

Approche chronopsychologique du travail posté et des variations du sommeil et de l'attention.**Chronopsychological approche of Shift work and variations of sleep and attention****مقاربة كرونونفسية للعمل بالدوريات وتغيرات النوم والانتباه**AIT ISSAD Mohammed¹

Doctorant: Université Alger -2

med.aitissad@yahoo.fr

KHELFANE Rachid

Mouloud Mammeri Tizi Ouzou

rachidkh67@yahoo.fr

تاريخ الوصول 2020/02/11 القبول 2020/08/12 النشر على الخط 2021/01/15

Received 11/02/2019 Accepted 12/08/2020. Published online 15/01/2021

Résumé :

Cet article décrit et analyse les bases physiologiques de l'adaptation de l'homme au travail posté, notamment liées à l'horloge biologique et au sommeil. Comme il reprend l'origine chronobiologique et chronopsychologique des troubles du sommeil et des rythmes biologiques du travail. Il fait le point des conséquences médicales de ce système d'organisation de travail : troubles du sommeil et de l'éveil, attention, vigilances, efficacité et efficience, risque accidentel, et déverses pathologies.

Mots-clés : Travail posté, sommeil, attention, chronobiologie, chrono psychologie.

Sammury:

This article describes the psychological bases of the adaptation to the shift work including those linked to the biological clock. It resumes the chronobiological and chronopsychological of the sleeping troubles and the biological rythms. It brings up the medical consequences of this organization: sleeping troubles, attention, alertness, effectiveness and efficiency, accident risk and other pathologies.

Keywords: Shift work, sleep, attention, chronobiology, chronopsychology

ملخص:

يصف هذا المقال الأسس الفيزيولوجية لتكيف الإنسان مع العمل غير المعتاد والتناوبي، فيما يتعلق بالتوتيرة البيولوجية والنوم، كما يشير إلى الأسس الكرونوبيولوجية والكرونونفسية لاضطرابات النوم واضطراب وتيرة العمل، كما يتطرق إلى عرض الآثار الطبية لهذا النوع من تقسيم العمل، كاضطرابات النوم واضطرابات اليقظة، الانتباه، الفعالية المعرفية، أخطار الحوادث ومختلف الأمراض المهنية الناتجة عنه.

الكلمات المفتاحية: العمل بالدوريات، النوم، الانتباه، الكرونوبيولوجيا، الكرونونفسية.

¹ البريد الإلكتروني: med.aitissad@yahoo.fr

¹ المؤلف المرسل: آيت اسعد محمد

Introduction :

L'être humain est un animal diurne, c'est-à-dire que son corps est réglé de manière à être actif le jour et à se reposer la nuit (Knauth, 2000). De nombreuses recherches (Minors & Waterhouse, 1981 ; Reinberg, 1989) montrent que les fonctions biologiques et physiologiques de l'homme sont plus actives le jour et que les performances humaines sont meilleures le jour que la nuit¹

L'avènement de la technologie, l'automatisation et l'informatisation poussées des postes de travail au cours des dernières années ont considérablement modifié la nature des tâches dévolues aux travailleurs postés, dans plusieurs secteurs (Lejon, 1991). Parallèlement, le travail en équipes alternantes ou travail posté a connu une extension considérable. Or, la chronobiologie a apporté la preuve de l'existence de variations cycliques affectant le fonctionnement des différents systèmes biologiques des êtres vivants, l'homme y compris (Reinberg, 1979). La plupart des paramètres physiologiques et psychologiques de l'homme sont caractérisés par une alternance, au cours de la journée de 24 heures, dont des phases d'efficacité croissante et des phases d'efficacité réduite. Ces rythmes, dits circadiens, contrôlés en partie par un système endogène appelé circadien. Il s'agit d'une caractéristique fondamentale du fonctionnement humain constituant ce que Reinberg (1974) a appelé une « structure temporelle ».²

Ces inversions et ces perturbations des rythmes s'accompagnent de troubles soit sur la santé mentale ou physique. (Benoit, 1984). (Leconte, P. & Lambert, C. L. 1990). Parmi les fonctions de l'organisme les plus perturbées, l'apparition des troubles de sommeil, et de l'attention.

¹Daniel Ramaciotti, Céline Dubey, Olivia Lampert, « *Travail de nuit sans alternance: trajectoires professionnelles et santé* », Genève. 2005, p.66

²Galy, « *Performances de mémorisation en fonction de la modalité d'encodage au cours des 24 heures chez des travailleurs postés* ». Travail humain. France, 2004, p. 14

Nous proposons dans cet article de faire le point sur le travail posté (définition, physiopathologie, effets sur le sommeil et l'attention) ainsi les mesures permettant d'améliorer la prise en charge des travailleurs.

