

CV SCIENTIFIQUE

Nicolas Marsal
Né le 22 juin 1984
En union libre, 1 enfant
25, rue du Muguet 57310 Bousse
06 43 67 37 63, nicolas.marsal@centralesupelec.fr



**(2012...): Enseignant-Chercheur (Contractuel de droit public à CentraleSupélec)
HDR et qualifié Professeur dans les sections CNU 28, 30 et 63.
Laboratoire Matériaux Optiques Photonique et Systèmes, 2 rue E. Belin 57070 Metz.**

FORMATION

Habilitation à Diriger des Recherches (2023), Université de Lorraine sur le thème :
« Structuration de la lumière pour le traitement tout optique de l'information », soutenue le 19 décembre 2023 à CentraleSupélec.

Travaux de recherche en photonique spécialisés en optique non-linéaire basée sur le traitement tout optique de l'information pour la réalisation de mémoires et routeurs ainsi que des calculateurs optiques neuro-inspirés.

Post-doctorat (2010-2011), Georgia Tech Lorraine et Atlanta sur le thème :
« Nonlinear light propagation @ the nano-scale »

Travaux de recherche centrés sur les nano-technologies, notamment le dépôt de nano-couches de graphène sur différents substrats (Campus de GeorgiaTech à Atlanta), afin de réaliser un laser impulsionnel fibré (Campus de GeorgiaTech Lorraine).

Thèse de doctorat en Physique (2007-2010), Université de Lorraine (Anciennement Université Paul-Verlaine de Metz) sur le thème : « Contrôle de l'auto-organisation de la lumière dans un système à rétro-action optique », du 1^{er} octobre 2007 au 21 octobre 2010.

Travaux de recherche en optique non-linéaire centrés sur le principe de morphogénèse via la formation de motifs lumineux contrôlables (précurseurs utiles pour la réalisation de mémoires optiques adressables).

Master POEM (2005-2007), « Plasma Opto-Electronique et Micro-nano systèmes », Université de Lorraine.

Licence CPI (2005), « Chimie et Physique des Interfaces », Université de Lorraine.

DEUG MIAS (2002-2004), « Mathématiques, Informatique et Applications aux Sciences », Université de Lorraine.

Baccalauréat Scientifique (2002), Institut Notre-Dame de la Providence, Thionville.

RESPONSABILITES

Responsable de l'Axe de Recherche Photonique du laboratoire LMOPS (2024...)

*L'axe comprend 14 membres permanents au sein du laboratoire qui en compte 31.
Membre du conseil du laboratoire.*

Responsable du DAS4 et Membre du Comité de direction de l'IP (2024...)

*En charge du **Domaine d'Activité Stratégique** de L'Institut Photonique consacré à la Culture Scientifique et Technique.*

Responsable à CS Culture Scientifique Technique et Industrielle (CSTI) (2015...)

Organisation à CS-Metz des manifestations comme la « Fête de la Science » (+de 5000 visiteurs en 8 ans), des forums, séminaires, conférences, journées « portes ouvertes ».

Responsable à CS de la Filière Recherche (2019...)

Formation professionnalisante proposée en 3^e année du cursus ingénieurs CS-Metz.

Responsable à CS/LMOPS de la Sécurité Laser (2017...)

Formation des étudiants et chercheurs aux risques Laser et participation au CSA.

RECHERCHE

6 Encadrements Doctoraux (3 ACT) et 6 Post-Doctoraux :

- Dr V. Caultet (2010-2013) (33%), *Dynamique des patterns dans un système photoréfractif*
- Dr N. Wiersma (2013-2016) (50%), *Propagation de faisceaux non-conventionnels non-linéaires*
- Dr T. Bouchet (2016-2019) (50%), *Interaction non-linéaire de faisceaux optiques accélérants*
- Dr W. Iqbal (2020-2023) (50%), *Linear & nonlinear tailoring of unconventional vector-beams*
- Y. Chai (2020-2024) (50%), *Nonlinear Interaction of Bessel beams*
- A. Soumahoro (2024-2027) (50%), *Nonlinear photonic computing*
- Dr L. Weicker (2015-2016), *Scaling effects in time-delayed nonlinear optics*
- Dr A. Martens (2017-2018), *Characterization of optical non-linear components*
- Dr P. Antonik (2016-2018), *Scalable photonic machine for neuromorphic computing*
- Dr L. Drouzi (2018-2020), *Dynamique de patterns par de faisceaux accélérants*
- Dr R. Nguimdo (2019-2020), *Scalable photonic machine for neuromorphic computation*
- Dr W. Iqbal (2024-2026), *Nonlinear photonic machine for neuromorphic computing*

