



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



MISE AU POINT

# Republication de : Surveillance et prévention des conséquences du travail poste et de nuit : état des lieux et recommandations<sup>☆</sup>



*Reprint of: Shift-workers and night-workers' medical watching and prevention: State of art and recommendations*

**Arnaud Metlaine<sup>1,\*</sup>, Damien Leger<sup>1</sup>,  
Yolande Esquirol<sup>2</sup>, et le Groupe consensus  
chronobiologie et sommeil de la Société française de  
recherche et médecine du sommeil (SFRMS)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Université Paris Descartes, APHP-5, Hôtel-Dieu, centre du sommeil et de la vigilance et EA 7330 VIFASOM, 75004 Paris, France

<sup>2</sup> CHU de Toulouse, université Paul Sabatier–Toulouse III, UMR 1027, Inserm, SMPE, 31200 Toulouse, France

Disponible sur Internet le 4 janvier 2019

**Points essentiels** Le travail de nuit n'est pas « un travail de jour effectué la nuit », mais se doit d'être considéré comme un mode d'organisation de travail spécifique avec ses exigences propres et des tâches de travail fluctuantes dans un contexte relationnel différent.

Des mesures de prévention primaire par rapport aux horaires de travail et aux contraintes professionnelles associées mais aussi vis-à-vis des conséquences sur la vie familiale sont disponibles et potentiellement applicables.

DOI de l'article original : <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2018.10.015>.

<sup>☆</sup> Cet article est paru initialement dans la revue *La presse médicale* ; nous remercions la rédaction de la revue pour son aimable autorisation de reproduction. Pour citer cet article, utiliser la référence de sa première parution : *La Presse Médicale* 2018;47(11–12P1):982–90.

\* Arnaud Metlaine, AP–HP, Hôtel-Dieu, université Paris Descartes, centre du sommeil et de la vigilance, 1, place du Parvis Notre-Dame, 75181 Paris cedex 04, France.

Adresse e-mail : [arnaud.metlaine@aphp.fr](mailto:arnaud.metlaine@aphp.fr) (A. Metlaine).

<sup>3</sup> Membres du Groupe de consensus chronobiologie et sommeil SFRMS : Patrice Bourgin, Bruno Claustrat, François Duforez, Yolande Esquirol, Claude Gronfier, Ulker Kilic-Huck, Damien Léger, Arnaud Metlaine, Eric Mullens, Maria-Antonia Quera-Salva, Elisabeth Ruppert, Carmen Schroeder, Jacques Taillard.

<https://doi.org/10.1016/j.msom.2018.12.004>

1769-4493/© 2018 Publié par Elsevier Masson SAS.

Compte tenu des effets avérés sur la santé, notamment sur le sommeil, une surveillance médicale annuelle, ciblée est justifiée.

Une demande de reconnaissance des pathologies induites par le travail de nuit au comité régional des maladies professionnelles, au titre de l'alinéa 4 est possible.

© 2018 Publié par Elsevier Masson SAS.

**Key points** Night work is not only a work performed at night. It has also to be considered as a specifically organized work with its own duties and moving tasks in a different relational context.

Primary preventive assessments regarding work schedules and occupational associated constraints have to be considered beside family potential consequences.

Taking account of the consensually accepted impact of night-shift work on health, particularly on sleep, we recommend an annual medical visit for night-shift workers.

We also recommend to declare the night shift diseases to the Regional committee of occupational diseases via the 'alinea 4'.

© 2018 Published by Elsevier Masson SAS.

Au regard des recommandations de la Haute Autorité de santé et de la Société française de médecine du travail sur la surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit (TPN) établies en juin 2012 [1] ainsi que le rapport d'expertise collective publié en 2016 de l'ANSES [2] sur l'évaluation des risques sanitaires liés au travail de nuit et des études disponibles qui ont complété ultérieurement ces rapports et de la physiopathologie, des consensus sur certaines mesures de prévention (non exhaustives) ont été obtenus au sein de la SFRMS.

Ils se doivent d'être appréciées en tenant compte de l'intérêt individuel et collectif. Certaines mesures de prévention — dont l'évaluation est indispensable, pourront être adaptées au cours du temps en fonction de l'environnement de travail, des postes de travail et du collectif de travail. Nous abordons ci-dessous les principaux aspects de la prévention primaire, secondaire et tertiaire.

## Prévention primaire en entreprise

### Contexte réglementaire (code du Travail)

Les principales obligations légales de l'employeur par rapport au TPN reposent sur les textes suivants :

- l'employeur a pour obligation de supprimer ou de réduire les risques afin d'assurer la sécurité des salariés et de protéger leur santé physique et mentale ; obligation de moyens et de résultats (art. L. 4161-1) ;
- l'employeur met en œuvre les actions de prévention ainsi que les méthodes de travail et de production garantissant un meilleur niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Il intègre ces actions et ces méthodes dans l'ensemble des activités de l'établissement et à tous les niveaux de l'encadrement (art. R. 4121-1 à R. 4121-5) ;

- le travail de nuit et « en équipes successives et alternantes » font partie des facteurs de pénibilité visés par le Code du travail (art. L. 4161-133 et D. 4161-234). Ainsi, le compte personnel des préventions intègre le travail de nuit et le travail en équipes successives en fonction de l'ordonnance n° 2017-1389 du 22/09/2017. Chaque employeur doit à cet égard déclarer l'exposition des travailleurs à ces facteurs de risques professionnels, au-delà des seuils fixés par l'article D. 4161-235. Le médecin du travail et le CHSCT peuvent conseiller utilement l'employeur afin de « prévenir ou réduire la pénibilité au travail » (art. L. 4622-2 et art. L. 4612-237).

### Recommandations de prévention primaire

Si supprimer le travail de nuit ou le travail posté correspond à la mesure la plus efficace, il en demeure qu'elle n'est pas réaliste dans de nombreuses situations pour des raisons économiques et la nécessité de services à rendre à la société (figure 1). La prévention primaire devra donc cibler autant que cela soit possible des mesures qui auront comme objectifs de limiter les effets du TPN sur la santé et de contribuer au bien-être professionnel et personnel des travailleurs.

