

Loïc Lanco – 40 ans

Maître de Conférences à l'Université de Paris

Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies – Palaiseau, France

Groupe d'Optique Quantique à l'Etat Solide – <http://quantumdot.eu/>

Tel : +33 1 70 27 03 73 – E-mail : loic.lanco@u-paris.fr

Carrière – Formation

- 2017 *Habilitation à Diriger des Recherches*
Titre : « Enhancing photon-photon and spin-photon interactions using quantum dot-based light-matter interfaces » – Université Paris Diderot
Jury : G. Rempe (R), X. Marie (R), T. Coudreau (R), A. Cottet, Ph. Grangier, A. Maître (P)
- 2007 - ... *Maître de Conférences à l'Université Paris Diderot (Université de Paris depuis 2020)*
- 2006 - 2007 *Chercheur Post-Doctorant au Laboratoire de Photonique et de Nanostructures*
- 2003 - 2006 *Doctorant au Laboratoire Matériaux et Phénomènes Quantiques / Thales Research & Technology*
Titre : « Sources semiconductrices de photons jumeaux » – Université Paris Diderot
Jury : J.F. Roch (R), B. Vinter (R), A. Levenson, S. Tanzilli, S. Ducci, V. Berger (P)
Direction : S. Ducci, V. Berger
- 1998 - 2003 *Etudes de Physique (DEUG, Magistère de Physique, DEA) à l'Université Paris Diderot*

Principaux axes de recherche : Boîtes quantiques semiconductrices, Electrodynamique quantique en microcavité, Physique des excitons et du spin dans les semiconducteurs, Interfaces lumière-matière à l'état solide

Qualification aux fonctions de Professeur des Universités : sections 28 et 30

Impact scientifique – Distinctions

Co-auteur de 47 publications dans des revues internationales à comité de lecture (dont 5 Nat. Comm., 2 Nat. Phot., 1 Nat. Nano., 6 PRL, 1 PRX, 4 Optica, 9 PRB) – 1 brevet déposé – 26 communications invitées dans des conférences nationales et internationales – 3 chapitres de livres. Citations : [Google Scholar](https://scholar.google.com/citations?user=loic.lanco) ou Web of Science : ``Lanco, L''

Primes et distinctions

- 2019 *Nomination à l'Institut Universitaire de France* (membre junior)
- 2016 *Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche*
- 2012 *Prime d'Excellence Scientifique*

Coordination Scientifique

- 2019 - 2024 *Porteur* – IUF (Institut Universitaire de France) projet QD-SPIN
- 2019 - 2022 *Porteur* – DIM SIRTEQ projet « Equipements Mi-Lourds » QD-SPIN
- 2014 - 2018 *Porteur* – projet ANR « Défi de tous les Savoirs » SPIQE
- 2012 - 2016 *Responsable scientifique local* – projet ANR QDOM (Porteur : I. Favero)
- 2009 - 2012 *Porteur* – projet ANR « Jeune Chercheur » MIND

Autres participations à des projets nationaux (5) ou européens (6)

- Depuis 2009 *4 projets ANR* : CAFE 2009-2012 (Porteuse : P. Senellart)
DELIGHT 2009-2012 (Porteuse : P. Senellart)
USSEPP 2015-2018 (Porteuse : P. Senellart)
QuDICE 2019-2022 (Porteuse : A. Auffèves)
- 1 projet Labex* : ICQOQS 2016-2019 (Porteuse : P. Senellart)
- 2 projets ERC* : QD-CQED 2011-2016 (Porteuse : P. Senellart)
NANOPHENNEC 2017-2022 (Porteur : D. Lanzillotti Kimura)
- 1 projet ITN* : Qudot-Tech 2020-2023 (Porteur : N. Gregersen)
- 1 projet FET-OPEN* : QCLUSTER 2020-2023 (Porteur : W. Loeffler)
- 1 projet QuantERA* : HiPhoP 2018-2022 (Porteuse : P. Senellart)
- 1 projet CHIST-ERA* : SSQN 2011-2014 (Porteur : J. Rarity)

Responsabilités scientifiques

- 2017 - 2020 *Membre du bureau de l'axe « Calcul et Informatique Quantique » du DIM SIRTEQ* (Domaine d'Intérêt Majeur de la région Ile- de-France, portant sur les Technologies Quantiques)
- Depuis 2013 *Expertise pour des agences de financement de la recherche*
→ Agence Nationale de la Recherche (France)
→ National Science Foundation (USA)
→ Department of Energy – Basic Energy Science (USA)
→ Royal Society (UK)
- Depuis 2012 *Rapporteur pour différentes revues internationales à comité de lecture*
→ Incl. Nature Photonics, Nature Communications, Physical Review Letters, Optica, Optics Letters, Phys. Rev. A, Phys. Rev. B Solid State Communications, Physical Review Applied
- Depuis 2010 *Membre de comités de sélection et de jury*
→ Rapporteur – Jury de thèse de Romain Fons, PHELIQS, Université Grenoble-Alpes (2020)
→ Examineur – Jury de thèse de Bogdan Reznichenko, Inst. Néel, Université Grenoble-Alpes (2018)
→ Examineur – Jury de thèse de Fabien Eloi, GEMaC, Université de Versailles Saint Quentin (2016)
→ Membre de comité de sélection – poste de Maître de Conférences – profil Didactique de la Physique – au Laboratoire de Didactique André Revuz (2011)
→ Membre de comité de sélection – poste de Maître de Conférences – profil Théorie – au Laboratoire Matériaux et Phénomène Quantiques (2010)
→ Membre de comité de sélection – postes d'ATER à l'Université Paris Diderot (2010)
- 2008 - 2011 *Co-animateur du Groupe d'Experts Thématique « Dispositifs Quantiques » à l'UFR de Physique*
→ Coordination du groupe d'experts, organisation des comités de sélection et de recrutement

