



**Journée du Club
IEMN
Villeneuve d'Ascq
14 Juin 2012**



9:00 Bienvenue et déroulement de la journée (J-P. Vilcot)

9:15 Actualités du Club (A-L. Billabert)

9:30 Présentation de l'IEMN (L. Buchaillot)

9:45 Session thématique (M. Alouini, P. Besnard)

"Génération Ultra-haute Cohérence: Partie I"

T1 LASERS BRILLOUINS POUR LA GENERATION DE RAYONNEMENT THZ ULTRA STABLE

Pascal Szafranski

PhLAM, IRCICA, Université Lille1, UMR CNRS 8523, 59655 Villeneuve d'Ascq, France

T2 OSMOTUS : OSCILLATEUR MILLIMETRIQUE/SUBMILLIMETRIQUE A TRES HAUTE PURETE SPECTRALE

F. Bondu¹, G. Danion¹, G. Loas¹, L. Frein¹, C. Hamel¹, A. Carré¹, S. Bouhier¹, M. Vallet¹, M. Brunel¹, A. Rolland¹, M. Alouini¹, A. Brillet², J.-P. Coulon², F. Cleva², M. Merzougi², A. Beck³, G. Ducournau³, J.-F. Lampin³, M. Zaknune³, C. Coinon³, X. Wallart³, E. Peytavit³, A. Tahsin³, G. Pillet⁴, L. Morvan⁴, G. Baili⁴ et J. Bourderionnet⁴

¹ Département Optique, Institut de Physique de Rennes,

Université de Rennes 1 – CNRS UMR 6251, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes

² ARTEMIS, Observatoire de la côte d'Azur, UMR 7250, Boulevard de l'Observatoire, 06304 Nice

³ Groupe Photonique-THz, Institut d'Électronique de Microélectronique et de Nanotechnologie,

Université de Lille 1-CNRS, UMR 8520, Avenue Poincaré, 59652 Villeneuve d'Ascq

⁴ Thales Research and Technology, RD 128, 91767 Palaiseau

T3 "TRANSMISSIONS SUR PORTEUSES THZ: VERS LE MULTI-GIGABIT/S"

G. Ducournau¹, P. Szafranski², D. Bacquet², F. Pavanello¹, A. Beck¹, T. Akalin¹, E. Peytavit¹, M. Zaknune¹, J.-F. Lampin¹

¹ IEMN-Avenue Poincaré - BP 60069 59652 Villeneuve d'Ascq Cedex France

² PhLAM, IRCICA, Université Lille1, UMR CNRS 8523, 59655 Villeneuve d'Ascq, France

10:30 Pause café

10:45 Session thématique (F. Bondu, G. Ducournau)

"Génération Ultra-haute Cohérence: Partie II"

T4 LASER SEMICONDUCTEUR A VERROUILLAGE DE MODES POUR LA GENERATION DE PEIGNES DE FREQUENCE THZ

Mickaël Faugeron^{1,3}, Michaël Tran², Mourad Chtioui¹, Yannick Robert², Eric Vinet², Alain Enard², Joël Jacquet³ et Frédéric Van Dijk²

¹ Thales Air Systems, Hameau de Roussigny, Limours, France (e-mail : mickael.faugeron@3-5lab.fr)

² III-V lab, laboratoire commun "Alcatel-Lucent Bell Labs", "Thales Research and Technology" et "CEA-LETI",



**Journée du Club
IEMN
Villeneuve d'Ascq
14 Juin 2012**



1 av. Augustin Fresnel, Palaiseau, France

³ SUPELEC/LMOPS, 2 rue Edouard Belin, Metz, France

**T5 ANALYSE THZ D'UN LASER A BATONNETS QUANTIQUES EN REGIME DE
VERROUILLAGE DE MODES PASSIF ET ACTIF**

Laurent Bramerie^{1,2}, Eamonn Martin³, Regan Watts³, Liam Barry³, Mathilde Gay^{1,2} et Pascal Besnard^{1,2}

¹ Université Européenne de Bretagne (UEB), Université de Rennes 1

² CNRS, Foton (UMR 6082), Enssat, CS 80518, 22305 Lannion Cedex, France

³ The Rince Institute, Dublin City University, Glasnevin, Dublin 9, Ireland

**T6 BOUCLE A VERROUILLAGE DE PHASE OPTO-ELECTRONIQUE : VERS LA
METROLOGIE MILLIMETRIQUE ET THZ**

A. Rolland, G. Loas, L. Frein, M. Brunel, M. Vallet et M. Alouini

Institut de Physique de Rennes, UMR URI-CNRS 6251, Campus de Beaulieu, F-35042 Rennes Cedex, France

