

# Quelle prévention ?

## Prévention organisationnelle

- Afin de limiter les conséquences négatives du travail de nuit posté, l'organisation des rotations, des durées et des horaires de prise et de fin de poste doit répondre à certains critères :
- privilégier les rotations à vitesse rapide (tous les 2 jours)
  - ou proposer une équipe de nuit permanente en condition contrôlée et transitoire
  - organiser les rotations dans le sens horaire (matin, après midi, nuit)
  - repousser au maximum l'heure de prise de poste du matin
  - prévoir un minimum de 11 heures entre chaque poste
  - insérer des pauses appropriées pour les repas
  - insérer si possible des pauses appropriées pour le repos et la sieste (cf focus 1)
  - adapter l'environnement lumineux (cf focus 2)
  - aménager des systèmes de roulements réguliers et flexibles.

## Prévention individuelle

- amélioration des cantines et des infrastructures sociales
- mise en place de transports collectifs
- information des médecins du travail et des médecins généralistes sur les risques et les dangers du travail posté et les former à la reconnaissance du « trouble des rythmes circadiens du sommeil, type travail posté (ICSD-2) ».
- information et formations spécifiques des travailleurs postés (risques encourus, hygiène de sommeil et de vie, protocole d'exposition à la lumière)
- détection des chronotypes : typologies du soir et du matin (les salariés du matin supportent moins bien les horaires du soir et de nuit)
- information sur la nécessité d'obtenir un sommeil récupérateur de qualité lors du sommeil de jour (noir absolu, silence, décroché du téléphone..)
- un soutien social pour améliorer les conditions de vie familiales et garantir un sommeil de qualité et de durée suffisante (ex : occlusion des fenêtres)
- des possibilités de retour au travail de jour après un certain nombre d'années de travail de nuit (l'âge réduit les capacités d'adaptation)
- établir, en concertation avec le service de santé au travail, un système de vigilance en s'appuyant sur des indicateurs santé spécifiques

Pour en savoir plus

- [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [www.institut-sommeil-vigilance.org](http://www.institut-sommeil-vigilance.org)
- [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)
- [www.svs81.org](http://www.svs81.org)
- [www.douglas.qc.ca/](http://www.douglas.qc.ca/)
- <http://sommeil.univ-lyon1.fr>
- [www.sfrms.org](http://www.sfrms.org)



### Claude GRONFIER

Docteur en Neurosciences  
Chargé de recherche à l'INSERM  
[claudio.gronfier@inserm.fr](mailto:claudio.gronfier@inserm.fr)



### Patricia TASSI

Docteur en Neurosciences  
Professeur à l'Université de Strasbourg  
[patricia.tassi@unistra.fr](mailto:patricia.tassi@unistra.fr)



### Laurence WEIBEL

Docteur en Neurosciences  
Chargée de prévention, Cram Alsace Moselle  
[laurence.weibel@cramam.cnamts.fr](mailto:laurence.weibel@cramam.cnamts.fr)

# Travail de nuit

- Quelles conséquences pour les salariés et les entreprises ?

- Quelle prévention ?

Une sinistralité et une morbidité augmentée, des mécanismes physiopathologiques de mieux en mieux identifiés et pourtant un facteur de risque souvent négligé dans les politiques de prévention en entreprise.

A la une de l'actualité santé-travail de par le récent décret n° 2011-354 du 30 mars 2011, le travail de nuit et le travail en équipes successives alternantes doivent être pris en compte dans le cadre de la prévention de la pénibilité. Ce guide synthétise les connaissances scientifiques sur ces facteurs de risque et propose des pistes de prévention basées sur les principes de la physiologie circadienne.

#### Définition du travail de nuit :

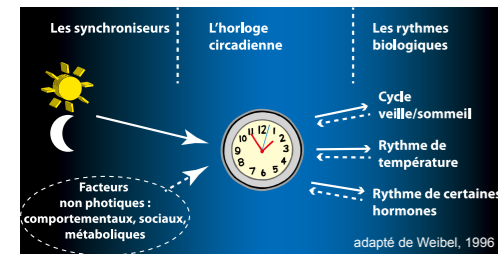
• Est considéré comme travail de nuit tout travail ayant lieu entre 21 h et 6 h. Une autre période de neuf heures consécutives comprise entre 21 h et 7 h et incluant l'intervalle compris entre minuit et 5 h peut être fixée par accord collectif étendu ou d'entreprise ou, à défaut et lorsque les caractéristiques de l'activité le justifient, autorisée par l'inspecteur du travail (art. L. 3122-29 CT).