Responsabilités Administratives et Pédagogiques

- Depuis 2020 *Membre nommé de la Commission des Moyens de de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris*
- Depuis 2019 *Membre élu du Conseil Facultaire de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris*
- Depuis 2019 *Co-créateur & Co-responsable d'une nouvelle UE « Interactions Maths-Physique »*
→ Co-conception du programme et des documents pédagogiques
→ Co-animation pédagogique globale (~600 étudiants, 20 groupes répartis sur 4 mentions de Licence)
- 2018 - 2020 *Membre de la Commission d'Admission et d'Orientation de la Licence de Physique*
→ Classement/sélection des candidats L1/L2 sur ParcoursSup, Etudes en France, E-candidat, etc.
- 2014 - 2018 *Responsable de la Mention de Licence et du parcours Physique L1-L2*
→ Coordination & représentation de la Licence au sein et à l'extérieur de l'Université
→ Coordination pédagogique et administrative du parcours Physique L1 + L2
→ Responsable de l'admission et de l'orientation des candidats L1 + L2
→ Co-création de nouvelles filières (L2 « MedPhy », « Double Licence Physique-Chimie »)
- 2013 - 2019 *Créateur & coordinateur de plusieurs UE « Méthodologie et Outils Mathématiques pour la Physique » (niveaux L1 et L2 « MedPhy »)*
→ Conception du programme, organisation des modules (6 groupes, 2 semestres)
→ Elaboration d'un support de cours en ligne (voir le fichier pdf sur <http://bit.ly/2q8RzEy>)
- 2012 - 2016 *Membre élu du Conseil du Département de Sciences Exactes*
→ Représentation de l'UFR de Physique sur les questions organisationnelles et pédagogiques
- 2012 *Co-animateur du Comité de Programme Pédagogique de la Licence de Physique*
→ Coordination des discussions pédagogiques autour du nouveau parcours en Physique
→ Co-rédaction du dossier officiel d'habilitation

- 2009 - 2013 *Responsable de l'UE « Physique de la Lumière » (niveau L1)*
 → Coordination du module (~ 360 étudiants, 14 groupes)
 → Développement d'une ressource en ligne : <http://physiquelumiere.canalblog.com>
- 2008 - 2009 *Co-créateur & co-responsable du L3 Professionnel « Techniques Physiques des Energies »*
 → Co-conception des maquettes et co-rédaction du dossier complet d'habilitation
 → Communication et recherche de partenaires industriels et académiques
 → Sélection et encadrement des étudiants de la première promotion
- 2008 - 2018 *Membre du Conseil des Enseignements (CENS) de l'UFR de Physique*

Diffusion des connaissances scientifiques

- 2020 *Membre du jury des Olympiades Nationales de Physique* – Université de Paris
- 2015 *Conférence & Débat sur la lumière avec le réalisateur A. Monclin* - Atelier Beaux-Arts de Paris
- 2015 *Conférence « La lumière dans tous ses états »* – Année internationale de la Lumière à Paris Diderot
- 2015 *Article de vulgarisation scientifique : « Des sources de photons uniques... ultrabrillantes »*
 → P. Senellart, V. Giesz et L. Lanco, Photoniques n°77, Juillet-Août 2015
- 2011 *Tables rondes sur la lumière et la physique quantique* – « Fête des Lumières » à Paris Diderot

Responsabilités d'encadrement

(Co-)encadrement de thèses (passées ou en cours)

- Depuis 2020 *M. Gundin* – Supervisé à 100%
 → Soutenance de thèse prévue en décembre 2023
- Depuis 2019 *E. Mehdi* – Supervisée à 100%
 → Soutenance de thèse prévue en décembre 2022
- Depuis 2017 *C. Millet* – Supervisé à 95% (Directrice de thèse P. Senellart)
 → Soutenance de thèse prévue en juin 2021
- 2015 - 2019 *Dr P. Hilaire* – Supervisé à 100 %
 → Actuellement en post-doctorat à VirginiaTech
- 2014 - 2018 *Dr F. Lamberti* – Supervisé à 30% (Directeur de thèse P. Voisin, co-encadrant D. Lanzillotti-Kimura)
 → Actuellement en post-doctorat au CEA LETI
- 2012 - 2015 *Dr J. Demory* – Supervisé à 95% (Directrice de thèse P. Senellart)
 → Actuellement responsable R&D à Thales
- 2009 - 2012 *Dr V. Loo* – Supervisé à 95% (Directeur de thèse P. Voisin)
 → Actuellement ingénieur à Blue Industry & Science

