



Journée

Des

Doctorants

2025



20 Novembre 2025
En amphi 2 BEM



La JDD au LSI c'est LA JOURNEE où les
doctorants présentent:
leurs travaux, leurs résultats, ...
...et c'est aussi l'occasion de faire connaissance
avec les nouveaux doctorants



Cette année, 18 présentations

Nouveaux arrivés : 7 présentations

2^{ème} année : 6 présentations

3^{ème} année : 5 présentations



JOURNÉE DES DOCTORANTS
LABORATOIRE DES SOLIDES IRRADIÉS
20 novembre 2025 - amphithéâtre 2 (BEM)

	Programme
9h15 - 9h20:	Bienvenue
9h20 - 9h50	<i>Chair: Farah Inoubli</i> Marc Aichner (ST): Connecting Real Materials To Model Data: A Systematic Sparse Matrix Strategy
9h50 - 10h20	Odysseas Kosmatos (TSM): Towards monolithic integration of III-V nano hetero-structures on silicon photonics: fabrication and theoretical investigation of strain effects
10h20 - 10h30	Arnaud Gaborit (D2SM): Dosimétrie radiologique des accidents de grande échelle : Utilisation de la spectroscopie RPE pour le triage de la population par la mesure des écrans de smartphones.
10h30 - 10h40	Guojun Lan (PcNano): Physics and technology of III-V spin photodiodes: experiments and modeling.
10h40 - 11h00	Pause Café
11h00 - 11h30	<i>Chair: Emma Campillo Munoz</i> Sarbjit Dutta (ST): Plasmon Satellites in Cesium
11h30 - 11h50	Juan Santana Gonzalez (NEE): Extracting the scattering rate of strongly-correlated electrons from magnetotransport experiments
11h50 - 12h10	Muhammed Gunes (ST): Designing Explicit Functionals of the Potential for Charge Density Calculations
12h10 - 12h20	David Fernandes Machado (TSM): Coupled electron and phonon dynamics for potential thermoelectric applications: external phonon bath effects
12h20 - 12h30	Hugo Collard (PcNano): Development of Plasmonic Nanocomposite Membranes for the Detection of Biomolecules.
12h30 - 14h00	Pause Repas (Buffet en salle des cadres)
14h00 - 14h30	<i>Chair: Farah Inoubli</i> Elenore Aidonidis (PcNano): Multimodal and multifunctional encoding of magnetic anisotropies for DLP 3D printing
14h30 - 14h50	Donald Monthe (NEE): Terahertz Surface Plasmons cavities
14h50 - 15h10	Jean Goossart (ST): Benchmark study for the prediction of band alignment at hetero-interfaces
15h10 - 15h20	Alexandre Hequet (D2SM): Roman glass : Discoloring and recycling: The contribution of photoluminescence
15h20 - 15h40	Pause Goûter
15h40 - 16h10	<i>Chair: Emma Campillo Munoz</i> Tingwen Guo (NEE): Surface Plasmonic Metamaterials: Effective Platforms for THz Spectral Engineering
16h10 - 16h30	Ilayda Ashgar (ST): Efficient ab-initio calculations of dielectric properties in materials relevant to photovoltaics
16h30 - 16h50	Sara Bergia (PcNano): 3D Printing of Magnetically Responsive Nanocomposite Materials for Heat Generation.
16h50 - 17h00	Lorenzo Lanzini (TSM): Theoretical Design of Quasi-Atomic Systems for Quantum Applications
17h00 - 17h10	Jana Celebicic (NEE): Terahertz Cavity Electrodynamics of Superconducting Collective Modes
17h10 - 17h15	Clôture

Le programme

Le format

1^{ère} année : 5' présentation + 5' questions
2^{ème} année: 15' présentation + 5' questions
3^{ème} année : 25' présentation +5' questions

Code couleur

Bleu: 1^{ère} année

Vert : 2^{ème} année

Rouge: 3^{ème} année

  FOCUS NUMERIQUE FRUGAL

Connecting Real materials to model data

A Systematic Sparse Matrix Strategy

Marc Aichner

LSI, CNRS, CEA/DRF/IRAMIS, École Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, F-91120 Palaiseau, France

 ASNR Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

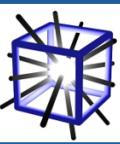
RADIOLOGICAL DOSIMETRY IN LARGE-SCALE ACCIDENTS: USE OF EPR SPECTROSCOPY FOR POPULATION TRIAGE THROUGH THE MESUREMENT OF SMARTPHONE SCREENS

PhD Day of the LSI

PRESENTED BY: ARNAUD GABORIT

November 20, 2025

Supervisor: Dr. Nadège Ollier, (LSI) CEA / CNRS / Institut Polytechnique
Tutor: Dr. François Trompier, ASNR