• Est considéré comme travailleur de nuit, le salarié qui effectue habituellement au moins trois heures de travail quotidien pendant ces périodes, au moins deux fois par semaine, ou encore qui accomplit un nombre minimal d'heures de travail de nuit pendant une période de référence (art. L. 3122-31 CT). Si l'accord collectif étendu ne les détermine pas, le nombre minimal d'heures de travail de nuit effectuées sur une période de douze mois consécutifs est de 270 heures (art. R. 3322-8 CT).

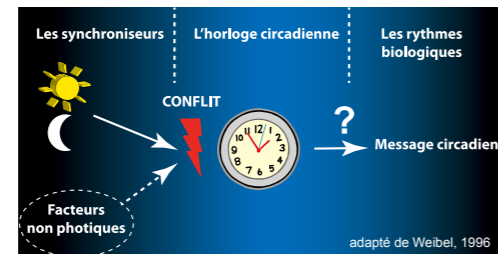
## Pourquoi travailler la nuit pose t-il problème ?

L'homme est une espèce diurne conçue pour vivre le jour et dormir la nuit.

Tous les organismes vivants connaissent des variations périodiques de leur activité. Ces variations découlent naturellement de l'alternance lumière-obscurité, conséquence de la rotation de la terre autour de son axe. Les rythmes biologiques reflètent la nécessité pour certains événements de se produire de façon optimale à un moment précis du jour ou de l'année, en anticipant les changements de l'environnement. La grande majorité de nos fonctions physiologiques et psychologiques présente un rythme de 24 heures environ, appelé en raison de cette durée : rythme circadien\*. Par exemple, la vigilance, les performances cognitives, la mémoire, l'efficacité musculaire, la température corporelle, les activités gastro-intestinales et la pression artérielle sont optimales ou maximales pendant le jour (c'est-à-dire normalement notre période active). A l'opposé, la sécrétion de certaines hormones (ex: la mélatonine), la relaxation musculaire et la pression de sommeil sont maximales pendant la nuit (période normalement dédiée à l'inactivité). Cette organisation est dirigée par un chef d'orchestre, «l'horloge circadienne», et n'est pas modifiable sans effet. Nos rythmes biologiques présentent un certain nombre de caractéristiques : ils persistent en l'absence de repères temporels externes, résistent aux changements d'horaires (on parle du caractère d'inertie du système circadien) et, enfin, s'ajustent et se décalent lentement. Ces rythmes circadiens gouvernés par l'horloge circadienne centrale sont synchronisés par des indicateurs temporels externes, la lumière étant de loin le stimulus d'entraînement, le plus puissant. L'influence d'autres facteurs dits non photiques (exercice, contacts sociaux, rythmes alimentaires...) est également fortement suspectée.



Le fonctionnement de l'organisme est optimal lorsque l'horloge biologique est en phase (synchronisée) avec la journée de 24 h (cycle lumière/obscurité). En effet c'est la remise à l'heure quotidienne par les synchroniseurs environnementaux qui permet la synchronisation de l'horloge aux 24 heures en corrigeant son avance ou son retard de phase.



Lorsque l'on travaille la nuit ou en équipes alternantes, les signaux de l'environnement sont en conflit et relayent des messages contradictoires vers l'horloge circadienne : cela aboutit à des désynchronisations internes et externes.

Ce sont les désynchronisations internes qui sont suspectées d'être à l'origine des troubles et pathologies liés au travail de nuit. Par exemple, concernant les cancers du sein en lien avec le travail de nuit le mécanisme physiopathologique suspecté est une altération du rythme circadien de la mélatonine. Au travail, bien avant l'installation d'une pathologie, les effets à très court terme de ces désynchronisations sont visibles sur les niveaux de vigilance et de performance .

La vigilance et la somnolence sont deux aspects d'un même état fluctuant dont les variations circadiennes sont divisées en deux sous-cycles d'environ 12 heures chacun. La première et la plus importante période de somnolence se manifeste autour de l'heure à laquelle on a l'habitude de se coucher et atteint un sommet quelques heures plus tard (soit entre 3 h et 6 h chez les personnes « diurnes »). C'est l'heure où l'activité métabolique et la température corporelle ont leur niveau le plus bas. La vigilance est au plus bas, on est physiquement maladroit et on observe un ralentissement du traitement de l'information. Le deuxième pic de somnolence survient 12 heures plus tard (soit entre 14 h et 16 h chez les personnes « diurnes »): c'est le «coup de fatigue» de milieu d'après-midi. L'évolution de ces rythmes (leur phase et donc le positionnement de ces horaires) est modifiée quand on travaille la nuit.

\* Rythme circadien : rythme biologique d'une période d'environ 24 heures. Le terme vient du latin *circa* (presque) et de *dies* (jour).

