

MATHÉMATIQUES


FÊTE DE LA SCIENCE De l'infiniment grand à l'infiniment petit

Chercheurs, enseignants, ingénieurs, techniciens, entreprises, associations, collectivités territoriales, etc., des milliers de personnes participent au succès de la Fête de la science.



© MESR-DRRT LIMOUSIN - MIDI-PYRÉNÉES

→ À retrouver dans votre région du 9 au 13 octobre

 www.fetedelascience.fr

Démonstration,
manipulation,
animation...
pour tout public !



À Paris, Sciences au Carré(e)* proposera :

- un dispositif de réalité augmentée, pour une immersion totale dans des scènes 3D
- de nombreux scientifiques à rencontrer
- des « objets mystères » à découvrir chaque jour
- des animations ludo-pédagogiques pour petits et grands

- un espace « carré des bloggeurs » et le hashtag #Sci02 : tous connectés !
- des *speed dating* sur les métiers de la science pour les lycéens

* organisé par les principaux organismes de recherche

→ 17-19 octobre

Place Carrée au Forum des Halles, Paris 1^{er}

 www.inserm.fr



Festival des sciences en Bretagne

Un rendez-vous pour en savoir un peu plus sur ce qui se fait dans les laboratoires de recherche rennais et ce qui s'y prépare pour demain.

→ 6-20 octobre

 www.espace-sciences.org

RECHERCHE

La Nuit des chercheurs



FESTIVAL

Pariscience Festival international du film scientifique



Pariscience ouvrira ses portes pour sa 9^e édition du 3 au 8 octobre 2013 à Paris. Placé sous le signe des mathématiques, il proposera une cinquantaine de films qui aborderont toutes les thématiques scientifiques et techniques. Nicolas Gervasi (👁️), chercheur en neurosciences à

l'Institut du Fer-à-Moulin, et parrain, cette année, du prix des lycéens du festival, nous parle de ce rôle qu'il va endosser pour la première fois à la rentrée.

Science & Santé : Pourquoi avoir accepté d'être parrain du prix des lycéens de Pariscience 2013 ?

Nicolas Gervasi : J'aime beaucoup enseigner mais je n'ai pas encore eu l'occasion de communiquer directement avec le grand public. Pourtant, j'y pense souvent car mon sujet d'étude, le striatum - petite structure du cerveau impliquée dans la motivation de l'action et modifiée dans la maladie de Parkinson ou la prise abusive de drogues - donne lieu à de belles images explicites. On voit les neurones s'activer en temps réel et c'est une excellente base de discussion. Quand Jean-Antoine Girault, directeur de l'Institut du Fer-à-Moulin et président du comité scientifique de l'Ile-de-France, est venu

ÉVÈNEMENT

PREMIÈRE JOURNÉE EUROPÉENNE DE SENSIBILISATION À L'ARRÊT CARDIAQUE


Colloque scientifique, organisée par Xavier Jouven (unité Inserm 970, PARCC) et Hazrije Mustafic (Centre d'expertise de la mort subite de l'adulte)

→ 16 octobre - Auditorium de l'HEGP, Paris 15^e

Pour le grand public : sensibilisation et formation aux gestes qui sauvent (Centre d'expertise de la mort subite, Croix rouge, Sapeurs pompiers de Paris, Samu de Paris)

→ 16 octobre, 15 heures - 17 h 30

Stades Charléty, Paris 13^e et Le Gallo, Boulogne-Billancourt (92)

 <http://parcc.inserm.fr>
www.idf.inserm.fr

En 2013, dans 14 villes de France, la Nuit des chercheurs entraîne vers des mondes inconnus... présentés par des chercheurs passionnés : infiniment petit ou infiniment grand, espaces inconnus de notre propre cerveau, dernières explorations en génétique... ou de la matière noire de l'Univers, ou encore découverte de sociétés humaines préservées...