Monolithic integration of III-V semiconductors on Si platform for photonic applications

Odysseas KOSMATOS ^{1,2}
Supervisors:
Elizaveta SEMENOVA ^{1,2}
Kresten YVIND ^{1,2}
Jelena SJAKSTE ³

¹ *NanoPhoton-Center for Nanophotonics, Technical University of Denmark, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark,* ² *Department of Electrical and Photonics Engineering, Technical University of Denmark, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark*
³ *Laboratoire des Solides Irradiés, CEA, École Polytechnique, CNRS UMR 7642, Institut Polytechnique de Paris, 91120 Palaiseau, France*

RESEARCH PROGRAM FOR INTERNATIONAL TALENTS (RPIT)

 Laboratoire des Solides Irradiés

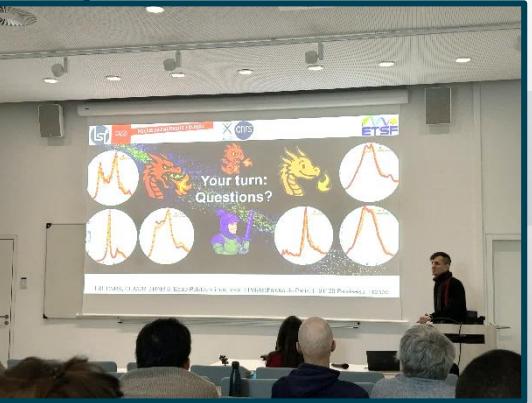
   

PhD Day: Physics and technology of III-V spin photodiodes

Guojun Lan
1st Year PhD Student

Thesis supervisor: Jean-Eric Wegrowe
Co-supervisor: Henri Jaffrè (Laboratoire Albert Fert, CNRS)

November 20, 2025





PAUSE

CAFE



Session de 11h00 à 12h30


Plasmon Satellites in Cesium
PhD Day, 2025

SARBAJIT DUTTA
Research Supervisors:
Dr. Matteo Gatti and Dr. Lucia Reining
Palaiseau, France


Extracting the scattering rate of Strange Metals via magnetotransport experiments
Juan L. Santana González
Laboratoire des Solides Irradiés
École Polytechnique
PhD day – 20th November 2025




Expansion around models for simulating the charge density
Journée des Doctorants - PhD Day
Supervisors: Vitaly Gorelov , Matteo Gatti , Lucia Reining
Laboratoire des Solides Irradiés, Ecole Polytechnique
Muhammed Gunes, 20.11.2025


Elaboration of plasmonic nanoporous composite for biomolecule detection
Hugo COLLARD, Marie-Claude CLOCHARD, Florian AUBRIT
Research group: Physique et chimie des nano-objets (PCNano)
Sub-group: « Polymer nanostructuration and functionalization via irradiation »
PhD Day – 20/11/2025

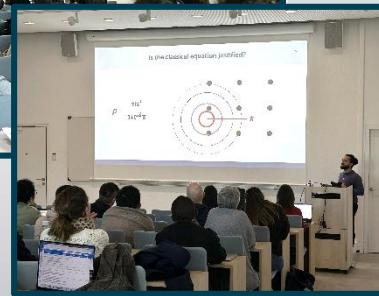


1ST YEAR PHD STUDENT
DAVID FERNANDES MACHADO
Coupled electron and phonon dynamics for potential thermoelectric applications : external phonon bath effects

■ Supervisor : Jelena Sjakste
■ Laboratoire des Solides Irradiés, CEA-CNRS-École Polytechnique, France



Session de 11h00 à 12h30





PAUSE

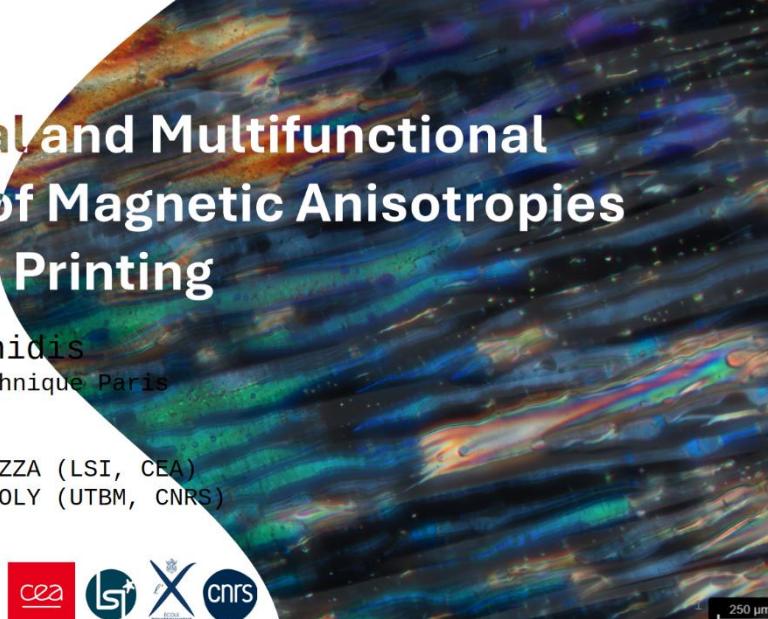
REPAS



Multimodal and Multifunctional Encoding of Magnetic Anisotropies for DLP 3D Printing

