

Plongé dans le noir absolu, notre corps se cale sur des journées de 48h : la donnée qui pourrait vaincre le décalage horaire



Lorsqu'une personne est mise dans le noir, elle a tendance à se caler sur un rythme de 48h : 36 heures d'activité suivies de 12 heures de sommeil.

Avec Joëlle
Adrien

Atlantico : En 1993 le sociologue Maurizio Montalbini a passé 366 jours sous terre, dans le cadre d'un programme de la Nasa. A la fin de ce séjour, il était convaincu que seulement 219 jours s'étaient écoulés et son cycle d'endormissement et de réveil avait presque doublé. Comment expliquer que la mise à l'isolement et l'absence de lumière naturelle aient cet effet sur notre rythme biologique et notre perception du temps ?

Joëlle Adrien : Nous avons une horloge biologique dans le cerveau qui fonctionne à son propre rythme. En général, ce rythme est plus long que 24h, environ 25h. En temps normal, cette horloge est synchronisée tous les jours par des signaux externes (des "donneurs de temps") qui indiquent "quelle heure il est". **Notre horloge est donc réglée ou recalée chaque jour par des synchroniseurs, dont le principal est la lumière du jour.** En l'absence de ces synchroniseurs (sous terre - sans la lumière naturelle - dans le cas présent et sans aucune indication de l'heure réelle), notre horloge reprend son rythme naturel. C'est-à-dire que **nos "journées" durent plus de 24 heures.** On accumule jour après jour ce retard quotidien pour finalement se retrouver avec plusieurs jours de retard par rapport au temps réel. Ainsi, M. Montalbini a passé 366 jours sous terre alors que son horloge n'en avait compté que 219, il "retardait" donc de 147 jours soit de 3528 heures. Ce qui fait, par jour : $3520/366=9h$. Ses "journées" subjectives étaient donc, en moyenne, de 33 heures au lieu de 24.

D'après d'autres recherches, lorsqu'une personne est mise dans le noir, elle a tendance à se caler sur un rythme de 48h : 36 heures d'activité suivies de 12 heures de sommeil. Quelles explications peut-on apporter ?

Les personnes ayant participé à ces recherches n'étaient pas "mises dans le noir" mais, étant sans repère temporel venant de l'extérieur, créaient elles-mêmes les conditions de lumière et d'obscurité qu'elles voulaient. Elles allaient dormir quand elles avaient sommeil et se réveillaient naturellement. Dans ces conditions, leur sommeil se décalait d'environ une à deux heures chaque jour, mais certains cycles jour/nuit étaient particulièrement longs : 36 heures d'éveil suivies de 12 heures de sommeil. Tous les sujets n'ont pas

réagi ainsi et il n'y a pas d'explication autre que l'horloge biologique s'est dérégulée par rapport à son rythme spontané d'environ 25 heures. **Il est important de remarquer que le rapport entre le temps de sommeil reste toujours proportionnellement le même, c'est-à-dire 1/3 du cycle, quelle que soit la durée de ce cycle.**

En quoi ces savoirs peuvent-ils être utiles ? Pourrait-on apprendre à mieux gérer le décalage horaire par exemple ?

Savoir que ses rythmes biologiques - et notamment le sommeil - dépendent en grande partie de signaux de synchronisation est la clé de la compréhension des effets du décalage horaire sur le sommeil. En effet, l'horloge biologique a une certaine inertie, c'est-à-dire qu'elle ne se met pas tout de suite à l'heure locale du pays de destination. Donc on vit pendant un moment à contre-temps de son horloge : on dort quand l'horloge est en position de réveil, et vice-versa. Grâce aux signaux de synchronisation locaux, l'horloge se décalera petit à petit pour se régler sur l'heure locale. Cela prendra au moins 6 jours pour le cas d'un vol Paris-New York par exemple. **Pour gérer au mieux le décalage horaire, il faut, en arrivant à destination, s'exposer le plus possible à la lumière du jour (le plus puissant synchroniseur) le matin et se protéger de la lumière en fin d'après-midi ou le soir.**

Après une longue période de travail qui aurait altéré notre rythme habituel, ces connaissances en relatives au sommeil et à notre sensibilité au sommeil nous donnent-elles des clés pour mieux se "recaler" ?

Les clés pour se recalibrer sont les mêmes que celles concernant le décalage horaire : s'exposer le matin à la lumière du jour (ou à une lampe spéciale dite de luminothérapie). Ajoutons que, à la faveur des connaissances actuelles sur les effets de la lumière sur l'horloge, **il est important de limiter l'exposition aux écrans d'ordinateurs ou tablettes le soir.** En effet, leur type de lumière (très blanche) est, pour l'horloge, un puissant signal de "jour" et donc d'éveil. Par ailleurs, l'activité physique ou le sport sont également de bons synchroniseurs de l'horloge. Une marche énergique pratiquée régulièrement en début de matinée permettra un "recalage" plus rapide. Enfin, la capacité à "recaler" son horloge biologique n'est pas la même pour chacun. Certains sont très sensibles aux changements de rythmes et d'autres moins.