

## LIVRE

# LES CELLULES BUISSONNIÈRES



septembre 2023, Premier Parallèle, 192 p., 19 €

**La journaliste scientifique Lise Barnéoud publiait en septembre dernier *Les cellules buissonnières*. *L'enfant dont la mère n'était pas née et autres folles histoires du microchimérisme*, une enquête palpitante, aux confins entre biologie, philosophie et sociologie. Nathalie Lambert, spécialiste du microchimérisme à Marseille, éclaire cette notion et l'état des lieux des connaissances que dresse la journaliste.**



### Quel rapport entre la chimère mythologique et le concept biologique de microchimérisme ?

**Nathalie Lambert :** Cet animal fabuleux représente bien notre organisme, en partie constitué de cellules qui ne nous appartiennent pas, c'est-à-dire dont l'ADN diffère du nôtre. Ces cellules étrangères représentent cependant moins de 0,1 % de l'ensemble de nos cellules, d'où le préfixe « micro ». Nous héritons tous lors de notre séjour *in utero* de cellules maternelles et, en tant que fœtus, quelques-unes de nos cellules migrent dans la circulation sanguine de notre mère. Une femme qui a au moins une grossesse peut donc, en plus des cellules maternelles, recevoir des cellules de ses enfants, nés ou non, et retransmettre celles acquises de sa mère à ses enfants. Enfin, les cellules

des aînés présentes dans le sang maternel peuvent aussi se retrouver chez les cadets. Les cellules souches microchimériques restent en dormance jusqu'à ce qu'un signal les fasse migrer et se différencier en cellules du sang, de la thyroïde, du pancréas, du cœur, et même en neurones ! Nous les conservons toute la vie.

### Cette découverte vertigineuse bouleverse-t-elle les fondements de la biologie cellulaire ?

**N. L. :** Tout à fait ! Le microchimérisme permet de mieux comprendre comment l'organisme maternel tolère ce corps étranger qu'est le fœtus, et inversement. Les cellules fœtales qui traversent le placenta se rendent dans le thymus maternel, la glande de l'immunité, tandis que des cellules maternelles migrent dans les ganglions lymphatiques du fœtus. Grâce à ces signaux de reconnaissance, les deux organismes apprennent à s'accepter, brouillant la frontière entre « soi » et « non-soi ». Autre dogme qui vole en éclat : l'hérédité génétique, selon laquelle nous recevons la moitié de nos chromosomes de notre mère et l'autre de notre père. Le microchimérisme dévoile un héritage inversé – à rebours du temps –, voire parfois horizontal – à l'intérieur d'une fratrie.

### Quelles sont les conséquences sur notre santé ?

**N. L. :** Les cellules chimériques jouent un rôle très important, même à dose infinitésimale. Au départ bénéfiques, elles facilitent les greffes d'organe au sein d'une

famille, même lorsque les groupes sanguins ne sont a priori pas compatibles. En cas d'inflammation, elles sont capables de voler au secours de l'organe endommagé chez leur hôte. Mais lorsqu'elles prennent trop de place en cas de lésion étendue, elles pourraient engendrer une réaction dite « auto-immune », qui n'est pas en réalité une attaque contre « soi » mais contre « l'autre ». Le microchimérisme pourrait aussi avoir un rôle dans les cancers, les maladies neurodégénératives...

### La synthèse de Lise Barnéoud vous ouvre-t-elle de nouvelles perspectives ?

**N. L. :** Depuis longtemps, je n'envisage plus le patient de manière isolée mais l'étudie sur trois générations, d'autant plus que je travaille sur des maladies auto-immunes, qui concernent à 80 % des femmes. L'essai de Lise Barnéoud, parfaitement vulgarisé mais jamais simplificateur, m'a donné envie d'explorer davantage le rôle du placenta, fascinant exemple de coopération mère-enfant, de la peau, type cellulaire qui concentre le plus de cellules chimériques, mais aussi de la gémellité, source de chimérisme. La réflexion pluridisciplinaire que mène la journaliste interroge en outre sur l'identité et la notion d'écosystème : à l'échelle de l'évolution, le microchimérisme, pourrait favoriser la lactation et l'attachement et être à l'origine de la survie du groupe !

**Propos recueillis par Annie Metais**



## ÉVÉNEMENT

### SEMAINE DU CERVEAU

La Semaine du cerveau, ce sont sept jours pour découvrir cet organe et les avancées en neurosciences. Au programme : conférences, ateliers, expos, projections et rencontres avec des acteurs de la recherche. Cette manifestation est organisée simultanément dans une centaine de pays et plus de 120 villes en France sous la houlette de la Société des neurosciences.

