



**HAL**  
open science

## Universités et classement de Shanghai : la qualité de l'information compte ...

Ghislaine Filliatreau, Marjolaine Gautret

► **To cite this version:**

Ghislaine Filliatreau, Marjolaine Gautret. Universités et classement de Shanghai : la qualité de l'information compte .... Notes pratiques de l'OST, 2013, 1, pp.1-15. hal-02642072

**HAL Id: hal-02642072**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02642072v1>**

Submitted on 28 May 2020

**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.

## Universités et classement de Shanghai : la qualité de l'information compte...

Le « classement de Shanghai » ou ARWU (Academic Ranking of World-class Universities), est le plus connu des classements internationaux d'universités. Dès sa création, ce classement a obtenu un succès planétaire, attirant non seulement l'attention des médias et du grand public, mais plus encore celle des établissements eux-mêmes – et, tout spécialement, celle des établissements qui peuvent espérer entrer dans le club très restreint des « 500 premières universités selon Shanghai ».

Publié pour la première fois en 2003, le classement s'est diversifié en proposant des classements par discipline ou par domaine de recherche, cependant qu'il se complexifiait pour atténuer ses biais (corrections pour la sous-estimation des disciplines artistiques et des humanités, élargissement de la typologie des établissements universitaires admissibles pour éviter les effets de normalisation, complexification des règles de pondérations, travail pour améliorer les données ...).

Quoi qu'il en soit, ARWU paraît simple à appréhender pour les non spécialistes, notamment parce qu'il se base sur les « performances de recherche » des établissements, et qu'il le fait en s'appuyant sur des informations « ouvertes » que les chercheurs eux-mêmes utilisent pour apprécier le prestige scientifique d'un travail, comme la parution d'un article dans des revues renommées comme *Science* ou *Nature*, le fait pour une institution d'accueillir des chercheurs influents dans leur communauté de recherche, ayant reçu un prix Nobel, etc.

Dès le 50<sup>ème</sup> rang du palmarès, les écarts entre établissements se resserrent rapidement, et le nombre d'ex-æquo s'accroît – à telle enseigne que l'équipe d'ARWU ne classe individuellement les établissements du palmarès principal que jusqu'au 100<sup>ème</sup> rang, puis crée des paquets de 50 établissements jusqu'au rang 200, puis des paquets de 100 établissements jusqu'à 500.

Dès lors, tous les ingrédients d'un quasi concours sont réunis : critères extrêmement sévères, taux de sélection considérable (il y a de l'ordre de 15 000 établissements d'enseignement supérieur dans le monde pour 500 élus...), écarts de points infinitésimaux, effets de seuil impitoyables à chaque centile et près de la barre des 500, complexité puisque différents critères jouent simultanément, et caractère « aléatoire » du résultat puisque le rang de chacun dépend des performances des autres...

Quoi qu'il ne soit pas très adapté à l'organisation de notre système d'enseignement supérieur et de recherche, ce classement est très connu en France. Dès qu'il est publié, en août de chaque année, responsables et médias guettent, pour les analyser et les commenter, les places obtenues par les cham-

pions nationaux – lesquels ont la désagréable impression de subir ces résultats sans pouvoir les anticiper ...

Pourtant, d'innombrables analyses méthodologiques du classement ont été faites, - y inclus par l'OST-, qui permettent de mieux anticiper ce qu'il va produire. Un responsable d'établissement peut ainsi prendre conscience de l'intérêt direct que représente le fait de compter un lauréat de Nobel ou un médaillé Fields parmi ses professeurs ou ses anciens étudiants, ou celui d'accueillir des enseignants dont les travaux sont très influents. Il peut aussi comprendre le handicap que représente le fait d'être orienté vers les disciplines artistiques, ou d'être de création récente, ou d'être orienté vers les premiers cycles. Il en déduira que « monter dans le classement de Shanghai » suppose beaucoup de moyens d'action et pas mal de temps...si tant est que cet objectif lui semble pertinent.

Sans ouvrir ici ce débat, nous proposons une note qui a une orientation beaucoup plus modeste, mais également des impacts potentiels plus immédiats puisqu'elle vise à montrer comment un établissement peut, en améliorant la qualité des informations le concernant, améliorer l'exactitude de son score dans le classement de Shanghai.

En effet, les informations utilisées par le classement de Shanghai proviennent de sources publiques et vérifiables. Mieux : elles peuvent, si elles sont incomplètes ou inexactes, être corrigées sur demande des chercheurs concernés auprès de ces sources et, par ricochet, dans le classement car l'équipe de ARWU prendra en compte ces corrections, pour peu qu'elles lui aient été signalées par un simple courrier électronique.

Ainsi, les responsables d'établissement peuvent agir i) de manière préventive en sensibilisant leurs personnels à l'importance d'écrire avec soin, dans leurs travaux et leur CV, le nom des établissements où ils ont été formés et dans le(s)quel(s) ils travaillent, et ii) rétrospectivement, en vérifiant l'exactitude des informations déjà enregistrées pour leur établissement dans les sources de référence, pour les faire corriger s'il y a lieu. Par exemple, le responsable d'un établissement dans lequel un chercheur récipiendaire d'une médaille Fields a été diplômé doit vérifier que le nom de son établissement apparaît bien dans le CV du chercheur tel qu'il est répertorié par le site qui fait foi pour l'équipe de Shanghai. Si tel n'est pas le cas, il faut tout d'abord alerter le chercheur en question pour qu'il complète le CV utilisé par l'*International Mathematical Union (IMU)*, puis signaler cette rectification à l'équipe de Shanghai – et enfin, lors de l'édition suivante du classement, observer si le changement a bien été pris en compte en vérifiant la valeur du critère « alumni » pour l'établissement.

Rappelons, pour conclure, que ces actions qui pourraient paraître minimes ne sont pas à négliger dans le cas des établissements français, pour lesquels les erreurs sont en général plus nombreuses que dans d'autres pays— notamment parce qu'il y a eu des changements de nom et de périmètre des établissements, et parce que les chercheurs étaient, jusqu'à récemment, peu sensibilisés à ces enjeux d'information.

Dans cette note on explique tout d'abord les actions qui peuvent être menées pour limiter les erreurs, ou pour les corriger lorsqu'elles sont identifiées. Pour aider à cette identification, on décrit ensuite les sources dans lesquelles se trouvent ces informations et on donne des exemples de la façon dont elles sont exploitées par l'équipe ARWU.

## I - Les actions à mener pour améliorer sa visibilité dans Shanghai... et ailleurs

Le classement de Shanghai a été conçu et produit par des universitaires qui ont eu pour principe de n'utiliser que des données de référence, créées par des tiers et vérifiables par tous. Chaque édition du classement est accompagnée d'une documentation sur les sources et sur les méthodes utilisées. Nous avons étudié cette documentation, et interrogé par courrier électronique le Dr Ying Cheng, responsable du classement, pour obtenir certaines précisions.

