

# Instrumentation

**Lumière sur... L'Instrumentation - N°3**

## ■ OPTICSVALLEY AU SERVICE DE L'INSTRUMENTATION

[PRISME : un programme d'actions 2009 riche en événements !](#)

[Opticsvalley participe au 14ème congrès international de métrologie](#)

[100 participants au Rendez-vous Opticsvalley sur les atomes froids](#)

[Atelier optique adaptative du 12 mars 2009](#)

## ■ ZOOM SUR...

[Actualité du Synchrotron SOLEIL](#)

## ■ LES ACTEURS DE L'INSTRUMENTATION

[20 avril : conférence d'Anthony Siegman « How the laser came to be » à l'Ecole Polytechnique](#)

[« Systèmes optroniques intégrés pour l'observation », journée organisée par le Club SOOS le 12 mai chez Thales R&T](#)

[L'Etat soutient le projet ELI](#)

[Eurecam propose une nouvelle solution de comptage](#)

[Recentrage du groupe SEDI-ATI autour de son activité de fibre optique](#)

---

## ■ OPTICSVALLEY AU SERVICE DE L'INSTRUMENTATION

### ▶ PRISME : un programme d'actions 2009 riche en événements !



Le comité technique trimestriel de PRISME qui s'est réuni début avril 2009 a été l'occasion pour les 7 partenaires de ce réseau de mesure et d'expertise (Institut d'Optique Graduate School, Lycée Fresnel, Supélec, LNE, Université Paris-Sud 11, Thales, Synchrotron SOLEIL) de dresser le bilan de ses activités depuis ses débuts en 2004 et de lancer son programme d'actions 2009.

La qualité des partenariats recherche-industrie et l'intérêt renouvelé et continu des industriels à l'égard des savoir-faire complémentaires des partenaires de PRISME constituent les points saillants de ce bilan.

Aussi, les partenaires de PRISME ont-ils décidé de continuer à proposer leurs compétences lors de multiples manifestations.

En 2009, vous pourrez donc aller à la rencontre de PRISME et de ses partenaires à l'occasion des salons suivants :

- [Salon Européen de la Recherche et de l'Innovation \(SERI\)](#), du 3 au 5 juin 2009, porte de Versailles

- [Forum4s](#) (anciennement salon FEMOV, Mesurexpo), du 6 au 8 octobre 2009, à Paris-Villepinte
- [Colloque CMOI](#), du 13 au 20 novembre 2009, à Reims

Vous pourrez également obtenir des renseignements sur PRISME sur le stand **Opticsvalley** lors des Rendez-vous Carnot des 13 et 14 mai, à Versailles.

**Pour en savoir plus** : Alexandre **Mustelier**  
[a.mustelier@opticsvalley.org](mailto:a.mustelier@opticsvalley.org) - Tél. : 01 69 31 60 95  
© *Lumière sur... L'Instrumentation*  
**Opticsvalley**, avril 2009  
[Sommaire](#)

---

### ► **Opticsvalley participe au 14ème congrès international de métrologie**

Ce congrès international de métrologie seindra à paris du 22 au 25 juin 2009. Co-organisé par le LNE, il a pour objectif de contribuer à l'amélioration des processus de mesure dans l'industrie et les laboratoires.

A l'occasion de ce congrès, **Opticsvalley** animera une table ronde sur les [températures industrielles et les nouveaux matériaux](#) le 23 juin à 9h00.

**Pour en savoir plus** : Alexandre **Mustelier**  
[a.mustelier@opticsvalley.org](mailto:a.mustelier@opticsvalley.org) - Tél. : 01 69 31 60 95  
© *Lumière sur... L'Instrumentation*  
**Opticsvalley**, avril 2009  
[Sommaire](#)

---

### ► **100 participants au Rendez-vous Opticsvalley sur les atomes froids**

Le 30 mars 2009, c'est au sein de l'Observatoire de Paris que s'est tenu le Rendez-vous **Opticsvalley** « Opportunités de collaborations industrielles avec l'IFRAF ».



