



FILM PENSER DANS L'URGENCE

Du 2 au 9 octobre se tiendra au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, le festival international du film scientifique Pariscience, dont l'Inserm est partenaire. Au programme de cette treizième édition, une thématique porteuse : « Une médecine pour l'Homme ». Parmi les films en compétition, *Penser dans l'Urgence*, le récit de Rémi, un médecin anesthésiste-réanimateur qui partage sa vie entre une maternité française et des missions humanitaires en Afrique de l'Ouest. Rencontre avec Philippe Pothon, le réalisateur.



Science&Santé : Comment ce film a-t-il vu le jour ?

Philippe Pothon : Rémi est un membre de ma famille par alliance, que je connais depuis ses études à la faculté. Tout a commencé avec sa première expérience avec Médecins Sans Frontières en 2011 dans le Nord-Kivu, une zone de conflit en République démocratique du Congo (RDC). Je lui avais conseillé d'écrire un blog pour conserver une trace de cette expérience. Il a ensuite décidé d'en poursuivre l'écriture pour partager son

quotidien à la maternité où il travaille, à Orléans. L'idée est alors née de faire de ce récit un film, qui mette en parallèle la médecine telle qu'elle se pratique dans ces deux mondes. Le documentaire s'est construit au fil de nos échanges, avec la volonté d'en faire un espace dans lequel Rémi pourrait s'exprimer avec ses propres mots, nous livrer ses pensées.

S&S : Et nous faire partager cette double réalité de terrain qui est la sienne...

Ph. P. : Oui. En France, Rémi travaille au nouvel hôpital d'Orléans, dans une maternité où sont prises en charge des grossesses compliquées. Son métier, l'anesthésie, y est devenu incontournable. Dans cet établissement moderne, où tout est désormais normé, sécurisé au maximum, la place faite à l'expérience acquise par les soignants est de plus en plus réduite. Pour Rémi, les missions en RDC sont un peu un retour aux sources : il faut faire beaucoup avec peu de moyens mais les échanges entre médecins et personnel soignant sont riches. Il y vit une autre médecine.

S&S : Plus humaine que celle qui se pratique dans notre pays ?

Ph. P. : Incontestablement. En France, avec la politique de mutualisation des hôpitaux, le système de santé est de plus en plus mécanisé, déshumanisé et piloté par des instances pour lesquelles le soin n'est plus qu'une priorité parmi d'autres. Lors du tournage, j'ai senti une forte demande de discussions et d'échanges avec la

hiérarchie de la part des équipes soignantes, loin des normes dictées d'en haut sur lesquelles elles n'ont aucune prise. Il faudrait une réelle volonté politique pour les remettre au cœur du dispositif de soin. C'est tout l'enjeu du film.

S&S : Comment ont réagi les spectateurs qui ont déjà vu le film ?

Ph. P. : Avec beaucoup d'émotion ! Ce qui m'a marqué lors des projections, y compris celles en milieu scolaire, c'est l'engouement du public pour les questions liées au monde de la santé, qui nous concernent tous. Le film est un formidable support pour ouvrir la discussion sur ces sujets universels, créer des passions, faire découvrir autrement l'hôpital, la maternité et le métier d'anesthésiste.

S&S : C'est pourquoi vous le présentez aujourd'hui au festival Pariscience ?

Ph. P. : En effet. Pour le faire connaître et continuer à alimenter le débat et la réflexion sur ces sujets. J'aimerais beaucoup obtenir un partenariat avec la mairie de Paris ou des structures analogues pour poursuivre les échanges dans les écoles, les collèges, les lycées, les facultés de médecine et bien sûr les hôpitaux. Qu'on échange, qu'on partage, qu'on en discute, ce serait une vraie belle récompense !

**Propos recueillis par
Hélène Perrin**

Film réalisé en partenariat avec Médecins Sans Frontières, France 3 Centre-Val de Loire et Mona Lisa Production

pariscience.fr

fête de la Science



© Inserm/Jean-Marie Heiminger

Créée en 1991, la fête de la Science est organisée chaque année par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, pour permettre à tous de découvrir le monde des sciences et de rencontrer les femmes et les hommes qui la construisent chaque jour. Plein feu sur quelques événements phares !