1. Problématique : Le travail posté suppose que les capacités humaines sont stables sur 24 heures, et que les salariés sont performants, quelle que soit l'heure du jour et de la nuit. Cela ne se vérifie pas.

La sensibilité de l'organisme aux produits chimiques, aux nuisances de l'environnement (bruit, chaleur, poussière, toxiques, bactéries) n'est pas la même le jour et la nuit. Selon l'heure de l'injection d'un produit toxique à un animal, la mortalité peut être de 20% ou de 80%. La réaction de la peau à certains produits inflammatoires est différente selon l'heure d'exposition.

La désynchronisation des rythmes biologiques provoquée par le travail posté se répercute sur l'efficacité au travail. En effet ces rythmes affectent et modifient non seulement la sensibilité de l'organisme aux toxiques et aux nuisances de l'environnement, mais aussi les performances, la sensation de douleur, la mémoire et les régulations neuroendocriniennes.

Pendant la nuit, une partie du travail de l'organisme consiste à lutter contre l'endormissement au détriment de la tâche à effectuer. Au contraire, le jour, la récupération impose un sommeil, alors que les fonctions biologiques de l'organisme sont activées.

Cette désynchronisation entre les rythmes biologiques et le rythme de travail se traduit par des perturbations de la santé.¹

Le sommeil est considéré comme la première fonction humaine à être perturbée par les horaires atypiques, ce qui est dû au fait que le rythme sommeil-éveil est perturbé. (Ramaciotti, Zimmermann, Blaire, Zoganas, & Gonik, 1987) concluent même que les troubles du sommeil sont les seuls symptômes imputables spécifiquement au travail de nuit.

Selon (Knauth, Kiesswetter, Ottmann, Karoven, & Rutenfranz, 1983), les plaintes concernant les troubles du sommeil proviennent surtout des travailleurs en équipe avec un poste de nuit et des travailleurs actifs uniquement la nuit. De plus, la plupart des problèmes de santé des travailleurs postés peuvent être attribués à la qualité du sommeil diurne après un poste de nuit.²

¹-Harichaux, P & Jeans, P. « *Ergonomie et prévention des risques professionnels* » : Chiron Edition. Paris, 2005, p.13

²Eric Halter, « *travail de nuit* » rev, médecine de travail, France, 2002, p.25.

Plusieurs recherches ont montré que le sommeil diurne du travailleur posté alternant de nuit est raccourci d'une à quatre heures, par rapport au sommeil nocturne (Akerstedt, 1985 ; Foret, 1998). Cette réduction du sommeil se manifesterait préférentiellement sur le stade 2 et la phase paradoxale (Walsh et al, 1981, 1988 ; Beugnet-Lambert et al, 1988 ; Akerstedt, 1990). (Ramaciotti, et al, 2005).

Lortie (1979) trouve des sommeils de jour ne dépassant pas 2h à 5h chez les travailleurs de nuit permanents. A ce premier sommeil de matinée, s'ajoutera alors une sieste l'après-midi. En fait, outre la réduction de la durée moyenne du sommeil, on peut dire que le sommeil de jour est ponctué de réveils fréquents ; il est plus riche en stades 1 et 2 que le sommeil de nuit, plus pauvre en sommeil paradoxal.

Dans une autre étude menée par (Butât et al, 1999) dont l'objectif est de détecter les répercussions à long terme de la pratique des horaires atypiques. Les résultats de cette étude montrent que les effets des horaires alternants sur le sommeil ne sont pas seulement observables pendant la période où le travailleur est en activité, mais qu'ils le sont aussi après qu'il ait arrêté de travailler selon ces horaires. Ainsi, la pratique du travail posté alternant a très probablement une influence à long terme sur le sommeil (Brugère et al, 1996 ; Marquié et Foret, 1999).¹

Dans une étude portant sur des travailleurs postés. (Knauth et al. 1980) ont analysé les durées du sommeil. Le sommeil principal le plus court (environ 6 heures) a été mesuré au cours de la journée entre deux postes de nuit, suivi par la durée du sommeil de nuit entre deux postes du matin (env. 7 heures). Ainsi, avec un grand nombre de postes de nuit consécutifs, le travailleur peut accumuler du sommeil en retard. Par ailleurs, en s'appuyant sur différents auteurs, l'étude montre que lorsqu'un grand nombre de postes de nuit se suivent, on peut s'attendre à une « dette » de sommeil cumulée pour la dernière nuit. Tilley et al. (Tilley, Wilkinson, Warren, Watson, & Drud, 1982) ont même montré que, suite à une semaine de travail de nuit, les travailleurs ont accumulé l'équivalent d'une nuit de sommeil en retard. De plus, la durée moyenne du sommeil par 24 heures sur l'ensemble d'un cycle complet de travail posté semble moins longue pour les travailleurs actifs uniquement la nuit que pour ceux qui alternent avec du travail de jour de manière lente ou rapide.²

Dans le même sens des études sur l'impact de ce système d'organisation de travail sur l'individu, d'autres recherches ont montré l'effet de l'âge sur le sommeil chez les travailleurs

¹Daniel Ramaciotti, Céline Dubey, Olivia Lampert, « *Travail de nuit sans alternance: trajectoires professionnelles et santé* », Genève.2005, p. 67.