## Les faits

### Le travail de nuit s'accroît

Même si la législation actuelle (art. L 3122-32 et 33, CT) insiste sur le caractère dérogatoire du travail de nuit, lequel ne doit être qu'exceptionnel et justifié par des impératifs économiques ou sociaux, la France compte 3,5 millions de travailleurs de nuit (source Dares, 2009). Ce chiffre est en constante augmentation (il a plus que doublé en 20 ans) , particulièrement chez les femmes. Au sein de la population active, 15,2 % des salariés travaillent de nuit, occasionnellement pour 8% et habituellement pour 7,2 % d'entre eux, 21,4 % des hommes et 9 % des femmes travaillent la nuit.

Le travail de nuit n'est pas sans poser problème autant du point de vue de la sécurité au travail (accidents du travail, accidents de trajet) que de la santé.

Les personnes travaillant la nuit et en horaires irréguliers présentent près de 2 fois plus de risques d'accidents du travail. A noter, que la plupart des catastrophes industrielles récentes ont eu lieu la nuit [ Tchernobyl (1h23) , Three Miles Island (4h) , Bhopal (après minuit) , Exxon Valdez (0h04) ], et sont attribuées à des erreurs humaines liées à un fonctionnement cognitif incorrect.

Outre les troubles de la vigilance aux répercussions immédiates, les études scientifiques pointent également des effets sur le long terme. Ces effets repérés chez les travailleurs postés sont dus principalement à un trouble de la synchronisation de l'horloge biologique cumulé aux effets d'un déficit chronique de sommeil.

Parmi les pathologies associées au travail de nuit :

- troubles du sommeil

- risque cardiovasculaire accru ; en moyenne, par rapport aux travailleurs de jour le risque cardiovasculaire est majoré de 40 %

- troubles digestifs : les plus fréquents sont les troubles dyspeptiques, les ballonnements, les troubles du transit et les douleurs abdominales

- certains cancers : le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé en 2007 le travail de nuit comme « probablement cancérigène » (groupe 2A) pour l'homme.



### 1er FOCUS

#### La sieste : le médicament du travailleur de nuit ?

La sieste est le meilleur moyen actuellement connu pour limiter les effets néfastes du travail de nuit sur la santé et la sinistralité. En effet, le bénéfice de la sieste durant le poste de nuit est principalement lié à la réduction de la dette chronique de sommeil dont souffrent généralement ces travailleurs mais elle permet aussi de maintenir un ancrage des rythmes biologiques sur un cycle veille – sommeil normal (maintien de l'orientation diurne de l'horloge).

Sur le plan de la durée et du placement temporel des siestes de nuit, que la sieste dure 30 ou 50 minutes, qu'elle soit placée à 1 h ou 4 h du matin, elle permet de diminuer de 50 % les erreurs d'attention. Les siestes courtes (20-30 minutes) sont néanmoins conseillées par rapport aux siestes de plus longues durées qui peuvent avoir un impact négatif sur la vigilance au réveil (inertie de sommeil) et/ou le sommeil subséquent (risque d'insomnie ou de fragmentation du sommeil).

Dans le cas où une sieste pendant le poste n'est pas possible, il a été démontré qu'une sieste prise avant le poste (sieste prophylactique) permettait aussi de réduire considérablement la pression de sommeil ultérieure et de maintenir les performances à un niveau satisfaisant pendant tout le poste consécutif. Il reste cependant difficile de prescrire une durée ou un horaire spécifique pour la sieste. Ces variables dépendent essentiellement de la nature de la tâche de travail, de la durée des postes , ainsi que de variables personnelles qui sont à prendre en considération (avec aménagement individuel si besoin) et à contextualiser avant toute préconisation collective dans l'entreprise.

### 2ème FOCUS

#### Agir sur l'environnement lumineux : un outil à la main des entreprises ?

La lumière est efficace pour manipuler l'horloge biologique. Les approches de photothérapie permettent de traiter des troubles des rythmes circadiens et peuvent atténuer les symptômes chronobiologiques du travail posté. Outre son efficacité démontrée, l'avantage notoire de la photothérapie par rapport aux médicaments est qu'il n'existe pas ou peu d'effets secondaires, ni de phénomène d'accoutumance au traitement et que son coût est très modéré voire gratuit si on utilise la lumière du jour.

En effet, une voie non-visuelle spécifique (découverte récemment, transmission de l'information lumineuse au cerveau via les cellules ganglionnaires à mélanopsine) est impliquée dans la régulation des rythmes biologiques. Plus la lumière est intense et/ou plus la durée est longue, plus l'effet sur l'horloge est important. L'effet de la lumière dépend aussi de sa longueur d'onde : la sensibilité maximale de l'horloge biologique s'observe pour les longueurs d'ondes comprises entre 460-480 nm (lumière bleue).