Compétences scientifiques :

- Optique non-linéaire (patterns, solitons, instabilités, cristaux photoréfractifs...)
- Interactions de faisceaux non-conventionnels (Airy, vortex, Bessel, vectoriels...)
- Cristaux photoréfractifs et photoniques
- Reservoir computing optoélectronique neuro-inspiré
- Conception et automatisation de bancs optiques en espaces libres et fibrés
- Caractérisation de matériaux (MEB, AFM, OPO)
- Simulations numériques réalisées sous Matlab

Productions scientifiques : 106

- 38 publications revues (29 revues internationales à comité de lecture, 9 proceedings)
- 55 conférences internationales dont 11 invitées
- 13 communications dans des workshops

Prix :

- Prix de la Thèse de l'Université Paul Verlaine de Metz (2011)
- Prix de la Thèse de la Région Lorraine (2011)

Prix attribués à un lauréat dont les travaux de recherche auront contribué à la valorisation de la recherche au sein des Universités de Lorraine en France et/ou à l'étranger.

Jurys :

- Examineur dans 6 jurys de thèse
- Rapporteur dans 1 jury

Projets & Contrats :

- **Participation à plusieurs Projets FEDER / ANR / H2020** de plusieurs centaines de k€ :
ANR JC (2012-2016) TINO : Effets d'échelle dans les systèmes optiques non-linéaires à retard - FEDER PHOTON (2014-2015) : PHOTONique pour le traitement tout optique de l'information - FEDER APOLLO (2015-2016) : Analyse haute-fréquence et haute-Puissance des interactions Optiques non-Linéaires pour Le traitement tout Optique de l'information - H2020 PHRESCO (2015-2019) : PHotonic REServoir COmputing - FEDER PIANO (2016-2017): Nouveaux Paradigmes de Traitement de l'Information exploitant les InterActions NON-Linéaires Lumière-Matière
- **Co-responsabilité d'un projet AFOSR** en IA de plusieurs centaines de k\$ (2015-2026) :
AFOSR (Air Force Office of Scientific Research): Scalable Photonic Machine for Neuromorphic Computation.
- **Co-responsabilité d'un projet JC SPIN** (2017-2018) :
Système PhotonIque Neuro-inspirés pour le traitement de l'information
- **Co-responsabilité d'un projet LUE** en optique non linéaire (2020-2023) :
Obtention d'un contrat doctoral sur le thème : Linear and nonlinear optical tailoring of unconventional vector beams
- **Co-responsabilité d'un projet GEC & CSC** (2020-2024) :
Obtention d'un contrat doctoral sur le thème: Interaction of unconventional beam
- **Co-responsabilité d'un projet CPER** Alliage (2021-2026) :
Développer de nouveaux dispositifs optiques intégrés neuro-inspirés

ENSEIGNEMENT

- **≈250 HeTD/an (2012...)** en 1^{er}, 2^e et 3^e année à CentraleSupélec
Cours / TDs : Traitement optique de l'information, Physique quantique et statistique, Physique des solides, Smart photonic systems, Champs et propagation, Instrumentation optique, Rayonnement matière, Encadrements de projets (1A, 2A, 3A).
TPs : Physique des faisceaux gaussiens, Holographie, Conversion de l'énergie.
EI : Création « from scratch » d'un LIDAR opérationnel.
- **Tuteurs d'étudiants en apprentissage (2020...)**
12 étudiants depuis 2020 en apprentissage pour 3 ans, travaillant en alternance entre CentraleSupélec et de grandes entreprises (SNCF, STELLANTIS, CEA, SFR...).
- **Responsable & membre de jurys de projets de fin d'études (2015...)**
Responsable et membre de jury de + d'une vingtaine de projets de fin d'études/stages Master pour des entreprises ou laboratoires (MOPS, AIRBUS GDI, LORIA...)