Encadrement de jeunes chercheurs / post-doctorants

- 2019 - 2020 *Dr M. Daldin* – Supervisé à 100% – 6 mois
 → Assistant professeur à l'Université de Sao-Carlos
- 2015 - 2016 *Dr C. Kessler* – Supervisé à 100% – 15 mois
 → Actuellement Enseignant de Physique à Stuttgart
- 2015 *Dr C. Anton Solanas* – Supervisé à 80% (co-responsable P. Senellart) – 8 mois
 → Actuellement Post-Doctorant à l'Université d'Oldenbourg

- 2013 - 2015 Dr *D. Lanzillotti-Kimura* – Supervisé à 50% (co-responsable P. Senellart) – 24 mois
→ Actuellement chercheur CNRS (CR1) au Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies
- 2011 - 2014 Dr *C. Arnold* – Supervisé à 100% – 36 mois
→ Actuellement Ingénieur de recherche CNRS (IR2) au GEMaC (Univ. Versailles Saint Quentin)

Encadrement de stages

- 2020 *F. Berritta* – stage de M2 – 5 mois
 2020 *Q. Bénichou* – stage de M1 – 3 mois
 2019 *E. Mehdi* – stage de M2 – 3 mois
 2019 *L. Tazairt* – stage de L3 – 2 mois
 2018 *W. Massonneau* – stage de M1 – 3 mois
 2018 *A. Chiout* – stage de L3 – 3 mois
 2017 *M. Massoudzadegan* – stage de L3 – 3 mois
 2017 *C. Millet* – stage de M2 – 5 mois
 2015 *S. Smaïli* – stage de M1 – 4 mois
 2015 *K. Piven* – stage de M2 – 5 mois
 2014 *A. Lucas* – stage de L3 – 2 mois
 2012 *J. Cheikh-Qamar* – stage de L3 – 2 mois
 2009 *V. Loo* – stage de M2 – 5 mois
 2007 *S. Moumen* – stage de M2 – 4 mois

Enseignements

En tant que Maître de Conférences à l'Université Paris Diderot

- Depuis 2019 *Quantum Theory of Light* – Cours – M2 (≈ 30h)
 Depuis 2019 *Interactions Maths-Physique* – Cours + TD – L1 (≈ 100h)
 2017 - 2019 *Mécanique Quantique* – TD – L3 (≈ 70h)
 2013 - 2018 *Méthodologie et Outils Mathématiques pour la Physique* – Cours + TD – L1 + L2 « MedPhy » (≈ 540h)
 2012 - 2014 *Optique géométrique* – TD – L1 « Cycle préparatoire aux Ecoles d'Ingénieur » (≈ 30h)
 2011 - 2014 *Electromagnétisme* – TD et examens oraux – L2 (≈ 140h)
 2011 - 2013 *Remise à niveau en Physique* – Cours + TD – L2 (≈ 75h)
 2009 - 2013 *Physique de la Lumière* – Cours – L1 (≈ 130h)
 2009 - 2010 *Invitation à la Physique Quantique* – TD – L3 (≈ 20h)
 2007 - 2011 *Mécanique* – TD et examens oraux – L1 (≈ 200h)
 2007 - 2009 *Physique de la Lumière* – TD – L1 (≈ 80h)
 2007 - 2009 *Physique des Semiconducteurs et Dispositifs Optoélectroniques* – Cours – M2 (≈ 50h)

En tant que doctorant-moniteur à l'Université Paris Diderot

- 2005 - 2006 *Mécanique* – TD – DEUG 1^{ère} année (≈ 56h)
 2004 - 2005 *Physique générale* – TP – DEUG 1^{ère} année (≈ 56h)
 2003 - 2004 *Electronique analogique* – TP et TD – DEUG 2^{ème} année (≈ 80h)

Liste de Publications

Publications dans des revues internationales à comité de lecture (* = corresponding author)

