



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



Année 2015

Thèse N° 129/15

**EVALUATION DE LA PRÉVALENCE DE LA SOMNOLENCE DIURNE EXCESSIVE
ET SA RELATION AVEC LE TRAVAIL POSTÉ :
ETUDE CHEZ LES TRAVAILLEURS D'UN CENTRE D'APPEL**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/06/2015

PAR

Mlle. KHALIL IKRAM

Née le 02 Juin 1989 à EL MENZEL SEFROU

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Somnolence diurne excessive - Travail posté - Syndrome d'apnées obstructives du sommeil
Insomnie - Troubles de sommeil

JURY

M. BENJELLOUN MOHAMED CHAKIB..... PRESIDENT

Professeur de Pneumo-phtisiologie

M. EL BIAZE MOHAMMED RAPPORTEUR

Professeur de Pneumo-phtisiologie

Mme. EL RHAZI KARIMA.....

Professeur agrégé en Médecine communautaire

M. AALOUANE RACHID.....

Professeur agrégé de Psychiatrie

M. SOUIRTI ZOUHAYR.....

Professeur agrégé de Neurologie

JUGES

SOMMAIRE

LA LISTE DES ABREVIATIONS :	6
LA LISTE DES TABLEAUX	7
LA LISTE DES GRAPHIQUES ET DES IMAGES	10
INTRODUCTION	13
LA SOMNOLENCE DIURNE EXCESSIVE	16
I. Définition :	17
II. Epidémiologie	18
III. Diagnostic positif de la SDE	20
1. Les facteurs de risque	21
2. L'évaluation de la SDE	22
2.1. L'évaluation subjective ou clinique	22
2.2. L'évaluation objective ou para-clinique	26
IV. Diagnostic étiologique de la SDE	30
V. Les étiologies de la SDE	31
1. Les somnolences primaires ou d'origine centrale.....	32
1.1. La narcolepsie ou syndrome de Gélinau	32
1.2. L'hypersomnie idiopathique	33
1.3. Les Hypersomnies récurrentes.....	34
2. Les somnolences secondaires aux troubles du sommeil.....	35
2.1. Le syndrome d'apnée de sommeil.....	35
2.2. Le syndrome de mouvements périodiques des jambes au cours du sommeil (MPJS) et syndrome de jambe sans repos (JSR).....	37
3. Hypersomnies pathologique	38
3.1. Hypersomnies secondaires à des maladies organiques	38
3.2. Les hypersomnies d'origine psychiatriques	39
4. Les hypersomnies induites	40

5. Les troubles de rythme circadien	40
VI. Les conséquences de la somnolence diurne excessive	41
CONCEPTUALISATION DU PROBLEME DE RECHERCHE	43
I. Justificatif de l'étude	44
II. Objectif principal de l'étude	45
III. Objectifs secondaires	45
METHODOLOGIE	46
I. Type de l'étude	47
II. La population ciblée	47
III. Description du travail au centre d'appel.....	47
IV. Echantillonnage	50
V. Recueil des données	51
1. Questionnaires	51
2. Démarche de l'enquête	53
VI. Analyse statistique	54
RESULTATS	55
I. Données sociodémographiques.....	56
II. Les conditions de travail	63
III. Hygiène de sommeil	69
IV. Troubles de sommeil	75
V. Les échelles	78
VI. Evaluation de la somnolence : résultats descriptifs de l'échelle Epworth...85	
VI.1. Répartition du score Epworth positif selon les données anthropologiques.....	85
VI.2. Répartition du score Epworth positif selon les antécédents	87
VI.3. Répartition du score Epworth positif selon les conditions du travail ..	91

VI.4. Répartition du score Epworth positif selon les conditions susceptibles de diminuer la vigilance	94
VI.5. Répartition du score Epworth positif selon le rendement et la productivité	96
VI.6. Répartition du score Epworth positif selon l'évolution de la vie Familiale	97
VI.7. Répartition du score Epworth positif selon l'évolution des conditions du travail	98
VI.8. Répartition du score Epworth positif selon l'hygiène de sommeil	99
VI.9. Répartition du score Epworth positif et ronflement	101
VI.10. Répartition du score Epworth positif et apnées de sommeil.....	101
VI.11. Répartition du score Epworth positif et Pichot ≥ 22	102
VI.12. Répartition du score Epworth positif et score de HAD	103
VI.13. Répartition du score Epworth positif et score de Berlin positif	105
VII. Les facteurs déterminants de la SDE	105
DISCUSSION	109
I. Description type de la population cible	110
II. Taux de participation	110
III. Les principaux résultats	110
IV. La prévalence de la somnolence diurne excessive	111
IV.1– Définition de la SDE	111
IV.2– Méthode d'évaluation de la SDE	111
IV.3– Analyse de la prévalence de la SDE	112
V. Analyse des déterminants de la SDE	113

V.1–La SDE et les données anthropologiques :..... 113

V.2– La SDE et les ATCDS pathologiques 115

V.3– La SDE et travail 118

V.4 –La SDE et durée de sommeil 122

V.5–La SDE et ronflement 123

V.6–La SDE et SAOS 124

V.7–Autres troubles de sommeil 125

VI. Recommandations 128

CONCLUSION 130

RESUMES 133

BIBLIOGRAPHIE 140

ANNEXES : 146

LISTE DES ABREVIATIONS :

ATCDs	: Antécédents
COPREV	: Consensus services externes pour la prévention et la protection au travail.
HAD	: Hospital Anxiety and Depression.
IMC	: Indice de Masse Corporelle.
INPES	: Institut National de prévention et d'éducation pour la santé.
INVS	: Institut de veille sanitaire.
KL	: syndrome Kleine Levin.
MPJS	: Mouvements Périodiques des Jambes au cours du Sommeil.
OR	: Odds ratio.
Osler	: Oxford Sleep Resistance
PG	: Population générale.
PPC	: machine à pression positive continue.
SAOS	: Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil.
SDE	: Somnolence Diurne Excessive.
SJSR	: Syndrome des jambes sans repos.
TILE	: Test Itératif de Latence d'Endormissement.
TME	: Test de Maintien de l'Eveil.

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Prévalence de SDE en population générale selon ces différentes études, d'après A. Besset

Tableau 2 : Principales causes de la somnolence diurne excessive

Tableau 3 : Prévalence de la narcolepsie

Tableau 4 : Prévalence des apnées du sommeil

Tableau 5 : Prévalence du syndrome des jambes sans repos

Tableau 6 : répartition des travailleurs enquêtés en fonction de leur âge

Tableau 7 : Répartition des travailleurs enquêtés en fonction de leur âge.

Tableau 8 : Heure d'endormissement chez les travailleurs enquêtés.

Tableau 9 : Heure de réveil chez les travailleurs enquêtés.

Tableau 10 : Représentation des conséquences cognitivo-comportementales.

Tableau 11: Représentation des troubles de comportement au cours du sommeil.

Tableau 12 : la réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score (en nombre).

Tableau 13 : la réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score (en pourcentage).

Tableau 14 : Représentation de la sévérité de la somnolence.

Tableau 15 : Evaluation de la fatigue chez les travailleurs enquêtés.

Tableau 16 : Représentation des réponses des travailleurs enquêtés à l'Echelle de fatigue de Pichot :

Tableau 17 : Distribution de score Epworth positif en fonction de l'âge, le sexe, l'IMC et la profession.

Tableau 18 : Distribution du score Epworth positif en fonction du tabagisme.

Tableau 19 : Distribution du score Epworth positif en fonction des problèmes gastro-intestinaux.

Tableau 20 : Distribution du score Epworth positif en fonction des ATCD cardio-vasculaires.

Tableau 21 : Distribution du score Epworth positif et traumatisme crânien.

Tableau 22: Distribution du score Epworth positif en fonction des ATCD endocriniens.

Tableau 23 : Distribution du score Epworth positif en fonction des ATCD anxio-dépressifs.

Tableau 24 : Distribution du score Epworth positif en fonction de la consommation d'excitants.

Tableau 25 : Répartition du score Epworth positif en fonction des conditions environnantes du travail.

Tableau 26: Distribution du score Epworth positif en fonction du type de planning.

Tableau 27: Distribution du score Epworth en fonction de l'heure de début du travail.

Tableau 28 : Distribution du score Epworth positif en fonction des conditions susceptibles de diminuer la vigilance.

Tableau 29: Distribution du score Epworth positif en fonction du rendement productivité.

Tableau 30 : Distribution du score Epworth positif en fonction de l'évolution de la vie familiale.

Tableau 31 : Distribution du score Epworth positif en fonction de l'évolution des conditions de travail.

Tableau 32 : Distribution du score Epworth positif en fonction de la durée de sommeil.

Tableau 33: Distribution du score Epworth positif en fonction de la latence d'endormissement.

Tableau 34 : Les déterminants possibles de la SDE chez les travailleurs enquêtés.

Tableau 35 : Les déterminants de la SDE retenus après analyse multi variée chez les travailleurs enquêtés du centre d'appel web help.

Tableau 36 : Comparaison des différentes prévalences de la SDE.

Tableau 37 : Représentation du rendement productivité selon les niveaux.

LISTES DES GRAPHIQUES ET DES FIGURES :

Figure 1 : Echelle de somnolence de Standford.

Figure 2 : Echelle de somnolence d'Epworth.

Figure 3 : Echelle de Karolinska.

Figure 4 : Agenda de sommeil.

Figure 5 : La montre actimètre.

Figure 6 : Principales étiologies de la somnolence.

Graphique (1): Répartition des travailleurs selon les tranches d'âge.

Graphique (2) : Représentation des travailleurs en fonction du sexe.

Graphique (3) : Répartition des travailleurs en fonction de la profession.

Graphique (4) : Répartition des travailleurs en fonction de l'IMC.

Graphique (5) : Style de vie des travailleurs enquêtés.

Graphique (6) : Evaluation globale de la qualité du sommeil des travailleurs enquêtés.

Graphique (7) : Répartition des antécédents gastro-intestinaux.

Graphique (8) : Répartition des antécédents cardio-vasculaires.

Graphique (9) : Représentation de la consommation de stimulants.

Graphique (10) : Nécessité d'une activation biologique.

Graphique (11) : Répartition selon le planning des horaires de travail.

Graphique (12) : Répartition en fonction de l'heure de début du travail.

Graphique (13) : Rendement et productivité de travail.

Graphique (14) : Evolution des conditions de travail.

Graphique (15) : Désir de continuer à travailler dans le poste actuel.

Graphique (16) : Evolution des conditions familiales.

Graphique (17) : Conditions susceptibles de retentir sur la vigilance.

Graphique (18) : La durée de la latence d'endormissement.

Graphique (19) : Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de réveils les 3 derniers mois.

Graphique (20) : Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de réveils par nuit.

Graphique (21) : La qualité du sommeil.

Graphique (22) : La durée du sommeil.

Graphique (23) : Heure d'endormissement chez les travailleurs enquêtés.

Graphique (24) : Heure de réveil chez les travailleurs enquêtés.

Graphique (25) : L'intensité du ronflement.

Graphique (26) : Répartition des sujets en fonction du score d'Epworth.

Graphique (27) : La sévérité de la somnolence.

Graphique (28) : Répartition di score de Pichot.

Graphique (29) : Répartition du score de l'anxiété de l'échelle de HAD.

Graphique (30) : Répartition du score de dépression de l'échelle de HAD.

Graphique (31) : Répartition selon la positivité des catégories du score Berlin.

Graphique (32) : Relation Epworth positif et jours de repos.

Graphique (33) : Relation Epworth positif et type de planning.

Graphique (34) : Relation Epworth positif et heure de début de travail

Graphique (35) : Relation Epworth positif et conditions susceptibles de diminuer la vigilance.

Graphique (36) : Relation Epworth positif et évolution de la vie familiale.

Graphique (37) : Relation Epworth positif et évolution des conditions de travail.

Graphique (38) : Relation Epworth positif et ronflement.

Graphique (39) : Relation Epworth positif et pauses respiratoires au cours du sommeil.

Graphique (40) : Relation Epworth positif et score Pichot.

Graphique (41) : Relation du score Epworth et score de l'anxiété de l'échelle de HAD.