Le principe général est simple : l'équipe ARWU repère les noms d'établissement qui apparaissent dans une série de sources bien référencées : prix Nobel, médaille Fields, etc. (l'ensemble de ces sources est détaillé plus bas). Elle constitue ainsi une base de données décrivant environ 1500 établissements d'enseignement supérieur du monde entier, liste qu'elle actualise à chaque mise à jour de ses sources de référence.

C'est donc dans cinq à six sources de référence, - ainsi que sur les sites secondaires auxquelles elles renvoient -, qu'on doit vérifier qu'un établissement est bien répertorié à chaque fois qu'il y a lieu. « Bien répertorié » veut dire que le nom complet de l'établissement doit apparaître, qu'il doit être correctement libellé, et conforme au nom utilisé par l'établissement lui-même dans tous ses documents officiels. Si le nom de l'établissement a varié au cours du temps, le plus prudent est de vérifier que le nom actuel, soigneusement libellé, apparaît entre parenthèses à côté du nom ancien, car l'équipe de Shanghai maintient, pour chaque établissement, une liste des variantes de nom qu'elle a pu observer.

De même, dans le cas où le chercheur ayant reçu un prix ou étant reconnu comme « Highly Cited » par Thomson Reuters est affilié à plusieurs établissements, le nom de chacun de ces établissements doit apparaître – sachant qu'en ce cas le point apporté sera divisé entre ces établissements dans le calcul de leur score.

En revanche, - hormis le cas particulier des journaux *Nature* et *Science* – l'attribution des publications scientifiques à plusieurs établissements n'entraîne pas de division du point entre les établissements. Pour *Nature* et *Science*, le point de l'article est divisé entre les établissements de rattachement

des différents signataires en fonction de leur nombre et de leur rang de signature (voir page 9 un exemple dans le journal *Science*).

Au final, les actions à mener sont simples :

- Les enseignants-chercheurs et les étudiants doivent être informés de l'importance de la précision des informations institutionnelles qu'ils disséminent, notamment lorsqu'ils envoient un manuscrit à une revue scientifique et lorsqu'ils rédigent et déposent leur CV Sur un site.

Concernant les manuscrits scientifiques, les auteurs doivent être attentifs au libellé de leur nom et à l'adresse de leur laboratoire,- sachant qu'il sera difficile de faire rectifier une erreur dans les bases de données de publications.

Dans leur CV, les chercheurs doivent mentionner précisément le libellé de tous les établissements dans lesquels ils ont enseigné et préciser le nom de l'université de soutenance de leur thèse (voir les exemples ci-dessous). De même pour l'université où ils ont obtenu leur master (ou équivalent), sachant que ce diplôme peut être pris en compte dans certains des scores construits par l'équipe du classement ARWU de Shanghai.

- Les responsables peuvent surveiller la qualité des informations concernant leur établissement dans un nombre limité de sources de référence (détaillées ci-dessous). Les informations qui concernent les enseignants et les anciens étudiants qui ont reçu un prix prestigieux ou qui appartiennent à la liste des chercheurs les plus cités de Thomson Reuters sont particulièrement importantes.

- Les responsables d'établissement qui détectent ou soupçonnent des erreurs dans l'une des sources de référence utilisée par Shanghai doivent solliciter les chercheurs pour qu'ils fassent rectifier leur CV ou leur publication à la source, puis ils doivent signaler la rectification à l'équipe ARWU.

Plus largement, il est utile de rappeler aux chercheurs, jeunes et moins jeunes, l'importance de la qualité des informations contenues dans les documents qu'ils créent et diffusent : étant donné la multiplicité des traitements automatiques dont ces documents seront l'objet, toutes les erreurs et les imprécisions initiales qu'ils contiennent seront largement propagées par la suite, et pourront même gêner la diffusion efficace des connaissances qu'ils proposent.

Aussi, au-delà de leur intérêt immédiat pour le classement de Shanghai, les exemples décrits ici ont l'intérêt d'illustrer concrètement à quoi correspond la notion un peu abstraite de « qualité des informations » - un domaine où, comme en recherche, tous les détails comptent !

## II - Les sources de référence utilisées par l'équipe du classement de Shanghai

Les sources de données utilisées par l'équipe du classement sont accessibles sur le web, ou par abonnement auprès de Thomson -Reuters pour le Web of Science/ Web ou le Web of Knowledge.

| Indicateur                | Description de la source utilisée  |
|---------------------------|--|
| Prix Nobel                | <p>Site web de la Fondation Nobel diffusant des informations sur les prix Nobel et les lauréats : <a href="http://www.nobelprize.org">www.nobelprize.org</a><sup>1</sup></p> <p>Depuis 1901, le prix Nobel est une récompense internationale administré par la Fondation Nobel à Stockholm, en Suède. Les prix sont décernés chaque année dans les disciplines suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prix Nobel de physique (Nobel Prize in Physics)</li> <li>• Prix Nobel de chimie (Nobel Prize in Chemistry)</li> <li>• Prix Nobel de physiologie ou médecine (Nobel Prize in Medicine)</li> <li>• Prix Nobel de littérature (Nobel Prize in Literature)</li> <li>• Prix Nobel de la paix (Nobel Peace Prize)</li> <li>• Prix en sciences économiques (Prize in Economic Sciences)</li> </ul> <p>Le prix ne peut être co-décerné à plus de trois lauréats, mais il peut être attribué à une institution. L'annonce du nom des lauréats de chaque prix s'effectue chaque année courant octobre.</p> |
| Médaille Fields           | <p>Site web de l'International Mathematical Union (IMU) qui propose des informations sur les lauréats de la Médaille Fields depuis 1936 : <a href="http://www.mathunion.org/index.php?id=prizewinners">www.mathunion.org/index.php?id=prizewinners</a><sup>2</sup></p> <p>La médaille Fields qui reconnaît des réalisations exceptionnelles en mathématiques, a été décernée la première fois en 1936.</p> <p>La médaille Fields est attribuée tous les quatre ans et ne peut être co-décernée à plus de quatre lauréats.</p>  |
| Prix Turing               | <p>Site web de l'Association for Computing Machinery (ACM) qui propose notamment des informations sur les lauréats du prix Turing : <a href="http://awards.acm.org">http://awards.acm.org</a><sup>3</sup></p> <p>Depuis 1966, le prix Turing est décerné par l'ACM tous les ans à un lauréat pour sa contribution technique faite à la communauté informatique.</p>  |
| Chercheurs les plus cités | <p>Base proposée par ISI (Institute for Scientific Information) de Thomson Reuters en accès libre: <a href="http://www.highlycited.com">www.highlycited.com</a><sup>4</sup></p> <p>Cette base recense les chercheurs les plus cités entre 2000 et 2010 dans le Web of science. La base contient, pour chacune des 21 catégories, jusqu'à 250 chercheurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultural Sciences</li> <li>• Biology &amp; Biochemistry</li> <li>• Chemistry</li> <li>• Clinical Medicine</li> <li>• Computer Science</li> <li>• Mathematics</li> <li>• Microbiology</li> <li>• Molecular Biology &amp; Genetics</li> <li>• Neuroscience</li> <li>• Pharmacology</li> </ul>  |

<sup>1</sup> Adresses Web consultées en novembre 2012.