Peu d'études interventionnelles contrôlées se sont intéressées à l'impact des mesures de prévention primaire sur la santé, du fait de la complexité liée à la multiplicité des facteurs impliqués tant au niveau individuel qu'au niveau du contenu du travail et des conditions de sa réalisation.

### Aménager le système horaire du TPN

Les horloges circadiennes principales et secondaires jouent un rôle prépondérant dans l'homéostasie hormonale et métabolique chez l'homme. En parallèle de cette rythmicité circadienne interne se surajoute la rythmicité journalière des synchroniseurs externes qui influencent les horloges.

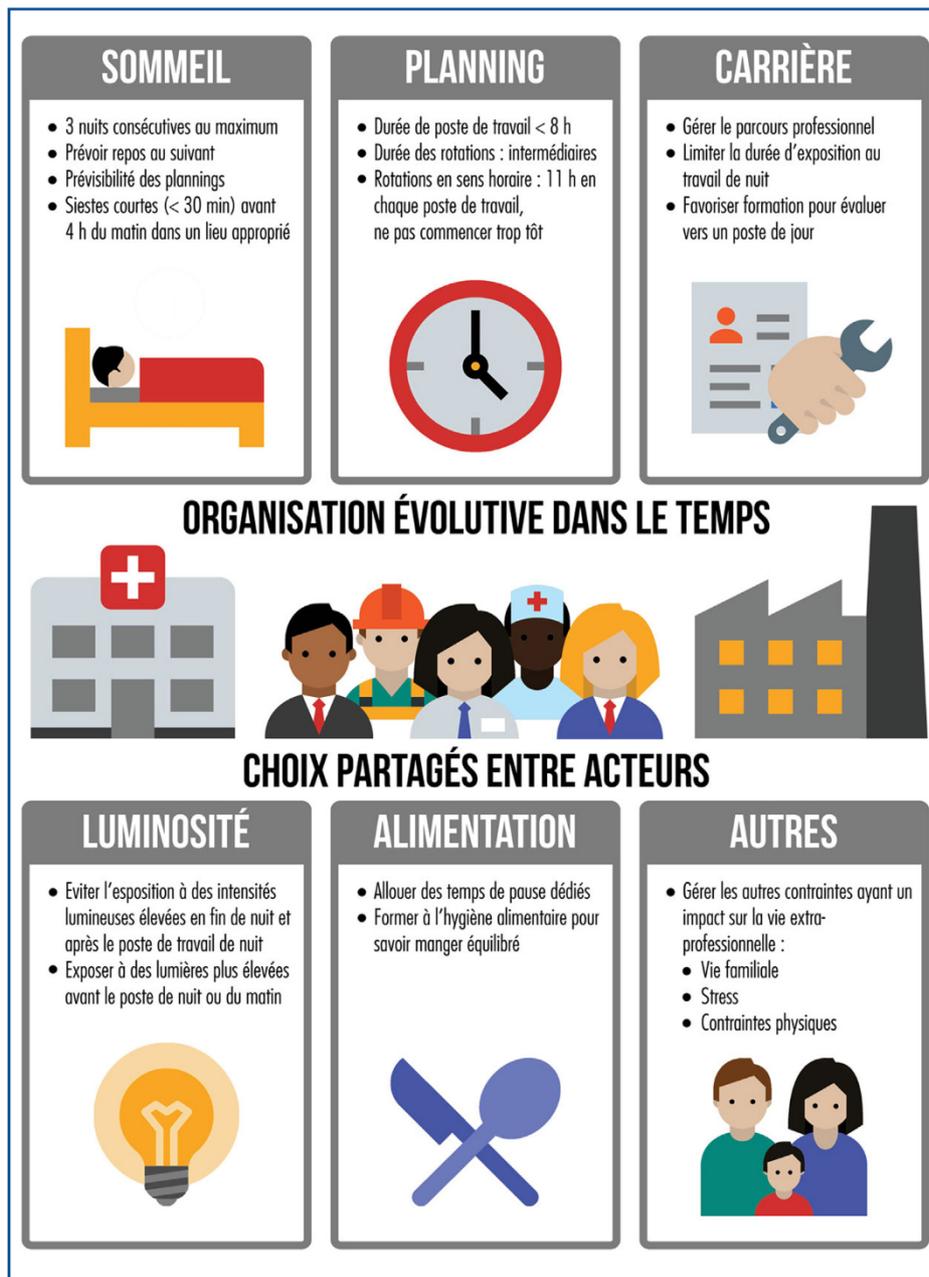


Figure 1. Recommandations de prévention chez les travailleurs postés-de nuit.

Ainsi, les altérations du cycle vigilance/sommeil induites par les horaires de travail de nuit ou pendant des périodes dévolues normalement au sommeil sont à l'origine de désynchronisations internes [3].

#### **Quelles sont les heures de début et de fin des postes de travail recommandées pour le TPN ?**

Selon une méta-analyse menée en 2000 [4], les TPN ont une durée de sommeil en moyenne de 6,6 heures. Cette durée de sommeil varie en fonction de la plage horaire de travail chez les travailleurs en équipes alternantes (6,62 heures lors du poste du matin, 8,03 heures pour le poste de l'après-midi, et de 5,85 pour le poste de nuit). La durée de sommeil est également conditionnée par les horaires de prise du

poste : il existe une relation quasi linéaire entre la diminution de la durée de sommeil et l'heure de prise de poste : pour chaque heure de décalage d'une prise de poste entre 4h30 et 9h00, une variation de la durée de sommeil de 0,7 en moyenne est enregistrée. Pour les personnes commençant avant 4h30, la durée moyenne de sommeil est estimée à 5 heures [5]. Pour les équipes débutant tôt le matin, le sommeil paradoxal est souvent interrompu [6]. Si les horaires de début de poste sont donc en prendre en compte dans les aménagements organisationnels potentiels, ils se doivent d'être également réfléchis par rapport au temps de trajet entre le domicile et le lieu de travail qui peuvent significativement varier en fonction des zones géographiques.

