



HAL
open science

La Photomécanique : les techniques optiques appliquées à la mécanique (Editorial)

Jean-José Orteu

► **To cite this version:**

Jean-José Orteu. La Photomécanique : les techniques optiques appliquées à la mécanique (Editorial).
Photoniques, 2004, 16, p. 27. hal-01833182

HAL Id: hal-01833182

<https://hal.science/hal-01833182>

Submitted on 6 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La photomécanique : les techniques optiques appliquées à la mécanique

Le colloque "Photomécanique 2004" s'est tenu à l'École des mines d'Albi du 4 au 6 mai 2004 sous le quadruple patronage du GAMAC (Groupement pour l'avancement des méthodes d'analyse des contraintes – www.gamac.com), de l'AFM (Association française de mécanique – www.afm.asso.fr), de la SFO (Société française d'optique - www.france-optique.org) et du GDR CNRS 2519 "Mesures de champs et identification en mécanique des solides" (lm3-serveur.paris.ensam.fr/gdr2519/).

L'objet de ce colloque était de montrer l'intérêt des techniques de mesure optiques (sans contact et donc non intrusives) pour l'étude du comportement mécanique des matériaux et des structures.

Ces nouvelles techniques de mesure sans contact se distinguent très clairement des techniques "classiques" de mesure avec contact de type jauge de déformation, capteur de déplacement, thermocouples, etc. En plus d'être sans contact, elles offrent le plus souvent des mesures de champs (champs de déplacements, de déformations, de températures) par opposition aux mesures ponctuelles.

Ces techniques offrent des possibilités très prometteuses et ouvrent de nouveaux horizons en mécanique expérimentale. Elles connaissent depuis quelques années un véritable essor au sein des laboratoires de mécanique des solides, et commencent à être utilisées de plus en plus dans le secteur industriel.

Les 32 communications orales et les 20 communications par affiches présentées au cours de ce colloque ont permis de faire le point à la fois sur l'état de l'art en matière de mesures optiques pour la mécanique expérimentale, et sur la façon d'exploiter au mieux ces mesures pour l'identification des lois de comportement, et ce à travers de nombreuses applications.

Le colloque a réuni 115 participants (32 industriels, 56 universitaires et 27 doctorants), qui ont pu échanger leurs expériences d'expérimentateurs dans une ambiance à la fois studieuse et conviviale.

Les actes du colloque sont disponibles sous la forme d'un ouvrage de 416 pages accompagné d'un CD-

ROM contenant l'intégralité des 52 communications (www.enstimac.fr/heberges/photomeca2004/).

Ce dossier technique "Photomécanique" expose, à travers des applications présentées lors du colloque, certaines techniques optiques utilisées en mécanique. Il est introduit par un article d'Yves Surrel définissant les notions fondamentales permettant de mieux comprendre les apports et les limites de ces techniques. Il comprend aussi la liste des sociétés présentes lors de ce colloque.

Jean-José Orteu,
École des mines d'Albi

Tél. : 33 (0)5 63 49 30 73 – Jean-Jose.Orteu@enstimac.fr

Alliance Vision (vision industrielle et imagerie scientifique)
Tél. : 33 (0)4 75 53 14 00 – www.alliancevision.com

Apollor (systèmes d'essais mécaniques VidéoTraction)
Tél. : 33 (0)3 83 61 44 41 – www.apollor.com

Cedip Infrared Systems (systèmes de thermographie infrarouge) – Tél. : 33 (0)1 60 37 01 00 – www.cedip-infrared.com

Flir Systems (systèmes de thermographie infrarouge)
Tél. : 33 (0)1 41 3397 97 – www.flir.fr

Foretec (endoscopes industriels et fibres optiques)
Tél. : 33 (0)4 77 96 89 30 – www.foretec.fr

GOM France (mesures par méthodes optiques)
Tél. : 33 (0)1 69 89 49 49 – www.gom-france.com

Honlet Optical Systems (photoélasticimétrie, thermoélasticimétrie, conseil pour méthodes optiques)
Tél. : 49 73 19 77 39 33 – www.honlet.com

Kallisto (numérisation 3D)
Tél. : 33 (0)5 62 13 59 59 – www.kallisto-tm.com

Photon Lines (caméras numériques rapides)
Tél. : 33 (0)1 30 08 99 00 – www.photonlines.com

Polytec PI (matériel de positionnement et mesures optiques)
Tél. : 33 (0)1 48 10 39 30 – www.polytec-pi.fr

Tassin Instruments/Dantec Ettemeyer (stéréo-corrélation 3D)
Tél. : 33 (0)1 47 90 93 23 – www.ettemeyer.com

Techlab (mesure de formes et de déformations tridimensionnelles par stéréovision)
Tél. : 33 (0)3 87 75 54 29 – www.techlab.fr

VM2 (caméras numériques rapides)
Tél. : 33 (0)1 46 32 00 55 – www.vm2.com

Zwick France (machines et équipements d'essais mécaniques)
Tél. : 33 (0)1 48 63 21 40 – www.zwick.fr