Éléonore Aïdonidis
LSI - École Polytechnique Paris

PhD supervisors :
Giancarlo RIZZA (LSI, CEA)
Frédéric DEMOLY (UTBM, CNRS)



REpublique FRANçaise
France 2030 MATERIAUX EMERGENTS anr® cea LSI ECOLE POLYTECHNIQUE cnrs

Non linear Surface Plasmon Cavities

Donald Monthe
Laboratoire des Solides Irradiés
École Polytechnique



Benchmark study for the prediction of band alignment at hetero-interfaces

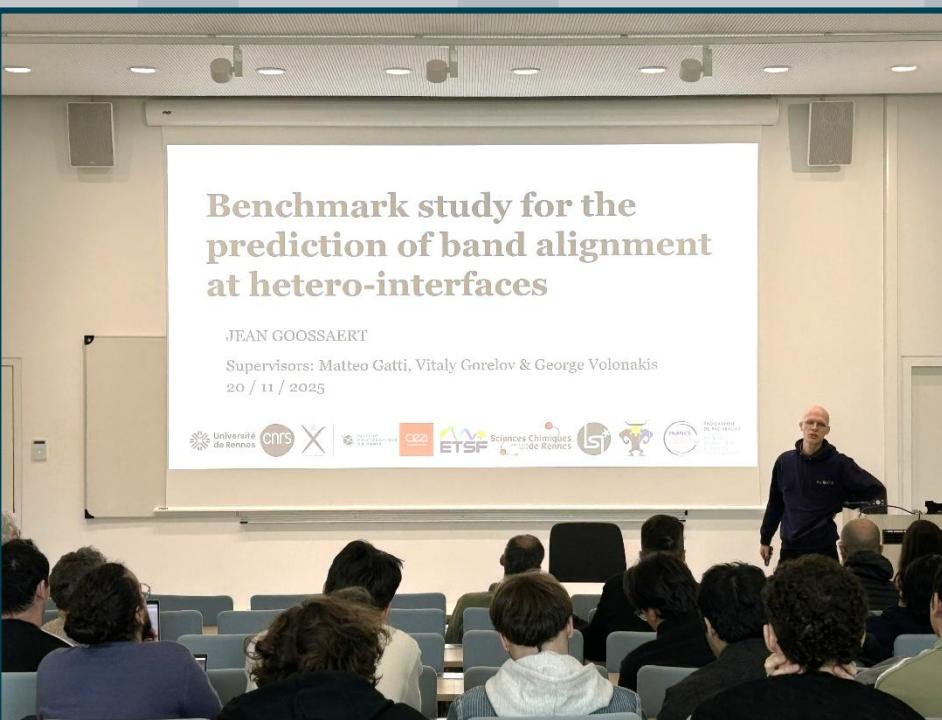
JEAN GOSSAERT
Supervisors: Matteo Gatti, Vitaly Gorelov & George Volonakis
20 / 11 / 2025