**T7 RESONATEURS OPTIQUES A FORT Q ET SYSTEMES ASSOCIES POUR LA
GENERATION MICRO-ONDE A HAUTE PURETE SPECTRALE**

K. Saleh, P.H. Merrer, A. Ali Slimane, O. Llopis

LAAS-CNRS, Université de Toulouse, 7 avenue du Colonel roche, 31077 Toulouse

11:45 Pause déjeuner

13:30 Session Orale (C. Lethien, C. Sion)

O1 RESERVOIR COMPUTERS OPTIQUES

François Duport¹, Anteo Smerieri¹, Marc Haelterman¹ et Serge Massar²

¹ Service OPERA-Photonique, CP 194/5, Université Libre de Bruxelles (U.L.B.), avenue F.D. Roosevelt 50, 1050 Bruxelles

² Laboratoire d'Information Quantique, CP 225, Université Libre de Bruxelles (U.L.B.), Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles, Belgique

**O2 TELEMETRIE LASER DE HAUTE EXACTITUDE ET HAUTE RESOLUTION PAR
MODULATION DE PORTEUSE A 20 GHZ**

Duy Hà PHUNG, Alain BRILLET et Michel LINTZ

ARTEMIS, Univ. Nice-Sophia, Obs. Côte d'Azur et CNRS,

Bd de l'Observatoire, 06304, Nice Cedex 04

Christophe ALEXANDRE,

CEDRIC/LAETITIA, CNAM

292 Rue Saint Martin 75141 Paris Cedex 03

O3 RESEAU LOCAL DOMESTIQUE MULTISERVICE A TRES HAUT DEBIT

Joffray Guillory¹, Anna Pizzinat¹, Philippe Guignard¹, Catherine Algani²

¹ France Télécom - Orange Labs, Lannion

² Le Cnam, laboratoire ESYCOM, Paris

14:15 Présentation synthétique des posters (T. Merlet)



**Journée du Club
IEMN
Villeneuve d'Ascq
14 Juin 2012**



14:30 Session Poster

P1 COUPLAGE AMPLITUDE-PHASE DANS LES PHOTODIODES A GRANDE BANDE PASSANTE: CARACTERISATION STATIQUE ET DYNAMIQUE DE PHOTODIODES PIN INGAAS A 20GHZ

TRANSITOIRES D'ECHAUFFEMENT DE LA JONCTION

Duy Hà PHUNG¹, Mourad MERZOUGUI¹, Michel LINTZ¹ et Christophe ALEXANDRE²

¹ ARTEMIS, Univ. Nice-Sophia, Obs. Côte d'Azur et CNRS,

Bd de l'Observatoire, 06304, Nice Cedex 04

² CEDRIC/LAETITIA, CNAM

292 Rue Saint Martin 75141 Paris Cedex 03

P2 CARACTERISATIONS ELECTRO-OPTIQUE ET HYPERFREQUENCE DE MATERIAUX POLYMERES EN VUE DE LA REALISATION DE MODULATEURS DE TYPE MACH-ZEHNDER

Kenny Robert PHILIPPE AUGUSTE^{1,2}, Mathieu Halbax², Mohammed EL-GIBARI¹, Sabrina PAVY¹, Jean-François LEGIER², Patrick DERVAL¹, Erick PALEZCNY², Dominique AVERTY¹, Hartmut GUNDEL¹, Jean-Pierre VILCOT², Hong Wu LI¹.

¹UNAM – Université de Nantes, IETR, UMR 6164, 2 rue de la Houssinière, B.P. 92208, 44322, Nantes Cedex

²IEMN, UMR 8520, Université de Lille 1 Sciences et Technologies, Avenue Poincaré, B.P. 60069, 59652, Villeneuve-d'Ascq

P3 LASER BI-FREQUENCE ACCORDABLE POUR LA GENERATION D'ONDE MILLIMETRIQUE ET SUBMILLIMETRIQUE A HAUTE COHERENCE

G. Danion¹, F. Bondu¹, G. Loas¹, L. Frein¹, C. Hamel¹, A. Carré¹, S. Bouhier¹, M. Vallet¹, M. Brunel¹, A. Rolland¹, M. Alouini¹, A. Brillet², J.-P. Coulon², F. Cleva², M. Merzougi², A. Beck³, G. Ducournau³, J.-F. Lampin³, M. Zaknoute³, C. Coinon³, X. Wallart³, E. Peytavit³, A. Tahsin³, G. Pillet⁴, L. Morvan⁴, G. Baili⁴ et J. Bourderionnet⁴

