

COP 21

À l'occasion de la COP21, l'Inserm s'associe à :

• **LA JOURNÉE RECHERCHE** : une journée de conférence-débat et d'échanges avec un public international au cœur du village de la société civile du Bourget, pour débattre des grands enjeux posés par le changement climatique et de la mobilisation collective nécessaire pour y répondre.

→ 2 décembre
Village du Bourget, Paris-Le Bourget

 www.cop21.gouv.fr



• **L'EXPO SOLUTIONS COP21** : plus de 4 000 m² d'exposition et 60 conférences pour montrer les solutions et innovations en faveur du climat au plus large public ! Accès gratuit pour rencontrer artistes, associations, entreprises, ONG, scientifiques, ainsi que les villes et territoires, pour partager solutions innovantes,

créativité et optimisme, afin de lutter contre les dérèglements climatiques et ses impacts. Retrouver l'Inserm sur son stand !

→ 4 au 10 décembre
Grand Palais, Paris
Exposition ouverte gratuitement à tous

 www.solutionscop21.org/fr

VIDÉO

DES MOTS POUR ALZHEIMER

L'association France Alzheimer & maladies apparentées, avec le soutien de la Fondation Swiss Life, renouvelle



l'opération *Des mots pour Alzheimer*. De nouvelles personnalités se sont engagées aux côtés de l'association en prêtant leur voix et leur image pour sensibiliser l'opinion publique sur une maladie à laquelle sont confrontés plus de 3 millions de personnes. Parmi elles, Marie Vincent, Denis Cherer, Satya Oblette, Clémentine Lévy, Yves Duteil, Daniel Pennac, Catherine Laborde et Laurent Kérusoré.

 www.francealzheimer.org

VIDÉO

Les troubles de la mémoire : prévenir, accompagner

Que faire quand la mémoire fait défaut ? Comment réagir face à la maladie d'Alzheimer d'un proche ? Problème de société et de santé publique, les troubles de la mémoire nous concernent tous, à titre personnel ou familial, mais aussi en tant que citoyen. De récentes avancées en neurosciences, ainsi qu'en sciences humaines et sociales, nous permettent désormais de mieux comprendre l'origine de ces pathologies et d'élaborer des politiques de prévention et d'accompagnement efficaces. C'est tout l'objet de cet ouvrage collectif, réalisé par les chercheurs réunis par l'Observatoire B2V des mémoires, et coordonné par Francis Eustache (✉), président de son conseil scientifique.

Plasticité cérébrale

Mécanismes par lesquels le cerveau est capable de se modifier en réorganisant les connexions et les réseaux neuronaux, lors du développement ou d'apprentissages


Science&Santé : Ce n'est pas le premier ouvrage que vous coordonnez sur la mémoire. Qu'apporte-t-il de différent ?

Francis Eustache : À destination d'un large public, il traite des troubles et des maladies de la mémoire sous un angle nouveau, celui de leur prévention et de leur prise en charge. Les regards croisés et complémentaires de spécialistes – neurobiologiste, neurologue, spécialiste d'intelligence artificielle, historien, psychogérontologue, philosophe – font le point sur les dernières avancées scientifiques et montrent en quoi elles peuvent guider une véritable politique pour prévenir l'apparition de ces pathologies et accompagner les patients.



→ Les troubles de la mémoire : prévenir, accompagner

Sous la dir. de Francis Eustache
2015, Le Pommier,
192 p., 17 €

 www.observatoireb2vdesmemoires.fr

✉ Francis Eustache : unité 1077 Inserm/École pratique des hautes études – Université de Caen Basse-Normandie

S&S : Mais, sommes-nous tous égaux face à l'apparition de ces troubles ?

F.E. : Non. De nombreuses études ont montré l'hétérogénéité du vieillissement normal et pathologique, et en particulier l'absence de concordance entre des lésions cérébrales et les fonctions cognitives. Ainsi, certaines personnes dont le cerveau montre des dommages caractéristiques de la maladie d'Alzheimer ne présentent pas pour autant de déficits cognitifs majeurs. Des travaux de neurobiologie s'appuyant sur divers mécanismes de plasticité cérébrale (✉), comme la formation de nouveaux neurones, ont permis d'expliquer pourquoi.

S&S : Est-il alors possible d'aider sa mémoire à bien vieillir ?

