

Palais

DÉCOUVERTE



les conférences

au Palais de la découverte entrée libre

programme

JANVIER > MARS 2014

théma
**La science
se prend au jeu**

La science se prend au jeu

JANVIER

18 Le jeu de la vie

cycle Mathématiques, jeux et comportements

FÉVRIER

1^{er} Le dilemme du prisonnier et le jeu de l'ultimatum

cycle Mathématiques, jeux et comportements

5 L'aéronautique de demain

séance de l'Académie de l'air et de l'espace

13 Comment survivre à un contact Alien ?

remue-méninges Un peu de science dans votre fiction

15 Le cube de Rubik et autres casse-têtes mathématiques

cycle Mathématiques, jeux et comportements

MARS

16 Le cerveau de cristal

semaine du cerveau

page

4

4

6

10

5

10

Le jeu, est-ce bien sérieux? Oui, car tout le monde joue: casse-tête, jeu de construction, sport, musique, comédie, jeu de hasard, jeu de société et, en plein essor, jeu vidéo. La démarche scientifique elle-même s'apparente à un jeu: vagabondage de l'imagination, envie de refaire le monde avec des "si" et toutes sortes d'hypothèses, besoin de s'extraire des contraintes de la réalité pour mieux les comprendre et les maîtriser, désir de surpasser sa capacité à résoudre des énigmes.

Pourquoi jouons-nous? Quelle est la part d'émotion? De plaisir? De représentation du monde? De décision? Ces questions vont nous occuper l'esprit durant ce premier trimestre 2014, avec des mathématiques, des neurosciences, de la sociologie, de la philosophie... Vous vous prendrez au jeu et aux sciences!

Notre attention se portera aussi, au long de l'année 2014, sur l'extraordinaire mission *Rosetta*: cette sonde de l'Agence spatiale européenne s'approchera de la comète Churyumov-Gerasimenko, pour y déposer en novembre, si tout va bien, un petit atterrisseur. Une première! Dès février, nous décrirons la mission à l'occasion d'un concours de LEGO.

Enfin, nous continuerons de nous interroger sur ce qui se "joue" sur notre avenir. La deuxième édition du Forum de la Villette sera consacrée à l'avenir des énergies fossiles et à la si problématique transition énergétique.

Excellente année 2014, sous le signe du jeu et de l'exploration spatiale.

L'équipe des conférences Universcience

Ces manifestations se déroulent en salle de conférences du Palais de la découverte et sont en accès libre dans la limite des places disponibles ou sur réservation.

Programmation sous réserve de modification.

Nouvelle théma à partir d'avril 2014 : Le temps

Mathématiques, jeux et comportements

→ Au Palais de la découverte

> **les samedis à 14h30**

Sommes-nous davantage un *homo economicus* ou un *homo equalis*? Certains jeux mathématiques comme ceux de l'ultimatum et du dilemme du prisonnier permettent d'étudier nos comportements. Le jeu de la vie fournit un exemple de monde déterministe régi par des lois d'une grande simplicité mais qui engendrent de la complexité, du calcul et certaines formes de beauté. Le cube de Rubik nous ouvre une voie d'exploration des mathématiques combinatoires.

→ Vous pouvez arriver 1/2 heure avant ou rester 1/2 heure après la conférence : des médiateurs scientifiques de l'unité de mathématiques enrichissent l'intervention par des « récréations mathématiques ».

18 JANVIER À 15H

Le jeu de la vie

Ce jeu simule le développement de colonies, de micro-organismes ou de mondes qui n'excluent peut-être pas la conscience et le libre arbitre. Bien plus qu'un jeu, c'est un modèle simplifié abstrait de l'Univers qui nous aide à comprendre ce qu'est un calcul et comment le très simple produit l'extrêmement complexe.

Jean-Paul Delahaye, professeur émérite à l'université de Lille 1 et chercheur au Laboratoire d'informatique fondamentale de Lille.

Animateur : Robin Jamet, médiateur scientifique, Palais de la découverte.

1^{ER} FÉVRIER À 15H

Le dilemme du prisonnier et le jeu de l'ultimatum

Deux suspects questionnés par la police ont-ils intérêt à être solidaires ou à se trahir pour bénéficier d'une remise de peine? Deux entreprises concurrentes doivent-elles s'entendre pour se partager le marché ou se faire une concurrence sauvage? Ce type de situation du dilemme du prisonnier apparaît dans divers contextes en biologie, en économie et en science politique. Le jeu de l'ultimatum montre qu'on peut se sacrifier pour nuire aux autres et que souvent l'attrait du gain est moins fort que le souci d'égalité.

