



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE

# DOSSIER DE PRESSE

## REMISE DES

## PRIX JEUNES CHERCHEURS/EUSES

## DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE



Cérémonie le 23 janvier 2014 au Cnam à Paris

A l'occasion de la journée





## SOMMAIRE

<b>Les Prix Jeunes Chercheurs/euses de la SFP</b>	page 3
Daniel Guinier	page 3
Saint Gobain	page 4
<b>Les lauréats honorés cette année</b>	page 5
Mathieu PERRIN-TERRIN	page 5
Anna LOMBARDI	page 5
Emmanuel JACQUET	page 6
<b>Le jury des prix Jeunes Chercheurs/euses</b>	page 7
Jury 2013	page 7
Jury 2012	page 8
<b>La cérémonie</b>	page 9
Journée Regards de Physicien(ne)s	page 9
Contact	page 11



## Les Prix Jeunes Chercheurs/euses de la SFP

Les Prix Jeunes Chercheurs/euses de la SFP – Daniel Guinier et Saint Gobain - récompensent un jeune doctorant ayant récemment soutenu sa thèse. L'importance du thème de recherche, la qualité et l'originalité des résultats obtenus ainsi que la clarté de la présentation sont les critères principaux pour distinguer les lauréats.

### Daniel Guinier

Ce Prix, créé le 8 Décembre 1959 par décision du Conseil de la SFP, sur proposition du Professeur et de Mme A. GUINIER, à la mémoire de leur fils décédé accidentellement cette même année, est destiné à récompenser un étudiant ayant soutenu un diplôme d'études supérieures ou une thèse de troisième cycle au cours de l'année écoulée.

Les anciens lauréats sont les suivants :

1960 HENNEQUIN J.	1976 DERRIDA Bernard
1961 MEYER Y.	1977 MARTINO J.
1962 GUILLOT M.	1978 FALVARD Alain; BENOIT J.B.
1963 FENEUILLE Serge	1979 ALASTUEY Angel
1964 AUVRAY Jean	1980 FERMIGIER Marc; NATAF Henri Claude
1965 MARTEL Éliane	1981 DELANDE Dominique
1965 BENOIT Claude	1982 MIALLIER Didier
1966 LAFON Jean Pierre	1983 JOLICOEUR Thierry
1967 PERUCAUD M.C. BORG Marcel	1984 BOREL Véronique
1968 LORAZO Bernard	1985 LEMAIRE Pascal
1969 VIALLE Jean Pierre	1986 DOUÇOT Benoît
1970 MISGUICHRIPAULT J.	1987 RIEUTORD François
1971 COURVOISIER; ROMAGNAN Jean Pierre	1988 BADOZ Pierre Antoine
1972 PIERANSKI Pawel	1989 THIAVILLE André
1973 BERTHIER Emmanuel	1990 ROUX Stéphane
1974 THIRY Pierre	1991 MEDDAHI Malika
1975 VIEILLEFOSSE Patrick	1992 BERNARDEAU Francis
	1993 BOURDIEU Laurent ; HOURDIN Frédéric



1994 PASQUIER Claude; VALANCE Alexandre	2004 ISRAEL D.
1995 MÉLIN Régis	2005 MATHIS S.
1996 LÉONETTI Marc	2006 LEMOINE GOUMARD M.
1997 SAMINADAYAR L.	2007 LESUR G.
1998 ALLEMAND J.F. 1999 AUSSEL Hervé	2008 GOUILLART E.
2000 AUDOLY Basile	2009 De LIBERATO S.
2001 KOCIAK Mathieu	2010 PALACIOS LALOY A.
2002 DINH Phuong Mai	2011 DUSSAUX A.
2003 GUYON O.	2012 LEURENT Sébastien

## Saint Gobain

Ce prix est attribué depuis 1993 et a honoré les lauréats suivants :

1995 DERODE Arnaud	2005 MEJEAN G.
1996 SIDIS Yvan	2006 HUARD Benjamin
1997 PALANQUEDELABROUILLE N.	2007 PERRIN J.C.
1998 KREBS Olivier	2008 PITROU C.
1999 COMPARAT Daniel	2009 ROCH N.
2000 GAYRAL Bruno	2010 RENAUX PETEL
2001 BERTHIER Ludovic	
2002 AMAROUCHE Y.	
2003 CAMBOURNAC C.	
2004 ROUX A.	