F.E. : Sans aucun doute, même si la notion de prévention appliquée aux troubles et aux maladies de la mémoire



© FRANÇOIS GUÉNET/INSERM

est un concept récent. Des études épidémiologiques ont montré que l'incidence de la maladie d'Alzheimer est en baisse sur les 20 dernières années, conséquence des politiques publiques du « bien vieillir » mises en place depuis 30 ans. On peut donc prévenir le déclin cognitif associé à l'âge et la survenue de maladies neurodégénératives, longtemps considérés comme une fatalité, en agissant sur notre « réserve cognitive ». Il s'agit d'optimiser nos performances par le recrutement accru de notre réseau cérébral normalement impliqué dans la réalisation d'une tâche et/ou par celui de réseaux cérébraux alternatifs pour compenser l'atteinte cérébrale.

S&S : Renforcer ce « capital cérébral » permet-il au final de mieux résister au vieillissement et à la maladie ?

F. E. : Oui. Les travaux récents présentés dans ce livre montrent que la « réserve cognitive » permet de retarder les effets potentiellement délétères de l'âge sur les fonctions cognitives, mais aussi la survenue des premiers symptômes des maladies neurodégénératives. L'ouvrage traite également des déterminants de cette réserve, et notamment de ceux sur lesquels on peut agir tout au long de la vie. Certains relèvent de l'hygiène de vie (activité physique, habitudes alimentaires), d'autres mettent en avant les aspects plus directement cognitifs et cognitivo-sociaux, impliqués dans les interactions sociales (émotions, perception, raisonnement...). Pour améliorer encore les politiques de prévention, il faudra déterminer la façon dont ces différents facteurs interagissent ou même se potentialisent. ■

Propos recueillis par Hélène Perrin

CONFÉRENCES

Mardi de l'Espace des sciences

Dépistage des cancers : pourquoi il faut en parler



avec Patrick Bourguet (Cancéropôle Grand Ouest) et Frédéric De Bels (Inca)

→ **1^{er} décembre, 20 h 30**
Salle Hubert Curien, Espace des sciences, Rennes
Entrée libre, réservation souhaitée

www.espace-sciences.org

Les conférences de 5 à 7

Questions éthiques soulevées par les progrès de la recherche sur le génome humain

avec Hervé Chneiweiss (CNRS, président du Comité d'éthique de l'Inserm)

→ **8 décembre, 17 h - 19 h**
Institut Pasteur de Lille
Entrée libre, réservation obligatoire

www.pasteur-lille.fr

Université de toutes les cultures (UTLC)
Naissance des prématurés : jusqu'où reculer la limite du vivable ?



avec Bernard Andrieu, philosophe, professeur en Staps à l'université Paris-Descartes, animée par Daniel Mellier, professeur émérite de l'université de Rouen

→ **8 décembre, 18 h**
Maison de l'Université, Mont-Saint-Aignan
Entrée libre

<http://culture.univ-rouen.fr>

Cycle La dynamique des gènes

Séquençage des génomes, entre espoirs et craintes avec Thomas Heams, biologiste, maître de conférences en génomique fonctionnelle animale à AgroParisTech Cité des sciences, Paris

→ **12 janvier 2016, 19 h**
Entrée libre

<http://www.cite-sciences.fr>

ÉVÈNEMENT

La Science de l'art 2015

Une rencontre originale entre création artistique et recherche scientifique donnant lieu à la présentation de propositions artistiques au sein de 26 lieux de l'Essonne.

Le thème de cette édition : la mémoire

→ **4 novembre au 19 décembre 2015, Département de l'Essonne, Exposition ouverte gratuitement à tous**

www.collectifculture91.com

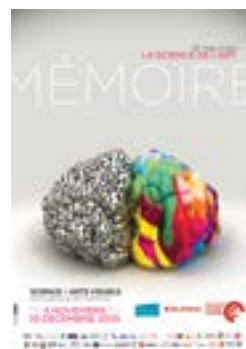


TABLE RONDE

L'alimentation

avec Richard Maréchaud, professeur, chef du service de médecine interne, endocrinologie et maladies métaboliques au CHU de Poitiers

Espace Mendès-France, Poitiers
Entrée libre

→ **3 décembre, 18 h 30**

<http://emf.fr>

Santé et sociétés en Afrique de l'Ouest

Alimentation, fécondité, développement de l'enfant, vieillissement de la population, évolution des maladies... autant de problèmes de santé publique qui se posent aux sociétés africaines, et en particulier à celles d'Afrique de l'Ouest. Au-delà de l'approche purement médicale et sanitaire, c'est tout le contexte environnemental, anthropologique et social propre à cette partie du continent qui doit être envisagé pour y répondre efficacement. Tel est le parti pris d'un groupe pluridisciplinaire de chercheurs franco-africains, dont les travaux sont présentés dans l'ouvrage *Santé et sociétés en Afrique de l'Ouest*, coordonné par Gilles Boëtsch, anthropologue et directeur de recherche au CNRS.