- Tous les sites de la région Grand-Ouest (Angers, Brest, Rennes, Tours et Nantes) seront mobilisés pour cette édition ! Le Village des sciences de Nantes accueillera un stand commun Inserm/CNRS/ université de Nantes recréant un laboratoire qui évoque les différentes voies de signalisation et de communication du corps humain. Des contes scientifiques pour enfants et une diffusion du film *Virus Attack* (coproduit par le Futuroscope et l'Inserm) seront proposés tout au long de la semaine.
 - À Chavagne, un ciné-débat sera proposé le 9 octobre avec l'institut NuMeCan.
- > www.grand-ouest.inserm.fr
- À Toulouse, l'Inserm ouvrira les

portes de ses laboratoires aux scolaires, de la 3^e à la terminale.

> www.toulouse-limoges.inserm.fr

- À Lille, le Village des sciences sera installé à la gare Saint-Sauveur du 5 au 8 octobre sur le thème du voyage. L'exposition Inserm « Science / Fiction : voyage au cœur du vivant » y sera animée par Claire Lissalde, sa commissaire. Par ailleurs, toujours à Lille, l'équipe de Régis Logier du CIC-IT de Lille sera à la médiathèque Jean-Lévy le 11 octobre après-midi. Les chercheurs présenteront leur dispositif de mesure des émotions et de gestion du stress.
- > www.nord-ouest.inserm

- À Aix-en-Provence, retrouvez le Science Tour Inserm en partenariat avec Les Petits Débrouillards. Au programme, des expérimentations sur des contenus scientifiques dans le camion laboratoire, des animations autour du thème « Être humain – Mieux vivre ensemble » et l'exposition « Éthique et génétique : vers le meilleur des mondes ? »

> www.paca.inserm.fr

7-15 octobre

> www.fetedelascience.fr

SCIENCE EN DIRECT



Participez, dans le cadre de la fête de la Science, à la deuxième édition de Science en direct, dont l'Inserm est partenaire : un événement festif et pédagogique autour des innovations et des enjeux de la recherche. Pendant deux jours, venez découvrir des recherches innovantes, assister à des expériences, et rencontrer des chercheurs de toutes disciplines. L'événement sera retransmis en direct sur le site de L'Esprit sorcier.

7 - 8 octobre

Cité des sciences et de l'industrie - Paris 19^e

> www.lespritsorcier.org

SANTÉ EN QUESTIONS

POISONS VERSUS REMÈDES

Morsures de serpent ou contacts cutanés avec une plante peuvent nous intoxiquer mais suscitent aussi l'intérêt des chercheurs pour diverses applications médicales. Qu'en est-il des « poisons » qui guérissent ? L'Inserm propose une conférence citoyenne avec, à Paris, Marc Litaudon, responsable de l'extractothèque à l'ICSN-CNRS et expert en produits naturels bioactifs de plantes, et Xavier Cachet, pharmacien, maître de conférence à la faculté de Pharmacie de Paris et, à Lyon, Éric Lingueglia, directeur de recherche Inserm à l'IPMC de Nice Sophia Antipolis, et Pascal Luccioni, maître de conférences en littérature grecque et romaine à l'université Jean-Moulin-Lyon-3.



21 septembre, 19 h - 20 h 30

Cité des sciences et de l'industrie Paris 19^e - En duplex avec le musée des Confluences de Lyon

> www.inserm.fr



© Fotolia

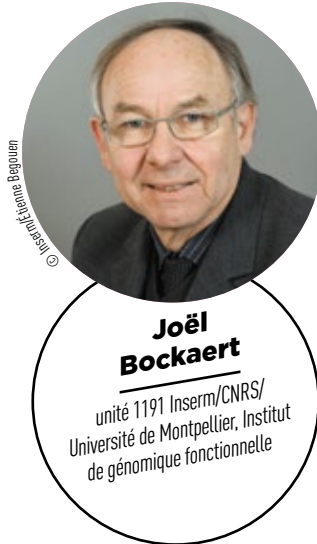
LIVRE

LA COMMUNICATION DU VIVANT, DE LA BACTÉRIE À INTERNET



2017, Odile Jacob,
205 p., 22,90 €

Animal social par excellence, l'Homme a longtemps eu l'illusion d'être le seul être vivant à communiquer. Rien n'est moins vrai ! La communication est essentielle à toute forme de vie et revêt, dans le monde vivant, des formes parfois inattendues. Membre de l'Académie des sciences, professeur émérite à l'université de Montpellier et fondateur de l'Institut de génomique fonctionnelle, Joël Bockaert nous convie à un voyage passionnant à la découverte de ce mécanisme universel qu'est la communication, de l'échelle cellulaire à celle de notre société moderne.