DECOLORIZED AND RECYCLED ANCIENT ROMAN GLASS: THE USE OF TIME-RESOLVED PHOTOLUMINESCENCE

Alexandre HEQUET (D2SM)
Thesis supervisor : Nadège OLLIER







PAUSE

GOÛTER



**Surface Plasmonic metamaterial:
An Efficient platform for THz
spectral engineering**

Tingwen GUO
Supervisors: Luca Perfetti, Yannis Laplace

**Terahertz Cavity Electrodynamics of
Superconducting Collective Modes**

Student: Jana Celebicic
Supervisors: Dr. Yannis Laplace and Dr. Romain Grasset

**Efficient ab-initio calculations of dielectric
properties in materials relevant to photovoltaics**

ILAYDA ASHgar
UNDER THE SUPERVISION OF FRANCESCO SOTTILE & VITALY GORELOV

Logos: cnrs, LSI, Institut Polytechnique de Paris, ETSF, cea

QUANTUM SACLAY **LSI** **cea** **cnrs** **IP PARIS**

**Theoretical Design of Quasi-Atomic Systems
for Quantum Applications**

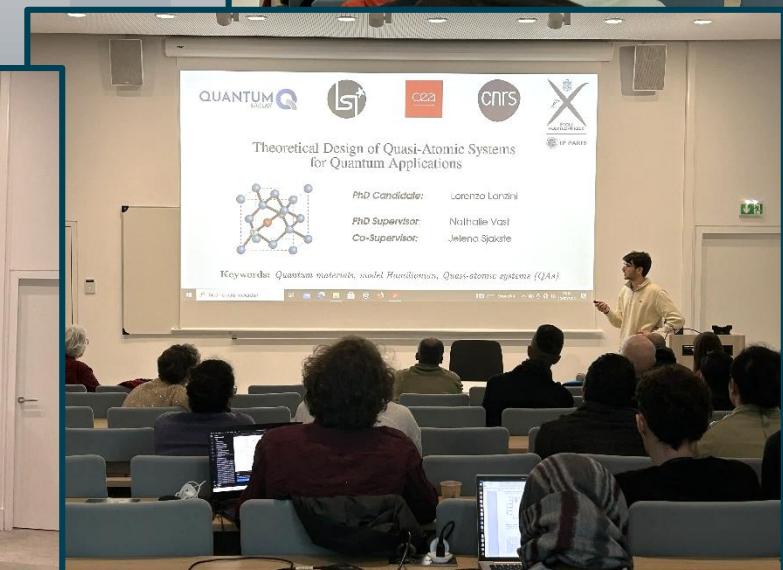
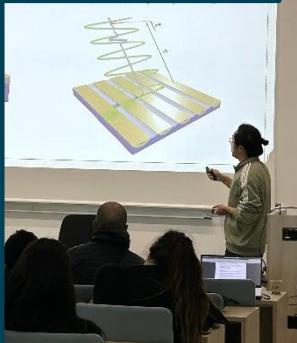
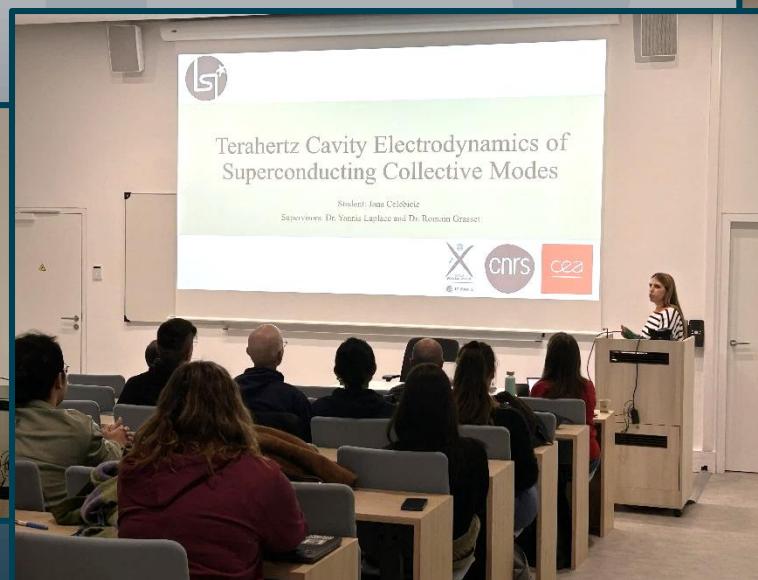
PhD Candidate: Lorenzo Lanzini
PhD Supervisor: Nathalie Vast
Co-Supervisor: Jelena Sjakste

Keywords: Quantum materials, model Hamiltonian, Quasi-atomic systems (QAs)

**3D Printing of
magnetically responsive
nanocomposite materials
for heat generation**

Sara Bergia
20/11/2025

Logos: cea, cnrs, Institut Polytechnique de Paris, LSI, Politecnico di Torino





La JDD 2025 vue par les doctorants

2025

« J'ai beaucoup aimé l'exercice »

« Journée intéressante » « Journée trop longue » « Très formateur »

« Bon exercice pour se préparer à des conférences » « Permet de se présenter »

« Présentation à l'oral important » « Very useful to have an idea on how the laboratory is structured... »

« Permet d'en savoir un peu plus sur le sujet de tous » « ... and the topic of other students »

« Permet de découvrir les recherches des autres doctorants »

« Moins de stress : présentation devant membres du labo »

« Présenter son parcours et connaissances »

« Présenter par thématique sur deux jours »

« Choisir une langue de présentation identique pour tous »

« 2nd year: poster presentation with results »

« More time for the 1st year »

Et en 2026 ?



Merci à Emma et Farah d'avoir été Chair
durant cette journée. Le timing était parfait.

Merci à Christine d'avoir assuré la gestion
scientifique de la JDD2025

...À l'année prochaine