Graphique (42) : Relation du score Epworth et score de la dépression de l'échelle de HAD.

Graphique (43) : Relation Epworth positif et échelle Berlin.

INTRODUCTION

La somnolence diurne excessive (SDE) est un symptôme et non pas une maladie, elle est souvent négligée à la fois par les patients et les médecins.

La SDE reste encore sous diagnostiquée et par conséquent sous traitée, surtout celle liée au travail, et qui peut cependant être à l'origine d'une gêne considérable dans les activités socioprofessionnelles et ses causes sont nombreuses.

Les modèles de régulation du sommeil qui sont à la fois homéostatiques, circadiens, et ultradiens, permettent de définir un passage de propension au sommeil, en début d'après-midi, qualifié de somnolence physiologique.

La somnolence pathologique peut être évaluée de façon subjective à l'interrogatoire aidé de l'échelle visuelle analogique et la plus part du temps par le questionnaire d'Epworth fondé sur l'autoévaluation de la fréquence de l'endormissement dans des situations de la vie courante. (1)

La SDE est impliquée dans de nombreux accidents des transports et du travail. La prévalence de la SDE varie de 3 à 5% de la population générale adulte, et est de plus de 15% dans la population âgée de plus de 75ans. Elle peut être liée ou rattachée à des comportements de privation de sommeil, des maladies fragmentant le sommeil, ou des pathologies produisant un excès de sommeil. (2)

Les relations entre le sommeil, la somnolence, et le travail sont étroites. Les troubles de sommeil, de vigilance et des rythmes biologiques sont bien connus chez les travailleurs postés, notamment la somnolence au travail, liée aux hypersomnies ou à la privation chronique de sommeil, a pour principale conséquence les accidents mais aussi le manque de concentration au travail, les difficultés de compréhension et le manque de décision. (3)

Les troubles de sommeil sont dus en grande partie à un trouble de la synchronisation de l'horloge biologique et possiblement aux effets d'un déficit chronique du sommeil ce qui a comme conséquences la majoration du risque

accidentel ainsi que d'autres effets délétères cardiovasculaires, digestifs et neuropsychiques.

Les troubles de vigilance et du sommeil peuvent altérer les performances psychomotrices des travailleurs posté généralement et plus particulièrement ceux qui travaillent dans les centres d'appel.

Selon la directive européenne 93/104/CE, complétée par la directive 2003/88/CE : on appelle un travail posté tout mode d'organisation du travail en équipe selon lequel les travailleurs occupent successivement les mêmes postes de travail, selon un certain rythme de travail, y compris le rythme rotatif, et qui peut être de type continu, discontinu, entraînant pour les travailleurs une nécessité d'accomplir un travail à des heures différentes sur une période donnée de jours ou de semaines. (4)

On définit habituellement 3 grandes catégories : travail posté discontinu, semi-continu, ou continu.

Dans le cadre du travail posté, les équipes peuvent être fixes, les salariés sont toujours affectée à la même période de travail, mais elles sont le plus souvent alternantes, les salariés occupent successivement les différents périodes de travail.

Pour étudier la relation entre le travail posté et la survenue de la somnolence diurne excessive, on a mené cette étude transversale auprès d'une population de 322 travailleurs au centre d'appel WEB HELP de Fès sur une période de 6 mois du début octobre 2014 jusqu'à fin mars 2015.

LA SOMNOLENCE

DIURNE EXCESSIVE

I- DEFINITION

La somnolence diurne excessive est la tendance à s'endormir quand on souhaiterait rester éveillé. Elle est ressentie comme une difficulté à maintenir un seuil d'éveil souhaité se traduisant par des endormissements involontaires, inappropriés, plus ou moins contrôlables. Il s'agit d'un phénomène omniprésent, et c'est une manifestation d'un grand nombre de pathologies médicales, psychiatriques et de troubles primaires du sommeil. Mais la somnolence est aussi un phénomène physiologique au moins une fois par jour et peut être ressentie par tout individu dans des circonstances particulières (par exemple, après une privation de sommeil) ou à des moments particuliers de la journée (par exemple, en début d'après-midi).

On considère que la somnolence est anormale quand elle survient de façon intempestive, à un moment inapproprié ou non désiré.

Des classifications des différents types de somnolence ont été proposées : (5)

- ✓ Une somnolence normale : celle qui s'inscrit dans le rythme circadien de la vigilance.
- ✓ Une somnolence pathologique : résultat d'une perturbation du sommeil, qui peut être occasionnelle : résultat d'un facteur déclenchant clairement identifié, ponctuel (privation aigue du sommeil, médicament, décalage horaire), ou habituelle : état plus ou moins stable, résultat d'une pathologie du sommeil chronique (syndrome d'apnées du sommeil, narcolepsie).
- ✓ Une somnolence optionnelle : facilité à s'endormir dans des situations socialement acceptables.

- ✓ Une somnolence excessive : somnolence qui apparaît à un moment où normalement le sujet est supposé être éveillé ou voudrait l'être.
- ✓ Somnolence objective : comportement de sommeil observable qui traduit la propension au sommeil. Dans ce contexte, la somnolence reflète le besoin physiologique de dormir
- ✓ Somnolence « subjective » : perception introspective des signaux qui sont liés au besoin de dormir, les sentiments et symptômes associés à la somnolence.

La SDE est très souvent déclarée par les malades suspectés de l'apnée obstructive du sommeil, chez un grand ronfleur elle présente un élément d'alarme, elle signe que la qualité du sommeil est affectée, symptôme essentiellement subjectif, elle peut être qualifiée dans des laboratoires spécialisés par des tests spécifiques.

On précise la sévérité de la SDE habituellement en : légère, modérée, ou sévère. Elle est dite sévère quand elle perturbe de façon importante la vie sociale ou professionnelle et quand elle apparaît lors d'activité de la vie quotidienne.

II- EPIDEMIOLOGIE

La SDE est un symptôme qui se rencontre avec une forte prévalence en population générale. La grande variabilité des chiffres s'explique par des différences et insuffisances méthodologiques.

La prévalence de la somnolence chez l'adulte dans les différentes enquêtes épidémiologiques faites à ce jour est de 15 à 20% quand est modérée, et de 6 à 11% quand est sévère. Elle varie en fonction de nombreux facteurs notamment le sexe et l'âge. Elle est plus fréquente chez les adolescents et les sujets âgés.

La prévalence varie de 2,5 à 21,5% chez les sujets âgés entre 15 et 65 ans, et entre 3,9 et 20% chez les sujets plus de 65 ans.

Le type de question posée, le pays ou la race de la population concernée peuvent influencer ces résultats. La somnolence diurne serait un peu plus fréquente en Europe qu'en Asie, et dans l'Europe est plus fréquente dans les pays nordiques que dans les pays du sud, Elle est également souvent plus trouvée chez les africains que les caucasiens. (6)

La somnolence rend compte de 20% des accidents de circulation, et 50% des accidents mortels impliqueraient comme cofacteur l'endormissement au volant. (2)

En milieu de travail, la somnolence et ses conséquences sont encore mal connues. Des études réalisées jusqu'à ce jour estiment le risque de 20% dans les postes de nuits et poste de travail en horaires décalés.

Tableau 1 : Prévalence de SDE en population générale selon ces différentes études, d'après A. Besset (7).

USA (Bixler 1979, Los Angeles, 1006h / 18-80ans)	4,2%.
Israël (Lavie 1981, 1502 ouvriers, 18-55ans)	4,9%
Italie (Franceschi 1982, Milan 2518 patients, 6-92ans)	3,4%.
San Marin (Lugaresi 1983, 5713 habitants, 20-94ans)	8,7%.
Finlande (Partinen et Rempela, 2016 habitants, 15-64ans)	3%.
France (Billiard 1987, 58162 recrues hommes)	occasionnelle :14,1% Journalière :3,8% Très fréquente : 1,1%.
Finlande (Martikainen 1992, Tempere 1190 PG 36-59ans)	9,5%
Finlande (Hublin 1996, 11354 PG, 0-60ans)	8,8%.
Australie (John et Auckin 1997, 331 ouvriers 22-59 ans)	10,9%
Angleterre (Ohayon 1997, 4056 PG 15 ans et plus)	Sévère : 5,5% Modérée : 15,2%
Japon (Liu 2000, 3030 PG, 20 ans et plus)	15%
Japon (Doi et Minowa 2002,4722 ouvriers 20-59ans)	10,3%
Nelle Zélande (Gander, 2005, EES, 6928 sujets 30-60)	Maori : 23,7% Non Maori : 13,9%
Norvège (Pallesen, 2007, ESS, 2301 sujets 18-59ans)	17,7%
Corée (Shin, 2007, ESS, 3302 sujets 20-59ans)	17,1%

III- Diagnostic positif de la SDE

Le diagnostic de la SDE repose essentiellement sur l'interrogatoire, celui-ci doit être orienté, s'attachant à rechercher soit un besoin de lutter contre le sommeil, soit des endormissements involontaires dans diverses circonstances de la vie courante. Ces endormissements ont une valeur différente en fonction de leur fréquence, de leurs circonstances et de leurs horaires de survenue.(8)

1 – Les facteurs de risque (1) (6) (9) (10) (11)

Les facteurs influençant la survenue de la somnolence sont de l'ordre comportemental, pathologique, ou iatrogénique.

- ✓ Les facteurs sociodémographiques :
 - Le sexe : La majorité des études ne retrouvent pas de différence statistiquement significative entre les deux sexes pour la survenue de la SDE.
 - L'âge : La prévalence de la somnolence est élevée chez l'adolescent et l'adulte jeune, puis diminue entre 30 et 75ans, pour augmenter d'une façon significative.
 - Le pays, la race et l'ethnie : la survenue la SDE est plus retrouvée chez les Européens, les africains, que les asiatiques, et les caucasiens.
- ✓ Les facteurs comportementaux et pathologiques :
 - L'excès de poids : est un facteur de risque majeur, 60 à 70% des SAOS sont obèses, et 40 à 50% des obèses ont un SAOS. Un IMC>27 a été considéré par quelques études comme facteur de risque.
 - Le tabagisme a été peu recherché comme facteur de risque de somnolence, des études cependant mentionnent le tabagisme comme facteur indépendant de SDE. Par contre des études montrent une relation plus étroite entre le tabac et la fatigue.
 - La dette chronique du sommeil ou la durée insuffisante du sommeil moins de 7heures : est la cause la plus fréquente et la plus évidente surtout chez les sujets jeunes actifs.
 - Le travail posté est responsable de troubles du rythme circadien, du syndrome de l'avance ou de retard ou de dérèglement de l'horloge

interne, surtout chez les personnes travaillant en équipes de nuit, ou aux horaires de travail prolongés ou irréguliers.

- De nombreuses pathologies en dehors de pathologie du sommeil peuvent être liées au risque de SDE: pathologies respiratoires tels que l'asthme et la BPCO, les syndromes douloureux, les maladies neurologiques (épilepsie, SEP, Parkinson) et la fibromyalgie. Le diabète est un facteur corrélé à la somnolence, ce qui conforte la relation : syndrome métabolique – SDE.
- Prise médicamenteuse : psychotropes, antidépresseurs, antihistaminiques, neuroleptiques, Etc.
- La présence d'apnées au cours du sommeil, pouvant témoigner vers un SAOS, la narcolepsie, et l'hypersomnie idiopathique. (12)

2- L'évaluation de la SDE

La SDE est très variée dans son expression subjective et objective, modérée ou sévère, paroxystique ou continue, quotidienne ou récurrente à intervalles de plusieurs semaines ou mois. Cette diversité explique le développement de plusieurs moyens ou outils d'évaluation dont on ne disposait pas il y'a une trentaine d'années. L'interrogatoire est primordial, et aide à la fois au diagnostic positif et étiologique, outre reste insuffisant, et on dispose actuellement d'une palette de questionnaires, des échelles, et tests objectifs instrumentaux qui ont facilité le diagnostic positif. (13) (14)

2-1- L'évaluation subjective ou clinique (1) (2) (5) (8) (15) (16) :

C'est la perception d'un signal de besoin de sommeil, bien différente de la dépression ou de la fatigue, même si elles peuvent être associées. Les chercheurs

ont essayé de mettre aux point différents outils de mesure de ces phénomènes, dont les échelles introspectives et comportementales, qui ont pour avantage être rapides, et également l'utilisation d'agenda de sommeil, et l'échelle visuelle analogique.