<sup>2</sup> Adresses Web consultées en novembre 2012.

<sup>3</sup> Adresses Web consultées en novembre 2012.

<sup>4</sup> Adresses Web consultées en novembre 2012.

| Indicateur  | Description de la source utilisée   |
|---|---|
| Chercheurs les plus cités   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecology / Environment</li> <li>Economics / Business</li> <li>Engineering</li> <li>Geosciences</li> <li>Immunology</li> <li>Materials Science</li> <li>Physics</li> <li>Plant &amp; Animal Science</li> <li>Psychology / Psychiatry</li> <li>Social Sciences – General</li> <li>Space Sciences</li> </ul> <p>La liste comprend 100 à 250 chercheurs et est établie par Thomson Reuters, qui interroge ensuite les chercheurs sur leur production et leur rattachement institutionnel. Les chercheurs sont incités à s'inscrire à l'outil d'identification de leurs articles « Researcher ID ».</p> <p><b>Attention !</b> la méthodologie pour constituer la liste des chercheurs les plus cités est en cours d'évolution (<a href="http://highlycited.com/methodology/">http://highlycited.com/methodology/</a><sup>5</sup>). En avril 2013, une nouvelle base sera proposée par Thomson Reuters.</p> |
| Articles indexés dans la base Science Citation Index-Expanded et Social Science Citation Index dont les articles publiés dans Nature et Science | <p>Plateforme bibliographique Web of Science/Web of Knowledge, de Thomson Reuters, accessible par abonnement.<sup>6</sup></p> <p>La plateforme propose de nombreuses bases dans les domaines des sciences, des sciences sociales, des arts et des sciences humaines, dont le Web of Science et ses bases de citations Science Citation Index-Expanded et Social Science Citation Index.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Science Citation Index-Expanded : 1 500 000 notices / an</li> <li>Social Science Citation Index : 260 000 notices / an</li> </ul>  |
| Personnel   | <p>Les sources utilisées sont des sources officielles diverses, mais ne sont pas disponibles pour tous les pays ; il s'agit par exemple des bases du</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>National Ministry of Education</li> <li>National Bureau of Statistics</li> <li>National Association of Universities and Colleges</li> <li>National Rector's Conference, de différents pays.</li> </ul>  |

### III - Le détail des informations utilisées par l'équipe ARWU pour établir le classement de Shanghai

#### Prix Nobel [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

Sur le site du prix Nobel, la liste des prix est proposée par année avec le nom des lauréats mais sans leurs affiliations. Une page par prix Nobel et par année est également proposée. Cette page est importante, car on y précise la répartition du prix entre les co-lauréats. Pour connaître l'affiliation institutionnelle de chaque lauréat, il faut cliquer sur son nom puis sur sa biographie.

Ci-dessous, on montre l'exemple de Serge Haroche, prix Nobel de Physique en 2012. Sur le site du prix Nobel, le prix est noté comme co-attribué à égalité à deux lauréats, ce qui indique qu'il va y avoir une proratisation du point par l'équipe de ARWU - puis, dans le CV, que ses institutions de rattachement sont le Collège de France et l'Ecole Normale Supérieure de Paris. Mais, pour connaître le détail des institutions qui ont diplômé Serge Haroche, le site renvoie vers un autre site - celui du Collège de France sur lequel on trouve un CV plus détaillé. Sur ce second CV, le seul établissement de diplomation mentionné est l'Ecole Normale Supérieure.

<sup>5</sup> Adresses Web consultées en mars 2013.

<sup>6</sup> Adresses Web consultées en novembre 2012.

Site web  
www.nobelprize.org

The Nobel Prize in Physics 2012  
Serge Haroche, David J. Wineland

**The Nobel Prize in Physics 2012**

Serge Haroche

David J. Wineland

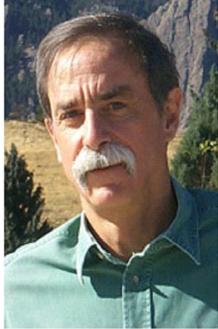



Photo: © CNRS Photothèque/Christophe Lebedinsky  
Serge Haroche

Photo: © NIST  
David J. Wineland

The Nobel Prize in Physics 2012 was awarded jointly to Serge Haroche and David J. Wineland "for ground-breaking experimental methods that enable measuring and manipulation of individual quantum systems"

*Indicateur Award*  
Pondération suivant l'année d'obtention du prix.

Informations  
utilisées par ARWU

*Indicateur Award*  
Pondération suivant le partage du prix entre lauréats.

Site web  
www.nobelprize.org

The Nobel Prize in Physics 2012  
Serge Haroche, David J. Wineland

The Nobel Prize in Physics 2012

**Serge Haroche**

**Biographical**  
Interview

Photo Gallery  
Other Resources

David J. Wineland

**Serge Haroche**

**Born:** 1944, Casablanca, Morocco

**Affiliation at the time of the award:**  
Collège de France, Paris, France,  
École Normale Supérieure, Paris,  
France

**Prize motivation:** "for ground-breaking experimental methods that enable measuring and manipulation of individual quantum systems"



Information  
utilisée par ARWU

*Indicateur Award*  
Institution à laquelle est rattaché le lauréat au moment du prix.

Site web  
www.nobelprize.org

The Nobel Prize in Physics 2012  
Serge Haroche, David J. Wineland

The Nobel Prize in Physics 2012

**Serge Haroche**



Biographical  
Nobel Lecture

Interview  
Photo Gallery

**Other Resources**

David J. Wineland

Other Resources

Information  
utilisée par ARWU

Links to other sites

→ Serge Haroche's page at Collège de France

ATTENTION!

Lien vers une page  
extérieure : CV,  
laboratoire, etc.  
→ Informations  
complètes et à jour.

Site extérieur



**COLLÈGE DE FRANCE** 1530

CHAIRS RESEARCH NEWS AUDIO/VIDEO INSTITUTION PUBLICATIONS INTERNATIONAL CONTACTS

**Serge Haroche**  
Quantum Physics

LECTURE >  
SEMINARS >  
INAUGUR >  
GUEST >  
CA >  
AP >  
BIOG >  
BIBLIOG >  
RESEARCH >  
ARTICLES >

**Biography**

**CURRICULUM VITAE**

**Present Position:**  
Professeur at Collège de France  
Chaire de Physique Quantique

**Address:**  
Département de Physique  
Supérieure, 24 rue Lhomond  
Paris, France. Tel: (33-1) 44 32 34 94; e-mail: haroche@collège-de-france.fr

**Personal status:**  
Born September 11, 1944 in Casablanca, Morocco. ~~French citizen~~. Married, two children.

**Academic Training and degrees:**  
Ecole Normale Supérieure, Paris 1963-1967  
Doctorat de Troisième Cycle, Paris 1967 and Agrégation de Physique, Paris 1967  
Thèse d'Etat de Physique (PhD in Physics), Paris 1971

**Former Positions:**  
Attaché de recherches au CNRS, Paris, 1967-1971  
Chargé de recherches au CNRS, Paris, 1971-1973  
Maître de recherches au CNRS, Paris, 1973-1975  
Maître de conférences at Ecole Polytechnique, Paris, 1973-1984

**Prizes and Awards:**  
Prix Aimé Cotton of the French Physical Society, 1971  
Loeb Lecturer at Harvard University, 1980  
Grand Prix de Physique Jean Ricard of the French Physical Society, 1983  
Einstein Prize for Laser Science (Industrial and University Research Affiliates), 1988  
Humboldt Award, Germany (1992)  
Michelson Medal of the Franklin Institute, Philadelphia (1993)  
EPS travelling lecturer (1993-94)  
Manne Siegbahn Lecture, Stockholm (2000)  
Tomassoni award of La Sapienza University, Rome (2001)  
Quantum Electronics Prize of the European Physical Society (2002)  
Quantum Communication Award of the

**Indicateur Alumni**  
Pages extérieures avec informations sur la formation du chercheur (année d'obtention du diplôme, niveau du diplôme, établissement de diplomation).

