



Etat des lieux des connaissances sur le travail posté ou de nuit

Octobre 2025

Concordance Intervention est habilitée IPRP et certifiée Expert CSE

Expertise Conseil Formation en Santé Sécurité et Conditions de travail
contact@concordanceintervention.fr



Notre mission : améliorer les conditions de travail des salariés avec les CSE

Le cabinet Concordance Intervention est né de la volonté d'**aider les représentants du personnel au CSE à travers des prestations adaptées pour améliorer les conditions de travail** des travailleurs.

Dans un contexte où le monde du travail se transforme, il nous semble indispensable de remettre la santé au travail au cœur des débats. La justice sociale est notre valeur fondatrice, nous la défendons au quotidien avec les représentants du personnel. Nous sommes indépendants des directions et intervenons uniquement en accord avec les représentants du personnel.

Notre expérience

Forts d'une grande expérience professionnelle nous intervenons dans des **secteurs d'activités variés** : industrie (agroalimentaire, chimique, papèterie...), médico-social, IEG/énergie, santé, tertiaire (SSII, service, sièges sociaux...), logistique, commerce/grande distribution... et sur **des thématiques diverses** : RPS, TMS, risque chimique (amiante, empoisonnement), analyse d'accident, travail posté ou de nuit, bruit, déménagement, réorganisation, agissement sexiste et violence sexuelle...

Notre approche

Concordance Intervention s'appuie sur **l'analyse du travail réel**, méthode éprouvée en ergonomie, pour identifier les facteurs de risques professionnels auxquels les salariés sont exposés et proposer des axes d'amélioration des conditions de travail.

Concordance Intervention, par son expérience dans le secteur du conseil en santé au travail, peut s'appuyer sur un **réseau d'intervenants** issus de disciplines différentes (psychologue du travail, sociologue mais également des experts plus techniques) dans le cadre de leurs missions.

Jérémy Hart

Co-fondateur - Ergonome IPRP
j.hart@concordanceintervention.fr
07.89.60.48.14

Elodie Pelletier

Co-fondatrice - Ergonome IPRP
e.pelletier@concordanceintervention.fr
06.72.73.72.46

<https://concordanceintervention.fr>



Table des matières

I) INTRODUCTION	2
II) DEFINITION ET CADRE JURIDIQUE	3
II.1) LE TRAVAIL POSTE, C'EST QUOI ?	3
II.1.1. HORAIRES ATYPIQUES	3
II.1.2. TRAVAIL DE NUIT	4
II.1.3. TRAVAIL POSTE	4
II.2) CADRE JURIDIQUE	5
II.2.1. PROTECTION DES TRAVAILLEURS	5
II.2.2. OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR	7
III) NOTIONS DE CHRONOBIOLOGIE	9
III.1) LES MECANISMES DU RYTHME CIRCADIEN	9
III.1.1. LES HORLOGES BIOLOGIQUES	9
III.1.2. LA REGULATION CIRCADIENNE DU SOMMEIL ET DE L'EVEIL	10
III.1.3. LA REGULATION CIRCADIENNE D'AUTRES FONCTIONS BIOLOGIQUES	12
III.2) DESYNCHRONISATION DE L'HORLOGE BIOLOGIQUE ET SES IMPACTS SUR LA SANTE	14
III.2.1. LES MECANISMES DE LA DESYNCHRONISATION DE L'HORLOGE BIOLOGIQUE	14
III.2.2. LES EFFETS DE LA DESYNCHRONISATION SUR LA SANTE	15
III.3) CONCLUSION	17
IV) EFFETS DU TRAVAIL POSTE	19
IV.1) LES PARTICULARITES INDIVIDUELLES	19
IV.2) EFFETS SUR LA SANTE	20
IV.2.1. LES EFFETS AVERES	20
IV.2.2. LES EFFETS PROBABLES	22
IV.2.3. LES EFFETS POSSIBLES	24
IV.3) EFFETS SUR LE TRAVAIL	24
IV.4) CONCLUSION	26
V) PREVENTION ET ROLE DU CSE	27
V.1) SURVEILLANCE MEDICALE	27
V.2) PREROGATIVES DU CSE	27
V.3) LES OUTILS DU CSE	28
V.4) QUELQUES AXES DE PREVENTION	31
V.4.1. PREVENTION PRIMAIRE	31
V.4.2. PREVENTION SECONDAIRE	32
VI) BIBLIOGRAPHIE	35



1) Introduction

Dans le monde du travail, il persiste un *a priori* qui consiste à croire que le travail pourrait s'effectuer indifféremment de jour comme de nuit, travailler de nuit ne constituerait pas en soi une contrainte supplémentaire à partir du moment où le travailleur dort le jour. Or, horaires atypiques, travail de nuit, 2x8, 3x8... ces modes d'organisation des temps de travail ont tous un point commun : ils ont des effets, négatifs, sur la santé et la sécurité des travailleurs. En 2021, selon la DARES, 45% des salariés ont travaillé au moins une fois le soir, la nuit, le samedi ou le dimanche. Cette part est stable depuis plusieurs années.

Les conséquences du travail posté ou de nuit sont multiples (accident, maladies, problèmes de sommeil...) et reconnues mais souvent sous estimées par les employeurs et méconnues des travailleurs. Nous proposons ici d'effectuer un état des lieux des connaissances sur le travail posté ou de nuit et ses conséquences sur la santé, la sécurité et les conditions de travail.

Cette note, à vocation pédagogique pour les représentants du personnel, repose sur une analyse de la littérature scientifique sur le sujet, réalisée avec l'appui d'un docteur en médecine.

La note est découpée de la façon suivante :

- **Définition et cadre juridique** relatif au travail posté ou de nuit ;
- **Notions de chronobiologie** issues de la littérature scientifique permettant de comprendre le fonctionnement du corps humain ;
- **Effets du travail** posté issus de la littérature scientifique permettant de comprendre les conséquences du travail posté ou de nuit sur la santé des travailleurs ;
- **Prévention et rôle du CSE** où sont présentés des leviers d'action possibles.



II) Définition et cadre juridique

II.1) Le travail posté, c'est quoi ?

II.1.1. Horaires atypiques

Il n'existe pas de définition propre des horaires atypiques. Ces derniers se définissent par opposition aux horaires standards, c'est-à-dire des semaines de 5 jours de travail (du lundi au vendredi) avec des journées de travail ne débutant pas avant 7h00 et ne se terminant pas après 20h00 (avec une amplitude de 7 à 8 h) et se déroulant de façon continue (avec une pause repas entre 12h00 et 14h00). Dès lors que l'on déroge à ce standard, les horaires sont qualifiés d'atypiques.

	Journée standard	Journée atypique
Horaires	Entre 7h00 et 20h00	De 21h00 à 7h00 (def. juridique du travail de nuit)
Jours travaillés	5 par semaine, du lundi au vendredi	- Moins de 5 par semaine - Samedi, dimanche, jours fériés
Amplitude de la journée	De 7 à 8h	En-deçà de 5h, Au-delà de 8h
Structure de la journée	Continue avec pause déjeuner (entre 12h00 et 14h00)	Morcelée, coupure variable
Rythme du temps de travail	5j. travaillés + 2j. consécutifs de repos	- Cycle régulier (2x8, 3x8) - Cycle irrégulier

Il existe donc un très grand nombre d'horaires atypiques (2x8, travail de nuit, travail le weekend, temps partiel...) parfois choisis par les travailleurs, parfois non et avec des conséquences tout aussi variées en termes de santé. Selon la DARES,¹ les horaires atypiques concerneraient 2 salariés sur 3, soit environ 16 millions de travailleurs.

L'objet de cette note est de s'intéresser plus particulièrement au travail posté et au travail de nuit.

¹ Direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques.



II.1.2. Travail de nuit

Le Code du travail² définit le travail de nuit comme « *tout travail effectué au cours d'une période d'au moins 9 h consécutives comprenant l'intervalle entre minuit et 5h00* » ; la période de travail de nuit débutant au plus tôt à 21h00 et terminant au plus tard à 7h00. Ces dispositions du Code du travail peuvent être modifiées par accord de branche ou d'entreprise.

Un salarié est considéré comme travailleur de nuit s'il accomplit³ :

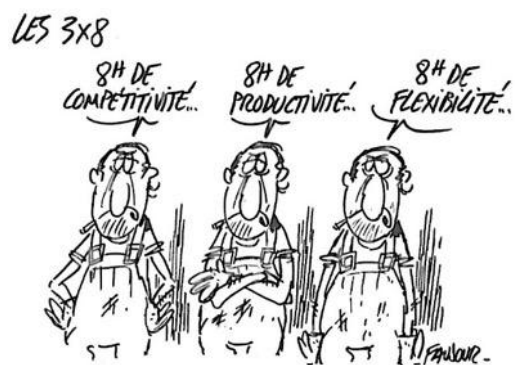
- Soit, au moins 3 h de travail de nuit au moins deux fois par semaine ;
- Soit, un nombre minimal d'heures (270 h à défaut de convention ou d'accord collectif) sur une période de référence (12 mois consécutifs à défaut de convention ou d'accord collectif).

II.1.3. Travail posté

Le travail posté peut se définir comme étant « *un mode d'organisation du travail en équipe selon lequel les travailleurs sont occupés successivement sur les mêmes postes de travail, selon un certain rythme, y compris un rythme rotatif, qui peut être de type continu ou discontinu, entraînant pour les travailleurs la nécessité d'accomplir un travail à des heures différentes sur une période donnée de jours ou de semaines.* »⁴ Il peut ou non inclure du travail de nuit.

Il existe trois types d'organisation du travail posté :

- **Le travail posté discontinu** : les équipes se succèdent à un même poste mais le travail est interrompu en fin de journée et en fin de semaine au moins le dimanche. C'est, par exemple, un cycle en deux équipes de 8 h (2x8) ;
- **Le travail posté semi-continu** : les équipes se succèdent à un même poste de travail sur l'ensemble des 24 h mais le travail est interrompu en fin de semaine au moins le dimanche. C'est, par exemple, un cycle en trois équipes de 8 h (3X8) ;
- **Le travail posté continu** : les équipes se succèdent à un même poste de travail 24h/24, 7j/7, il n'y a aucune interruption de l'activité. C'est, par exemple, un cycle en 3X8 du lundi au vendredi auquel on a adjoint deux équipes pour travailler en 12 h (2x12) les samedis et dimanches ;



² Article L3122-2 du Code du travail.

³ Article L3122-5 du Code du travail.

⁴ Directive 2003/88/CE du Parlement européen et du Conseil du 4 novembre 2003 concernant certains aspects de l'aménagement du temps de travail. Journal officiel n° L 299 du 18/11/2003 p. 0009 - 0019.



Si le 2x8, le 3x8 et le 2x12 sont les rotations les plus répandues, d'autres formes de travail posté existent. Notamment, certaines organisations peuvent introduire des périodes de repos, des rotations plus courtes (dont les effets sur la santé sont différents, cf. IV) p.19)...