²Eric Halter, « *travail de nuit* » rev, médecine de travail, France, 2002, op. cit. p.26.

posté, et ont mis l'accent ce le rapport étroit entre les deux variables : de plus on avance dans l'âge de plus les troubles du sommeil sont plus fréquents. Léonard, (1998), a souligné dans cette optique que les changements du sommeil liés à l'âge les plus importants et les mieux établis sont l'augmentation de la durée des éveils nocturnes, l'avance de la survenue de la première phase du sommeil paradoxal (KALES, 1969 ; WILLIAMS, 1976). Cela explique que chaque fraction relativement importante ne supporte plus le travail posté après quarante ans, période durant laquelle les plaintes de troubles de sommeil augmentent en fréquence et la consommation de somnifères est plus élevée.¹

Les facteurs lie à l'environnement semblent jouer un grand rôle sur la quantité et la qualité du sommeil des travailleurs posté, tel que la lumière, le bruit, l'ambiance thermique. (Gadbois, 2004) a souligné le rôle des variables sociales parmi les facteurs de la détérioration du sommeil des travailleurs postés.²

Le sommeil n'est pas l'unique fonction de l'organisme humain qui est perturbée par ce système d'organisation de travail, son manque en quantité et qualité, répercute sur d'autres fonctions. Ce que plusieurs chercheurs on tenter de démontrer de manière expérimentales et à traves beaucoup de techniques, Performance, efficacité et efficencies au travail sont autant d'éléments qui en été au centre d'intérêt des chercheurs.

Il est vrai que n'importe qui (tous les individus ne répondent pas de la même façon aux changements d'horaires) ne peut faire n'importe quoi (le travail à prédominance mentale est moins bien supporté que le travail physique la nuit) n'importe quand (le travail de nuit est plus fatigant à charge égale) (REINBERG, 1979). Mais il est faux de croire que nous ne sommes capables de ne rien faire convenablement en dehors des heures normales de bureau. C'est faux et ce malgré le fait que nos capacités à effectuer une certaine tâche soient essentiellement variables. Il est vrai qu'à certaines heures, nos réponses sont peut-être plus rapides mais moins précises, et qu'à d'autres heures, nous réagissons moins vite mais avec une plus grande exactitude. Ainsi, la rapidité de réponse à l'apparition d'un signal (temps de réaction) est maximale vers 15 heures 30 et se maintient à un haut niveau jusqu'à 21 heures alors que pour les tests de calcul ou de tri, la performance à 15 heures 30 n'est que le tiers de ce qu'elle sera à 21 heures.³

Il faut noter que la mémoire immédiate a son acrophase nocturne (REINBERG, 1971, 1974), mais la fatigue y est plus grande et il y a le creux de 3-4 heures du matin durant lequel

¹Robert Leonard, « *Le travail et le temps* », « *Le travail en horaires atypiques* » : INRCT.1998, p.45

²Charles Gadbois, « *Les discordances psychosociales des horaires atypiques* », Travail humain, paris.2004, p. 63

³Alain Reinberg, « *chronobiologie et chronothérapie, heure d'administration des médicaments* », Flammarion, France, 1991, p. 98

se rencontrent souvent les accidents les plus graves. La mémoire à long terme s'améliore au cours de la journée et décline tout au long de la nuit. En d'autres termes, à certaines heures, nos réponses pourront être très rapides, mais pas forcément exactes, alors qu'à d'autres heures, nous réagirons peut-être moins vite mais avec une meilleure exactitude. En fait, les tâches cognitives de façon très générale sont facilement abordables la nuit.¹

La principale source de la rythmicité psychologique journalière est due, selon Kleitman (1963), Colquhoun (1971), Blake (1971), à l'activation générale. Autrement dit, la hausse de l'activité du système nerveux centrale qui permet à l'homme d'accéder aux différents niveaux de vigilance à commencer par le réveil puis par l'émotion. Les situations de vigilances sont caractérisées par des indicateurs physiologiques tels que la température centrale du corps et par les indicateurs psychologiques tels que la performance qui permet de déterminer les comportements de vigilance.²

