

# Page personnelle : CV, activités, publications

Pierre LAUGINIE

GHDSO, *Université Paris-Sud*, < pierre.lauginie@u-psud.fr >

Juillet 2016

À l'exception de brefs rappels d'activités antérieures (cf. « CV simplifié »), cette « page perso » est consacrée aux activités en rapport avec le Groupe d'Histoire et de Diffusion des Sciences d'Orsay (GHDSO).

## 1 Curriculum vitae simplifié

### 1.1 Octobre 1960 - septembre 2003 :

Enseignant-chercheur, Maître de Conférences à la faculté des sciences d'Orsay, discipline : Physique. Atteint par la limite d'âge pour l'enseignement en septembre 2003.

- Enseignement : tous cycles universitaires en Physique ; orientation partielle « Approche expérimentale de l'Histoire des sciences » en fin de carrière.
- Recherche : Physique de la matière condensée ; orientation partielle « Recherches sur l'adaptation pédagogique de la méthode de réplique d'expériences historiques » dans les années 1995-2003 en collaboration avec le GHDSO ; intégration au GHDSO en septembre 2002.

### 1.2 Depuis septembre 2003 :

Maître de Conférences honoraire, membre du Groupe d'Histoire et de Diffusion des Sciences d'Orsay (GHDSO). Activités liées à l'Histoire, la diffusion et la popularisation des sciences.

### 1.3 Titres universitaires

Docteur d'État, discipline : Physique.

## 2 Recherche

- Études, recherches, documentation, sur une approche expérimentale de l'Histoire des sciences et sur son rôle dans l'enseignement des sciences.

- Publications y-afférentes, participation à des colloques nationaux et internationaux relevant du domaine.
- participation au thème « réplique d'expériences historiques » avec A. Le Noxaïc (notamment expérience des liqueurs de Pascal ayant donné lieu à publication).
- interventions répétées comme « referee » pour la revue « *Science & Education* » sur le thème Histoire de l'Optique et de la lumière.
- 2013 à 2016 : participation au séminaire « Histoire de la lumière » (organisateur : Danielle Fauque, Arnaud Mayrargues).
- points forts : histoire de la mesure : pesée de la Terre et constante de gravitation, XVIII<sup>e</sup> – XX<sup>e</sup> siècle ; histoire du concept de « vitesse » pour la lumière et histoire de sa mesure ; « arpentage » du Cosmos proche ; histoire des instruments scientifiques et de l'instrumentation en relation avec l'enseignement.

#### **Collaborations :**

- avec les chercheurs du groupe de réplique d'expériences historiques du laboratoire d'Histoire et de Didactique des sciences de l'université d'Oldenburg (Allemagne) ;
- avec l'ASEISTE (Association pour l'étude et la sauvegarde des instruments scientifiques et techniques de l'enseignement) ;
- autres contacts internationaux : groupe IHPST (International History, Philosophy and Science Teaching Group) ; Scientific Instruments Society (SIS) et Scientific Instruments Commission (SIC) ; UMAC (University Museums and Collections) et groupe UNIVERSEUM ; IPEST de Tunis, ENS d'Alger, université d'Oran.

Voir « Publications » et « Communications » ci-dessous, ainsi que « Diffusion et popularisation de la science ».

### **3 Enseignement et actions formation**

**Enseignement général de physique :** d'octobre 1960 à septembre 2003, tous cycles d'enseignement de la Physique.

**Enseignement et actions de formation en relation avec l'activité au GHDSO :**

#### **3.1 Émergence de l'enseignement d'Histoire des Sciences à Orsay**

- 1993-2003 : en parallèle avec des enseignements de second cycle, expérience originale d'enseignement non académique de la Mécanique en seconde année de DEUG « La théorie au bout des doigts » incluant des adaptations d'expériences historiques. Visite guidée annuelle au Palais de la Découverte.

- 1998-2001 : introduction des expériences historiques dans une option d'Histoire des sciences en seconde année. Obtention à ce titre d'un BQP (Bonus qualité pédagogique) à deux reprises en 1998-1999 et 2001-2002.
- 2002-2003 : participation au lancement du premier enseignement d'Histoire des sciences intégré dans le cursus général en seconde année de DEUG à Orsay.