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
semaine 1	Matin	Après-midi	Après-midi	Repos	Repos	Repos	Repos
semaine 2	Repos	Repos	Repos	Repos	Nuit	Nuit WE	Nuit WE
semaine 3	Repos	Repos	Repos	Matin	Matin	Repos	Repos
semaine 4	Journée	Journée	Journée	Journée	Journée	Repos	Repos
semaine 5	Repos	Matin	Matin	Après-midi	Après-midi	Repos	Repos
semaine 6	Nuit	Nuit	Repos	Repos	Repos	Journée WE	Journée WE
semaine 7	Après-midi	Repos	Nuit	Nuit	Repos	Repos	Repos
semaine 8	Journée	Journée	Journée	Journée	Journée	Repos	Repos

Exemple d'une rotation sur 8 semaines où les équipes alternent sur 6 horaires différents (matin (6h00-13h00), après-midi (13h00-20h00), nuit (20h00-6h00), journée (7h00-17h00), journée de weekend (8h00-20h00) et nuit de weekend (20h00-8h00)).

II.2) Cadre juridique

II.2.1. Protection des travailleurs

Mises à part les dispositions concernant la durée du travail et les temps de repos, le Code du travail n'a aucune disposition particulière concernant le travail posté. Ce n'est pas le cas pour le travail de nuit qui, lui, fait l'objet de plusieurs dispositions (articles L3122-1 à L3122-24).

La première d'entre-elles est que « le recours au travail de nuit est exceptionnel. Il prend en compte les impératifs de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et est justifié par la nécessité d'assurer la continuité de l'activité économique ou des services d'utilités sociales »⁵. En d'autres termes, la mise en place du travail de nuit ne doit être envisagée qu'en l'absence de toute autre alternative et doit représenter un réel impératif (enjeux de sécurité ou de santé publique, arrêt impossible de l'outil industriel, redémarrage long et coûteux).



La Cour de cassation a établi en 2001⁶ que le passage d'un horaire de jour à un horaire de nuit constitue une modification du contrat de travail qui doit être acceptée par le salarié. En 2009, la Cour de cassation⁷ a précisé que ce principe reste valable même si une clause du contrat de travail stipule que l'horaire de travail ne constitue pas un élément essentiel du contrat et qu'il peut être changé en fonction des besoins de l'entreprise.

⁵ Art. L3122-1 du Code du travail.

⁶ Cour de Cassation, Chambre sociale, du 27 février 2001, 98-43.783.

⁷ Cour de cassation, civile, Chambre sociale, 22 septembre 2009, 08-43.034.



La durée hebdomadaire de travail du travailleur de nuit, ne peut dépasser 40 heures en moyenne sur 12 semaines consécutives⁸. Un dépassement de cette durée maximale peut être prévue par un accord de branche, à condition que ce dépassement n'ait pas pour effet de porter cette durée à plus de 44 heures sur 12 semaines consécutives.⁹



Les travailleurs de nuit doivent bénéficier d'une surveillance médicale renforcée. Si le médecin du travail constate que l'état de santé d'un travailleur de nuit l'exige, ce dernier est transféré à titre définitif ou temporaire sur un poste de jour correspondant à sa qualification et aussi comparable que possible à l'emploi précédemment occupé.¹⁰



Un travailleur de nuit peut demander son affectation sur un poste de jour lorsque le travail de nuit est incompatible avec des obligations familiales impérieuses, notamment avec la garde d'un enfant ou la prise en charge d'une personne dépendante. Dans ces mêmes circonstances, le salarié peut également refuser d'être affecté sur un poste de nuit, sans que ce refus constitue une faute ou un motif de licenciement¹¹. L'employeur doit porter à la connaissance d'un travailleur de nuit la liste des emplois disponibles de jour si ce travailleur souhaite occuper un poste de jour dans le même établissement ou, à défaut, dans la même entreprise. Un emploi ressortissant à sa catégorie professionnelle ou d'un emploi équivalent doit être attribué en priorité à ce travailleur (une disposition semblable est prévue pour les salariés occupant un poste de jour qui souhaiteraient occuper un poste de nuit)¹².



Les femmes enceintes ou ayant accouché bénéficient d'une protection renforcée concernant le travail de nuit. Dès que la salariée informe son employeur de son état de grossesse, elle peut demander son affectation à un poste de jour. L'employeur est tenu de lui proposer un autre emploi compatible avec son état, sans diminution de rémunération. Cette possibilité de changement d'affectation s'étend jusqu'à la fin du congé postnatal. Si l'employeur est dans l'impossibilité de proposer un autre emploi, le contrat de travail est suspendu jusqu'à la date du début du congé légal de maternité. Durant cette période, la salariée bénéficie d'une garantie de rémunération.¹³

⁸ Art. L3122-7 du Code du travail.

⁹ Art. L3122-18 du Code du travail.

¹⁰ Art. L3122-14 du Code du travail.

¹¹ Art. L3122-12 du Code du travail.

¹² Art. L3122-13 du Code du travail.

¹³ Art. L1225-9 & L1225-10 du Code du travail.



II.2.2. Obligations de l'employeur

Là encore, les obligations de l'employeur directement liées au travail posté ou au travail de nuit sont assez peu nombreuses.

La mise en place du travail de nuit dans l'entreprise ou l'établissement, ou son extension à de nouvelles catégories de salariés, peut être prévue par un accord d'entreprise ou d'établissement ou, à défaut, une convention ou un accord collectif de branche. Cette convention ou cet accord collectif prévoit :

L'article L3122-1 du Code du travail dispose que le recours au travail de nuit doit être exceptionnel et justifié par des impératifs précis et le préambule de la directive européenne du 12 juin 1989 précise que « l'amélioration de la sécurité, de l'hygiène et de la santé des travailleurs au travail représente un objectif qui ne saurait être subordonnée à des considérations de caractère purement économique »

Les justifications du recours au travail de nuit



Dans les limites mentionnées à l'article L. 3122-2 du Code du travail (« Tout travail effectué au cours d'une période d'au moins neuf heures consécutives comprenant l'intervalle entre minuit et 5 heures est considéré comme du travail de nuit. La période de travail de nuit commence au plus tôt à 21 heures et s'achève au plus tard à 7 heures. »).

Sauf dérogations prévues à l'article L.3122-3 du Code du travail.

La définition de la période de travail de nuit



- Améliorer les conditions de travail des salariés ;
- Faciliter, pour ces mêmes salariés, l'articulation de leur activité professionnelle nocturne avec leur vie personnelle et avec l'exercice de responsabilités familiales et sociales, concernant notamment les moyens de transport ;
- Assurer l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes, notamment par l'accès à la formation

Des mesures destinées à



Le travail de nuit doit être compensé par sous forme de repos compensateur et, le cas échéant, sous forme de compensation salariale

Une contrepartie



- L'employeur doit notamment spécifier les lieux et les modalités des pauses
- Il peut aussi spécifier si une sieste est prévue

L'organisation des temps de pause





L'introduction de nouveaux horaires de travail, et *a fortiori* la mise en place du travail posté ou de nuit, constitue une modification des conditions de travail. À ce titre, l'article L2312-8 du Code du travail dispose que le CSE doit être informé et consulté sur les questions relatives aux « *conditions d'emploi, notamment la durée du travail* ». Si ces horaires existent déjà dans l'établissement et qu'ils sont étendus à une nouvelle catégorie de salariés, la consultation du CSE reste obligatoire.

Rappelons que conformément aux dispositions de l'article L2315-94 du Code du travail, les CSE mis en place dans les entreprises d'au moins 50 salariés peuvent faire appel à un expert habilité (cf. V.3) p.28) en cas de projet important.

L'employeur doit évaluer les risques professionnels liés au travail posté ou de nuit et mettre à jour le DUERP. Le dossier de consultation présenté au CSE doit notamment contenir cette évaluation.



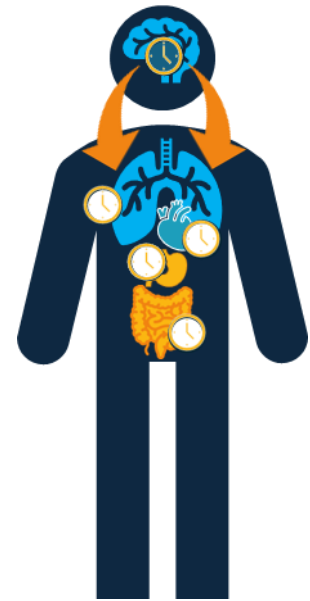
III) Notions de chronobiologie

III.1) Les mécanismes du rythme circadien

III.1.1. Les horloges biologiques

Chez l'être humain, l'horloge biologique interne permet d'organiser le fonctionnement de l'organisme selon un cycle de 24 heures. Ce rythme, appelé rythme circadien, régule les périodes d'éveil et de sommeil, mais aussi la température corporelle, la sécrétion d'hormones, l'appétit, la vigilance, ou encore la pression artérielle.

Le centre de cette horloge est situé dans une petite structure du cerveau : le noyau suprachiasmatique (NSC), localisé dans l'hypothalamus. Ce noyau agit comme un chef d'orchestre, coordonnant les horloges secondaires présentes dans les différents organes (horloges périphériques). Il fonctionne de manière autonome mais a besoin d'être régulièrement synchronisé par des signaux extérieurs, le plus puissant étant l'alternance lumière/obscurité.



Chez les mammifères, la lumière perçue par la rétine par les cellules ganglionnaires à est le plus puissant synchroniseur de l'horloge circadienne principale, et c'est l'alternance lumière-obscurité avec une période de 24 heures qui assure la synchronisation journalière de l'horloge principale. Les effets de la lumière dépendent de 5 paramètres principaux :

- L'heure de l'exposition lumineuse ;
- L'intensité lumineuse ;
- La durée de l'exposition à la lumière ;
- Le spectre de la lumière ;
- L'historique lumineux (la synchronisation de l'horloge circadienne s'effectue grâce à l'exposition à la lumière perçue au cours des 24 heures).

Dans des conditions normales, l'alternance de la lumière le jour et de l'obscurité la nuit permet de synchroniser l'horloge de manière adaptée afin d'assurer un sommeil de qualité la nuit et une vigilance optimale de jour. Une absence d'exposition à la lumière (chez les aveugles ou les personnes ne travaillant pas à la lumière du jour) peut être responsable d'une désynchronisation des rythmes circadiens. **Par ailleurs, des expositions à la lumière pendant la nuit ou de manière irrégulière, perturberont l'activité de l'horloge circadienne, ce qui entraînera des conséquences sur la synchronisation des fonctions biologiques avec l'environnement.**

En plus de la lumière, l'horloge circadienne centrale serait sensible à d'autres facteurs, dits non photiques, tels que l'horaire du sommeil, les activités sociales régulières, l'activité physique, l'activation psychophysique, ainsi que l'heure de



la prise alimentaire (horaire et composition des repas). Toutefois, l'effet de la grande majorité de ces synchroniseurs potentiels est très faible chez l'Homme par rapport à celui de la lumière. La mélatonine est le seul synchroniseur non photique puissant, actuellement utilisé pour traiter certains troubles du système circadien.

