



# NanoTeraMIR GDR - 2<sup>nd</sup> meeting 24<sup>th</sup>-25<sup>th</sup> November 2016, Paris



Ecole Normale Supérieure  
Salle Dussane, 45 Rue d'Ulm Paris



## Thursday 24<sup>th</sup>

**9H00-9H15:** Welcome

**9H15-9H45:** G. Ducournau (*invited*), IEMN Univ. Lille, THz communications

**9H45-10H05:** S. Blin, IES Montpellier, Coherent & tunable THz source

**10H05-10H25:** M. Micica, IEMN CNRS Univ. Lille, New optically pumped THz molecular lasers

**10H25-10H45:** K. Pantzas, C2N, Sub-nanometrically resolved chemical maps and their benefits for quantum cascade laser design and fabrication

### Coffee Break

**11H10-11H40:** D. Morini (*invited*), IEF Orsay, Photonique intégrée à base de guides d'onde Si-Ge à forte concentration en germanium pour le moyen IR

**11H40-12H00:** D. Allieux, INL Univ. Lyon, Silicon carbide microdisk on silicon pillar probed by evanescent coupling

**12H00-12H30:** J. Troles (*invited*), Institut des Sciences Chimiques de Rennes Univ. Rennes, Verres et guides de chalcogénures pour le moyen-IR

### Lunch at Ministère de la Recherche, 25 Rue de la montagne Sainte Geneviève

**14H00-14H30:** Y. Todorov (*invited*), LMPQ Univ. Paris 7, Optomechanical detection of THz waves

**14H30-14H50:** Z. Ashgari, LMPQ Univ. Paris 7, Mid-IR (5  $\mu\text{m}$ ) quantum cascade detectors operating at room temperature

**14H50-15H10:** B. Paulillo, IEF Orsay, Ultra-fast THz meta-atom quantum well photo-detector

**15H10-15H30:** D. Palaferri, LMPQ Univ. Paris 7, Antenna-coupled two photon quantum well infrared photodetector

### Coffee Break

**16H00-16H30:** A. Maestrini, Observatoire de Paris, L'électronique THz au service de l'astronomie: l'instrument hétérodyne submillimétrique de la sonde planétaire JUICE

**16H30-17H00:** A. Monfardini, Institut Néel Grenoble, Large arrays of kinetic inductance detectors for millimetre and sub-millimetre imaging

**17H00-17H20:** S. Huppert, LMPQ Univ. Paris 7, Ultra-strong coupling with the free-space: the superradiance

**17H20-17H40:** G. Frucci, LMPQ Univ. Paris 7, Single photon superradiance and cooperative Lamb shift in an optoelectronic device

## Friday 25<sup>th</sup>

**9H00-9H30:** A. Grisard (*invited*), Thales R&T, Quasi-phase-matched semiconductors for versatile long wavelength conversion

**9H30-9H50:** C. Dalle, IEMN Univ. Lille, Diode à transfert électronique distribuée GaN au THz

**9H50-10H10:** W. Knap, L2C Montpellier, Terahertz imaging systems in LIA-TERAMIR

**10H10-10H30:** T. Phuphachong, LPA-ENS Paris, Topological phase transition in  $\text{Pb}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Se}$  topological crystalline insulator

### Coffee Break

**11H00-11H30:** A. Amy-Klein (*invited*), LPL Univ., Stabilisation de lasers à cascade quantique pour les mesures de précision

**11H30-11H50:** C. Bray, LPCA Dunkerque, Spectroscopie rotationnelle de molécule faiblement polaire  $\text{CH}_3\text{D}$  et non-polaires  $\text{CH}_4$  utilisant une source THz accordable et verrouillée sur un peigne de fréquence

**11H50-12H10:** M. Faye, Soleil, Improved mid-infrared detector for high spectral or spatial resolution measurements

### Lunch at Ministère de la Recherche, 25 Rue de la montagne Sainte-Geneviève

**13H45-14H45:** Poster session

**14H45-15H15:** E. Lhuillier (*invited*), INSP Paris, Nanocristaux pour l'infrarouge

**15H15-15H45:** P. Bouchon (*invited*), C2N, Emission thermique de lumière avec des nanoantennes métalliques

### Coffee Break

**16H00-16H20:** E. Sakat, Institut d'Optique, Harnessing blackbody radiation with metasurfaces

**16H20-16H40:** N. Fernez, IEMN Univ. Lille, Random metamaterial absorbers

**16H40-17H00:** T. Horak, IEMN Univ. Lille, Compact THz isolator using nonreciprocal magnetoplasmonic mirror

## Posters

<b>Dang</b>	Thi Huong	LSI Ecole Polytechnique	Spinorbitronics and Spin-Hall effects in metallic multilayers for THz emissions and applications
<b>Massabeau</b>	Sylvain	Laboratoire Pierre Aigrain	Evidence of Fermi level pinning at the Dirac point in epitaxial multilayer graphene
<b>Santagata</b>	Rosa	Observatoire de Paris	Un peigne de fréquences ultra-stable et accordable pour la spectroscopie moyen IR à très haute résolution
<b>Constantin</b>	Florin-Lucian	Laboratoire PhLAM	Photoconductive model and characterization for the ac-voltage response of a dc-biased photomixer
<b>Thobel</b>	Jean-Luc	IEMN	Modèles « équations de bilan » pour les sources THz à température ambiante basées sur des lasers à cascade quantique
<b>Cosme</b>	Sébastien	MPQ	Resonant injection of InGaAs plasmons
<b>Houver</b>	Sarah	Laboratoire Pierre Aigrain	Nonlinear optics in QCLS: Towards broadband THz-to-optical up-conversion
<b>Albertinale</b>	Emanuele	MPQ	InAs plasmons for thermal emitters at 5 $\mu\text{m}$
<b>Darquié</b>	Benoît	Université Paris 13	A 10- $\mu\text{m}$ QCL locked to a Mid-IR reference for precision molecular spectroscopy
<b>Vignerou</b>	Pierre-Baptiste	Université Paris Sud	Dispersive resonators for THz intersubband polaritons
<b>Stepanenko</b>	Oleksandr	IEMN	Nonreciprocal magnetoplasmonic InSb mirror for mid-IR isolation
<b>Alizera</b>	Mottaghizadeh	MPQ	High frequency modulation of mid-IR quantum cascade lasers for free space optical communication
<b>Joint</b>	Francois	Observatoire de Paris	Development of quantum cascade lasers at 2.7 THz for heterodyne detection
<b>Daily</b>	Baptiste	MPQ	Directional perfect absorbers without any photonic structure
<b>Pistole</b>	Valentino	Laboratoire Pierre Aigrain	Short pulse generation in THz Quantum cascade lasers
<b>Gacemi</b>	Djamal	MPQ	Tapered parallel plate waveguide for single resonator terahertz spectroscopy
<b>Bigioli</b>	Azzurra	MPQ	Optical properties of nano-antenna microcavities in the infrared frequency range