Les études ayant traité les rythmicités de l'efficacité cognitive ont montré, de manière typique, que les performances augmentent depuis de faibles niveaux le matin pour culminer en début de soirée avant de diminuer à nouveau, parallèlement au niveau de vigilance. De la même manière, des études réalisées auprès de travailleurs postés, au moyen d'enregistrements en continu de divers paramètres physiologiques, (Monk & Embrey, 1981 ; Rose, Jenkins, Hurst, Herd, & Hall, 1982 ; Wotjczak-Jaroszowa & Banaszkievecz, 1974), de tests d'efficacité cognitive (Folkard & Monk, 1985 ; Maury & Quéinnec, 1992 ; Tucker, Smith, Macdonald, & Folkard, 1998) ainsi que d'analyses de l'activité de travail (Andorre & Quéinnec, 1998), témoignent généralement d'un ralentissement nocturne des capacités fonctionnelles des travailleurs. Par conséquent, « l'accroissement de la charge de travail, induite par ces tâches (activités mentales de commande et de coordination), est d'autant plus sensible la nuit de par le bas niveau de vigilance de l'opérateur » (Poyet, 1990).

De plus, d'autres facteurs qui viennent moduler le niveau de vigilance : fatigue, humeur, tension, anxiété, motivation, etc. C'est pourquoi, la compréhension des variations circadiennes des performances chez l'homme au travail est d'une importance évidente dans une perspective théorique, et pratique concernant l'organisation d'activités variées, notamment de travail.³

¹Robert Leonard, « Le travail et le temps », « Le travail en horaires atypiques » : INRCT.1998, p.48

²Marouf Louisa, « les rythmes scolaires en Algérie » '« attention, sommeil, comportements en classe et Activités extra-scolaires », paf, 2014, p. 87.

Galy, « Performances de mémorisation en fonction de la modalité d'encodage au cours des 24 heures chez des travailleurs postés ». Travail humain. France, 2004, op. cit. p. 16

La vigilance est particulièrement réduite entre 1 et 4 heures du matin, période où l'on observe un maximum d'accidents graves et d'erreurs, ainsi qu'une chute importante du rendement. Cette baisse de performance est en partie expliquée par la diminution des aptitudes physiques et mentales des opérateurs et l'allongement du temps de résolution des accidents. Le maximum d'erreur se situe vers 3-4 heures du matin et en début d'après midi. En effet, les groupes diffèrent souvent en termes d'âge, de revenus, de responsabilités, de liberté de choix, etc. De plus, malgré les différences interindividuelles, la plupart des gens ne peuvent pas se contenter de dormir 6 heures ou moins, ce qui est fréquemment le cas pour les travailleurs postés.¹

A la lumière de toutes ces données on peut poser la question suivante: « Quel type de rotation choisir ? Autrement dit, Quel système de travail entraînant le moins d'effets négatifs sur le sommeil et la vigilance des travailleurs ? ». Cette question est importante si l'on veut implémenter un système de travail posté dans son entreprise.

2. Données fondamentales :

2.1. Travail posté :

Il est considéré comme travail posté « tout mode d'organisation du travail en équipe selon lequel des travailleurs sont occupés successivement sur les mêmes postes de travail, selon un certain rythme, y compris un rythme rotatif et 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 ». Ainsi, le travail posté se définit par des critères de continuité, de type de rotation, d'alternance des équipes et de rythme. Le rythme de rotation est court quand la durée passée sur le même poste est d'un à trois jours. Le rythme est long quand cette durée dépasse cinq jours.²

2.2. Chronobiologie :

Les connaissances en biologie et en médecine s'articulent autour de quatre questions : - Où cela se passe-t-il ? L'anatomie tente d'y répondre. - Comment cela se passe ? La compréhension des mécanismes physiologiques, biochimiques et biophysiques est requises. Quand ? La chronobiologie explore les variations dans le temps. La question du pourquoi, c'est-à-dire les raisons expliquant les variations.³

¹Eric Halter, « travail de nuit » rev, médecine de travail, France, 2002, op. cit. p.27.

²Léger, V. Bayon, A. Metlaine, E. Prevot, C. Didier-Marsac, Choudat, « Horloge biologique, sommeil et conséquences médicales du travail posté », Paris, France, 2009, p.28

³Eric Marsaudon, « La chronobiologie : une conception dynamique du fonctionnement corporel » Tribune de santé. 2006, p. 39

La chronobiologie est le champ disciplinaire qui étudie les variations périodiques des phénomènes biologiques qui se reproduisent identiques à eux-mêmes selon un rythme défini par une période.