Ces échelles sont largement utilisées :

- **Echelle visuelle analogique** : permet la mesure du niveau de somnolence instantanée, ligne de 10 cm dont une extrémité est notée « totalement éveillé » et autre « somnolent ». le sujet met un trait vertical correspondant au niveau de somnolence.
- **Echelle de Stanford** : coté du niveau 1 « tout à fait éveillé, alerte, pleine d'activité, idée claires » au niveau 7 « presque dans un état de rêve, sommeil imminent, abandon de la lutte pour demeurer éveillé ». Le sujet choisi une de sept propositions.
- **Echelle de Karolinska** : mesure la somnolence diurne en 9 points à partir de 5 états, allant de très éveillé en passant par éveillé, ni éveillé ni endormi, somnolent sans difficulté à rester éveillé à très somnolent luttant contre le sommeil. 4 états intermédiaires non définis peuvent être notés.
- **Echelle d'Epworth** : qui mesure la somnolence comportementale, et apprécie la fréquence des endormissements dans les huit circonstances de la vie différentes.

Chaque question est coté de 0 à 3 ce qui aboutit à un score entre 0 et 24 (score normal < 10).

- **Agenda de sommeil** : rempli par le patient pendant 21 jours consécutifs, en précisant les moments de la journée avec une envie de dormir ou sommeil vrai, et la durée des passages de la somnolence ou de sommeil vrai.

Codifiez votre état de vigilance dans les périodes de la matinée indiquées ci-dessous à l'aide du barème suivant :

DEGRES DE SOMNOLENCE	SCORE
Sensation d'être actif, vif, alerte ou pleinement éveillé	1
Fonctionne à haut niveau mais pas au maximum, capable de concentration	2
Eveillé mais détendu, attentif mais pas complètement alerte	3
Un peu fatigué, démotivé	4
Fatigué, perte d'intérêt, ralenti	5
Endormi, somnolent, luttant contre le sommeil, préférerait se coucher	6
Ne lutte plus contre le sommeil, endormissement proche, rêve	7
Endormi (si vous avez dormi à un quelconque moment de la période, cotez X)	X

PERIODE	SCORE	COMMENTAIRES
7h00 – 8h00	_	
8h00 – 9h00	_	
9h00 – 10h00	_	
10h00 – 11h00	_	
11h00 – 12h00	_	

Figure 1 : Echelle de somnolence de Stanford.

Choisissez dans l'échelle suivante le nombre le plus approprié à chaque situation :

- 0 = ne somnolerait jamais
- 1 = faible chance de s'endormir
- 2 = chance modérée de s'endormir
- 3 = forte chance de s'endormir

Situation	Probabilité de s'endormir			
	0	1	2	3
Assis en train de lire	0	1	2	3
En train de regarder la télévision	0	1	2	3
Assis, inactif, dans un endroit public (au théâtre, en réunion)	0	1	2	3
Comme passager dans une voiture roulant sans arrêt pendant une heure	0	1	2	3
Allongé l'après-midi pour se reposer quand les circonstances le permettent	0	1	2	3
Assis en train de parler à quelqu'un	0	1	2	3
Assis calmement après un déjeuner sans alcool	0	1	2	3
Dans une auto immobilisée quelques minutes dans un encombrement	0	1	2	3

Score =

Score : On admet en général qu'un score supérieur à 10 est le signe d'une somnolence diurne excessive.

Figure 2 : Echelle de somnolence d'Epworth.

Jugez votre fatigue momentanée en entourant par cercle le chiffre correspondant.

Utilisez également les chiffres intermédiaires.

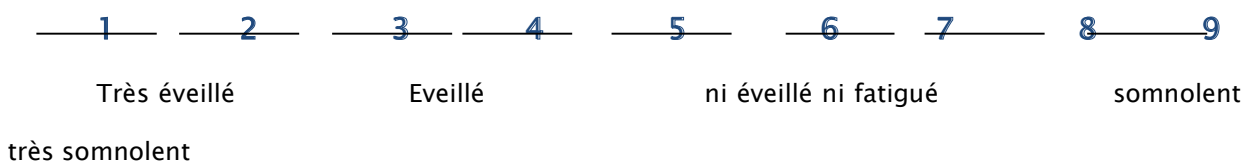


Figure 3 : Echelle de Karolinska.

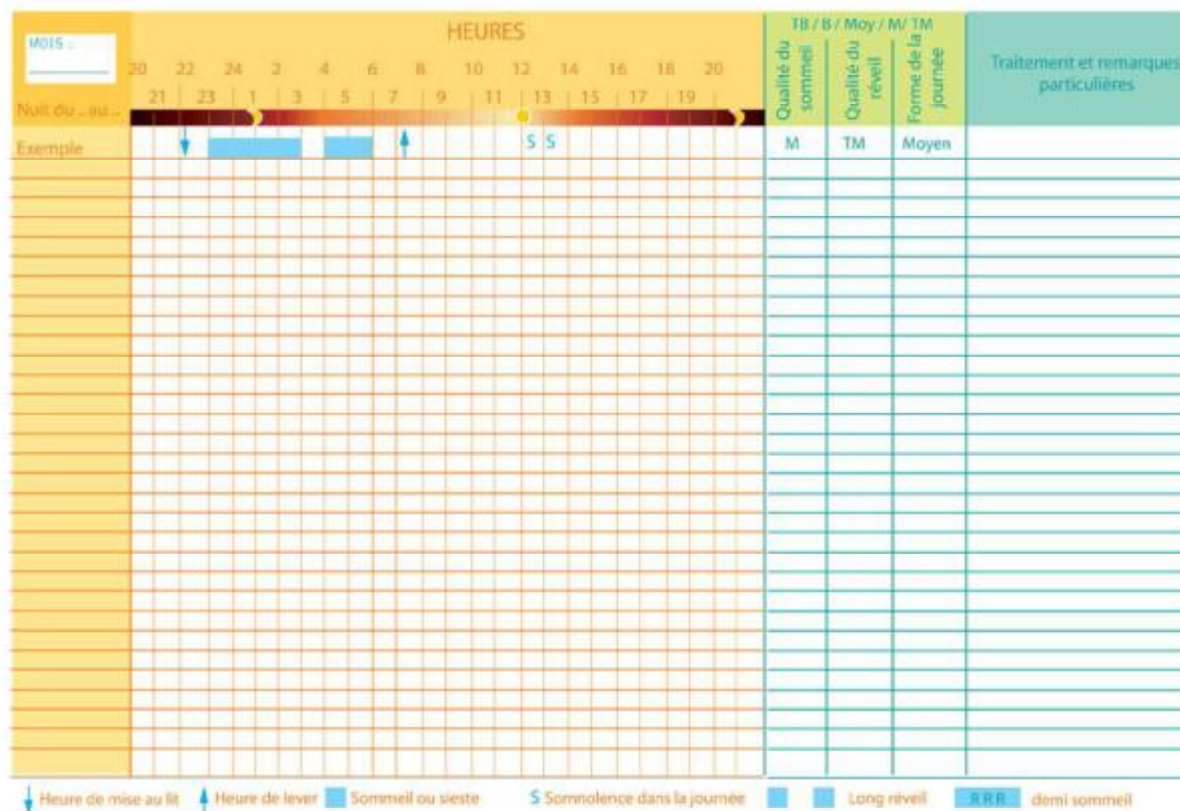


Figure 4 : Agenda de sommeil.

2-2- L'évaluation objective ou para-clinique:

C'est l'utilisation des méthodes de mesures physiologiques pour le diagnostic et l'évaluation de la sévérité de la somnolence du cas préalable à la mise en route d'un traitement.

- **Actimétrie :** Utilise un appareil de la grosseur d'une montre porté sur le poignet non dominant, qui mesure de façon continue l'activité globale du sujet. Cet appareil permet de déterminer les périodes d'activité et de repos pour des durées de plusieurs jours à plusieurs semaines. (14)

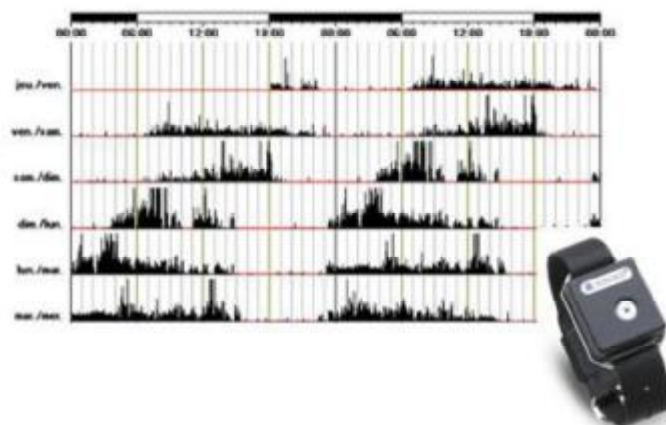


Figure 5 : La montre actimètre.

- **Test itératif de latence d'endormissement (TILE) (5) (14):** Introduit par Carskadon et Dement, est un des premiers tests proposés pour mesurer objectivement la propension au sommeil, Il est basé sur le postulat selon lequel un sujet s'endort d'autant plus vite qu'il est plus somnolent. Le sommeil de la nuit précédant le test doit être enregistré pour s'assurer de la bonne qualité du sommeil. Le test est réalisé 1 h 30—2 heures après le réveil, le sujet est soumis à 5 enregistrements polysomnographiques de 20 minutes répétés toutes les 2 heures, à partir du premier test situé approximativement 2 heures après le réveil. Le sujet reçoit la consigne d'essayer de s'endormir et la lumière est éteinte. Si le sujet ne s'endort pas, le test est interrompu au bout de 20 minutes et, s'il s'endort, 15 minutes après l'endormissement afin de déterminer s'il y a eu ou non endormissement en sommeil paradoxal. L'indice global de somnolence est donné par la latence moyenne d'endormissement aux 5 tests. Si le sujet ne s'endort pas lors d'une ou plusieurs sessions du test, une latence arbitraire de 20 minutes est retenue pour cette session du test. On admet

généralement qu'une latence moyenne d'endormissement comprise entre 10 et 20 minutes est normale, qu'une latence inférieure à 6 à 7 minutes est pathologique et qu'une latence comprise entre 7 et 10 minutes correspond à une zone d'ombre.

Les facteurs physiologiques de variation des TILES sont : le rythme circadien (avec une propension au sommeil en début d'après-midi), l'âge et la typologie du sujet, en plus des facteurs d'erreurs qui sont possibles liés au bruit, à la prise de toxiques ou médicaments, à la privation du sommeil, et enfin au comportement psychologique.

- **Test de maintien de l'éveil (TME) (5) (14)** : Conçu comme une méthode d'évaluation de l'efficacité d'un médicament à juguler la somnolence d'un individu, il est également utilisé aujourd'hui pour tester la capacité à demeurer éveillé d'un individu dont la somnolence représente un risque pour lui-même et la société. Comme le TILE, il est fondé sur des enregistrements polysomnographiques répétés dans la journée, mais il en diffère par la situation dans laquelle est placé le sujet et les instructions qui lui sont données. Le sujet est assis dans un lit, éclairé par une lumière faible placée derrière lui, et est invité à demeurer éveillé. Selon les recommandations de l'American Academy of Sleep Medicine, basées sur une étude critique des publications, le protocole aujourd'hui conseillé est celui de 4 sessions de 40 minutes chacune, répétées toutes les 2 heures, la première étant placée environ 2 heures après le réveil. Le sujet est éveillé dès la première minute de sommeil. Une latence moyenne d'endormissement inférieure à 8 minutes est anormale, une latence entre 8 et 40 minutes est de signification imprécise. La latence moyenne d'endormissement chez des sujets présumés sains est de 30 minutes. Un

résultat normal ou subnormal à ce test n'est pas une garantie totale d'absence de risque.

