

**Zeitschrift:** Curaviva : revue spécialisée  
**Band:** 3 (2011)  
**Heft:** 3: Après le coucher du soleil : vie nocturne et travail de nuit en EMS

**Artikel:** La chronobiologie étudie les rythmes de la vie : chaque jour, l'individu tictaque trop lentement de douze minutes  
**Autor:** Leuenberger, Beat  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-813859>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

La chronobiologie étudie les rythmes de la vie

## Chaque jour, l'individu tictaque trop lentement de douze minutes

Chaque jour, notre horloge interne doit ajuster notre rythme veille-sommeil sur 24 heures exactement. Avec le vieillissement, l'horloge biologique peut être perturbée et conduire à des troubles du sommeil. La luminothérapie permet de les atténuer.

Beat Leuenberger

L'horloge interne n'est pas une imagination de l'esprit. Elle existe bel et bien: elle se niche dans le cerveau, à l'intersection des deux nerfs optiques, dans une zone aussi grosse que deux grains de riz appelée noyau suprachiasmatique (NSC). Ce minuscule noyau, sous les ventricules du cerveau, reçoit des stimuli de la luminosité captée par les récepteurs sur la rétine et renvoyée par les nerfs optiques.

Ce n'est que récemment que la recherche en chronobiologie a découvert ce qui dicte l'endormissement et le réveil à la bonne heure. Contrairement à ce que l'on supposait jusque-là, ce ne sont pas les cellules sensibles, celles avec lesquelles nous voyons les choses de ce monde – les bâtonnets et les cônes –, qui ajustent le rythme jour-nuit, mais des photopigments appelés mélanopsine, sensibles à la lumière et présents dans les cellules spécialisées de la rétine. Ils ne font qu'enregistrer l'intensité de la lumière; en revanche, ils ne donnent aucune information sur la perception visuelle. Ces photorécepteurs à mélanopsine récemment découverts réagissent particulièrement bien aux ondes courtes de couleur bleue de la lumière – les ondes présentes en plus grande quantité dans la lumière de l'aube et du crépuscule que dans celle du reste de la journée.

**Des photopigments sensibles à la lumière présents sur la rétine ajustent le rythme jour-nuit.**

Les photorécepteurs à mélanopsine transforment la lumière en impulsions électriques que le NSC transmet ensuite à l'épiphyse située dans le cerveau, via la moelle épinière. Cette glande pinéale produit la mélatonine, l'hormone du sommeil, celle-là même qui favorise le sommeil paradoxal, et donc les rêves. Plus cette hormone circule dans le sang durant la nuit, meilleur est le sommeil.

### La lumière, un médicament puissant

La lumière diminue la production de mélatonine, chasse le sommeil et sonne le réveil. «La lumière agit comme un médicament puissant», affirme Anna Wirz-Justice, professeure émérite de neurobiologie psychiatrique et chercheuse de la première heure en chronobiologie. «Elle réveille, stimule l'attention, apporte un bien-être. Nous en sommes dépendants.» Sans lumière, en effet, la vie n'est pas possible.

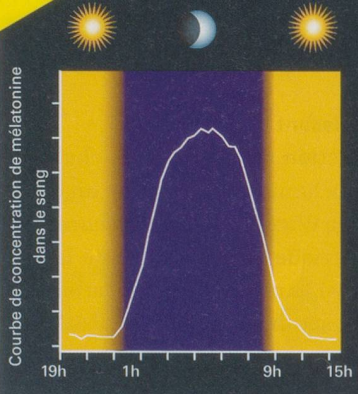
L'inadaptation aux conditions de luminosité qui changent avec les saisons peut engendrer des perturbations, voire un manque de sommeil. Un phénomène que les gens interprètent mal, eux qui se plaignent chaque année, vers la fin mars, de la fatigue de printemps. Or, ce n'est pas le printemps qui fatigue. «Les gens sont encore un peu endormis parce qu'ils ont pris l'habitude de rester plus longtemps au lit durant l'hiver», suppose la professeure qui a dirigé par le passé le centre de chronobiologie

de la clinique psychiatrique universitaire de Bâle. «Ils doivent d'abord s'habituer aux jours qui rallongent. Scientifiquement, personne n'a en tout cas pu apporter jusqu'à maintenant la preuve de la fatigue printanière.»