1. Continuous wave second harmonic generation in modal phase matched semiconductor waveguide
S. Ducci*, **L. Lanco**, V. Berger, A. De Rossi, V. Ortiz, M. Calligaro
Applied Physics Letters 84, 2974 (2004)
2. Semiconductor sources of twin photons for quantum information
S. Ducci*, **L. Lanco**, Y. Seurin, G. Leo, V. Berger, A. De Rossi, X. Marcadet
Journal of Optics B 7, S158-S165 (2005)
3. Measuring propagation loss in a multimode semiconductor waveguide
A. De Rossi, V. Ortiz, M. Calligaro, **L. Lanco***, S. Ducci, V. Berger, I. Sagnes
Journal of Applied Physics 97, 073105 (2005)
4. Backward difference frequency generation in an AlGaAs waveguide
L. Lanco*, S. Ducci, J.-P. Likforman, M. Ravaro, P. Filloux, X. Marcadet, G. Leo, V. Berger
Applied Physics Letters 89, 031106 (2006)
5. Semiconductor Waveguide Source of Counterpropagating Twin Photons
L. Lanco, S. Ducci, J.-P. Likforman, X. Marcadet, J.A.W. van Houwelingen, H. Zbinden, G. Leo*, V. Berger
Physical Review Letters 97, 173901 (2006)
→ *News and Views, Nature Photonics* 1, 94-95 (2007)
6. Technique for time-resolved thermal characterisation of optoelectronic devices
L. Lanco, L. Deveaux, S. Ducci, JP. Likforman, N. Michel, M. Krakowski, G. Leo*, V. Berger
Electronics Letters 43, 417 (2007)
7. Time-resolved thermal characterization of semiconductor lasers
L. Lanco, S. Ducci, JP. Likforman, P. Filloux, X. Marcadet, M. Calligaro, G. Leo*, V. Berger
Applied Physics Letters 90, 021105 (2007)
8. Controlled Light-Matter Coupling for a Single Quantum Dot Embedded in a Pillar Microcavity Using Far-Field Optical Lithography
A. Dousse, **L. Lanco**, J. Suffczynski, E. Semenova, A. Miard, A. Lemaitre, I. Sagnes, C. Roblin,, J. Bloch, P. Senellart*
Physical Review Letters 101, 267404 (2008)
→ *Research Highlights, Nature Materials* 8, 86 (2009)
9. Origin of the Optical Emission within the Cavity Mode of Coupled Quantum Dot-Cavity Systems
J. Suffczyński, A. Dousse, K. Gauthron, A. Lemaître, I. Sagnes, **L. Lanco**, J. Bloch, P. Voisin, P. Senellart*
Physical Review Letters 103, 027401 (2009)
10. Scalable implementation of strongly coupled cavity-quantum dot devices
A. Dousse, J. Suffczyński, R. Braive, A. Miard, A. Lemaître, I. Sagnes, **L. Lanco**, J. Bloch, P. Voisin, P. Senellart*
Applied Physics Letters 94, 121102 (2009)
→ *Research Highlights, Nature* 458, 682 (2009)
11. Quantum dot-cavity strong-coupling regime measured through coherent reflection spectroscopy in a high-Q pillar
V. Loo, **L. Lanco***, A. Lemaitre, I. Sagnes, O. Krebs, C. Voisin and P. Senellart
Applied Physics Letters 97, 241110 (2010)
12. Single-shot initialization of electron spin in a quantum dot using a short optical pulse
V. Loo, **L. Lanco***, O. Krebs, P. Senellart and P. Voisin
Physical Review B 83, 33301 (2011)
13. Optical bistability in a quantum dots/micropillar device with a quality factor exceeding 200 000
C. Arnold, V. Loo, A. Lemaitre, I. Sagnes, O. Krebs, P. Voisin, P. Senellart and **L. Lanco***
Applied Physics Letters 100, 111111 (2012)

14. Optical Nonlinearity for Few-Photon Pulses on a Quantum Dot-Pillar Cavity Device

V. Loo, C. Arnold, O. Gazzano, A. Lemaitre, I. Sagnes, O. Krebs, P. Voisin, P. Senellart and **L. Lanco***
Physical Review Letters 109, 166806 (2012)

15. Bright solid-state sources of indistinguishable single photons

O. Gazzano, S. Michaelis de Vasconcellos, C. Arnold, A. K. Nowak, E. Galopin, I. Sagnes, **L. Lanco**, A. Lemaitre and P. Senellart*
Nature Communications 4, 1425 (2013)

16. Influence of the Purcell effect on the purity of bright single photon sources

V. Giesz, O. Gazzano, A. K. Nowak, S. L. Portalupi, A. Lemaître, I. Sagnes, **L. Lanco**, P. Senellart*
Applied Physics Letters 103, 33113 (2013)

17. Near-infrared optical parametric oscillator in a III-V semiconductor waveguide

M. Savanier, C. Ozanam, , **L. Lanco**, X. Lafosse, A. Andronico, I. Favero, S. Ducci and G. Leo*
Applied Physics Letters 103, 261105 (2013)

18. Toward an AlGaAs/AlOx near-infrared integrated optical parametric oscillator

C. Ozanam, M. Savanier, , **L. Lanco**, X. Lafosse, G. Almuneau, A. Andronico, I. Favero, S. Ducci and G. Leo*
Journal of the Optical Society of America B 31, 542 (2014)

19. Frequency cavity pulling induced by a single semiconductor quantum dot

D. Valente, J. Suffczynski, T. Jakubczyk, A. Dousse, A. Lemaître, I. Sagnes, , **L. Lanco**, P. Voisin, A. Auffeves, P. Senellart*
Physical Review B 89, 41302 (2014)

20. Deterministic and electrically tunable bright single-photon source

A.K. Nowak, S. L. Portalupi, V. Giesz, O. Gazzano, C. Dal Savio, P.-F. Braun, K. Karrai, C. Arnold, **L. Lanco**, I. Sagnes, A. Lemaitre, P. Senellart*
Nature Communications 5, 3240 (2014)
→ *News and Views, Nature Nanotechnology* 9,169–170 (2014)

21. Cavity-enhanced real-time monitoring of single charge jumps at the microsecond timescale

C. Arnold, V. Loo, A. Lemaitre, I. Sagnes, O. Krebs, P. Voisin, P. Senellart and **L. Lanco***
Physical Review X 4, 021004 (2014)
→ *Research Highlights, Nature Photonics* 8,422 (2014)

22. Macroscopic polarization rotation induced by a single spin

C. Arnold, J. Demory, V. Loo, A. Lemaitre, I. Sagnes, M. Glazov, O. Krebs, P. Voisin, P. Senellart and **L. Lanco***
Nature Communications 6, 6236 (2015)