DIVERS

- **Examineur aux Jurys TIPE (2012-2018) & Concours CS (2023...)**
- **Président et Entraîneur dans un Club de Tennis**
Président depuis 12 ans du Tennis Club Bousse composé de plus de 120 adhérents/an. Le budget du Club est de 15000€, comité composé de 9 membres.
Entraîneur depuis 20 ans, 8 h/semaine pour des adultes en loisir ou compétition.
- **Fibre Artistique**
Réalisation de peintures (impressionnisme) / 20 ans de piano (classique)

Productions scientifiques

Productions scientifiques : 106

- 38 publications revues (29 revues internationales à comité de lecture, 9 proceedings)
- 55 conférences internationales dont 11 invitées
- 13 communications dans des Workshops

International Journals (29) and Proceedings (9) -> 37

1. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Nonlinear continuous orbital angular momentum modulation of linearly polarized Bessel beams", *In Physical Review A, to be published*, 2024.
2. M. W. IQBAL, Y. SHIPOSH, A. KOHUTYCH, N. MARSAL, A. A. GRABAR and G. MONTEMEZZANI, "In-situ holograms and two-wave mixing amplification of conical diffraction vector waves", *In JOSA B, to be published*, 2024.
3. M. W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Shape and polarization distribution of non-circular conical diffraction beams from conjugate cascades", *In Optics Express*, 31:29859, 2023.
4. T. BOUCHET, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Two dimensional Airy beam soliton", *In Scientific Reports (NPG Journal)*, 12:9064, 2022.
5. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Fully controllable multichannel waveguides induced by counterpropagating Bessel beams", *In Scientific Reports (NPG Journal)*, 12:17566, 2022.
6. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Three-dimensional all-optical switching using a single diffracting Bessel beam", *In Physical Rev. Applied*, 17:064063, 2022.
7. M. W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Non-circularly shaped conical diffraction", *In Scientific Reports (NPG Journal)*, 12:7317, 2022.
8. Y. CHAI, N. BOULDJA, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Multiple input/output waveguides light-induced by a single Bessel beam for all-optical interconnects", *In Optics Express*, 29:40231, 2021.
9. P. ANTONIK, N. MARSAL, D. BRUNNER, D. RONTANI, "Bayesian optimisation of large-scale photonic reservoir computers", *in Cognitive Computation*, DOI: 10.1007/s12559-020-09732-6, 2021.
10. R. NGUIMDO, P. ANTONIK, N. MARSAL, D. RONTANI, "Impact of optical coherence on the performance of large-scale spatiotemporal photonic reservoir computing systems", *In Optics Express*, 28:27989, 2020.

11. P. ANTONIK, N. MARSAL, D. RONTANI, "Large-Scale Spatiotemporal Photonic Reservoir Computer for Image Classification ", *in IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, 26:1, 2020.
12. D. RONTANI, P. ANTONIK, N. MARSAL, D. BRUNNER, "Automatic classification of video using a scalable photonic neuro-inspired architecture", *In Proceeding of SPIE, Physics and Simulation of Optoelectronic Devices XXVIII*, 11274, 2020.
13. L. DROUZI, J. MAUFAY, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, N. MARSAL, "All-optical control of pattern dynamics generated by Airy beams", *In Optics Letters*, 45:9, 2020.
14. P. ANTONIK, N. MARSAL, D. RONTANI, "Large scale spatiotemporal photonic reservoir computer for image classification", *In IEEE JSTQE (Invited Paper)*, 26:1, 2020.
15. P. ANTONIK, N. MARSAL, D. BRUNNER, D. RONTANI "Human action recognition with a large scale brain-inspired photonic computer", *In Nature Machine Intelligence (NPG Journal)*, 1:530, 2019.
16. N. MARSAL, N. WIERSMA, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Counter-propagating interactions of self-focusing Airy beams", *In Scientific Reports (NPG Journal)*, 9:5004, 2019.
17. T. BOUCHET, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Light-induced interconnects using nonlinear Airy beam interactions", *In Journal of Physics: Photonics*, 1:025001, 2019.
18. T. BOUCHET, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Solitonic characteristics of Airy beam nonlinear propagation", *In Physical Review A Rapid Comm.*, 97:051801(R), 2018.
19. T. BOUCHET, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Analysis of the characteristics of the Airy beam off-shooting soliton", *In Proceeding of SPIE, Nonlinear Optics and its Applications 2018*, 106840Q, 2018.
20. N. MARSAL, L. WEICKER, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Bistability controlled by convection in a pattern-forming system", *In Physical Review Letters*, 118:013902, 2017.
21. N. MARSAL, L. WEICKER, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Interplay between convection and bistability in a pattern-forming system", *In Proceeding of SPIE, Nonlinear Optics and Applications X*, 1022813, 2017.
22. N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Airy beam self-focusing in a photorefractive medium", *In Scientific Reports (NPG Journal)*, 6:35078, 2016.
23. N. MARSAL, L. WEICKER, E. MIRISOLA, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Bistability of optical patterns in convective regime", *In Proceeding of SPIE, Nonlinear Optics and Applications IV*, 989407, 2016.
24. N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Airy-induced dynamics in nonlinear media", *In Proceeding of SPIE, Nonlinear Optics and Applications IV*, 98940L-1, 2016.