- **Le test d'osler** (Oxford Sleep Resistance) : le sujet assis confortablement dans l'obscurité, doit presser un bouton en réponse à l'éclairement d'une diode programmée pour s'éclairer une seconde sur 3 secondes, le bouton est silencieux et sans pression afin de ne pas stimuler le sujet. L'endormissement est défini comme d'omission de 7 stimuli consécutifs, soit 21 secondes sans réponse. Le test doit durer 40 minutes, et répété 4 à 5 fois toutes les deux heures. Le test s'est avéré sensible pour discriminer les sujets dans le syndrome d'apnées du sommeil. (15)
- **L'enregistrement polysomnographique du sommeil** : Permet d'étudier la survenue d'événements pathologiques et leur lien avec le sommeil, en pratique clinique, il doit enregistrer les paramètres permettant de définir les stades de sommeil (électroencéphalogramme, électromyogramme d'un muscle postural tel que celui du menton, électro-oculogramme), et en fonction de la pathologie recherchée : d'autres éléments peuvent être étudiés. (8)

Pour établir le diagnostic de syndrome d'apnées de sommeil ou contrôler l'efficacité du traitement, il faut étudier précisément les événements respiratoires, notamment la valeur d'apnées -hypopnées, l'importance de l'hypoxie, et la fragmentation de sommeil, qui sont des facteurs indépendants de la SDE (jugée sur le TILE). Ces résultats ne sont cependant pas retrouvés dans toutes les études. En revanche, il est montré que l'augmentation du sommeil lent ou la conservation d'un sommeil lent profond semblent pouvoir protéger de la SDE. (1)

- **Les facteurs biologiques** : Le diabète et le syndrome métabolique sont déjà connus comme facteurs de risque de SDE, et sont à rechercher

systématiquement, les cytokines inflammatoires : IL-6 et TNF- α sont également impliquées dans la régulation du sommeil. Elles sont significativement augmentées en cas de SDE, qu'elle soit liée à une privation totale ou partielle du sommeil, à une narcolepsie, ou à un SAOS. Une association forte et indépendante existe entre l'élévation des cytokines, l'index apnées - hypopnées, l'obésité et la résistance à l'insuline. Il peut être important de doser ces 2 cytokines en cas de somnolence et notamment dans le SAOS. (1)

Un essai thérapeutique par les anti-TNF- α a montré une réduction de la SDE encore plus importante que le traitement par PPC. (20)

IV- Diagnostic étiologique de la SDE

La somnolence diurne excessive n'est pas une maladie, c'est un symptôme d'un trouble du sommeil ou d'une autre maladie. Dans la classification internationale des troubles du sommeil, la somnolence diurne est listée comme un critère obligatoire au diagnostic pour seulement trois troubles du sommeil : le syndrome d'insuffisance du sommeil, l'hypersomnie (idiopathique, chronique ou post-traumatique) et la narcolepsie. (21)

Avant de rechercher les différentes pathologies intrinsèques du sommeil, il faut éliminer les étiologies liées à une perturbation extrinsèque du sommeil, tels que la durée insuffisante de sommeil, les troubles du rythme veille - sommeil plus particulièrement chez les travailleurs en travail posté ou de nuit, la prise médicamenteuse notamment les hypnotiques, la consommation excessive du café, et les facteurs environnementaux : bruit, température. (8)(16). Certaines plaintes peuvent orienter à la présence d'une pathologie de sommeil tels que le ronflement

fort, un sommeil agité, une nycturie, des céphalées au réveil, des troubles cognitifs, et de libido.

V- Les étiologies de la SDE

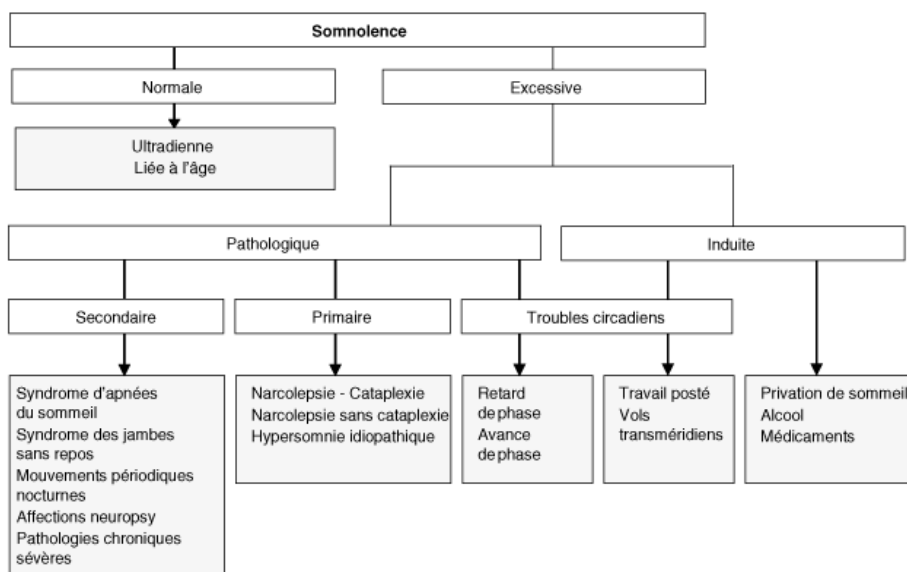


Figure 6 : Principales étiologies de la somnolence (22).

Tableau 2 : Principales causes de la somnolence diurne excessive (14)

INDUITES	PATHOLOGIQUES	
	PATHOLOGIES PROPRES AU SOMMEIL	AUTRES PATHOLOGIES
<ul style="list-style-type: none"> ■ Insuffisance de sommeil ■ Prise de médicament ou de substance 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Troubles respiratoires liés au sommeil ■ Narcolepsie avec ou sans cataplexie, ou due à une maladie ■ Hypersomnie idiopathique avec ou sans allongement de la durée de sommeil ■ Hypersomnies récurrentes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maladies neurologiques : ♦ infarctus paramédian uni- ou bilatéral, infarctus paramédian pédonculo-thalamique ; ♦ tumeurs du diencéphale et de la région pédonculaire ; ♦ maladie de Parkinson, atrophie multisystématisée, démence de type Alzheimer ; ♦ sclérose en plaques ; ♦ encéphalopathie de Gayet-Wernicke ; ♦ hydrocéphalie à pression normale ; ♦ malformation d'Arnold-Chiari ■ Maladies psychiatriques : ♦ trouble bipolaire ; ♦ dysthymie ; ♦ anxiété généralisée ; ♦ trouble schizo-affectif ; ♦ trouble somatoforme ; ♦ trouble de l'ajustement ; ♦ trouble de la personnalité ■ Maladies infectieuses : ♦ mononucléose infectieuse ; ♦ encéphalite à arbovirus ; ♦ trypanosomose africaine dans sa forme gambienne ■ Maladies métaboliques : ♦ diabète ; ♦ hypoglycémie ; ♦ encéphalopathie hépatique ; ♦ insuffisance rénale ■ Maladies endocriniennes : ♦ hypothyroïdie ; ♦ acromégalie ; ♦ syndrome de Prader-Willi ■ Traumatisme crânien

1- Les somnolences primaires ou d'origine centrale

1-1- La narcolepsie ou syndrome de Gélineau :

La narcolepsie a été décrite pour la première fois par Westphal à Berlin en 1877, et par Gélineau, qui lui a donné ce nom, à Paris en 1880. On en distingue aujourd'hui trois formes la narcolepsie avec cataplexie, la plus fréquente, la narcolepsie sans cataplexie, de 5 à 10 fois moins fréquente, et la narcolepsie due à une maladie, ou narcolepsie symptomatique. Les deux premières formes débutent de l'enfance à l'âge de 50 ans, avec un très net pic dans la seconde décennie. (14)

La physiopathologie de cette maladie est inconnue, mais son lien très fort avec un groupe HLA et l'existence de cas familiaux sont en faveur d'une origine, au moins en partie génétique. (8)

Le diagnostic de la narcolepsie - cataplexie est relativement aisé, le premier symptôme est la somnolence diurne comportant des accès de sommeil quasi irrépessibles qui surviennent par vagues au cours de la journée. S'il tente de résister au sommeil, le sujet peut présenter un état anormal, comportant des activités automatiques.

Le deuxième symptôme, pathognomonique, est la cataplexie, ou perte soudaine du tonus musculaire à l'occasion d'émotions, qui peuvent être focalisées ou généralisées entraînant alors une chute.

Les autres symptômes sont : les hallucinations hypnagogiques (à l'endormissement) ou hypnopompiques (au réveil), la paralysie du sommeil, les parasomnies, somniloquies et troubles du comportement en sommeil paradoxal.

L'examen est normal à l'exception d'une augmentation de l'indice de masse corporelle, surtout lorsque la maladie débute dans l'enfance.

Le diagnostic est clinique, mais il doit être confirmé par un enregistrement polysomnographique suivi d'un test itératif de latence d'endormissement. Le premier confirme le diagnostic en montrant une latence moyenne d'endormissement effondrée associée à des endormissements en sommeil paradoxal.

Tableau 3 : Prévalence de la narcolepsie (21)

AUTEURS	LIEU	N	ÂGE	MÉTHODES	PRÉVALENCE PAR 100 000
Solomon, 1945	États-Unis	10 000	16-34	Hommes noirs recrutés de la marine	20
Dement, 1972	Californie (Nord) États-Unis	Inconnu	Inconnu	Population générale recrutée par le biais d'annonces dans les journaux ; suivi par un entretien téléphonique	50*
Dement, 1973	Californie (Sud) États-Unis	Inconnu	Inconnu	Population générale recrutée par le biais d'annonces télévisées ; suivi par un entretien téléphonique	67*
Honda, 1979	Fujisawa, Japon	12 469	12-16	Lycéens, questionnaire	160
Roth, 1980	Tchécoslovaquie	Inconnu	Inconnu	Dossiers patients, polysomnographie	20 à 30*
Franceschi, 1982	Milan, Italie	2 518	6-92	Patients hospitalisés, questionnaire, polysomnographie	40*
Lavie et Peled, 1987	Juifs et arabes, Israël	1 526	30-57	Dossiers patients, polysomnographie et titrage HLA	0,23*
al Rajeh, 1993	Thugbah, Arabie du Sud	23 227	1 et plus	Toute la population. Entrevues face-à-face, sujets avec des réponses anormales évalués par un neurologue	40
Hublin, 1994	Finlande	12 504	33-60	Cohorte de jumeaux, questionnaire postal, entretiens téléphoniques, polysomnographie, titrage HLA	26
Tashiro, 1994	Japon	4 559	17-59	Échantillon d'employés, questionnaire, entretien personnel	180
Wing 1994	Hong Kong, Chine	342	18 et plus	Dossiers patients de 1986 à 1992, polysomnographie, MSLT et titrage HLA	1 à 40*
Billiard, 1987	Vincennes et Tarascon, France	58 162	17-22	Recrues militaires, questionnaire	55
Ondzà, 1998	Gard, France	14 195	> 15	Patients de tous les médecins. Questionnaire + entretien téléphonique pour les cas suspects + polysomnographie et titrage HLA pour 4 cas	21
Han, 2001	Beijing, Chine	70 000	5-17	Patients consécutifs à une consultation en neurologie pédiatrique. Questionnaire de dépistage + polysomnographie, MSLT et titrage HLA	40
Ohayon, 2002	Royaume-Uni, Allemagne, Italie, Portugal et Espagne	18 980	15-100	Échantillon représentatif de la population générale. Entretiens téléphoniques	47
Silber, 2002	Comté d'Olmsted, Minnesota, États-Unis	Inconnu	0-109	Revue des dossiers patients entre 1960 et 1985	57*
Wing, 2002	Hong Kong, Chine	9 851	18-65	Échantillon représentatif de la population générale. Échelle Ullanlinna de narcolepsie, polysomnographie, MSLT titrage HLA	34

1-2- L'hypersomnie idiopathique

Décrite pour la première fois en 1976 par un neurologue tchèque, Bedrich Roth, l'hypersomnie idiopathique, Classiquement, on définissait deux formes d'hypersomnie idiopathique : polysymptomatique avec un sommeil de nuit de longue durée, une ivresse du sommeil au réveil, des siestes prolongées et non rafraîchissantes pendant la journée et monosymptomatique, sans allongement de la

durée du sommeil, caractérisée essentiellement par une somnolence diurne excessive. (5) (14)

La classification internationale des troubles du sommeil établit comme critères obligatoires : les épisodes de sommeil prolongés et/ou une somnolence diurne excessive, éléments qui doivent être confirmés par une polysomnographie ou par un TILE.