À noter cette année à Paris, deux soirées en présence de chercheurs Inserm :

- **le 12 mars à 19 h** : soirée jeux et quiz sur le thème des sens au *Dernier bar avant la fin du monde* avec Clara Dussaux, chercheuse

Inserm de l'Institut de l'audition, et Dollyane Muret, chercheuse Inserm de l'unité Neurodiderot ;

- **le 13 mars à 19 h**, soirée « Le cerveau : entre neurones et légendes » à *Ground Control*. L'Inserm se plongera dans la filmographie de Leonardo DiCaprio pour explorer et révéler les mécanismes du rêve, de la mémoire émotionnelle et de la créativité cérébrale. Au programme, des mini-conférences animées par des chercheuses et chercheurs, des quiz interactifs et une fresque collective pour donner forme à ses rêves les plus fous !

**11-17 mars 2024**  
120 villes en France et 100 pays du monde  
Programme :  
> [semaineducerveau.fr](http://semaineducerveau.fr)

## À VOS AGENDAS

### NEUROPLANÈTE

Rendez-vous pour la 9<sup>e</sup> édition de Neuroplanète, l'événement sur le cerveau et les neurosciences organisé par *Le Point* à Nice et dont l'Inserm est partenaire. Les neuroscientifiques se passionnent depuis fort longtemps pour nos différents sens : ils comprennent chaque jour un peu mieux leurs mécanismes et leurs interrelations ainsi que les causes de leurs déficits. La technologie permet aujourd'hui parfois de corriger ces derniers et les promesses pour l'avenir sont immenses ! Retrouvez de nombreux chercheurs, dont Lionel Naccache, de l'Institut du cerveau à Paris, Benjamin Morillon, chercheur Inserm à l'Institut de neurosciences des systèmes à Marseille, et Serge Picaud, chercheur Inserm et directeur de l'Institut de la vision à Paris.



© Neuroplanète

**15 - 16 mars 2024**

Centre universitaire méditerranéen, Nice  
Programme :  
> [evenements.lepoint.fr/neuroplanete](http://evenements.lepoint.fr/neuroplanete)

## FESTIVAL

### LA SCIENCE SE LIVRE

La 28<sup>e</sup> édition du festival La science se livre, initié par le département des Hauts-de-Seine, met à l'honneur le sport et l'activité physique à l'approche des Jeux olympiques et paralympiques 2024. Cent cinquante rendez-vous scientifiques seront donnés : ateliers interactifs, rencontres, visites, spectacles, expositions, projections de films... Retrouvez notamment, le

3 février 2024 à 18 h, à la médiathèque de Fontenay-aux-Roses, le chercheur Nicolas Vignier du Centre de recherche en myologie à Paris, qui animera une conférence intitulée « Les secrets de la contraction musculaire ».

**20 janvier - 11 février 2024**

Département des Hauts-de-Seine  
Programme complet :

> [hauts-de-seine.fr/lascienceselivre](http://hauts-de-seine.fr/lascienceselivre)



## CINÉ-DÉBAT

### LA MALADIE D'ALZHEIMER DANS THE FATHER

Le film *The Father* de Florian Zeller raconte la trajectoire intérieure d'un homme de 81 ans, Anthony, dont la réalité se brise peu à peu sous nos yeux. Mais c'est aussi l'histoire d'Anne, sa fille, qui tente de l'accompagner dans un labyrinthe de questions sans réponses. Dans le cadre d'un partenariat avec les cinémas MK2, l'Inserm et le CNRS proposent un ciné-débat avec des chercheurs à l'issue de la projection.

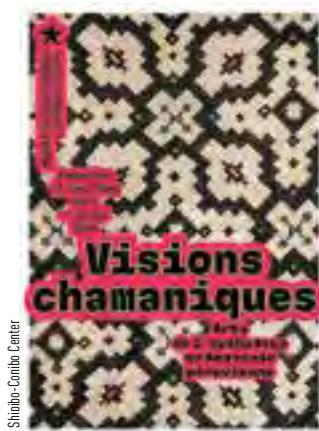
**26 février à 20 h**  
MK2 Bibliothèque, Paris 13<sup>e</sup>



© Szalapszany/Akiba Stock

## EXPOSITION VISIONS CHAMANIKES

L'ayahuasca occupe une place centrale dans la vie des sociétés d'Amazonie occidentale. De l'émergence d'un art visionnaire autochtone aux contrecultures occidentales, l'exposition *Visions chamaniques. Arts de l'ayahuasca en Amazonie péruvienne* au musée du quai Branly, illustre la diversité des représentations des « visions » induites par ce breuvage hallucinogène. Conçu sous la houlette de David Dupuis, anthropologue et chargé de recherche à l'Inserm, assisté par Élise Grandgeorge, doctorante en histoire de l'art contemporain, cet événement permet de « vivre » une des expériences psychédéliques les plus puissantes au monde !