La centaine de participants réunie pour l'occasion a, tout d'abord, pu écouter Michèle **Leduc** présenter l'Institut Francilien de Recherche sur les Atomes Froids, dont elle est la directrice.

Noël **Dimarcq**, Philippe **Laurent**, du laboratoire SYRTE, et Baptiste **Battelier**, du laboratoire Charles Fabry, ont présenté les divers travaux de recherche menés à l'IFRAF.

Côté industrie, Virgile **Hermann** a pu témoigner du dynamisme du partenariat qui existe entre Thales Components & Subsystems (ex Thales Electron Devices) et le SYRTE. Thierry **Gaiffe**, pour sa part, a montré en quoi IXSEA, PME qu'il dirige, trouve un intérêt à travailler de concert avec l'IFRAF en vue notamment de mettre au point une nouvelle génération de gyroscopes à atomes froids.

Le cocktail déjeunatoire a favorisé de nombreux échanges entre les participants.

L'après-midi, deux ateliers se sont tenus en parallèle. L'un d'entre eux, organisé par le SYRTE, a porté sur l'offre et les besoins en lasers, assemblage et intégration optique autour du projet HORACE. L'autre concernait l'offre et les besoins autour de MINIATOM, projet qui implique l'IFRAF, l'Institut d'Optique Graduate School et des industriels tels que la PME IXSEA.

La liste des participants à cette manifestation, ainsi que les présentations des orateurs sont disponibles dans [l'Espace Adhérents](#).

[Le film disponible sur cette page retrace les temps forts de cette manifestation.](#)

**Pour en savoir plus : Alexandre Mustelier**  
[a.mustelier@opticsvalley.org](mailto:a.mustelier@opticsvalley.org) - Tél. : 01 69 31 60 95  
IFRAF : [www.ifraf.org](http://www.ifraf.org)  
Opticsvalley : [www.opticsvalley.org](http://www.opticsvalley.org)  
© Lumière sur... L'Instrumentation  
Opticsvalley, avril 2009  
[Sommaire](#)

---

## ► Atelier optique adaptative du 12 mars 2009

Le 12 mars 2009, **Opticsvalley** a organisé un atelier optique adaptative dans ses locaux.

A cette occasion, les 19 participants issus de 14 organismes (CILAS, ESPCI, Institut de la vision, ENSTA-ILE, Mauna Kea Technologies, Observatoire de Paris Meudon, ONERA, Phaseview, Sagem Défense et Sécurité, Sagem REOSC, Thales R&T, Imagine Optic, Phasics, l'Ecole Polytechnique) ont ainsi pu échanger sur le potentiel francilien de l'optique adaptative.

L'optique adaptative est un savoir-faire qui recouvre différentes méthodes de façonnage spatial de la lumière et met en œuvre au sein d'un même système différentes technologies (optique, électronique, logicielle...).

Grâce à l'optique adaptative, il est ou sera possible aux télescopes terrestres d'être aussi performants que les télescopes spatiaux (génération des ELT), aux grands lasers d'atteindre des puissances inégalées (ILE/ELI), d'envisager des communications aériennes tout optique, d'ouvrir de nouveaux champs de diagnostics ophtalmologiques...

Le recueil des avis des participants a permis de :

- Faire le point sur l'optique adaptative en Ile-de-France et plus généralement en France (Recherche, Industrie, Applications)
- Pointer les opportunités d'action pour notre réseau technologique autour de la thématique optique adaptative

Il en est ressorti notamment que l'Ile-de-France possède sur son territoire l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur de l'optique adaptative : recherche, R&D industrielle, intégrateurs, systémiers, prescripteurs, donneurs d'ordre.

À la demande des présents, **Opticsvalley** se saisira des points saillants ressortant des échanges de cet atelier dans les semaines à venir.