L'hypersomnie idiopathique avec allongement de la durée du sommeil : est remarquable par trois symptômes: une plainte de somnolence diurne excessive avec un ou deux épisodes de sommeil quotidiens, généralement moins irrésistibles que dans la narcolepsie mais de longue durée, un sommeil de nuit allongé (10 heures au moins), et un réveil matinal et de la sieste extrêmement laborieux. Le diagnostic est essentiellement clinique, mais un enregistrement polysomnographique suivi d'un TILE est indispensable pour éliminer les autres causes de somnolence pathologique.

L'hypersomnie idiopathique sans allongement de la durée du sommeil : se limite à une somnolence diurne excessive plus ou moins continue et à des épisodes de sommeil diurne.

L'enregistrement polysomnographique et le TILE sont indispensables pour la différencier de la narcolepsie sans cataplexie, cliniquement très proche. La latence moyenne d'endormissement est inférieure à 8 minutes, et il n'y a pas d'endormissement en sommeil paradoxal.

1-3- Les Hypersomnies récurrentes

Elles constituent un groupe de maladies rares caractérisées par des épisodes de sommeil plus ou moins continu, d'une durée moyenne d'une semaine, se produisant à intervalles variables d'un à plusieurs mois. Le tableau le plus typique est celui du syndrome de **Kleine-Levin (KL)** dans lequel les épisodes de sommeil sont associés à d'autres symptômes : hyperphagie, hypersexualité, troubles du

comportement, troubles cognitifs. Durant l'épisode, le sujet peut dormir jusqu'à 21 heures par jour (en moyenne 17,9 + 3,6 heures/jour. (5) Le diagnostic du syndrome de Kleine-Levin est purement clinique, les examens complémentaires étant seulement là pour reconnaître les exceptionnelles hypersomnies récurrentes secondaires à une tumeur cérébrale, à une encéphalite ou à une maladie psychiatrique, dépression majeure récurrente ou trouble somatoforme. (14)

Une autre entité d'hypersomnie périodique liée à la menstruation qui survient généralement dans le mois ou dans les premiers mois suivant les premières règles. Les épisodes durent environ une semaine et s'arrêtent au moment des règles. (14)

2- Les somnolences secondaires aux troubles du sommeil

2-1- Le syndrome d'apnée de sommeil (8) (14) (25)

Le SAOS est une maladie très fréquente, affecte plus volontiers l'homme d'âge moyen en surpoids, caractérisé par la survenue d'arrêts respiratoires récurrents pendant le sommeil, avec un seuil pathologique habituellement fixé à dix par heure. Ces apnées sont secondaires à une obstruction des voies aériennes supérieures dont l'hypotonie, liée au sommeil ne permet plus de lutter contre la pression négative générée par l'activité des muscles inspiratoires.

La somnolence diurne excessive est variable dans son intensité, de légère à sévère.

Elle est associée à d'autres symptômes diurnes : troubles du caractère et de l'humeur, troubles cognitifs, troubles sexuels, une hypertension et à des troubles nocturnes : ronflement intense, agitation anormale, nycturie amenant le patient à se lever plusieurs fois dans la nuit et fatigue majeure au réveil.

La confirmation du diagnostic repose sur un examen polysomnographique, montrant les apnées et leur retentissement sur la saturation en oxygène. La somnolence diurne excessive peut être quantifiée par un test itératif de latence d'endormissement, mais on se contente le plus fréquemment d'un test subjectif du type échelle de somnolence d'Epworth.

Tableau 4 : Prévalence des apnées du sommeil (21)

AUTEURS lieu, année	POPULATION	N (n enregistrés)	ÂGE ans	MÉTHODES	CRITÈRES	PRÉVALENCE %
■ Lavie ²⁰ Israël, 1983	Ouvriers	1 502 (78)	32-67	Questionnaire Polysomnographie	IA \geq 10	0,89
■ Gislason ⁴ Uppsala, Suède, 1988	Population générale, hommes	3 201 (61)	30-69	Questionnaire postal Polysomnographie, ronfleurs somnolents	IAH \geq 30 + somnolence diurne	1,3
■ Cirignotta ²¹ Bologne, Italie, 1989	Population générale, hommes	1 170 (40)	30-69	Questionnaire postal Polysomnographie, ronfleurs quotidiens	IAH \geq 10	2,7
■ Martikainen ¹⁴ Tempere, Finlande, 1994	Population générale	1985: 1 190 1990: 626 (22)	36-50	Questionnaire postal Polysomnographie, ronfleurs habituels	IDO \geq 4 % > 5 par heure IDO \geq 4 % > 10/h	1,8 1,1
■ Ancoli-Israel ⁵ San Diego, États-Unis, 1991	Population générale	615 (427)	65-95	Polysomnographie ambulatoire	IA \geq 5 IPR \geq 10	24,0 62,0
■ Stradling et Cosby ¹⁶ Oxford, Royaume-Uni, 1991	Hommes, registre âge- sexe d'un cabinet de médecine générale	1 001 (893)	35-65	Oxymétrie	IDO \geq 4 % > 5/h IDO \geq 4 % > 10/h IDO \geq 3 % > 10/h + symptômes	5,0 1,0 0,8
■ Gislason ²² Reykjavik, Islande, 1993	Population générale, femmes	1 505 (35)	40-59	Questionnaire postal Polysomnographie, ronfleurs somnolents	IAH \geq 30 + somnolence diurne	2,5
■ Young ⁷ États-Unis, 1993	Fonctionnaires	3 513 (625)	30-60	Questionnaire Polysomnographie, ronfleurs	IAH \geq 5 + somnolence diurne ou sommeil non réparateur	4,0 (H) 2,0 (F)
■ Olson ⁸ Australie, 1995	Population générale	2 202 (441)	35-69	Questionnaire Évaluation respiratoire, sur échantillonnage des ronfleurs et des sujets avec plainte du sommeil	IAH \geq 10	5,7 (H) 1,2 (F)
■ Bearpark ¹⁹ Bussefton, Australie, 1995	Population générale, hommes	486 (294)	40-65	Questionnaire Polysomnographie	IPR \geq 5 + au moins somnolence diurne occasionnelle IPR \geq 5 + au moins somnolence diurne fréquente	12,2 3,1
■ Bixler ²⁰ Pennsylvanie, États-Unis, 1998	Population générale, hommes	4 364 (741)	20-100	Entrevue téléphonique Polysomnographie	IAH \geq 10 + somnolence diurne	3,3
■ Bixler ²¹ Pennsylvanie, États-Unis, 2001	Population générale, femmes	12 219 (1 000)	20-100	Entrevue téléphonique Polysomnographie	IAH \geq 10 + somnolence diurne	1,2
■ Duran ²² Vitoria-Gasteiz, Espagne, 2001	Population générale	2 148 (555)	30-70	Entrevue à domicile Polysomnographie ambulatoire Polysomnographie	IAH \geq 10	19,0 (H) 14,9 (F)
■ Ip ²³ Hong Kong, 2004	Population générale, femmes	1 532 (106)	30-60	Questionnaire Polysomnographie	IAH \geq 5 IAH \geq 5 + somnolence diurne	3,7 2,1
■ Udawadia ²⁴ Bombay, Inde, 2004	Population générale, hommes	658 (250)	35-65	Questionnaire Polysomnographie	IAH \geq 5 IAH \geq 5 + somnolence diurne	19,5 7,5

2-2- Le syndrome de mouvements périodiques des jambes au cours du sommeil (MPJS) et syndrome de jambe sans repos (JSR)

Il y a longtemps que l'on pense que les mouvements périodiques des membres dans le sommeil peuvent être responsables d'insomnie ou de somnolence diurne excessive. Ce sont des mouvements brefs stéréotypés des membres inférieurs (extension du premier orteil, éventuellement associée à une flexion de la cheville, du genou et de la hanche) qui se répètent au cours du sommeil lent, à intervalle régulier habituellement compris entre 15 et 40 secondes. La répétition de ces éveils peut conduire à une fragmentation du sommeil et empêcher la survenue du sommeil lent profond, réalisant une déstructuration du sommeil, comparable à celle observée dans le SAOS. (8) (14)

Les MPJS sont souvent associés à d'autres pathologies, notamment il existe un lien très fort entre les MPJS et le syndrome des jambes sans repos (SJSR).

Le SJSR qui est un syndrome assez fréquent (2% en France), et se manifeste par une sensation de besoin impérieux de bouger les jambes lors du repos, particulièrement le soir, et calmé par un mouvement volontaire de la jambe ou la marche. Il s'y associe dans 80% des cas des mouvements périodiques des jambes dans le sommeil. (8) (25)

Le diagnostic de MPS repose sur l'enregistrement polygraphique nocturne. L'activité musculaire des membres inférieurs eux-mêmes est mise en évidence à l'aide d'un électromyogramme des muscles jambiers antérieurs.

Tableau 5 : Prévalence du syndrome des jambes sans repos(21)

AUTEURS ANNÉE	LIEU	N	ÂGE	CRITÈRES	PRÉ-VALENCE	MÉTHODES
■ Lavigne et Montplaisir, ²¹ 1994	Canada	2 019	18 et plus	Aucun	10,0 %	Entretiens à domicile, prévalence fondée sur une seule question
■ Phillips, ²⁰ 2000	Kentucky, États-Unis	1 803	18 et plus	Aucun	9,4 %	Entretien téléphonique, prévalence fondée sur une seule question
■ Rothdach, ²³ 2000	Augsburg, Allemagne	385	65-83	GEISJSR	9,8 %	Entrevue face-à-face, 3 questions fondées sur les critères du GEISJSR (réponses positives aux 3 questions nécessaires)
■ Ulfberg, ²⁰ 2000	Suède	2 608 hommes	18-64	GEISJSR	5,8 %	Questionnaire postal, 4 questions fondées sur les critères du GEISJSR (réponses positives aux 4 questions nécessaires)
■ Ohayon et Roth, ²¹ 2002	5 pays européens	18 980	15-100	CITS	5,5 %	Entretien téléphonique, prévalence fondée sur les critères de la CITS
■ Sevim, ²⁰ 2003	Mersin, Turquie	3 234	18 et plus	GEISJSR	3,2 %	Entrevue face-à-face, 4 questions fondées sur les critères du GEISJSR (réponses positives aux 4 questions nécessaires) + une échelle de sévérité
■ Berger, ²⁴ 2004	Pomerania, Allemagne	4 310	20-79	GEISJSR	10,6 %	Entrevue face-à-face, 3 questions fondées sur les critères du GEISJSR (réponses positives aux 3 questions nécessaires)
■ Allen, ²¹ 2005	États-Unis + 5 pays européens	15 391	18 et plus	GEISJSR	7,2 %	Entrevue face-à-face et entretien téléphonique, 4 questions de dépistage + une échelle de sévérité
■ Phillips, ²¹ 2006	États-Unis	1 506	18 et plus	Aucun	9,7 %	Enquête de 2005 de la Fondation nationale du sommeil, entretien téléphonique, 3 questions fondées sur les critères du GEISJSR

3- Hypersomnies pathologiques

3-1- Hypersomnies secondaires à des maladies organiques : (5) (14) (16)

a)- Maladies neurologiques

La somnolence diurne se rencontre dans des maladies neurologiques variées :

- Les tumeurs cérébrales développées au niveau de l'hypothalamus postérieur, de la région pinéale, ou du mésencéphale.
- Les accidents vasculaires thalamiques paramédians et pédonculo-thalamiques paramédians.
- Les maladies dégénératives et la maladie de parkinson, la sclérose en plaque, l'atrophie multisystémique, la dystrophie myotonique et l'encéphalopathie de Gayet-Wernicke.