© The Shipibo-Konibo Center

« Une exposition sur une drogue ? » : telle a été la première interrogation d'Akram, élève de 3<sup>e</sup> en stage d'observation à l'Inserm, qui a eu l'occasion de visiter l'exposition, pour le moins déroutante, du Quai-Branly ! Car l'« ayahuasca », qui désigne à la fois une liane et la décoction aux propriétés psychotropes dont elle est l'ingrédient principal, est bien plus qu'une « drogue ». Il se révèle non seulement un vecteur d'inspiration artistique, mais aussi une pratique thérapeutique, de lutte politique, de développement personnel... et ce depuis le Moyen Âge. La première partie du parcours met à l'honneur les représentations artistiques historiques et

contemporaines inspirées par les visions produites par l'ayahuasca chez les Shipibo-Konibo, un peuple d'Amazonie péruvienne. On y découvre un art raffiné composé de rythmes graphiques et géométriques – les kené –, qu'ils représentent sur des textiles, des poteries, des sculptures...

Le visiteur découvre ensuite l'art de la *Beat Generation*, pictural mais aussi littéraire (avec notamment les récits de voyage d'Allen Ginsberg), et ses œuvres « trippantes », traduction des visions chamaniques dans la création occidentale américaine des années 1960, à l'origine d'une forme de « tourisme psychotropique » toujours d'actualité. Une section est aussi consacrée à l'étude de l'ayahuasca par les scientifiques qui ont découvert l'action combinée de la liane et de différents végétaux contenant de la diméthyltryptamine (DMT) comme source des effets psychotropes du breuvage. Ces molécules, qui permettent une certaine plasticité cérébrale, pourraient préserver la

mémoire et la capacité d'apprentissage mises à mal dans les maladies neurodégénératives et la dépression. Cependant, l'ayahuasca reste aujourd'hui encore un mystère et la recherche continue à s'y intéresser\*. Mais le « clou » de l'exposition réside dans l'œuvre de réalité virtuelle créée par le cinéaste français Jan Kounen, qui plonge le visiteur dans une forme de transe directement inspirée du rituel. Guidé par le chant d'un guérisseur traditionnel shipibo, le visiteur se retrouve plongé dans une expérience hallucinatoire de 18 minutes. Un voyage très apprécié par le jeune Akram et qu'il n'aurait jamais imaginé vivre... lors d'un stage « dans un institut aussi sérieux que l'Inserm ! »

**Marie-Charlotte Ferran**

\* Voir *Le magazine de l'Inserm* n° 52, C'est notre santé « Santé mentale. Thérapies psychédéliques : une panacée ? » p. 12-13

À partir de 14 ans  
Jusqu'au 26 mai 2024, tous les jours sauf le lundi de 10 h 30 à 19 h et jusqu'à 22 h le jeudi  
Musée du quai Branly - Jacques-Chirac, Paris 7<sup>e</sup>

**Réservation et infos pratiques :**  
[quaiبرانلي.fr](http://quaiبرانلي.fr)



➔ Robert Venosa, *Ayahuasca Dream (Rêve d'ayahuasca)*, 1994, huile sur toile

➔ Jarre du Pérou en terre cuite peinte ornée de kené

© Photo Pauline Guyon, Musée du quai Branly - Jacques Chirac



## EXPOSITION



© Pierre-Jérôme Adjedj

### POSER POUR LA LIBERTÉ/STANDING FOR FREEDOM

Cette exposition est le résultat du projet photographique Restricta (Regards sur les exils scientifiques contraints d'hier et d'aujourd'hui), initié en 2018 par l'universitaire Pascale Laborier avec Pierre-Jérôme Adjedj, photographe français installé à Berlin, avec le soutien du programme PAUSE, dont l'Inserm est partenaire, et de l'Open Society Foundation. En trois ans, 51 portraits de chercheurs et scientifiques en exil, mais aussi d'accueillants, ont été réalisés. Quinze d'entre eux figurent dans l'exposition, dont le parcours est scandé en quatre thèmes autour de l'exil. La majorité des autres portraits est visible dans une vidéo dans l'exposition.