25. N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Spatiotemporal dynamics of counterpropagating Airy beams", *In Scientific Reports (NPG Journal)*, 5:13463, 2015.
26. N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "All-optical interconnects using Airy beams ", *In Optics Letters*, 39:5997, 2014.
27. N. MARSAL, V. CAULLET, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Spatial rogue waves in a photorefractive pattern-forming system", *In Optics Letters*, 39:3690, 2014.
28. N. MARSAL, V. CAULLET, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Spatial extreme events in a photorefractive single-feedback system", *In Proceedings of SPIE, Nonlinear Optics and Applications VIII and Quantum Optics III*, 91361, 2014.
29. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Nonlocal effect on vortex-induced pattern dynamics", *In Optics Letters*, 38:1823, 2013.
30. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Vortex Induced Rotation Dynamics of Optical Patterns", *In Physical Review Letters*, 108:263903, 2012.
31. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Optical patterns using vortex beams", *In Proceedings of SPIE, Nonlinear Optics and Applications VI*, 8434:8434 1T, 2012.
32. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Pattern formation using optical vortices in a photorefractive single feedback system", *In Optics Letters*, 36(15):2815-2817, 2011.
33. A. SUKHORUKOV, N. MARSAL, Alexander E. MINOVICH, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, Dragomir N. NESHEV, and Yuri S. KIVSHAR, «Lattice controlled modulational instability in feedback systems», *In Optics Letters*, 35(21):3568-3570, 2010.
34. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, "Noise- and dynamics-sustained instabilities in a nonlinear photorefractive system", *In Physical Review A Rapid Comm.*, 81(3):031804(R), 2010.
35. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, "Advection effect in a photorefractive single feedback system: from noise- to dynamics-sustained instabilities", *In Proceedings of SPIE: Nonlinear optics and Applications IV*, 7728(W):1-6, 2010.
36. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, D. NESHEV, "All-optical control of nonlinear cavity modes by periodic photonic structures", *In IEEE Journal of Quantum Electronics*, 45(11):1380, 2009.
37. N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, D. NESHEV, "Control of patterns formation in a single feedback system by photonic bandgap structures", *In Proceedings of SPIE: Photonic Crystal Materials and Devices VIII*, 6989(OS):1-8, 2008.

38. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, D. NESHEV, "Experimental control of pattern formation by photonic lattices", *In Optics Letters*, 33(21):2509, 2008.

International Conferences (55)

1. G. MONTEMEZZANI, M. W. IQBAL, Y. SHIPOS, A. KOHUTYCH, N. MARSAL and A. A. GRABAR, "Photorefractive recording and nonlinear amplification of conical diffraction vector waves", *In PR'24: Photorefractive photonics and Beyond*, San Lorenzo (Espagne), 2024.
2. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Controllable waveguiding structures induced by diffracting Bessel beams in the biased photorefractive medium", *In SPIE - Nonlinear Optics and its Applications*, Strasbourg (France), 2024.
3. N. MARSAL, M.W. IQBAL, G. MONTEMEZZANI, "Conical diffraction vector beams in linear and nonlinear regime", *In PHOTOPTICS 24 : 12' International conference on Photonics, Optics and Laser*, Rome (Italie), 2024.
4. N. MARSAL, Y. CHAI, D. WOLFERSBERGER, "Photo-induced complex waveguiding structures by counterpropagating Bessel beams", *In PHOTOPTICS 23 : 11' International conference on Photonics, Optics and Laser*, Lisbon (Portugal), 2023.
5. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "All optical controllable waveguiding structures induced by diffracting Bessel beams in a nonlinear medium", *In EOSAM 2023*, Dijon (France), 2023.
6. M. W. IQBAL, Y. SHIPOS, A. KOHUTYCH, N. MARSAL, A. GRABAR and G. MONTEMEZZANI, "Conical Diffraction Holography and Two-Wave Mixing", *In CLEO : European Quantum Electronics Conference*, Munich (Allemagne), 2023.
7. G. MONTEMEZZANI, M.W. IQBAL, Y. SHIPOS, A. KOHUTYCH, N. MARSAL, A. A. GRABAR, "In-situ holographic recording of conical diffraction vector beams", *In Piers 2023 : Photonics & Electromagnetic Research Symposium*, Prague (République Tchèque), (Invited) 2023.
8. M. W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Conical Diffraction Cascades and Interplay with Linear and Nonlinear Material Properties", *In PR'22 : Photorefractive photonics and Beyond*, Treviso (Italie), 2022.
9. M. W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Circular conical diffraction with fractional optical angular momentum", *In ICOAM : 6th International Conference on Optical Angular Momentum*, Tampere (Finland), 2022.
10. M. W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Shaping non circular beams with extended conical diffraction cascade", *In OPTIQUE Nice*, Nice (France) 2022.
11. G. MONTEMEZZANI, M. W. IQBAL, S. MOHAMMADOU, N. MARSAL, "Tailoring of conical diffraction vector beams by manipulating biaxial crystal cascades", *In NOMA 2022 : Novel Optical Materials and Applications*, Cetraro (Italie), (Invited) 2022.

12. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Controllable waveguiding structures induced by diffracting Bessel beams in the biased photorefractive medium", *In PR'22 : Photorefractive photonics and Beyond*, Treviso (Italie), 2022.
13. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Multi-channel waveguides induced by Bessel beams in a photorefractive medium", *In Photonics North*, Toronto (Canada), 2021.
14. M. W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Complexly shaped vector beams via conical diffraction cascade Optical", *In CLEO : European Quantum Electronics Conference*, Munich (Allemagne), 2021.
15. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Complex Optical Waveguiding Structures Induced By Bessel Beams", *In CLEO : European Conference on Lasers and Electro-Optics*, Munich (Allemagne), 2021.
16. D. RONTANI, P. ANTONIK, N. MARSAL, D. BRUNNER, "Automatic classification of video using a scalable photonic neuro-inspired architecture", *In SPIE Opto*, San Francisco (USA), 2020.
17. T. BOUCHET, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Experimental propagation in biased photorefractive medium of a two dimensional Airy beam", *In PR'19 Photorefractive photonics and Beyond*, Gérardmer (France), 2019.
18. L. DROUZI, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Self organization process using counter propagating Airy beams", *In PR'19 Photorefractive photonics and Beyond*, Gérardmer (France), 2019.
19. P. ANTONIK, N. MARSAL, D. BRUNNER, D. RONTANI, "Classification of human actions in videos with a large scale photonic reservoir computer", *In ICANN*, Munich (Allemagne), 2019.
20. P. ANTONIK, N. MARSAL, D. BRUNNER, D. RONTANI, " Comparison of Feature Extraction Techniques for Handwritten Digit Recognition with a Photonic Reservoir Computer", *In ICANN*, Munich (Allemagne), 2019.
21. P. ANTONIK, N. MARSAL, D. BRUNNER, D. RONTANI, "Performance analysis of a large scale photonic reservoir computer on image classification", *In NOLTA*, Tarragone (Espagne), 2018.
22. T. BOUCHET, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Analysis of the characteristics of the Airy beam off-shooting soliton", *In SPIE - Nonlinear Optics and its Applications*, Strasbourg (France), 2018.
23. N. MARSAL, L. WEICKER, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Interplay between convection and bistability in a pattern forming system", *In SPIE Optics & Optoelectronics*, Prague (Czech Republic), 2017.
24. N. WIERSMA, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Airy-induced dynamics in nonlinear media", *In SPIE Photonics Europe*, Bruxelles (Belgique), 2016.