- Les traumatismes crâniens : L'hypersomnie post-traumatique apparaît dans un délai de trois à 18 mois après un traumatisme crânien avec coma.

b)- Affections endocrinologiques / métaboliques

Une hypersomnie est, par exemple, classiquement rencontrée au cours de l'encéphalopathie hépatique, souvent annonciatrice d'un coma hépatique, et rencontrée également dans l'hypothyroïdie et l'acromégalie.

c)- Maladies infectieuses

Une somnolence majeure peut se développer dans les semaines ou mois suivant certaines affections virales comme la maladie d'Epstein-Barr, pneumopathies, hépatite B, syndrome de Guillain-Barré, trypanosomiase africaine ou encéphalites virales.

3-2- Les hypersomnies d'origine psychiatriques (5) (14)

Environ 20 % des malades atteints de dépression se plaignent d'hypersomnie. Ainsi que certains sujets atteints de trouble bipolaire ou d'autres troubles psychiques (dysthymie, trouble schizo-affectif, trouble somatoforme, trouble de la personnalité, trouble de l'ajustement) peuvent se plaindre d'hypersomnie et non d'insomnie, il faut aussi signaler comme cause psychiatrique d'une hypersomnie les troubles de l'humeur atypiques (avec hypersomnie et augmentation de la prise alimentaire).

Le tableau est celui d'une somnolence perturbant la vie sociale et professionnelle. Le sujet a besoin de plus de sommeil que la moyenne des individus du même âge. Il n'est pas rare qu'il soit obligé de quitter son travail au milieu de la journée pour rentrer chez lui et se coucher, ou bien qu'il demeure chez lui un jour complet en milieu de semaine pour satisfaire à son besoin de sommeil. Le sommeil de nuit est généralement de mauvaise qualité, le sujet se réveillant souvent dans la nuit.

Le diagnostic de la SDE chez ces sujets ne peut être établi sans l'aide de tests complémentaires.

4- Les hypersomnies induites (5) (26)

Hypersomnies liées à la prise de médicaments : tranquillisants, benzodiazépines, agonistes GABA-ergiques non benzodiazépiniques, neuroleptiques, certains antidépresseurs, antiépileptiques, antihistaminiques H1, certains médicaments de l'appareil cardiovasculaire, et antalgiques d'action centrale, ou la consommation de certaines substances tels que les opiacés, la cocaïne. La caféine est surtout responsable d'insomnie, mais une hypersomnie au café a été décrite.

5- Les troubles du rythme circadien

Face à un patient qui se plaint d'une somnolence, il est toujours important de s'enquérir des horaires de celle-ci afin de mettre en évidence ce type de trouble. Le délai de phase du rythme circadien se trouve assez fréquemment chez les adolescents et jeunes adultes qui ont une tendance biologique à déplacer leur phase de sommeil plus tard dans la nuit pendant la puberté. Cette tendance naturelle à décaler son sommeil est fréquemment exacerbée par des phénomènes comportementaux chez les jeunes comme des sorties tardives le weekend, l'utilisation vespérale de l'ordinateur ou de jeux vidéo ou encore par les boissons stimulantes consommées dans l'après-midi ou dans la soirée. (28)

La somnolence dans ce cas est liée à un syndrome d'avance ou de retard de phase, et au décalage horaire qui sont à leurs tours liés à des dérèglements de l'horloge biologique. (11)

Deux types de troubles circadiens identifiés, le premier est très fréquent et induit par horaire veille /sommeil volontairement décalés par rapport aux synchroniseurs environnementaux, et il est induit par le travail posté ou au horaires irréguliers, ou par le franchissement rapide des fuseaux horaires (les équipages et les passagers des vols transmériidiens). Le second est rare correspond à un échappement pathologique à l'influence des facteurs environnementaux du rythme veille /sommeil endogène réalisant selon les cas des syndromes de retard, d'avance de phase de sommeil, un syndrome hyper-nyctéméral ou une perte du rythme veille/ sommeil. (16) (11)

Ces troubles du rythme circadien peuvent être traités, parfois de manière spectaculaire, par la mélatonine (qui favorise le sommeil) et/ou la luminothérapie (qui abaisse le taux de mélatonine). Dans le cas d'un retard de phase, on recommandera en premier lieu des mesures d'hygiène du sommeil avec horaires réguliers de sommeil, diminution des activités stimulantes le soir et abstention de boissons caféinées. (28)

VI- Les conséquences de la somnolence diurne excessive (3) (8)

La somnolence diurne peut avoir des conséquences considérables dont la plus dramatique concerne les accidents de la route. Les endormissements au volant représenteraient la première cause de décès par accident sur autoroute en France, avant l'alcool et les excès de vitesse. Le risque et la sévérité des accidents liés à la somnolence semblent aggravés chez certaines catégories de patients somnolents comme ceux atteints de syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS). Chez les patients narcoleptiques, le risque accidentel est lié à la fois à la somnolence et à la survenue d'épisodes de cataplexies au volant.

La somnolence diurne, lorsqu'elle est importante, peut être très invalidante sur le plan professionnel et social également, ces conséquences restent cependant encore mal identifiées et étudiées.

Une étude réalisée en 1997 aux USA par l'Institut de Sondage Gallup a montré que 16% des Américains pensent que la somnolence les gêne souvent ou toujours dans leur travail. Une autre enquête réalisée par l'Institut Louis Harris en 1998 montre que les salariés qui se plaignent de somnolence rapportent des difficultés de concentration (60%), plus de mal à faire face aux situations stressantes (63%), plus de difficultés à comprendre ce que les autres disent (57%) ou à résoudre les problèmes liés au travail (55%). Quarante-huit pour cent d'entre eux disent avoir du mal à prendre des décisions et 44% qu'ils ont en moyenne plus de difficultés au travail que leurs collègues.

Au-delà du risque individuel, le risque collectif doit être considéré: impact de l'accident sur les collègues de travail, répercussions sur la vie familiale, conséquences sur la qualité du travail et la production.

En terme d'absentéisme, la somnolence joue également un rôle puisque Philip et al en 2001, retrouvaient une association positive entre somnolence diurne subjective et absentéisme.

CONCEPTUALISATION DU PROBLEME DE RECHERCHE

I. Justificatif de l'étude :

La somnolence diurne excessive peut être mortelle. Elle serait directement en cause dans un tiers des accidents mortels sur autoroutes en France. Les sociétés d'autoroutes Françaises affirment que depuis 2005, la somnolence est la première cause d'accidents mortels, devant l'alcool et la vitesse. Autres conséquences de la somnolence représentées par un risque accru d'accidents du travail, une altération des fonctions cognitives avec des résultats scolaires insuffisants ou des performances professionnelles amoindries, des difficultés sociales et familiales.

Compte tenu des difficultés de mesure, les statistiques sous-estiment probablement la responsabilité réelle de la somnolence excessive dans les accidents graves. En dehors des risques liés à l'endormissement proprement dit, les performances intellectuelles complexes comme la prise de décision sont très affectées par la SDE.

Une liste impressionnante de catastrophes humaines qui jalonnent l'histoire. Des drames qui ont un point commun : le manque de sommeil de travailleurs. Le grand incendie de Londres (1666), la collision du Titanic, l'explosion de l'abri Sadi Carnot à Brest (1944), la catastrophe Bhopal en Inde (1984), l'accident de la navette Challenger (1986), la fusion du réacteur nucléaire à Tchernobyl (1986), l'échouement de l'Exxon Valdeson (1989), le naufrage du pétrolier Erika au large du morbihan (1999)...

En France, 1 salarié sur 4 travaille en horaires décalés ou de nuit. Le travail de nuit ou le travail posté est d'autant mieux supporté qu'il s'inscrit dans un choix et une motivation forte. Malheureusement les conditions de travail ne remplissent pas toujours ces conditions idéales et sont plutôt subies que choisies. Il y a des personnes qui ne tolèrent pas d'emblée les horaires imposés et sont donc

nécessairement orientées vers d'autres postes. D'autres le tolèrent assez correctement et ce sont le plus souvent de courts dormeurs.

La plupart des études montrent une diminution du temps de sommeil total associé au travail posté et/ou de nuit.

C'est pour ces raisons là qu'on menée cette étude transversale afin d'évaluer la SDE chez les travailleurs du centre d'appel web help Fès.

II. Objectif principal de l'étude :

L'objectif principal de compléter la série des études de l'évaluation de la somnolence réalisées par notre service, service de pneumologie CHU Hassan II de Fès, et qui concerne cette fois-ci une enquête réalisée dans un centre d'appel à Fès (Web Help). Notre étude consiste à évaluer la SDE chez les travailleurs au centre d'appel qui exercent un travail posté.

III. Objectifs secondaires :

- Recueillir les informations sur les habitudes individuelles, les antécédents, et les conditions de travail des travailleurs au centre d'appel Web Help.
- Préciser les facteurs liés à la SDE (facteurs déterminants).
- Décrire les principaux troubles liées à la somnolence.
- Etudier la relation somnolence - travail posté et retentissement sur l'individu et sur le rendement de travail.
- Dépister le SAOS et les autres troubles du sommeil.

METHODOLOGIE

I. Type de l'étude :

C'est une étude transversale menée chez 322 parmi 1977 travailleurs au centre d'appel web help de Fès.

La collecte des données est faite sur une période de 6 mois.

II. La population ciblée :

Parmi 1977 travailleurs au centre d'appel web help de Fès au niveau de ses 3 sites, 322 ont été enquêtés.

III. Description du travail au centre d'appel :

Web help est un opérateur international de centres de contacts, spécialisé dans la gestion externalisée de la relation client avec une offre multicanal, multiservice et multilingue.

Elle comprend une équipe de plus de 6400 employés ou téléopérateurs répartis sur plusieurs sites implantés dans 4 villes du royaume.

Ces téléopérateurs (ou télé conseillers, télévendeurs) sont jeunes (généralement moins de trente ans), reçoivent des appels de clients ou prospects (appels entrants) pour des demandes d'information ou des réclamations et/ou émettent des appels vers ceux-ci (appels sortants) pour des opérations de télémarketing, en utilisant des systèmes téléphoniques, couplés à des postes informatiques pour la consultation ou la saisie, en temps réel, d'informations dans une base de données clientèle.

Ces postes sont soumis à différentes sources de bruit, forte charge de travail avec des cadences ou des délais imposés, des conversations constantes, contraintes

visuelles permanentes sur écran travail, à des astreintes de productivité, de contrôle, d'agressivité verbale des clients...

Ceux-ci les exposent à un ensemble de facteurs de risque :

- Le risque auditif : Le téléopérateur utilise un téléphone avec ou sans casque, dans un bureau isolé ou dans un espace collectif, avec ou sans séparation.
- Le risque visuel : Le travail continu sur écran sollicite fortement la vision et une accommodation permanente, cela provoquent une fatigue oculaire importante.
- Le risque vocal : Les troubles vocaux à cause des conversations permanentes et prolongées.
- Les risques de troubles musculo-squelettiques : secondaire à la position statique assise prolongée, l'utilisation constante de l'ordinateur, et du téléphone.
- Les risques psychologiques : le stress managérial (organisation, contrôle et rythme de travail) et le stress lié à tension émotionnelle de la relation et à la violence verbale de la clientèle.



IV. Echantillonnage :

1. La population source :

Notre enquête utilise un échantillonnage randomisé. L'effectif global des travailleurs du centre d'appel est de 1977, le choix des sujets enquêtés a été au hasard sans aucun critère d'inclusion ou d'exclusion.

2. Calcul du nombre de sujets nécessaires

Le calcul du nombre des sujets nécessaires pour effectuer cette étude a été basé sur les données suivantes :

Prévalence : $\pi = 50\%$ vue que la prévalence de la somnolence diurne excessive est très variable chez les travailleurs postés.

$Z_{\alpha} = 1,96$; $\alpha = 5\%$; puissance = 95%; précision : $p = 5\%$; l'effectif total des travailleurs du centre d'appel est de 1977.

Nous avons appliqué la formule de l'étude de prévalence qui est :

$$N = k \times \pi \times (1 - \pi) \times (Z_{\alpha/p})^2$$

Cet effectif a été fixé à $N = 300$, le nombre de copies retenues après le recueil des questionnaires est de 322.