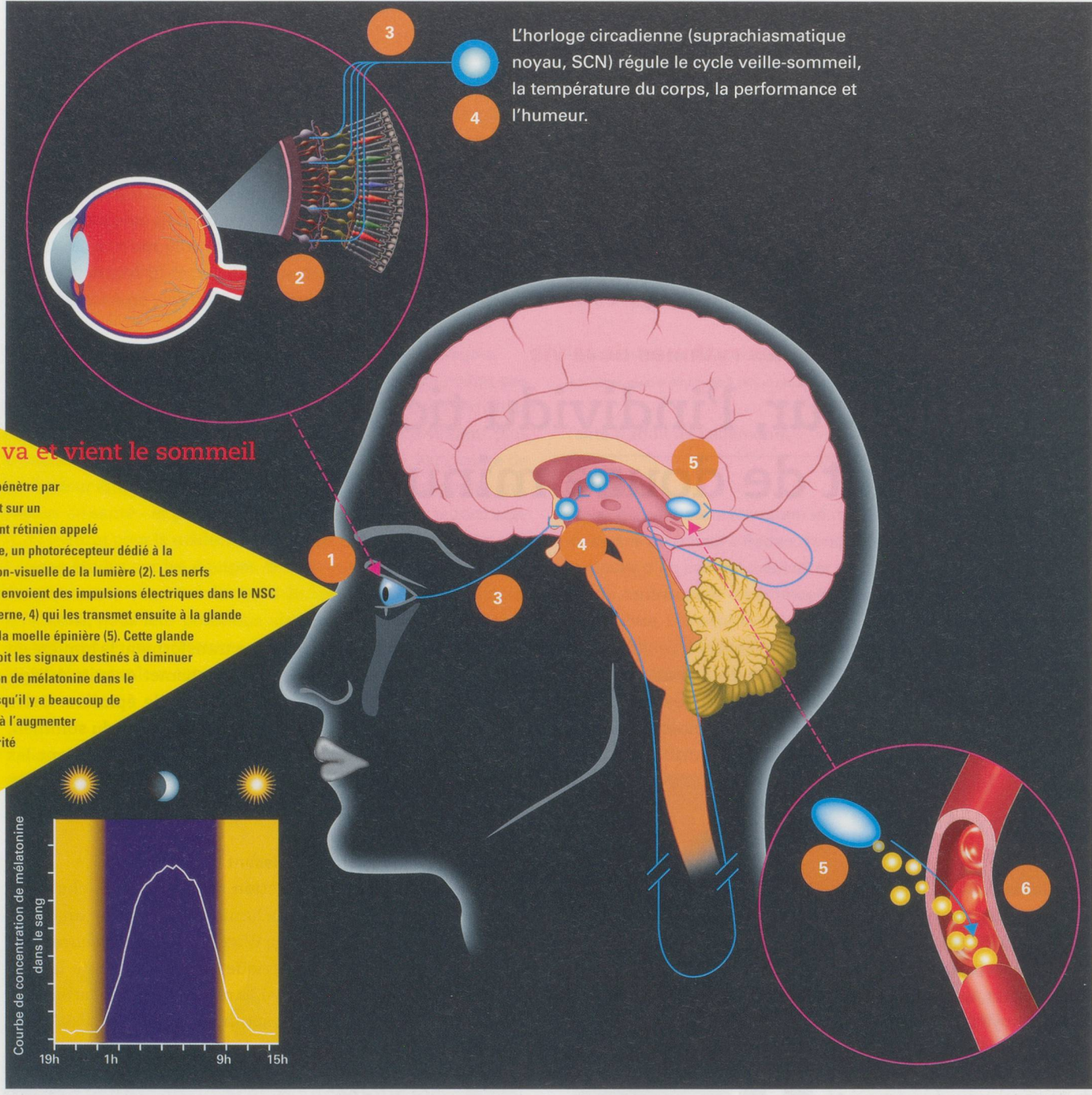
Outre les transitions saisonnières entre la grisaille hivernale et la lumière printanière, l'horloge interne doit aussi donner le rythme aux diverses variations qui ont lieu durant la journée. «Nous ne >>

