagerie hyperspectrale

15 h 40 – C9 : Benoît Brulé (Arkema- Serquigny) :

Problématique industrielle liée aux nano-charges dans les polymères.

16 h 20 – PAUSE

EXPOSANTS

POSTERS

VISITE CEMES

VENDREDI 27 JUIN 2008

Analyses basses fréquences et modélisations

09 h 00 - C10 : Lucien Saviot (Institut Carnot – Dijon) :

Vibrations de nanoparticules anisotropes

09 h 40 - E10 : Bruno Stephanidis (LPCML – Lyon)

Modes de vibration de nanoparticules métalliques : effets d'anisotropie cristalline

10 h 00 - E11 : Nicolas Sergent (LEPMI – Grenoble)

Etude par spectroscopie Raman in situ des interactions d'un dioxyde d'étain nanocristallin avec le dioxyde d'azote

10 h 20 - E12 : Rozeen Le Parc (LCVN – Montpellier)

Propriétés vibrationnelles du corannulène

10 h 40 - E13 : Pascal Puech (CEMES – Toulouse)

Jeu de paramètres pour ajuster la bande G dans les nanotubes de carbone

11 h 00 – PAUSE - EXPOSANTS

11 h 20 - E14 : Mironel Enescu (LCPR – Besançon)

Le dépliement réductif des protéines étudié par spectroscopie Raman

11 h 40 - E15 : Jihane Souhabi (LPMD – Metz)

Unification of the phonon behavior in semiconductor alloys 'cluster-isodisplacement' vs. 'percolation'

12 h 00 - C11 : Rémi Marchal (IPREM – Pau) :

Approche ab-initio de la spectroscopie vibrationnelle. Applications aux nano objets.

12 h 40 – REMISE DU PRIX POSTER

CLOTURE DES JOURNEES

LISTE DES POSTERS

(ordre alphabétique du premier auteur)

Systèmes catalytiques à base de cérine nanométrique pour détection des gaz polluants
A. Benlhachemi¹, M. Ezahri¹, L. Bourja¹, B. Bakiz, J.R. Gavarri
LME (Agadir), IM2NP (Toulon)

Etude des propriétés physico-chimiques de l'hydroxy-oxalate Fe(II-III)
J.A. Bourdoiseau, M. Jeannin, P. Refait
LEMMA (La Rochelle), ANDRA

Synthèse de nanocristaux métalliques par implantation ionique à basse énergie dans des couches minces diélectriques
J. Campos, C. Bonafos, G. Ben Assayag, V. Guieu, R. Carles
CEMES (Toulouse)

Modes de vibration aux basses fréquences de nanoparticules de ZnO
P.-M. Chassaing, F. Demangeot, V. Paillard, N. Combe, M. L. Kahn, L. Saint-Macary, A. Maisonnat, B. Chaudret
CEMES, LCC (Toulouse)

Mécanismes de réduction des ponts disulfure dans la lysozyme révélés par spectroscopie Raman et calcul moléculaire
C. David, S. Foley, M. Enescu
LCPR (Besançon)

Impact de l'état d'agrégation sur les spectres de vibration Raman de nanotubes de carbone monoparois fonctionnalisés.
M. Dossot, V. Mamane, Y. Fort, J. Liu, B. Vigolo, B. Humbert, E. McRae.
LCPME, LSOR, LCSM (Nancy)

Analyse par spectroscopie Raman de contraintes anisotropes sur des revêtements diamant déposés sur alliages de titane.
T. Gries, L. Vandenbulcke, P. Simon, D. Bormann, A. Canizares
ICARE, CEMHTI (Orléans)

Caractérisation de Co-Zn₂ SiO₄ par diffraction des rayons X et spectroscopie infrarouge
M.A. El Idrissi Raghni, A. Sayd-Tahri, Y. Aboufadel, H. Ahamdane
LSM (Marrakech)

Adsorption vs coprecipitation of alizarin sulfonate on hydroxyapatite.
W. Iemlikchi, M.O. Mecherri, V. Brumas, M. Fiallo, P. Sharrock
LCA (Tizi-Ouzou), LERISM (Toulouse)

Synthesis of chitosamine and use as flocculant for nanoparticles
S. Kadouche, M. Lounici, M. O. Mecherri, P. Sharrock.
LCA (Tizi-Ouzou), LERISM (Toulouse)