Consensus de la SFRMS : organiser des débuts de poste de travail du matin pas trop tôt en adéquation avec un temps de sommeil suffisant, en tenant compte des temps de trajet.

### **Quelle durée par poste de travail est recommandée pour un travail de nuit permanent ou en équipes alternantes ?**

Le groupe d'experts de HAS recommande de ne pas dépasser 8 heures de travail continues, de l'adapter au contenu du poste de travail. Une revue récente est venue conforter ces recommandations en analysant l'impact de la durée du temps de travail sur la santé selon plusieurs types d'organisation. La majorité des études incluses ont concerné des travailleurs dans le milieu de soins. Ainsi, par exemple, plusieurs études ont relevé un niveau de fatigue augmentée chez des infirmières travaillant sur des postes alternants de 9 à 12 heures par rapport à des postes de 8 heures. Ce niveau de fatigue étant inversement corrélé avec la performance. Des risques accrus d'erreurs ou d'épuisement professionnel sont également fréquemment soulignés chez les personnes travaillant en 12 heures [7].

Consensus de la SFRMS : ne pas dépasser un temps de travail de 8 heures par poste de travail pour les TPN ; d'organiser des postes au-delà de 8 heures que dans des cas d'absolue nécessité, dans des secteurs ayant des impératifs de sécurité ou santé des populations, par opposition aux secteurs relevant de seuls impératifs économiques. Dans tous les cas, la réflexion de la durée du temps de travail doit être couplée à une réflexion sur les tâches de travail réalisées pendant le travail de nuit en prenant en compte les charges mentales et physiques induites et les conséquences sur la désorganisation familiale.

### **Quelle vitesse de rotation et quel sens de rotation sont à recommander pour les travailleurs postés ?**

Une des premières revue de la littérature suggérait que les rotations des postes de travail dans un sens horaire (matin-après-midi-nuit) étaient mieux supportées que le sens antihoraire (nuit-après-midi-matin) [8]. À partir de 7 études interventionnelles incluses dans une revue de la littérature plus récente [9], les auteurs ont confirmé une tendance aux effets bénéfiques, notamment sur la qualité et la quantité du sommeil, du sens horaire de l'organisation des plages horaires de travail, sans toutefois pouvoir établir des conclusions définitives. Le sens de rotation peut nécessiter une adaptation individuelle en fonction du « chronotype ». Depuis, le peu d'études disponibles tend à conforter ces résultats : ainsi, les rotations rapides dans un sens horaires sont perçues comme moins pénibles que les rotations lentes antihoraires à partir d'une étude prospective menée chez 772 hommes [10].

La vitesse de rotation, la durée de chaque rotation, les repos compensateurs ne font pas l'objet à ce jour de consensus du fait de la complexité des analyses liées aux

interactions de ces paramètres, de la diversité des modes d'organisation proposés, de l'hétérogénéité des populations étudiées et du peu d'études interventionnelles contrôlées à ce jour. Cependant, nous pouvons souligner plusieurs points.

En 2000, la méta-analyse de Pilcher et al. montrait que des rotations rapides ( $\leq 4$  jours) du même type d'horaires de travail réduisait la durée de sommeil par rapport à des rotations plus lentes ( $> 4$  jours), notamment après un travail de nuit [4].

Sur la base d'études montrant des perturbations circadiennes après 4 à 6 nuits successives, les recommandations de l'ANSES et HAS sont de ne pas enchaîner plus de 3 nuits consécutives.

Une étude longitudinale plus récente incluant un large effectif montre de manière très intéressante qu'un repos compensateur entre les plages horaires de travail inférieur à 11 heures :

- augmente de manière significative les risques de fatigue en période de travail (OR : 1,42), pendant le repos (OR : 1,25) ;
- majore les difficultés d'endormissement (OR : 1,38) [11].

Une des questions non résolues actuellement est de savoir s'il est préférable d'organiser des équipes en mode posté type  $3 \times 8$  ou de préférer une organisation avec un système intégrant des équipes en nuits fixes.

Consensus de la SFRMS : la SFRMS corrobore les principes de précaution élaborés par HAS et ANSES de s'organiser avec un maximum de 3 nuits consécutives, de proposer des rotations intermédiaires entre 4 et 5 jours. Elle conseille de respecter le temps légal de repos supérieur ou égal à 11 heures entre chaque plage horaire de travail.

### **Prendre en compte les autres conditions de travail associées**

Une méta-analyse menée à partir de 24 articles originaux a montré que les contraintes psychologiques, le « *job strain* » et un déséquilibre du rapport efforts-récompenses augmentaient le risque de présenter des troubles du sommeil [12]. Ces résultats sont appuyés par un travail plus récent qui montre que la réduction des niveaux de stress diminue la fréquence des insomnies [13].

Consensus de la SFRMS : diminuer les contraintes associées au TPN, notamment en tenant compte des contraintes psychosociales pour diminuer le risque de troubles du sommeil.

### **Mettre en œuvre des contre-mesures de prévention sur les lieux de travail**

Travailler la nuit induit des modifications des périodes et de la durée de sommeil, mais aussi des modifications liées à l'exposition à la lumière et des comportements alimentaires.

## Sieste

La sieste est une stratégie fréquemment proposée pour compenser la fatigue et le manque de sommeil chez les travailleurs postés ou de nuit. Les rapports de HAS et ANSES ont confirmé leurs effets bénéfiques mais ne pouvaient déterminer la durée et les horaires les plus appropriés sur les lieux de travail. Deux revues de la littérature publiées en 2014 et 2018 ont confirmé les effets bénéfiques de la sieste sur la somnolence et la performance lors du travail nuit. Celle-ci serait d'autant plus bénéfique qu'elle serait réalisée pendant les périodes de 02 h 00 à 04 h 00 du matin, pendant des périodes variant de 20 à 40 minutes, toutefois elle ne compense pas la dette totale de sommeil chez les personnes travaillant la nuit. Certains auteurs ont souligné le risque d'inertie de sommeil après la période de sieste [14]. Celui-ci surviendrait pour des durées de sieste > 30 minutes [15].