Information utilisée par ARWU

L'exemple ci-dessous, prix Nobel de Physique en 2011, illustre le partage d'un prix Nobel entre plusieurs lauréats.

Site web  
www.nobelprize.org

The Nobel Prize in Physics 2011  
Saul Perlmutter, Brian P. Schmidt, Adam G. Riess

**The Nobel Prize in Physics 2011**

Nobel Prize Award Ceremony

Saul Perlmutter

Brian P. Schmidt

Adam G. Riess



Photo: U. Montan  
Saul Perlmutter

Photo: U. Montan  
Brian P. Schmidt

Photo: U. Montan  
Adam G. Riess

The Nobel Prize in Physics 2011 was divided, one half awarded to Saul Perlmutter, the other half jointly to Brian P. Schmidt and Adam G. Riess "for the discovery of the accelerating expansion of the Universe through observations of distant supernovae".

Photos: Copyright © The Nobel Foundation

Information  
utilisée par ARWU

Indicateur Award  
Pondération suivant  
le partage du prix  
entre lauréats par le  
comité Nobel.

2. Médaille Fields

www.mathunion.org/index.php?id=prizewinners

La liste des lauréats est présentée sur une page par année, mais la présentation de chaque lauréat est hétérogène, et se limite au renvoi vers des pages personnelles, elles aussi hétérogènes. Les informations utilisées par ARWU seront prises à la fois sur le site officiel de la Médaille Fields et sur le lien que ce site fait vers une page personnelle du lauréat.

Ci-dessous, l'exemple de Cédric Villani, Médaille Fields en 2010. Dans ce cas, le CV est complet sur les postes d'enseignement, mais il ne mentionne pas l'université de soutenance de la thèse de doctorat. Seule l'Ecole normale est mentionnée. Une recherche annexe indique que la thèse d'université de C. Villani est enregistrée par l'université Paris 9 (Paris Dauphine), qui ne sera pas prise en compte par l'équipe ARWU.

Site web  
www.mathunion.org

**Fields Medallists**

Various books contain information about Fields Medallists:

- Albers, Donald J.; Alexanderson, G. L.; Reid, G. (Eds.) International Mathematical Congresses. Annals of the History of Mathematics, 1986. Rev. ed including ICM 1986. Springer-Verlag, 1986.
- Atiyah, Sir Michael (Editor); Iagolnitzer, Daniel (Editor) Fields Medallist's Lectures (World Scientific Publishing, World Scientific Publishing, 2nd Edition (December 1998))
- Monastyrsky, Michael: Modern Mathematics in the Light of the Fields Medal. A. K. Peters, 1998

Below is the official list of all Fields Medallists:

**2010** [Elon Lindenstrauss](#)  
[Ngô Bảo Châu](#)  
[Stanislav Smirnov](#)  
[Cédric Villani](#)

Information  
utilisée par ARWU

Indicateurs Alumni et Award  
Page extérieure avec  
informations sur la formation  
(année d'obtention du diplôme,  
niveau du diplôme,  
établissement de diplomation) et  
la carrière du chercheur (dates et  
institution de rattachement).

Indicateur Award  
Pondération suivant  
l'année d'obtention du  
prix.

**ATTENTION!**  
Lien vers une page extérieure  
où se trouve un CV.

Site extérieur

The screenshot shows the biography page of Cédric Villani. The page title is "Cédric Villani". Below the title are navigation links: News, Agenda, For Mathematicians, For Everybody, Biography, Gallery, Heroes. The main section is titled "BIOGRAPHY" and "BIOGRAPHIE, CV (FRANÇAIS / ENGLISH)". The text describes his education at Toulon and Paris, his work at the Institut Henri Poincaré, and his current position at the University of Lyon. A blue circle highlights the "BIOGRAPHIE, CV (FRANÇAIS / ENGLISH)" section. To the right, there is an "About me" section with contact information and a "Links" section with various external links.

Informations utilisées par ARWU

### 3. Prix Turing <http://awards.acm.org>

La liste des lauréats est proposée soit par ordre alphabétique du nom du lauréat, soit par année, soit par thématique de

recherche. La présentation de chaque lauréat est hétérogène, les affiliations au moment du prix sont plus ou moins simples à trouver.

Site web <http://awards.acm.org>

## CHRONOLOGICAL LISTING OF A.M. TURING AWARD WINNERS

\* person is deceased

|   |   |   |
|---|---|---|
| (2011)<br>Cohen, Judea  | (1995)<br>Blum, Manuel  | (1979)<br>Iverson, Kenneth E. ("Ken") *           |
| (2010)<br>Gibson, Leslie Gabriel  | (1994)<br>Feigenbaum, Edward A ("Ed")<br>Reddy, Dabbala Rajagopal ("Raj") | (1978)<br>Floyd, Robert (Bob) W *                 |
| (2009)<br>Karger, Charles P. (Chuck)                                    | (1993)<br>Hartmanis, Juris  | (1977)<br>Backus, John *                          |
| (2008)<br>Liskov, Barbara   | (1992)<br>Cormack, Gordon E. ("Gordon")                                   | (1976)<br>Michael O. Shamos<br>Stewart            |
| (2007)<br>Clarke, Edmund Nelson<br>Emerson, E. Allen<br>Sifakis, Joseph | (1991)<br>Cormack, Gordon E. ("Gordon")                                   | (1975)<br>Allen *<br>Herbert ("Herb") Alexander * |

Information utilisée par ARWU-Subject

Indicateur Award  
Pondération suivant l'année d'obtention du prix.

Site web  
<http://awards.acm.org>



**JOSEPH SIFAKIS**

France – 2007

**CITATION**

Together with Edmund Clarke and E. Allen Emerson, for their role in developing Model-Checking into a highly effective verification technology that is widely adopted in the hardware and software industries.

[Press Release](#)

Informations utilisées par ARWU-Subject

**BIRTH:**  
 December 26, 1946

**EDUCATION:**  
 Doctorate (1974, Electrical Engineering, National Technical University of Athens, Greece); State Doctorate (1979, Computer Science, University of Grenoble, France).