V. Recueil des données :

1. Questionnaires :

On a utilisé un questionnaire dont l'anonymat a été respecté tout au long de l'enquête, qui comporte les rubriques suivantes :

a- Echelle d'Epworth : (Annexe 1) C'est un questionnaire permettant de mesurer le niveau général de la somnolence diurne d'une personne, ou la propension moyenne au sommeil dans la vie quotidienne. Il se remplit en quelques minutes. Il comprend 8 questions et 4 degrés de réponses de 0 à 3, avec un score maximal de 24.

Un score supérieur ou égal à 10 indique une somnolence diurne excessive.

On a utilisé la version arabe traduite par l'équipe de l'unité du sommeil de service de pneumologie du CHU Hassan II de Fès selon les règles de traduction transculturelle.

b- Questionnaire de consultation de sommeil au service de pneumologie du CHU Hassan II de Fès, dans sa version arabe dialectale (Annexe 2)

Question I : Identité

Question III : Evaluation globale de la qualité du sommeil

Question VIII : Hygiène de sommeil, Question VIII-1 : La latence d'endormissement est exprimée par la question : Lorsque je suis en vacances: je mets..... min pour dormir.

Question IX : Ronflement et apnée

Question X : Troubles de comportement au cours de sommeil

c-Questionnaire de COPREV (Association des services externes pour la prévention et la protection au travail) : il évalue le travail de nuit et posté. (Version française) (Annexe 3)

Question II : Style de vie

Question IV : Antécédents

Question VI : Activation biologique

Question VII : Conditions du travail

Question XI : Diminution de la vigilance

Question XV : Désir de continuer à travailler dans le poste

d-Questionnaire Baromètre de santé 2010 Qui s'intéresse à la vie socioprofessionnelle et sanitaire.

Question V : Travail et santé

Question XII : Rendement et productivité

Question XIII : Evolution de la vie affective et familiale

Question XIV : Evolution des conditions du travail

e- Autres échelles :

- **Le questionnaire de Berlin** (version française) (annexe 4)

C'est un auto-questionnaire permettant d'évaluer la probabilité d'avoir un syndrome obstructif du sommeil

Il est constitué de :

- La catégorie 1: comprend six questions, une question sur les mesures anthropologiques (âge, sexe, poids, taille) et 5 questions sur le ronflement et les apnées. La catégorie 1 est positive avec au moins 2 réponses positives aux questions 2 à 6.
- La catégorie 2 : s'intéresse à la somnolence diurne. La catégorie 2 est positive avec au moins 2 réponses positives aux questions 7 à 9.
- La catégorie 3 : concerne l'hypertension artérielle et l'IMC. La catégorie 3 est positive avec au moins 1 réponse positive et/ou un $IMC > 30$. Au moins 2 catégories positives indiquent une forte probabilité du syndrome d'apnées de sommeil.

– **Le questionnaire HAD (Hospital Anxiety and Depression)** (annexe 5) :

C'est un auto-questionnaire permettant d'avoir la probabilité d'avoir une anxiété voir même une dépression.

La note 11 constituerait un seuil optimal pour chacun des paramètres : l'anxiété et la dépression :

A ou D < 11 : Pas d'anxiété ou d'état dépressif

A ou D ≥ 11 : Etat anxieux ou dépressif certain.

– **Le questionnaire Pichot (version française)** (annexe 6):

C'est un auto-questionnaire permettant d'évaluer la fatigue avec un score maximal de 32. Un score de Pichot ≥ 22 en faveur d'une fatigue excessive.

2. Démarche de l'enquête :

Le questionnaire est validé, puis un accord administratif est obtenu par le chef de personnel et l'étude a commencé par la coordination avec le médecin de travail du centre d'appel pour une bonne démarche de l'enquête.

1^{er} passage : auto-questionnaire :

On a distribué 150 copies du questionnaire sur 2 mois, le taux de réponse était de 26,67%, seulement on a pu récupérer 40 copies dont 5 éliminées du fait qu'elles étaient incomplètes.

2^{ème} passage : questions directes :

Vu le faible taux de réponse initiale on a changé de stratégie. Sur 4 mois notre enquête s'est déroulée par des visites régulières. Le contact avec les travailleurs enquêtés a été à la cafetière du centre d'appel avec réponses directes aux questionnaires. On a distribué 300 copies, le taux de réponse était de 95%.

Le taux de réponse définitif est de 71%.

VI. Analyse statistique :

Toutes les données recueillies ont été codées et saisies sur Excel (Microsoft office 2007). L'analyse des données a été réalisée par le logiciel SPSS 20.

Une description de l'échantillon a été faite. Les résultats ont été présentés sous forme de pourcentage et de moyennes \pm écart type.

La comparaison de la prévalence, et des facteurs de risque de la somnolence et de SAOS, a été faite entre les différents groupes en utilisant les tests statistiques classiques (Chi²).

Le modèle de régression logistique pas à pas descendant a été utilisé pour la recherche des déterminants de la somnolence chez la population étudiée en ajustant sur les différents facteurs de confusion.

Toutes les variables, dont $p < 0,25$ dans l'analyse bi variée ont été rentrées dans le modèle initial. Seules étaient retenues dans le modèle final, les variables pour lesquelles $p < 0,05$. Les résultats finaux ont été présentés sous forme d'Odds Ratio et intervalle de confiance à 95%.

RESULTATS

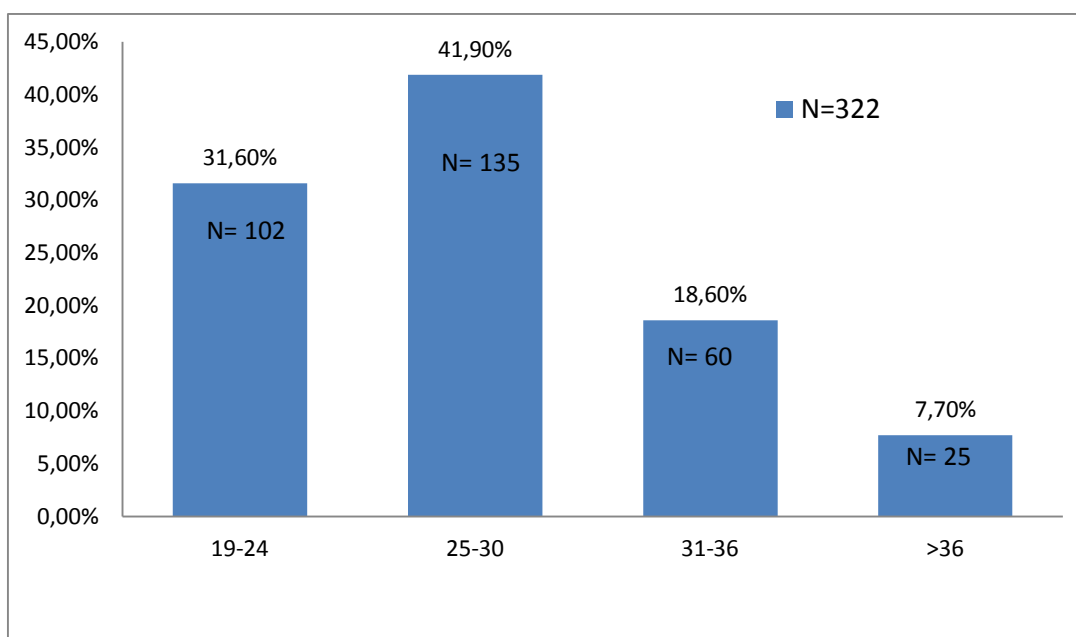
I- Données sociodémographiques :

I.1- L'âge (question I -1):

L'âge moyen de la population étudiée est de 27,86 +/- 5,46 (19 ans à 53 ans). La médiane d'âge est de 27ans.

Tableau 7 : Répartition des travailleurs enquêtés en fonction de leur âge :

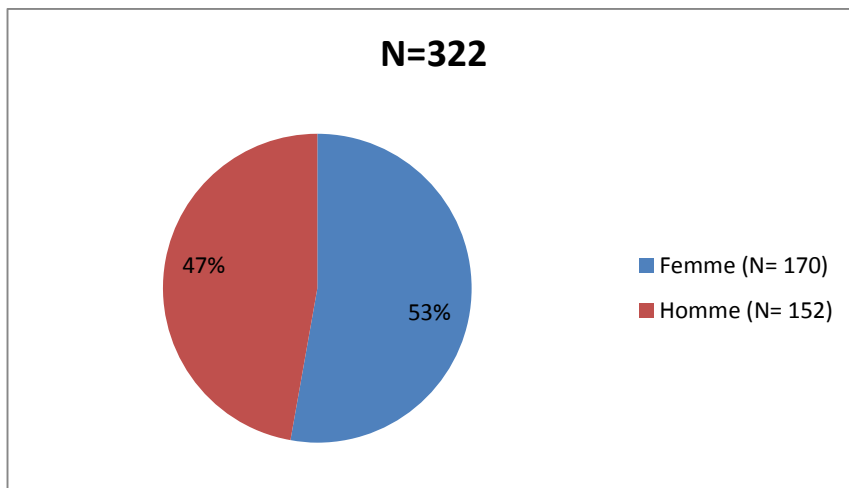
Age	Effectifs	%
≤ 30ans	238	73,9
> 30ans	84	26,1



Graphique (1): Répartition des travailleurs selon les tranches d'âge.

I.2– Le sexe (question I-2) :

Dans notre étude les femmes représentent 52,8% (170) et les hommes 47,2% (152), on note que la représentation des deux sexes est relativement proche.

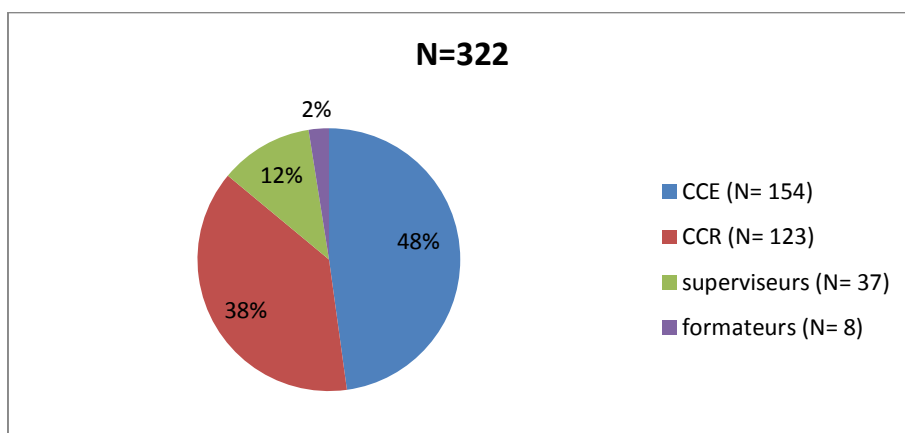


Graphique (2) : Représentation des travailleurs en fonction du sexe.

I.3– Profession (question I-3):

Dans notre population on retrouve quatre catégories de profession :

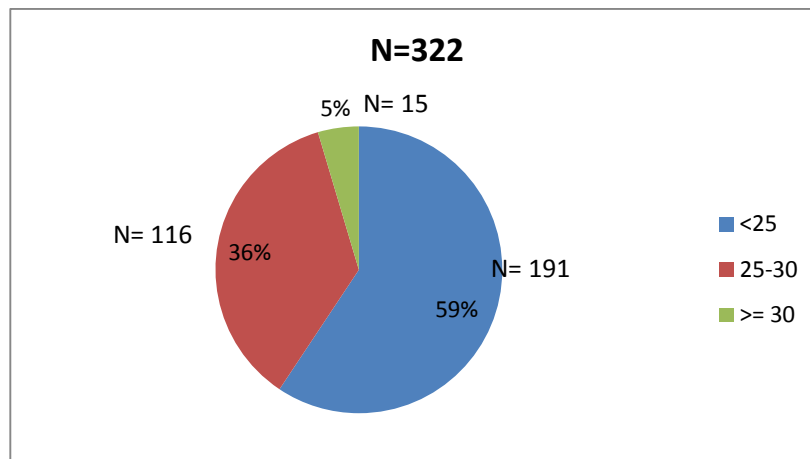
- Des conseillers clients chargés de l'émission des appels CCE (154).
- Des conseillers clients chargés de la réception des appels CCR (123).
- Des superviseurs (37).
- Et des formateurs (8).



Graphique (3) : Répartition des travailleurs en fonction de la profession.