Consensus SFRMS : permettre aux travailleurs de nuit de pouvoir réaliser des siestes courtes < 30 minutes pendant la première partie du temps de travail de nuit dans des endroits dédiés et appropriés.

## Nutrition

Les travailleurs de jour et les TPN ont des apports énergétiques semblables. Mais leurs rythmes circadiens et les variations métaboliques induites, leur temps et horaire de repas, leur choix alimentaire sont différents — autant de facteurs pouvant être responsables de l'augmentation de la fréquence d'obésité observée chez les TPN par rapport aux travailleurs de jour [16].

Outre les mesures individuelles proposées dans le Programme National Nutrition Santé, se pose la question des mesures de prévention liées aux prises alimentaires qu'il serait préférable d'adopter lors du travail de nuit sur le lieu de travail. Une étude récente menée chez de pompiers confirme des comportements alimentaires délétères et propose des méthodes de prévention coopératives incluant salariés et employeurs (mise à disposition de lieux dédiés pour la préparation des repas, repas équilibrés fournis par les employeurs, constitution de groupes de réflexion autour de thématiques sur la nutrition) [17]. La mise à disposition de repas équilibrés et de l'eau lors du travail de nuit améliore la qualité des apports alimentaires des travailleurs postés et aurait des effets bénéfiques sur la fatigue ressentie [18].

Consensus SFRMS : former les travailleurs postés aux principes généraux d'hygiène diététique et donner la possibilité de consommer ou de pouvoir constituer des prises alimentaires équilibrées sur le lieu de travail.

## Environnement lumineux au poste de travail de nuit

L'exposition à la lumière artificielle pendant la nuit entraîne une désynchronisation des rythmes circadiens avec des effets négatifs sur la santé, de plus en plus étudiés et avérés [9,19]. Le contrôle de l'exposition à la lumière avec une certaine intensité, pendant des périodes définies a été uti-

lisé principalement en laboratoire pour contrebalancer les retards de phases générés par le travail de nuit. Cependant, les résultats de leur mise en place sur le terrain ne permettent pas de conclure. De plus, cette adaptation pourrait dépendre de l'âge des travailleurs [20]. Toutefois, deux notions émergent :

- éviter l'exposition en fin de nuit et le matin après un poste de nuit pour faciliter le sommeil de jour ;
- exposer à de la lumière intense avant la prise des postes du matin ou de nuit favoriserait la vigilance et la performance.

Consensus SFRMS : gérer le niveau d'exposition à la lumière en termes de durée, d'horaire et d'intensité sur les lieux de travail est utile pour contrebalancer les effets de la désynchronisation du travail de nuit mais nécessite des études complémentaires interventionnelles, contrôlées de terrain.

## Gérer le parcours professionnel des travailleurs de nuit et postes

En France, la durée moyenne d'exposition au travail de nuit est d'environ 15 ans. Plusieurs méta-analyses font état d'un effet dose-réponse du travail de nuit sur les événements de santé à partir de 5 ans d'exposition. Ainsi, une augmentation significative et continue du risque d'événements cardiovasculaires est observée à partir de 5 ans d'exposition (augmentation de 7,1 % par période d'exposition de 5 ans) [21] ; de 3 % pour le risque de cancer du sein [22]. Cependant, Lee et al., montrent que l'excès de risque devient significatif au-delà d'une durée minimale d'exposition d'au moins 20 ans [23]. Pour le cancer colorectal l'OR est selon Wang et al., de 1,11 [24]. Ainsi, la durée d'exposition au travail de nuit doit être limitée et l'évolution vers des postes de jour se doit d'être envisagée par la gestion des parcours professionnels avec notamment l'accès à des formations, afin d'éviter la désinsertion professionnelle.

Consensus SFRMS : anticiper sur les parcours professionnels des travailleurs de nuit pour favoriser une durée limitée d'exposition (entre 5 et 10 ans) et un retour vers un travail de jour.

## Adéquation avec la vie sociale et familiale

Le rôle des rythmes sociaux chez les travailleurs postés a été souvent évoqué [25]. L'irrégularité du temps de travail et surtout la durée du travail peuvent altérer le bien-être social et l'organisation familiale. Le travail devait avoir un certain degré de régularité et éviter le travail en soirée et dans le week-end. Si cela n'est pas possible, cela doit être compensé par un temps de repos ou un temps libre plus important et pas forcément par une récompense financière [26]. La prévisibilité des plannings, des horaires de travail

adoptés de manière consensuelle contribuent également à favoriser la conciliation des différentes sphères de vie.

## Recommandations de prévention secondaire

La prévention primaire est indissociable de la prévention secondaire effectuée principalement lors des visites médicales réalisées dans les services de santé au travail.

### Introduction

La surveillance des travailleurs de nuit est une question de santé au travail ancienne et de premier plan. Elle s'inscrit dans le mouvement continu de l'histoire du droit du travail. Dès le XIX<sup>e</sup> siècle, la première réglementation (Loi du 22 mars 1841) interdit en effet le travail de nuit aux enfants de moins de 13 ans. En 1874, l'âge limite autorisé est fixé à 16 ans. Il faut attendre 1893 pour qu'une visite médicale devienne obligatoire avec la délivrance d'un certificat médical d'aptitude<sup>[27]</sup>.

Ainsi, l'évolution de la réglementation est constante et non sans contradiction. Ainsi, après une longue période d'interdiction totale pour les femmes, le travail de nuit est autorisé en 2001 (loi n° 2001-397) sur le principe de l'égalité professionnelle entre hommes et femmes et en l'ouvrant cette fois-ci à tous les salariés de l'industrie.

La nécessité d'une surveillance médicale des TPN est aujourd'hui clairement admise. Pour autant, ses contours sont encore flous tant dans la définition de la périodicité que du contenu du suivi médical.