Le rôle de la mélatonine

L'un des principaux médiateurs de cette régulation est la mélatonine (hormone produite par la glande pinéale dès que la lumière baisse, en fin de journée). Elle joue un rôle clé dans l'endormissement en signalant au corps qu'il est temps de se préparer au repos. À l'inverse, l'exposition à la lumière, en particulier le matin, interrompt cette sécrétion et stimule l'éveil.

Le moment de la sécrétion de mélatonine est déterminé par l'horloge biologique et la sécrétion suit un rythme circadien très prononcé. Chez une personne qui est active le jour et dont l'horloge est synchronisée normalement, la sécrétion commence en soirée, environ deux heures avant l'heure du coucher, atteint un maximum vers le milieu de la nuit (entre 2 et 5 heures du matin) pour revenir à des niveaux très bas, parfois indétectables le matin et le reste de la journée. La sécrétion de mélatonine n'est possible qu'en obscurité ou en lumière très tamisée, car sa synthèse est sensible à la lumière.

La mélatonine influence le fonctionnement de l'horloge circadienne principale par l'intermédiaire de récepteurs mélanotoninergiques. Cette hormone possède ainsi un rôle dit « chronobiotique » de synchroniseur non photique de l'horloge, une propriété qui est utilisée en médecine du sommeil ou pour aider à la synchronisation à la suite d'un décalage horaire.

III.1.2. La régulation circadienne du sommeil et de l'éveil

Le sommeil est régulé par deux processus :

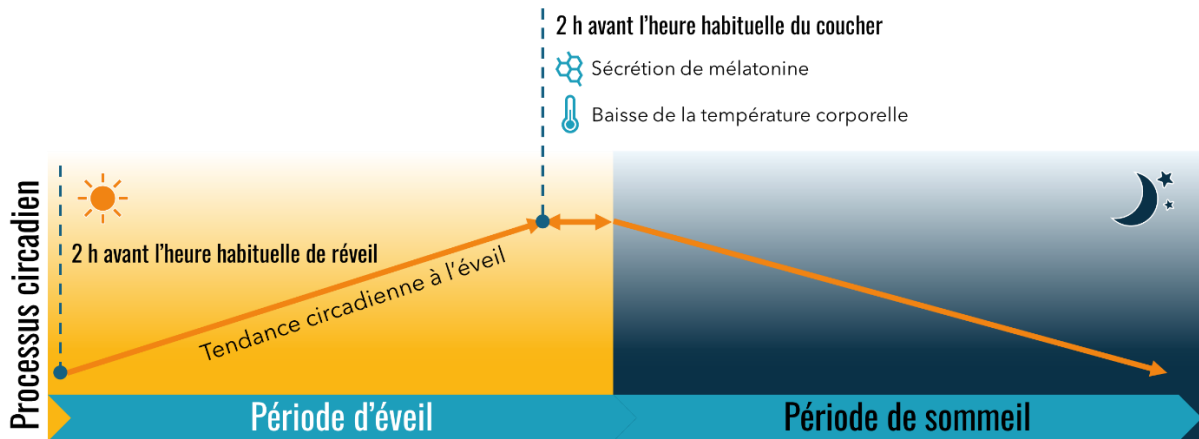
- Le processus circadien, qui représente l'influence de l'horloge biologique ;
- Le processus homéostatique, qui représente l'augmentation du besoin de sommeil à mesure que la durée de l'éveil s'allonge.

L'horloge circadienne a une influence particulièrement marquée sur la stimulation de l'éveil. Chez une personne qui est active le jour et dont l'horloge est bien synchronisée au cycle jour-nuit de l'environnement, la tendance circadienne à l'éveil augmente progressivement tout au long de la journée pour atteindre un maximum environ deux heures avant l'heure habituelle du coucher. Il est très difficile voire impossible de s'endormir au moment du maximum du signal circadien d'éveil. Après ce moment de forte stimulation de l'éveil, l'activité électrique des noyaux suprachiasmatiques diminue, la sécrétion de mélatonine commence et la température corporelle diminue. Ces événements physiologiques, qui sont tous sous le contrôle de l'horloge circadienne, contribuent à diminuer la tendance à

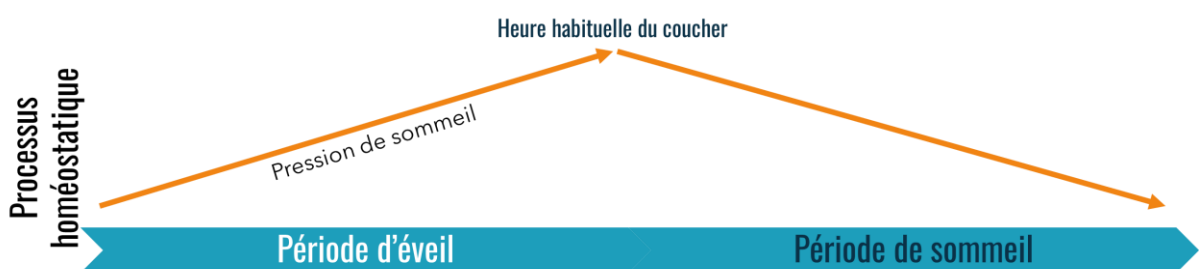


État des lieux des connaissances sur le travail posté

l'éveil et préparent l'organisme au sommeil. La tendance circadienne à l'éveil continue à diminuer durant la nuit pour atteindre un minimum environ deux heures avant l'heure habituelle du réveil, avant d'entamer à nouveau son augmentation progressive. L'influence de l'horloge circadienne ne s'exerce pas de façon indépendante, mais en interaction avec l'influence du processus homéostatique.



Le processus homéostatique correspond à l'accumulation de la pression de sommeil pendant la phase d'éveil : plus on est éveillé longtemps, plus le besoin de sommeil se fait sentir. Inversement, plus un épisode de sommeil s'allonge, plus la pression de sommeil diminue et plus la probabilité de se réveiller augmente. Ainsi, le besoin de sommeil est normalement très faible après une bonne nuit de sommeil. Il faut donc voir le processus homéostatique du sommeil comme un mécanisme impliqué dans l'augmentation de la pression de sommeil durant la journée de veille, et dans sa dissipation durant le sommeil de nuit ; cette pression augmente, dès lors que l'individu ne dort pas, et ceci, indépendamment de l'heure.



Le besoin homéostatique de dormir augmente progressivement après une période de sommeil et tout au long de la journée, mais il est contrebalancé par l'augmentation de la stimulation circadienne de l'éveil. Les effets de ce rythme sur la vigilance diffèrent selon l'heure de la journée.

Les effets de ces composantes sur la vigilance diffèrent selon l'heure de la journée : la vigilance est maximale en fin d'après-midi (entre 17h00 et 19h00) et est fortement diminuée entre 2h00 et 5h00 du matin. Cette composante est relativement stable dans le sens où elle est indépendante (ou faiblement dépendante) de l'heure du



coucher/lever. Dit autrement, les effets de la composante circadienne continuent même si l'individu modifie ses habitudes de sommeil. De la même manière, la décroissance du besoin de sommeil durant le sommeil de nuit est compensée par la diminution du signal circadien d'éveil, ce qui permet un sommeil consolidé durant toute la nuit.

L'action combinée des processus circadien et homéostatique est d'une remarquable efficacité chez les personnes qui adoptent un horaire de sommeil régulier, qui respecte l'heure interne de leur horloge biologique. En revanche, ce même mécanisme est une source majeure d'insomnie et de somnolence lorsque les horaires de sommeil et d'éveil ne sont plus en phase avec les signaux de l'horloge circadienne, comme c'est le cas pour le travailleur de nuit. En effet, chez un travailleur de nuit, les moments d'éveil et de sommeil sont en oppositions avec l'horloge circadienne :

- Le signal circadien d'éveil augmente durant le jour alors que le travailleur devrait dormir. Son sommeil peut alors être court et fragmenté ;
- Le signal d'éveil est au plus faible durant la nuit alors que le travailleur est en période d'activité : les difficultés à rester éveillé et vigilant durant le travail augmentent, surtout après plusieurs heures d'éveil.

III.1.3. La régulation circadienne d'autres fonctions biologiques



Les fonctions cellulaires : de nombreuses autres cellules du corps humain, cellules de la peau, du foie, des poumons, du tube digestif, du cœur, possèdent une horloge circadienne cellulaire. Les horloges cellulaires contrôlent le rythme circadien d'un grand nombre d'autres gènes du métabolisme cellulaire. Il existe un couplage entre l'horloge circadienne et le cycle cellulaire. L'horloge circadienne cellulaire contrôle la durée des cycles cellulaires et pourrait ainsi être impliquée dans le renouvellement de certaines cellules telles que celles de la peau, des systèmes immunitaires et des cellules sanguines. Des études expérimentales sur les animaux ont montré qu'un dysfonctionnement entre l'horloge circadienne et le cycle cellulaire peut conduire à des cancers.



Les fonctions métaboliques : les horloges circadiennes régulent de nombreux processus métaboliques de façon rythmique pour répondre aux fluctuations des besoins d'apports et de dépense énergétique au cours de la journée. L'horloge biologique centrale orchestre la rythmicité circadienne dans les autres zones cérébrales et dans les tissus périphériques par l'envoi de signaux neurologiques et hormonaux. Les horloges « métaboliques » périphériques localisées dans le foie, le tissu adipeux, le muscle, le pancréas, les glandes surrénales, l'estomac et l'intestin sont impliquées dans la rythmicité circadienne du glucose plasmatique, des acides gras libres et de différentes hormones régulatrices de l'appétit et du métabolisme. Si l'horloge centrale joue un rôle synchronisateur et intégrateur qui permet la coordination des fonctions métaboliques avec l'alimentation et les cycles repos-activité, les horloges périphériques jouent



également un rôle propre dans la stabilisation du taux de glucide et lipide et leur variation circadienne.



Les fonctions cognitives : la cognition regroupe les fonctions mentales comme l'attention, la mémoire, la prise de décision, la concentration et le raisonnement. Il est démontré que les capacités cognitives varient sur 24 heures en fonction de l'état d'éveil et de sommeil. Les performances cognitives sont régulées à la fois par le système circadien et par la pression de sommeil. Selon le moment du cycle jour-nuit pendant lequel une performance cognitive est demandée, le temps de réaction et la capacité d'attention soutenue seront différents. Ceci contribue à un rythme journalier de la pertinence de la réponse motrice ou cognitive. Cette régulation circadienne cognitive permet de maintenir un niveau de performance au cours de la journée mais avec des variations physiologiques normales (certaines heures sont plus propices à la concentration par exemple et cela peut dépendre des chronotypes¹⁴), dans des conditions où l'horloge biologique est synchronisée et le sommeil est nocturne. En revanche, dans des conditions où l'horloge est désynchronisée, comme cela se produit lors du travail de nuit (période pour laquelle l'être humain n'est pas programmé pour être actif), la conjonction d'une heure biologique inappropriée et d'une veille de longue durée (la durée pendant laquelle un travailleur de nuit est éveillé avant sa prise de poste est plus grande que chez un travailleur de jour) abaisse très sévèrement les performances cognitives et le niveau de vigilance.