**Pour en savoir plus : Alexandre Mustelier**  
[a.mustelier@opticsvalley.org](mailto:a.mustelier@opticsvalley.org) - Tél. : 01 69 31 60 95  
IFRAF : [www.ifraf.org](http://www.ifraf.org)  
Opticsvalley : [www.opticsvalley.org](http://www.opticsvalley.org)  
© Lumière sur... L'Instrumentation  
Opticsvalley, avril 2009  
[Sommaire](#)

---

## ■ ZOOM SUR...

### ► Actualité du Synchrotron SOLEIL



*Philippe Deblay, Responsable des relations industrielles et de la valorisation au Synchrotron SOLEIL © SOLEIL, tous droits réservés*

## Candidature à ASTRE 2009

Le Synchrotron SOLEIL a déposé en février 2009 un dossier ASTRE auprès du Conseil Général de l'Essonne, afin de consolider son projet stratégique de R&D lié aux échangeurs micro-canaux.

« Les échangeurs micro-canaux que nous allons étudier permettront d'améliorer considérablement les transferts de chaleur au sein des équipements utilisés pour le conditionnement de la lumière synchrotron, principalement des miroirs et des absorbeurs. Ces équipements de nouvelle génération travaillant à forte densité de puissance seront nécessaires au bon fonctionnement des futures lignes de lumière de phases 2 et 3 les plus exigeantes thermiquement, pour obtenir un comportement thermo-mécanique (limitation des déformations) des différentes optiques compatible avec la qualité du faisceau synchrotron (flux élevé, précision submicrométrique, voire nanométrique), et pour éviter l'endommagement des absorbeurs », indique Philippe **Deblay**, Responsable des relations industrielles chez SOLEIL. L'activité liée aux échangeurs micro-canaux est menée à SOLEIL par le pôle R&D Thermique, qui rassemble une équipe-projet interne de 8 personnes (7 à temps partiel et un doctorant), sous la responsabilité de Jean-Pierre **Daguerre**, ingénieur thermicien, à laquelle vient s'ajouter une équipe partenaire de 4 personnes issues de l'Université de Reims Champagne-Ardenne. Outre le financement de la thèse, SOLEIL a décidé d'investir dans un banc d'essais expérimental dédié, instrumentalisé avec tous les moyens de mesure correspondants.

« A travers ASTRE, nous recherchons des financements complémentaires pour notre projet de R&D lié aux échangeurs micro canaux. Nous avons également fait appel à **Opticsvalley** pour nous aider à élargir notre palette de partenaires industriels essonniers ou franciliens potentiels, pouvant agir en amont en collaborant directement à notre projet de R&D, et/ou en aval pour l'exploitation industrielle des futurs équipements issus de la phase de R&D. Cette opération d'information puis de mise en relation avec d'autres membres d'**Opticsvalley** a été menée avec succès, SOLEIL disposant à ce jour de trois manifestations d'intérêt émanant d'une entreprise essonnoise et de deux autres sociétés du sud de l'Ile-de-France », précise Philippe **Deblay**.

### Avancement sur la mise à disposition de la ligne de métrologie et tests

Rappelons que la ligne de métrologie et tests de SOLEIL possède deux branches, une branche rayons X durs et une branche X-UV, permettant d'utiliser le rayonnement synchrotron pour effectuer de la métrologie optique à la longueur d'onde. Les stations expérimentales de cette ligne de lumière sont dédiées à la mesure des paramètres photométriques qui caractérisent les éléments optiques, tels que la réflectivité des surfaces, l'efficacité de diffraction des réseaux, l'efficacité des détecteurs X et X-UV et la calibration absolue. La ligne peut également servir à développer des instruments et des diagnostics pour la caractérisation des faisceaux de rayons X.