### La surveillance médicale : cadre réglementaire

#### Dispositions générales

La surveillance médicale des travailleurs a pour principe de prendre en compte les impératifs de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Jusqu'alors, les travailleurs de nuit bénéficiaient d'une surveillance médicale renforcée, prévoyant une visite médicale d'aptitude effectuée par le médecin du travail avant leur embauche, puis à intervalles réguliers ne pouvant excéder 6 mois. La loi du 8 août 2016 ainsi que son décret d'application ont modifié les modalités de ce suivi (figure 2). Ainsi, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, les travailleurs de nuit bénéficient désormais d'une visite d'information et de prévention qui permet la délivrance d'une attestation de suivi individuel de santé réalisée préalablement à leur affectation sur le poste, soit par le médecin du travail ou sous l'autorité de celui-ci, par le collaborateur médecin, l'interne en médecine du travail ou l'infirmier. À l'issue de la visite, le salarié bénéficie de modalités adaptées de suivi en fonction de son état de santé et dans le cadre du protocole écrit élaboré par le médecin du travail, selon une périodicité qui n'excèdera pas une durée de trois ans (art. R. 4624-1729 et R. 4624-1830). Si ces nouvelles dispositions réglementaires conservent son rôle pivot au médecin du travail et laissent une place à l'évaluation clinique, elles permettent aussi un espacement du suivi, espacement pouvant être préjudiciable à la santé du TPN.

### Dispositions particulières pour les femmes enceintes, ou venant d'accoucher

Les salariées enceintes ou venant d'accoucher bénéficient de dispositions particulières et de mesures protectrices lorsqu'elles travaillent de nuit (art. L. 1225-9 à L. 1225-1131). À leur demande ou à celle du médecin du travail, elles seront affectées à un poste de jour pendant la durée de leur grossesse. En cas d'impossibilité, le contrat de travail est alors suspendu jusqu'à la date de début du congé légal de maternité. La salariée bénéficie alors d'une garantie de rémunération (art. L. 1225-1032). Le médecin du travail peut demander une prolongation d'un mois maximum de congé postnatal.

### Périodicité et contenu de la surveillance médicale des travailleurs de nuits

#### L'existant

À l'heure actuelle, il n'existe pas de suivi médical standardisé imposé par la réglementation pour les travailleurs de nuit au cours de leur carrière. Force est de constater que les pratiques cliniques ne sont pas homogènes.

En 2012, des recommandations HAS soulignent la nécessité :

- d'informer sur les risques sanitaires liés au TPN et de rechercher les éléments cliniques pouvant être en lien ;
- de donner une information spécifique aux femmes en âge de procréer sur les risques éventuels en cas de grossesse et de cancer du sein ;
- d'interroger spécifiquement sur : les temps de sommeil sur 24 heures, le chronotype les habitudes alimentaires, de vie ;
- de réaliser un suivi médical régulier s'attachant particulièrement à la recherche des effets pathogènes sur la santé décrits précédemment (troubles du sommeil et/ou de la vigilance, accidents du travail, pathologies cardiovasculaires ou digestives, anxiété, dépression, cancer...).

#### La périodicité de la surveillance médicale

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, la périodicité a été allongée à 3 ans (figure 2). Le travail de nuit entre dans la catégorie « hors risque particulier » et les travailleurs de nuit font l'objet d'une attestation de suivi. Cette nouvelle approche de la rythmicité de la surveillance médicale des TPN peut avoir des conséquences potentielles sur la santé en retardant le dépistage de certaines pathologies dont l'apparition est parfois précoce (insomnie, somnolence au travail avec le risque de sur-accidentalité). Cependant le médecin du travail a la possibilité « d'adapter le suivi médical en fonction de l'état de santé du salarié ».

Consensus SFRMS : en raison de l'importance et de la multiplicité des risques sanitaires avérés du travail de nuit, le groupe de consensus propose une périodicité du suivi médical ne pouvant excéder un an.

