

Photoniques est éditée par la Société Française de Physique, association loi 1901 reconnue d'utilité publique par décret du 15 janvier 1881 et déclarée en préfecture de Paris.


<https://www.sfpnet.fr/>

Siège social : 33 rue Croulebarbe,
75013 Paris, France
Tél. : +33(0)1 44 08 67 10

CPPAP : 0124 W 93286

ISSN : 1629-4475, e-ISSN : 2269-8418

www.photoniques.com

 Le contenu rédactionnel de Photoniques est élaboré sous la direction scientifique de la Société française d'optique
2 avenue Augustin Fresnel
91127 Palaiseau Cedex, France
Florence HADDOUCHE
Secrétaire Générale de la SFO
florence.haddouche@institutoptique.fr

Directeur de publication

Jean-Paul Duraud, secrétaire général de la Société Française de Physique

Rédaction

Rédacteur en chef

Nicolas Bonod

nicolas.bonod@edpsciences.org

Journal Manager

Florence Anglézio

florence.anglezio@edpsciences.org

Secrétariat de rédaction et mise en page

Agence de communication la Chamade

<https://agencelachamade.com/>

Comité de rédaction

Philippe Adam (DGA, SFO),
Adeline Bonvalet (CNRS),
Benoît Cluzel (Univ. de Bourgogne),
Sara Ducci (Univ. de Paris),
Nathalie Destouches (Univ. J. Monnet),
Sylvain Gigan (Sorbonne Université),
Aurélien Jullien (CNRS),
Patrice Le Boudec (IDIL Fibres Optiques),
Ariel Levenson (CNRS)
Christophe Simon-Boisson (Thales LAS France)

Advertising Manager

Bernadette Dufour

Cell phone + 33 7 87 57 07 59

bernadette.dufour@edpsciences.org

Photoniques est réalisé par
EDP Sciences,
17 avenue du Hoggar,
P.A. de Courtaboeuf,
91944 Les Ulis Cedex A, France
Tél. : +33 (0)1 69 18 75 75
RCS : EVRY B 308 392 687

Gestion des abonnements

abonnements@edpsciences.org

Impression

Fabrique imprimeur
B.P. 10
87500 Saint-Yrieix la Perche
Dépôt légal : mars 2026
Routage : STAMP (95)



© EDP Science/SFP à l'exception des articles publiés avec une licence CC-BY dont les droits reviennent aux auteurs.

Éditorial



NICOLAS BONOD

Rédacteur en chef

Transmission : de la lumière aux savoirs

La transmission est une notion centrale en optique et en photonique. Transmettre un signal, une information, un savoir : cette notion traverse nos activités, et ce numéro de Photoniques vous propose d'en explorer plusieurs facettes.

Transmettre pour caractériser et fiabiliser. Les besoins en caractérisation et en mesure ne cessent de croître. Le dossier consacré à la métrologie optique montre combien la lumière s'impose comme un outil privilégié pour sonder la matière et quantifier dimensions, formes et propriétés. Sa cohérence, sa courte longueur d'onde, mais aussi l'accès à la phase, à l'amplitude ou à la polarisation, permettent de caractériser matériaux et systèmes avec une finesse unique. L'adage vaut aussi pour la télédétection LiDAR. Dans la rubrique *Perspective*, vous trouverez un article dédié à cette technologie en plein essor, rédigé par un collectif d'experts du club LiDAR de la SFO.

Transmettre pour former. Nous souhaitons depuis longtemps mettre à l'honneur les parcours et les filières d'enseignement. Ce premier numéro 2026 inaugure une rubrique dédiée aux formations. C'est donc avec un plaisir particulier que nous ouvrons cette série par un focus sur le BTS photonique. Nous la poursuivrons dans les prochains numéros afin de mettre en lumière la richesse de l'offre de formation en photonique.

Transmettre pour témoigner. La rubrique *Expérience marquante* revient sur les développements pionniers des modulateurs spatiaux à adressage optique. C'est l'occasion de remercier ces scientifiques qui consacrent un temps précieux à la rédaction de ces articles et qui, ce faisant, œuvrent comme de véritables passeurs de connaissances. En résonance avec ces enjeux, la rubrique *Comprendre* propose une présentation pédagogique de la sphère de Poincaré, un outil conceptuel essentiel pour représenter les états de polarisation. *Transmettre pour faire vivre une communauté.* Nous publions un long entretien avec Antoine Godard, directeur scientifique du domaine physique de l'ONERA, qui entame son mandat de président de la SFO. Nous souhaitons également la bienvenue à Philippe Grangier, président entrant de la SFO. Notre société savante a la chance de pouvoir compter sur de telles personnalités scientifiques, qui s'investissent et se transmettent, mandat après mandat, des projets au long cours faisant de la SFO une société unique, vivante et dynamique. Transmettre savoirs, avancées scientifiques et informations fait partie de l'ADN de Photoniques. Pour cette mission, la revue peut s'appuyer sur une communauté scientifique engagée, capable de partager les dernières avancées et de faire de la photonique un savoir et une technologie de demain.