23. Cavity-enhanced two-photon interference using remote quantum dot sources

V. Giesz, S. Portalupi, T. Grange, C. Anton, L. De Santis, J. Demory, N. Somaschi, I. Sagnes, A. Lemaître, **L. Lanco**, A. Auffeves and P. Senellart*
Physical Review B 92, 161302 (2015)

24. Theory of optical spin control in quantum dot microcavities

D. Smirnov, M. Glazov, E. Ivchenko and **L. Lanco***
Physical Review B 92, 115305 (2015)

25. Bright phonon-tuned single-photon source

S. Portalupi, G. Hornecker, V. Giesz, T. Grange, A. Lemaître, J. Demory, I. Sagnes, D. Lanzillotti-Kimura, **L. Lanco**, A. Auffeves and P. Senellart*
Nano Letters 15, 6290-6294 (2015)

26. Coherent manipulation of a solid-state artificial atom with few photons

V. Giesz, N. Somaschi, G. Hornecker, T. Grange, B. Reznichenko, L. De Santis, J. Demory, C. Gomez, I. Sagnes, A. Lemaître, O. Krebs, N. D. Lanzillotti-Kimura, **L. Lanco**, A. Auffeves and P. Senellart*
Nature Communications 7, 11986 (2016)

27. Near-optimal single-photon source in the solide state

N. Somaschi, V. Giesz, L. De Santis, J. C. Loredo, M. P. Almeida, G. Hornecker, S. L. Portalupi, T. Grange, C. Anton, J. Demory, C. Gomez, I. Sagnes, N. D. Lanzillotti-Kimura, A. Lemaître, A. Auffeves, A. G. White, **L. Lanco** and P. Senellart*

Nature Photonics 10, 340-345 (2016)

→ Top des 0.1% des papiers les plus cités en 2016 (Web of Science)

28. Micropillar resonators for optomechanics in the extremely high 20-100GHz frequency range

S. Anguiano, A. E. Bruchhausen, B. Jusserand, I. Favero, F. R. Lamberti, **L. Lanco**, I. Sagnes, A. Lemaître, N.D. Lanzillotti-Kimura, P. Senellart, and A. Fainstein*

Physical Review Letters 118, 263901 (2017)

29. A solid-state single-photon filter

L. De Santis, C. Anton, B. Reznichenko, N. Somaschi, G. Coppola, J. Senellart, C. Gomez, A. Lemaître, I. Sagnes, A. G. White, **L. Lanco**, A. Auffeves and P. Senellart*

Nature Nanotechnology 12, 663-667 (2017)

30. Tomography of optical polarization rotation induced by a quantum dot-cavity device

C. Anton, P. Hilaire, C. A. Kessler, J. Demory, C. Gomez, A. Lemaître, I. Sagnes, N.D. Lanzillotti-Kimura, O. Krebs, N. Somaschi, P. Senellart and **L. Lanco***

Optica 4, 1326-1332 (2017)

31. Optomechanical properties of GaAs/AlAs micropillar resonators operating in the 18 GHz range

F. R. Lamberti, Q. Yao, **L. Lanco**, D.T. Nguyen, M. Esmann, A. Fainstein, P. Sesin, S. Anguiano, V. Villafane, A. Bruchhausen, P. Senellart, I. Favero and N. D. Lanzillotti Kimura*

Optics Express 25, 24437-24447 (2017)

32. Measurement back-action and spin noise spectroscopy in a charged cavity-QED device in the strong coupling regime

D. Smirnov*, B. Reznichenko, A. Auffeves and **L. Lanco**

Physical Review B 96, 165308 (2017)

33. Nanomechanical resonators based on adiabatic periodicity-breaking in a superlattice

F.R. Lamberti, M. Esmann, A. Lemaître, C. Gomez-Carbonell, O. Krebs, I. Favero, B. Jusserand, P. Senellart, **L. Lanco** and N. D. Lanzillotti-Kimura*

Applied Physics Letters 111, 173107 (2018)

34. Topological nanophononic states by band inversion

M. Esmann, F. Lamberti, P. Senellart, I. Favero, O. Krebs, **L. Lanco**, C. Gomez, A. Lemaître, and N. D. Lanzillotti-Kimura*

Physical Review B 97, 155422 (2018)

35. Accurate measurement of a 96% input coupling into a cavity using polarization tomography

P. Hilaire, C. Anton, C. Kessler, A. Harouri, A. Lemaître, I. Sagnes, N. Somaschi, P. Senellart and **L. Lanco***

Applied Physics Letters 112, 201101 (2018)

36. Tunable bandwidth and nonlinearities in an atom-photon interface with subradiant states

I. Schlesinger, P. Senellart, **L. Lanco**, and J. J. Greffet*

Physical Review A 98, 013813 (2018)

37. Overcomplete quantum tomography of a path-entangled two-photon state

L. De Santis, G. Coppola, C. Anton, N. Somaschi, A. Lemaître, I. Sagnes, **L. Lanco**, J. C. Loredo, O. Krebs and P. Senellart*

Physical Review A 99, 022312 (2018)