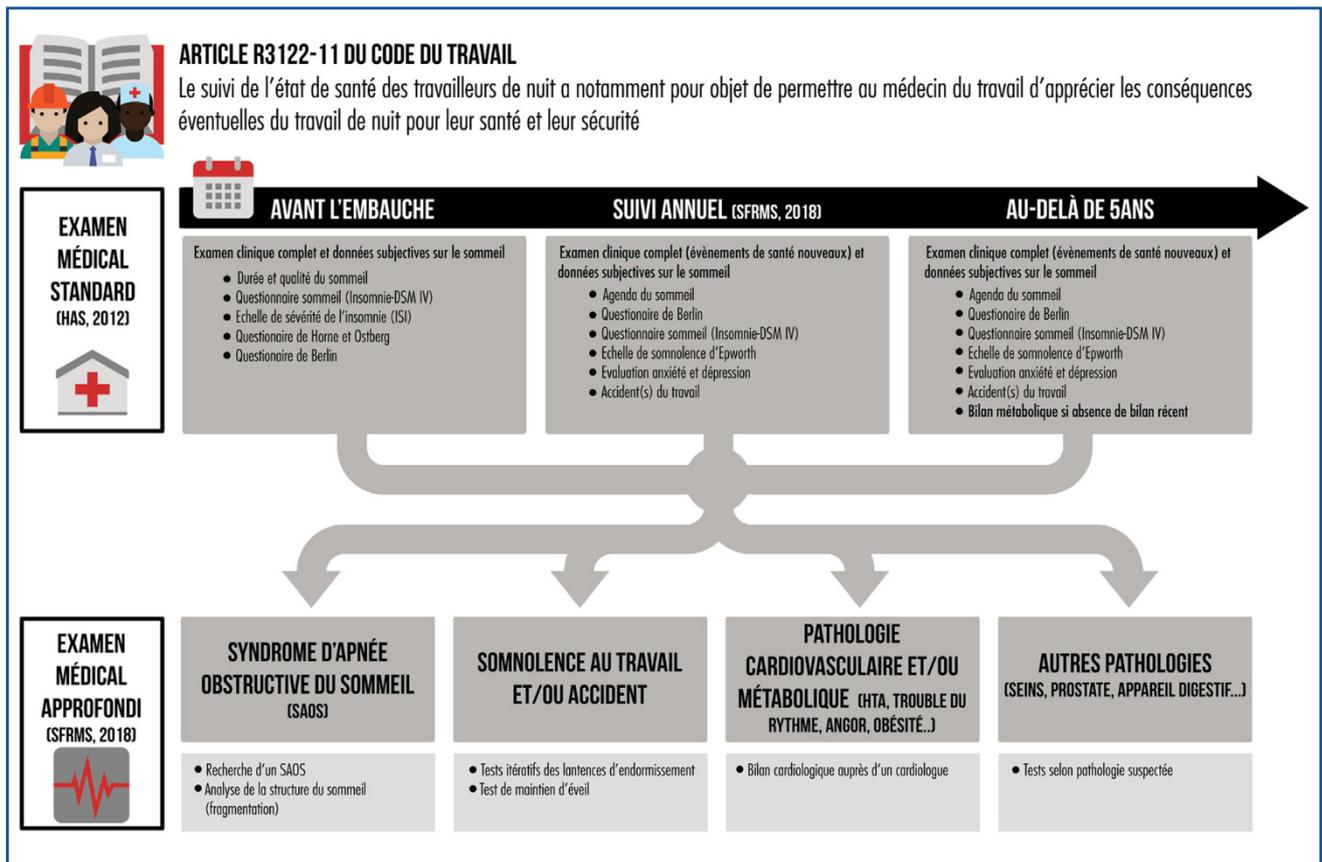


Figure 2. Les outils de surveillance lors des visites de médecine du travail des travailleurs de nuit.

### Le contenu de la surveillance médicale

Au regard des effets sanitaires identifiés du travail de nuit, il est également fondamental de prendre en considération certain nombre de facteurs individuels susceptibles de fragiliser le travailleur de nuit (figure 3). Ainsi, par exemple un travailleur de nuit avec un syndrome d'apnées obstructives du sommeil présente une majoration des risques cardiovasculaires et des troubles du sommeil liés aux effets du travail de nuit et aux complications intrinsèques liées à cette pathologie à type de troubles métaboliques [28]. Ces travailleurs relèvent donc d'un suivi adapté.

De plus, l'ancienneté au poste est un critère fondamental dans le suivi des salariés. Il existe une relation dose-réponse avec une durée seuil de 5 ans au-delà de laquelle le risque sanitaire augmente notamment pour le risque cardiovasculaire [22–24]. Enfin, les tâches effectuées peuvent comporter un certain nombre de risques associés supplémentaires (chimique, physique, biologiques, psychosociaux...), pouvant entraîner dans certains cas une requalification réglementaire du suivi en « surveillance individuelle renforcée » avec examen médical d'aptitude.

### Recommandation de prévention tertiaire

Ne sera abordé dans cette partie que la question de la réparation des pathologies induites par le TPN, mais il ne faudra pas omettre toutes les mesures qui agissent pour le

Consensus SFRMS : le groupe de consensus recommande, en raison des risques avérés sanitaires du travail de nuit, de réaliser un examen approfondi notamment sur les facteurs de risques cardiovasculaires et des troubles du sommeil, avant l'embauche et après exposition de plus de 5 ans au travail de nuit. Les troubles du sommeil peuvent nécessiter des consultations spécialisées afin de les objectiver, d'en mesurer leur retentissement et d'en déterminer des conseils de prévention spécifiques.

maintien dans l'emploi et la non-aggravation de ces pathologies. Ainsi, les relations entre maladies cardiovasculaires, cancer et travail de nuit deviennent de plus en plus précises [21,24], posant la question de l'imputabilité professionnelle et de leur réparation. Selon la revue menée par Lee et al., la relation dose-réponse entre l'exposition régulière au travail de nuit et cancer du sein est possible au-delà d'une durée d'exposition de 20 ans. Entre 2007 et 2011, l'Office national d'hygiène et de sécurité au travail Danois a reconnu au titre de la maladie professionnelle 110 cas de cancer du sein en lien avec une exposition au travail de nuit. Les critères de durée d'exposition étaient : au moins une nuit par semaine pendant 20 ans [29]. Depuis 2013, cette durée d'exposition a été augmentée à 25 ans [30].