## Les lauréats honorés cette année

Mathieu PERRIN-TERRIN - lauréat du prix Daniel Guinier 2013



Mathieu Perrin-Terrin est un brillant jeune physicien (27 ans) ayant fait sa thèse dans le laboratoire de physique des particules de Marseille (CPPM) sur LHCb, l'une des 4 expériences construites auprès du collisionneur LHC au CERN. Il est maintenant employé par le CERN sur un poste de "fellow" (contrat de 3 ans). Le sujet de sa thèse était la recherche de la désintégration extrêmement rare (une sur 1 milliard environ) du méson  $B_0^s$  en une paire de muons. L'intérêt de cette mesure est très grand car le modèle standard de la physique des particules permet de calculer ce rapport de branchement à mieux que 10% tandis que les

modèles incluant de la physique au-delà de ce modèle prédisent dans la plupart des cas des rapports de branchements nettement plus grands.

Dans cette grande collaboration de plus de 600 physiciens, Mathieu Perrin-Terrin a été la clé de voûte de cette analyse qui a abouti pour la première fois à l'observation de ce signal, au niveau prédit par le modèle Standard. Grâce à sa très bonne connaissance des modèles au-delà du MS, Mathieu, a su exploiter ces données. Mathieu a présenté, de la part de la collaboration ces résultats dans de très importantes conférences internationales et a contribué à l'écriture de tous les articles publiés sur le sujet. A la suite de cette contribution remarquable, il a été l'un des 2 représentants de LHCb, choisi par le CERN pour participer au groupe de travail chargé de combiner les résultats des 3 expériences ATLAS, CMS et LHCb.

Anna LOMBARDI - lauréate du prix Saint Gobain 2013



Anna Lombardi, est spécialiste de la spectroscopie d'absorption et étude optique en régime ultra-rapide de nanoparticules métalliques individuelles. De telles particules adoptent des formes complexes (bipyramides, nanobâtonnets,...), et sont d'une grande actualité tant du point de vue des applications possibles (capteurs, santé, nanoélectronique) que de la compréhension des processus fondamentaux dominant leur réponse optique.

Ses premiers résultats les plus novateurs du travail concernent la caractérisation optique et vibrationnelle de nano-objets allongés (bâtonnets et bipyramides) synthétisés en collaboration avec l'ICMCB à Bordeaux.



Son résultat le plus marquant de la thèse est la démonstration expérimentale et sa description théorique de l'effet de couplage dit "Fano" au sein d'un dimère composé d'une particule d'or et une particule d'argent. Un choix astucieux des longueurs d'onde du laser, justifié par une modélisation, permet de sonder préférentiellement l'or, et grâce à la résolution temporelle, mettre en évidence une résonance de Fano au sein du dimère. En faisant varier la longueur d'onde du laser de pompe, la température de la particule d'or au sein du dimère a été déterminée.

## Emmanuel JACQUET - lauréat du prix *Saint Gobain* 2012

Le travail de thèse d'Emmanuel Jacquet, réalisé au Muséum National d'Histoire Naturelle, aborde la dynamique des gaz et poussières dans la nébuleuse solaire et sa corrélation avec les propriétés chimiques et minéralogiques des météorites chondritiques.



Elle aborde par une approche théorique un problème très important, la séparation des solides et du gaz dans un contexte de turbulence magnéto-rotationnelle dite de Balbus-Hawley, et la pétrologie des chondres dans des chondrites de nature différente. Les mesures expérimentales sont prises en compte pour contraindre le modèle. La discussion de l'interaction visqueuse débouche sur une présentation de la physique de l'accrétion comme équilibre entre turbulence et dragage visqueuse.

Les résultats sont nouveaux et contribuent à donner une image théorique des conditions et des procédés qui ont conduit aux mélanges observés dans la nébuleuse solaire.

Une autre partie de ce travail se rapproche des préoccupations immédiates des minéralogistes sur les spéciations induites. Elle se concentre sur les éléments-trace dans la mésostase et les minéraux de chondres de chondrites carbonées. Les chondres ont fait l'objet d'un refroidissement lent en opposition au refroidissement rapide des pyroxènes. La corrélation entre le fractionnement des terres rares des olivines et la granulométrie est convaincante.