Science&Santé : Quelle est la particularité de cet ouvrage ?

Gilles Boëtsch : Aborder de manière originale les relations entre environnement, santé et société dans la partie occidentale de l'Afrique, sous le prisme des sciences médicales et humaines. Le livre reflète les travaux de notre laboratoire interdisciplinaire Nord/Sud, l'unité mixte internationale Environnement-santé-sociétés, qui réunit médecins, biologistes et anthropologues français et africains, originaires du Burkina Faso, du Sénégal et du Mali.

S&S : Quelles sont les thématiques développées ?

G. B. : Le livre fait état des recherches que nous menons sur les maladies transmissibles, les pollutions, les pathologies chroniques non-transmissibles (diabète, hypertension artérielle, maladies respiratoires...), les mutations alimentaires, les conduites sexuelles ou encore les représentations du corps et des maladies. Nous nous intéressons principalement au milieu urbain, mais avec quelques incursions dans le monde rural. Tous les âges de la vie sont évoqués dans le livre : adultes, enfants, mais aussi personnes âgées – un problème de santé publique en devenir sur le continent africain. Nous nous efforçons de présenter les enjeux sanitaires dans toute leur complexité.

S&S : En tenant notamment compte, donc, du contexte environnemental et sociétal ?

G. B. : Oui, parce qu'ici comme ailleurs, la santé ne relève pas simplement de la médecine mais d'une multitude de facteurs : environnementaux (pollution,



© FRANÇOIS GUÉNIN/INSERM

alimentation, activité physique et professionnelle), sociétaux, démographiques, culturels, religieux... Il s'agit de construire une nouvelle approche autour de la santé – ici en Afrique de l'Ouest – en y intégrant des réflexions autour du rôle de l'environnement, au sens large, sur une santé commune aux hommes, aux animaux et aux végétaux. C'est ce concept novateur d'« écologie de la santé » que nous avons voulu exposer à nos lecteurs.

S&S : Quels défis restent à relever dans cette partie du monde ?

G. B. : Il faudrait pour l'Afrique une politique sanitaire davantage axée sur la prévention et l'éducation. Des avancées notables ont déjà été réalisées en matière de vaccination ou de contrôle des naissances mais beaucoup reste à faire, notamment dans le domaine des facteurs de risque cardiovasculaires. Informer les populations demeure la première étape pour favoriser leur santé. La deuxième est d'utiliser au mieux les ressources disponibles localement, par exemple pour prévenir les maladies cardiovasculaires ou donner une alimentation plus diversifiée aux jeunes enfants africains. Enfin, médecins et anthropologues doivent revisiter les normes biomédicales en tenant compte de la variabilité existant entre les populations humaines. Cela concerne, par exemple, les courbes de croissance infantile ou l'indice de masse corporelle (IMC) qui varie fortement d'une région à l'autre du globe quant à ses implications en termes de facteur de risque. L'approche pluridisciplinaire que nous préconisons prend ici tout son sens. ■

Propos recueillis par Hélène Perrin



→ Santé et sociétés en Afrique de l'Ouest

Sous la dir. de Gilles Boëtsch, Lamine Gueye, Enguerran Macia, Yannick Jaffré

2015, CNRS Éditions, 320 p., 25 €

🔍 Indice de masse corporelle

Calculé en tenant compte de la masse et de la taille de l'individu, il permet d'estimer sa corpulence.

RECHERCHE



L'Inserm est sur Éduthèque

L'Inserm est désormais présent sur le portail Éduthèque qui fournit aux enseignants une offre de ressources numériques pédagogiques de grands établissements publics à caractère culturel et scientifique avec lesquels le ministère de l'Éducation nationale a conclu un partenariat. Les enseignants pourront y retrouver et télécharger gratuitement de

nombreux dossiers d'informations thématiques, des images, des vidéos... classés par thèmes et par classes.

→ L'inscription est gratuite pour les enseignants à l'aide de leur adresse professionnelle. Ils peuvent également créer un accès à ces ressources pour leurs élèves.