### **3.2 Interventions ponctuelles d'enseignement en tant qu'honoraire**

- Conférences et exposés divers, interventions aux côtés des enseignants d'Orsay sur des expériences historiques ;
- collaboration à la mise en place, aux réglages et à la maintenance des expériences historiques en enseignement à Orsay (balance de Cavendish, vitesse de la lumière, balance électrostatique « à la Coulomb », pendule de Foucault notamment) ;
- interventions en lycées ou collèges : sur Galilée au lycée de Muret (Haute-Garonne) dans le cadre de l'année mondiale de la Physique 2005 ; collaboration sur un projet Galilée avec la professeure de sciences physiques au lycée Berlioz de Vincennes ; intervention sur la mesure de la Terre au lycée de Suresnes (2006) ; interventions répétées sur « Étonnante mécanique ! » au collège de la Guyonnerie à Bures-sur-Yvette ;
- sur toute la période 2002-20015 : à différentes reprises, accueil et accompagnements d'étudiants de classes préparatoires aux grandes écoles sur des projets « TIPE » : pesée de la Terre « à la Cavendish », vitesse de la lumière « à la Foucault », pendule de Foucault.
- interventions en lycée à l'étranger : les élèves « pèsent la Terre » « à la Cavendish » (méthode de 1798) avec la balance de torsion transportée pour l'occasion depuis Orsay ; opération réalisée avec succès au lycée de Vrillissia à Athènes (nov. 2012) et au lycée français d'Alexandrie (mars 2013) ; également avec des enseignants en stage, à Tunis (2007) et à Oran (2013).

Voir aussi : formation continue, diffusion et popularisation de la science, notamment diffusion du film *Les magiciens de la lumière* ».

### **3.3 Actions de formation continue**

#### **3.3.1 Responsabilité de stages**

- 1998-2004, Orsay : stages MAPFEN-PAF de formation continue d'enseignants de collèges et lycées « Mécanique expérimentale et historique » (3 journées), académies de Versailles et de Créteil, deux répétitions par an pour chaque académie ; stages pédagogiques de moniteurs d'enseignement supérieur.  
Programme : une demi-journée d'exposés, une journée et demie de manipulations d'expériences historiques adaptées, une journée au Musée des arts et métiers incluant une visite des Réserves.

- ponctuellement : accueil à Orsay en stages d'une à plusieurs journées de collègues français ou étrangers sur le thème des expériences historiques de physique (notamment avec l'université d'Oran en 2014 et 2015, mais aussi avec Oldenburg, Grenoble, Alger, Tunis) ; stage d'une journée dédié aux Inspecteurs pédagogiques régionaux (IPR) de l'académie de Versailles (février 2005).
- divers : journée de formation des démonstrateurs du pendule de Foucault du Musée des arts et métiers (2005) ; stage d'une journée des élèves de l'ENS de Cachan (2004).

### 3.3.2 Universités d'été, conférences et animations en stages de formation d'enseignants

- 2015, université d'Oran : *6<sup>èmes</sup> Journées d'étude des travaux pratiques de physique*, conférence « la vitesse de la lumière au XIX<sup>e</sup> siècle » ; installation et réglage d'une « balance de Cavendish » (constante de gravitation et pesée de la Terre).
- 2013, université d'Oran : *5<sup>èmes</sup> Journées d'étude des travaux pratiques de physique*, conférence « La pesée de la Terre » et manipulation d'une « balance de Cavendish » transportée d'Orsay.
- 2012, Tunis, lycée Habib Bourguiba, intervention en stage de formation : « La vitesse de la lumière au XIX<sup>e</sup> siècle », projection-débat du film *Les Magiciens de la lumière*.
- 2011, Alger : ENS et faculté de Physique de l'USTHB : projections-débats du film « Les magiciens de la lumière » ; conférence « Les changements de référentiels dans l'Histoire : l'exemple du pendule de Foucault ».
- 2007, IPEST de Tunis, 2-7 juillet, *Université d'été de Sciences physiques expérimentales*, (co-organisation ENS de Cachan) : conférence « Mesure de la vitesse de la lumière », responsabilité d'un atelier expérimental (répété 4 fois) « Constante de gravitation et pesée de la Terre » avec la « balance de Cavendish » apportée d'Orsay.
- 2006, Poitiers, 25-26 janvier, *stage de formation continue à l'IUFM de Poitou-Charentes : atelier de trois heures (répété deux fois)* : « Lumière du Monde, mouvement des Mondes : la lumière et sa vitesse, le pendule de Foucault et le mouvement de la Terre ».
- 2005 et 2006, Orsay : conférences à l'intention des moniteurs (CIES de Versailles) et au centre d'Alembert.
- 2005, IUFM de Brest : conférence « Vitesse de la lumière, structure de la lumière ».
- 2001, ENS de Cachan, *Université d'été « La place de l'expérience dans les enseignements scientifiques »*. Conférence « De la Mécanique à l'Histoire des sciences », atelier sur « Römer et la vitesse de la lumière ».

