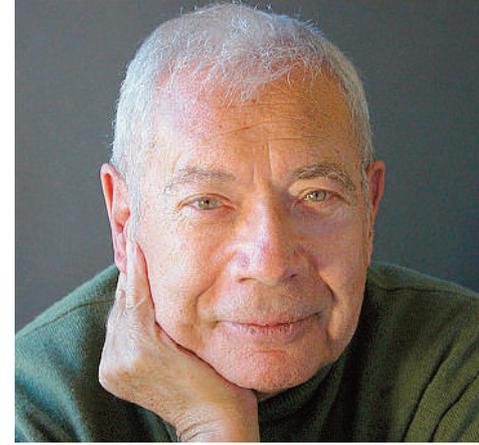




INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences



Hommage à Michel Jouvet

Mardi 22 janvier 2019 de 14h30 à 16h45

Grande salle des séances

de l'Institut de France

23 quai de Conti, 75006 Paris

Michel Jouvet est l'auteur d'une œuvre fondatrice en neurobiologie, marquée par une profonde originalité de pensée et par les ouvertures qu'elle permet dans de nombreuses directions, en physiologie et évolution, en psychologie, anthropologie, philosophie. Il a révolutionné la connaissance du fonctionnement cérébral par la découverte du sommeil paradoxal défini comme un troisième état de vigilance du système nerveux central, avec l'éveil et le sommeil à ondes lentes, ainsi que par son association préférentielle aux rêves.

Expérimentateur jamais à court d'idées nouvelles, il a largement déchiffré, avec ses collaborateurs de diverses spécialités, la complexité neurophysiologique des états de vigilance.



Les organisateurs de la conférence-débat



Yves AGID

Neurobiologiste, membre de l'Académie des sciences, membre fondateur de l'Institut du cerveau et de la moelle épinière

Professeur émérite de neurologie et de biologie cellulaire à l'université Pierre et Marie Curie, médecin et scientifique, Yves Agid est un spécialiste de l'étude des maladies neurodégénératives (Parkinson, Alzheimer...) dont il a étudié les causes, les mécanismes et les conséquences cliniques afin de proposer de nouvelles thérapeutiques. Il est membre de l'Académie des sciences et membre fondateur de l'Institut du cerveau et de la moelle épinière créé en 2004.



Claude DEBRU

Historien et philosophe des sciences de la vie, membre de l'Académie de sciences, professeur émérite à l'École normale supérieure

Claude Debru a travaillé dans les domaines de l'histoire, de l'épistémologie et de la philosophie des sciences biologiques et médicales. Il est professeur émérite de philosophie des sciences à l'École normale supérieure et membre de l'Académie des sciences (section biologie humaine et sciences médicales). Le dernier ouvrage paru sous sa codirection *La rationalité scientifique aujourd'hui* a été publié aux éditions EDP Sciences (collection Les Ateliers de l'Académie).

P rogramme

- 14:30** **Ouverture de la séance**
Pierre CORVOL, président de l'Académie des sciences
Pascale COSSART, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences
- 14:35** **Introduction**
Claude DEBRU, historien et philosophe des sciences de la vie, membre de l'Académie de sciences, professeur émérite à l'Ecole normale supérieure
Yves AGID, neurobiologiste, membre de l'Académie des sciences, membre fondateur de l'Institut du cerveau et de la moelle épinière
- 14:40** *The mysteries of sleep and waking unveiled by Michel Jouvet*
Barbara JONES, neurophysiologiste, *Department of neurology and neurosurgery, McGill University, Canada*
- 15:00** Discussion
- 15:10** **L'histoire sans fin du sommeil paradoxal**
Pierre-Hervé LUPPI, neurophysiologiste, équipe «Sleep», Centre de Neurosciences de Lyon
- 15:30** Discussion
- 15:40** **Voir les rêves**
Isabelle ARNULF, neurophysiologiste, Sorbonne Université, Institut du cerveau et de la moelle épinière, Hôpital Pitié-Salpêtrière
- 16:00** Discussion
- 16:10** **Narcolepsie, grippe et auto-immunité**
Emmanuel MIGNOT, neurobiologiste, *Stanford University, Stanford Center for Sleep Sciences and Medicine, États-Unis*
- 16:30** Discussion
- 16:40** **Discussion générale et conclusion**