Joël Bockaert

unité 1191 Inserm/CNRS/
Université de Montpellier, Institut
de génomique fonctionnelle

Science&Santé : Vous êtes spécialiste de la communication cellulaire, pourquoi vous intéressez-vous plus largement à la communication aux différentes échelles du vivant ?
Joël Bockaert : J'ai consacré mes recherches à l'étude d'une famille de récepteurs cellulaires baptisés RCPG[⚡], qui peuvent être sensibles à la lumière, aux odeurs, aux hormones, aux neurotransmetteurs[⚡]... La diversité des signaux qui peuvent agir sur les RCPG m'a conduit tout naturellement à m'intéresser à l'origine et à l'évolution de la communication dans le monde vivant.

S&S : Des bactéries aux humains en passant par les champignons, les insectes ou les grands singes, tous les êtres vivants communiquent ?
J. B. : Absolument. La communication

via des messages chimiques (phéromones, odeurs, molécules du goût, hormones, neurotransmetteurs...) ou physiques (magnétisme, sons et vibrations, électricité, toucher...) est essentielle à la vie. Chaque organisme communique avec son environnement et ses congénères pour assurer la reproduction sexuée ou coopérer, garantissant ainsi sa survie et celle du groupe ou de la société à laquelle il appartient. Cette fonction est également essentielle au sein des êtres pluricellulaires, pour orchestrer le fonctionnement harmonieux de leurs cellules.

S&S : Vous insistez sur les spécificités de la communication chez *Homo sapiens*...

J. B. : Oui. L'émergence d'un langage complexe nous a permis de raconter des événements et des histoires, de les situer dans le temps, de créer des mythes et des règles sociales. Le langage facilite également la coopération, un facteur positif d'évolution. Et chose remarquable, les aptitudes hors norme de notre cerveau ne s'expliquent pas par le nombre de gènes qui président à son organisation. Elles sont dues à la présence de certaines versions particulières de ces gènes et l'existence de régulations spécifiques – génétiques et épigénétiques[⚡]. Ainsi, en raison de ces spécificités, les neurones humains sont plus nombreux et surtout davantage connectés que ceux des grands singes. Ceux impliqués dans l'intelligence sociale, appelés neurones de von Economo, sont particulièrement abondants.

S&S : D'où notre appétence actuelle pour le Web, les réseaux sociaux ?

J. B. : Tout à fait. La communication, qui était à l'origine une nécessité chez les êtres vivants est devenue, au cours de l'évolution, une source de plaisir. C'est ce qui explique le succès des nouveaux réseaux de communication : nous ne nous sentons jamais seul, nous sommes « une partie » du réseau... Au-delà, il s'agit d'une formidable révolution de nos modes de travail et d'acquisition de connaissances ainsi que de notre façon de rencontrer l'autre.

S&S : Un bouleversement qui n'est pas sans risques ?

J. B. : Oui. Communiquer – je l'ai dit – est désormais un plaisir. Mais tout plaisir qu'on peut renouveler immédiatement et sans limite, et c'est le cas ici, devient addictif. À la clé, des problèmes de concentration, d'exposition de sa vie et de ses données personnelles, de subordination à la publicité, aux fausses nouvelles et une angoisse de la déconnexion... Nous ne reviendrons pas en arrière. Mais cela ne doit pas nous empêcher de nous méfier de l'hypercommunication !

**Propos recueillis par
Hélène Perrin**

[⚡]**RCPG.** Récepteurs couplés aux protéines G, impliqués dans le transfert d'information à l'intérieur de la cellule, qui déclenchent ou inhibent certaines réactions biochimiques
[⚡]**Neurotransmetteur.** Molécule libérée par un neurone au niveau d'une synapse pour transmettre une information à un autre neurone
[⚡]**Régulations épigénétiques.** Facteurs qui affectent l'activité des gènes sans modifier la séquence d'ADN

EXPOSITION

SUR ORDONNANCE GÉNÉTIQUE !

