

D'autres tableaux cliniques ont été décrits, dans lesquels des patients neurologiques sont incapables, dans certaines conditions, de diriger leurs mouvements vers des objets qu'ils peuvent décrire normalement (ataxie optique) ou bien sont incapables d'identifier un objet par la vue alors que leur main peut le saisir normalement (agnosie visuelle). Ces deux dernières pathologies correspondent à des lésions de deux voies visuelles dites dorsale et ventrale. Les perturbations de la perception spatiale peuvent aussi correspondre à des amputations ou des distorsions des représentations internes, comme dans la négligence spatiale unilatérale, dans laquelle le patient est virtuellement amputé de tout l'univers présent à sa gauche. Le concept de vision aveugle et les autres pathologies des représentations spatiales sont fascinants parce qu'ils démontrent, comme d'autres observations neurologiques, que peuvent coexister dans notre système nerveux central des représentations discordantes. Notre vision nous donne normalement accès simultanément aux mouvements dirigés et à la conscience perceptive, mais ces deux fonctions peuvent être entièrement dissociées.

→ JEUDI 10 MAI 2007 | 12h30

Le cerveau d'une abeille, est-il fait pour penser...?

Par **Martin GIURFA**, Professeur à l'Université Paul Sabatier, Directeur du Centre de Recherches sur la Cognition Animale (UMR 5169 CNRS UPS), Membre de l'Institut Universitaire de France, Médaille d'argent du CNRS.

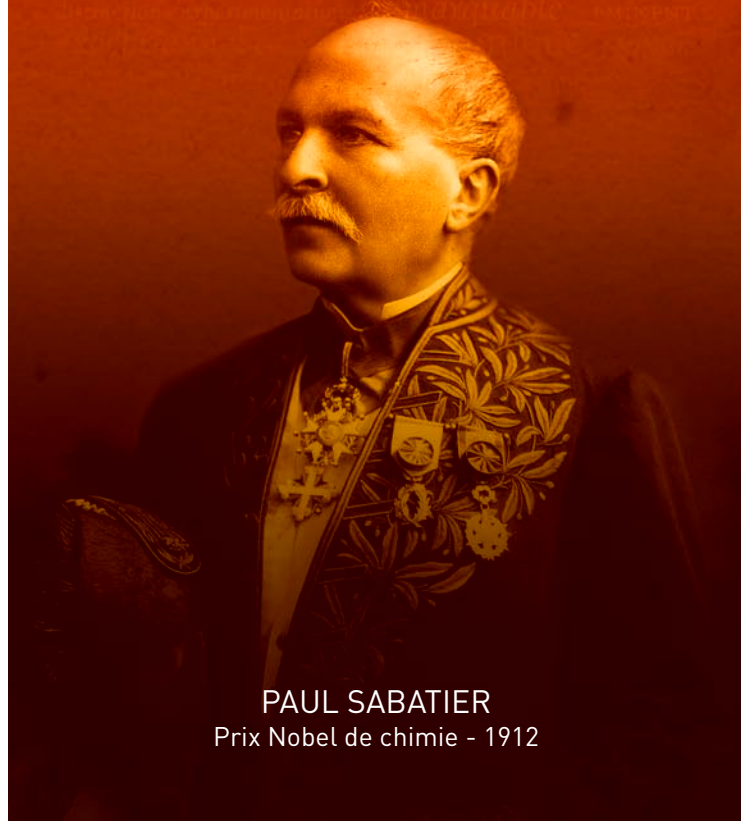
Karl von Frisch, Prix Nobel en 1973 pour ses études sur le comportement des abeilles, déclara que « le cerveau des abeilles est plus petit qu'un grain de riz et que de ce fait n'est pas fait pour penser ».

Équipées avec un mini cerveau faisant 1mm³ et contenant à peine 950 000 neurones (contre 100 billions chez l'Homme), les abeilles paraissent effectivement défavorisées parmi les créatures dont les capacités cognitives sont couramment étudiées. Le mini cerveau des abeilles est cependant responsable de performances comportementales remarquables où la plasticité liée à l'expérience joue un rôle fondamental. Les abeilles apprennent et mémorisent les signaux floraux afin d'assurer l'identification des sources de nourriture exploitée. Elles apprennent à naviguer dans un environnement complexe et sont capables de communiquer, par la voie d'une danse ritualisée suivie par leurs partenaires, la présence de sources de nourriture profitables. Nos expériences dans le laboratoire montrent que les abeilles ont des capacités d'apprentissage et de mémoire élémentaires dont les mécanismes physiologiques sous-jacents ne diffèrent pas essentiellement de ceux des vertébrés. Récemment, nous avons pu démontrer aussi que ces insectes maîtrisent différentes formes d'apprentissage non-élémentaire qui, jusqu'à présent, étaient attribuées essentiellement à certains vertébrés comme les primates et l'Homme. Parmi ces apprentissages se trouvent la catégorisation, l'abstraction de règles et l'apprentissage contextuel. Nous analysons ces formes d'apprentissage complexe et nous essayons d'identifier les structures et réseaux neuronaux responsables de ces apprentissages dans le cerveau de l'abeille. Nous employons différentes formes de mesure de l'activité nerveuse, allant de l'imagerie cérébrale au blocage localisé pharmacologique et l'ablation cérébrale sélective, dans le but de comprendre les mécanismes du traitement cognitif. Nous concluons qu'il est possible de caractériser ces mécanismes, à partir de l'étude des abeilles, où l'identification des substrats neuronaux responsables de cette plasticité comportementale est possible.