Les fonctions cardio-vasculaires : l'organisation fonctionnelle du système cardio-vasculaire montre une rythmicité circadienne clairement orchestrée par l'horloge biologique centrale : la pression artérielle, la fréquence cardiaque, les résistances périphériques et l'activité de l'hormone vasodilatatrice et vasoconstrictrice montrent de nettes variations circadiennes. Une interaction complexe entre les facteurs environnementaux et le système circadien endogène (horloges centrales et périphériques) contribue aux changements de la fonction cardio-vasculaire au cours de la journée.



Les fonctions de l'humeur : la synchronisation du cycle veille-sommeil peuvent avoir des effets majeurs sur l'humeur. L'humeur est régulée par le système circadien de manière à être plus positive de jour que de nuit. De plus, l'humeur se détériore progressivement avec la pression de sommeil qui s'accumule au cours de la veille. Dans des conditions où l'horloge est désynchronisée, en particulier lors du travail de nuit, l'humeur est au plus bas durant la veille nocturne. Ce phénomène pourrait contribuer à l'humeur anxiodépressive

¹⁴ Le chronotype est une manifestation du rythme circadien qui définit la préférence d'une personne pour des activités plus matinales ou plus vespérales (du soir), notamment l'heure de coucher et de lever. (wikipedia.org)



observée chez certains travailleurs postés. Ces effets ont notamment été observés dans les pays nordiques durant les hivers aux journées très courtes.

III.2) Désynchronisation de l'horloge biologique et ses impacts sur la santé

III.2.1. Les mécanismes de la désynchronisation de l'horloge biologique

L'horloge biologique, située dans le cerveau, fonctionne comme un métronome : elle règle le moment où le corps doit dormir, se réveiller, manger, sécréter certaines hormones, etc., en se synchronisant avec des signaux extérieurs, le plus important étant la lumière naturelle. La désynchronisation de cette horloge se produit lorsque les signaux extérieurs ne correspondent plus aux rythmes naturels internes de l'organisme. Autrement dit, l'horloge biologique « n'est plus à l'heure » par rapport à l'environnement, on parle alors de décalage de phase (avance de phase ou retard de phase) et de désynchronisation de l'horloge biologique. Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine d'une désynchronisation :



Les horaires deviennent irréguliers et changent fréquemment de rythme : dans le cas du travail posté avec rotations d'horaires (matin / après-midi / nuit), l'horloge n'a pas le temps de s'adapter à un nouveau cycle avant d'être à nouveau modifiée. Ce va-et-vient constant crée un état de désalignement permanent, comparable à un décalage horaire chronique (jet lag social ou professionnel).



L'exposition à la lumière se fait au mauvais moment : la lumière est le principal régulateur de l'horloge biologique. En cas de travail de nuit ou d'exposition à la lumière artificielle le soir (notamment les écrans), l'organisme reçoit un signal de « jour » au moment où il devrait biologiquement se préparer au sommeil. Cela retarde la sécrétion de mélatonine, perturbe l'endormissement, et dérègle l'ensemble du rythme circadien.



Le sommeil en décalage avec le rythme naturel : dormir en journée, comme c'est souvent le cas pour les travailleurs de nuit, va à l'encontre du programme naturel du corps. La température corporelle est plus élevée, la lumière ambiante plus présente, la sécrétion de mélatonine est faible : tout cela rend le sommeil moins réparateur et perturbe les cycles veille/sommeil.



Les repas sont pris à des horaires inhabituels : le système digestif, lui aussi, suit une horloge interne. Manger en pleine nuit ou à des moments très variables désynchronise les organes impliqués dans la digestion (foie, pancréas, estomac) créant un déséquilibre entre les horloges du corps.



Le temps et la qualité de sommeil deviennent insuffisants : le manque de sommeil, en quantité ou en qualité, perturbe à la fois l'horloge et les fonctions qu'elle régule (humeur, mémoire, immunité, métabolisme). Un sommeil irrégulier rend également plus difficile la stabilisation du rythme circadien.

« C'est l'exposition appropriée à la lumière au cours des 24h, en spectre, en timing en intensité, en durée, qui permet de synchroniser le système circadien et d'exprimer les rythmes physiologiques de manière optimale, c'est-à-dire d'assurer un sommeil de qualité la nuit et une vigilance optimale le jour.

Une absence d'exposition à la lumière peut être responsable d'une désynchronisation des rythmes circadiens qui sont alors en libre cours. Un profil d'exposition à la lumière irrégulière aura des conséquences sur l'horloge qui ne sera pas en phase avec l'environnement (chez le travailleur posté ou de nuit) »¹⁵

En résumé, la désynchronisation survient lorsque les stimuli quotidiens (la lumière surtout mais aussi le sommeil, les repas, l'activité) ne correspondent plus à l'organisation naturelle du corps humain, programmée pour vivre le jour et dormir la nuit. Cette discordance entre l'environnement et les horloges internes entraîne des perturbations biologiques qui peuvent, à long terme, nuire à la santé.

III.2.2. Les effets de la désynchronisation sur la santé



Impact sur le sommeil et l'éveil : la première manifestation de la désynchronisation de l'horloge biologique est un trouble du sommeil et de l'éveil, avec une somnolence pendant la période de veille ou des troubles du sommeil pouvant aller jusqu'à l'insomnie. Cette désynchronisation diminue la durée et la qualité du sommeil et la qualité du sommeil. Phénomène qui s'observe à tous les âges mais qui est plus prononcé à partir de 40 ans. L'altération du sommeil dans sa qualité et sa durée impacte aussi directement de nombreuses fonctions biologiques. Chez les travailleurs de nuit, on observe une diminution des niveaux de vigilance pendant l'éveil et une plus grande somnolence.



Impact sur les fonctions cellulaires : la désynchronisation de l'horloge biologique va modifier toute une série de fonctions biologiques comme la production de mélatonine, de cortisol et de toutes les fonctions biologiques synchronisées par cette horloge. De plus, il existe un décalage entre les vitesses de resynchronisation de l'horloge principale et des horloges

¹⁵ Leger D. et Al. (2019), SFRMS, Physiologie de l'horloge biologique, Médecine du Sommeil, Volume 16, Issue 3, Septembre 2019, Pages 156-160



périphériques conduisant à un état de désynchronisation interne des horloges de l'organisme entre elles.



Impact sur les fonctions métaboliques : il s'en suit une dérégulation d'un ensemble de processus liés au métabolisme comme la prise alimentaire, l'activité du foie, l'activité intestinale, la sécrétions de certaines hormones créant un impact sur la régulation du poids (prise de poids) et entraînant des troubles métaboliques comme le métabolisme du glucose avec un risque de diabète.



Impact sur les fonctions cardio-vasculaires : la régulation des fonctions cardio-vasculaires dépend à la fois de la rythmicité circadienne endogène, du cycle veille-sommeil, et de facteurs environnementaux tels que la posture et les activités physique et mentale. Il existe un rythme circadien dans la fonction du système nerveux autonome. La désynchronisation entraîne un dérèglement de ce rythme. La régulation des fonctions cardio-vasculaires comme la tension artérielle, le rythme cardiaque, la contractilité des vaisseaux sanguins, etc. s'en trouve impactée.



Impact sur les fonctions cognitives : les fonctions cognitives sont fortement influencées par les rythmes circadiens, régulés par l'horloge biologique interne. Lorsque cette horloge est désynchronisée, les fonctions cognitives sont affectées à plusieurs niveaux :

La somnolence diurne et la fatigue liée à un sommeil de mauvaise qualité réduisent la capacité à rester attentif, surtout lors des périodes de faible pression circadienne (nuit, fin de nuit).

Baisse de la vigilance



Les temps de réaction s'allongent, ce qui peut compromettre la performance dans des tâches nécessitant réactivité ou précision.

Ralentissement de la vitesse de traitement de l'information



La mémoire de travail (court terme) et la mémoire déclarative (apprentissage) sont particulièrement sensibles au manque de sommeil et à une mauvaise synchronisation des rythmes.

Altération de la mémoire



Il devient plus difficile de maintenir une attention soutenue, ce qui affecte les tâches longues ou complexes.

Diminution de la concentration



Le jugement et les prises de décisions sont plus complexes. En contexte professionnel, la désynchronisation augmente le risque d'incidents liés à des défaillances cognitives.

Dégradation de la prise de décision





Impact sur l'humeur : cet impact va dans les deux sens. En effet, des anomalies des rythmes circadiens et des fluctuations journalières de l'humeur sont observés parmi les symptômes de la dépression majeure. Inversement, une perturbation des rythmes circadiens s'accompagne fréquemment de symptômes dépressifs. Comme pour la vigilance, la combinaison de l'effet circadien avec celui de la durée de l'éveil permet de maintenir une humeur relativement stable au cours de la période d'éveil. Un mauvais alignement temporel entre le rythme circadien endogène et le cycle éveil-sommeil peut produire une détérioration de l'humeur durant la période d'éveil.



Impact sur la sphère sociale : le travail en horaire posté et de nuit, et a fortiori quand il inclut le week-end positionne le travailleur à contre-sens de la vie sociale et familiale, ce qui diminue les temps passés en famille pouvant altérer les relations de couple, le suivi de l'éducation des enfants et compliquer la participation à des activités de loisir ainsi que l'implication dans la vie associative. Or on sait que les relations sociales ont un impact important sur la santé mentale. Le travail en horaires décalés peut entraîner des sentiments d'exclusion, de solitude et d'isolement. L'OMS¹⁶ définit la santé comme « (...) un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité »¹⁷. Ainsi, il est nécessaire de prendre en compte le bien-être social lorsque l'on s'intéresse aux questions de santé. Un salarié construit sa vie hors travail en fonction de ses horaires de travail. Lorsque ceux-ci sont variables ou atypiques, la construction de la vie hors travail est plus complexe. De plus, la construction établie peut être remise en cause par une modification des horaires de travail habituels. En d'autres termes, certains peuvent trouver un intérêt à adopter des horaires postés tandis que d'autres non.

III.3) Conclusion

Les perturbations du rythme circadien créent un décalage chronique entre l'horloge interne et les exigences extérieures, ce qui rend difficile l'adaptation, même chez les personnes expérimentées.