## Le Jury des Prix Jeunes Chercheurs/euses de la SFP

### Les Jury des prix 2013

**Patricia Bassereau**, Directrice de recherche CNRS – Présidente de la division *Physique et Vivant* de la SFP

**Jean-Jacques Benattar**, Secrétaire général de la SFP

**Denis Burgarella**, Astronome au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille CNRS - Président de la division *Astrophysique* de la SFP

**François David**, Directeur de recherche au CNRS - Président de la division *Intergroupe des Théoriciens* de la SFP

**Olivier Dulieu**, Directeur de Recherche CNRS - Président de la division *Physique Atomique et Moléculaire Optique* de la SFP

**Sandrine Emery**, Directrice de recherche CEA - Présidente de la division *Champs et Particules* de la SFP

**Alain Fontaine**, Président de la SFP

**Christian Grisolia**, Chercheur CEA - Président de la division *Physique des Plasmas* de la SFP

**Jérôme Margueron**, Chargé de recherche CNRS - Président de la division *Physique Nucléaire* de la SFP

**Anna Minguzzi**, Attachée de recherche CNRS - Présidente de la division *Physique de la Matière Condensée* de la SFP

**Jean-Luc Revol**, Operation manager ESRF- Président de la division *Accélérateurs et Technologies associées* de la SFP



## Les Jury des prix 2013

**Francis Bernardeau**, Directeur de l'Institut d'Astrophysique de Paris

**Daniel Bideau**, Professeur émérite à l'Université de Rennes1 - Président de la commission *Culture Scientifique* de la SFP

**François David**, Directeur de recherche au CNRS - Président de la division *Intergroupe des Théoriciens* de la SFP

**Olivier Dulieu**, Directeur de Recherche CNRS - Président de la division *Physique Atomique et Moléculaire Optique* de la SFP

**Sandrine Emery**, Directrice de recherche CEA - Présidente de la division *Champs et Particules* de la SFP

**Alain Fontaine**, Vice-président de la SFP

**Michel Lannoo**, Président de la SFP

**Hugue Pothier**

**Jean-Michel Vacherand**, Conseiller scientifique - Direction scientifique, Michelin



## La cérémonie

La cérémonie de remise des **Prix Saint Gobain 2012 & 2013** et du **Prix Daniel Guinier 2013** aura lieu le

**Vendredi 23 septembre 2015**

à 15h au Cnam à Paris



Chaque lauréat sera récompensé d'une médaille de bronze, un chèque ainsi qu'un diplôme, remis par le président de la Société Française de Physique, Alain Fontaine.

Chaque doctorant présentera ensuite son travail en 7 minutes.

La cérémonie est organisée dans le cadre de la journée *Regards de Physicien(ne)s 2015*, ouverte à tous, qui débutera à 11h30.

## Journée Regards de Physiciens

**Regards de physicien(ne)s c'est :**

- De grandes conférences données par des physicien(ne)s qui présentent des sujets d'actualités mais aussi leur parcours et leur vision de la démarche scientifique.
- 3 conférences flash données par des lauréats des prix jeunes chercheurs de la SFP.
- Un lieu de rencontres informelles avec de nombreux physicien(ne)s, chercheurs, enseignants, qui sont présents à cette occasion pour échanger sur la démarche scientifique, les métiers de la recherche, l'actualité scientifique...



Cette journée, organisée par la section Paris-Centre de la SFP, est ouverte à toutes et tous, dans la limite des places disponibles. Le niveau des conférences est adapté à des lycéens en terminale scientifique, étudiants, enseignants, et tous les curieux de science !

A noter dans vos agenda : *Regards de physicien(ne)s 2015* aura lieu le **vendredi 23 janvier 2015** et la programmation s'articulera avec l'année mondiale de la lumière 2015.

ENTREE LIBRE



musée  
DES arts et métiers  
le cnam

# REGARDS DE PHYSICIEN(NE)S

VENDREDI 23 JANVIER 2015

Les théories de la lumière dans une science en mouvement 11h30  
Bernard Maitte

Diodes électroluminescentes : science et société 14h00  
Jean-Yves Duboz

Remise des prix jeunes chercheurs-ses de la  
Société française de physique 15h00  
Mathieu Perrin-Terrin, Anna Lombardi, Emmanuel Jacquet

Rosalind Franklin et le cliché qui a révélé la structure de l'ADN  
la molécule de la vie 16h15  
Pascale Launois

2015 : l'odyssée de la lumière 17h15  
Roland Lehoucq



[rdp.sfp-paris.fr](http://rdp.sfp-paris.fr)

le cnam / amphi Paul Painlevé / 292 rue Saint-Martin / Paris 3<sup>e</sup> / entrée libre