## 4 Diffusion et popularisation de la science

### 4.1 Manifestations de popularisation de la science

- participations répétées aux fêtes annuelles de la science à Orsay au cours des années 2000 : « Étonnante mécanique ! », démonstrations de Mécanique de base, particulièrement systèmes tournants et effets gyroscopiques à l'intention des scolaires : classes d'élèves de la primaire au lycée (45 min par classe, 6 classes dans la journée) ; mesure effective de la vitesse de la lumière par le public de la fête, selon la méthode du miroir tournant utilisée par Léon Foucault en 1862 ; présentation d'extraits commentés du film « Les Magiciens de la lumière » (sur ce film : voir ci-dessous).
- participations répétées aux forums d'Orsay « Faites de la science » au cours des mêmes années : démonstrations de Mécanique de base ; participation au jury ;
- en direction du public général : plusieurs « bars des sciences » en Ile-de-France (2005-2008) sur le thème : « Galilée, Newton, Einstein et les autres » : Igny, Savigny-sur-Orge, Massy, Ermont ; un « Café des sciences » à Orléans sur l'arpentage du système solaire (2004) ; participation aux « Cent heures de l'Astronomie » à Orsay (2006) ;
- en collaboration avec Hervé Dole de l'IAS : organisation de l'observation publique sur le campus d'Orsay du passage de Vénus devant le Soleil le 8 juin 2004 de 7h30 à 13h30, un magnifique succès ! Exposés en parallèle sur l'importance historique de cet évènement qui ne se produit que tous les 120 ans environ, par couples rapprochés (1761-1769, 1874-1882, 2004-2012, . . .) ; organisation similaire d'observations d'éclipses partielles de Soleil (octobre 2005, mars 2006).
- Préservation et mise en valeur du patrimoine scientifique universitaire en relation avec la « Diagonale » et l'association Sciences-ACO ; rapport au symposium annuel UNIVERSEUM-2011 (voir « Publications et Communications »).

### 4.2 Production audiovisuelle : le film « Les Magiciens de la lumière » avec le SCAVO

Co-auteur scientifique (avec Alain Sarfati) du film « Les magiciens de la lumière » réalisé en 2009 par le SCAVO (Service de Création Audio-Visuelle d'Orsay). Cette fiction historique de 60 min avec acteurs relate l'histoire des mesures de la vitesse de la lumière de Galilée à Léon Foucault. Sous-titrage en anglais. Réalisateurs : Christine Azémar et Serge Guyon ; dialogues : Laurent Baraton ; cadreur : Max Relid ; documentation : Maria Descargues.

Format : DVD ; désormais consultable sur Canal-U (taper le titre) ; un second DVD « bonus » apporte, sous forme de vidéos complémentaires et d'une documentation exhaustive, les compléments pédagogiques utiles pour utilisation en enseignement ; rédaction des textes d'accompagnement : P. Lauginie.

## Activité de diffusion et promotion du film (P.L.), projections-débats et projections commentées d'extraits

- en France : Orsay-ville, Orsay-campus (5 fois), École Polytechnique, École supérieure d'Optique, Saint-Martin d'Hères, Poitiers, Vendôme (2 fois), Observatoire de Paris, forum Culture et Jeux mathématiques (Paris, 2015), Niort (2 fois, Musée Bernard d'Agesci et ASEISTE), Nantes, École des Roches (Orne), et même Fête de l'Humanité 2009!
- à l'étranger, soit à l'occasion de colloques divers, soit dans le cadre d'établissements d'enseignement ou d'Instituts français : Munich, Budapest, Florence, Abbadia-San Salvatore, Pise, Barcelone, Thessalonique, Chios, Tunis (9 fois), Kiev (4 fois), Alger (3 fois), Rio de Janeiro, Athènes, Le Caire, Alexandrie, Oran (2 fois).

