

## Les Rythmes Circadiens : Troubles du sommeil et décalage horaire

Stéphanie COLLETTE, Caroline DE VOS, Louise DEBEFVE, Arnaud MAYENCE, Gaétan SILVESTRE

Service de Chimie physique et Biologie théorique

### Troubles du sommeil

- Le sommeil dépend de différents **systèmes de régulation** dont les deux principaux sont l'homéostasie et l'horloge circadienne qui interagissent entre eux (Figure 1).
- La **mélatonine**, sécrétée par la glande pinéale sous l'effet de l'horloge circadienne centrale, est une hormone inductrice du sommeil (Figure 2).

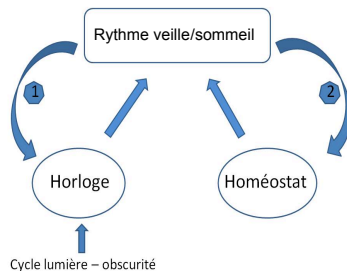


Figure 1: Régulation du rythme veille/sommeil

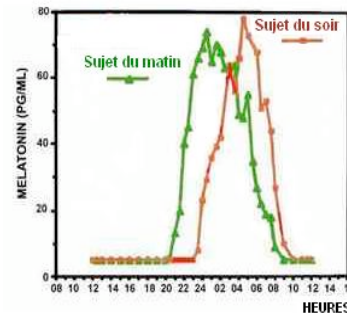


Figure 2: Le rythme plasmatique de la mélatonine est un marqueur de l'horloge circadienne

[Claustrat et al. (1998) Rest Neurol 12:151-7]

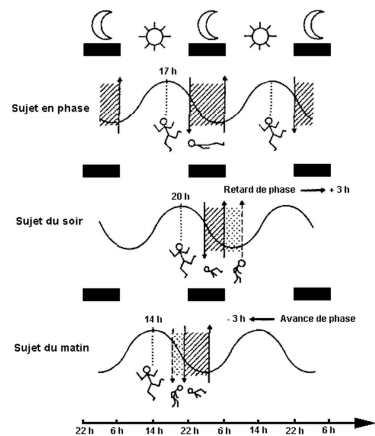


Figure 3: Troubles du sommeil induisant des décalages de phase

[http://sommeil.univ-lyon1.fr]

### Décalage horaire

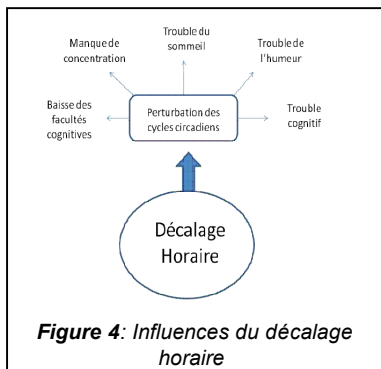


Figure 4: Influences du décalage horaire

- Des retards et avances de phase sont induits lors d'un **décalage horaire**. Ce décalage se produit lorsque l'horloge corporelle interne n'est plus synchronisée avec son environnement (l'horaire local). Le temps de réadaptation varie selon la personne mais aussi selon que l'on voyage d'est en ouest ou d'ouest en est (Figure 5).

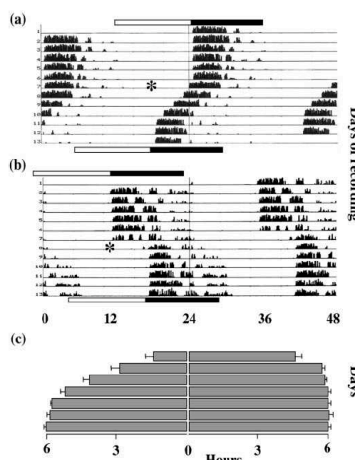


Figure 5: Décalage horaire d'ouest en est correspondant à une avance de phase (a,c) ou d'est en ouest correspondant à un retard (b,c)

[Reddy et al. (2002) J Neurosci 22:7326-30]

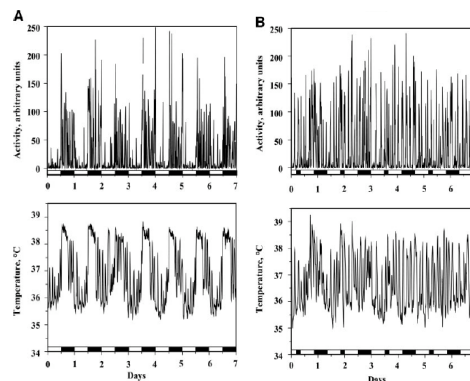


Figure 6: Rythmes d'activité et de température  
A : Les souris entraînées par un cycle « normal » de lumière-obscurité présentent un rythme régulier.

B : Les souris sujettes à un décalage horaire chronique perdent toute rythmicité.

[Filipksi et al. (2004) Cancer Res 64:7879-85]