→ 27 septembre, dès 18 heures


 www.nuitdeschercheurs-france.eu

THEATRE

BINÔME **Souris chaos**

de Frédéric Sonntag après sa rencontre avec Daniela Cota*, spécialiste de la physiopathologie de l'obésité. Mise en lecture par la compagnie Le sens des mots
*Voir S&S n° 14, Bloc-notes p. 48

→ 27 septembre
Représentation lors de la Nuit des chercheurs
Forum des arts et de la culture, Talence

 www.aquitaine-poitou-charentes.inserm.fr
www.lessensdesmots.eu

FESTIVAL

Scientilivre **L'Aventure humaine**

Librairies, ateliers, conférences, expos... invité d'honneur, Michel Serres

→ 19-20 octobre
Centre des congrès Diagora, Labège

 www.deliresdencre.org


COLLOQUE



COMMUNIQUER LA SCIENCE **PAR LE DÉBAT**

Objectif : susciter une réflexion qui permettra aux organismes de recherche de mieux dialoguer avec les publics et aux citoyens, de comprendre les enjeux des recherches pour devenir acteurs du débat.

→ 18 octobre
Centre d'information scientifique, Institut Pasteur, Paris 15^e
Entrée libre sous réserve d'inscription préalable

 www.communication-publique.fr



me voir pour me faire cette proposition, il m'a parlé de l'échange avec des lycéens et de la perspective d'évoquer ce que l'on fait dans notre laboratoire. J'ai accepté car je pouvais enfin avoir du temps pour rencontrer des jeunes, sortir du laboratoire et prendre du recul.

S&S : Rappelez-nous ce qu'est ce prix des lycéens et quel rôle vous y jouerez ?

N. G. : Trois films sont sélectionnés par Pariscience et soumis, à trois classes de lycéens qui en forment le jury. À chaque projection, je serai accompagné d'un réalisateur et nous irons à la rencontre de ces adolescents à l'issue de la séance. En amont du festival, dès la rentrée, nous allons nous réunir avec les enseignants afin de préparer ces débats. Je suis très curieux de voir ce que les jeunes vont particulièrement retenir des films qu'ils verront. Moi, je serai là pour discuter avec eux, leur apporter des éclaircissements si besoin est, leur donner les bases nécessaires pour qu'ils puissent juger au mieux la qualité des films présentés, et surtout essayer de transmettre ma passion de chercheur. Ce qui, peut-être, donnera envie aux jeunes de faire des études scientifiques ?

“ Je vais enfin avoir du temps pour rencontrer des jeunes ,”

S&S : Sait-on ce que la sélection des films pour le prix des lycéens nous réserve ?

N. G. : Cette année, trois films sont en compétition pour ce prix et permettent d'aborder des thématiques très variées : *Nature invisible – plantes conquérantes*, *Sur les traces de la mémoire* et *Résurrection*. Attendons leur verdict ! ■

Propos recueillis par Aude Védrières

→ Les séances auront lieu au Muséum national d'histoire naturelle, à l'Institut de physique du globe de Paris et à l'université Pierre-et-Marie-Curie.

→ Projection des films lauréats à l'Institut de physique du globe de Paris lors de la Fête de la science le 12 octobre

✉ Nicolas Gervasi : unité 839 Inserm/ Université Paris 7-Denis-Diderot – UPMC, Neurotransmission et signalisation

 www.pariscience.fr
www.ifm-institute.fr

© FRANÇOIS GUÉNÉ/INSERM

Nicolas Gervasi
Parrain du prix des lycéens



● **SANTÉ EN QUESTIONS**

L'insomnie met la santé en veille

Avec Joëlle Adrien, chercheur au Centre de recherche de l'Institut du cerveau et de la moelle épinière (UPMC/Inserm UMR975/CNRS UMR 7225, Faculté de médecine Pitié-Salpêtrière, Paris) et Isabelle Guy, praticien hospitalier, responsable de l'unité Sommeil au Centre hospitalier de Belfort-Montbéliard