### 4.3 Projets

- Le rêve! Un film sur la « Pesée » de la Terre mettant en scène les grands « acteurs » du XVIII<sup>e</sup> siècle : Bouguer au Pérou, Maskelyne et Hutton en Écosse, aux prises avec leurs « montagnes » ; Cavendish et sa gigantesque « balance à peser les Mondes » (1798), ainsi baptisée par les géologues ; sans oublier « l'inventeur », Newton, ni le révérend Mitchell et ses « astres sombres », ancêtres des futurs trous noirs!  
Compte tenu de l'orientation actuelle du CDSO, tuteur du SCAVO, vers des sujets très courts (clips, etc.), on recherche : réalisateurs et producteurs (financement !)
- disponibilité pour toutes opérations éventuelles de réplique d'expériences historiques, ou d'adaptations pédagogiques de celles-ci, en relation avec des collègues en activité.

## 5 Publications

### 5.1 Chapitres d'ouvrages

LAUGINIE, P., (accepté, à paraître en 2016) : « De l'Épistémologie à la Métrologie : Foucault et le miroir tournant. Un expérimentateur, un appareil, deux finalités. » in : *Rôle et fonctions de l'instrument dans l'expérimentation scientifique*, Presses universitaires de Limoges.

GACOIN, M.P., LAUGINIE, P., DHEZ, P. & TERNAY J.F., 2012 : "Preserving a World famous Accelerator Facility : an Interactive Museum Project", in *Arranging and Rearranging : planning University Heritage for the Future*, Talas, S. & Lourenço, M. (eds), Padova Univ. Press, p. 91-100.

LAUGINIE, P., 2007 : "Weighing the Earth, weighing the Worlds, from Cavendish to modern undergraduate demonstrations", in : *Constructing Scientific Understanding through contextual Teaching*, Heering, P. & Osewold, D., eds, Frank & Timme, Berlin, p. 119-137.

LAUGINIE, P. : 2003, « De la Mécanique à l'Histoire des Sciences. Expérimenter en Histoire ? » in : *La pluridisciplinarité dans les enseignements scientifiques*, tome 2, CRDP de Basse Normandie, p. 15-30.

## 5.2 Articles

### 5.2.1 Articles dans des revues

LAUGINIE, P., 2015 : “Drummond Light, Limelight : a Device of its Time”, *Bulletin of the Scientific Instruments Society*, n° . 127, 22-28.

LAUGINIE, P., 2015 : « La vitesse de la lumière au XIXe siècle : d'un critère épistémologique à un outil métrologique », *Les Cahiers Clairaut*, n° 150, 18-22.

LAUGINIE, P., 2015 : « Mesurer la vitesse de la lumière 'à la Foucault'. Adaptation pédagogique d'une mesure historique », *Les Cahiers Clairaut*, n° 151, 31-34.

GIRES, F. & LAUGINIE, P., 2014 : “Preserving the Scientific and Technical Heritage of Education : the ASEISTE (www.aseiste.org)”, *Bulletin of the Scientific Instruments Society*, n° 121, 36-42.

LAUGINIE, P., 2013 : “How did Light acquire a Velocity”, *Science and Education*, **22**, n° 6, 1537-1554. DOI :10.1007/s11191-012-9487-z

GIRES, F. & LAUGINIE, P., 2014 : “Preserving the Scientific and Technical Heritage of Education : the ASEISTE (www.aseiste.org)”, *Revista Museologia e Patrimônio*, **6**, n° 1, 161-178. Consultable sur : <http://www.aseiste.org>, ainsi que les versions en français, espagnol, italien et portugais.

LE NOXAÏC, A. & LAUGINIE, P., 2010 : « Reconstitution de l'expérience de liqueurs de Blaise Pascal » *Courrier du Centre international Blaise Pascal*, n° 32, 48-55.

LE NOXAÏC, A. & LAUGINIE, P., 2010 : « Un pari pascalien » *Plein-Sud*, juin 2010, 26-27.

