

# Le cerveau. Intimités d'un territoire

Le cerveau est longtemps resté difficilement accessible à l'observation scientifique. Les premières tentatives de localisation de ses fonctions, au XIX<sup>e</sup> siècle, ont marqué une étape importante, notamment avec les travaux de Paul Broca. Mais c'est l'essor de l'imagerie cérébrale qui a profondément renouvelé l'étude du système nerveux en offrant une vision inédite du cerveau en activité. En quelques décennies, ces méthodes ont transformé la recherche et la pratique médicale, permettant d'analyser le fonctionnement du cerveau et de mieux comprendre certaines pathologies. Ces avancées s'accompagnent de questions éthiques liées au diagnostic précoce, aux neurotechnologies et à la collecte de données cérébrales. Plus récemment, l'intelligence artificielle ouvre de nouvelles perspectives en matière de détection des maladies et de stratégies thérapeutiques.

Ce cycle, élaboré avec le Pr Francis Eustache, propose quatre tables rondes, animées par Margot Brunet, journaliste scientifique à *Cerveau & Psycho*.

Les mardis

31 mars, 14 avril, 12 mai  
et 9 juin 2026

18 h 30 - 20 h

Entrée gratuite sur réservation :  
[bnf.tickeasy.com](https://bnf.tickeasy.com)

BnF | François-Mitterrand  
Petit auditorium  
Quai François-Mauriac, Paris 13<sup>e</sup>

Cycle en partenariat avec  
*Cerveau & Psycho*

Image © Luis de la Torre-Ubieta, UCLA

mardi  
31 mars

## De la trépanation à l'imagerie cérébrale : révolutions dans l'exploration du cerveau

Avec Laura Bossi Régnier, neurologue et historienne des sciences ; Stanislas Dehaene, neuroscientifique spécialisé en psychologie cognitive, président du Conseil scientifique de l'Éducation nationale ; Richard Frackowiak, directeur du département de neurosciences cliniques de l'université de Lausanne et du Centre hospitalier universitaire vaudois

La trépanation était déjà pratiquée par les hommes préhistoriques mais le cerveau est longtemps resté un territoire mystérieux, sujet à maintes extrapolations, telle la phrénologie au début du XIX<sup>e</sup> siècle. En 1861, Paul Broca découvre l'aire motrice du langage à partir de l'examen post-mortem de cerveaux de patients aphasiques. Les techniques d'imagerie cérébrale, associées aux méthodes de la psychologie cognitive et expérimentale, permettent aujourd'hui d'observer le cerveau en action et les zones sollicitées par les processus cognitifs.

---

mardi  
14 avril

## Éthique des neurosciences : peut-on hacker nos cerveaux ?

Avec Hervé Chneiweiss, neurobiologiste et neurologue, directeur de recherche au CNRS, président du comité d'éthique de l'Inserm ; Sylvie Chokron, neuropsychologue et directrice de recherche au CNRS ; Vincent de la Sayette, neurologue et professeur associé-praticien hospitalier au CHU de Caen

L'essor des techniques d'imagerie cérébrale a transformé notre compréhension du cerveau et de ses activités. Sur le plan médical, les neurotechnologies (implants, casques, applications...) ont permis des avancées majeures dans le traitement de certaines maladies, comme la maladie de Parkinson. Leur utilisation s'étend désormais à des fins récréatives (relaxation, jeu vidéo). Cependant, ces progrès soulèvent aussi des questions morales, éthiques et juridiques. Aujourd'hui, l'imagerie permet un diagnostic très précoce de la maladie d'Alzheimer. Que faire de ce diagnostic, alors qu'il n'existe pas de traitement curatif ? Et après une IRM, comment protéger la confidentialité des données cérébrales ? Face à des scénarios autrefois réservés à la science-fiction (lecture ou manipulation des pensées), l'encadrement des neurotechnologies devient urgent pour préserver nos droits fondamentaux et anticiper les risques futurs.

mardi  
12 mai

## Mémoire, émotions, lien social : dernières nouvelles du cerveau

Avec Francis Eustache, chercheur en neuropsychologie et en imagerie cérébrale, professeur à l'université de Caen ; Jean Decety, professeur à l'université de Chicago, spécialiste des neurosciences sociales ; Perrine Ruby, chercheuse en neuroscience cognitive à l'Inserm ; Patrik Vuilleumier, directeur du Laboratoire de neurologie du comportement et d'imagerie de la cognition à l'université de Genève

Les récentes avancées de l'imagerie cérébrale ont mis en lumière la manière dont le cerveau pilote notre mémoire, nos émotions et notre lien à l'autre. Comment les sciences cognitives nous éclairent-elles sur le fonctionnement de nos apprentissages, l'acquisition de nos compétences sociales et émotionnelles ? Quel rôle jouent le sommeil et la neurophysiologie des rêves dans notre vie cognitive ? Les champs de recherche sont innombrables : désormais, les sciences cognitives s'appuient sur la cartographie du cerveau pour comprendre les processus à l'œuvre lorsque nous apprenons de nos expériences, raisonnons et pensons. En matière de compréhension des émotions, notre cerveau met en œuvre des zones spécialisées dont on peut désormais observer les interactions : empathie, amitié, morale, adaptation aux normes sociales procèdent d'une physiologie cérébrale désormais cartographiée. Le « cerveau social » est devenu un nouvel objet d'études.

---

mardi  
9 juin

## Neuro-imagerie : la santé cérébrale en révolution

Avec David Cohen, psychiatre de l'enfant et de l'adolescent, chef de service à l'hôpital de la Pitié Salpêtrière ; Hélène Amieva, professeure en psychogérontologie à l'université de Bordeaux, spécialiste de l'étude des démences et de la maladie d'Alzheimer ; Nicolas Villain, neurologue à l'hôpital de la Pitié Salpêtrière, spécialiste de la maladie d'Alzheimer

Dans le champ des maladies mentales caractérisées par des troubles cognitifs et psychiatriques, l'imagerie ouvre des perspectives prometteuses, car le diagnostic reste souvent difficile à établir. En psychiatrie, l'imagerie cérébrale accompagne l'émergence de la « psychiatrie de précision » : elle permet de poser des diagnostics différentiels, de repérer des complications liées au trouble psychiatrique, de prévoir certains risques de développement de pathologies. À terme, cette technologie ouvrira la voie à des soins personnalisés. Les maladies neurodégénératives, quant à elles, bénéficient du développement de l'imagerie cérébrale à très haute précision, qui explore notamment la question suivante : pourquoi certains cerveaux sont-ils plus résilients face à la neurodégénérescence dans les maladies neurologiques ? L'IA vient en appui de ces technologies en développant des analyses prédictives.