Au rythme de notre cerveau

mardi 15 juin 2010, par Jean-Jacques Perrier

- Des chercheurs de l'Institut de Neurobiologie Alfred Fessard tentent de comprendre comment fonctionnent ces « montres internes » qui règlent nos différents rythmes biologiques, par exemple cardiaque et respiratoire. Objectif à long terme : la mise au point de traitements pour des maladies liées à la perturbation de ces rythmes.

- Si vous lisez ces lignes, c'est que votre cœur bat, que vos poumons inspirent l'air une fois toutes les quatre secondes, que des ondes électriques parcourent votre cortex cérébral selon un certain rythme. Vers 6 heures ce matin, une hormone, le cortisol, a diffusé dans votre sang depuis vos glandes surrénales : ragaillardi, votre foie s'est mis à produire du sucre pour mieux vous préparer à sauter du lit une heure plus tard. Parallèlement, il a commencé à fabriquer un grand nombre d'enzymes nécessaires à vos occupations quotidiennes.

- Point commun à tous ces faits physiologiques : leur intensité varie spontanément et régulièrement ; autrement dit, ils possèdent un rythme. Nous n'y prêtons guère attention, à moins qu'une émotion soudaine ne nous fasse tambouriner le cœur, ne précipite notre respiration, ou ne perturbe la quiétude de la nuit. Pourtant, ces rythmes sont extraordinaires, d'autant que certains d'entre eux, qualifiés de « circadiens » (du latin *circa diem*, environ un jour), sont universels : de l'homme aux bactéries, de la microscopique algue marine au séquoia géant, on les retrouve dans tous les organismes vivants.

- Chez l'homme, la plupart de ces rythmes découlent de réseaux de cellules du cerveau appelés oscillateurs ou générateurs cérébraux. Le dérèglement de ces oscillateurs, dû à des mutations génétiques, à des anomalies du développement embryonnaire, au vieillissement ou encore à des dégénérescences cérébrales, est impliqué dans diverses pathologies : insomnies, somnolence diurne, apnées du sommeil et, plus grave encore, la mort subite du nourrisson.

- De quoi aller voir d'un peu plus près d'où proviennent ces rythmes. Des chercheurs du laboratoire Neurobiologie génétique et intégrative (NGI) de l'Institut de neurobiologie Alfred Fessard (CNRS, Gif-sur-Yvette) nous serviront de guides. Ils ont de qui tenir puisque Alfred Fessard (1900-1982), grand neurophysiologiste français pour lequel cet institut a été construit en 1972, fit sa thèse, en 1936, sur « les propriétés rythmiques de la matière vivante ».

[…]

- La suite de ce dossier à l'adresse suivante : http://www.savoirs.essonne.fr/dossiers/la-vie/biologie-genetique/au-rythme-de-notre-cerveau/

- J.-J. Perrier est un journaliste scientifique indépendant, coordinateur du site indépendant d'information et de réflexion sur les enjeux des sciences du vivant, de la santé et de

l’environnement, vivantinfo.com.