LAUGINIE, P., 2009 : « Une approche expérimentale de l'Histoire des sciences : réflexions pour une pédagogie », *Cahiers pédagogiques*, n° 469, édition en ligne : <http://www.cahiers-pedagogiques.com/spip.php?article4154>

LAUGINIE, P., 2005 : « Einstein : génie scientifique, figure publique » *Plein-Sud*, n° 60, avril-mai 2005, p. 19-21.

LAUGINIE, P., 2004 : « Merci d'être Venus! Le passage de Vénus du 8 juin 2004 » *Plein-Sud*, n° 58, novembre 2004, p. 2-3.

LAUGINIE, P., 2003 : « La pesée de la Terre », *Pour la Science*, Dossier hors série n° 38 : *La Gravitation*, p. 18-21.

### 5.2.2 Articles dans des Actes de congrès

LAUGINIE, P., 2011 : “How did Light acquire a velocity”, in : *Science and Culture, Proceedings of the 11<sup>th</sup> IHPST Conference, Thessaloniki, 1-5 July 2011*, Seroglou, F., Koulountzos, V. & Siatras, A., eds, Epikentro, Athens, p. 435-439.

LAUGINIE, P., 2011 : “Les Magiciens de la lumière (Wizards of Light), a Film for Education”, *Proceedings of the 4<sup>th</sup> Int. Conf. of the European Society for History of Science (4-ICESHS)*, p. 148-154.

LAUGINIE, P., 2008 : “Directing a movie about Historical Measurements of the Velocity of Light”, *Proceedings of the Second International Conference on Story in Science Teaching Conference*, July 2008, Munich, Germany.

LAUGINIE, P., 2007 : « Peser la Terre, peser les Mondes », *Actes de la IV Jornadas sobre la Història de la ciència i l'ensenyament*, Barcelona, 16 i 17 de novembre 2007.

LAUGINIE, P., 2006 : « Vitesse de la lumière ? », *Cahiers d'Histoire et de Philosophie des Sciences, hors-série 'Actes du congrès d'Histoire des sciences et des techniques'*, Poitiers, 20-22 mai 2004, p. 109-117.

LAUGINIE, P., 2005 : “Measuring : Why ? How ? What ?”, *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International History, Philosophy and Science Teaching (IHPST) Group's Conference*, Leeds (UK), July 15-18, 2005, p. 1-8.

LAUGINIE, P., 2005 : “Measuring Speed of Light : Speed of What ?”, *Proceedings of the Fifth International Conference for History of Science in Science Education*, Kesthely (Hungary), July 12-16, 2004, p. 73-84.

LAUGINIE, P., 2003 : “Cavendish and Coulomb Torsion Balances : Only one Technique, only one Law ; Two Balances, two Aims, two Styles, two Destinies”, *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International History, Philosophy and Science Teaching (IHPST) Group's Conference*, Winnipeg, July 30-August 3, p. 504-517.

LAUGINIE, P., 2003 : “Father and Son at the Pole, or : What's the Earth doing ? A sketch on Foucault's pendulum and its interpretation”, *Proceedings of the Conference : 'From the itinerant lecturers of the 18<sup>th</sup> century to popularizing Physics in the 21<sup>th</sup> century*, Pognana sul Lario (Italy) 01-06 June 2003.

LAUGINIE, P., 2003 : « De la Mécanique à l'Histoire des sciences : expérimenter en Histoire ? », in : *La pluridisciplinarité dans les enseignements scientifiques : 2<sup>e</sup> tome, Place de l'expérience*, Actes de l'université d'été tenue du 9 au 13 juillet 2001 à l'ENS de Cachan, CRDP de Basse-Normandie, p. 15-30.

## 6 Communications

### 6.1 Communications dans des colloques avec actes ou recueils

2014, Lyon, *Congrès de la Société française d'Histoire des Sciences et des Techniques*, 28-30 avril : « De l'Épistémologie à la Métrologie : Foucault et le miroir tournant. Un expérimentateur, un appareil, deux finalités ».

2011, Kyiv (Ukraine), 6-7 October, Taras Shevchenko National University, (avec Gacoin, M.P., Dhez, P. & Ternay J.F., co-auteurs), *University Museums : European experience and Ukrainian practice Conference* : “All around an obsolete Linear Accelerator : an Interactive Museum Project”.

2013, Pittsburg (USA), June 19-23, *13<sup>th</sup> International History, Philosophy and Science Teaching (IHPST) Group's Conference* : “Drummond Light, Limelight : a Device of its Time”.