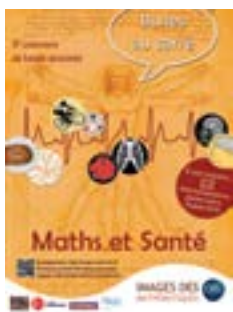
 www.edutheque.fr

CONCOURS


5^e concours BD « Bulles au carré », sur le thème « Maths et Santé »

Participez jusqu'au 25 janvier 2016 !

Comprendre la diffusion des épidémies au sein de la population et le rôle de la vaccination, voir à travers le corps grâce à l'imagerie médicale, optimiser l'entraînement des sportifs, modéliser les connaissances médicales pour mieux comprendre les maladies et aider au diagnostic... sont autant de thèmes, non exhaustifs, qui peuvent être abordés.



Le concours est ouvert à tout dessinateur non professionnel âgé de 14 ans révolus.

 <http://images.math.cnrs.fr/5eme-concours-Bulles-au-carre-Maths-et-Sante.html>

EXPOSITIONS




Sens dessus dessous

Dans le cadre d'une saison culturelle dédiée au vêtement, l'exposition *Sens dessus dessous - Usages et représentations du vêtement à l'hôpital psychiatrique* tente de montrer la spécificité

de l'hôpital psychiatrique à travers l'usage, l'évolution et les représentations liées au vêtement dans l'institution.

→ 2 décembre au 3 juillet 2016
Centre Hospitalier Le Vinatier, Bron

 www.ch-le-vinatier.fr/ferme

Du nouveau dans le musée virtuel de l'Inserm !

Le musée virtuel de l'Inserm propose à ses visiteurs deux nouveaux espaces :

- **Que la lumière soigne :** une exposition pédagogique qui emmène les 13-18 ans à la découverte




de technologies qui exploitent la lumière au service de la santé et de la recherche biomédicale ;

- **La Recherche de l'Art #4 :** depuis 2011, un partenariat signé entre l'Inserm et l'École nationale supérieure de la photographie d'Arles permet de jeter des ponts entre deux mondes : le scientifique et artistique. Des étudiants de l'École investissent les laboratoires de recherche de l'Inserm et donnent à voir, au public comme aux chercheurs, une vision différente de la science. L'exposition a été présentée dans le cadre des *Rencontres d'Arles* et est désormais accessible dans le musée en ligne de l'Inserm.



Enfin, le musée propose désormais un appareil photo qui permet au visiteur de prendre des photos et de les partager par messagerie ou via les réseaux sociaux... comme dans un vrai musée !

 www.musee.inserm.fr

MEDECINE



Prochainement sur vos écrans **Grandes tueuses**

L'histoire de l'humanité est partiellement faite de son combat contre les maladies. Cette nouvelle série de courts métrages

nous racontera quelques grandes et mortelles actrices de cette saga médicale. Au programme : Ebola, la maladie de Chagas, la maladie du sommeil, la fièvre hémorragique, les hépatites, le sida, le paludisme, l'antibio-résistance, la méningite... Quelle est leur histoire, comment elles voyagent et que fait la recherche biomédicale pour les vaincre ? Ces 70 films sont coproduits par MSF, Universcience et l'Inserm avec le soutien du grand emprunt, bourse Estim.

Catalogue de films Inserm : serimedis.inserm.fr
Diffusion hebdomadaire sur Universcience TV à partir de janvier 2016



Espoirs et limites de l'Assistance Médicale à la Procréation
Prendre soin de l'enfant à naître
Jean-Philippe Wolf

août 2015, Odile Jacob, 240 p., 24,90 €

Désirer un enfant est la chose la plus compréhensible et partagée au monde. Mais est-il possible de tout faire pour atteindre ce but sans envisager les conséquences ? La levée de l'anonymat des donneurs réclamée par de jeunes adultes issus d'insémination avec donneur doit nous amener à réfléchir. Ce que l'on peut envisager pour soi est-il une solution à l'échelon d'une société ? L'auteur, médecin de la reproduction, à la pointe des techniques d'assistance médicale à la procréation, témoigne de la diversité des cas d'infertilité et des réponses médicales possibles. Il dirige l'un des plus importants services d'assistance médicale à la procréation de l'assistance publique à l'hôpital Cochin, à Paris, et la première banque de sperme en France (Cécos) depuis 2007.