### Contribution à PRISME

La ligne métrologie et tests est, à ce jour, au début de sa phase de qualification avant ouverture, permettant toutefois de réaliser des essais de faisabilité. « Nous envisageons d'accueillir des tiers pour des essais de faisabilité jusqu'en octobre 2009. Le dernier trimestre 2009 est prévu pour terminer la qualification de la ligne, laissant la possibilité à des utilisateurs « experts » d'effectuer des essais réels, mais sans garantie. L'ouverture officielle de la ligne est envisagée au début de l'année 2010, pour réaliser des essais réels dans le cadre d'un fonctionnement normal de la ligne. On peut donc prévoir une mise à disposition de cette ligne au sein de PRISME à partir d'octobre 2009, en acceptant un risque de fonctionnement non optimal, ou à partir de janvier 2010 pour bénéficier des meilleures conditions d'utilisation de ses stations expérimentales », commente Philippe **Deblay**.

### Actualité de la ligne de métrologie et tests

Le LIGA est un procédé de fabrication d'objets de haute précision, de taille micrométrique et de grand facteur de forme (rapport entre une dimension et les deux autres dimensions de l'ordre de 10, 30, voire 100). La mise en œuvre du procédé nécessite de recourir à des photons très énergétiques, qui seront disponibles à SOLEIL sur la branche X durs de la ligne de métrologie et tests, pour réaliser une lithographie profonde dans une résine photosensible. A partir de cette résine imprimée, un moule métallique peut être fabriqué par électro-croissance et servir d'outil de production de micro-objets par moulage de plastiques ou frittage de céramiques. « C'est l'équipe LIGA de l'UMR CNRS/Thales qui maîtrise le procédé de fabrication des micro-objets ; dans le cadre d'un partenariat de cette équipe avec la ligne de métrologie de SOLEIL, les industriels pourront accéder à tout ou partie des étapes technologiques du procédé », indique Philippe **Deblay**.

Pour comprendre plus en détail le fonctionnement de la ligne métrologie et test, [nous vous invitons à regarder le reportage qui lui est consacré.](#)

### Maintien des crédits de la part de l'Etat

Le Synchrotron SOLEIL est éligible au plan de relance des organismes de recherche issus du Ministère de la Recherche.

Le montant du financement du plan de relance pour SOLEIL est de 6 M€ (4 pour le CNRS et 2 pour le CEA).

Ce financement, qui n'est en aucun cas un budget additionnel, représente une disponibilité financière immédiate qui permettra à SOLEIL :

- De maintenir un rythme très soutenu pour la construction des lignes de lumière de son programme expérimental, avec un objectif d'ouverture de la quasi-totalité des lignes de phase 2 au cours de l'année 2011,
- D'accélérer certains projets de construction, en particulier la construction de la deuxième tranche de la maison d'hébergement des utilisateurs, indispensable à l'accueil complet de ces derniers.

Pour en savoir plus : Philippe **Deblay**

[philippe.deblay@synchrotron-soleil.fr](mailto:philippe.deblay@synchrotron-soleil.fr) - Tél. : 01 69 35 90 05

SOLEIL : [www.synchrotron-soleil.fr](http://www.synchrotron-soleil.fr)

© Lumière sur... L'Instrumentation

Opticsvalley, avril 2009

[Sommaire](#)

# ■ LES ACTEURS DE L'INSTRUMENTATION

## ▶ 20 avril : conférence d'Anthony Siegman « How the laser came to be » à l'Ecole Polytechnique

Le 20 avril 2009, le séminaire général de physique de l'Ecole Polytechnique accueillera le Professeur Anthony **Siegman** de l'Université de Stanford pour une conférence exceptionnelle sur le thème : « How the laser came to be ».

Cette conférence se déroulera à 17H00 dans l'amphithéâtre Arago au sein de l'Ecole Polytechnique. D'une durée d'environ une heure, elle sera suivie d'un cocktail.

Co-organisés par Gérard **Mourou**, Directeur de l'Institut de la Lumière Extrême, **ces séminaires sont ouverts à tous**.