→ **17 octobre, à 19 heures à la Cité des sciences et de l'industrie de Paris et en duplex de l'amphithéâtre Sem-Numerica à Montbéliard**

www.inserm.fr

● **LES CONFÉRENCES 5 À 7 DE PASTEUR LILLE**

Flore intestinale, les flores du mal

avec Mathias Chamaillard (unité Inserm 1019/Lille 2)

→ **15 octobre, 17 à 19 heures**
Entrée gratuite (réservation obligatoire)
Campus de l'Institut Pasteur de Lille, amphithéâtre René Buttiaux

www.pasteur-lille.fr

● **L'épigénétique**

avec Annick Harel-Belland (CNRS) et Edith Heard*, professeur au Collège de France (Institut Curie/CNRS/Inserm)

*À lire dans S&S n° 6, Têtes chercheuses « Edith Heard - Donner de la voix au silence », p. 14 et n° 11, Grand Angle « Épigénétique - Comment se joue la partition du génome ? », p. 22-33

→ **19 novembre**
Institut Curie, salle Lacassagne, Paris 5^e
chercheurs.toujours@inserm.fr

chercheurs_toujours.vjf.cnrs.fr



© ADRIAN STÄHL / LICHTBLICK MEDIA / BRIBBI BERLIN

Ne m'oublie pas

Documentaire de David Sieveking (Allemagne)
 Grand Prix de la Semaine de la Critique au Festival International du Film de Locarno 2012

« ... lorsque mon père s'est retrouvé avec cette tâche titanesque d'avoir à prendre soin de ma mère, atteinte de la maladie d'Alzheimer, j'ai voulu aider... » dit le réalisateur pour expliquer la genèse de ce film.

→ **Sortie en salles le 25 septembre (durée 1 h 28)**



À l'occasion de la Journée mondiale de la maladie d'Alzheimer le 21 septembre, film disponible en vidéo à la demande payante, en avant-première (1 € par téléchargement reversé aux associations d'aïdants et pour la recherche sur la maladie d'Alzheimer)

Claude Bernard - La méthode de la physiologie

Cette année 2013 marque le bicentenaire de la naissance de Claude Bernard, le précurseur de la biologie moderne et de la méthode expérimentale. Une rencontre organisée à l'École normale supérieure (ENS) de Paris, et dont les actes sont aujourd'hui publiés, a permis de lui rendre hommage et de replacer ses interrogations au cœur des avancées que connaît actuellement l'étude du vivant. Jean-Jacques Kupiec (✎), biologiste moléculaire, épistémologue Inserm au Centre Cavaillès et co-directeur de l'ouvrage, revient pour nous sur cette journée d'étude, entre histoire et modernité.



→ **Claude Bernard - La méthode de la physiologie***
 Sous la direction de François Duchesneau, Jean-Jacques Kupiec et Michel Morange

juin 2013, Éditions Rue d'Ulm, 166 p., 12 €
 *Voir S&S n°15, Bloc-notes, p. 50

Science & Santé : Qu'est-ce qui vous a amené à vous intéresser à Claude Bernard et à lui consacrer une journée d'étude ?

Jean-Jacques Kupiec : Nous avons organisé ce colloque le 22 janvier pour célébrer le bicentenaire de la naissance du fondateur de la méthode expérimentale en biologie et pour rendre hommage à l'actualité de ses travaux. Je me suis étonné du peu d'événements organisés à cette occasion, surtout si l'on compare à l'avalanche de colloques, d'études et d'articles qui ont été consacrés à Charles Darwin en 2009 pour célébrer les 150 ans de la publication de *De l'origine des espèces*. Le livre proposé ici rassemble les différentes contributions, entre biologie, histoire et philosophie, qui ont eu lieu ce jour-là. Elles permettent de se déplacer dans la pensée de Claude Bernard, qui est d'une remarquable modernité et d'une grande cohérence.

mentale en biologie et pour rendre hommage à l'actualité de ses travaux. Je me suis étonné du peu d'événements organisés à cette occasion, surtout si l'on compare à l'avalanche de colloques, d'études et d'articles qui ont été consacrés à Charles Darwin en 2009 pour célébrer les 150 ans de la publication de *De l'origine des espèces*. Le livre proposé ici rassemble les différentes contributions, entre biologie, histoire et philosophie, qui ont eu lieu ce jour-là. Elles permettent de se déplacer dans la pensée de Claude Bernard, qui est d'une remarquable modernité et d'une grande cohérence.