Diffusion Raman basse fréquence de membranes mono, bi et tri-couches à base de silicium
N. Lou, J. Groenen, G. Benassayag, A. Zwick, M. Dilhan, E. Bedel-Pereira, E. Daran
CEMES – LAAS (Toulouse)

Preparation and characterization of SERS sensor substrates based on Ag colloid dispersion: process optimization

T. Makiabadi, H. Terrisse, V. Le Nader, S. Cuenot, G. Louarn
IMN (Nantes)

Détermination structurale et vibrationnelle de clusters Ga-As à partir de calculs CCSD(T) et DFT.

R. Marchal, P. Carbonnière, D. Bégué, C. Pouchan
IPREM (Pau)

Etude de la déformation uniaxiale du polypropylène isotactique par spectroscopie Raman

J. Martin, P. Bourson, M. Cochez, A. Dahoun, J.M. Hiver
LMOPS (Metz), LPM (Nancy)

Spectroscopic investigation of the photochemistry of flavonoids and their complexes with metals

A. Mezzetti, S. Protti, C. Lapouge, J-P. Cornard, A. Albini
LASIR (Lille) DOC (Pavie)

Etude par spectroscopie Raman des propriétés photoréfractives de cristaux de LiNbO₃ dopé

S. Mignoni, R. Hammoum, P. Bourson, M.D. Fontana
LMOPS (Metz)

Etude par spectrométrie Raman des couches minces et nanostructures moléculaires à transition de spin

G. Molnár, S. Cobo, L. Salmon, A. Bousseksou
LCC (Toulouse)

LISTE DES PARTICIPANTS

(ordre alphabétique des noms)

Valérie Antony (vantony@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Arnaud Arbouet (arbouet@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Wolfgang Bacsa (wolfgang.bacsa@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Rita Baddour-hadjean (baddour@glvt-cnrs.fr)	ICMPE (Thiais)
Pascal Bassoua (pascal.bassoua@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Michel Belleil (france@renishaw.com)	Renishaw (Gloucester)
Gérard Benassayag (benassay@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Ryad Bendoula (ryad.bendoula@montpellier.cemagref.fr)	Cemagref, ITAP (Montpellier)
Abdeljalil Benlhachemi (a.benlhachemi@gmail.com)	Faculté des Sciences (Agadir)
Hélène Biguerd (helene.biguerd@ifp.fr)	IFP (Lyon)
Franck Billard (franck.billard@u-bourgogne.fr)	Institut Carnot (Dijon)
Caroline Bonafos (bonafos@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Denis Bormann (denis.bormann@cnrs-orleans.fr)	CEMHTI (Orléans)
Jacques-A. Bourdoiseau (jacques_andre.bourdoiseau@univ-lr.fr)	LEMMA (La Rochelle)
Didier Bourgeois (didier.bourgeois@thermofisher.com)	Thermo Fisher Scientific (Courtaboeuf)
Benoît Brulé (benoit.brule@arkema.com)	Arkema (Serquigny)
Jean-luc Bruneel (jl.bruneel@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Paul Campbell (paul.campbell@lcoms.cpe.fr)	LCOMS (Villeurbanne)
Julien Campos (jcampos@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Aurélien Canizares (aurelien.canizares@cnrs-orleans.fr)	CEMHTI (Orléans)
Robert Carles (robert.carles@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Françoise Casbas (francoise.casbas@arkema.com)	Arkema (Serquigny)
Pierre-marie Chassaing (chassain@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Jean-marie Chassot (jean-marie.chassot@metz.supelec.fr)	LMOPS (Metz)
Miriam Chligui (miriam.chligui@cnrs-orleans.fr)	CMHTI (Orléans)
Igor Chourpa (chourpa@univ-tours.fr)	Pharmacie (Tours)
Maggy Colas (maggy.colas@unilim.fr)	SPCTS (Limoges)