## Programme de la journée :

### 11h30 - Les théories de la lumière dans une science en mouvement

Vers l'an mille, Ibn al-Haytham formule une théorie corpusculaire de la lumière. Au XIII<sup>e</sup> siècle, Robert Grossetête lui répond par une première théorie ondulatoire. Dès lors ces deux conceptions de la lumière et du monde vont s'affronter. À partir du XVII<sup>e</sup> siècle, les controverses se développent et les hommes qui œuvrent avec des méthodologies et des présupposés différents, s'opposent pour répondre aux interrogations privilégiées par les courants de pensée dans lesquels ils s'inscrivent. Descartes, Huygens, Newton, Young, Fresnel et Maxwell unissent leurs efforts pour construire une science explicative et prédictive, exempte de contradictions : leurs tentatives, qui se révélèrent *a posteriori* toujours insatisfaisantes, montrent la richesse de la pensée scientifique, une pensée qui questionne sans cesse et porte en elle sa propre capacité de contestation...

**Bernard Maitte**, professeur émérite à l'université de Lille 1. Initialement cristallographe, il s'est tourné vers l'histoire des sciences et l'épistémologie. Son livre *La lumière* (Seuil, Points-Sciences) a obtenu le prix Jean-Rostand, une édition revue et augmentée paraîtra en 2015.

**12h30-14h** : cocktail déjeunatoire

### 14h - Diodes électroluminescentes : science et société

Le prix Nobel de physique 2014 a été décerné à Isamu Akasaki, Hiroshi Amano et Shuji Nakamura pour leurs travaux sur les diodes électroluminescentes (DEL) et leurs applications pour l'éclairage. Le fonctionnement de ces DELs et la découverte liée au matériau nitrure de gallium ont révolutionné l'éclairage tant dans ses principes que dans son efficacité, grâce aux gains possibles en matière d'énergie. Mais certains usages des DELs peuvent compliquer la donne, démontrant que science et société ne sont pas dissociables, notamment sur les questions environnementales.

**Jean-Yves Duboz**, directeur du Centre de recherches sur l'hétéroépitaxie et ses applications, CRHEA-CNRS Valbonne Sophia Antipolis. Il est un spécialiste des propriétés électroniques et optiques des semiconducteurs et de la physique des dispositifs optoélectroniques.

### 15h - Remise des prix Jeunes Chercheurs/euses de la SFP

### 16h15 - Rosalind Franklin et le cliché qui a révélé la structure de l'ADN, la molécule de la vie

1953, la structure en double-hélice de l'ADN et son mécanisme de réplication sont révélés : la biologie moléculaire est née ! Au cœur de cette découverte, l'un des événements scientifiques majeurs du XX<sup>e</sup> siècle, un personnage joue un rôle central non reconnu à sa juste valeur à l'époque : Rosalind Franklin et son célèbre cliché de diffraction par l'ADN. Aujourd'hui, l'utilisation du formalisme pour interpréter ce cliché, nous permet d'analyser la structure de nanotubes d'intérêt physico-chimique, géologique ou biologique.



**Pascale Launois**, directrice de recherche au CNRS, laboratoire de physique des solides, LPS (CNRS, université Paris-Sud).

### 17h15 - 2015 : l'odyssée de la lumière

La Terre est située entre deux sphères incandescentes. La plus proche est la surface du Soleil d'où semble émise l'énergie lumineuse produite au cœur de notre étoile et qui traverse les couches denses de l'astre puis l'espace interplanétaire avant de frapper la surface de la Terre. La plus ancienne est celle qui matérialise l'horizon cosmologique et d'où provient la lumière primordiale refroidie par l'expansion de l'Univers. Ces deux sources de lumière portent le témoignage d'une fabuleuse histoire que la physique moderne a permis de reconstituer.

**Roland Lehoucq**, astrophysicien au Service d'astrophysique du CEA de Saclay et enseignant à l'École polytechnique. Très actif dans la diffusion des connaissances scientifiques, il collabore au mensuel *Pour la Science*, rubrique science et fiction, et tient une chronique scientifique dans la revue de science-fiction *Bifrost*.

## CONTACT

### Société Française de Physique

Chargée de communication : Mayline Gautié

[contact@sfpnet.org](mailto:contact@sfpnet.org)

01 44 08 67 13

[www.sfpnet.fr](http://www.sfpnet.fr)