38. Brillouin Scattering in Hybrid Optophononic Bragg Micropillar Resonators at 300 GHz

M. Esmann, F. R. Lamberti, A. Harouri, **L. Lanco**, I. Sagnes, I. Favero, G. Aubin, C. Gomez-Carbonell, A. Lemaître, O. Krebs, P. Senellart, N. D. Lanzillotti Kimura*

Optica 6, 854-859 (2019)

39. Generation of non-classical light in a photon-number superposition

J. C. Loredo, C. Anton, B. Reznichenko, P. Hilaire, A. Harouri, C. Millet, H. Ollivier, N. Somaschi, L. De Santis, A. Lemaître, I. Sagnes, **L. Lanco**, A. Auffèves, O. Krebs and P. Senellart*
Nature Photonics 13, 1-6 (2019)

40. Quantum stabilization of a single-photon emitter in a coupled microcavity-half-cavity system

C. Y. Chang*, **L. Lanco**, and D. S. Citrin
Physical Review B 101, 024305 (2020)

41. Interfacing scalable photonic platforms: solid-state based multi-photon interference in a reconfigurable glass chip

C. Anton, J.C. Loredo, G. Coppola, H. Ollivier, N. Viggianiello, A. Harouri, N. Somaschi, A. Crespi, I. Sagnes, A. Lemaître, **L. Lanco**, R. Osellame, F. Sciarrino, P. Senellart*
Optica 6, 1471-1477 (2020)

42. Reproducibility of high-performance quantum dot single-photon sources

H. Ollivier, I. Maillette de Buy Wenniger, S. Thomas, S. C. Wein, A. Harouri, G. Coppola, P. Hilaire, C. Millet, A. Lemaître, I. Sagnes, O. Krebs, **L. Lanco**, J. C. Loredo, C. Anton, N. Somaschi, P. Senellart*
ACS Photonics 7, 1050-1059 (2020)

43. Deterministic assembly of an electrically-tuned spin-photon interface with a quantum dot-pillar cavity system

P. Hilaire, C. Millet, C. Anton, J.C. Loredo, A. Harouri, A. Lemaître, I. Sagnes, N. Somaschi, O. Krebs, P. Senellart and **L. Lanco***
Physical Review B 102, 195402 (2020)

44. Sequential generation of linear cluster states from a single-photon emitter

D. Istrati, Y. Pilnyak, J.C. Loredo, C. Anton, N. Somaschi, P. Hilaire, H. Ollivier, L. Cohen, L. Vidro, C. Millet, A. Lemaître, I. Sagnes, A. Harouri, **L. Lanco**, P. Senellart and H.S. Eisenberg*
Nature Communications 11, 1-8 (2020)

45. Quantum Zeno effect under continuous spin noise measurement in a quantum-dot micropillar cavity

N. Leppenen, **L. Lanco** and D. Smirnov*
Physical Review B 103, 045413 (2021)

46. Time-frequency encoded single-photon generation and broadband single-photon storage with a tunable subradiant state

I. Schlesinger, P. Senellart, **L. Lanco**, and J. J. Greffet*
Optica 8, 95-105 (2021)

47. Hong-Ou Mandel Interference with Imperfect Single-Photon Sources

H. Ollivier, S.E. Thomas, S. Wein, I. Wenniger, N. Coste, J. C. Loredo, N. Somaschi, A. Harouri, A. Lemaître, I. Sagnes, **L. Lanco**, C. Simon, C. Anton, O. Krebs and P. Senellart*
Physical Review Letters 126, 063602 (2021)

((48.)) Bright polarized single photon source based on a linear dipole

S.E. Thomas, M. Billard, N. Coste, S. Wein, H. Ollivier, O. Krebs, L. Tazairt, A. Harouri, A. Lemaître, I. Sagnes, C. Anton, **L. Lanco**, N. Somaschi, J.C. Loredo and P. Senellart*
Soumis (2020) → [arXiv:2007.04330](https://arxiv.org/abs/2007.04330)

Dépôt de brevet

Titre : Dispositif de génération de photons uniques et de paires de photons intriqués

Inventeurs : P. Senellart, **L. Lanco**, H. Ollivier

Dépôt de brevet France 28/10/2020, Ref. INPI FR2011044 (en cours d'autorisation)

Chapitres de livres

1. Semiconductor waveguides for nonlinear frequency conversion

L. Lanco, M. Ravaro, JP. Likforman, P. Filloux, X. Marcadet, S. Ducci, G. Leo and V. Berger
Editors: M. Ebrahim-Zadeh; I. T. Sorokina
Titre : **MID-INFRARED COHERENT SOURCES AND APPLICATIONS**, pages 443-463 (2008)

2. Technological Challenges for Efficient AlGaAs Nonlinear Sources on Chip

M. Savanier, C. Ozanam, F. Ghiglieno, **L. Lanco**, X. Lafosse, A. Lemaître, I. Favero, S. Ducci, and G. Leo
Editors: S. L. Pyskin; J. M. Ballato
Titre : **OPTOELECTRONICS – ADVANCED MATERIALS AND DEVICES** (In-Tech, 2012)

3. A highly efficient single-photon single quantum dot interface

L. Lanco and P. Senellart
Editeurs: Morgan W. Mitchell; A. Predojevic
Titre : **ENGINEERING THE ATOM-PHOTON INTERACTION** (Springer, 2015)