Jean-Paul Delahaye, professeur émérite à l'Université de Lille 1 et chercheur au Laboratoire d'informatique fondamentale de Lille.

Animateur : Robin Jamet, médiateur scientifique, Palais de la découverte.

15 FÉVRIER À 15H

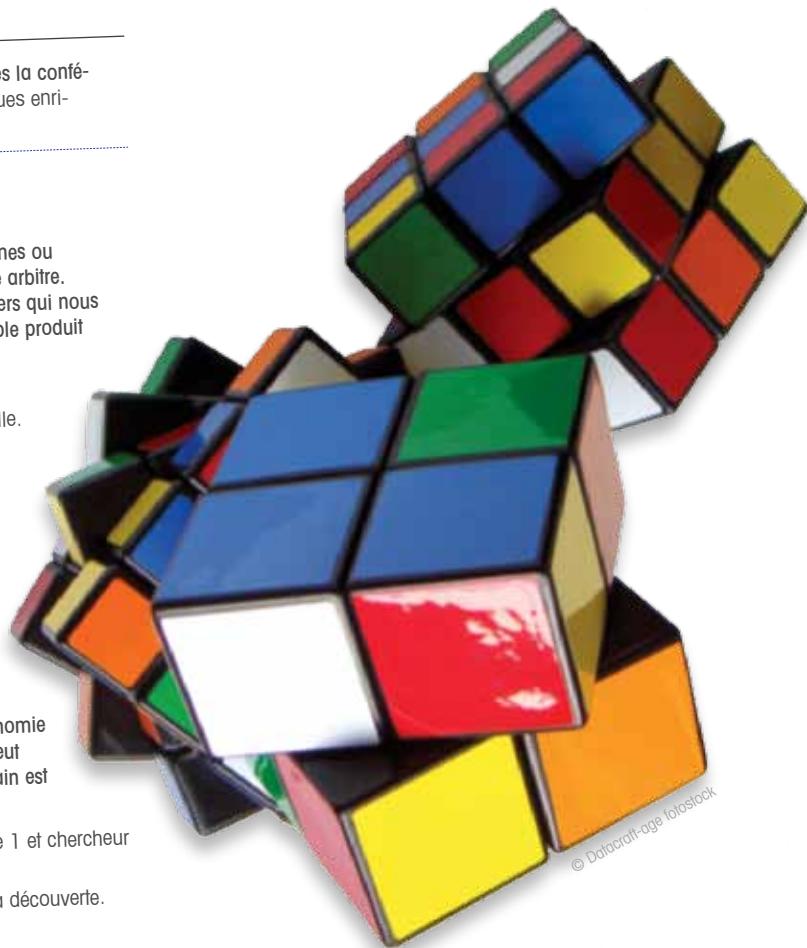
Le cube de Rubik et autres casse-têtes mathématiques

Pour résoudre le casse-tête du cube de Rubik, les algorithmes de résolution reposent, souvent, sur la théorie de groupes. Comment construire ses propres méthodes de résolution à l'aide de deux idées simples de la théorie des groupes.

> Le public est invité à venir avec un cube de Rubik.

Frédéric Mouton, maître de conférences à l'université Joseph-Fourier de Grenoble, professeur en classes préparatoires au Lycée Buffon à Paris.

Animateur : Guillaume Reuiller, médiateur scientifique, Palais de la découverte.



© Datacraft-age fotostock

Avec le soutien de

L'aéronautique de demain

→ Au Palais de la découverte

> **mercredi 5 février**
de 14h à 17h

Dans le cadre du cycle de conférences initié par l'Académie de l'air et de l'espace (AAE) en partenariat avec le Palais de la découverte, cette séance sur la « Prospective aéronautique » se propose de donner une idée de ce que pourrait être l'aéronautique de demain, dans les domaines des avions de combat, des avions de transport civils et des hélicoptères.

14 H

NEURON : démonstrateur de drone de combat

Avec le projet NEURON, *Dassault Aviation* développe le futur drone de combat. Ses efforts ont porté sur les formes et les revêtements absorbants, le contrôle d'un avion sans dérive, le vol entièrement automatique surveillé par des opérateurs, la prise de décision en autonomie, le tir d'armement depuis une soule. Les essais se poursuivent jusqu'en 2015.

Thierry Prunier, ancien directeur général des programmes de systèmes d'avions non habités chez *Dassault Aviation*, correspondant de l'AAE.

15 H

Quel avion pour le futur ?

Comment le transport aérien peut-il à la fois croître et devenir durable ? *Airbus* développe des carburants alternatifs, investit dans la conception des appareils, favorise une gestion du trafic aérien plus efficace. Le but est de réduire l'encombrement du trafic aérien, d'emprunter des lignes plus directes, de choisir de meilleurs profils de vol. On peut aussi diminuer les coûts des services de la navigation aérienne par le biais de communications et technologies avancées.