2007

CONFÉRENCES EXCEPTIONNELLES

distinction expérimentations remarquable éminent
 exceptionnel DÉCOUVRIR reconnu unique spécialiste
 original apprendre expert recherches comprendre
 trouver exposer scientifique savant publier expérience
 observation EXCELLENCE médaille spécialiste apprendre
 distinction expérimentations remarquable ÉMINENT
 exceptionnel DÉCOUVRIR reconnu unique spécialiste
 original apprendre expert recherches comprendre trouver
 exposer scientifique SAVANT publier expérience
 observation excellence MÉDAILLE spécialiste apprendre
 expérimentations distinction éminent remarquable
 exceptionnel unique DÉCOUVRIR reconnu spécialiste
 recherches apprendre expert comprendre original
 trouver exposer savant publier scientifique expérience
 observation EXCELLENCE médaille spécialiste apprendre
 distinction expérimentations remarquable éminent



PAUL SABATIER
 Prix Nobel de chimie - 1912



Service Culture
 Université Paul Sabatier

contact : Catherine Gadon
 Tél. : 05 61 55 82 60
 mél : gadon@adm.ups-tlse.fr
 www.ups-tlse.fr



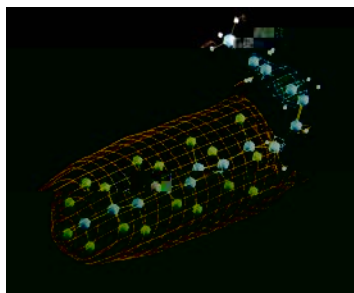
Toutes les conférences ont lieu au Grand Auditorium de l'UPS - 118 rte de Narbonne, Toulouse.
Entrée libre.

→ JEUDI 8 MARS 2007 | 12h30

histoire de la découverte d'un médicament : une molécule à l'œil.

Par Isabelle RICO-LATTES,
Directrice de Recherche au CNRS, Directrice
du Laboratoire des IMRCP de l'Université Paul Sabatier,
Médaillée d'argent du CNRS.

Les décollements de rétine sont des affections graves pouvant entraîner jusqu'à la cécité. Lors des décollements de rétine majeurs, il est nécessaire de « plaquer » la rétine contre la paroi de l'œil avant de procéder aux opérations nécessaires au recollement. Ceci peut être réalisé par un tamponnement interne par un substitut du vitré plus lourd que l'eau.



Molécule fluorée RMN 3

Nous avons mis au point un nouveau médicament destiné à accompagner la chirurgie de ce type de décollements de rétine à l'aide d'un nouveau système intitulé Oxane HD, formulation inédite d'une nouvelle molécule fluorée appelée RMN 3.

RMN 3 et Oxane HD ont été brevetés en 1994, en collaboration avec la société Opsia (start-up initiale) devenue Chauvin / Bausch and Lomb en 2000.

Depuis mai 2003, date de sa mise sur le marché, le médicament proprement dit a permis de traiter plus de 50 000 patients dans le monde avec un taux de réussite supérieur à 85 %, épargnant de la cécité plus de 5000 personnes.

Cette invention a été nommée au Concours Chéreau-Lavet, considérée comme une des cinq meilleures innovations françaises en 2004.

Nous retracerons, à partir de cet exemple, l'aventure que constitue la découverte et la mise sur le marché d'un nouveau médicament.

→ VENDREDI 23 MARS 2007 | 10h00

COURS DU COLLÈGE DE FRANCE Le cerveau et l'espace.

Par Alain BERTHOZ, Professeur au Collège de France,
Membre de l'Académie des Sciences - Institut de
France, Président de l'Institut de Biologie du Collège
de France, Directeur du Laboratoire Physiologie de la
Perception et de l'Action à Paris.

L'exposé traitera des bases neurales de la mémoire spatiale et de sa pathologie neurologique et psychiatrique. Nous décrirons d'abord, des méthodes de psychologie expérimentale, utilisant la réalité virtuelle pour l'étude des mécanismes d'intégration multisensorielle impliqués dans la mémoire des trajets, de l'orientation ainsi que de la désorientation spatiale. On décrira, ensuite, les différents circuits du cerveau, impliqués dans la mémoire des trajets et les stratégies cognitives (égocentrées et allocentrées) de navigation qui leur correspondent. Des données de l'imagerie cérébrale (IRMf) et des expériences chez les patients épileptiques (à la fois à la suite de lésions de l'hippocampe et grâce à des enregistrements intracrâniens) ainsi que de neurophysiologie chez les rongeurs (rats et souris), seront utilisées, pour montrer le rôle de structures comme le cortex pariétal, le cortex rétrosplénial, le parahippocampe et l'hippocampe, etc. dans ces fonctions cognitives. Enfin, on mentionnera des études en cours sur l'utilisation de la réalité virtuelle pour lutter contre l'anxiété spatiale, comme dans le cas de l'agoraphobie.

→ VENDREDI 23 MARS 2007 | 11h30

SÉMINAIRE DU COLLÈGE DE FRANCE Neuropsychologie de l'espace : contributions du cortex pariétal postérieur.

Par