### Pour en savoir plus :

Ecole Polytechnique : [www.enseignement.polytechnique.fr/physique/conferences.php](http://www.enseignement.polytechnique.fr/physique/conferences.php)

© Lumière sur... L'Instrumentation

Opticsvalley, avril 2009

[Sommaire](#)

---

## ▶ « Systèmes optroniques intégrés pour l'observation », journée organisée par le Club SOOS le 12 mai chez Thales R&T



La journée « Systèmes optroniques intégrés pour l'observation » est organisée par le club commun SOOS (Systèmes Optroniques pour l'Observation et la Surveillance) fondé par la SEE et la SFO. Elle se tiendra le mardi 12 mai dans les locaux de Thales Research & Technology à Palaiseau.

L'objectif des journées d'étude du club SOOS est de faire se rencontrer spécialistes des différents domaines, chercheurs, industriels, doctorants, dans le cadre d'une série d'exposés scientifiques invités et de discussions autour de propositions techniques et expressions de besoin, pour tenter de dégager des tendances et perspectives pour les années à venir sur un thème donné.

La journée sera organisée en 4 sessions :

**Session 1 : Architectures optiques compactes** présente des architectures optiques compactes notamment dans l'infrarouge qui exploitent de nouvelles briques de conception optique (optique bio-inspirée, optique plasmonique) et de nouvelles briques de détection (détecteurs non-refroidis)

**Session 2 : Fonctions optiques intégrées sur rétine** présente des solutions plus compactes qui consistent à intégrer au plus près de la rétine des fonctions optiques au moyen de composants optiques planaires

**Session 3 : Briques de conception du futur et co-conception** explore les possibilités de simplifier à l'extrême une architecture optronique pour répondre à une mission ciblée. Cette démarche, dite de co-conception, peut s'accompagner de dégradations maîtrisées en performances optiques qui seront prises en compte dans le traitement de l'image produite par la rétine

**Session 4 : Capteur intelligent et systèmes de vision sur puce** est consacrée, dans un premier temps, à l'intégration électronique d'unités de traitement associées aux photocapteurs, et à la co-conception algorithmique qui en découle, et de manière plus large, aux systèmes de vision sur puce, c'est-à-dire aux circuits électroniques conçus pour supporter l'ensemble du processus de vision, depuis l'acquisition jusqu'à la prise de décision. On s'intéressera à la fois aux aspects architecturaux, algorithmiques et méthodologiques

Les bulletins d'inscription, [téléchargeables sur le site de l'événement](#), sont à retourner **avant le 4 mai 2009** à la Société Française d'Optique.

### Pour en savoir plus : Catherine Herce

Chargée des relations publiques

[catherine.herce@institutoptique.fr](mailto:catherine.herce@institutoptique.fr) - Tél. : 01 64 53 31 83

SFO : [www.sfoptique.org/SFO/confSOOS/](http://www.sfoptique.org/SFO/confSOOS/)

© Lumière sur... L'Instrumentation

Opticsvalley, avril 2009

[Sommaire](#)

## ► L'Etat soutient le projet ELI

Suite au CIACT du 2 février 2009, l'Etat a décidé de soutenir le projet ILE (Institut de la Lumière Extrême) en lui accordant une aide « de remise à niveau [de ses] moyens » d'un montant de 1,3 M€ Cette aide est attribuée dans le cadre plus général du « Plan de relance de l'économie » au sein duquel l'Etat s'est engagé sur un programme exceptionnel d'investissement public de 145,6 M€ à destination de l'enseignement supérieur et de la recherche pour l'accélération des contrats de projets Etat-région 2007-2013 (cadre de financement dans lequel se trouve ILE) et l'achèvement des CPER 2000-2006.

**Pour en savoir plus :** Jean-Paul Chambaret  
[jean-paul.chambaret@ensta.fr](mailto:jean-paul.chambaret@ensta.fr) - Tél. : 01 69 33 36 49  
ILE : <http://www.extreme-light-infrastructure.eu/>  
© Lumière sur... L'Instrumentation  
Opticsvalley, avril 2009  
[Sommaire](#)

---

## ► Eurecam propose une nouvelle solution de comptage



### Comptage

Fort de son succès sur le marché du comptage de personnes, Eurecam, société adhérente d'Opticsvalley, propose depuis maintenant plusieurs mois l'ensemble de sa solution de comptage de passages en réseau. « Cette installation en réseau permet notamment une souplesse d'installation, facilite le suivi et la télé-maintenance dans le temps. De plus, notre gamme de comptage clients et visiteurs a été repensée pour s'adapter à chaque besoin, comme l'offre de comptage temporaire par caméra », indique Arnaud Belliard, chargé de relation commerciale chez Eurecam.