S&S : En quoi cet éminent savant du XIX^e siècle est-il moderne justement ?

J.-J. K. : Certaines présentations de la journée d'étude se sont particulièrement penchées sur la question. Par exemple celle de Denis Noble, physiologiste venu d'Oxford et président de l'Union internationale des sociétés de physiologie. Il est l'un des fondateurs de la biologie des systèmes (☞) et s'appuie beaucoup sur les travaux de Claude Bernard. De manière un peu schématique, jusqu'aux années 2000, on analysait la biologie au niveau des molécules. Aujourd'hui, on revient à une vision plus globale des organismes que l'on considère de nouveau comme des systèmes. Dans son article, Denis Noble montre que Claude Bernard avait justement cette représentation systémique de l'organisme et que sa pensée est éminemment moderne et compatible avec la biologie des systèmes développée actuellement.

Un autre article, celui de François Pépin, philosophe, évoque le concept de milieu intérieur inventé par Claude Bernard à une époque où ce n'était pas si trivial et qui est devenu l'un des fondements de la biologie moderne ! Il porte l'idée que tout élément d'un être vivant subit l'influence de son environnement et fonctionne en conséquence. On retrouve là l'idée d'interaction de toutes les parties entre elles. C'est

Biologie des systèmes

Domaine qui étudie les relations et les interactions entre différentes parties de l'organisme (cellules, organites, gènes, protéines...), afin de déterminer le fonctionnement des systèmes biologiques dans leur ensemble.

✎ **Jean-Jacques Kupiec :** Centre Cavaillès, Centre international de recherches en philosophie, lettres, savoirs (USR 3308 ENS/CNRS)

“ Au travers de cet ouvrage, on se déplace dans la pensée de Claude Bernard ,”



Jean-Jacques Kupiec
lui rend un hommage justifié

© FRANÇOIS GUÉNÉ/INSERM

ce concept qui a rendu possible la méthode expérimentale hypothético-déductive : isoler un organe, analyser toutes les influences reçues par celui-ci et concevoir des dispositifs expérimentaux rationnels.


→ **Bicentenaire de la naissance de Claude Bernard (1813-1878)**
Conférences, expositions et manifestations à Paris et Lyon jusqu'au 7 décembre

 claudebernard2013.univ-lyon1.fr

S&S : Finalement, quelles découvertes majeures doit-on à Claude Bernard ?

J.-J. K. : Celle du glycogène, la forme sous laquelle les glucides sont stockés dans notre organisme, qui est surtout emmagasiné dans le foie et les muscles squelettiques et dont on tire de l'énergie au besoin. Mais aussi celle de la synthèse et la libération du glucose par le foie, l'analyse de l'effet de produits toxiques comme le curare sur les muscles et les nerfs... Il a également écrit plusieurs ouvrages théoriques fondamentaux, dont la célèbre *Introduction à l'étude de la méthode expérimentale* et les *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*. Son originalité, finalement, c'est d'avoir fait des découvertes expérimentales qu'il a doublées d'une réflexion épistémologique et théorique encore d'actualité pour penser le renouveau de la biologie aujourd'hui. ■

Propos recueillis par Aude Védrines

 www.cirphles.ens.fr/centre-cavaillès

RENCONTRES

LES JEUDIS DE L'ACTUALITÉ


un partenariat Inserm/Paris bibliothèques

Les cellules souches, une révolution ?

avec la participation de Sandrine Montgolfier, juriste à l'UPEC (IRIS) et Hervé Chneiweiss, président du comité d'éthique de l'Inserm