**EXPERIENCE:**  
 Professor (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL, from October 2011); CNRS researcher and founder of Verimag Laboratory in Grenoble, France; INRIA-Schneider endowed industrial chair (2008-2013); Coordinator of Artist Design, the European Network of Excellence for Research on Embedded Systems (2008-2012); in addition to these appointments he has had broad experience with industries such as Airbus, Astrium, Ericsson, the European Space Agency, France Telecom, Philips, ST Microelectronics, Thales. Director of the "Center for Integrative Research" in Grenoble.

**HONORS AND AWARDS:**  
 CNRS Silver Medal (2001), Honorary Doctorate from Ecole Polytechnique

- SHORT ANNOTATED BIBLIOGRAPHY
- ACM DL AUTHOR PROFILE
- ACM TURING AWARD LECTURE VIDEO
- RESEARCH SUBJECTS

Sifakis' work is characterized by an unusual recurrent pattern: the problem is first studied from an abstract, foundational point of view, which leads to methods and techniques for its solution, which, in turn, leads to an effective implementation that is successfully used in multiple industrial applications. In what follows his main achievements are briefly presented from a historical perspective.

From 1974 to 1977 Sifakis studied **Petri nets** and other models for concurrent systems [1]. During this period Sifakis obtained original and fundamental results on the structural properties of Petri nets as well as on the performance evaluation of timed Petri nets. These results are extensively used today for scheduling **data-flow** systems.

From 1977 to 1982 he switched his attention to verification of **transition systems**. Once again his work yielded original results on the algorithmic verification of concurrent systems based on a fix-point characterization of the modalities of a branching time **temporal logic**. These results laid down the foundations of **model checking** – the most widely used verification method in industry – and have been implemented for the first time in the **CESAR model checker** [2].

*Indicateurs Alumni et Award*  
 Informations sur la formation (année d'obtention du diplôme, niveau du diplôme, établissement de diplomation) et la carrière du chercheur (dates et institution de rattachement).

temporal logics for the description of real-time systems. The model checker was funded by France's Ministry of Research. It has been effectively used to verify the correctness of real-time systems. The model checker is used for the verification of real-time systems. The model checker is used for the verification of real-time systems.

**4. Web of Knowledge et Web of Science**  
[www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com) ; [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)

La plateforme bibliographique de Thomson Reuters n'est pas accessible hors abonnement. L'exemple ci-dessous illustre, à partir d'une notice extraite du

Web of Knowledge, les informations disponibles et utilisées pour le calcul des indicateurs.

Site web  
[www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com)

**Chemically and Geographically Distinct Solid-Phase Iron Pools in the Southern Ocean**

**Author(s):** von der Heyden, BP (von der Heyden, B. P.)<sup>1,2</sup>; Roychoudhury, AN (Roychoudhury, A. N.)<sup>1</sup>; Mishali, TN (Mishali, T. N.)<sup>1,3</sup>; Tyliczszak, T (Tyliczszak, T.)<sup>4</sup>; Myneni, SCB (Myneni, S. C. B.)

**Source:** SCIENCE **Volume:** 338 **Issue:** 6111 **Pages:** 1199-1201 **DOI:** 10.1126/science.1227504 **Published:** NOV 30 2012

**Times Cited:** 0 (from Web of Science)

**Cited References:** 16 [view related records] [Citation Map](#)

**Abstract:** Iron is a limiting factor for phytoplankton growth in the Southern Ocean. Iron particles exist between solubility differences that

*Indicateurs N&S et PUB*  
 « Articles » et « Proceeding papers ».

*Indicateur N&S*  
 Pondération de l'institution à partir de l'ordre des auteurs.

**Accession Number:** WOS:000305111100001

**Document Type:** Article

**Language:** English

**Keywords Plus:** SPECTROSCOPY; SOLUBILITY

**Reprint Address:** Roychoudhury, AN (reprint author), Univ Stellenbosch, Dept Earth Sci, Private Bag X1, ZA-7602 Matieland, South Africa.

**Addresses:**

1. Univ Stellenbosch, Dept Earth Sci, ZA-7602 Matieland, South Africa
2. Princeton Univ, Dept Geosci, Princeton, NJ 08544 USA
3. CSIR, ZA-7600 Stellenbosch, South Africa
4. Univ Calif Berkeley, Lawrence Berkeley Natl Lab, Adv Light Source, Berkeley, CA 94720 USA

**Email Address:** roy@sun.ac.za

Informations utilisées par ARWU

*Indicateur N&S*  
 Détermination par TR de l'institution de l'auteur de correspondance et des différents auteurs.  
*Indicateur PUB*  
 Détermination des institutions des différents auteurs.

Le tableau suivant récapitule les informations mobilisées pour attribuer aux établissements des points qui entreront dans le calcul de leur score. Si un chercheur d'un établissement obtient plusieurs prix, ces prix sont tous décomptés.

|  |              | Entrée par les chercheurs ou les anciens étudiants de l'institution |          |          | Entrée par les publications de l'institution |          |          |          |          |
|--|--------------|---|----------|----------|--|----------|----------|----------|----------|
| Quel indice ?  |              | Alumni  | Award    | HiCi     | N&S  | PUB      | PCP      | TOP      | Fund     |
| Où ?   | ARWU         | x   | x        | x        | x  | x        | x        |          |          |
|  | ARWU-Field   | x   | x        | x        |  | x        |          | x        | x        |
|  | ARWU-Subject | x   | x        | x        |  | x        |          | x        |          |
| <b>Identité du chercheur</b>                                       |              |   |          | <b>X</b> |  |          |          |          |          |
| Nom / Prénom   |              | <b>X</b>  | <b>X</b> | X        |  |          |          |          |          |
| <b>Formation du chercheur</b> <i>ATTENTION!</i>                    |              | <b>X</b>  |          |          |  |          |          |          |          |
| Année d'obtention du diplôme                                       |              | X   |          |          |  |          |          |          |          |
| Niveau du diplôme (Master / Doctorat)                              |              | X   |          |          |  |          |          |          |          |
| Institution de diplomation   |              | X   |          |          |  |          |          |          |          |
| <b>Carrière du chercheur</b> <i>ATTENTION!</i>                     |              |   | <b>X</b> |          |  |          |          |          |          |
| Institution de rattachement au moment de l'obtention du prix       |              |   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Dates de rattachement à une institution                            |              |   | X        |          |  |          |          |          |          |
| <b>Publications de l'institution</b>                               |              |   |          | <b>X</b> | <b>X</b>                                     | <b>X</b> |          | <b>X</b> |          |
| Auteur de correspondance / Ordre des auteurs                       |              |   |          |          | X  |          |          |          |          |
| Rédaction des affiliations   |              |   |          | X        | X  | X        |          | X        |          |
| Champ disciplinaire du périodique                                  |              |   |          | X        |  | X        |          | X        |          |
| Facteur d'impact du périodique                                     |              |   |          |          |  |          |          | X        |          |
| <b>Distinctions du chercheur</b>                                   |              | <b>X</b>  | <b>X</b> |          |  |          |          |          |          |
| Prix Nobel   |              |   |          |          |  |          |          |          |          |
| Intitulé du prix   |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Année d'obtention du prix  |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Répartition du prix entre les co-lauréats                          |              |   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Médaille Fields  |              |   |          |          |  |          |          |          |          |
| Intitulé du prix   |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Année d'obtention du prix  |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Prix Turing (ARWU-Subject)   |              |   |          |          |  |          |          |          |          |
| Intitulé du prix   |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Année d'obtention du prix  |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| <b>Institutions</b>  |              |   |          |          |  |          | <b>X</b> |          | <b>X</b> |
| ETP  |              |   |          |          |  |          | X        |          |          |
| Dépenses   |              |   |          |          |  |          |          |          | X        |
| <b>Source de l'information</b>                                     |              |   |          |          |  |          |          |          |          |
| Site de la distinction   |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Page personnelle (université, labo, personnelle) <i>ATTENTION!</i> |              | X   | X        |          |  |          |          |          |          |
| Base de données Thomson-Reuters                                    |              |   |          | X        | X  | X        |          | X        |          |
| Sites nationaux  |              |   |          |          |  |          | X        |          | X        |