2011, Thessaloniki (Greece), 1-5 July, *11<sup>th</sup> International History, Philosophy and Science Teaching (IHPST) Group's Conference* : “How did Light get a Velocity”.

2011, Padua (Italy), 26-29 May, (avec Gacoin, M.P., Dhez, P. & Ternay J.F., co-auteurs), *XII Universeum meeting* : “Preserving a World famous Accelerator Facility : an Interactive Museum Project”.

2010, Barcelona (Spain), November 18-20, *4<sup>th</sup> Int. Conf. of the European Society for History of Science (4-ICESHS)* : “Les Magiciens de la lumière (Wizards of Light), a Film for Education”.

2007, Barcelona (Spain), 16-17 de Novembre, *IV Jornadas sobre la Història de la Ciència i l'Ensenyament* : « Peser la Terre, peser les Mondes ».

2006, Oldenburg (Germany), 10-14 July, *6<sup>th</sup> International Conference for the History of Science in Science Education* : “Weighing the Earth, weighing the Worlds : from Cavendish to modern undergraduate-level demonstrations”.

2005, Leeds (UK), Jul. 30 - Aug. 3, *8<sup>th</sup> International History, Philosophy and Science Teaching (IHPST) Group's Conference*. : “Measuring : Why? How? What?”.

2004, Kesthely (Hungary), 10-14 July, *6<sup>th</sup> International Conference for the History of Science in Science Education* : “Measuring Speed of Light : Speed of What?”.

2004, Poitiers, 20-22 mai, *2<sup>e</sup> Congrès de la Société française d'Histoire des sciences et des techniques (SFSHT)* : « Vitesse de la lumière? ».

2003, Winnipeg (Canada), July 30-August 3, *7<sup>th</sup> International History, Philosophy and Science Teaching (IHPST) Group's Conference* : “Cavendish and Coulomb Torsion Balances : Only one Technique, only one Law ; Two Balances, two Aims, two Styles, two Destinies”.

2003, Pognana sul Lario (Italy), 1-6 June, *Conference : From the itinerant lecturers of the 18<sup>th</sup> century to popularizing Physics in the 21<sup>st</sup> century* : “Father and Son at the Pole, or : What's the Earth doing? A sketch on Foucault's pendulum and its interpretation”.

2001, Cachan (ENS), 9-13 juillet, : *Université d'été : La place de l'expérience dans l'enseignement des sciences* : « De la Mécanique à l'Histoire des sciences : expérimenter en Histoire? ».

## 6.2 Autres communications

2016, Niort, 9 avril, *Réunion annuelle de l'ASEISTE (Association pour l'Étude et la Sauvegarde des Instruments scientifiques et Techniques de l'Enseignement)* : « Un étrange astrolabe au lycée Montesquieu du Mans ».

2015, Turin (Italy), 7-11 September, (avec Khantine-Langlois, F., co-auteur), *XXXIV Scientific Instruments Symposium* : “Mystery Pendulum : How the scientific instruments community solved a riddle”.

2015, Mahón (Menorca), 30 avril-3 mai, *IX Jornadas de Institutos históricos de España* : « Bref regard sur l'astrolabe ».

2015, Université d'Oran (Algérie), 14-15 avril, *6<sup>e</sup> Journées des Travaux pratiques de Physique*, : « Vitesse et nature de la lumière au XIX<sup>e</sup> siècle » (Conférence invitée).

2015, Orsay, 19 mars, *Colloque pluridisciplinaire d'Orsay : 'Regards sur la lumière'* : « Vitesse et nature de la lumière au XIX<sup>e</sup> siècle ».

2014, Tartu (Estonia), 25-29 August, (avec Gires, F., & Tobin, W., co-auteurs), XXXIII *Scientific Instruments Symposium* : “Captain Joseph Foucault’s Automatic Pendulum and Sine-Cosine Calculator”.

2013, Burgos (Espagne), 3-5 juillet, VII *Jornadas de Institutos históricos de España* : « Préserver le patrimoine scientifique et technique de l’enseignement : l’ASEISTE ».

2013, Université d’Oran (Algérie), 5-6 mai 2013, *5<sup>èmes</sup> Journées d’étude des travaux pratiques de physique* : « L’expérience de Cavendish et la constante gravitationnelle ».