25. N. MARSAL, L. WEICKER, E. MIRISOLA, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Bistability of optical patterns in convective regime", *In SPIE Photonics Europe*, Bruxelles (Belgique), 2016.
26. D. WOLFERSBERGER, N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, "Dynamical interactions of counterpropagating Airy beams", *In Chaos 2016*, Londres (Angleterre), **(Invited)** 2016.
27. D. WOLFERSBERGER, N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, "Nonlinear Dynamics of Airy beam interactions", *In NICE OPTICS*, 2016, Nice (France), **(Invited)** 2016.
28. M. SCIAMANNA, N. WIERSMA, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Spatio-temporal dynamics of nonlinear Airy beam interactions", *In Nonlinear photonics OSA*, Sydney (Australie), **(Invited)** 2016.
29. N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Spatiotemporal dynamics of counterpropagating Airy beams", *In CLEO/Europe-EQEC*, Munich (Allemagne), 2015.
30. N. MARSAL, N. WIERSMA, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Interaction between Airy beams in nonlinear media ", *In Nonlinear Optics*, Hawaii (USA), 2015.
31. D. WOLFERSBERGER, N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, "Counter-propagating Airy beams interactions in nonlinear media", *In OWTNM*, Londres (Angleterre), 2015.
32. N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Counter-propagating Airy beams in nonlinear media", *In OSA Nonlinear Photonics*, Barcelone (Espagne), 2014.
33. N. MARSAL, V. CAULLET, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Spatial extreme events in a photorefractive single-feedback system", *In SPIE Photonics Europe, Nonlinear Optics and Applications*, Brussels (Belgique), 2014.
34. N. MARSAL, V. CAULLET, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Vortex-induced pattern dynamics in a feedback system", *In the Nonlinear Optics (NLO) Topical Meeting*, Hawaii (USA), 2013.
35. V. CAULLET, D. WOLFERSBERGER, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, "Nonlinear dynamics in a single feedback system using optical vortices", *In Workshop on "Controlling the propagation of waves in complex media"*, Cargèse (France), 2013.
36. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Nonlocal feedback with input vortices", *In EOS annual meeting*, Aberdeen (Ecosse), 2012.
37. N. MARSAL, V. CAULLET, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Vortex induced complex dynamics of optical patterns". *In EOS annual meeting*, Aberdeen (Ecosse), 2012.

38. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Optical patterns using vortex beams", *In SPIE Photonics Europe, Nonlinear Optics and Applications VI*, Bruxelles (Belgique), 2012.
39. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Pattern formation using counter-propagating vortices", *In FRISNO-11*, the 10th European/French Israeli Symposium on Nonlinear and Quantum, Aussois (France), 2011.
40. G. MONTEMEZZANI, M. GORRAM, C. CIRET, V. CODA-BOUCHOT, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Guiding and controlling light in photorefractive media by light", *In 10th International Conference on "Correlation Optics"*, Chernivtsi (Ukraine), *(Invited)* 2011.
41. A. SUKHORUKOV, N. MARSAL, A. MINOVICH, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, D. NESHEV, Y. KIVSHAR, "Control of Modulational Instability in Periodic Feedback Systems". *In Nonlinear Photonic Topical Meeting*, Karlsruhe (Allemagne), 2010.
42. D. WOLFERSBERGER, N. MARSAL, C. DAN, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, M. ALONSO, E. FAZIO, D. NESHEV, D. TRANCA, "Light Self-Confinement and Control of Optical Patterns Using Photorefractive Materials", *In Nonlinear Photonics and Optical Telecommunication*, Szczecin (Pologne), *(invited talk)*, 2010.
43. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, "Dynamics of Drifting Patterns in a Tilted Feedback System ", *In Nonlinear Photonic Topical Meeting*, Karlsruhe (Allemagne), 2010.
44. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, "Advection effect in a photorefractive single feedback system: from noise- to dynamics- sustained instabilities". *In SPIE Photonics Europe*, Bruxelles (Belgique), 2010.
45. D. WOLFERSBERGER, N. MARSAL, C. DAN, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, M. ALONZO, E. FAZIO, D. NESHEV, "Control of light in bulk photorefractive materials: from waveguides to cavities", *In ICTON Mediterranean Winter (ICTON-MW'09)*, Angers (France), *(invited talk)* 2009.
46. D. NESHEV, N. MARSAL, A. MINOVICH, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, A. SUKHORUKOV, Y. KIVSHAR, "Modulational instability and solitons in a periodic dissipative feedback system", *In ACOFT/ACOLS 2009* Adelaide (Australie), *(invited talk)* 2009.
47. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, "Noise-sustained dynamics of drifting patterns in a tilted nonlinear feedback system", *In ACOFT/ACOLS 2009*, Adelaide (Australie), 2009.
48. N. MARSAL, I. GARANOVICH, T. CRASTO, A. MITCHELL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, A. SUKHORUKOV, D. NESHEV, Y. KIVSHAR, "Interface Solitons in Electro-Optically Configurable Waveguide Arrays", *In Technical Digest of CLEO Europe 2009*, Munich (Allemagne), 2009.

49. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, D. NESHEV, "Control of pattern formation in a single feedback system by photonic lattices", *In A Future In Light*, Metz (France), 2009.
50. D. NESHEV, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, A. SUKHORUKOV, W. KROLIKOWSKI, Y. KIVSHAR, "Nonlinear Control of Light in Periodic Photonic Structures: From Waveguides to Cavities", *In IEEE/LEOS Winter Topicals Meeting Series* (TuB3.2):144-145, Innsbruck (Autriche), (invited talk) 2009.
51. N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, D. NESHEV, "All-optical control of pattern formation in a BaTiO₃ single-feedback optical system by means of photonic lattices", *In 9th European Conference on Applications of Polar Dielectrics (ECAPD-9)*, Rome (Italie), (invited talk) 2008.
52. N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, D. NESHEV, "Control of pattern formation in a single feedback system by photonic lattices", *In Proceedings of International Commission for Optics (ICO-21)*:249, Sydney (Australie), 2008.
53. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, D. NESHEV, "Control of pattern formation in a single feedback system by photonic lattices", *In EOS Annual Meeting 2008* (TOM 6 895), Paris (France), 2008.
54. N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, D. NESHEV, "Control of patterns formation in a single feedback system by photonic bandgap structures", *In SPIE Photonic Europe: Photonic Crystal Materials and Devices VIII*, Strasbourg (France), 2008.
55. D. WOLFERSBERGER, C. DAN, N. FRESSENGEAS, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, "Control of visible or near infrared light in bulk photorefractive materials : from waveguides to cavities", *In conference on noise, chaos and complexity in lasers and nonlinear optics*, Punta del Este (Uruguay), 2007.

Workshops (13)

1. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "All-optical controllable waveguiding structures induced by diffracting Bessel beams in a nonlinear medium", *In French Photonics Days*, Strasbourg (France), 2023.
2. M.W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Faisceaux vectoriels de formes complexes par diffraction conique en cascade", *In Workshop on structured light and its applications*, Jena (Allemagne), 2022.
3. M.W. IQBAL, N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, "Faisceaux vectoriels de formes complexes par diffraction conique en cascade", *In JNOG 2021*, Dijon (France), 2021.
4. Y. CHAI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Guides d'ondes complexes induits par des faisceaux de lumière", *In JNOG 2021*, Dijon (France), 2021.
5. N. WIERSMA, N. MARSAL, M. SCIAMANNA, D. WOLFERSBERGER, "Spatiotemporal interactions of Airy beams", *In WASTOS*, Berlin (Allemagne), 2015.

6. M. SCIAMANNA, A.K. DAL BOSKO, V. CAULLET, E. MERCIER, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, "Extreme events driven by feedback in a nonlinear optical cavity", *In workshop on Rogue waves, dissipative solitons, plasmonics, supercontinuum and special fibres*, Castelldefels (Espagne), 2014.
7. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Pattern formation using counter-propagating vortices", *In Photonics@be Doctoral School*, Oostduinkerke (Belgique), 2013.
8. V. CAULLET, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Pattern formation using counter-propagating vortices", *In Cargese International School*, Corse (France), 2013.
9. G. MONTEMEZZANI, N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, C. CIRET, V. CODA-BOUCHOT, "Photoinduced structures for the control of spatial modulation instabilities and for discrete optics", *In Colloque en l'honneur de Jérôme Léon*, Montpellier (France), 2011
10. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, "Instabilité convective et absolue dans un système photoréfractif à rétroaction", *In GDR PhoNoMi2 Photonique Nonlinéaire et Milieux Microstructurés*, Bruxelles (Belgique), 2010.
11. N. MARSAL, G. MONTEMEZZANI, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, "Contrôle d'instabilités modulationnelles dans un système périodique à rétroaction", *In GDR PhoNoMi2 Photonique Nonlinéaire et Milieux Microstructurés*, Bruxelles (Belgique), 2010.
12. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, D. NESHEV, "Control of pattern formation in a single feedback system by photonic lattices", *In EMMA PhD School Art et Science*, Nancy (France), 2009.
13. N. MARSAL, D. WOLFERSBERGER, M. SCIAMANNA, G. MONTEMEZZANI, D. NESHEV, "Etude des effets d'un lattice optique sur un pattern hexagonal", *In Journée DYCOEC*, Nice (France), 2008.