Ghislaine Filliatreau est directrice de l'OST ; Ghislaine.Filliatreau@obs-ost.fr  
 Marjolaine Gautret, chargée des études bibliométriques au Département Santé Animale de l'INRA,  
 a travaillé à mi-temps à l'OST de juillet 2012 à juin 2013.  
 Ce document a bénéficié de l'assistance éditoriale de Marie-Laure Taillibert.

## ANNEXE

**Prix Nobel : liste des chercheurs ayant une affiliation française au moment de l'obtention du prix, (hors prix Nobel de la paix et prix Nobel de littérature). La graphie est celle qui apparaît sur le site du prix Nobel.**

| Année | Prix                                  | Lauréat                   | Institution  | Ville             |
|-------|---------------------------------------|---------------------------|--|-------------------|
| 1903  | Nobel Prize in Physics                | Pierre et Marie Curie     | École municipale de physique et de chimie industrielles (Municipal School of Industrial Physics and Chemistry) | Paris             |
| 1903  | Nobel Prize in Physics                | Henri Becquerel           | École Polytechnique  | Paris             |
| 1906  | Nobel Prize in Chemistry              | Henri Moissan             | Sorbonne University  | Paris             |
| 1907  | Nobel Peace Prize                     | Louis Renault             | Sorbonne University  | Paris             |
| 1907  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Alphonse Laveran          | Institut Pasteur   | Paris             |
| 1908  | Nobel Prize in Physics                | Gabriel Lippmann          | Sorbonne University  | Paris             |
| 1908  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Ilya Mechnikov            | Institut Pasteur   | Paris             |
| 1911  | Nobel Prize in Chemistry              | Marie Curie               | Sorbonne University  | Paris             |
| 1912  | Nobel Prize in Chemistry              | Victor Grignard           | Nancy University   | Nancy             |
| 1912  | Nobel Prize in Chemistry              | Paul Sabatier             | Toulouse University  | Toulouse          |
| 1913  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Charles Richet            | Sorbonne University  | Paris             |
| 1920  | Nobel Prize in Physics                | Charles Edouard Guillaume | Bureau International des Poids et Mesures  | Sèvres            |
| 1926  | Nobel Prize in Physics                | Jean Baptiste Perrin      | Sorbonne University  | Paris             |
| 1929  | Nobel Prize in Physics                | Louis de Broglie          | Sorbonne University, Institut Henri Poincaré   | Paris             |
| 1935  | Nobel Prize in Chemistry              | Frédéric Joliot           | Institut du Radium   | Paris             |
| 1935  | Nobel Prize in Chemistry              | Irène Joliot-Curie        | Institut du Radium   | Paris             |
| 1965  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | François Jacob            | Institut Pasteur   | Paris             |
| 1965  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | André Lwoff               | Institut Pasteur   | Paris             |
| 1965  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Jacques Monod             | Institut Pasteur   | Paris             |
| 1966  | Nobel Prize in Physics                | Alfred Kastler            | École Normale Supérieure   | Paris             |
| 1970  | Nobel Prize in Physics                | Louis Néel                | University of Grenoble   | Grenoble          |
| 1980  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Jean Dausset              | Université de Paris, Laboratoire Immuno-Hématologie  | Paris             |
| 1987  | Nobel Prize in Chemistry              | Jean-Marie Lehn           | Collège de France, Université Louis Pasteur  | Paris, Strasbourg |
| 1988  | Prize in Economic Sciences            | Maurice Allais            | École Nationale Supérieure des Mines de Paris  | Paris             |
| 1991  | Nobel Prize in Physics                | Pierre-Gilles de Gennes   | Collège de France  | Paris             |
| 1992  | Nobel Prize in Physics                | Georges Charpak           | École Supérieure de Physique et Chimie   | Paris             |
| 1997  | Nobel Prize in Physics                | Claude Cohen-Tannoudji    | Collège de France, École Normale Supérieure  | Paris             |
| 2005  | Nobel Prize in Chemistry              | Yves Chauvin              | Institut Français du Pétrole   | Rueil-Malmaison   |
| 2007  | Nobel Prize in Physics                | Albert Fert               | Unité Mixte de Physique CNRS/THALES, Université Paris-Sud  | Orsay             |
| 2008  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Françoise Barré-Sinoussi  | Regulation of Retroviral Infections Unit, Virology Department, Institut Pasteur                                | Paris             |
| 2008  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Luc Montagnier            | World Foundation for AIDS Research and Prevention  | Paris             |
| 2011  | Nobel Prize in Physiology or Medicine | Jules A. Hoffmann         | University of Strasbourg   | Strasbourg        |
| 2012  | Nobel Prize in Physics                | Serge Haroche             | Collège de France, École Normale Supérieure  | Paris             |

### Médailles Fields : la graphie de l'affiliation est celle qui apparaît sur le site de la Médaille Fields

| Année | Lauréat                | Institution  |
|-------|------------------------|--|
| 1950  | Schwartz Laurent       | University of Nancy  |
| 1954  | Serre Jean-Pierre      | College de France  |
| 1958  | Thom René              | University of Strasbourg   |
| 1966  | Grothendieck Alexander | University of Paris  |
| 1978  | Deligne Pierre René    | Institut des Hautes Études Scientifiques   |
| 1982  | Connes Alain           | Institut des Hautes Études Scientifiques   |
| 1994  | Bourgain Jean          | Institut des Hautes Études Scientifiques and Univ. of Illinois at Urbana-Champaign |
| 1994  | Lions Pierre-Louis     | CEREMADE, Université Paris-Dauphine  |
| 1994  | Yoccoz Jean-Christophe | Université Paris-Sud (Orsay)   |
| 1998  | Kontsevich Maxim       | Institut des Hautes Études Scientifiques   |
| 2002  | Lafforgue Laurent      | Institut des Hautes Études Scientifiques   |
| 2006  | Werner Wendelin        | Université Paris-Sud (Orsay)   |
| 2010  | Villani Cédric         | Université de Lyon   |

