

■■■■ BRÈVES ■■■■

■■■■ Les genoux ont des yeux : ils remettent l'horloge à l'heure.

Observés chez tous les êtres vivants, les rythmes circadiens sont l'expression de variations cycliques des fonctions biologiques qui suivent une période proche de 24 heures [1]. Ces variations sont réglées par une horloge remise à l'heure quotidiennement, en général par l'alternance jour/nuit. L'épiphyse (ou glande pinéale), située derrière le noyau suprachiasmatique, joue un rôle majeur en produisant la mélatonine exclusivement pendant la nuit. Les taux circulants de mélatonine sont le message biologique de la photo-périodicité [2]. On savait que les plantes avaient un système d'horloge disséminé mais ce n'est que tout récemment que l'on a montré que les différents organes de la drosophile contiennent des horloges circadiennes autonomes, remises à l'heure par la lumière, dévoilant des propriétés de photo-réception insoupçonnées (*voir p. 448* [3]). Et voilà que Campbell et Murphy (Université Cornell, NY, USA) montrent que l'horloge humaine peut être entraînée par l'application de lumière vive dans le creux poplité [4] ! Les manifesta-

tions du rythme circadien étudiées ont été la température centrale dont la courbe est phasique, avec une valeur minimale reproductible chez chaque individu, et la concentration plasmatique de mélatonine. L'éclairement du creux poplité pendant 3 heures avant l'heure de température minimale retarde l'horloge ; à l'inverse, l'éclairement après l'heure de température minimale avance l'horloge. La manifestation en est un décalage de 1-3 heures de l'heure de température minimale et un décalage équivalent de déclenchement de la sécrétion de mélatonine. Les mécanismes par lesquels le signal né de l'éclairement du creux poplité modifie la sécrétion de mélatonine par l'épiphyse restent, quant à eux, obscurs. Oren et Terman (Yale CN et New York, USA) proposent le concept de « phototransduction humorale » [5] : les molécules héminiques, dont on connaît la sensibilité aux photons, joueraient un rôle voisin de celui de la chlorophylle et du phytochrome des plantes pour relayer les effets chronobiologiques de la lumière, peut-être par la dissociation des gaz comme le CO ou le NO. Dans cette hypothèse, le sang

lui-même contiendrait les photorécepteurs chronobiologiques. Une autre hypothèse est soulevée par l'article de Provencio *et al.* (Bethesda, MD, USA) qui décrit l'expression d'une molécule proche des rhodopsines dans les mélanophores de la peau de grenouille, cellules sensibles à la lumière. Point intéressant : les mélanopsines sont aussi synthétisées dans d'autres cellules de la grenouille sensibles à la lumière, telles que celles de l'iris, les photorécepteurs de la rétine non impliqués dans la formation des images, des neurones hypothalamiques qui pourraient contrôler les réponses aux cycles jour/nuit [6]. La peau humaine contient-elle un système comparable ?

[1. Mick G, Jouvet M. *Med Sci* 1995; 11 : 52-61.]

[2. Tzavara E, Hanoune J. *Med Sci* 1996; 12 : 1424.]

[3. Rouyer F. *Med Sci* 1998; 14 : 448-50.]

[4. Campbell SS, Murphy PJ. *Science* 1998; 279 : 396-9.]

[5. Oren DA, Terman M. *Science* 1998; 279 : 333-4.]

[6. Provencio I, *et al.* *Proc Natl Acad Sci USA* 1998; 94 : 340-5.]

VI^e JOURNÉE ANNUELLE DU CLUB DES NEUROSCIENCES DE CRÉTEIL

Sous l'égide de l'Université Paris XII-Val-de-Marne et de l'Institut Mondor de Médecine Moléculaire (IM3)
avec le soutien de l'ANPP

Le Jeudi 28 mai 1998

Faculté de Médecine de Créteil - Amphi 2

GLIE - GLIOSE - GLIOME

9 h 00 **Introduction - Guy Atlan** - Président de l'Institut Mondor de Médecine Moléculaire (IM3)
Modérateurs : Brigitte Onténiente, Pierre Cesaro

9 h 15 - 10 h 15 **Jacques Glowinski** (*Inserm U.114/Collège de France, Paris*)
Relations astrocyto-neuronales. Rôle de l'acide arachidonique

10 h 30 - 11 h 30 **Michel Mallat** (*Inserm U.495, Pitié-Salpêtrière, Paris*)
Croissance et réaction microgliale : mécanisme et aspect fonctionnel

11 h 30 - 12 h 30 **Dionysia Theodosis** (*Inserm U.378, Bordeaux*) - Plasticité des interactions neurone/glie
Modérateurs : Josette Cadusseau, Romain Ghérardi

14 h 00 - 15 h 00 **Manuel Nieto-Sampedro** (*Institut Cajal - Madrid*) - Inhibitions of neurite outgrowth in brain gliotic tissue

15 h 00 - 16 h 00 **Anne Baron-Van Evercooren** (*Inserm CJF 96-08, Pitié-Salpêtrière, Paris*)
Approches expérimentales de la remyélinisation du SNC

16 h 00 - 17 h 00 **Catherine Daumas-Duport** (*Service d'Anatomie Pathologique, St Anne, Paris*)
Gliomes. Étude anatomo-pathologique

Club des Neurosciences de Créteil, Inserm U.421, 8, rue du Général-Sarrail, 94010 Créteil Cedex, France - Téléphone : 01 49 81 36 82 - Télécopie : 01 49 81 37 09 - E-mail : ribeill@im3.inserm.fr