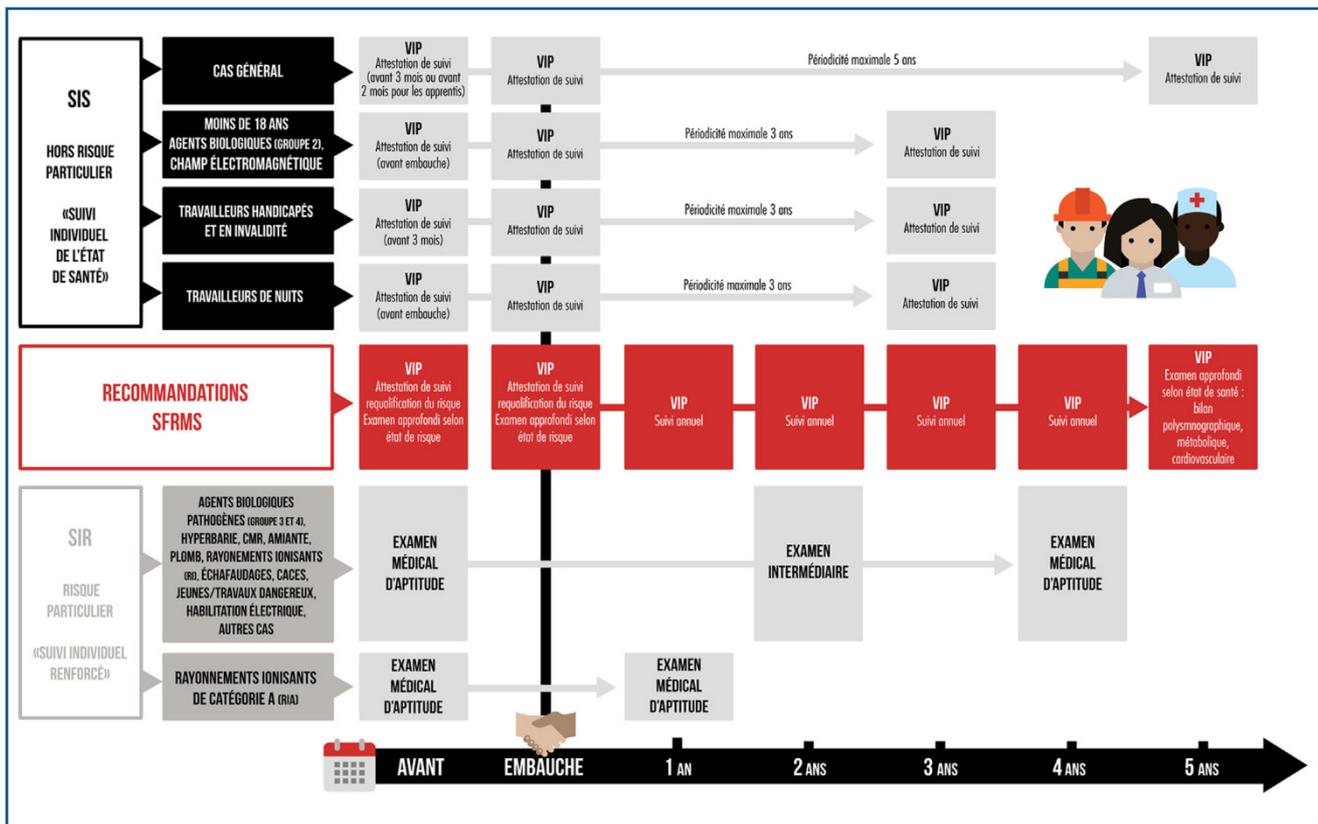


Figure 3. Recommandations SFRMS sur la périodicité des visites de médecine du travail des travailleurs de nuit (postés).

En France, il n'y a à l'heure actuelle aucun tableau des maladies professionnelles permettant la reconnaissance d'une pathologie en lien avec une exposition au travail de nuit, au titre de la législation des risques professionnels. La voie de reconnaissance actuelle potentielle est conditionnée aux avis des comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles afin d'établir le lien direct et essentiel entre l'exposition professionnelle et la maladie (article L. 464-1 alinéa 4 du Code de la sécurité sociale). Nous rappelons toutefois qu'au titre de l'article (article L. 461-6 du Code de la sécurité sociale), tout docteur en médecine a l'obligation de déclarer tout symptôme ou maladie qui présente à son avis un caractère professionnel.

**Consensus SFRMS :** le groupe de consensus recommande de soumettre les dossiers de personnes présentant des pathologies susceptibles d'être induites par le travail de nuit aux comités régionaux des maladies professionnelles au titre l'alinéa 4 pour l'analyse de l'imputabilité et d'effectuer des déclarations à caractère professionnel. Les données scientifiques actuelles convergent vers la création d'un tableau de maladie professionnelle spécifique.

## Déclaration de liens d'intérêts

Arnaud Metlaine a été expert non rémunéré pour la Haute Autorité de santé (HAS) au sein du groupe de recommandations de bonne pratique de la Société française de médecine du travail en 2012, et expert non rémunéré de l'ANSES pour le rapport d'expertise 2016 ainsi que pour le rapport d'expertise sur les LED. Il a été membre du groupe de consensus d'experts de la Société française de recherche et médecine du sommeil (SFRMS) en 2017.

Yolande Esquirol déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Damien Leger a été expert non rémunéré pour la Haute Autorité de santé (HAS) et a coordonné le groupe de recommandations de bonne pratique de la Société française de médecine du travail (SFMT) en 2012, et expert non rémunéré de l'ANSES pour le rapport d'expertise 2016. Il a coordonné avec C. Gronfier et P. Bourgin, le groupe de consensus d'experts de la Société française de recherche et médecine du sommeil (SFRMS) en 2017. Il a été expert ou a mené des protocoles de recherche en lien avec Philips, Essilor, Vanda, Sanofi, Agence spatiale européenne, NASA, Rythm, Isommeil, Lundbeck, European Sleep Center, Lucibel.

Damien Leger a été expert non rémunéré pour la Haute Autorité de santé (HAS) et a coordonné le groupe de recommandations de bonne pratique de la Société française de médecine du travail (SFMT) en 2012, et expert non rémunéré

de l'ANSES pour le rapport d'expertise 2016. Il a coordonné avec C. Gronfier et P. Bourgin, le groupe de consensus d'experts de la Société française de recherche et médecine du sommeil (SFRMS) en 2017. Il a été expert ou a mené des protocoles de recherche en lien avec Philips, Essilor, Vanda, Sanofi, Agence spatiale européenne, NASA, Rythm, Isommeil, Lundbeck, European Sleep Center, Lucibel.

