

Vendredi 1er décembre 2023

LE TIC-TAC DE VOS HORLOGES BIOLOGIQUES

**Par Monsieur Olivier KAH Neurobiologiste - Directeur de recherche émérite au CNRS
Institut de recherche en santé environnement et travail (INSERM UMR 1085) Université de Rennes 1**



Fréquentation record au Rex où les adhérents qui avaient bravé les intempéries se sont pressés pour écouter avec Olivier Kah, neurobiologiste, le tic-tac de leurs horloges biologiques.

Pour découvrir surtout les spectaculaires avancées de la chronobiologie rendues, ces vingt dernières années, possibles par les progrès de la biologie moléculaire et de la microscopie. En l'absence de repères temporels, tous les organismes vivants ont la capacité de mesurer le temps, de l'infime bactérie aux organismes les plus complexes.

Les organismes se sont adaptés à l'alternance jour/nuit parfaitement prévisible depuis toujours : ce sont les rythmes circadiens qui recouvrent l'ensemble des processus biologiques cycliques d'environ 24 heures. C'est en 1959 que Franz Halberg invente ce terme tiré du latin « circa diem » environ un jour désignant ces rythmes qui jouent un rôle fondamental sur notre vie, notre physiologie, notre santé. Ils influencent notre veille, notre sommeil, notre métabolisme, nos hormones, notre température, notre système cardio-vasculaire.

Il a fallu nombre d'expériences pour démontrer que l'organisme obéit à une horloge biologique indépendante des repères temporels. De l'observation en 1729, de Jean-Jacques Dortous de Mairan, constatant qu'une plante, la sensitive, maintenue dans l'obscurité, « sent donc le soleil sans le voir en aucune manière » à celles des années 1960 où Michel Siffre enfermé dans une grotte pendant 60 jours conclut : « c'est le cerveau qui crée le temps » tandis que Jürgen Aschoff dans le bunker d'Andechs soumet l'homme à une vie hors du temps. Expériences aussi sur les souris, les rats, les drosophiles qui permettent d'établir des actogrammes représentations graphiques des phases journalières d'activité et de repos d'un organisme et démontrent que l'horloge circadienne humaine a une période de quasiment 24 heures.

Mais comment ça marche ? s'interroge le chercheur du CNRS.

Les progrès de la recherche ont permis d'identifier les gènes et protéines qui déterminent les cycles de 24 heures. Ils ont localisé notre horloge centrale, les noyaux suprachiasmatiques, juste au-dessus du croisement des nerfs optiques, dans l'hypothalamus. Ils ont démontré le rôle de la glande pinéale qui secrète durant la nuit la mélatonine, l'hormone du sommeil, qu'inhibe la lumière du jour. Cette lumière du jour qui permet au cortisol d'être synthétisé, qui resynchronise rapidement les rythmes biologiques de notre organisme où, insiste Olivier Kah, dans chacune de nos cellules, existe une petite horloge qui dit à la cellule ce qu'elle doit faire à chaque heure de la journée.

Ces horloges centrale et périphériques régulent notre corps mais des facteurs exogènes peuvent troubler notre rythme.

Attention au décalage horaire, au travail posté, au style de vie erratique, au comportement alimentaire, aux écrans et à leur lumière bleue inhibitrice de la mélatonine. C'est la porte ouverte à la somnolence, aux problèmes cardiaques, aux cancers, à la dépression. Mais que faire pour retarder le vieillissement qui ramollit nos horloges ? Peut-être fréquenter l'Utatel dont les adhérents ont apprécié la conférence exigeante certes mais vivante et non dénuée d'humour d'Olivier Kah.

Texte de Marie Dominique Coulon