Plus cette perturbation est prolongée ou répétée, plus les effets sur la santé peuvent être variés et potentiellement graves. Le manque de lumière naturelle, les repas pris à des heures inhabituelles, le sommeil fractionné ou en pleine journée, contribuent à entretenir cette désynchronisation. Il est donc essentiel d'identifier les risques liés aux rythmes de travail décalés, de n'envisager ce type d'horaires que lorsque cela

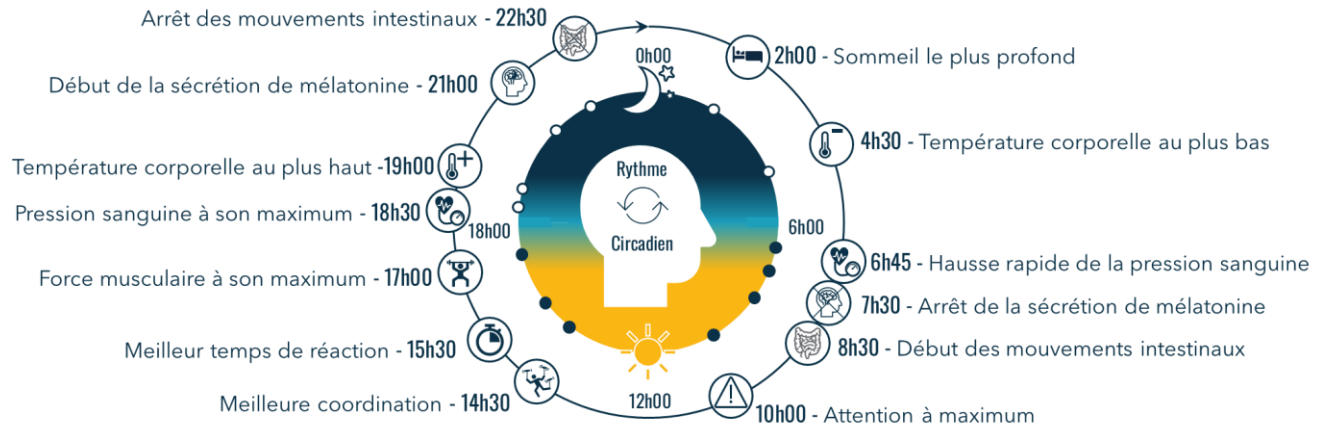
¹⁶ Organisation Mondiale de la Santé.

¹⁷ Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 19 juin -22 juillet 1946 ; signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 Etats. (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, n°. 2, p. 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948.



État des lieux des connaissances sur le travail posté

s'avère nécessaire, de proposer des stratégies d'aménagement des horaires, et de soutenir les travailleurs exposés pour préserver leur santé à long terme.





IV) Effets du travail posté

IV.1) Les particularités individuelles



Les différents chronotypes : certaines personnes auront tendance à se lever tard et se coucher tard lorsqu'elles n'ont pas d'obligation : ce sont les « couche-tard » qui se définissent par un chronotype du soir. À l'inverse, les personnes qui tendent naturellement à se coucher et à se lever tôt ont un chronotype du matin : ce sont les « lève-tôt ». Les chronotypes du matin et du soir forment chacun environ 20 % de la population, alors que la plupart des gens (environ 60%) sont de chronotype intermédiaire.

Le phénotype chronobiologique d'un individu est d'origine multifactorielle. Dans la majorité des cas, il reflète l'heure interne de l'horloge biologique, plus précoce chez les chronotypes du matin et plus tardive chez ceux du soir. Ces différences reposent en partie sur l'existence d'un rythme circadien endogène plus rapide (avec une période inférieure à 24 heures) chez les chronotypes du matin et plus lent (avec une période supérieure à 24 heures) chez les chronotypes du soir. L'heure avancée ou retardée de l'horloge circadienne peut également résulter de l'action des synchroniseurs, en particulier la lumière, qui peut produire une avance ou un retard de phase par rapport à la moyenne. Dans un cas comme dans l'autre, lorsque l'heure interne de l'horloge circadienne est avancée ou retardée, non seulement l'épisode de sommeil mais également tous les autres rythmes circadiens se produisent plus tôt ou plus tard, y compris la sécrétion de la mélatonine. Les individus ayant un chronotype du soir sont plus alertes et plus performants en soirée, alors que ceux ayant un chronotype du matin sont plus vigilants et performants le matin. Ces derniers démontrent généralement une moins grande flexibilité dans leurs horaires de sommeil : ils ont du mal à rester éveillés le soir et la nuit, ils parviennent difficilement à dormir durant le jour, et de façon générale tolèrent mal la privation de sommeil.

D'où l'importance de connaître son chronotype quand on envisage d'effectuer un travail posté ou de nuit, et l'importance de faire un interrogatoire précis par le médecin du travail à la visite d'embauche dans le cadre d'un travail posté ou de nuit pour connaître la tolérance aux perturbations des cycles veille/sommeil chez le travailleur.



L'âge : l'ajustement de l'horloge interne change avec l'âge. Il se produit généralement un retard progressif de l'horloge durant l'adolescence, qui atteint un maximum autour de 20 ans. Les adolescents et les jeunes adultes ont donc plus souvent tendance à avoir un chronotype du soir. Par la suite, l'horloge biologique devient progressivement de plus en plus matinale avec l'âge, ce qui entraîne une tendance de plus en plus prononcée à se coucher et à se lever tôt. Cette tendance se manifeste clairement dès le milieu de l'âge adulte et est encore plus évidente après l'âge de 60 ans. Les caractéristiques de l'horloge biologique montrent aussi d'autres changements avec l'avancement en âge. Elle



s'ajuste beaucoup plus lentement à la suite d'un changement d'heure, ce qui est particulièrement évident dans les situations de décalage horaire. Elle génère un rythme circadien moins robuste, ce qui donne des rythmes de plus faible amplitude, donc plus sujets à une désynchronisation. Finalement, la qualité et la durée du sommeil diminuent également avec l'âge, ce qui rend la récupération plus difficile après une privation de sommeil.



Le sexe : en moyenne, les femmes ont tendance à avoir un chronotype plus matinal que les hommes. Ceci pourrait être lié au fait que les femmes auraient une horloge sensiblement plus rapide que celle des hommes. La différence entre les sexes est aussi probablement liée à des hormones sexuelles, car cette différence se manifeste à la puberté et s'efface après la ménopause.



Les différences génétiques : La qualité et la structure du sommeil, ainsi que la qualité de la veille, dépendent aussi de facteurs génétiquement déterminés avec de nombreux gènes impliqués.

IV.2) Effets sur la santé

IV.2.1. Les effets avérés

Un effet est dit avéré lorsque l'on dispose d'éléments de preuve suffisants de l'existence de l'effet étudié pour l'Homme.



Effets sur le sommeil : Le travail posté ou de nuit est associé à une diminution significative du temps de sommeil total par 24 heures (de l'ordre de 1 à 2 heures par 24 heures aboutissant, avec le temps, à une privation chronique de sommeil) et à une augmentation significative de la prévalence de l'insomnie. Il altère la quantité et la qualité du sommeil.

Les troubles liés à l'altération du sommeil sont présents pendant la période de travail posté ou de nuit mais ils peuvent aussi se prolonger après l'arrêt, tout au long de la vie, y compris au moment de la retraite. Il a été montré que les travailleurs qui ont subi le travail de nuit ou posté au cours de leur vie professionnelle, présentent un sommeil de moins bonne qualité que les autres travailleurs.

On retrouve comme troubles : des difficultés d'endormissement, des réveils nocturnes ou des difficultés pour se rendormir, des réveils précoces et une sensation de sommeil non-récupérateur. Quand un de ces symptômes est présent au moins 3 fois par semaine depuis au moins 1 mois, on parle d'insomnie. Lorsque l'insomnie est associée à une somnolence chez le travailleur en horaires atypiques, on parle de



Trouble du sommeil du travailleur posté ou de nuit, ou bien de Pathologie du travail posté (maladie qui ne figure pas dans le tableau des maladies professionnelles). Il s'agit d'un trouble du rythme circadien d'origine extrinsèque. Il est défini par des critères diagnostiques selon 4 conditions notées de A à D, qui doivent être présentes :

A : Il existe une insomnie ou une somnolence diurne excessive, accompagnée d'une réduction du temps de sommeil total de 1 à 4 heures par 24 heures en association avec un horaire de travail qui empiète sur l'heure habituelle de sommeil.

B : Les symptômes, associés à des horaires de travail posté ou de nuit sont présents depuis au moins 3 mois.

C : L'agenda du sommeil et le suivi de l'actigraphie (mesure de l'activité du corps pendant le sommeil) pendant au moins 14 jours révèlent des profils de veille et de sommeil perturbés.

D : Les pathologies du sommeil et de la veille ne sont pas mieux expliquées par d'autres pathologies du sommeil.

« Une détérioration significative des résultats en matière de sommeil et de santé mentale a été observée avec le début du travail posté, dès les premiers mois » et « le temps de sommeil total est le plus affecté montrant une diminution de la durée dès le début du travail posté »¹⁸



Effet sur la vigilance et la somnolence : la vigilance est un état d'éveil soutenu qui permet de maintenir l'attention et de répondre efficacement aux stimuli de l'environnement. Elle correspond à la capacité du cerveau à rester alerte et prêt à réagir. La somnolence est un état intermédiaire entre l'éveil et le sommeil, caractérisé par une envie irrésistible de dormir ou une difficulté à rester éveillé.

La somnolence est un symptôme principal du « Syndrome d'intolérance au travail posté »¹⁹ ou « Pathologie du travail posté » selon la classification internationale des troubles du sommeil. Cette somnolence peut persister à l'arrêt de la période de travail de nuit ou posté et se retrouver même à la retraite.

¹⁸ Harris R, et al (2024). Sleep, mental health and physical health in new shift workers transitioning to shift work: Systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2024 Jun;75:101927. doi: 10.1016/j.smrv.2024.101927. Epub 2024 Mar 26. PMID: 38626702.

¹⁹ SWSD : Shift Work Sleep Disorder.



Effet sur le métabolisme : le syndrome métabolique se définit comme la présence majorée et simultanée de 3 critères sur 5 paramètres biologiques et cliniques : tour de taille, pression artérielle, triglycéridémie, cholestérolémie et glycémie. Le syndrome métabolique est un facteur de risque reconnu des maladies cardio-vasculaires. Selon le rapport de l'ANSES²⁰ de 2016, « la présence d'une relation dose-effet avec la durée du travail posté incluant la nuit a été mise en évidence dans plusieurs études ». C'est-à-dire que la probabilité de développer un syndrome métabolique augmente avec la durée d'exposition au travail posté ou de nuit.

IV.2.2. Les effets probables

Un effet est dit probable lorsque l'on dispose d'éléments de preuve limités en faveur de l'existence de l'effet étudié dans les études épidémiologiques et d'éléments de preuve en faveur de l'existence d'un effet dans les études in vitro ou in vivo.



Effets sur les troubles cognitifs : il est décrit dans la littérature un lien entre le travail de nuit ou posté et l'altération de la performance cognitive globale avec un ralentissement du temps de réaction et une augmentation du nombre d'erreurs. Cette altération de la cognition est un effet secondaire de la somnolence et du manque de sommeil.