Sommaire

www.photoniques.com

N° 136

13 **ENTRETIENS :** Guillaume Adam Antoine Godard



51 La précision commence à la base : choisir la bonne table optique



ACTUALITÉS

- 03 Éditorial et actualités de la SFO
- 05 Informations partenaires
- 13 Témoignage d'entrepreneur : G. Adam
- 16 Entretien : A. Godard

PERSPECTIVE

- 19 La télédétection lidar : des fondements aux applications industrielles

EXPÉRIENCE MARQUANTE

- 24 Modulateur spatial à adressage optique : structure BSO-CL et applications

DOSSIER : MÉTROLOGIE OPTIQUE

- 29 Métrologie de l'apparence : mesurer ce que l'on voit
- 34 Métrologie optique de surfaces planes multiples par la technologie Shack Hartmann
- 39 Microscope optique à résolution nanométrique pour la texturation de surface par laser de matériaux de grandes dimensions

FORMATION

- 45 À Lannion, le BTS photonique au cœur d'un écosystème photonique en plein essor !

COMPRENDRE

- 47 La sphère de Poincaré

ACHERETER

- 51 La précision commence à la base : choisir la bonne table optique

PRODUITS

- 57 Nouveautés

Annonceurs

2B Lighting 33
 American Elements **IV^e couv.**
 Edp sciences 21

EPIC 11
 HTDS 21
 Opton Laser 55
 Phasics **II^e couv., 43**

Scientec 53
 SFO 05
 Spectrogon 23
 Trioptics 37

Wavetel 27

Crédit photo (couverture) : © iStockPhoto

L'édito de la SFO



PHILIPPE GRANGIER
Président entrant de la SFO



ANTOINE GODARD
Président de la SFO



FRANÇOIS SALIN
Président sortant de la SFO

Harmoniques et prix Nobel

Au moment où nous écrivons cet édito, nous sommes dans la dernière ligne droite dans la collecte des soumissions pour le congrès Optique Bourgogne Franche-Comté. Sous la co-présidence scientifique de Bertrand Kibler et Daniel Brunner, et la présidence locale de Guy Millot, le programme s'annonce exceptionnel et s'ouvrira avec une conférence inaugurale d'Anne L'Huillier, prix Nobel de physique 2023. Tels les atomes de gaz nobles générant les harmoniques d'ordres élevés, les comités scientifiques des clubs de la SFO vont délivrer des sessions qui vont s'agencer en parfait accord de phase pour produire un programme intense et fascinant. Sans vouloir relancer le débat entre Bergson et Einstein sur la nature du temps, cette semaine devrait passer aussi vite qu'une impulsion attoseconde tant elle sera passionnante.

Au-delà de l'excellence de ses travaux de recherche, notre grande conférencière plénière incarne d'autres valeurs partagées par la SFO qui seront largement présentes dans le congrès telles que la promotion de la parité et la transmission des savoirs vers et avec les jeunes. L'importance de ces activités est très bien illustrée par la vidéo devenue virale où Anne L'Huillier reçoit l'appel du comité Nobel pendant son cours et retourne ensuite auprès de ses étudiants. En lien étroit avec notre commission Enseignement, le congrès sera l'occasion de présenter et contribuer au déploiement du projet LUMIFORM 2030 dont l'objectif est d'accompagner les formations en photonique du niveau BAC à BAC+3, et de développer des actions favorisant l'attractivité de ces filières. Cela résonne particulièrement bien avec

ce numéro de Photoniques où nous inaugurons une nouvelle rubrique dédiée aux formations en optique-photonique.

Le prix Nobel se situe évidemment à l'ultime sommet dans la hiérarchie des prix scientifiques. Sans atteindre cette hauteur, nos prix de la SFO célèbrent et récompensent aussi des parcours ou des réalisations remarquables. Un moment clé du congrès sera la remise de ces prix de la SFO qui couvrent chacun un moment de la carrière, allant des prix de thèse que nous lançons cette année jusqu'à la reconnaissance d'une carrière de chercheur ou chercheuse, ou visant à promouvoir l'innovation et la diffusion des savoirs.

Pour finir de vous convaincre de vous inscrire à Optique BFC, soyez certains que telles les composantes spectrales d'une impulsion attoseconde, bons exposés et bonne chère ne peuvent donner lieu qu'à une combinaison des plus cohérentes à Dijon.

Photoniquement vôtre

François Salin


Président et CEO Ilasis laser
Président sortant de la SFO

Antoine Godard

Directeur scientifique
du domaine physique – ONERA
Président de la SFO

Philippe Grangier

Directeur de recherche CNRS
Président entrant de la SFO



High-end **wavefront**
metrology

We read the light
you write the future.