Résumés et biographies



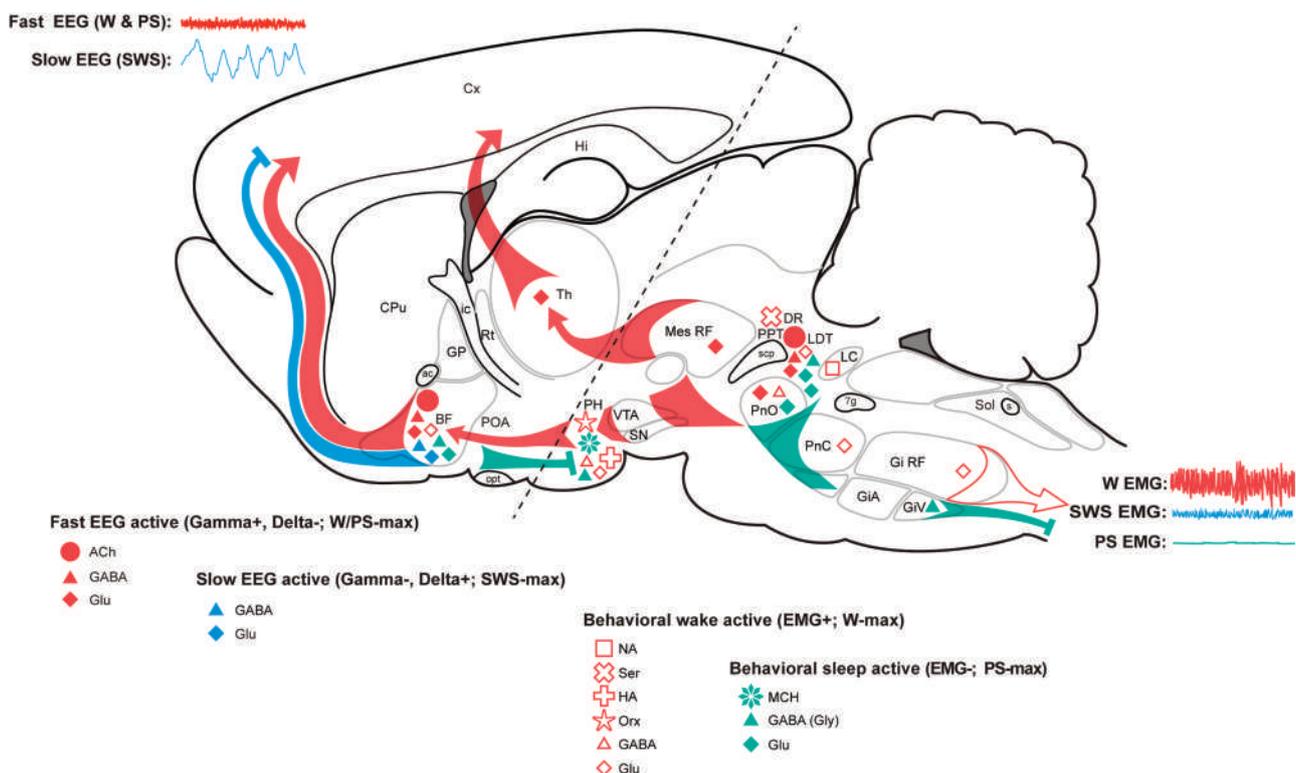
Barbara JONES

Professeur, université McGill, Montréal

Barbara E. Jones is Professor of Neurology and Neurosurgery at Montreal Neurological Institute, McGill University. Performing thesis research with Michel Jouvet at the Faculté de Médecine, Lyon, she received her PhD from University of Delaware (1971). She was postdoctoral fellow with Jacques Glowinski at Collège de France, Paris (1970-1972) and Assistant Professor at the University of Chicago (1972-1977). Since at McGill (1977-), she was Visiting Scientist, Oxford (1984) and Université de Genève (1991, 1998, 2006). Fellow of Academy of Sciences-Royal Society of Canada (2010-), she is recognized for her life's research on mechanisms of sleep-wake states.