Effet sur le développement des cancers : sur le plan physiologique, les effets cancérogènes des perturbations du rythme circadien sont très compréhensibles (désynchronisation circadienne, suppression de la production de la mélatonine, carence en vitamine D, mauvaise hygiène de vie (alcool, tabac, manque d'activité physique, alimentation déséquilibrée...), obésité, perturbations métaboliques...). Depuis 2007, le CIRC²¹ classe le travail posté ou de nuit comme agent probablement cancérogène pour l'Homme (groupe 2A²²), notamment pour le cancer du sein, sans se prononcer de manière formelle sur les autres cancers. La relation entre travail de nuit et cancer du sein est notamment possible à partir de 15 à 20 ans d'exposition régulière. En 2019, le risque est élargi pour le cancer de la prostate et le cancer colorectal.

Effets sur la santé psychique : Le travail posté ou de nuit peut nuire à la santé psychique avec le développement de symptômes tels que : troubles de l'humeur, dépression, irritabilité, anxiété... Ces effets découlent principalement du

²⁰ Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

²¹ Centre International de Recherche contre le Cancer

²² La classification CIRC définit quatre groupes :

- Groupe 1 : l'agent est cancérogène pour l'Homme
- Groupe 2 A : l'agent est probablement cancérogène pour l'Homme
- Groupe 2 B : l'agent est peut-être cancérogène pour l'Homme
- Groupe 3 : inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'Homme



désalignement des rythmes biologiques, de la privation de sommeil, de l'isolement social et du stress professionnel accru.



Effets sur le métabolisme : le syndrome métabolique (reconnu comme un effet avéré du travail posté ou de nuit) est constitué de plusieurs paramètres. Pris séparément, ces paramètres, faute d'études concluantes, restent considérés comme des risques probables.

Plusieurs des études montrent une association significative entre le travail posté incluant la nuit et la prise de poids. Ceci s'explique notamment par des prises alimentaires décalées et le recours à des aliments plus caloriques chez les travailleurs de nuit, une modification de l'activité physique des TPN.

Prise de poids



Il a été montré qu'une désynchronisation associée à une restriction de sommeil, entraîne une hyperglycémie consécutive à une compensation pancréatique inadéquate, quel que soit le sexe et l'âge. Le travail posté est associé à un risque significativement augmenté de diabète de type 2, notamment chez les travailleurs en horaires alternants.

Hyperglycémie
Diabète de type 2



Le travail posté ou de nuit pourrait aussi avoir un impact sur le taux sanguin de lipides tels que le cholestérol et les triglycérides mais il n'y a pas de preuve formelle sur ces effets mais l'effet est retenu comme probable en se référant à certaines études.

Cholestérol



Effets sur le système cardio-vasculaire : le risque d'un événement cardio-vasculaire augmenterait de 17% chez les travailleurs postés par rapport aux travailleurs de jour. Le risque de morbidité par maladie coronarienne serait, quant à lui, supérieur de 26% chez les travailleurs postés. Ces augmentations de risque sont observées à partir de 5 ans d'exposition régulière. L'ANSES a classé le travail posté ou de nuit comme ayant des effets probables sur le système cardio-vasculaire en 2016.



Effets sur la grossesse : Les preuves scientifiques établissent un lien entre le travail posté ou en horaires atypiques et une hausse du risque de fausses couches spontanées (avec un risque relatif de 1,18 à 1,44²³) ou d'accouchements prématurés (avec un risque relatif de 1,18 à 1,24²⁴). De plus, les données scientifiques suggèrent que le travail posté augmente le risque d'avoir un enfant présentant un faible poids de naissance pour l'âge gestationnel (avec un risque relatif de 1 à 1,5²⁵).

²³ Soit un risque de fausses couches spontanées accru de 18% à 44% pour les travailleuses postées par rapport aux travailleuses de jour.

²⁴ Soit un risque d'accouchement prématuré accru de 18% à 24% pour les travailleuses postées par rapport aux travailleuses de jour.

²⁵ Soit un risque d'avoir un enfant présentant un faible poids de naissance accru de 0% à 50% pour les travailleuses postées par rapport aux travailleuses de jour.



IV.2.3. Les effets possibles

Un effet est dit possible lorsque l'on possède des éléments de preuve limités en faveur de l'existence de l'effet étudié dans les études épidémiologiques, et lorsqu'il y a absence d'éléments de preuve dans les études in vivo et in vitro. On parle également d'effet possible lorsque les données épidémiologiques sont non concluantes mais que les résultats issus d'études in vivo et in vitro corroborés par des données mécanistiques, ainsi que d'autres éléments pertinents suggèrent son existence. Dans les deux cas, les données disponibles ne permettent pas de conclure à l'existence certaine ou non de l'effet.



Effets sur le système cardio-vasculaire : le travail posté ou de nuit est associé à une augmentation du risque d'hypertension artérielle avec un risque relatif variant entre 1,1 et 2²⁶.



Effet sur le risque d'accident vasculaire cérébral : un lien entre le travail posté ou de nuit et les AVC est possible. Les facteurs de risque cardio-vasculaires étant globalement les mêmes pour les coronaropathies et les accidents vasculaires cérébraux, il se peut qu'à l'avenir on puisse prouver par des études que le travail posté ou de nuit a un effet probable voire avéré sur le risque d'accident vasculaire cérébral.



Effet sur la digestion : le travail posté ou de nuit peut être associé à une augmentation modérée du risque d'ulcère gastrique et de symptômes digestifs.

IV.3) Effets sur le travail



Effets sur l'accidentologie : les études portant sur les liens entre le travail posté ou de nuit et l'accidentologie sont peu nombreuses ; de plus, un accident étant toujours multifactoriel établir un lien direct entre un horaire de travail et un accident est complexe. En 2012, la HAS²⁷ précisait qu'en ce qui concerne les accidents du travail, 5 études internationales avaient été identifiées. Leur analyse suggérait que le travail posté ou de nuit semblait être associé à un

²⁶ Soit un risque d'hypertension artérielle accru de 10% à 100% pour les travailleurs postés ou de nuit par rapport aux travailleurs de jour.

²⁷ Haute Autorité de Santé



risque augmenté d'accidents du travail et d'arrêts de travail (NP 4²⁸). De plus, le travail posté ou de nuit peut être associé à un risque augmenté d'accidents et de quasi-accidents de la circulation (NP 3²⁸). Selon les travaux de Williamson et Feyer (1995) : « *Sur 1020 accidents du travail mortels survenus entre 1982 et 1984 en Australie, le taux de mortalité est deux fois plus important la nuit que le jour* »²⁹. Selon les travaux de Dorel (1996), sur 110 défaillances humaines (définies comme des écarts à la norme affectant la sûreté du fonctionnement, ou susceptibles de l'affecter) analysées dans des centrales nucléaires : « *les postes de nuit et du matin concentrent chacun deux fois plus de défaillances que le poste d'après-midi* »³⁰. Ensuite, à la dimension « horaire » s'ajoute la dimension « durée » : l'analyse de 1,2 millions d'accidents du travail en Allemagne³¹ (1998) montre une augmentation exponentielle du risque à partir de la 9^{ème} heure consécutive de travail. Et selon les travaux de Folkard, ce risque serait doublé après douze heures de travail. Pour finir, le cumul des nuits constitue également un facteur de risque d'accident supplémentaire : « *le risque d'accident augmente à l'occasion de nuits successives : il croît de 15% la deuxième nuit, de 30% la troisième et de 50% la quatrième* »³². D'ailleurs, selon une étude de Folkard et Hill (2000), le risque d'accident en sixième et huitième nuit augmenterait respectivement de 200 à 250%.

Les travaux de l'ANSES montrent que la fréquence et la gravité des accidents survenant lors du travail posté incluant la nuit sont généralement augmentées (accidents de trajet inclus). Cette situation s'explique à la fois par les mécanismes physiologiques impliqués (sommolence, dette de sommeil, chronobiologie), mais aussi par les conditions de travail (organisation, environnement, management). Les accidents seraient plus fréquents en fin de poste du fait d'un état de somnolence plus prononcé.



Effets sur la productivité et la qualité : là aussi, les études, peu nombreuses, ne permettent pas de mettre en avant un lien direct entre le travail posté ou de nuit et la productivité d'un travailleur. Cependant, en raison de la variabilité des capacités cognitives et physiques au cours de la journée (et *a fortiori* leur diminution durant la nuit), un travailleur de nuit n'est pas en mesure de réaliser avec la même cadence et la même qualité une tâche identique à un travailleur de jour. La vigilance et la vitesse de prise de décision sont réduites, le risque d'erreur augmente sauf avec une adaptation des tâches et des outils.

²⁸ La HAS définit les niveaux de preuves scientifiques suivants :

- NP1 preuve scientifique établie
- NP2 présomption scientifique
- NP3 faible niveau de preuve
- NP4 faible niveau fondée sur des études comportant des biais importants

²⁹ L'analyse de l'activité de travail en postes de nuit : bilan de 25 ans de recherches et perspectives, par B. Barthe, Y. Quéinnec et F. Verdier, *Le travail Humain*, tome 67, n° 1/2004, page 45

³⁰ *Ibid*, page 45

³¹ *Ibid*, page 47

³² *Ibid*, page 47



IV.4) Conclusion

Dans la littérature, il n'existe pas de réel consensus quant à la vitesse de rotation, la durée de chaque rotation, les repos compensateurs à mettre en place... Cependant, il est établi qu'il n'existe pas de « bonne » rotation horaire et il existe quelques principes pour limiter les effets négatifs sur la santé (cf. V.4) p.31).

Le choix du rythme de travail a des effets sur les sphères sociales des travailleurs et les effets évoluent dans le temps. C'est pourquoi la question des horaires doit être traitée comme un compromis entre l'organisation du travail, la santé physiologique des travailleurs et leur bien-être social.



Il y a donc une nécessité à intégrer chaque travailleur à la réflexion sur ses horaires de travail. Cette réflexion devrait également intégrer un acteur de la prévention comme la Médecine du travail et le CSE. Les compensations proposées par l'employeur doivent être connues des salariés en amont et ne pas se cantonner à des compensations pécuniaires.



V) Prévention et rôle du CSE

V.1) Surveillance médicale

Avant le 1er janvier 2017, le travailleur posté ou de nuit bénéficiait d'un suivi médical renforcé avec une visite d'aptitude avant l'embauche puis d'une visite tous les 6 mois. La loi du 8 août 2016 a allégé la surveillance en demandant une visite d'information et de prévention avant l'embauche 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).

Malgré le risque reconnu du travail posté ou de nuit sur la santé, la législation a amoindri la contrainte du suivi médical, le médecin du travail pouvant toujours selon l'état de santé du travailleur resserrer le rythme des consultations de suivi, mais cela reste à son appréciation sans cadre contraignant. A noter que la SFRMS³³ recommande un suivi médical *a minima* annuel.

La HAS recommande depuis 2012 :

- D'informer sur les risques sanitaires liés au travail posté ou de nuit ;
- De délivrer 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 ; etc. ;
- De réaliser un suivi médical régulier s'attachant particulièrement à la recherche des effets pathogènes sur la santé décrits précédemment (troubles du sommeil ou de la vigilance, accidents du travail, pathologies cardiovasculaires ou digestives, anxiété, dépression, cancer...)