© Université de Franche-Comté

**ÉVÈNEMENT NOCTURNE****NUIT EUROPÉENNE DES CHERCHEUR.E.S**

Le thème de cette édition, « Impossible ? », permettra d'explorer et d'interroger les défis de la recherche, les limites de la connaissance scientifique, de la créativité, de l'intuition, ou encore de la modélisation. L'occasion de rencontres ludiques avec des chercheurs de toutes disciplines, de performances artistiques et d'une grande expérience participative dans 12 villes de France et ailleurs en Europe.

29 septembre
 > nuitdeschercheurs-france.eu

Retrouvez en particulier la Nuit européenne des chercheur.e.s à Toulouse au Quai des Savoires et au Muséum, où une vingtaine de chercheurs et doctorants de l'Inserm se mobiliseront. L'exposition Inserm « Science Machina » et la nouvelle Boîte à métiers sur les métiers de la recherche publique conçue par Science Animation en collaboration avec le CNRS, l'Inserm, l'Inra et l'université Toulouse-3 et soutenue par l'université fédérale de Toulouse feront l'objet d'animations.

> www.toulouse-limoges.inserm.fr

L'événement est également labellisé Marseille-Provence capitale européenne du sport 2017, l'occasion de mettre en lumière des recherches en lien avec le corps et ses limites, les mouvements...

La dernière exposition en date de l'Inserm sera inaugurée le 19 septembre à l'occasion du Forum « Quelle santé pour demain ? » de Pantin.

Treize ans de recherche ont été nécessaires pour lire l'intégralité du génome d'un être humain. Aujourd'hui, les évolutions technologiques permettent de le faire en quelques jours. Ce changement d'échelle autorise médecins et chercheurs à envisager l'utilisation du séquençage pour mieux comprendre certaines maladies et soigner. Tel est l'objectif du Plan France médecine génomique 2025. Cette exposition présente la médecine génomique, mais aussi les transformations du parcours de soin qu'elle entraîne et les questionnements qu'elle soulève. Pour faciliter sa compréhension, des notions de génétique sont introduites au préalable (contact : evenementiel@inserm.fr).

Forum « Quelle santé pour demain ? »
 19 septembre - 7 octobre,
 Bibliothèque Jules-Verne,
 Pantin (93). Entrée libre

Retrouvez le programme de la délégation régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse
 > www.paca.inserm.fr

RENCONTRE ATELIERS**QUELS PATIENTS SERONS-NOUS DEMAIN ?**

Les bibliothèques de Pantin proposent un après-midi de découverte et d'échanges avec un atelier tout public de présentation de nouvelles applications dans le domaine de la santé, suivi d'une rencontre avec des chercheurs de l'Inserm et des associations de patients qui reviendront sur les enjeux de la médecine personnalisée, la relation entre les patients et la recherche et l'utilisation des techniques médicales « alternatives ».

samedi 7 octobre, à partir de 15 h
 Bibliothèque Elsa Triolet,
 Pantin (93). Gratuit, dans la limite des places disponibles

CONFÉRENCE**CHERCHEURS TOUJOURS**

L'association Chercheurs toujours, soutenue par l'Inserm, propose une

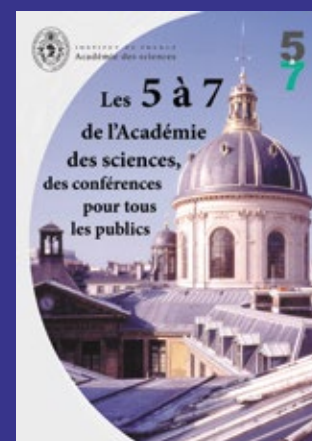
conférence-débat, en partenariat avec l'Association française pour l'avancement des sciences, autour de la résistance aux antibiotiques avec Patrice Courvalin, professeur à l'Institut Pasteur.

12 octobre, 15 h
 Institut Pasteur, Paris 15^e

> Inscription obligatoire par e-mail : secretariat.ct@gmail.com

5 À 7 DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES**RENCONTRE AVEC UN ACADÉMICIEN**

L'Académie des sciences propose une série de rendez-vous mensuels privilégiés avec un académicien : après un exposé didactique et grand public sur son parcours et ses recherches en cours, le (la) scientifique se prête à un jeu de questions/réponses avec l'auditoire. En septembre, la physicienne Catherine Bréchignac présentera les nanotechnologies, en octobre, la biologiste virologue Françoise Barré-Sinoussi, Prix Nobel de physiologie ou médecine en 2008, évoquera les défis de la mondialisation face à l'épidémie de VIH/sida.