Charles Champion, vice-président exécutif de l'ingénierie *Airbus*.

16 H

Hélicoptère à grande vitesse : l'aventure du X3

L'hélicoptère a la capacité d'effectuer un vol stationnaire. En contre partie, sa vitesse de croisière est limitée autour de 250 et 300 km/h, contre 400 km/h pour un avion à hélice. *Eurocopter* présente le X3, une formule hybride d'hélicoptère, alliant la capacité de vol stationnaire à la vitesse de croisière élevée, et cela à un coût "acceptable".

Philippe Roesch, ancien directeur de l'innovation d'*Eurocopter*.



En partenariat avec



Avec le soutien de



Un peu de science dans votre fiction

→ Au Palais de la découverte

> **jeudi 13 février à 14h**

Comment survivre à un contact Alien ?

Dans les œuvres de science-fiction, la rencontre du troisième type tourne parfois très mal. Quels que soient la taille et le mode de locomotion de l'Alien, comment éviter de finir dans son estomac ? Faut-il fuir ? Comment passer inaperçu ? Que faire si l'affrontement est inévitable ? Tout dépend de la morphologie et des sens développés par votre nouvel ami. En s'inspirant de la richesse du monde vivant terrien et des contraintes qu'impose la physique, nous tenterons de vous donner quelques conseils pratiques.

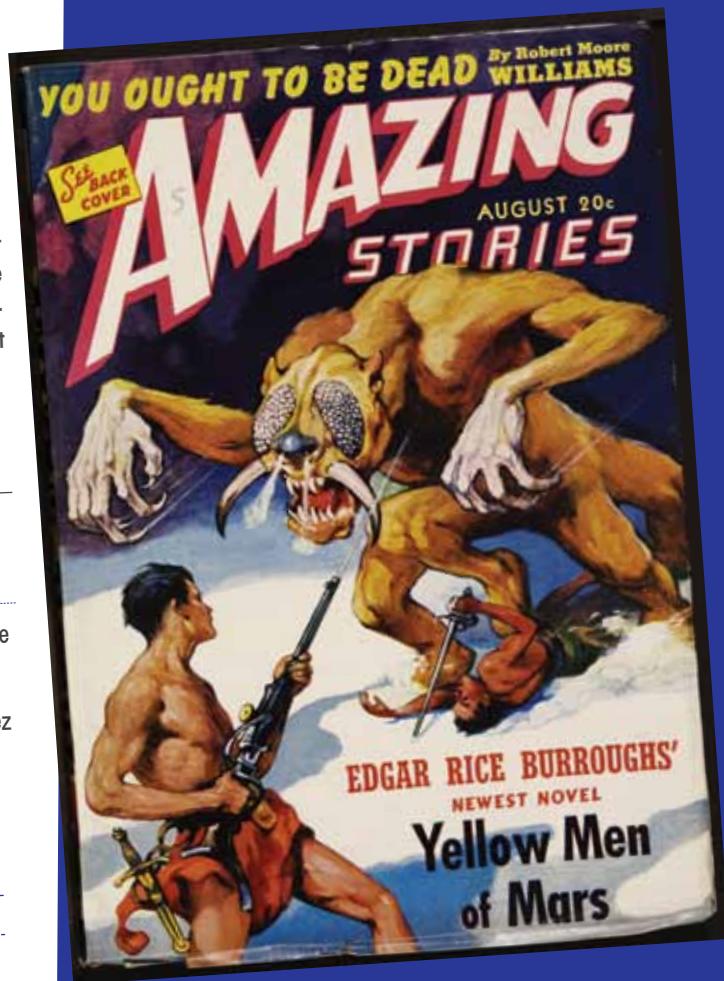
Ne manquez cette conférence sous aucun prétexte : un jour, elle pourrait bien vous sauver la vie !

Roland Lehoucq, astrophysicien, CEA/Irfu ; Jean-Sébastien Steyer, CNRS, paléo biodiversité et paléo environnement, Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), Paris.

- Conférence trimestrielle proposée par le magazine *Pour la Science*
- La participation du public y est privilégiée.
- Avec le soutien des éditions Le Béal/Bifrost

Une fois par trimestre, participez à un remue-méninges dans la série « Un peu de science dans votre fiction ». Laissez libre court à votre imagination en échangeant avec deux scientifiques passionnés de science-fiction. Par l'hypothèse et le raisonnement, vous comprendrez l'effet des contraintes physiques sur la forme des êtres vivants, vous assimilerez quelques ressorts de l'évolution des espèces et découvrirez certaines avancées récentes en paléontologie et en astrophysique.