La plupart de nos fonctions physiologiques ont une périodicité d'environ 24 heures, peu variable d'un jour à l'autre : ce sont les rythmes circadiens

La chronobiologie explore les rythmes biologiques qui ont un rapport étroit avec la matière vivante.

La Chronobiologie peut être définie comme "La discipline scientifique qui mesure et explore les mécanismes des structures temporelles biologiques et leurs relations dans les manifestations rythmiques de la matière vivante".

Il existe plusieurs rythmes et principalement les plus étudiés sont :

Les rythmes circadiens : période de 24 heures environ.

Les rythmes ultradiens : période de quelques heures, minutes ou secondes, en tout cas nettement inférieure à 24 heures.

Les rythmes infradiens : période nettement supérieure à une journée, par exemple environ 28 jours ou une année.¹

2.3. Chrono psychologie :

Elle est définie comme le domaine d'études des rythmes psychologiques et de l'activité intellectuelle, il travaille à la connaissance des variations périodiques des activités intellectuelles et/ou corporelles dans tout les lieux de travail : l'usine, le bureau, l'école. ²

2.4. Sommeil :Composition et durée :

Le sommeil est un état physiologique que l'on oppose à l'éveil. Il est composé de deux phases très différentes mais liées l'une à l'autre : le sommeil lent et le sommeil paradoxal : le sommeil lent serait le sommeil réparateur de la fatigue physique. Il comprend quatre stades : 1, 2, 3 et 4. Les stades 1 et 2 forment le sommeil lent léger, les stades 3 et 4 le sommeil lent profond. Pendant le sommeil léger, l'individu est encore sensible au monde extérieur, un bruit, une lumière, une sensation peuvent suffire à le réveiller. Pendant le sommeil lent profond, le sommeil est lourd et très reposant. Il est très difficile de réveiller le dormeur et, lorsqu'on y parvient, celui-ci se retrouve dans un état de torpeur appelé inertie du sommeil.

¹AlainReinberg,« *La chronobiologie : conceptions et définitions* », INSERM, Paris, 1957, p.29

²FrançoisTestu,« *Chronopsychologie et rythmes scolaires* ». France, Masson, 2000, p.62

Le sommeil paradoxal est le sommeil qui comprend plus de 90 % des rêves. Il est très réparateur de la fatigue psychologique, du stress et intervient dans la mémorisation, la cognition. Pendant le sommeil paradoxal, le cerveau est très actif et un réveil en sommeil paradoxal sera assez mal ressenti par l'individu qui sent son rêve interrompu. La durée idéale du sommeil varie avec chaque individu, mais elle est en moyenne de sept à huit heures par 24 heures chez l'adulte. Ceux qui ont besoin de moins de cinq heures sont très rares (0,5 %), ce sont les « petits dormeurs ». De même, ceux qui ont besoin de plus de dix heures : les « gros dormeurs ».¹

3. Le rôle du sommeil :

Malgré que le rôle et les secrets du sommeil restent peu connus, on sait cependant qu'il participe à de multiples fonctions de maintenance et de réparation des organes. Il a d'abord une fonction de création d'énergie nécessaire à notre fonctionnement pendant la journée (c'est le rôle du sommeil lent profond). Les chercheurs ont démontré qu'un animal privé de sommeil n'arrive plus à maintenir sa température interne (indispensable à l'équilibre énergétique de l'organisme). Malgré une augmentation de la prise alimentaire, un rat privé chroniquement de sommeil finit par mourir de dénutrition. Le sommeil participe, en effet, vraisemblablement au renforcement des défenses immunitaires de l'organisme. Un bon sommeil signifie donc une meilleure protection contre les infections.

Le sommeil paradoxal est indispensable à l'apprentissage, la mémorisation, l'équilibre psychologique. Un individu privé de sommeil paradoxal risque par ailleurs de souffrir de troubles de l'humeur de type dépressif. Par ailleurs, le sommeil a bien sûr un rôle dans le maintien de la vigilance pendant la journée. Plus on avance dans la journée, plus il est difficile de maintenir sa vigilance et son attention.²

4. Attention et/ou vigilance :

L'attention peut être définie comme le maintien d'un certain niveau d'alerte, la sélection des éléments pertinents de l'environnement pour une tâche à accomplir, et l'amélioration du traitement de l'information sélectionnée. Cette fonction cognitive est liée à plusieurs concepts tels que la vigilance, la concentration, la motivation, l'orientation, l'éveil ou encore

¹Léger, V. Bayon, A. Metlaine, E. Prevot, C. Didier-Marsac, Choudat, « *Horloge biologique, sommeil et conséquences médicales du travail poste* », Paris, France, 2009, op.cit. p.29