→ **3 octobre, 19 heures**

Bibliothèque Vandamme, Paris 14^e

 www.idf.inserm.fr

CAFÉ SANTÉ

ADN, superstar ou superfluc ? Les citoyens face à une molécule envahissante*

avec l'auteur, Catherine Bourgain (unité Inserm 988)

* Voir S&S n° 13, Bloc-notes p. 46, entretien avec C. Bourgain

→ **17 octobre, 19 heures**

Bibliothèque Hélène-Berr, Paris 12^e

 www.idf.inserm.fr

RENCONTRES CNRS JEUNES


« SCIENCES ET CITOYENS »

Un rendez-vous annuel de réflexion et d'échanges avec, cette année, 450 jeunes européens et une centaine de chercheurs de toutes disciplines

→ **18-20 octobre**

Palais des congrès, Futuroscope de Poitiers

Inscription et règlement

 www.cnrs.fr/sciencesetcitoyens

MANIFESTATION

Utopiales

Ce festival international de science-fiction a pour thème, cette année, l'architecture de demain. L'Inserm et le CEA proposeront une exposition « interactive », Futuro Technos, où l'on retrouvera des innovations technologiques qui visent à améliorer le quotidien, à réparer ou augmenter les capacités humaines.

 www.utopiales.org



© VINCENT CALLEBAUT

→ **30 octobre-4 novembre**
La Cité, Centre des Congrès de Nantes

BLOC



INDÉSCIENCES : N.F.

La nouvelle façon de vous parler de sciences

L'équipe d'Indesciences, constituée d'étudiants et soutenue par la FNEB (la Fédération des étudiants en sciences exactes, naturelles et techniques), propose une revue rigoureuse et accessible des actualités majeures dans le

monde des sciences fondamentales. Outre un blog, ils offrent une veille scientifique sur les réseaux sociaux des événements autour de la culture scientifique et un podcast audio bientôt disponible.

→ **septembre 2013**

 www.indesciences.com
sur Twitter @indesciences et sur Facebook



→ **L'humain médicament**
Aurélie Mahalatchimy, Emmanuelle Rial-Sebbag*

juin 2013, Les éditions de la Maison des sciences de l'homme, Quaderni n° 81, 124 p., 16 €

Cet ouvrage analyse comment les progrès de la science conduisent à adapter le droit concernant les biotechnologies, en tenant compte des choix éthiques de la société.

* Voir S&S n° 10, Têtes chercheuses, « Emmanuelle Rial-Sebbag - Droit de recherche », p. 12-13



→ **Sciences, techniques et société**
Christophe Bonneuil, Pierre-Benoît Joly

juin 2013, La Découverte, coll. Repères n° 620, 128 p., 10 €

Les sciences et les techniques ont transformé les modes de vie, les relations de pouvoir, nos identités et nos imaginaires. Comment analyser les liens complexes entre ce que l'on sait du monde, ce que l'on souhaite y faire et la façon dont on le gouverne ?

Les auteurs, historien et sociologue des sciences (CNRS/EHESS), d'une part, et économiste et sociologue (Inra), d'autre part, proposent un panorama du champ « Sciences, techniques et société », très interdisciplinaire.



→ **Vie et mort des épidémies**
Patrice Debré, Jean-Paul Gonzalez

juin 2013, Odile Jacob, 288 p., 23,90 €

Les auteurs retracent l'histoire des grandes épidémies passées et démontrent que l'émergence de maladies infectieuses est un phénomène qui participe de la logique même du vivant. Ils soulignent surtout que jamais nous n'avons été aussi bien armés pour lutter contre elles.



→ **Conscience, mémoire et identité**
Marie-Loup Eustache

juin 2013, Dunod, 216 p., 23 €

L'auteur, philosophe, enseignante et chercheur Inserm, s'est donné pour but de préciser les liens entre mémoire, conscience et identité, en s'appuyant sur leurs aspects philosophiques et sur les travaux actuels des neurosciences cognitives. Des cas pratiques sont proposés, notamment dans l'évaluation et la prise en charge de patients ayant des troubles sévères de la mémoire.



