

Hommage à Jean-Marc Fournier

Alain ASPECT, Pierre CHAVEL, Maxime JACQUOT, Robin KAISER, Philippe LALANNE, Gilles PAULIAT, au nom des nombreux collègues et amis de Jean Marc.

Nous avons appris avec une immense tristesse le décès subit de Jean-Marc Fournier le 27 septembre à l'âge de 78 ans. Jean-Marc était un spécialiste d'optique physique et de ses applications. Il a travaillé sur l'imagerie 3D, et l'holographie, sur le piégeage optique, et a été un grand spécialiste de la photographie interférentielle de Gabriel Lippmann.

Enthousiasmé par l'étude de l'optique au cours de ses études à l'Université de Franche-Comté, il y soutient en 1970 sa thèse de 3ème cycle sur le « Traitement optique de l'information appliqué à la mesure de ressemblance et à la classification des formes voisines » au sein du Laboratoire d'Optique de Besançon, dont la continuité fait maintenant partie de l'Institut FEMTO-ST. Il y contribue ensuite aux travaux d'holographie, enregistrant en particulier des hologrammes de grande taille ou/et de scènes vivantes. En 1976, il participe ainsi à la réalisation du célèbre hologramme de la Vénus de Milo, de 1,5 m de hauteur par 1 m de large ! Il devient alors un acteur et témoin clé du développement de l'holographie en France et en Europe. Un séjour à Virginia Tech en 1977 lui ouvre l'horizon américain et le conduira même à Hawaï. En 1979, il crée avec J.-L. et G. Tribillon la société Hololaser à Besançon. Ce fut le début d'une aventure magique qui aboutit à une collection d'hologrammes époustouflante, dont certains ont été remontrés en 2015 à l'exposition holographique à Besançon [1].

En 1982 s'ouvre pour lui une période d'activité intense et enthousiasmante de près de vingt ans ayant rencontré Edwin Land, fondateur de Polaroid, qui a créé et financé de ses deniers le Rowland Institut for Science à Cambridge. Les chercheurs doivent y consacrer la totalité de leurs travaux mais jouissent d'une grande liberté pour leurs choix de thèmes. Les résultats scientifiques les plus marquants de Jean-Marc datent de cette époque ou en sont les prolongements. Il faut avant tout citer les nombreuses expériences « d'Optical Binding », variété de piégeage optique où une modélisation fine des interactions électromagnétiques entre un champ d'interférences et des nanoparticules permet d'identifier des zones de stabilité (voir par ex. Réf. [2]) : on peut parler de matière à cohésion optique. Il exploitera cette veine jusqu'à la publication, en 2014 avec son collègue T. Grzegorzcyk, d'une démonstration de miroir parabolique qui illustre (à une échelle encore fort modeste) l'idée lancée dès 1979 par A. Labeyrie de constituer des miroirs de télescopes ultralégers par piégeage optique [3]. C'est aussi pendant cette période que Jean-Marc étudie en détail la photographie interférentielle de Lippmann dont il essaie de comprendre et reproduire la qualité de son impression visuelle.

Mais entretemps, après le décès d'Edwin Land, le financement du Rowland Institut s'était tari vers 2002. D'abord chercheur invité au Laboratoire Kastler Brossel et à l'École polytechnique



© Ludovic Godard

fédérale de Lausanne, Jean-Marc développe une seconde passion des pinces optiques pour le piégeage des atomes. Il sera ensuite consultant jusqu'à sa retraite, déployant sa curiosité sur des projets multiples, souvent industriels, tout en poursuivant sa passion de la « matière optique » et de l'histoire de l'holographie, à laquelle s'ajoute désormais prioritairement celle du procédé Lippmann de reproduction des couleurs.