### Prix Turing : liste des chercheurs ayant une affiliation française au moment de l'obtention du prix.

| Année | Lauréat       | Institution                  |
|-------|---------------|------------------------------|
| 2007  | Sifakis Joseh | CNRS, Université de Grenoble |

### Highly Cited : la graphie de l'affiliation est celle qui apparaît sur le site « Highly Cited » en février 2013

| Category               | Last Name  | First Name    | Organization  |
|------------------------|------------|---------------|---|
| Agricultural Sciences  | Brillouet  | Jean-Marc     | CIRAD   |
| Agricultural Sciences  | Cave       | Adrien        | CNRS  |
| Agricultural Sciences  | Cheffel    | Jean-Claude   | Université des Sciences et Techniques du Languedoc      |
| Agricultural Sciences  | Cheynier   | Veronique     | INRA Unité Mixte de Recherche Sciences pour l'Oenologie |
| Agricultural Sciences  | Colonna    | Paul          | INRA  |
| Agricultural Sciences  | Demigne    | Christian     | INRA  |
| Agricultural Sciences  | Durand     | Georges       | CNRS-INRA   |
| Agricultural Sciences  | Moutounet  | Michel        | AGRO Montpellier - INRA                                 |
| Agricultural Sciences  | Rémésy     | Christian     | INRA  |
| Agricultural Sciences  | Sébédio    | Jean-Louis    | INRA  |
| Agricultural Sciences  | Scalbert   | Augustin      | INRA  |
| Agricultural Sciences  | Sinay      | Pierre        | Ecole Normale Supérieure                                |
| Agricultural Sciences  | Thibault   | Jean-Francois | INRA  |
| Agricultural Sciences  | Wolff      | Robert        | INRA  |
| Biology & Biochemistry | Baulieu    | Étienne-Emile | INSERM U488   |
| Biology & Biochemistry | Chambon    | Pierre        | Université Louis Pasteur                                |
| Biology & Biochemistry | Lazdunski  | Michel        | CNRS  |
| Biology & Biochemistry | Marty      | Alain         | Université René Descartes - Paris V                     |
| Biology & Biochemistry | Pouyssegur | Jacques       | Université de Nice-Sophia Antipolis                     |
| Chemistry              | Fischer    | Jean          | Université Louis Pasteur                                |
| Chemistry              | Lehn       | Jean-Marie    | Université Louis Pasteur                                |
| Chemistry              | Sauvage    | Jean-Pierre   | Université Louis Pasteur                                |
| Chemistry              | Savéant    | Jean-Michel   | CNRS - Université Paris 7- Denis Diderot                |
| Clinical Medicine      | Berger     | Roland        | INSERM U301   |

|                     |             |               |  |
|---------------------|-------------|---------------|--|
| Computer Science    | Abiteboul   | Serge         | INRIA-Futurs   |
| Computer Science    | Berrou      | Claude        | Telecom Bretagne   |
| Computer Science    | Courcelle   | Bruno         | Université Bordeaux 1  |
| Computer Science    | Dubois      | Didier        | Institut de Recherche en Informatique de Toulouse  |
| Computer Science    | Flajolet    | Philippe      | INRIA  |
| Computer Science    | Girard      | Jean          | Institut de Mathématiques Luminy   |
| Computer Science    | Mallat      | Stéphane      | Ecole Polytechnique  |
| Computer Science    | Prade       | Henri         | CNRS   |
| Computer Science    | Vuillemin   | Jean          | Ecole Normale Supérieure, ENS Paris /King Abdul Aziz University KAU Jeddah, Saudi Arabia |
| Ecology/Environment | Clobert     | Jean          | Station d'Ecologie Expérimentale de Moulis   |
| Ecology/Environment | Møller      | Anders        | Université Paris-Sud   |
| Economics/Business  | Anderson    | Erin          | INSEAD   |
| Economics/Business  | Anderson    | Philip        | INSEAD   |
| Economics/Business  | Gaignon     | Hubert        | INSEAD   |
| Economics/Business  | Gupta       | Anil          | INSEAD   |
| Economics/Business  | Kogut       | Bruce         | INSEAD   |
| Economics/Business  | Makridakis  | Spyros        | INSEAD   |
| Economics/Business  | Padmanabhan | V.            | INSEAD   |
| Engineering         | Dubois      | Didier        | Institut de Recherche en Informatique de Toulouse  |
| Engineering         | Mallat      | Stéphane      | Ecole Polytechnique  |
| Engineering         | Prade       | Henri         | CNRS   |
| Geosciences         | Albarède    | Francis       | Ecole Normale Supérieure de Lyon   |
| Geosciences         | Allegre     | Claude        | Institut de Physique du Globe de Paris   |
| Geosciences         | Angeller    | Jacques       | Université Pierre et Marie Curie   |
| Geosciences         | Armijo      | Rolando       | IPGP - CNRS  |
| Geosciences         | Arndt       | Nicholas      | Université Joseph Fourier à Grenoble   |
| Geosciences         | Arnold      | Maurice       | CEA-CNRS   |
| Geosciences         | Bard        | Edouard       | Collège de France  |
| Geosciences         | Barnola     | Jean-Marc     | CNRS   |
| Geosciences         | Chappellaz  | Jérôme        | CNRS   |
| Geosciences         | Courtillot  | Vincent       | Institut de Physique du Globe de Paris   |
| Geosciences         | Duplessy    | Jean-Claude   | CNRS   |
| Geosciences         | Dupré       | Bernard       | Université Paul Sabatier- CNRS   |
| Geosciences         | Dupuy       | Claude        | Université Montpellier II - Sciences et Techniques du Languedoc                          |
| Geosciences         | Jouzel      | Jean          | CEA  |
| Geosciences         | Labeyrie    | Laurent       | Université de Versailles-St Quentin  |
| Geosciences         | Le Pichon   | Xavier        | Collège de France  |
| Geosciences         | Lorius      | Claude        | CNRS   |
| Geosciences         | Nicolas     | Adolphe       | Université Montpellier II - Sciences et Techniques du Languedoc                          |
| Geosciences         | Petit       | Jean Robert   | Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement                             |
| Geosciences         | Raynaud     | Dominique     | CNRS   |
| Geosciences         | Richet      | Pascal        | Institut de Physique du Globe de Paris   |
| Geosciences         | Tapponnier  | Paul          | Institut de Physique du Globe de Paris   |
| Immunology          | Bach        | Jean-François | Hôpital Necker - Enfants Malades   |
| Immunology          | Capron      | Monique       | Institut Pasteur de Lille  |
| Immunology          | Capron      | André         | Institut Pasteur de Lille  |
| Immunology          | Golstein    | Pierre        | Parc Scientifique de Luminy  |

