

## Institut d'Electronique et des Systèmes (IES)

**Prénom, nom du représentant de l'équipe:** Thierry TALIERCIO

**Nom et adresse du laboratoire :** University of Montpellier (UM) - Institut d'Electronique et des Systèmes (IES) UMR CNRS 5214 - 860, rue de St Priest, CC 05004 - 34090 Montpellier, France

**Site web du laboratoire :** <https://www.ies.umontpellier.fr/>

**Site web de l'équipe (si existant) :** <https://nanomir.edu.umontpellier.fr/>

**Mot-clés (5 maximum) :** Semi-conducteurs dopés, spectroscopie, infrarouge, photo-modulation, SEIRA

**Paragraphe de présentation des thématiques (10 lignes maximum) :** L'équipe Nanomir spécialiste des composants opto-électroniques pour les applications du moyen infrarouge s'est spécialisée dans la plasmonique tout semi-conducteurs. Cette thématique ouvre des perspectives intéressantes dans le domaine de la spectroscopie vibrationnelle exaltée mais aussi de la plasmonique active. Deux projets sont actuellement développés : un modulateur de rayonnement THz par photo-génération de porteurs qui rendent une couche semi-conductrice métallique et l'ajustement d'un filtre électromagnétique dans l'infrarouge par l'application d'une différence de potentiel pour moduler la fonction diélectrique grâce au déplacement de charge.

### 5 publications récentes :

1. Epsilon near-zero all-optical terahertz modulator, E. Alvear-Cabezón, T. Taliércio, S. Blin, R. Smaali, F. Gonzalez-Posada, A. Baranov, R. Teissier, and E. Centeno, Appl. Phys. Lett. 117, 111101, 2020. <https://doi.org/10.1063/5.0012206>
2. Highly doped semiconductor metamaterials for mid-infrared multispectral perfect absorption and thermal emission, Franziska B. Barho, Fernando Gonzalez-Posada Florès, Laurent Cerutti, Thierry Taliércio Advanced Optical Materials, 1901502, 2020. <https://doi.org/10.1002/adom.201901502>
3. Surface-Enhanced Thermal Emission Spectroscopy with Perfect Absorber Metasurfaces, Franziska B. Barho, Fernando Gonzalez-Posada Florès, Aude Mezy, Laurent Cerutti, Thierry Taliércio ACS photonics 2019, 6, 1506.
4. Infrared spectral filter based on all-semiconductor guided-mode resonance Cément Maës, Grégory Vincent, Fernando Gonzalez-Posada Flores, Laurent Cerutti, Riad Haïdar, and Thierry Taliércio, Optics Letters 2019, 44, 3090.
5. Photogenerated metasurfaces at terahertz frequencies induced by a continuous-wave low pump, Eduardo Alvear Cabezon, Rafik Smaali, Emmanuel Centeno, Fernando Gonzalez-Posada and Thierry Taliércio, Phys. Rev. B 98, 035305 (2018)