En 2008, il a entrepris de commémorer le centenaire du Prix Nobel attribué à Gabriel Lippmann par une série d'expositions au Palais de la découverte, au Grand-Duché du Luxembourg et à l'ENS Cachan. Il a passé de très longs moments à concevoir, trouver le financement puis monter en grande partie lui-même ces expositions scientifiques, mais aussi esthétiques, afin que tout soit parfait. La récompense est venue avec les dizaines de milliers de visiteurs qui ont déambulé dans ces expositions successives. Jean-Marc a aimé partager sa passion. Spécialiste de Gabriel Lippmann, il avait une connaissance parfaite de la photographie Lippmann jusque dans les moindres protocoles expérimentaux et avait réussi à les maîtriser. Il fut un scientifique passionné, expérimentateur ayant le souci du détail et de la beauté de la physique et des expériences. Jean-Marc a partagé son savoir avec tous, lors de cafés des sciences et de conférences à destination de ses confrères ou du grand public.

Nous aimons nous souvenir de Jean-Marc pour ses contributions scientifiques, mais également pour les longues discussions sur la physique et sur la transmission du savoir entre générations. Nous adressons notre profonde sympathie à son épouse Janine ainsi qu'à leurs enfants, Yvan, Boris et Barbara. ●

RÉFÉRENCES

[1] <https://actu.univ-fcomte.fr/article/voyage-dans-la-troisieme-dimension-002470#.Y0Zx1VLP1v1>

[2] M.M. Burns, J.P. Fournier, and J.A. Golovchenko, Phys. Rev. Lett. **96**, 113903 (1996).

[3] T.M. Grzegorzcyk, J. Rohner, and J.M. Fournier, Phys. Rev. Lett. **112**, 023902 (2014).

CRÉATION DU GDR CHALCO, GROUPEMENT DE RECHERCHE DÉDIÉ AUX MATÉRIAUX CHALCOGÉNURES

Rappelons que les matériaux chalcogénures sont des composés non-oxydes contenant au moins un élément chalcogène, c'est à dire des atomes de soufre S, sélénium Se ou tellure Te. Ces éléments qui figurent dans la colonne 16 du tableau périodique, n'incluent ni l'oxygène ni le polonium. Ils sont le plus souvent associés à des éléments métalliques et/ou métalloïdes tels que As, Si, In, Sb, Sn, Ge ou Ga. Ces matériaux possèdent des propriétés physiques et chimiques remarquables et sont exploités industriellement par exemple dans les mémoires résistives de la microélectronique, l'optique infrarouge, ou bien les batteries solides sur des enjeux sociétaux d'importances : transition écologique, capteurs environnementaux et bio-médicaux, stockage d'énergie, etc.

Au niveau académique, de nombreux groupes de recherches cherchent à tirer parti de leurs propriétés dans des domaines aussi divers que le neuromorphisme, l'optique non-linéaire, la thermoélectricité, la chimie douce, le photovoltaïque ou bien encore la spin-orbitronique.

En janvier 2022, un nouveau GDR du CNRS a été créé autour des enjeux liés à ces matériaux particuliers afin de fédérer une communauté scientifique nationale nombreuse mais naturellement hétérogène au vu de la diversité des thématiques de recherche et des champs d'applications. Ce GDR interdisciplinaire, soutenu par 3 instituts du CNRS (l'Institut de Physique, l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes, et l'Institut de Chime), a pour mission de créer un maillage vertical de la recherche fondamentale aux applications et transverse et visant à



décloisonner les différents champs d'applications des matériaux chalcogénures.

Le GDR CHALCO (<https://gdrchalco.cnrs.fr/>) a organisé ses premières journées scientifiques à Dijon les 20 & 21 Juin 2022 au sein du Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (UMR CNRS 6303). Ces journées ont été ponctuées par des exposés sollicités issus du monde académique et industriel, des présentations de synthèse par l'équipe d'animation du GDR, ainsi que de nombreuses contributions de la communauté scientifique. Les 80 participants, issus des diverses communautés ont pu échanger leur différents points de vue sur le développement des concepts, des méthodes et des enjeux en lien avec les matériaux chalcogénures tant du point de vue fondamental que technologique ou instrumental.

Le GDR CHALCO proposera en 2023 une séquence de webinaires réguliers dédiés à la présentation des activités et des moyens au sein des laboratoires académiques du domaine. Les prochaines journées scientifiques du GDR sont d'ores et déjà programmées à Bordeaux les 6-7 juin prochains. ●