Communications Invitées

Communications orales invitées dans des Conférences Internationales (incl. Workshops)

1. Few-photon optics with deterministically-coupled quantum dot-pillar cavity devices,
International Meeting on Optical Engineering and Science in Israel (OASIS), Tel-Aviv, 19-20 février 2013
2. Optical nonlinearity with few-photon pulses using a quantum dot – pillar cavity device
Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) Europe, Munich, 13-17 mai 2013
3. Photon-photon and spin-photon interaction in a QD-pillar cavity device
Photonics West, San Francisco, 1-6 février 2014
4. Macroscopic polarization rotation induced by a single spin in a cavity-QED device
Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN), Montpellier, 12-19 juin 2014
5. Resonant excitation in a quantum dot-pillar cavity: interfacing light and matter down to the single-photon level,
Nanostructures: Physics and Technology, Saint-Petersburg, 23-27 juin 2014
6. Spin-photon interaction in a QD-pillar cavity device,
Oxford-CNRS Workshop, Oxford, 2-3 décembre 2014
7. Giant polarization rotation induced by a single spin: a cavity-based spin-photon interface
Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), San Jose, 10-15 mai 2015
8. A solid-state light-matter interface: from photon-photon to spin-photon interaction.
Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS), Prague, 6-9 juillet 2015
9. Interfacing light and matter down to the single-photon level
Central European Workshop on Quantum Optics (CEWQO), Warsaw, 6-10 juillet 2015 (plenary)
10. Enhancing the spin-photon interaction using cavity-QED
Fundamental Optical Properties of Semiconductors (FOPS), Breckenridge, 2-7 août 2015
11. Quantum optics with one-dimensional artificial atoms
International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS), Beijing, 31 juillet - 6 août, 2016
12. A near-optimal light-matter interface for quantum optics
Workshop on Engineering of Quantum Emitter Properties (EQEP), Cork, 15-16 décembre 2016
13. From few-photon coherent control to a near-optimal source of single photons
Quantum Information and Measurement (QIM), Paris, 5-7 avril 2017
14. Towards deterministic photon gates with cavity-QED
OSA Incubator: Integrated Semiconductor Quantum Photonic Devices, Washington, 18-20 juin 2017
15. Optical nonlinearity at the single-photon level : towards deterministic photon-photon gates
International Conference on Integrated Quantum Photonics, Rome, 26-29 septembre 2017
16. Light-matter interfacing in microcavities : down to the single-photon level
Optical Microcavities and Their Applications, Bad Honnef, 6-10 novembre 2017

17. High performance semiconductor single photon sources

SPIE Photonics Europe, Strasbourg, 23-27 avril 2018

18. From polarization rotation to spin noise spectroscopy with a single spin

50 Years of Optical Orientation, Paris, 18-19 juin 2018

19. A cavity-based spin-photon interface

Optics of Excitons in Confined Systems (OECS), St Petersburg, 16-20 septembre 2019

Communications orales invitées dans des conférences nationales (incl. Workshops)

1. Optical nonlinearity with few-photon pulses using a quantum dot – pillar cavity device

Workshop LABEX NanoSaclay, Palaiseau, 07 juin 2013

2. A spin-photon interface using cavity-QED

Journée Boîtes Quantiques, Grenoble, 29-30 juin 2015

3. Cavity-QED with quantum dots: a short tutorial

Workshop "Atomes en cavité", Collège de France – Paris, 13 juin 2016

4. Manipulating light at the single-photon level: from single-photon sources to photonic quantum gates

Light-Matter Scientific School, IOGS - Palaiseau, 29-31 août 2016

5. Quantum Technologies with single photons

Optics and Photonics Day, IOGS- Palaiseau, 27 mai 2019

6. Interfacing light and matter: down to the single photon level

1D2D Nanomat Scientific School, La Marana - Corse, 3-12 juillet 2019

7. Spin-photon interfaces for quantum technologies

Quantum Computing Day - Colloquium of GDR IQFA, Grenoble, 2-4 décembre 2020

Communications orales – Séminaires invités

Communications Orales en tant que dernier auteur / auteur correspondant

NB : Cette liste n'inclut pas les communications pour lesquelles je suis simple co-auteur, telles que celles associées aux activités de mes collègues P. Senellart et D. Lanzillotti-Kimura, ou celles de mes collaborateurs extérieurs au C2N.

1. Giant optical nonlinearity in a strongly-coupled QD-micropillar system

Optics of Excitons in Confined Systems (OECS), Paris, 12 au 16 septembre 2011 (orateur : L. Lanco)

2. Photon-photon nonlinearity in a quantum dot-micropillar device: towards a one-dimensional atom

GDR Information Quantique : Fondements et Applications (IQFA), Paris, 23-25 novembre 2011 (orateur : V. Loo)

3. Giant optical nonlinearity in a QD-micropillar device: towards a single-photon optical switch

International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS), Zürich, 29 juil. - 3 août 2012 (orateur: L. Lanco)

4. Giant optical nonlinearity with few incident photons on a quantum dot-micropillar device

13èmes Journées de la Matière Condensée (JMC), Montpellier, 27-31 août 2012 (orateur : C. Arnold)