**Plus d'informations :**  
> [poserpourlaliberte.fr](http://poserpourlaliberte.fr)

## PODCAST

### EN TOUSTES CONSCIENCE

L'IRD s'associe à Radio campus Montpellier et à l'association Femmes & sciences pour un projet de podcasts qui vise à mettre en lumière les violences sexistes et sexuelles dans le monde de la recherche. Retrouvez notamment une émission consacrée au plafond de verre, à l'effet Matilda et à la recherche de financement avec

© Mingmar Tamang

Florence Apparailly, chercheuse Inserm à Montpellier et représentante de Femmes & sciences.



© IRD

### Écouter la série :

> [radiocampusmontpellier.fr/en-toutes-conscience](http://radiocampusmontpellier.fr/en-toutes-conscience)

## PROJET

### LE PIOLET DE VERRE

Fabienne Sicot-Personnic est la première personne au monde à gravir l'Everest avec un double handicap. Cette infirmière montpelliéraine, atteinte de spondylarthrite ankylosante et de la maladie des os de verre, a choisi de reverser l'ensemble des fonds récoltés pour son exploit à l'Inserm. Un parcours inspirant à suivre sur les réseaux sociaux #lepioletdeverre.



## ÉVÈNEMENT

### JOURNÉE INTERNATIONALE DES FEMMES ET DES FILLES DE SCIENCES

La Journée internationale des femmes et des filles de science, célébrée chaque année le 11 février, a été adoptée par l'Assemblée générale des Nations unies afin de promouvoir l'accès et la participation pleine et équitable des femmes et des filles à la science. Cette journée permet de rappeler que celles-ci jouent un rôle essentiel dans la communauté scientifique et technologique et que leur participation doit être renforcée. Découvrez, sur le site de l'Unesco, de nombreuses ressources en français sur cette thématique.

> [unesco.org/fr/days/women-girls-science](http://unesco.org/fr/days/women-girls-science)

11 février 2024

## PODCAST

### AU VILLAGE ALZHEIMER, À LA RECHERCHE DE LA MÉMOIRE PERDUE

Le magazine de l'Inserm avait consacré, en janvier 2022, un reportage sur le village

expérimental créé dans les Landes pour les malades d'Alzheimer. Dans ce cadre qui se veut le plus proche possible d'un « vrai » village et où les soignants ne portent pas de blouse blanche, des patients vivent de manière autonome tandis que des chercheurs de l'Inserm étudient leur évolution et leur rapport au monde. L'émission « Interception » propose un émouvant reportage sonore en immersion dans ce lieu.



© Inserm/François Guénet

**Écouter le podcast :**  
> [radiofrance.fr](http://radiofrance.fr)

### Relire le reportage :

*Magazine de l'Inserm* n° 52, Reportage « Alzheimer : À la découverte d'un village expérimental », p. 36-39

## PAROLES DE CHERCHEURS

### JULIEN DIANA

Dans le dernier épisode de la série « Paroles de chercheurs », découvrez Julien Diana, directeur de recherche à l'Inserm (unité 1151 inserm/CNRS /Université Paris Cité). Depuis une décennie, il dirige une équipe dédiée à la recherche sur le diabète auto-immun, une pathologie chronique qui affecte principalement les enfants.

### À voir sur :

> la chaîne YouTube de l'Inserm



© Pflie.com, IDF, Inserm/Maudeline Autimuisel

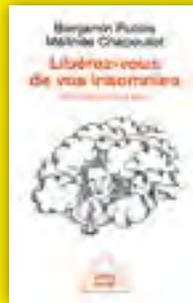
## À LA UNE

## Libérez-vous de vos insomnies. Plus belle sera la nuit

**Benjamin Putois, Mélinée Chapoutot**

août 2023, Odile Jacob, 272 p., 24,90 €

Le sommeil ne se commande pas, il s'apprivoise. Ce guide, plein de science et d'expérience, montre comment douceur et lâcher-prise peuvent écarter progressivement les insomnies et la peur de ne pas dormir. Ce programme simple et facile à appliquer est proposé par deux ex-insomniaques : Benjamin Putois, chercheur en sciences cognitives associé à l'Inserm (Centre de recherche en neurosciences de Lyon), et Mélinée Chapoutot, psychologue clinicienne.



Badinter selon toutes les disciplines de recherche. Chercheuse à l'Institut du thorax à Nantes (unité Inserm 1087), Patricia Lemarchand s'intéresse aux liens entre genre et santé. Muriel Salle est historienne spécialiste de l'histoire des femmes.



## Introduction à la santé globale

**Fanny Chabrol, Jean-Paul Gaudillière**

novembre 2023, La découverte, coll. « Repères », 128 p., 11 €

Jean-Paul Gaudillière, historien des sciences et de la médecine, est chercheur au Cermes 3 (unité Inserm 988) et Fanny Chabrol, socio-anthropologue. Ensemble, ils décortiquent cette notion de mondialisation de la santé et en particulier les liens entre la santé et le développement, les politiques du médicament, les circulations de la biomédecine et le tournant néolibéral en santé.