**Ainsi va et vient le sommeil**

La lumière pénètre par l'œil (1), agit sur un photopigment rétinien appelé mélanopsine, un photorécepteur dédié à la détection non-visuelle de la lumière (2). Les nerfs optiques (3) envoient des impulsions électriques dans le NSC (horloge interne, 4) qui les transmet ensuite à la glande pinéale via la moelle épinière (5). Cette glande pinéale reçoit les signaux destinés à diminuer la production de mélatonine dans le sang (6) lorsqu'il y a beaucoup de lumière, ou à l'augmenter dès l'obscurité.



L'horloge circadienne (suprachiasmatique noyau, SCN) régule le cycle veille-sommeil, la température du corps, la performance et l'humeur.



Graphisme: Ralph Knobelspiess, Productions RingierTV

sommes pas programmés exactement sur 24 heures, mais sur 24,2 heures, un rythme de naissance que l'on ne peut toujours pas expliquer. Chaque jour, il faut donc ajuster l'horloge interne avec la lumière et la synchroniser quasiment sur 24 heures.» Dans le cadre de recherches expérimentales, les personnes laissées dans l'obscurité vont se coucher en moyenne un quart d'heure plus tard chaque soir, ce qui désorganise complètement le rythme jour-nuit. «Après quatre jours passés dans l'obscurité, notre rythme de sommeil s'est déjà décalé d'une heure.»

**L'altération de l'horloge interne est plus sévère chez les personnes souffrant de démence.**

**Un cercle vicieux**

Ce que les chronobiologistes ont constaté dans leurs recherches, les soignants en EMS le vivent au quotidien avec les résidents. Sauf que c'est dans le sens inverse. En effet, de nombreuses personnes âgées ne sont pas suffisamment exposées à la lumière, soit parce que l'intérieur des bâtiments n'est pas bien éclairé, soit parce qu'elles ne sortent pas ou pas assez souvent. Elles s'assoupissent régulièrement durant la journée, se couchent tôt le soir, se réveillent après quelques heures, n'arrivent pas à se rendormir et sont fatiguées le lendemain. C'est un cercle vicieux. «Avec le vieillissement, la fonction de l'horloge interne s'altère. De plus, cette altération est beaucoup plus sévère chez les personnes souffrant de démence. La maladie dégénérative détruit les cellules nerveuses dans le cerveau, dont les neurones du NSC.» Cette détérioration conduit à des

phénomènes connus et redoutés que la neurobiologiste appelle «pacing»: les personnes atteintes de démence à un stade avancé présentent une agitation extrême. A intervalles très courts, ils alternent sans cesse entre veille et sommeil.

Cependant, personne ne doit considérer ces situations comme irréversibles – pas plus les soignants que les résidents. Car même aux stades les plus avancés de la démence, il existe encore des cellules nerveuses, des neurones dans le noyau suprachiasmatique qui tictaquent correctement. «Les synchroniser avec la lumière améliore le rythme veille-sommeil de ces personnes, leur octroie un peu de répit et illumine les esprits», dit Anna Wirz-Justice. Et bien plus encore. Selon une étude hollandaise menée dans six établissements auprès de personnes démentes âgées de 85 ans, l'éclairage des espaces intérieurs avec une intensité de 1000 lux retarde de plusieurs années le déclin intellectuel.

