

## Responsable

Jean-Marc GAMBAUDO,  
Jean-Marc.Gambaudo@inln.  
cnrs.fr

Tél. : 04.92.96.73.55

Fax : 04.92.96.73.33

## Directeurs adjoints

Patrizia VIGNOLO  
Patrizia.VIGNOLO@unice.fr  
Tél : 04.92.96.73.16

Massimo GIUDICI  
Massimo.GIUDICI@unice.fr  
Tél : 04.92.96.73.68

## Lieux d'implantation

1361 route des Lucioles  
Sophia Antipolis  
06560 VALBONNE

## Services transversaux

- Service administratif,
  - Service informatique,
  - Bibliothèque,
  - Atelier :
- Bâtiment électronique et mécanique.

## Tutelle(s) :



## Présentation

Dans ce laboratoire de physique, nous développons des activités théoriques et expérimentales autour des grands thèmes suivants :

### - Physique des phénomènes hors équilibre et dynamique non linéaire :

Dynamique spatio-temporelle, systèmes excitables, structures localisées, solitons, lasers, lasers aléatoires, systèmes dynamiques, physique des instabilités, croissance cristalline, optique non linéaire, modélisation des systèmes biologiques, cristaux liquides, quasi-cristaux.

### - Physique statistique :

Théorie des champs à température finie et hors d'équilibre, physique statistique classique et quantique, interactions fortes et à longue portée, systèmes quantiques à petit nombre de particules.

### - Physique atomique :

Atomes froids et ultra-froids, fermions froids, condensats de Bose-Einstein (BEC).

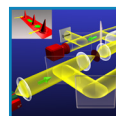
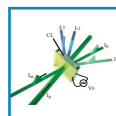
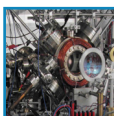
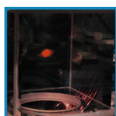
## Domaines scientifiques

- Physique des phénomènes hors équilibre,
- Physique atomique,
- Optique non linéaire et optique quantique,
- Physique non linéaire,
- Physique statistique,
- Théorie des champs.

## Équipes de recherche

6 activités de recherche :

- Physique non-linéaire et hors-équilibre
- Optique non-linéaire des cristaux liquides
- Systèmes fortement corrélés et gaz quantiques
- Physique théorique
- Dynamique et complexité photoniques
- Atomes froids



## Publications majeures collectives

J.N. Aqua, A. Gouyé, A. Ronda, T. Frisch, I. Berbezier. **Interrupted self-organization of SiGe pyramids**. Physical Review Letters 110 (9), 096101, 2013.

L. Columbo, C. Rizza, M. Brambilla, F. Prati, G. Tissoni. **Controlling cavity solitons by means of photorefractive soliton electro-activation**. Optics Letters 37, 4698-4698, 2012.

A. Euverte, F. Hébert, S. Chiesa, R. T. Scalettar, G.G. Batrouni. **Kondo screening and magnetism at interfaces**. Physical Review Letters 108, 246401, 2012.

G. Labeyrie, T. Karpiuk, J.F. Schaff, B. Grémaud, C. Miniatura, D. Delande. **Enhanced backscattering of a dilute Bose-Einstein condensate**. European Phys. Lett. 100, 66001, 2012.

A. Kievsky, M. Gattobigio. **Universal nature and finite-range corrections in elastic atom-dimer scattering below the dimer breakup threshold**. Phys. Rev.A 87, 052719, 2013.

J. Laurie, U. Bortolozzo, S. Nazarenko, S. Residori. **One-dimensional optical wave turbulence : experiment and theory**. Physics Reports 514, 121-175, 2012.

Q. Baudouin, N. Mercadier, V. Guarrera, W. Guerin, R. Kaiser. **A cold-atom random laser**. Nature Physics, 05 May 2013.

M. Marconi, J. Javaloyes, S. Barland, M. Giudici, S. Balle. **Robust square-wave polarization switching in vertical-cavity surface emitting lasers**. Phys. Rev.A 87, 013827, 2013.

A. Tierno, F. Gustave, S. Barland. **Class A mode-locked semiconductor ring laser**. Optics Letters, Vol. 37, Issue 11, pp. 2004-2006, 2012.

## Réseau / rayonnement

Thalès, DGA, National Université de Singapour (NUS), Université de Buenos Aires, Université de Recife (Brésil), Université de Michigan (USA), University of California at Davis, University of Brown (USA), BEC Center (Trento, Italie), Université de Como (Italie), Université de Florence (Italie), Université de Pise (Italie), Université de Strathclyde (Grande-Bretagne), Piri Reis Universitesi and Bilkent Universitesi (Turquie), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, Mexico), National Institute of Informatics (Japon), Cardinal Stefan Wyszyński University (Varsovie, Pologne), Université de Heidelberg (Allemagne), LKB Paris, LPMMC Grenoble.

L'INLN est porteur d'un projet de création d'une Unité Mixte Internationale du CNRS à Singapour.

## Chiffres clés

- 15 chercheurs CNRS,
- 16 enseignants-chercheurs,
  - 7 ITA/IATOS,
  - 1 Post-Docs,
  - 12 Doctorants.

## Mots clés

- Physique hors équilibre,
  - Cristaux liquides,
  - Atomes froids,
    - Instabilités,
- Lasers semi-conducteurs.