The mysteries of sleep and waking unveiled by Michel Jouvet

A great pioneer in sleep research, Michel Jouvet applied rigorous scientific method to the study of sleep-wake states and associated changes in consciousness, which with his vivid imagination and creative mind, he unveiled as the mysteries of sleep and waking such as to inspire a generation of researchers in the field. His initial discovery of a third state distinguished from waking (W) and slow wave sleep (SWS) by the paradoxical association of W-like cortical activity with sleep-like behavior and muscle atonia, which he thus called "paradoxical sleep" (PS), began his investigation over some 50 years of the mechanisms of these three sleep-wake states. Applying neurophysiological, neuroanatomical, neurochemical and pharmacological techniques, he revealed the structure and roles of the major neurochemical systems which differentially regulate these states. In subsequent research applying recent techniques, we have gone on to learn that monoamine and acetylcholine, together with peptidergic systems play specific modulatory roles by acting upon other glutamatergic and GABAergic neurons which are the effector neurons of the cortical and behavioral correlates of sleep-wake states.



Pierre-Hervé LUPPI

Neurophysiologiste, centre de Neurosciences de Lyon

Pierre-Hervé Luppi, est né à Lyon en 1961. Il est Directeur de Recherche de première classe au CNRS. Il est depuis 2011 chef d'équipe de l'équipe « SLEEP » du Centre de Neurosciences de Lyon. Sa recherche actuelle se concentre sur les mécanismes responsables de la genèse du cycle veille-sommeil et l'identification des dysfonctionnements à l'origine des pathologies du sommeil. Il a aussi récemment commencé à étudier la fonction du sommeil paradoxal en particulier son rôle dans la mémoire et l'apprentissage.



L'histoire sans fin du sommeil paradoxal

Le sommeil paradoxal caractérisé par une activation corticale associée à une atonie musculaire et des mouvements rapides des yeux a été découvert à la fin des années 50 par Michel Jouvet. Ses travaux des 20 années suivantes ont abouti à l'hypothèse que le déclenchement et le maintien du sommeil paradoxal étaient dus à une interaction inhibitrice réciproque entre des neurones inhibiteurs du sommeil paradoxal de nature monoaminergique et des neurones exécutifs de nature cholinergique localisés dans un noyau pontique, le noyau sublatérodorsal. Nos travaux récents indiquent que ces neurones seraient en fait respectivement de type GABAergique et glutamatergique. Ils suggèrent également un rôle inattendu de neurones hypothalamique GABAergiques contenant un peptide, l'hormone de mélanocortine (MCH). Nous avons également récemment montré que l'activation corticale au cours du sommeil paradoxal était restreinte à quelques structures limbiques au contraire de l'éveil pendant lequel la quasi-totalité des structures corticales sont activées. Ces résultats remettent en cause la notion de paradoxe. Ils ouvrent la voie à la compréhension de la fonction du sommeil paradoxal toujours inconnue 60 ans après sa découverte.