²Léger, V. Bayon, A. Metlaine, E. Prevot, C. Didier-Marsac, Choudat, « *Horloge biologique, sommeil et conséquences médicales du travail poste* », Paris, France, 2009, op.cit. p.30

la conscience, elle comprend également trois états successifs totalement différents les uns des autres à savoir : l'éveil, le sommeil lent et le sommeil paradoxal.¹

5. Rythmicités biologiques :

L'homme est soumis à des rythmicités biologiques qui s'expriment par une variation temporelle de ses fonctions physiologiques et de ses activités comportementales (Reinberg, 1989). La manifestation la plus perceptible de la rythmicité circadienne du fonctionnement de l'organisme (variation au cours des 24 heures) est l'alternance veille/sommeil. Elle se caractérise au niveau comportemental par une variation de la vigilance avec un maximum dans la journée et un minimum au milieu de la nuit. La situation du travail posté ou de nuit impose aux opérateurs de fonctionner à l'inverse de cette rythmicité ; le travail doit être accompli lorsque l'organisme est le moins apte à le faire et la prise de repos n'est possible qu'à des heures où l'organisme est en état d'activation physiologique intense.²

6. Le contexte socioéconomique favorisant le travail posté :

De nombreux pays connaissent depuis des années une baisse progressive de la durée du travail avec une individualisation des horaires (Boissard, Careteron ; 2002). Si la durée annuelle a graduellement baissée, la tendance depuis quelques années est ainsi à l'allongement des durées quotidiennes de travail. Les nouvelles organisations participent à ce phénomène.

Les études de la DARES menée en France montrent qu'en 2005, 24% des salariés habituellement en horaires décalés travaillent 11 heures et plus (Bué et Coutrot, 2009). Les secteurs les plus concernés par ces postes prolongés sont ceux de la santé, du travail social, de la police ainsi que le commerce et les métiers de l'hôtellerie et de la restauration. L'allongement de la durée journalière de travail, ou plus précisément de la durée des postes, est observé dans les situations de travail fonctionnant en continu, c'est-à-dire 24 heures/24 heures.

Les études menées dans ce contexte par de nombreux chercheurs ont montré que les horaires alternant avec poste long, sont les plus répandus. Cette tendance de l'extension des postes de travail (Quéinnic, Barthe et Verdier, 2000), de jour comme de nuit va de paire avec une

¹MayonWalker, « *Psychologie cognitive des processus d'attention sélective* », Université Bordeaux Segalen, France, 2012, p.21.

²BouvanBarth, « *Les 2*12 une solution au conflit de temporalité du travail posté* ». Revue, sciences humaines et sociales. 2009, p.36.

législation sur le temps de travail de moins en moins normative et des décisions prises au niveau local par les acteurs.¹

7. Rythmes biologiques et travail posté :

7.1 Travail et sommeil :

Ces deux mots semblent d'un premier abord incompatible. Travail évoque journée, activité, sphère professionnelle et relationnelle, vigilance, attention. Sommeil évoque repos, récupération, sphère personnelle et privée. Pourtant travail et sommeil sont souvent intimement liés et interdépendants tant ces deux versants de notre fonctionnement font partie de notre équilibre quotidien.

L'organisation du travail retentit en effet sur la qualité et sur la quantité de sommeil. En France par exemple, plus de 20 % des travailleurs salariés sont en rythme posté ou de nuit, soit quatre à cinq millions de personnes.

Les études épidémiologiques et physiologiques montrent que cette organisation de travail a des répercussions sur le sommeil : diminution du temps et de la qualité du sommeil, et aussi sur la santé : troubles métaboliques, cardiovasculaires, risques d'accident et même de cancer du sein chez la femme. Les troubles du sommeil type insomnie sont aussi fréquemment liés au travail. Une cause professionnelle est évoquée chez 40 % des insomniaques chroniques et l'insomnie est un signe précoce de la désadaptation au travail.

La qualité du sommeil retentit aussi sur le risque accidentel au travail et au volant. Les pathologies de la vigilance, dont le syndrome d'apnées du sommeil, augmentent significativement le risque d'endormissement dans les situations monotones.²

7.2. Travail posté et sommeil :

Kiener et Schiffer (Kiener& Schiffer, 2003), en se basant sur le rapport BGAG (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, 2002), expliquent que, durant le sommeil, des processus de régénération et de reconstruction ont lieu dans la plupart des organes. Un bon sommeil est une condition pour une bonne santé psychique et physique d'une part et, d'autre part, pour une bonne efficacité. Les troubles du sommeil chez les

¹BouvanBarth, « Les 2*12 une solution au conflit de temporalité du travail posté ». Revue, sciences humaines et sociales. 2009, op.cit. p.37.