### Prestation

Parallèlement au comptage de personnes, Eurecam propose son savoir-faire en électronique. « Grâce à notre pôle de prestation électronique nous sommes prêts à vous accompagner dans votre démarche de conception, de développement ou de soutien dans toutes vos applications électroniques », précise Arnaud Belliard.

**Pour en savoir plus :** Arnaud Belliard  
Tél. : 01 69 19 72 93 - [abelliart@eurecam.net](mailto:abelliart@eurecam.net)  
Eurecam : [www.eurecam.net](http://www.eurecam.net)  
© Lumière sur... L'Instrumentation  
Opticsvalley, avril 2009  
[Sommaire](#)

---

## ► Recentrage du groupe SEDI-ATI autour de son activité de fibre optique



La société ATI, adhérente d'Opticsvalley, annonce la cession de sa branche connectique électrique qui rejoint le groupe Interconnexions et conserve le nom commercial ATI Electronique. ATI conserve en revanche sa branche fibre optique sous le nom commercial ATI Optique.

ATI Optique et sa société sœur SEDI Fibres Optiques constituent donc maintenant un groupe entièrement dédié à l'optique et travaillent en étroite complémentarité : ATI étant en charge de la fabrication et de la R&D, SEDI traitant la partie technico-commerciale, marketing et partenariats externes. Patrice Malavieille conserve la Présidence des deux sociétés, les directions opérationnelles étant confiées respectivement à Martine Debouge, pour SEDI Fibres Optiques, et à Jean-Michel Malavieille, pour ATI Optique.

Le groupe, qui emploie 55 personnes, a réalisé un chiffre d'affaires de 6 M€ en 2008, principalement dans la fabrication de composants et solutions techniques intégrant des fibres optiques spéciales. Son expérience des applications les plus diverses, notamment en environnement sévère, lui a permis d'être présent sur de très nombreux secteurs d'activités, incluant le médical, la géophysique, les télécom, la recherche fondamentale, les capteurs et instrumentation, le militaire et l'aéronautique. Compte tenu de son potentiel de croissance, le groupe envisage des investissements très importants et en particulier la construction d'un nouveau bâtiment équipé d'une salle blanche sur son site de Courcouronnes.

**Pour en savoir plus :** Pascal **Slobadzian**

Tél. : 01 69 36 64 32 - [slobadzian.p@sedi-fibres.com](mailto:slobadzian.p@sedi-fibres.com)

SEDI : [www.sedi-fibres.com](http://www.sedi-fibres.com)

© *Lumière sur... L'Instrumentation*

Opticsvalley, avril 2009

[Sommaire](#)



**Lumière sur... L'Instrumentation est une publication d'Opticsvalley**

Opticsvalley est soutenue par



Pour écrire à la rédaction : [redaction@opticsvalley.org](mailto:redaction@opticsvalley.org)

Pour vous abonner à *Lumière* : [mailto:lumiere-pdf-subscribe@kiosqueist.com](mailto:mailto:lumiere-pdf-subscribe@kiosqueist.com)

Lire *Lumière sur... Les BioIT en ligne*

Lire *Lumière sur... Le Wireless en ligne*

Lire *Lumière sur... Les Eco-Activités en ligne*

Lire *Lumière sur... L'Instrumentation en ligne*

Lire *Lumière en ligne*

Pour vous désabonner : [mailto:lumiere-html-unsubscribe@kiosqueist.com](mailto:mailto:lumiere-html-unsubscribe@kiosqueist.com)