Nicolas Combe (combe@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Catalina David (cdman@univ-fcomte.fr)	LMN-AC (Besançon)
Caroline Delhayé (c.delhayé@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Manuel Dossot (dossot@lcpme.cnrs-nancy.fr)	LCPME Nancy)
Moulay Ahmed El Idrissi Raghni (elidrissiraghni@ucam.ac.ma)	Université Cadi Ayyad (Marrakech)
Mironel Enescu (mironel.enescu@univ-fcomte.fr)	LCPR (Besançon)
Marc Fontana (fontana@metz.supelec.fr)	Supélec (Metz)
Guillaume François (f.guillaume@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Ivan Gregora (ivan.gregora@iex.cz)	Institut de physique (Prague)
Thomas Gries (gries@cnrs-orleans.fr)	ICARE (Orléans)
Jesse Groenen (jesse.groenen@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Joseph Grondin (j.grondin@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Valérie Guieu (guieu@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Jean Guilment (jean.guilment@arkemagroup.com)	Arkema (Serquigny)
Bernard Humbert (humbert@lcpme.cnrs-nancy.fr)	LCPME (Nancy)
Wahiba lemlikchi (patrick.sharroock@iut-tlse3.fr)	LERISM (Toulouse)
Marc Jeannin (mjeannin@univ-lr.fr)	LEMMA (La Rochelle)
Périne Landois (landois@chimie.ups-tlse.fr)	CIRIMAT, EcoLab (Toulouse)
Fabian Lauer (fabian.lauer@brukeroptics.fr)	Bruker Optics (Marne la Vallée)
Lionel Le Bihan (lionel.lebihan@jobinyvon.fr)	Horiba Jobin-Yvon (Villeneuve d'Ascq)
Victor Le Nader (victor.lenader@cnrs-imn.fr)	IMN (Nantes)
Rozenn Le Parc (leparc@lcvn.univ-montp2.fr)	LCVN (Montpellier)
Sophie Lecomte (s.lecomte@cbmn.u-bordeaux.fr)	CBMN (Bordeaux)
Nelson Lou (nelson@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Fabien Mancois (f.mancois@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Rémi Marchal (remi.marchal@univ-pau.fr)	IPREM (Pau)
Nicolas Marquestaut (n.marquestaut@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Julien Martin (julien.martin@metz.supelec.fr)	LMOPS, Supélec (Metz)
Sébastien Maussang (Raman.Support@Renishaw.com)	Renishaw (Gloucester)
Therese Merle-mejean (therese.merle@unilim.fr)	SPCTS (Limoges)

Alberto Mezzetti (alberto.mezzetti@univ-lille1.fr)	LASIR (Lille)
Sabrina Mignoni (sabrina.mignoni@metz.supelec.fr)	LMOPS (Metz)
Gabor Molnar (molnar@lcc-toulouse.fr)	LCC (Toulouse)
Alain Moreac (alain.moreac@univ-rennes1.fr)	IPR (Rennes)
Vincent Paillard (Vincent.Paillard@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Pascal Puech (puech@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Gael Rolland (rolland.g@buchi.com)	Buchi sarl (Rungis)
Corinne Routaboul (routabou@chimie.ups-tlse.fr)	LCC (Toulouse)
François-xavier Sauvage (fxsauvage@hei.fr)	LASIR-HEI (Lille)
Lucien Saviot (lucien.saviot@u-bourgogne.fr)	Institut Carnot (Dijon)
Sylvie Schamm (schamm@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
Ute Schmidt (ute.schmidt@witec.de)	WITec GmbH (Ulm)
Nicolas Sergent (Nicolas.Sergent@lepmi.inpg.fr)	LEPMI (Grenoble)
Laurent Servant (l.servant@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Patrick Simon (simon@cns-orleans.fr)	CEMHTI (Orléans)
Jihane Souhabi (jihane.souhabi@univ-metz.fr)	LPMD (Metz)
Matthieu Souque (matthieu.souque@lcc-toulouse.fr)	LCC (Toulouse)
Bruno Stephanidis (stephanidis@pcml.univ-lyon1.fr)	LPCMI (Lyon)
David Talaga (d.talaga@ism.u-bordeaux1.fr)	ISM (Bordeaux)
Nicolas Tcherbak (tcherbak@lot-oriel.fr)	LOT-ORIEL (Palaiseau)
Sébastien Thomas (sebastien.thomas@ensicaen.fr)	LCS (Caen)
Klaus Weisshaupt	WITEC (Ulm)
Antoine Zwick (antoine.zwick@cemes.fr)	CEMES (Toulouse)