2012, Athens (Greece), 1-3 November 2012 (avec Le Noxaïc, A. & Bendaoud, M., co-auteurs), *5<sup>th</sup> International Conference of the European Society for History of Science (5-ICESHS)* : “A contribution of the replication method to some controversial experiments of the XVII<sup>th</sup> century” .

2012, Rio de Janeiro (Brazil), 8-12 October, XXXI *Symposium of the Scientific Instruments Commission* *Scientific Instruments* : “Drummond Light, Limelight”.

2012, Rio de Janeiro (Brazil), 8-12 October, (avec Gires, F., co-auteur), XXXI *Symposium of the Scientific Instruments Commission* : “Preserving the Scientific and Technical Heritage of Education : the ASEISTE”.

2011, Alger, 12 décembre, *École normale supérieure d’Alger (ENS-KOUBA)* « De la réplique à l’enseignement des sciences : une approche expérimentale de l’Histoire des sciences » (Conférence invitée).

2011, Alger, 13 décembre, *Université des Sciences et Techniques Houari Boumedienne (USTHB)*, *2<sup>e</sup> Atelier sur l’Enseignement de la Physique* : « Les changements de référentiels dans l’Histoire : le pendule de Foucault et le mouvement de la Terre » (Conférence invitée).

2011, Kyiv (Ukraine), 6-7 October, Taras Shevchenko National University, *University Museums : European experience and Ukrainian practice Conference* : “Les Magiciens de la Lumière (‘Wizards of Light’) : a History of Science Film as a virtual Museum”.

2010, Florence (Italy), 4-9 October, XXIX *Symposium of the Scientific Instruments Commission* : “All around the film ‘Les Magiciens de la Lumière’ (‘Wizards of Light’) : Evolution of Foucault’s Spinning Mirror”.

2009, Orsay, 18 mars, *10<sup>e</sup> Colloque pluridisciplinaire d’Orsay* « *Univers et Origines* » : « Peser la Terre, peser les mondes au XVIII<sup>e</sup> siècle ».

2009, Budapest, July 28-August 2, XXIII<sup>th</sup> *International Congress of History of Science and Technology* : (avec Guyon, S., Azémar, C., Baraton, L. & Sarfati, A., co-auteurs) : “Les Magiciens de la Lumière (‘Wizards of Light’) : A Film tracing the History of the Speed of Light”, .

2008, Paris, 4-6 septembre, *3<sup>e</sup> Congrès de la Société française d’Histoire des sciences et des techniques (SFSHT)* : « Le pendule de Foucault : intérêt d’approches historiques et pédagogiques multiples ».

2008, Munich (Germany), 14-18 July, *Second International Conference on Story in Science Teaching* : “Light : which velocity ? Directing a Movie on Historical Measurements of the Speed of Light”.

2007, Paris, 26-30 octobre, *Congrès de l'UDPPC*, « Galilée et le passe-vins : une expérience idéalisée ? ».

2006, Munich (Germany), 3-7 July, *First International Conference on Story in Science Teaching* : “Galileo and the ‘Passe-vins’ : an idealized experiment ?”.

2006, Antony, 12-13 janvier, *Journées d'étude « Histoire des sciences et des techniques en IUFM »* : « Peser la Terre ».

2005, Leeds (UK), July 30-August 3, *F8<sup>th</sup> International History, Philosophy and Science Teaching (IHPST) Group's Conference* : “Measuring : Why? How? What?”.

2005, Montpellier, 20-21 mai, *Journées d'étude « Histoire des sciences et des techniques en IUFM »* : « L'Histoire par l'expérience ».

2004, Poitiers, 20-22 mai, *2<sup>e</sup> Congrès de la Société française d'Histoire des sciences et des techniques (SFSHT)* : « Cavendish, Coulomb et la balance de torsion : une seule technique, une seule loi ; deux instruments, deux buts, deux styles, deux destinées ».

2003, Paris, ENS, 20 juin, *Journée d'études « HPST et enseignement »* : Histoire des sciences en DEUG à Orsay : une expérience originale.

2002, Orsay, septembre, *Colloque* : « *Quelle pédagogie* » ? : « De la ‘Théorie au bout des doigts’ à l'Histoire des sciences ».