

Le Nobel de médecine pour le «GPS du rat»

Abderrahim DERRAJI - 2014-10-14 10:09:16 - Vu sur pharmacie.ma

Le prix Nobel 2014 de physiologie et médecine a été attribué à trois chercheurs, l'Américano-Britannique John O'Keefe et un couple de Norvégiens, May-Britt et Edvard Moser. Officiellement, les lauréats ont été récompensés pour leurs découvertes sur les «cellules qui constituent un système de géoposition dans le cerveau», une forme de GPS biologique et cellulaire embarqué dans une précieuse région du cerveau. C'est ce qu'explique le comité Nobel dans son souci de vulgariser ce que peut être l'apport des sciences fondamentales au service, proche ou lointain, de la médecine.

En 1971, John O'Keefe découvre l'existence d'un système de positionnement au sein de la structure cérébrale du rat de laboratoire, le premier composant d'un ensemble que l'on ne manque pas de comparer au GPS. Mais un GPS interne ne pouvant être utilisé que par celui au sein duquel il est embarqué. Usant de techniques de neurophysiologie, il enregistre les signaux émis par les cellules nerveuses de l'hippocampe de rats en liberté et prend la mesure de certains invariants dans l'activité neuronale en fonction de la position spatiale des rongeurs. Une sorte de cartographie internalisée.

L'assimilation au GPS ne prit forme qu'en 2005 avec les résultats des travaux du couple May-Britt et Edvard I. Moser. Ces deux chercheurs identifient alors un autre composant essentiel de ce système: des cellules nerveuses spécialisées qui participent à la navigation et à la détermination de la position de l'organisme. Nous ne sommes plus ici dans l'hippocampe mais dans une région très proche: le cortex entorhinal –une zone tenue pour être impliquée dans les premières manifestations de la maladie d'Alzheimer. L'ensemble fonctionne de manière complémentaire et permet, sinon de naviguer dans l'espace, du moins de pouvoir garder les pieds sur terre.