## Références

- [1] Haute Autorité de santé (HAS), Société française de médecine du travail. Recommandation de bonne pratique. Surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit. Saint-Denis: HAS éditions; 2012 [Disponible le 15 juin sur le site : [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1255984/fr/label-de-la-has-surveillance-medico-professionnelle-des-travailleurs-postes-et-ou-de-nuit](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1255984/fr/label-de-la-has-surveillance-medico-professionnelle-des-travailleurs-postes-et-ou-de-nuit)].
- [2] ANSES (Agence Nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement et travail). Évaluation des risques sanitaires liés au travail de nuit. Avis de l'ANSES. Maisons-Alfort: ANSES Rapport d'expertise collectif; 2016 [Disponible le 15 juin 2018 sur le site : <https://www.anses.fr/en/system/files/AP2011SA0088Ra.pdf>].
- [3] Khan S, Duan P, Yao L, Hou H. Shiftwork-mediated disruptions of circadian rhythms and sleep homeostasis cause serious health problems. *Int J Genomics* 2018;2018:8576890.
- [4] Pilcher JJ, Lambert BJ, Huffcutt AI. Differential effects of permanent and rotating shifts on self-report sleep length: a meta-analytic review. *Sleep* 2000;23:155–63.
- [5] Ingre M, Kecklund G, Akerstedt T, Soderstrom M, Kecklund L. Sleep length as a function of morning shift-start time in irregular shift schedules for train drivers: self-rated health and individual differences. *Chronobiol Int* 2008;25:349–58.
- [6] Boivin DB, Tremblay GM, James FO. Working on atypical schedules. *Sleep Med* 2007;8:578–89.
- [7] Dall'Ora C, Ball J, Recio-Saucedo A, Griffiths P. Characteristics of shift work and their impact on employee performance and wellbeing: a literature review. *Int J Nurs Stud* 2016;57:12–27.
- [8] Driscoll TR, Grunstein RR, Rogers NL. A systematic review of the neurobehavioural and physiological effects of shiftwork systems. *Sleep Med Rev* 2007;11:179–94.
- [9] Neil-Sztramko SE, Pahwa M, Demers PA, Gotay CC. Health-related interventions among night shift workers: a critical review of the literature. *Scand J Work Environ Health* 2014;40:543–56.
- [10] Viitasalo K, Puttonen S, Kuosma E, Lindstrom J, Harma M. Shift rotation and age – interactions with sleep-wakefulness and inflammation. *Ergonomics* 2015;58:65–74.
- [11] Harma M, Karhula K, Ropponen A, Puttonen S, Koskinen A, Oja-jarvi A, et al. Association of changes in work shifts and shift intensity with change in fatigue and disturbed sleep: a within-subject study. *Scand J Work Environ Health* 2018;44:394–402.
- [12] Linton SJ, Kecklund G, Franklin KA, Leissner LC, Sivertsen B, Lindberg E, et al. The effect of the work environment on future sleep disturbances: a systematic review. *Sleep Med Rev* 2015;23:10–9.
- [13] Halonen JI, Lallukka T, Pentti J, Stenholm S, Rod NH, Virtanen M, et al. Change in job strain as a predictor of change in insomnia symptoms: analyzing observational data as a non-randomized pseudo-trial. *Sleep* 2017;40, <http://dx.doi.org/10.193/sleep/2sw07>.
- [14] Martin-Gill C, Barger LK, Moore CG, Higgins JS, Teasley EM, Weiss PM, et al. Effects of napping during shift work on sleepiness and performance in emergency medical services personnel and similar shift workers: a systematic review and meta-analysis. *Prehosp Emerg Care* 2018;22:47–57.
- [15] Hilditch CJ, Centofanti SA, Dorrian J, Banks S. A 30-minute, but not a 10-minute nighttime nap is associated with sleep inertia. *Sleep* 2016;39:675–85.
- [16] Bonham MP, Bonnell EK, Huggins CE. Energy intake of shift workers compared to fixed day workers: a systematic review and meta-analysis. *Chronobiol Int* 2016;33:1086–100.
- [17] Bonnell EK, Huggins CE, Huggins CT, McCaffrey TA, Palermo C, Bonham MP. Influences on dietary choices during day versus night shift in shift workers: a mixed methods study. *Nutrients* 2017;9, <http://dx.doi.org/10.3390/nu9030193>.
- [18] Leedo E, Beck AM, Astrup A, Lassen AD. The effectiveness of healthy meals at work on reaction time, mood and dietary intake: a randomised cross-over study in daytime and shift workers at an university hospital. *Br J Nutr* 2017;118:121–9.
- [19] Toutou Y, Reinberg A, Toutou D. Association between light at night, melatonin secretion, sleep deprivation, and the internal clock: health impacts and mechanisms of circadian disruption. *Life Sci* 2017;173:94–106.
- [20] Chinoy ED, Harris MP, Kim MJ, Wang W, Duffy JF. Scheduled evening sleep and enhanced lighting improve adaptation to night shift work in older adults. *Occup Environ Med* 2016;73:869–76.
- [21] Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Kolbe-Alexander T. Shift work and the risk of cardiovascular disease. A systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *Scand J Work Environ Health* 2018;44:229–38.
- [22] Wang F, Yeung KL, Chan WC, Kwok CC, Leung SL, Wu C, et al. A meta-analysis on dose-response relationship between night shift work and the risk of breast cancer. *Ann Oncol* 2013;24:2724–32.
- [23] Lee HE, Lee J, Jang TW, Kim IA, Park J, Song J. The relationship between night work and breast cancer. *Ann Occup Environ Med* 2018;30:11.
- [24] Wang X, Ji A, Zhu Y, Liang Z, Wu J, Li S, et al. A meta-analysis including dose-response relationship between night shift work and the risk of colorectal cancer. *Oncotarget* 2015;6:25046–60.
- [25] Knauth P, Jung D, Bopp W, Gauderer PC, Gissel A. Compensation for unfavorable characteristics of irregular individual shift rotas. *Chronobiol Int* 2006;23:1277–84.
- [26] Wirtz A, Giebel O, Schomann C, Nachreiner F. The interference of flexible working times with the utility of time: a predictor of social impairment? *Chronobiol Int* 2008;25:249–61.
- [27] Olszak N. Histoire du droit du travail. Paris Economica (Corpus/Histoire du droit) 2011;nov:136.
- [28] Li M, Li X, Lu Y. Obstructive sleep apnea syndrome and metabolic diseases. *Endocrinology* 2018;159:2670–5.
- [29] The National Board of Industrial Injuries and the Occupational Diseases Committee. Changed practice for claims regarding breast cancer and night-shift work; 2014 [<http://www.editaskdk/~media/ASK/pdf/English/Changed%20practice%20for%20claims%20regarding%20breast%20cancer%20and%20night-shift%20work%20pdfashx>].
- [30] Bonde JP, Hansen J, Kolstad HA, Mikkelsen S, Olsen JH, Blask DE, et al. Work at night and breast cancer—report on evidence-based options for preventive actions. *Scand J Work Environ Health* 2012;38:380–90.