|                              |              |               |  |
|------------------------------|--------------|---------------|--|
| Immunology                   | Kazatchkine  | Michel        | Institut des Cordeliers  |
| Immunology                   | Kroemer      | Guido         | Institut Gustave-Roussy  |
| Immunology                   | Pierres      | Michel        | CNRS Marseille-Luminy/INSERM   |
| Immunology                   | Susin        | Santos        | Institut Pasteur   |
| Immunology                   | Yssel        | Hans          | INSERM U454  |
| Immunology                   | Zamzani      | Naoufal       | Institut Gustave Roussy - PR I   |
| Materials Science            | Babonneau    | Florence      | Université Pierre et Marie Curie - Paris 6 & CNRS  |
| Materials Science            | Garnier      | Francis       | CNRS   |
| Materials Science            | Hagemmuller  | Paul          | Université Bordeaux 1  |
| Materials Science            | Horowitz     | Gilles        | Ecole Polytechnique and CNRS   |
| Materials Science            | Naslain      | Roger         | Université Bordeaux 1  |
| Materials Science            | Raveau       | Bernard       | Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement  |
| Materials Science            | Sanchez      | Clément       | CNRS-Université Pierre et Marie Curie - Paris 6 - Collège de France                                  |
| Materials Science            | Tarascon     | Jean-Marie    | Université de Picardie Jules Verne   |
| Mathematics                  | Berestycki   | Henri         | Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS)   |
| Mathematics                  | Bismut       | Jean-Michel   | Université Paris - Sud 11  |
| Mathematics                  | Brezis       | Haim          | Université Pierre et Marie Curie   |
| Mathematics                  | Cohen        | Albert        | Université Pierre et Marie Curie   |
| Mathematics                  | Coron        | Jean-Michel   | Université Pierre et Marie Curie   |
| Mathematics                  | Costabel     | Martin        | Université de Rennes 1   |
| Mathematics                  | Gromov       | Mikhael       | Institut des Hautes Études Scientifiques   |
| Mathematics                  | Grossmann    | Alexandre     | CNRS   |
| Mathematics                  | Kerkycharian | Gérard        | Université Paris VII   |
| Mathematics                  | Lions        | Pierre-Louis  | Université Paris IX - Dauphine   |
| Mathematics                  | Lions        | Jacques-Louis | Université Pierre et Marie Curie   |
| Mathematics                  | Loday        | Jean-Louis    | CNRS, Strasbourg   |
| Mathematics                  | Morel        | Jean-Michel   | CNRS   |
| Mathematics                  | Murat        | Francois      | Université Pierre et Marie Curie   |
| Mathematics                  | Pardoux      | Etienne       | Université de Provence   |
| Mathematics                  | Perthame     | Benoit        | INRIA  |
| Mathematics                  | Picard       | Dominique     | Université Paris VII   |
| Mathematics                  | Talagrand    | Michel        | Université Pierre et Marie Curie   |
| Mathematics                  | Turaev       | Vladimir      | Université de Strasbourg   |
| Mathematics                  | Veron        | Laurent       | Université François Rabelais   |
| Mathematics                  | Yor          | Marc          | Université Pierre et Marie Curie   |
| Microbiology                 | Almond       | Jeffrey       | Sanofi Pasteur   |
| Microbiology                 | Courvalin    | Patrice       | Institut Pasteur   |
| Microbiology                 | Ehrlich      | Stanislav     | INRA/CNRS  |
| Microbiology                 | Grimont      | Patrick       | Institut Pasteur   |
| Microbiology                 | Pot          | Bruno         | Institut Pasteur de Lille  |
| Microbiology                 | Pugsley      | Anthony       | Institut Pasteur   |
| Microbiology                 | Raoult       | Didier        | Université de la Méditerranée  |
| Microbiology                 | Tiollais     | Pierre        | Institut Pasteur   |
| Molecular Biology & Genetics | Chambon      | Pierre        | Université Louis Pasteur   |
| Molecular Biology & Genetics | Dolé         | Pascal        | Institute of Genetics and Molecular and Cell Biology (IGBMC), CNRS, INSERM, University of Strasbourg |
| Molecular Biology & Genetics | Kastner      | Philippe      | CNRS-INSERM-ULP  |
| Molecular Biology & Genetics | Lathrop      | G.            | Centre National de Génotypage  |

|                              |             |                 |   |
|------------------------------|-------------|-----------------|---|
| Molecular Biology & Genetics | Mandel      | Jean-Louis      | Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire            |
| Molecular Biology & Genetics | Mattéi      | Marie-Geneviève | CNRS, Université de la Méditerranée                                       |
| Molecular Biology & Genetics | Weissenbach | Jean            | Genoscope   |
| Neuroscience                 | Agid        | Yves            | Fédération de Neurologie  |
| Neuroscience                 | Ben-Ari     | Yehezkel        | Université de la Méditerranée   |
| Neuroscience                 | Bockaert    | Joël            | CNRS  |
| Neuroscience                 | Changeux    | Jean-Pierre     | Institut Pasteur  |
| Neuroscience                 | Glowinski   | Jacques         | INSERM U114   |
| Neuroscience                 | Hamon       | Michel          | Université Pierre et Marie Curie  |
| Neuroscience                 | Le Moal     | Michel          | Université Victor Segalen Bordeaux 2                                      |
| Pharmacology                 | Beaune      | Philippe        | INSERM, Université Paris Descartes, HEGP APHP                             |
| Pharmacology                 | Bockaert    | Joël            | CNRS  |
| Pharmacology                 | Couvreur    | Patrick         | University of Paris-XI  |
| Pharmacology                 | Giros       | Bruno           | INSERM U513   |
| Pharmacology                 | Gozlan      | Henri           | Université de la Méditerranée   |
| Pharmacology                 | Hamon       | Michel          | Université Pierre et Marie Curie  |
| Pharmacology                 | Martres     | Marie-Pascale   | INSERM U513   |
| Pharmacology                 | Maurel      | Patrick         | Inserm U632   |
| Pharmacology                 | Millan      | Mark            | Institut de Recherches Servier (I.d.R.S.)                                 |
| Pharmacology                 | Scatton     | Bernard         | Sanofi-Synthelabo   |
| Pharmacology                 | Sokoloff    | Pierre          | Institut de Recherche Pierre Fabre  |
| Physics                      | Bastard     | Gerald          | Ecole Normale Supérieure  |
| Physics                      | Damour      | Thibault        | IHES  |
| Physics                      | Raveau      | Bernard         | Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement                     |
| Physics                      | Tarascon    | Jean-Marie      | Université de Picardie Jules Verne  |
| Plant & Animal Science       | Caboche     | Michel          | INRA/CNRS   |
| Plant & Animal Science       | Delseny     | Michel          | Université de Perpignan   |
| Plant & Animal Science       | Douce       | Roland          | CEA-CNRS-Université Joseph Fourier  |
| Plant & Animal Science       | Gadal       | Pierre          | Université Paris - Sud 11   |
| Plant & Animal Science       | Giraudat    | Jérôme          | Institut de Sciences Végétales  |
| Plant & Animal Science       | Hirt        | Heribert        | INRA, CNRS, University Evry AND King Saud University, Riyadh Saudi Arabia |
| Plant & Animal Science       | Legendre    | Louis           | CNRS; Université Pierre et Marie Curie-Paris6                             |
| Plant & Animal Science       | Møller      | Anders          | Université Paris-Sud  |
| Space Sciences               | Puget       | Jean-Loup       | Université Paris-Sud  |