26 septembre et 17 octobre,
 17 h - 19 h,
 Académie des sciences, Paris 6^e.
 Entrée libre sur inscription préalable (attention nombre de places limité) :
 > colloques@academie-sciences.fr
 > www.academie-sciences.fr

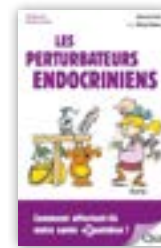
À PARAÎTRE

Tests génétiques, illusion ou prédiction ?

Perrine Malzac et Marion Mathieu

septembre 2017, Le Muscadier/Inserm, coll. « Choc santé », 128 p., 9,90 €

Depuis le 1^{er} décodage du génome humain, les connaissances génomiques ont tout bonnement explosé. Perrine Malzac, praticienne hospitalière au sein du département de génétique médicale de l'Assistance publique-Hôpitaux de Marseille, et Marion Mathieu, docteure en biologie et ingénieure (ESPCI-ParisTech), font le point sur les travaux les plus actuels dans le domaine et présentent des outils pour évaluer et comprendre les enjeux des tests génétiques en matière de santé et du point de vue social.


Les perturbateurs endocriniens
Comment affectent-ils notre santé au quotidien ?

Denise Caro avec Rémy Slama

août 2017, Quae, 17 €

Les perturbateurs endocriniens sont omniprésents dans notre environnement. Comment nous faire une idée « juste » et « raisonnable » des répercussions que pourraient avoir ces polluants dans notre vie quotidienne ? Denise Caro, médecin journaliste et Rémy Slama, directeur de recherche Inserm, livrent les clés pour y parvenir et proposent une foule de conseils pratiques à mettre en œuvre afin de se protéger.


Charles Mérieux
L'homme qui voulait vacciner tous les enfants du monde

Marc Francioli

juin 2017, Éditions du Rocher, 262 p., 20,90 €

Charles Mérieux, (1907 - 2001) élégant jeune homme dilettante, décide d'affronter les pires ennemis de l'humanité : les virus. Portrait d'un humaniste et tableau de la santé publique au siècle dernier, l'ouvrage fait la part belle à la Fondation Mérieux, créée par Charles Mérieux en hommage à son père, et au laboratoire P4 Jean Mérieux de Lyon, dédié à l'étude des agents pathogènes de classe 4, dont la gestion est assurée par l'Inserm.

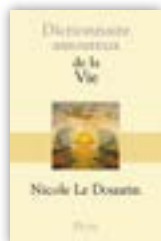
Rubrique réalisée par Marie-Charlotte Ferran


Abécédaire citoyen des sciences

sous la dir. de Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader

mai 2017, Le Pommier/IHES, coll. « Essais », 384 p., 23 €

De A comme ADN à Z comme Zéro (risque), cet abécédaire nous invite à un tour d'horizon des sciences. Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader a dirigé l'information et la communication du département de biologie du CEA, de l'Inra puis de l'Inserm, avant d'initier la création et de diriger l'Institut des hautes études pour la science et la technologie dont ce livre rassemble plus de dix ans de travaux.


Dictionnaire amoureux de la vie

Nicole Le Douarin

mai 2017, Plon, coll. « Dictionnaire amoureux », 816 p., 25 €

Nicole Le Douarin, directrice de recherche en biologie du

développement, médaille d'or du CNRS en 1986 et Prix d'honneur 2009 de l'Inserm, nous fait comprendre la véritable portée des grandes découvertes touchant l'orchestration des processus biologiques incroyablement divers qui aboutissent à l'unité d'un organisme complexe développé à partir d'une unique cellule, l'œuf. Un itinéraire passionnant et passionné sur le chemin de la vie et de ses mystères.


La flamme salvatrice
Il était une fois l'inflammation

Jean-Marc Cavailon

juin 2017, Éditions Docis, 352 p., 25 €

Jean-Marc Cavailon, professeur et chercheur à l'Institut Pasteur, nous fait découvrir l'histoire de l'inflammation. Il détaille les nombreux paramètres qui influencent la qualité de la réponse inflammatoire et décrypte les étapes qui permettent de faire le lien entre miasmes, microbes et maladies infectieuses. Il rend hommage aux pionniers qui déchiffrèrent les mécanismes de l'inflammation et à ceux qui proposèrent de nouvelles thérapies.