

Curriculum Vitae d'Alice SINATRA



Adresse professionnelle

Laboratoire Kastler Brossel, école Normale Supérieure

24 rue Lhomond, 75321 Paris

Tél. et mél : + 33 (0)1 44 32 25 72; [alice\[sinatra@lkb\[point\]ens\[point\]fr\]](mailto:alice[sinatra@lkb[point]ens[point]fr])

Formation

- Laurea en Physique, Université de Milan, Italie, 1993. Note : 110/110 cum laude
- Doctorat en Physique, Université de Milan, Italie, 1997; Directeur : Luigi Luigi, "Contrôle du bruit quantique dans les systèmes optiques non linéaires utilisant des transitions à deux photons"
- Habilitation, Université Paris VI, 2006 [tel\[point\]archives-ouvertes\[point\]fr/tel-00117282](http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00117282).

Postes

- INFM bourse postdoctorale, Université de Milan, 1996-1997
- Bourse Marie Curie Individuelle, ENS Paris, 1997-1999
- Maître de conférences au Collège de France (Chaire Cohen Tannoudji) 1999-2000
- Maître de conférences à l'Université Pierre et Marie Curie, 2000-2016
- Professeure à Sorbonne Université, Paris 2016-présent.
- Promue PR1 sur le contingent national du CNU en 2022.

Nominations

- Membre du CNU (Comité National des Universités) 2012-2015.
- Membre du comité d'évaluation scientifique de l'ANR 2017.
- Head of studies of the Quantum Physics program of the ICFP International Master of ENS 2013-2018.
- Board member of EGAS European Group on Atomic Systems 2019-2023.
- Expert HCERES 2019 et 2024
- Membre du Comité National du CNRS section 04, janvier 2023 - septembre 2025.

Sujets de Recherche et résultats marquants

- | | |
|----------------------|--|
| Physique atomique | Pompage optique de l'hélium 3 pour l'imagerie pulmonaire (expérience)
→ Nouvelle technique de pompage optique par échange de metastabilité en champ fort qui marche à forte pression : 25% de polarisation à 67 mbar à 1.5T. |
| Optique quantique | Etats comprimés de la lumière, mesures quantiques non destructives
→ Record mondial de mesure QND en optique. |
| Gaz quantiques | Condensats de Bose-Einstein : propriétés de cohérence de phase, description multimode, champs classiques non perturbatifs
→ Champ classique et Wigner pour la dynamique des condensats à $T \neq 0$.
→ Temps de cohérence intrinsèque d'un condensat à température non nulle.
→ Temps de cohérence d'un condensat de fermions appariés en l'interaction forte.
Amortissement des phonons dans les superfluides
→ Calcul de l'amortissement Landau-Khalatnikov par processus à quatre phonons.
→ Amortissement phonon-roton dans les fermions froids et dans l'hélium. |
| Métrologie quantique | États comprimés de spin, états intriqués, décohérence
→ Première obtention d'états comprimés de spin dans un condensat.
→ Calcul de la limite théorique de la compression dans un condensat multimode.
Métrologie quantique multiparamètre
→ Méthode optimale d'estimation avec un ensemble d'atomes comprimés de spin.
→ Première démonstration d'estimation multiparamètre avec gain quantique. |

Enseignement

Pendant 15 ans, j'ai donné des cours de mécanique quantique et physique statistique quantique au niveau master. Pendant 10 ans, j'ai promu et organisé des semestres d'échange à l'étranger pour les étudiants universitaires. Actuellement, je donne le cours de master de 12 ECTS "mécanique quantique concepts et fondements", le cours de licence de 6 ECTS de "mécanique analytique", et je suis co-responsable de la deuxième année de la Licence de Physique de la Sorbonne.

Publications et Conférences

J'ai publié : 67 articles dans des revues internationales à comité de lecture, 2 articles de vulgarisation, 2 chapitres de livres. J'ai donné 62 conférences invitées dans des congrès internationaux et 14 séminaires généraux, de Département ou de Laboratoire, dont 5 "colloquia" (2 Max Planck Munich, Univ. Saarland, LENS Florence, Univ. Hannover), 1 "conservatorium" IPAN Warsaw et 1 séminaire au Collège de France.

Page personnelle

[www\[point\]phys\[point\]ens\[point\]fr/~sinatra/](http://www[point]phys[point]ens[point]fr/~sinatra/)