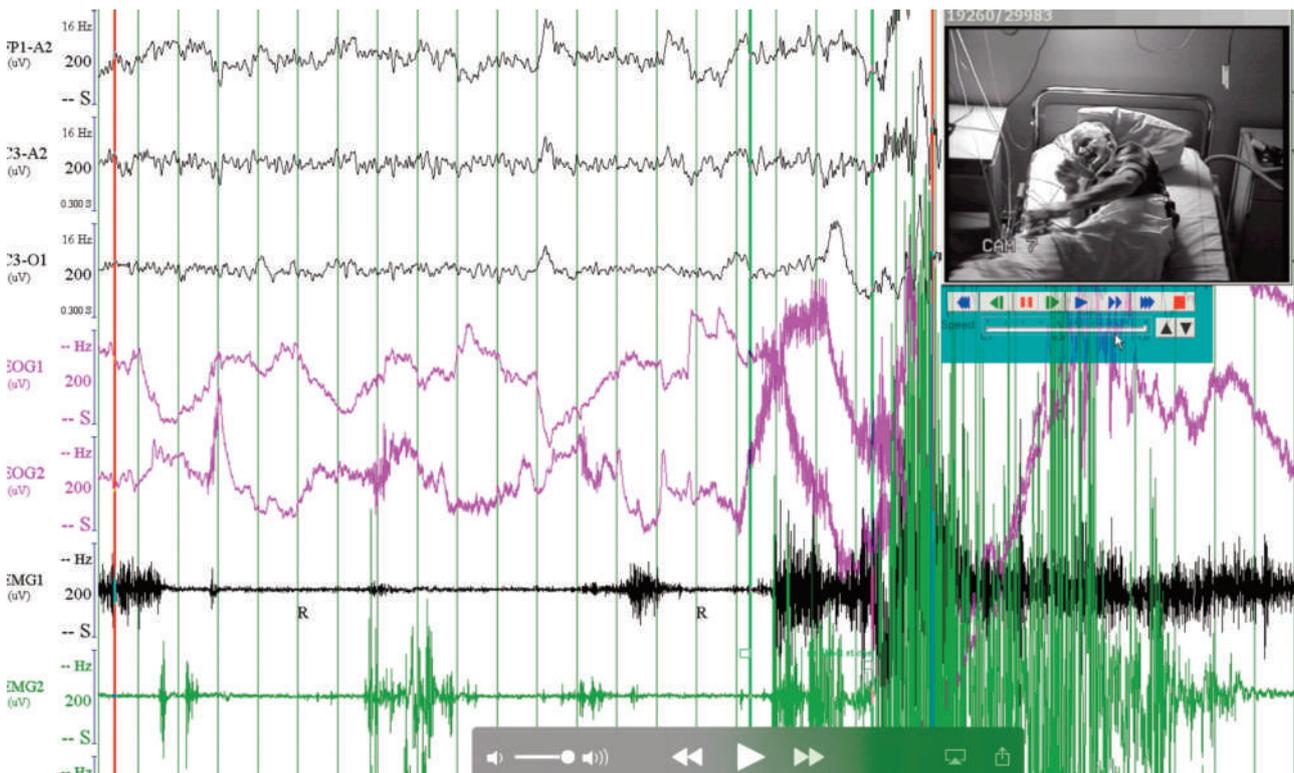
Isabelle ARNULF

Neurophysiologiste, Sorbonne Université, Institut du cerveau et de la moelle épinière, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris

Formée à la recherche chez Michel Jouvet à Lyon, chez Yves Agid à Paris et chez Emmanuel Mignot à l'université de Stanford (Californie), Isabelle Arnulf est professeur de Neurologie à Sorbonne université. Elle dirige le service des pathologies du sommeil de l'hôpital Pitié Salpêtrière. Ses recherches à l'Institut du cerveau et de la moelle épinière de la Pitié-Salpêtrière portent sur les troubles comportementaux nocturnes (qui peuvent annoncer une maladie de Parkinson), les hypersomnies centrales et ce que les pathologies neurologiques nous apprennent sur la fonction du sommeil.

Voir les rêves

Nous sommes paralysés en sommeil paradoxal : c'est une découverte majeure de Michel Jouvet. Un circuit du tronc cérébral bloque activement les muscles. Une fois levé ce verrou, le chat endormi saute, combat ou fait sa toilette. L'équivalent humain de ces comportements oniriques félines, qu'il a créé par lésion sélective en 1962, n'a été découvert qu'en 1986. Les cauchemars agités blessent le dormeur ou son conjoint la nuit : il faut les traiter. Grâce à Michel Jouvet, la région touchée dans le cerveau humain est maintenant identifiée. Ces troubles sont souvent hélas les prémices de la maladie de Parkinson : depuis qu'on le sait, il devient possible de tester des approches préventives, 10 ans avant, pour limiter la neurodégénérescence du cerveau. Enfin, ces comportements, paroles et mimiques représentent les actions du rêve, qui se déroulent en direct sous les yeux de l'observateur externe. Cette petite fenêtre sur les rêves permet de résoudre de nombreuses questions scientifiques : les yeux suivent-ils les images du rêve ? Les non-rêveurs rêvent-ils quand même ? Combien de temps dure un rêve ? Cette merveilleuse part de rêve en science, nous la devons à ce grand homme, Michel Jouvet.





INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

Inscriptions ouvertes au public dans la limite des places disponibles.

www.academie-sciences.fr

(rubrique «prochains évènements»)