Le cerveau funambule
Comprendre et apprivoiser son attention grâce aux neurosciences
Jean-Philippe Lachaux

septembre 2015, Odile Jacob, 312 p., 23,90 €

Le cerveau sélectionne à chaque instant les informations qui lui paraissent les plus importantes grâce à ce que l'on appelle l'« attention ». Mais dans notre monde hyperconnecté, les données qui lui parviennent sont de plus en plus nombreuses. Comment utiliser notre cerveau au mieux pour ne pas se laisser distraire et concentrer notre énergie sur ce qui est le plus important ? Comment être plus attentif au quotidien ? L'auteur décrypte notre fonctionnement cérébral pour nous apprendre à restabiliser rapidement notre attention à chaque distraction, comme un funambule sur un fil ! Jean-Philippe Lachaux est directeur de recherche en neurosciences cognitives au sein de l'unité Inserm Dynamique cérébrale et cognition, à Lyon.



Chimie et cerveau
coordonné par Minh-Thu Dinh-Audouin,
Danièle Olivier et Paul Rigny

septembre 2015, EDP Sciences, coll. Chimie et ..., 216 p., 25 €

Nous sommes tous curieux de comprendre comment se développe et fonctionne notre cerveau dont toute notre activité dépend. Les avancées récentes des recherches dans le vaste domaine des neurosciences sont spectaculaires. L'un des grands espoirs est de comprendre les causes de la survenue des pathologies et le potentiel de réapprentissage. Quel est le rôle et l'apport présent et attendu des chimistes dans l'exploration du cerveau, dans la connaissance de ses pathologies dégénératives, de la neuropharmacologie ? Cet ouvrage, auquel a contribué Yves Agid, professeur émérite de neurologie et biologie cellulaire, est issu de la collection "Chimie et..." dirigée par la Fondation de la Maison de la chimie.



Nos cerveaux, tous pareils tous différents
Catherine Vidal

septembre 2015, Belin, coll. Égale à égal, 78 p., 5,90 €

Catherine Vidal a exercé les fonctions de directrice de recherche en neurosciences à l'Institut Pasteur jusqu'en 2014 et travaille actuellement au sein du Comité d'éthique de l'Inserm. Dans ce livre, elle explique le rôle clé de la plasticité cérébrale, nous donnant à voir un cerveau en perpétuelle évolution au gré des interactions avec son environnement. D'où une conclusion en forme de réflexion éthique. Car cette permanence du changement met à mal la justification des inégalités entre les sexes par un ordre biologique, porte ouverte aux « ismes » : sexisme, racisme, élitisme...



Antidépresseurs
Le vrai du faux
Adeline Gaillard, David Gourion

octobre 2015, Delachaux et Niestlé, 168 p., 13,90 €

Alors que la dépression représente, selon l'OMS, la deuxième cause d'invalidité dans les pays occidentaux, elle reste souvent considérée comme un état d'âme passager ou une simple crise existentielle. Face aux nombreuses idées reçues qui circulent au sujet des traitements antidépresseurs et de la dépression elle-même, ce livre apporte un éclairage clinique et scientifique clair et accessible. Médecin psychiatre à l'hôpital Sainte-Anne à Paris, Adeline Gaillard est spécialiste du traitement de la dépression. David Gourion est médecin psychiatre à Paris.



L'Homme réseau-nable
Du microcosme cérébral au macrocosme social
Lionel Naccache

octobre 2015, Odile Jacob, 152 p., 22,90 €

Lionel Naccache est neurologue, professeur de médecine à la Pitié-Salpêtrière, directeur d'une équipe de recherche à l'Institut du cerveau et de la moelle épinière (Inserm/CNRS-UPMC). Il compare la crise d'épilepsie cérébrale, microcosmique, à la crise, macrocosmique, que vit notre monde. Cette approche inédite le conduit ainsi à proposer un ensemble de mesures destinées à soigner et surtout à prévenir l'épilepsie des sociétés, de la même façon que l'on soigne et prévient l'épilepsie d'un individu.



Modéliser le cerveau
Les avancées de l'imagerie
Denis Le Bihan

octobre 2015, Éditions Manucius, 46 p., 4 €

Grâce à des technologies de pointe en imagerie cérébrale, il est possible d'explorer les arcanes du cerveau. Dans ce livre, Denis Le Bihan, directeur du laboratoire NeuroSpin (CEA), chercheur en médecine et physique, propose notamment un focus sur l'extraordinaire invention de l'IRM de diffusion qui apporte des avancées thérapeutiques décisives. Néanmoins si les recherches comme le décryptage et la cartographie d'un code neural semblent très prometteuses, se dessinent en filigrane des limites pratiques et éthiques.

Rubrique réalisée par Marie-Charlotte Ferran