²Leger, « Mélatonine et travail posté », Elsevier Masson SAS, 2009, p.54

travailleurs en équipe découlent principalement d'un manque de sommeil ou d'une absence d'heures de sommeil profond. Mis à part les effets à long terme sur la santé, un sommeil perturbé du travailleur en équipe conduit à un manque de vigilance en période d'éveil ; ce qui peut entraîner des erreurs ou des accidents.

8. Conséquences du travail posté ; troubles de sommeil :

Les plaintes concernant les troubles du sommeil proviennent surtout des travailleurs en équipe avec un poste de nuit et des travailleurs actifs uniquement la nuit. De plus, la plupart des problèmes de santé des travailleurs postés peuvent être attribués à la qualité du sommeil diurne après un poste de nuit (Knauth, 2000). Par ailleurs, on remarque un taux élevé de plaintes chez les anciens travailleurs de nuit, juste avant de passer en travail de jour.

Les troubles du sommeil diminuent de 15% chez les anciens travailleurs postés qui sont mutés en jour. Les recherches de (Åkerstedt&Kecklund, 1991) révèlent un effet de sélection chez les travailleurs de nuit qui rapportent relativement peu de troubles du sommeil, ce qui signifie que ceux qui optent pour un travail de jour sont les travailleurs qui présentent le plus de problèmes.

La désynchronisation du rythme sommeil-éveil, surtout provoquée par les postes de nuit, perturbe la qualité et la quantité de sommeil (Costa, 1996). Selon différents auteurs (par exemple : (Åkerstedt&Gillberg, 1981;Knauth&Rutenfranz, 1981), une durée de sommeil courte est une caractéristique du sommeil diurne. Cela peut être dû à la désynchronisation du rythme circadien et/ou à des conditions de vie inadéquates. Pour illustrer ceci par rapport au travail en équipe, (Kiener& Schiffer, 2003) citent l'étude de Gold et al. (Gold et al., 1992) qui met en évidence une plus mauvaise qualité de sommeil, une prise de substances contre les troubles de sommeil plus élevée et un taux d'assoupissement au volant plus haut chez les infirmières travaillant en rotation que chez celles qui travaillent uniquement le jour ou uniquement le soir.

(Åkerstedt&Kecklund, 1991) ont testé, à l'aide d'un électroencéphalogramme (EEG), la qualité du sommeil, c'est-à-dire l'architecture du sommeil, sur 20 travailleurs d'une usine de papier qui avaient travaillé au moins deux ans en équipe. Sur une durée de deux ans, les différents indicateurs relatifs à la qualité du sommeil sont restés stables. Autrement dit, les « bons dormeurs » au début de l'étude l'étaient aussi après deux ans et les « mauvais dormeurs » au début le restent jusqu'à la fin de la recherche.

(Horne (1985), stipule que les travailleurs peuvent apprendre à gérer un sommeil réduit, pour autant qu'un minimum de 6 heures de sommeil soit préservé. Par contre, les personnes qui dorment moins longtemps, sans régularité relative aux Travail de nuit sans

alternance :trajectoires professionnelles et santé - rythmes de sommeil, ce qui est le cas des travailleurs postés, ont de la peine à s'habituer à une courte durée de sommeil. Ces personnes ont alors tendance à dormir plus durant leurs congés pour compenser les « pertes » de sommeil.¹

9. Variations de l'attention :

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'attention comme la nature de la tâche, les conditions environnementales, le plaisir de la personne, la fatigue, ou encore la consommation de drogue. En effet, les fluctuations journalières, par exemple, modulent l'attention (Testu, 2008). A l'aide d'épreuves psychométriques et scolaires, Testu (1989) a constaté une chute des performances attentionnelles des adolescents à 8h30 et à 13h45, performances qui étaient améliorées à 11h45 et à 15h45. De la même manière, la privation de sommeil perturbe l'attention (Kendall, Kautz, Russo, & Killgore, 2006 ; Lim & Dinges, 2010), même si Pilcher, Band, Odle-Dusseau, et Muth (2007) ont précisé que ce déficit pouvait être compensé dans des tâches nécessitant un contrôle attentionnel.²

Dans les situations de travail, la plupart des études chrono-psychologiques ont démontré que la connaissance des variations de l'efficacité psychologique passe par l'analyse des activités réelles des individus dans les conditions de travail normales, des heures de travail de nuit fixes ou variables, dans ce contexte (prokop, 1959) a démontré que la vigilance baissait à trois heures du matin chez les conducteurs de camions.³

10. Recommandations d'experts :

Vu les effets du travail posté sur la santé, notamment les troubles du sommeil et de la vigilance, les experts en médecine du sommeil et de la santé au travail mettent en avant des recommandations et des mesures permettant d'améliorer la prise en charge des travailleurs.