→ **L'opinion publique et la science à chacun son ignorance**
Bernadette Bensaude-Vincent

août 2013, La Découverte Poche/Sciences humaines et sociales, 240 p., 11 €

Catastrophe naturelle ou grave épidémie animale, un expert est là pour éclairer l'opinion du public. D'un côté, il y a ceux qui savent et, de l'autre, ceux qui ne savent pas et à qui on demande seulement de croire à ce qu'on leur dit être vrai. L'auteur, professeur d'histoire et de philosophie des sciences (Paris-X et EHESS), retrace les moments forts de la confrontation entre science et public, qui laisserait à penser que « la science a l'opinion qu'elle mérite ».



→ **Être vivant : quelle aventure !**
Louis-Marie Houdebine, ill. Yann Wehring

août 2013, Le Pommier, coll. Les minipommes, 64 p., 8,90 €

De la bactérie à l'homme, en passant par les dinosaures, une explication de l'évolution destinée aux enfants de 9 à 12 ans.



→ **La procréation assistée ? Comprendre vite et mieux**
Lise Barnéoud, préface de Pierre Jouannet, ancien responsable du service de biologie de la reproduction à l'hôpital Cochin

août 2013, Belin/La Cité des sciences et de l'industrie, coll. InfoGraphie, 80 p., 19 €

Cet ouvrage, avec la diversité des points de vue présentés, permet de se faire son opinion sur l'assistance médicale à la procréation et sur les questions de société que cette avancée médicale suscite.



→ **L'homme subconscient : le cerveau et ses erreurs**
Yves Agid

septembre 2013, Robert Laffont, 288 p., 24 €

La subconscience, présente chez tous les animaux développés, dont l'homme, dépend du fonctionnement de petites structures situées à la base du cerveau, les noyaux gris centraux. Yves Agid, professeur de neurologie et de biologie cellulaire, et son équipe ont mis au point de nouveaux traitements pour les personnes qui souffrent de ces pathologies de la subconscience que sont, entre autres, les maladies de Parkinson et d'Alzheimer.



→ **Médecine personnalisée en cancérologie digestive Vers un traitement à la carte**
Olivier Bouché, Pierre Laurent-Puig

septembre 2013, Springer, 250 p., 29 €

Proposer le bon traitement au bon patient au bon moment, tel est le nouvel enjeu en cancérologie digestive. Une trentaine d'auteurs se sont associés pour proposer un ouvrage présentant la médecine personnalisée dans ces types de cancer, selon l'âge, la fonction rénale ou l'imagerie fonctionnelle mais aussi selon la pharmacocinétique, la pharmacogénétique, la pharmacogénomique et les signatures moléculaires.



→ **Histoire du CNRS de 1939 à nos jours : une ambition nationale pour la science**
Denis Guthleben, préface André Kaspi, Comité pour l'histoire du CNRS

octobre 2013, Armand Colin poche, 560 p., 20 €

Depuis sa naissance, en 1939, c'est tout un pan de la science française qui s'y est construit. Au fil de 70 ans d'histoire, le CNRS apparaît ainsi tel qu'il est, et tel qu'il a toujours été : un laboratoire du mouvement perpétuel. Entre réussites et espoirs, mais aussi débats et déboires, recherche et politique de la recherche n'ont jamais cessé d'être remises sur la paillasse.

Rubrique réalisée par Maryse Cournut



© VINCENT CALLEBAUT ARCHITECTURES / V. JONCHERAY

NANTES UTOPIALES

DU 30 OCTOBRE AU 4 NOVEMBRE 2013 / LA CITE, LE CENTRE DES CONGRES DE NANTES

DU 24 SEPTEMBRE AU 1ER DECEMBRE / LE LIEU UNIQUE
- SIMONE ET LUCIEN KROLL : UNE ARCHITECTURE HABITEE -

 **Inserm**

101, rue de Tolbiac
75654 Paris Cedex 13
www.inserm.fr