V.2) Prérogatives du CSE

Conformément aux dispositions du Code du travail, le CSE dispose de prérogatives en termes de Santé, Sécurité et Conditions de travail. À ce titre, les représentants du personnel sont notamment légitimes pour demander toutes informations nécessaires à l'exercice de leur mandat.

Voici quelques exemples d'information que le CSE peut utiliser pour identifier des risques liés aux travail posté ou de nuit :


³³ Société Française de Recherche et Médecine du Sommeil.

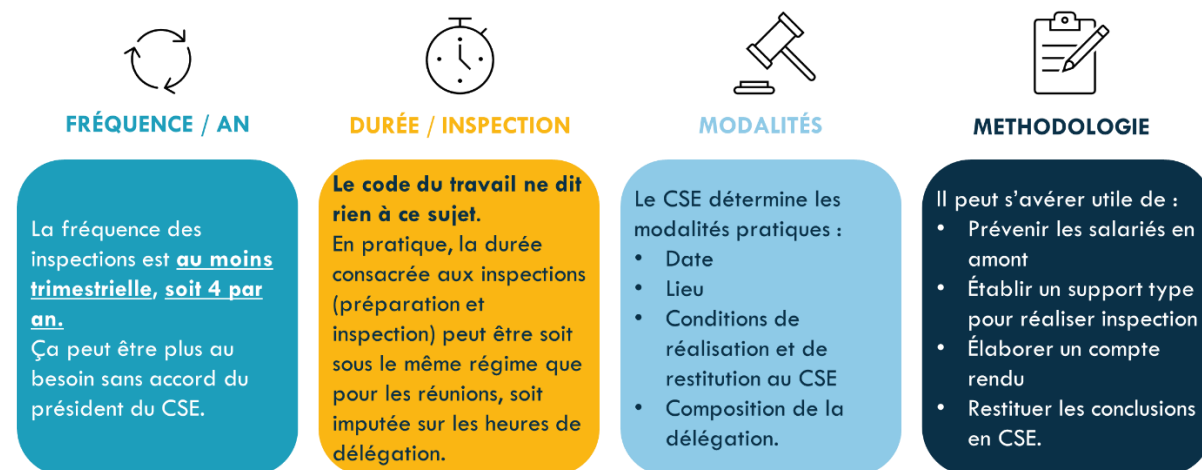


- Des données sur l'absentéisme par équipe, avec les motifs (maladie, congés...), les durées et les moments d'absences (sur un poste de nuit ou de jour...);
- Des données sur les accidents du travail, de trajet et les incidents bénins par équipe, avec l'heure de l'incident ou de l'accident ;
- Des données liées à l'activité ou à la production (nombre d'erreurs, quantité de rebus...);
- Le DUERP pour s'assurer que les risques liés au travail posté sont bien identifiés et le PAPRIACT pour s'assurer de l'existence et du suivi du plan de prévention.

Le CSE peut aussi informer les salariés sur les risques liés au travail posté et utiliser les différents outils d'action à sa disposition (cf. partie suivante).

V.3) Les outils du CSE

 **Les inspections :** Le législateur a investi le CSE d'une mission dite d'inspection sur les questions de santé, sécurité et conditions de travail. Le CSE doit s'assurer que l'employeur respecte ses responsabilités en matière de SSCT et que l'environnement de travail est adapté au besoin de l'activité. Les objectifs de l'inspection sont : de détecter les risques, de s'assurer de la cohérence du DUERP et de proposer les solutions. L'inspection s'inscrit dans une logique de prévention.



Dans le cadre du travail posté ou de nuit, le CSE peut, dans une démarche de prévention, effectuer une enquête, par exemple avec un questionnaire bref, interroger les travailleurs sur leurs conditions de travail et leur santé (notamment en interrogeant la qualité du sommeil). L'expertise libre peut permettre au CSE de se faire accompagner par un expert habilité pour préparer cette inspection.



Les enquêtes : le Code du travail dispose que le CSE puisse décider de mener une enquête. Contrairement à l'inspection, l'enquête est déclenchée suite à un événement, notamment :

- Lors de la survenue d'un accident ou d'un presque accident, qui aurait pu avoir des conséquences graves ;
- Lorsqu'un salarié a entamé les démarches pour la reconnaissance d'une maladie professionnelle ou l'a déclarée ;
- En présence d'un risque grave ou d'incidents répétés ou en présence d'un danger grave et imminent (donc suite à un droit d'alerte).



Dans le cadre du travail posté ou de nuit, une enquête peut, par exemple, être déclenchée si des incidents sont identifiés sur certaines équipes ou certains horaires. L'apparition de maladies professionnelles chez les travailleurs postés ou de cancers (y compris chez d'anciens salariés) est aussi un motif d'enquête.

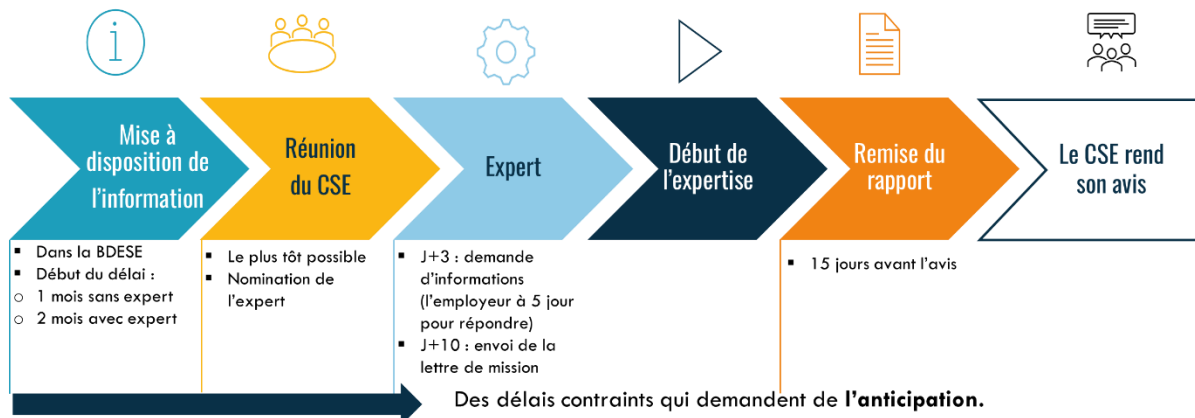


L'expertise pour projet important : selon les dispositions du Code du travail, le CSE est informé et consulté pour tout changement d'horaire de travail. L'introduction, ou la modification, du travail posté ou de nuit constitue un projet important impactant les conditions de travail. Dans ce cadre, le CSE peut mandater un expert habilité pour l'éclairer sur le projet et ses conséquences sur la santé, la sécurité et les conditions de travail. Une telle expertise peut, par exemple, apporter des éléments au CSE (voire aux organisations syndicales) pour négocier un autre type de rotation ou de meilleures compensations. C'est aussi un moment pour faire un état des lieux des travailleurs concernés et de mettre en avant leurs attentes éventuelles. La nomination de l'expert doit être effectuée en réunion de CSE en respectant certaines formalités (ordre du jour, délibération, vote). De plus, une procédure d'information-consultation étant encadrée par des délais réglementaires, il est préférable que l'expert soit nommé le



État des lieux des connaissances sur le travail posté

plus tôt possible. Il est conseillé de prendre contact avec Concordance Intervention le plus en amont possible de la réunion pour préparer la nomination.



L'expertise pour risque grave : ce type d'expertise permet d'analyser une situation existante. Elle permet au CSE de comprendre l'origine d'une dégradation des conditions de travail. L'expertise peut faire suite à une enquête, à des plaintes de travailleurs... Dans le cadre du travail posté ou de nuit, elle peut permettre au CSE d'établir un lien entre les horaires de travail et les conditions de travail et d'identifier les conséquences pour la santé. Le risque grave doit être actuel et caractérisé en amont de la décision d'expertise. Ce travail, parfois long, est essentiel pour limiter les risques de contestation par l'employeur. C'est pourquoi il est recommandé de prendre contact avec Concordance Intervention au plus tôt pour construire ensemble la décision d'expertise.





V.4) Quelques axes de prévention

Les actions de prévention dépendent de chaque situation de travail (type d'activité, horaires, âge des travailleurs, cadence...). Nous indiquons ici des grands principes à adapter à la situation de travail.

V.4.1. Prévention primaire

La prévention primaire consiste à éviter les risques professionnels en les éliminant à la source et à identifier ceux qui ne peuvent pas être éliminés. Elle repose sur une approche globale et collective du travail.



Éviter le travail de nuit : pour rappel, selon les dispositions du Code du travail (L3122-1), le travail de nuit doit rester exceptionnel, si aucune autre alternative n'est possible.



Respecter les recommandations en termes d'horaires. Notamment :

- Les rotations dans le sens horaire (sens matin/après-midi/nuit) en les adaptant selon le chronotype
- Les rotations rapides (2 à 3 jours maximum sur les postes en horaires atypiques)

Privilégier



- Le 3 x 8
- Les postes de nuit d'une durée supérieure à 8h00
- Les prises de poste avant 6h00

Éviter



Agir sur les autres conditions de travail : pour réduire les sources de troubles du sommeil, d'usure physique et mentale... Ces actions bénéficieront à l'ensemble des travailleurs, pas uniquement ceux soumis au travail posté.



Prévoir des trajets sécurisés : il est important de prendre en compte la durée du trajet qui aura un impact sur le temps de sommeil, et les modalités pour diminuer les risques d'accident en rapport avec l'atteinte de la vigilance des travailleurs postés et l'augmentation de la somnolence qui sont des facteurs de risque d'accident de la route. L'employeur doit s'assurer de la possibilité d'accès aux transports collectifs, voire d'envisager des transports individuels ou d'organiser des transports collectifs pour l'entreprise, à sa charge, si le risque est trop important pour le travailleur.



••• **Autres préconisations globales de l'ANSES et de l'INRS³⁴ :**

- Ne pas terminer trop tard le soir, afin de limiter la désynchronisation familiale ;
- Favoriser le maximum de weekend de repos ;
- Ajuster la longueur du poste en fonction de la charge physique et mentale des tâches ;
- Envisager des postes d'une durée de 9 à 12 heures seulement dans des cas particuliers (travail léger, pauses adéquates, pas d'exposition à des substances toxiques, pas de travail de nuit) ;
- Placer les jours de repos de préférence après le poste de nuit, afin de favoriser une récupération plus rapide de la « fatigue » et de la dette de sommeil ;
- Insérer des pauses appropriées pendant le poste, de manière à laisser suffisamment de temps pour les repas et des courtes siestes ;
- Organiser un temps de chevauchement suffisant entre les postes et donc entre les équipes pour permettre une transmission d'informations orales favorables à la qualité du travail, la sécurité, la fiabilité ;
- Accroître les marges de manœuvres, la souplesse temporelle des tâches afin que les personnes puissent s'organiser pendant le poste pour gérer leurs variations psychophysiologiques ;
- Favoriser la dimension collective du travail lors des postes de nuit (débat et échanges collectifs entre équipes dès le stade de la conception de l'organisation du travail de nuit), ce qui est source de fiabilité, de sécurité, de préservation de la santé ;
- Favoriser la conciliation des différentes sphères de vie.