5. Giant optical nonlinearity with few incident photons on a quantum dot-micropillar device

European Optical Society Annual Meeting (EOSAM), Aberdeen, 25-28 septembre 2012 (orateur: C. Arnold)

6. Few-photon optical nonlinearity in a quantum dot – pillar cavity device

French-Israeli Symposium on Nonlinear Optics (FRISNO), Ein-Gedi, 24-28 février 2013 (orateur : L. Lanco)

7. Optical nonlinearity with few-photon pulses on a quantum dot – pillar cavity device

Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN), Heraklion, 27-31 mai 2013 (orateur : L. Lanco)

8. Optical nonlinearity with few-photon pulses using a quantum dot – pillar cavity device

Quantum Dot France, Paris, 24-25 juin 2013 (orateur L. Lanco)

9. Macroscopic polarization rotation induced by a single quantum dot spin

Quantum Dot 2014, Pise, 11-16 mai 2014 (orateur: L. Lanco)

10. Macroscopic Kerr rotation induced by a single: confined spin; a cavity-based spin-photon interface

Journées de la Matière Condensée (JMC), Paris, 24-29 août 2014 (orateur : J. Demory)

11. Rotation de polarisation macroscopique induite par un spin unique
Colloque sur les Lasers et l'Optique Quantique (COLOQ), Rennes, 6-9 juillet 2015 (orateur : J. Demory)
12. A cavity-based spin-photon interface
Optics of Excitons in Confined Systems (OECS), Jerusalem, 11-16 octobre 2015 (orateur : L. Lanco)
13. Macroscopic polarization rotation induced by a single quantum dot spin
Quantum Dot 2016, Jeju - Korea, 22-27 mai 2016 (orateur : L. Lanco)
14. Macroscopic polarization rotation induced by a single quantum dot spin
GDR Information Quantique: Fondements et Applications (IQFA), Paris, 16-18 novembre 2016 (orateur : P. Hilaire)
15. Light-Matter interfacing with quantum dots: a polarization tomography approach
UK Quantum Day, Edimburg, 13 janvier 2016 (orateur : C. Anton Solanas)
16. Light-Matter interfacing with quantum dots: a polarization tomography approach
School « Architectures for Quantum Photonics Circuits », Nice, 8-10 Février 2017 (orateur : C. Anton Solanas)
17. Spin noise in quantum dot microcavities in strong coupling regime
Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS), St-Petersburg, 22-25 Mai 2017 (orateur : D. Smirnov)
18. Light-Matter interfacing with quantum dots: a polarization tomography approach
Symposium of the Spanish Royal Society of Physics, Valencia, 18-19 Juillet 2017 (orateur : C. Anton Solanas)
19. Deterministic assembly of a spin-photon interface based on a semiconductor quantum dot
International Conf. on Superlattices, Nanostructures & Nanodevices, Madrid, 23-27 juillet 2018 (orateur : C. Millet)
20. Tomography of the optical polarization rotation induced by a single quantum dot in a cavity
International Conf. on the Physics of Semiconductors (ICPS), Montpellier, 29 jui. - 3 aout 2018 (orateur : P. Hilaire)
21. Tomography of the optical polarization rotation induced by a single quantum dot in a cavity
Quantum Technology International Conference (QTech), Paris, 3-5 septembre 2018 (orateur : P. Hilaire)
22. Deterministic assembly of a spin-photon interface based on a semiconductor quantum dot
C'NANO 2018, The Nanoscience Meeting, Toulon, 11-13 décembre 2018 (orateur : C. Millet)
23. Measurement back-action induced on a single spin by single detected photons
Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures (PLMCN), St Petersburg, 2-6 juillet 2019 (orateur : C. Millet)
24. A spin-photon interface: measuring a single spin with a single photon
International Conference on Quantum Dots (QD2020), Munich, 7-11 décembre 2020 (orateur : C. Millet)

Séminaires Invités

1. Semiconductor twin-photon sources
Université de Genève, Groupe de Physique Appliquée (GAP) 13 juin 2006
2. Deterministic coupling between a QD emitter and a microcavity
Institut des Nanosciences de Paris (INSP), 5 avril 2007
3. Interactions photon-photon et spin-photon dans une boîte quantique en microcavité
Laboratoire de Photonique et de Nanostructures (LPN), Marcoussis, 10 Décembre 2013
4. Photon-photon and spin-photon interactions in a quantum dot-pillar cavity device
Laboratoire Pierre Aigrain (LPA), Paris, 3 Décembre 2014
5. A bright source of indistinguishable single photons
National Institute of Standards and Technology (NIST), Boulder, 7 Août 2015
6. A near-optimal light-matter interface for quantum optics
Centre de Nanosciences et Nanotechnologies (C2N), 16 Janvier 2017
7. Pushing photon-photon and spin-photon interactions to the single-photon level
Technical University of Denmark (DTU Photonics), Copenhague, Danemark, 7 Septembre 2018
8. Light-matter interfacing: down to the single-photon level
Centre de Nanosciences et Nanotechnologies (C2N), Palaiseau, France, 12 Juillet 2019
9. From Faraday rotation to spin-noise spectroscopy with a single spin... and single photons
Ioffe Institute, St Petersburg, Russie, 23 Septembre 2019