Anna Wirz-Justice est convaincue que l'amélioration de la qualité de vie dans les homes pour personnes âgées passe par deux conditions. La première est une exposition régulière à la lumière du jour. «Plus tôt les résidents en seront conscients et plus longtemps il feront leur promenade quotidienne, mieux ce sera.» Bien sûr, les effets ne se font pas sentir immédiatement. Il faut patienter six mois à une année. Seuls ceux qui restent éveillés toute la journée ont suffisamment sommeil le

soir pour bien s'endormir. Le mauvais temps ne doit pas non plus faire renoncer aux sorties qui permettent de s'aérer. «Mêmes les jours de pluie, la lumière extérieure a encore une intensité de 3000 lux, ce qui est largement suffisant pour une efficacité thérapeutique.» La deuxième exigence de la neurobiologiste: un éclairage plus lumineux des espaces intérieurs des établissements durant la journée ainsi que devant les téléviseurs le soir, «pour que les résidents ne s'assoupissent pas devant l'écran au risque de ne plus trouver le sommeil ensuite». Depuis qu'elle a été nommée professeure honoraire, Anna Wirz-Justice se consacre à divers projets en lien avec l'utilisation des connaissances biologiques sur les effets de la lumière du jour en architecture, en l'occurrence dans deux maisons de retraite.

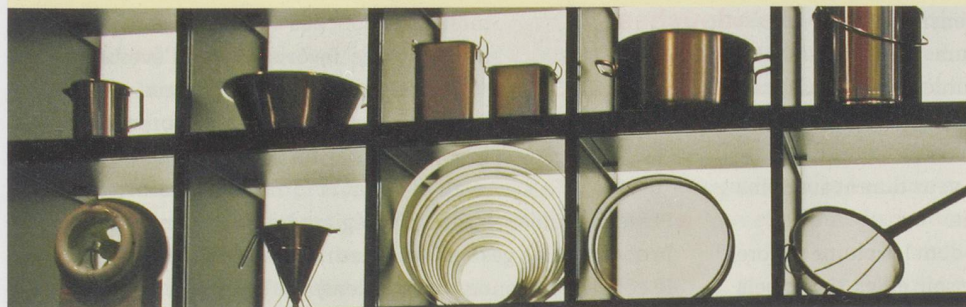
En apparence, cela semble facile, et pourtant si difficile à réaliser: jour après jour, l'horloge interne a besoin de suffisamment de lumière au bon moment pour synchroniser tous les processus de l'existence sur 24 heures. Celui qui en est conscient a beaucoup à y gagner: «une belle activité de veille qui apporte satisfaction et un bon sommeil réparateur», promet Anna Wirz-Justice. ●

Textes traduits de l'allemand.

Anzeige

## Un seul et unique fournisseur

Du plus petit moule à la balance électronique, également des solutions insolites pour des cuisiniers créatifs. Plus de 4'000 articles en stock qui attendent vos appels – commandés aujourd'hui, livrés demain.



**Contactez-nous, nous vous conseillons volontiers...**

Pitec SA, Technique de boulangerie et gastronomie  
Z.I. La Pierreire, 1029 Villars-Ste-Croix  
Tel. 0844 845 855, Telefax 0844 845 856  
info@pitec.ch, www.pitec.ch



## PERMED JOBS

**Au service des placements fixes et temporaires**

Votre partenaire dans le secteur de la santé depuis 1985

Permed concentre la plus longue expérience de recrutement de personnel du secteur médicale et paramédicale de Suisse. Nous avons les compétences pour vous décharger des tâches de recrutement et de gestion de personnel.

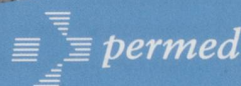
**Vous y trouverez des postes intéressants, ou les collaborateurs recherchés.**

Nous serons ravis de faire votre connaissance ! Prenez contact avec nous.



Genève | 022 332 25 35  
Lausanne | 021 321 12 60  
Bâle | 061 263 23 90  
Berne | 031 326 06 06  
Lucerne | 041 240 44 44  
Zoug | 041 726 07 26  
Zurich | 044 254 54 54

[www.permed.ch](http://www.permed.ch)



>>