- Informer les salariés sur les risques médicaux liés au travail de nuit ; de leur remettre au moins une fois une plaquette d'information sur ces risques.

¹Daniel Ramaciotti, Céline Dubey, Olivia Lampert, « *Travail de nuit sans alternance : trajectoires professionnelles et santé* », Genève. 2005, op.cit. p.68

²Walker, M « *Psychologie cognitive des processus d'attention sélective* », Université Bordeaux Segalen, France, 2012, p.19.

³Marouf Louisa, « *les rythmes scolaires en Algérie* » ' « *attention, sommeil, comportements en classe et Activités extra-scolaires* », paf, 2014, op.cit. p. 79.

- Offrir la possibilité aux salariés de bénéficier d'une surveillance médicale des travailleurs de nuit et de jour, même après leur changement de poste ou leur retraite.
- établir un registre national de surveillance médicale des travailleurs postés de nuit.
- Veiller à l'aménagement de l'environnement de travail : lumière, bruit, température, salle de repos.
- Proposer des formations des aux travailleurs posté sur le sommeil, les rythmes biologiques, les risques médicaux et les moyens de prévention.
- S'assurer d'un respect des pauses et de leur caractère récupérateur.

Concernant les pathologies du sommeil et de la vigilance au travail, les experts recommandent également :

De dépister l'insomnie, comme facteur précoce de l'inadaptation au travail.

D'interroger sur le sommeil et l'insomnie dans le bilan des risques psychosociaux.

De tenir compte des effets de l'environnement de travail : bruit, température, lumière sur le sommeil des salariés.

Dépister le syndrome d'apnées du sommeil chez les salariés affectés à des postes de sécurité.

D'informer et former les salariés sur le risque d'accident lié à la somnolence au volant.

De proposer un aménagement des conditions de travail pour prévenir le risque d'accident lié à la somnolence.¹

Conclusion :

Le fait de travailler la nuit ou sur des horaires rotatifs comporte des avantages, principalement en ce qui a trait à la compétitivité de l'entreprise, mais également des défis de taille, dont le plus important consiste à gérer le manque de sommeil et assurer une meilleure vigilance au travail. Il est important de tenir compte des données chronobiologiques et chronopsychologiques et ce pour une meilleure adaptation de l'homme au travail. Il s'agit d'une responsabilité que doivent se partager les gestionnaires, les employés, et les médecins de travail.

Bibliographie :

¹Leger, « Mélatonine et travail posté », Elsevier Masson SAS, 2009, op.ct.p.55

- Daniel Ramaciotti, Céline Dubey, Olivia Lampert, « *Travail de nuit sans alternance : trajectoires professionnelles et santé* », Genève. 2005, p p.66-68
- Galy, « *Performances de mémorisation en fonction de la modalité d'encodage au cours des 24 heures chez des travailleurs postés* ». Travail humain. France, 2004, p p.14-16
- Harichaux, P & Jeans, P. « *Ergonomie et prévention des risques professionnels* » : Chiron Edition. Paris, 2005, p.13
- Eric Halter, « *travail de nuit* » revue, médecine de travail, France, 2002, p p.25-27
- Robert Leonard, « *Le travail et le temps* », « *Le travail en horaires atypiques* » : INRCT.1998, pp.45-48
- Charles Gadbois, « *Les discordances psychosociales des horaires atypiques* », Travail humain, paris.2004, p. 63
- Alain Reinberg, « *chronobiologie et chronothérapie, heure d'administration des médicaments* », Flammarion, France, 1991, p. 98.
- Marouf Louisa, « *les rythmes scolaires en Algérie* » ' « *attention, sommeil, comportements en classe et Activités extra -scolaires* », paf, 2014, pp79-87.
- Léger, V. Bayon, A. Metlaine, E. Prevot, C. Didier-Marsac, Choudat, « *Horloge biologique, sommeil et conséquences médicales du travail posté* », Paris, France, 2009, pp.28-30
- Eric Marsaudon, « *La chronobiologie : une conception dynamique du fonctionnement corporel* » Tribune de santé.2006, p. 39.
- Alain Reinberg, « *La chronobiologie : conceptions et définitions* », INSERM, Paris, 1957, p.29
- François Testu, « *Chronopsychologie et rythmes scolaires* ». France, Masson, 2000, p.62
- Mayon Walker, « *Psychologie cognitive des processus d'attention sélective* », Université Bordeaux Segalen, France, 2012, pp.19-21.
- Bouvan Barth, « *Les 2*12 une solution au conflit de temporalité du travail posté* ». Revue, sciences humaines et sociales.2009, pp.36-37.
- Leger, « *Mélatonine et travail posté* », Elsevier Masson SAS, 2009, pp.54-55