¹ Département Optique, Institut de Physique de Rennes,

Université de Rennes 1 – CNRS UMR 6251, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes

² ARTEMIS, Observatoire de la côte d'Azur, UMR 7250, Boulevard de l'Observatoire, 06304 Nice

³ Groupe Photonique-THz, Institut d'Électronique de Microélectronique et de Nanotechnologie,

Université de Lille 1-CNRS, UMR 8520, Avenue Poincaré, 59652 Villeneuve d'Ascq

⁴ Thales Research and Technology, RD 128, 91767 Palaiseau

P4 DEVELOPPEMENT DE COMPOSANTS DE PUISSANCE POUR LA REALISATION DE LIAISONS OPTIQUES HYPERFREQUENCES DE GRANDE DYNAMIQUE

Mickaël Faugeron^{1,2}, Mourad Chtioui¹, Alexandre Marceaux¹, Joël Jacquet² et Frédéric Van Dijk³

¹ Thales Air Systems, Hameau de Roussigny, Limours, France (e-mail : mickael.faugeron@3-5lab.fr)

² SUPELEC/LMOPS, 2 rue Edouard Belin, Metz, France

³ III-V lab, laboratoire commun "Alcatel-Lucent Bell Labs", "Thales Research and Technology" et "CEA-LETI", 1 av Augustin Fresnel, Palaiseau, France

P5 VCSEL 850NM POUR LES APPLICATIONS ROF 60GHZ A BANDE INTERMEDIAIRE (RESUME NON DISPONIBLE)

J-L. Polleux

ESYCOM, ESIEE, Noisy le Grand



**Journée du Club
IEMN
Villeneuve d'Ascq
14 Juin 2012**



P6 PHOTO-INTERRUPTEURS A BASE DE STRUCTURES METAL-SEMICONDUCTEUR-METAL SUR GAAS

S. Benzegdha, A. Zebentout, D. Decoster, F. Hobar, Z. Bensaad

IEMN-Avenue Poincaré - BP 60069 59652 Villeneuve d'Ascq Cedex France.

*Laboratoire Microsystème et Instrumentation, Département d'Electronique,
Université Mentouri Constantine, Route Ain El Bey, 25000, Algérie.*

Laboratoire des Matériaux Appliqués (AML), Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbés, 22000 Algérie.

P7 MATRICE DE COMMUTATION ELECTRO-OPTIQUE ULTRA-COMPACTE SUR INP

D. Cherfi, C. Rodriguez et D. Decoster

Institut d'Electronique, Microélectronique et Nanotechnologie (IEMN)

UMR 8520, avenue poincaré 59650 Villeneuve d'Ascq

P8 CIRCUITS INTEGRES PHOTONIQUES POUR LA GENERATION D'ONDES SUB-THZ

F. van Dijk,¹ E. Rouvalis,² M. Chtioui,¹ M. J. Fice,² C. C. Renaud,² G. Carpintero,³

¹ *III-V Lab, un GIE de Thales Research and Technology, Alcatel-Lucent Bell Labs France, et CEA Leti, Palaiseau, France*

² *Department of Electronic and Electrical Engineering, University College London, Torrington Place, United Kingdom*

³ *Universidad Carlos III de Madrid, Av. de la Universidad, 30. Leganés 28911 Madrid, Spain*

P9 OPTIMISATION DE LA DETECTION THZ VIA LES RESONANCES DE PLASMON-POLARITON DANS DES PUIITS QUANTIQUES

Lei Cao, Anne-Sophie Grimault-Jacquin et Frédéric Aniel

Institut d'Electronique Fondamentale CNRS/UMR 8622-Université Paris Sud Bât. 220 91405 Orsay Cedex

P10 MELANGE PAR ECHANTILLONNAGE TOUT-OPTIQUE D'UN SIGNAL OPTIQUE RADIOFREQUENCE PAR SOA-MZI

Thierry Rampone, Alexandra Lagrost, Ali Kabalan, Ammar Sharaiha

UEB, École Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB), Lab-STICC, UMR CNRS 6285