Dès 12 ans. Dans la limite des places disponibles.



Le cerveau de cristal

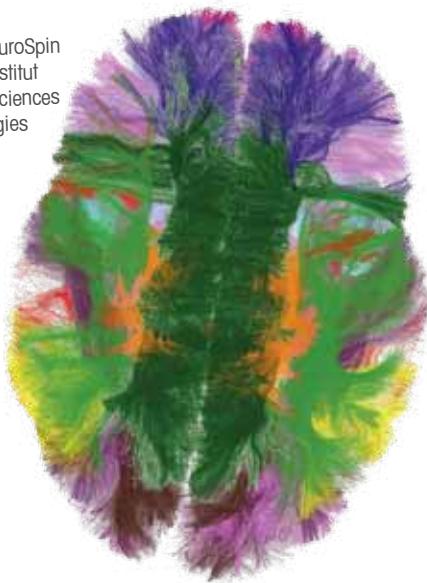
→ Au Palais de la découverte > **dimanche 16 mars à 15h**

Quatre décennies d'inventions aboutissent aujourd'hui à observer le cerveau pensant avec une précision inégalée. Au cœur de cette aventure, se trouve bien sûr l'imagerie par résonance magnétique. Clé de voûte des recherches sur le cerveau, de l'atome à la pensée, cette technique est un hymne aux prouesses technologiques qui résultent de la rencontre de la physique, des neurosciences et de la médecine. Avec, en ligne de mire, un Graal scientifique et philosophique de la découverte éventuelle du lien entre matière et esprit.

→ Conférence proposée dans le cadre de la Semaine du cerveau.
www.semaineducerveau.fr

Avec

Denis Le Bihan, directeur de NeuroSpin au CEA-Saclay, membre de l'Institut de France, de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies



© Équipe CONNECT / NeuroSpin, CEA

En partenariat avec



Avec le soutien de



les livres des conférences

"Le Collège", une collection de livres semi-poche, coéditée par la Cité des sciences et de l'industrie et les éditions *Le Pommier*, qui s'inspire du programme des conférences et dans laquelle les chercheurs nous livrent simplement, clairement, l'état de leur savoir.

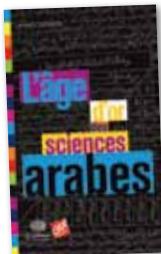
→ En librairie et dans les boutiques de la Cité des sciences et du Palais de la découverte.



LHC: le boson de Higgs par Michel Davier

Un des grands événements scientifiques du siècle ! Ce livre, très clair, permet de comprendre les récents bouleversements des connaissances en physique quantique subatomique. Un livre pour comprendre le boson de Higgs et les perspectives qu'il ouvre pour la recherche en physique.

► 400 p., 13€



L'âge d'or des sciences arabes (nouvelle édition mise à jour) par Ahmed Djebbar

Astronomie, médecine, mathématiques, géographie... Cet ouvrage décrit comment nous avons hérité de l'extraordinaire essor des sciences arabes, entre les VIII^e et XIV^e siècles.

► 192 p., 10€



Les mécanismes du sommeil (nouvelle édition mise à jour) par Sylvie Royant-Parola, Joëlle Adrien, Claude Gronfier

Que se passe-t-il quand nous dormons ? Quand nous rêvons ? Dormir est une histoire de rythmes. Que savons-nous du sommeil, de ses cycles, de ses troubles, de ses modifications par notre mode de vie ?

► 192 p., 10€

les conférences en ligne

Les conférences Universcience au Palais

► www.universcience.fr rubrique : **Se documenter / conférences du Palais**
pour consulter le programme et écouter des conférences.

Le programme

Le détail des rencontres : intervenants et résumé.

Les archives audio des conférences

► Facebook

Retrouvez l'actualité des conférences Universcience et les dernières conférences mises en ligne (accessibles sans compte Facebook) :
<http://petitilien.fr/actu>

La lettre électronique

► Pour recevoir régulièrement l'agenda des conférences par courriel, inscrivez-vous en ligne sur universcience.fr, rubrique conférences.

Pour recevoir le programme complet :

conferences@universcience.fr
OU 01 40 05 70 22

catalogue
sur demande

editions@universcience.fr ou
Cité des sciences et de l'industrie / service éditions
75930 Paris cedex 19
Fax : 01 40 05 80 41

universcience.fr

► Retrouvez la première web TV scientifique hebdo
sur **universcience.tv**

Palais de la découverte

Avenue Franklin-Roosevelt - 75008 Paris

Ⓜ Champs-Élysées Clemenceau ou Franklin-Roosevelt