V.4.2. Prévention secondaire

La prévention secondaire consiste à mettre en place de leviers permettant de maîtriser les effets des risques professionnels sur la santé et la sécurité. Elle consiste à outiller les travailleurs de façon collective ou individuelle.



Permettre la sieste sur le lieu de travail (en particulier pour les travailleurs de nuit) : les rapports de la HAS et de l'ANSES ont confirmé l'effet bénéfique de la sieste sur le lieu du travail sans pour autant apporter d'éléments probants sur l'horaire de celle-ci et sa durée. Des études récentes ont confirmé les effets bénéfiques de la sieste sur la somnolence et la performance lors du travail de 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. Celui-ci surviendrait pour des durées de sieste supérieures à 30 minutes. Cette sieste doit pouvoir s'effectuer dans un endroit dédié et approprié, c'est-à-dire un lieu où il n'y aura aucune autre activité

³⁴ Institut National de Recherche et de Sécurité.



(réunion, repas, pauses...) avec un matériel adapté et confortable pour dormir, loin des nuisances sonores et des sources lumineuses.



Mettre en place les conditions favorisant une alimentation adaptée : il est recommandé que l'employeur prévoit des pauses repas dans le temps de travail avec une mise à disposition de lieux adaptés avec la possibilité de prendre des repas équilibrés. Pour le salarié, il est conseillé d'éviter de faire de gros repas la nuit et juste avant la période de sommeil. Pour la nuit, il est préconisé une bonne hydratation (eau, bouillons légers, tisanes) et des collations légères. Le café peut aider à la vigilance en début de poste, mais il sera à éviter sur la seconde moitié du poste s'il précède la période de sommeil.



Adapter l'environnement lumineux : 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. Il est préconisé d'éviter l'exposition à la lumière en fin de nuit et le matin après un poste de nuit pour faciliter le sommeil en journée. Avant la prise des postes du matin ou de nuit, il est recommandé de s'exposer à de la lumière intense pour favoriser la vigilance et la performance.



Limiter la durée d'exposition au travail de nuit : 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-réponse³⁵ du travail de nuit sur les événements de santé à partir de 5 ans d'exposition. En ce qui concerne le sommeil et la santé mentale, on a vu que les effets commençaient dès le début du travail posté ou de nuit. La durée d'exposition au travail de nuit doit être limitée et les parcours professionnels doivent permettre une évolution vers des postes de jour avec notamment l'accès à des formations, afin d'éviter la désinsertion professionnelle.



Prendre en compte les impacts sur la vie sociale et familiale : le travail posté ou de nuit a un effet important sur la vie sociale et familiale. Pour en limiter les effets négatifs, il est préconisé de maintenir une certaine régularité et prévisibilité dans les plannings, d'éviter au maximum le travail en soirée et les week-ends, s'il n'est pas possible de prévoir une compensation par des temps de repos et des temps libres plus conséquents.

³⁵ Relation entre une quantité d'exposition à une substance (dose), ici le travail de nuit et les changements physiologiques induits (réponse).



Informé et former les travailleurs : les conséquences du travail posté ou de nuit sur la santé sont souvent méconnues des travailleurs. Il est de la responsabilité de l'employeur de porter aux travailleurs une information claire. Il est également recommandé de former les travailleurs aux principes généraux d'hygiène diététique suivants :

- Respecter un rythme régulier, se coucher et se lever à des heures fixes, même les jours de repos.
- S'isoler de la lumière et du bruit pour dormir après une nuit de travail.
- Faire une sieste avant la nuit de travail.
- Adopter des rituels de coucher.
- Éviter les somnifères en routine : privilégier les approches naturelles et consulter un professionnel en cas de troubles persistants.

Sommeil



- Éviter les repas lourds ou gras la nuit.
- Privilégier des repas légers et fractionnés la nuit : soupes, légumes cuits, protéines maigres.
- Hydratation régulière pendant le poste : boire de l'eau, limiter café et boissons sucrées.
- Maintenir 3 repas par jour.

Alimentation



- Maintenir une activité régulière : marche, vélo, étirements... à distance du coucher.
- Faire quelques mouvements d'éveil en début de poste pour activer la vigilance.
- Éviter le sport intense ou toute activité importante juste avant de dormir : il retarde l'endormissement.

Activité physique



- S'exposer à la lumière vive au début du poste de nuit : cela aide à rester éveillé.
- Réduire l'exposition à la lumière au retour chez soi : lunettes filtrantes, éviter les écrans.
- Créer une ambiance sombre au domicile pour favoriser le sommeil diurne.

Exposition à la lumière



- Préserver les liens sociaux et familiaux malgré les horaires décalés.
- Anticiper les effets psychologiques possibles : irritabilité, isolement, baisse de moral.
- Consulter si besoin : soutien psychologique, médecine du travail, médecin généraliste, médecine du sommeil.

Santé mentale



- Participer aux visites médicales périodiques : elles permettent un suivi spécifique des risques liés aux horaires.
- Signaler toute fatigue excessive, trouble du sommeil ou problème de santé à la médecine du travail ou à son médecin généraliste.

Surveillance médicale





VI) Bibliographie

VI.1) Sources littéraires et scientifiques

American Academy of Sleep Medicine (2014). International Classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien IL : American Academy of Sleep Medicine.

ANSES (2016) Évaluation des risques sanitaires liés au travail de nuit. Avis de l'ANSES, ANSES Rapport d'expertise collective. N° de saisine : 2011-SA-0088.

Barthe, B. et al. (2004). L'analyse de l'activité de travail en postes de nuit : bilan de 25 ans de recherches et perspectives. Le travail Humain, tome 67, n° 1/2004.

Boivin D. et al. (2022). Perturbation du système circadien dans le travail posté et son impact sur la santé. J Biol Rythmes. 2022 févr. 37(1):3-28. DOI : 10.1177/07487304211064218. Epub 30 décembre 2021. PMID : 34969316 ; PMCID : PMC8832572.

Caetano, G. et Léger, D. (2019) Le risque du cancer du sein chez les travailleuses de nuit : état des connaissances. Références en santé au travail n°157 pp. 21-43 mars 2019. INRS TC 164.

Chellappa, S.L., al. (2025) L'alimentation diurne pendant le travail de nuit simulé atténue les changements dans les facteurs de risque cardio-vasculaire : analyses secondaires d'un essai contrôlé randomisé. Nat Commun 16, 3186 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-57846-y>

Faux F. (2019). Luminothérapie ou plages artificielles... Les Suédois multiplient les initiatives pour lutter contre le manque de lumière en hiver. Franceinfo, 21/12/19.

Harris R, et al (2024). Sleep, mental health and physical health in new shift workers transitioning to shift work: Systematic review and meta-analysis. Sleep Med Rev. 2024 Jun;75:101927. doi: 10.1016/j.smr.2024.101927. Epub 2024 Mar 26. PMID: 38626702.

Haute Autorité de santé (HAS), Société française de médecine du travail, Recommandation de bonne pratique (2012). Surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit.

Horne J.A., Ostberg o. A (1976) self-assessment questionnaire to determine morningness- eveningness in human circadian rhythms. International Journal of Chronobiology , 1976, p.97-110.

INR (2025). Dossier en ligne Travail en horaires atypiques disponible le 12/09/25 à <https://www.inrs.fr/risques/travail-horaires-atypiques/ce-qu-il-faut-retenir.html#>

International Agency for Research on Cancer (2019). Volume 124: Night Shift Work. IARC working group. Lyon, France; June 4-11,2019. IARC Monograph Eval Carcinog. Risk Chem Hum (in press).



Leger D, et al. & Groupe consensus chronobiologie et sommeil de la Société française de recherche et médecine du sommeil (SFRMS) (2018). Le travail posté et de nuit et ses conséquences sur la santé : état des lieux et recommandations [Shift-workers and night-workers' health consequences: State of art and recommendations]. *Presse Med.* 2018 Nov-Dec;47(11-12 Pt 1):991-999. French. doi: 10.1016/j.lpm.2018.10.014. Epub 2018 Nov 13. PMID : 30446236.

Leger D. et Al. (2019), SFRMS, Physiologie de l'horloge biologique, *Médecine du Sommeil*, Volume 16, Issue 3, September 2019, Pages 156-160

Leger,C., et al.(2022). Somnolence excessive et travail posté et/ou de nuit, *Médecine du Sommeil*, Volume 19, Issue 4, December 2022, Pages 288-294

Medic G.et al. (2017). Short and long term health consequences of sleep disruption, *Nature and Science of sleep*, 2017, p. 151-161

Metlaine A. et al., & Groupe consensus chronobiologie et sommeil de la Société française de recherche et médecine du sommeil (SFRMS) (2018). Surveillance et prévention des conséquences du travail poste et de nuit : état des lieux et recommandations, *La Presse Médicale*, Volume 47, Issues 11-12, Part 1, November-December 2018, Pages 982-990.

Quéinnec Y, et al. (1985) Repères pour négocier le travail posté. Octarès 2008.

Ruppert E., Kilic-Huck U., et le Groupe consensus chronobiologie et sommeil de la Société française de recherche et médecine du sommeil (SFRMS)(2019). Diagnostic et comorbidités des troubles du rythme veille-sommeil, *Médecine du Sommeil*, Volume 16, Issue 3, September 2019, Pages 161-168

Société française de médecine du travail (2012). Surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit, *Références en santé au travail*, 2012, N° 131, p. 73-99 (www.chu-rouen.fr/sfimt/pages/Recommandations.php)

Torquati L, et al (2018). Shift work and the risk of cardiovascular disease. A systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *Scand J Work Environ Health.* 2018 May 1;44(3):229-238. doi: 10.5271/sjweh.3700. Epub 2017 Dec 16. PMID: 29247501.

Wang, L. al. (2023) Shift work is associated with an increased risk of type 2 diabetes and elevated RBP4 level: cross sectional analysis from the OHSPIW cohort study. *BMC Public Health* 23, 1139 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16091-y>

VI.2) Sources réglementaires

Circulaire DRT n° 2002/09 du 5 mai 2002 relative au travail de nuit.

Cour de Cassation, Chambre sociale, du 27 février 2001, 98-43.783.

Cour de cassation, civile, Chambre sociale, 22 septembre 2009, 08-43.034.



Code du travail, Articles L1225-9 à L1225-11.

Code du travail, Articles L3122-1 à L3122-24.

Directive 2003/88/CE du Parlement européen et du Conseil du 4 novembre 2003 concernant certains aspects de l'aménagement du temps de travail. Journal officiel n° L 299 du 18/11/2003.



**concordance
intervention**