Technopôle Iroise, CS 73862, 29238 Brest, France

P11 ETUDE DE L'EFFET DES NON-LINEARITES OPTIQUES SUR LES PERFORMANCES DES LIAISONS OPTIQUES-HYPERFREQUENCES

L. Pouget^{1,2}, A. Marceaux², C. Feuillet², T. Merlet², M. Alouini¹

¹ *Institut de Physique de Rennes, UMR CNRS 6251, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes, France*

² *Thales Air Systems, Département Surface Radars, Hameau de Roussigny, 91470 Limours, France*

P12 PHENOMENE DE VERROUILLAGE DE PHASE OBSERVE DANS LE SPECTRE DE BRUIT D'INTENSITE D'UN VECSEL

A. El Amili^{1,2}, V. Pal³, F. Goldfarb¹, R. Ghosh³, I. Sagnes⁵, M. Alouini^{2, 4}, F. Bretenaker¹

¹ *Laboratoire Aimé Cotton, CNRS-Université Paris Sud 11, Campus d'Orsay, 91405 Orsay Cedex, France*

² *Institut de Physique de Rennes, UMR CNRS 6251, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes, France*

³ *School of Physical Sciences, Jawaharlal Nehru University, New Delhi 110067, Inde*

⁴ *Thales Research & Technology, 1 av. Augustin Fresnel, 91767 Palaiseau Cedex, France*

⁵ *Laboratoire de Photonique et Nanostructures, CNRS, Route de Nozay, 91460 Marcoussis, France*

P13 SYNCHRONISATION DE SOURCES OPTO-RF BI-FREQUENCE PAR REINJECTION OPTIQUE : INFLUENCE DES TERMES DE COUPLAGE.

J. Thévenin, G. Beuzelin, M. Romanelli, M. Brunel et M. Vallet

Institut de Physique de Rennes, Université de Rennes 1 / CNRS UMR 6251, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes, France



**Journée du Club
IEMN
Villeneuve d'Ascq
14 Juin 2012**



P14 STABILIZATION OF A DUAL-FREQUENCY VECSEL FREE OF RELAXATION OSCILLATIONS FOR MICROWAVE PHOTONICS APPLICATIONS

Ghaya Baili¹, Grégoire Pillet¹, Loïc Morvan¹, Mehdi Alouini², Daniel Dolfi¹, Isabelle Sagnes³

¹ *Thales Research and Technology RD 128 91767, Palaiseau, France*

² *Institut de Physique de Rennes, UMR CNRS 6251, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes, France*

³ *Laboratoire de Photonique et Nanostructures, CNRS Route de Nozay 91460 Marcoussis, France*

P15 INTERET DES FIBRES A BANDE INTERDITE PHOTONIQUE POUR LA STABILISATION THERMIQUE D'UN OSCILLATEUR OPTO-ÉLECTRONIQUE

Guillaume Beck¹, Laurent Bigot¹, Géraud Bouwmans¹, Alexandre Kudlinski¹, Marc Douay¹, Jean-Pierre Vilcot²

¹ *Laboratoire de Physique des Lasers, Atomes et Molécules, UMR CNRS 8523*

IRCICA, Campus CNRS Haute Borne, Université Lille 1, 59658 Villeneuve d'Ascq, France

² *Institut d'Electronique, de Microélectronique, et de Nanotechnologie, UMR CNRS 8520*

Université Lille 1, Avenue Poincaré, 59652 Villeneuve d'Ascq, France

P16 LIAISON RADIO SUR FIBRE AUTONOME EN ENERGIE POUR LA DISTRIBUTION DOMESTIQUE DE LA TELEVISION PAR SATELLITE

Cathy Sion^{1,2}, Jean Pierre Vilcot¹

¹ *Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie, UMR 8520, Université Lille 1 Sciences et Technologies, Avenue Poincaré BP 60069, 59652 Villeneuve d'Ascq Cedex*

² *Ecole Centrale de Lille, Cité Scientifique - BP 48 - 59651 Villeneuve d'Ascq Cedex*

P17 RESERVOIR COMPUTERS OPTIQUES (VOIR O1)

François Dupont¹, Anteo Smerieri¹, Marc Haelterman¹ et Serge Massar²

¹ *Service OPERA-Photonique, CP 194/5, Université Libre de Bruxelles (U.L.B.), avenue F.D. Roosevelt 50, 1050 Bruxelles*

² *Laboratoire d'Information Quantique, CP 225, Université Libre de Bruxelles (U.L.B.), Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles, Belgique*

15:45 Synthèse de la journée (T. Merlet)

16:00 Visites

17:00 Fin de la journée