## Comprendre le cancer : l'objectif et le subjectif

**Claude Debru, Romain Parent**

novembre 2023, Hermann, coll. « Philosophie », 300 p., 27 €

À la fois discipline scientifique et domaine médical, la cancérologie ne peut pas ne pas s'ouvrir à des approches anthropologiques. Ce livre, fruit de la rencontre entre ses deux auteurs, cherche à saisir certaines dimensions psychiques et psychophysiologiques ainsi que leurs conséquences organiques. Claude Debru est historien et philosophe des sciences et Romain Parent, chargé de recherche Inserm au Centre de recherches en cancérologie de Lyon.

Rubrique réalisée par Marie-Charlotte Ferran



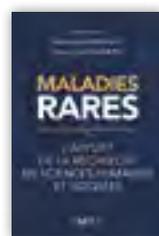
## Éloge de l'imprévu

**Jean-Claude Weill**

octobre 2023, Belin Éducation, coll. « Un monde qui change », 240 p., 19,90 €

Qui pense que « la vie un long fleuve tranquille » ?

Pas Jean-Claude Weill, en tout cas, qui, en revenant sur la vie de grands chercheurs, montre à quel point les itinéraires qui mènent à la réussite sont remplis de virages et d'imprévus. L'ouvrage fait également découvrir la carrière de l'auteur, codirecteur scientifique d'une unité Inserm à l'institut Necker-Enfants malades à Paris et Prix d'honneur de l'Inserm en 2017.



## Maladies rares

**L'apport de la recherche en sciences humaines et sociales**

**Marcela Gargiulo, Jean-Louis Mandel (dir.)**

août 2023, Érès, 240 p., 28 €

Soutenues par la Fondation maladies rares, les recherches présentées visent à mieux comprendre les conséquences individuelles, familiales et sociales spécifiquement liées à la rareté de la maladie. Chaque chapitre rapporte les résultats marquants d'une recherche menée

par des équipes interdisciplinaires, dont de nombreuses équipes Inserm.



## Dernières nouvelles du cerveau

**Paolo Bartolomeo**

septembre 2023, Flammarion, 192 p., 13,50 €

Dans cet ouvrage, Paolo Bartolomeo, neurologue

et directeur de recherche Inserm à l'Institut du cerveau à Paris, détaille l'état du savoir sur cet organe, des découvertes de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle aux dernières percées de l'imagerie et de l'analyse comportementale. Praticien, il n'oublie pas de se pencher sur les applications concrètes de la recherche.



## Qu'est-ce qu'une femme ?

**Catégories homme/  
femme : débats  
contemporains**

**Patricia Lemarchand,  
Muriel Salle (dir.)**

juin 2023, Éditions Matériologiques, 240 p., 20 €

Cet ouvrage propose un bilan des réponses contemporaines qui sont apportées à la célèbre question d'Élisabeth

**#59**  
Janvier 2024

Écrire à la rédaction :  
redaction-mag@inserm.fr  
S'abonner gratuitement :  
plateforme.magazine.inserm.fr  
Écrire au service abonnement :  
abonnement-mag@inserm.fr

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



Directeur de la publication Didier Samuel Directrice de la rédaction Carine Delrieu Directrice adjointe de la rédaction Priscille Rivière  
Rédacteur en chef Yann Cornillier Rédactrice en chef adjointe Lucile André Première secrétaire de rédaction, cheffe de rubrique Marie-Charlotte Ferran Secrétaire de rédaction, rédactrice Annie Metais Ont collaboré à ce numéro Kheira Bettayeb, Alice Bomboy, Françoise Dupuy Maury, Alexandra Foissac, Caroline Guignot, Pascal Nguyen, Julie Paysant, Simon Pierrefixe, Aude Rambaud, Mia Rozenbaum, Bruno Scala Conception graphique Primo&Primo Direction artistique Myriem Belkacem, Primo&Primo Iconographie Cécile Depot Archives disponibles sur ipubli.inserm.fr Crédit de couverture Illustration : Thomas Arnaud Impression Aubin Imprimeur N° ISSN 2610-3869 (imprimé), 2534-5397 (en ligne) Dépôt légal Janvier 2024

Imprimé sur du papier issu de forêts durablement gérées et de sources contrôlées, 100 % PEFC, fabriqué en France, sans fibres recyclées. Eutrophisation : P<sub>Tot</sub> = 0,01 kg/tonne.