I.4- IMC (question I-6):

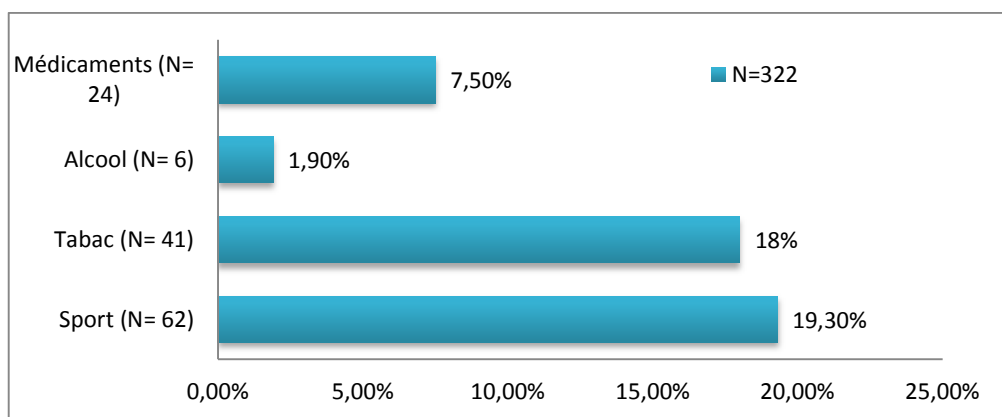
Parmi les travailleurs enquêtés 59,3% (191) ont un IMC inférieur à 25 alors que 36% (116) ont un IMC entre 25 et 30, et 4,6% (15) ont un IMC supérieur ou égal à 30.



Graphique (4) : Répartition des travailleurs en fonction de l'IMC.

I.5- Style de vie (question II) :

Notre étude a montré que 19,3% (62) des travailleurs font régulièrement du sport, 18% (58) sont tabagiques chroniques dont 70,68% (41) sont des hommes et 29,31% (17) sont des femmes, alors que 1,9% (6) sont des alcooliques. Pour la prise de médicaments de toutes classes thérapeutiques, elle représente 7,5% (24).

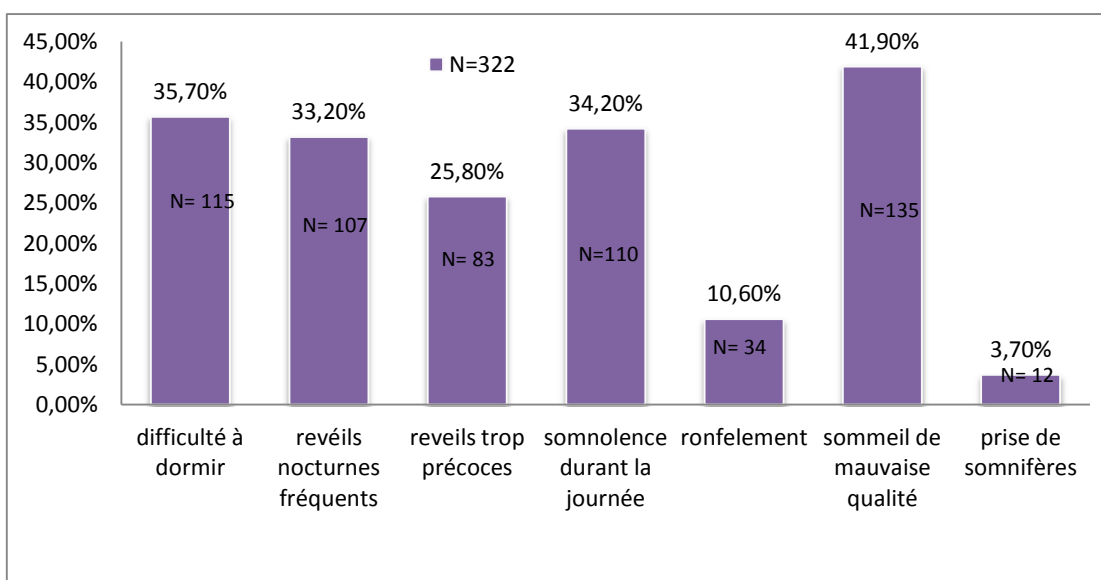


Graphique (5) : Style de vie des travailleurs enquêtés.

I.6– Évaluation globale de la qualité de sommeil (question III):

Parmi les travailleurs enquêtés 115 (35,7%) se plaignent d'insomnie d'endormissement, 107 (33,2%) de réveils nocturnes fréquents, 83 (25,8%) de réveils trop précoces, 110 (34,2%) de somnolence au cours de la journée et 34 (10,6%) sont des ronfleurs.

Notre étude a montré aussi que 135 (41,9%) des enquêtés jugent leur sommeil de mauvaise qualité alors que seulement 12 (3,7%) enquêtés prennent des somnifères.

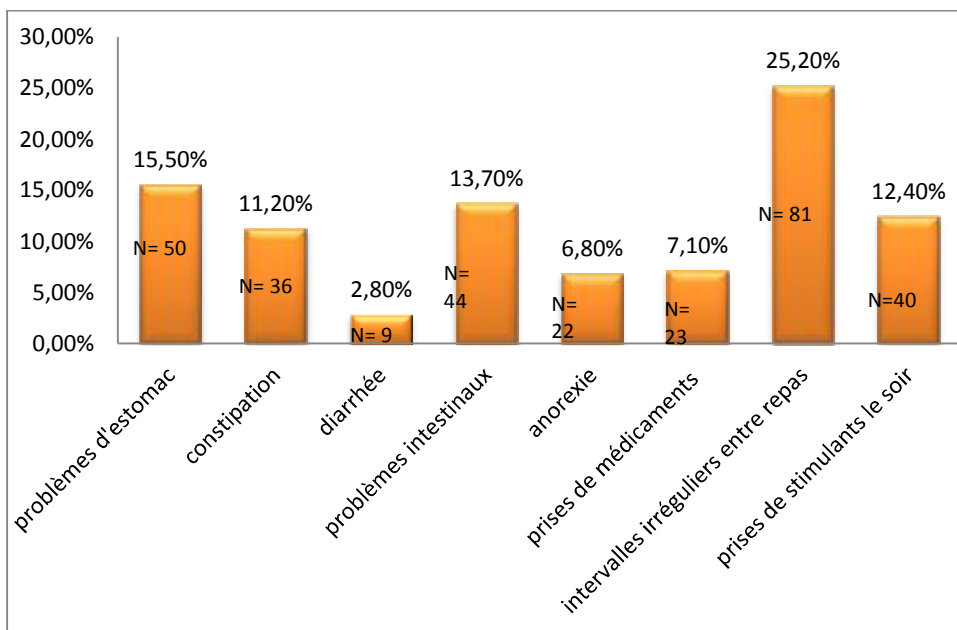


Graphique (6) : Evaluation globale de la qualité du sommeil des travailleurs enquêtés.

I.7- Antécédents pathologiques personnels (question IV) :

I.7.1- Antécédents gastro-intestinaux :

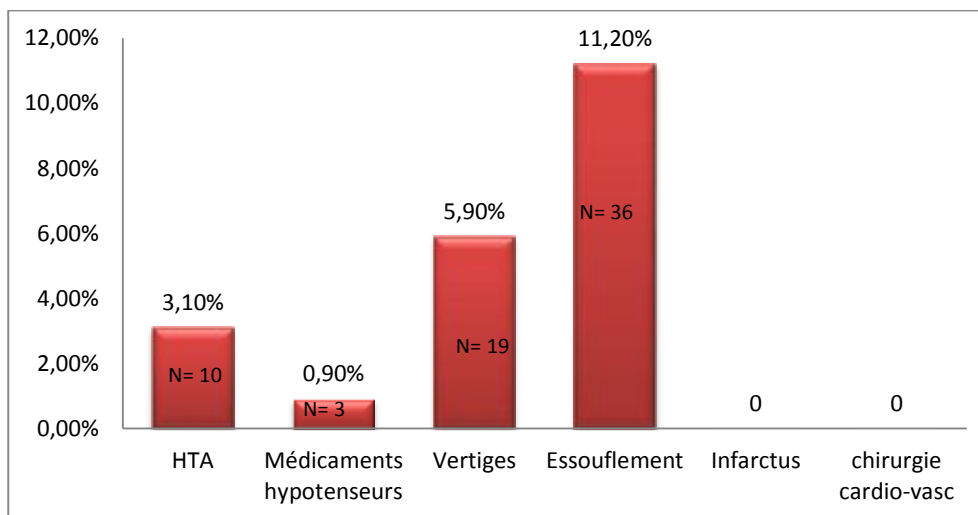
Notre étude a montré que 138 (42,85%) des enquêtés ont des antécédents gastro-intestinaux.



Graphique (7) : Répartition des antécédents gastro-intestinaux.

I.7.2 – Antécédents cardio-vasculaires :

Parmi les travailleurs enquêtés, 55 (17%) ont des antécédents cardio-vasculaires.



Graphique (8) : Répartition des antécédents cardio-vasculaires.

I.7.3– Antécédents neurologiques :

Parmi les travailleurs enquêtés, 5 (1,6%) ont déjà eu un traumatisme crânien alors d'aucun cas d'épilepsie n'a été rapporté.

I.7.4– Antécédents endocriniens :

Parmi les 322 enquêtés 6 (1,9%) sont des diabétiques et 6 (1,9%) sont suivis pour hypothyroïdie.

I.7.5– Antécédents psychiques :

Parmi les 322 travailleurs enquêtés 128 (39,8%) se sentent parfois anxieux tristes ou dépressifs.

I.7.6– Antécédents toxiques :

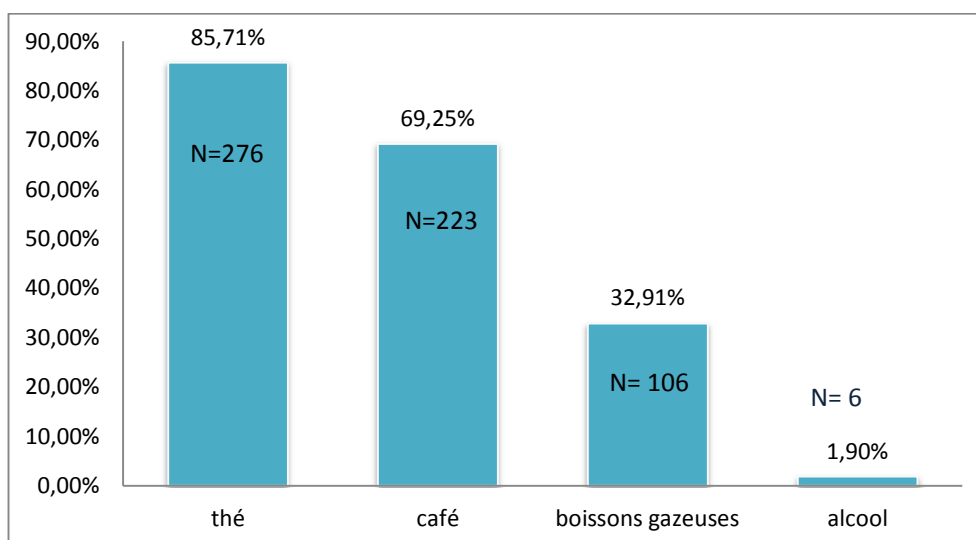
Parmi la population étudiée, on retrouve 18% (58) tabagiques chroniques avec une moyenne de 11,8 cigarettes par jour et une durée moyenne de tabagisme de 8ans et demi.

Parmi les hommes on trouve 26,9% (41) tabagiques chroniques et parmi les femmes 10% (17).

On note aussi que 1,5% (5) des travailleurs enquêtés rapportent un sevrage tabagique, ils ont fumé en moyenne 15 cigarettes par jour, après avoir fumé en moyenne 10,4 années.

I.7.7- Consommation des stimulants :

Notre étude a montré que la consommation de thé vient en premier avec 85,71% (276) puis le café avec 69,25% (223) et pour la consommation de boissons gazeuses 32,91% (106). Alors que seulement 1,9% (6) consomment l'alcool.



Graphique (9) : Représentation de la consommation de stimulants.

II- Les conditions de travail :

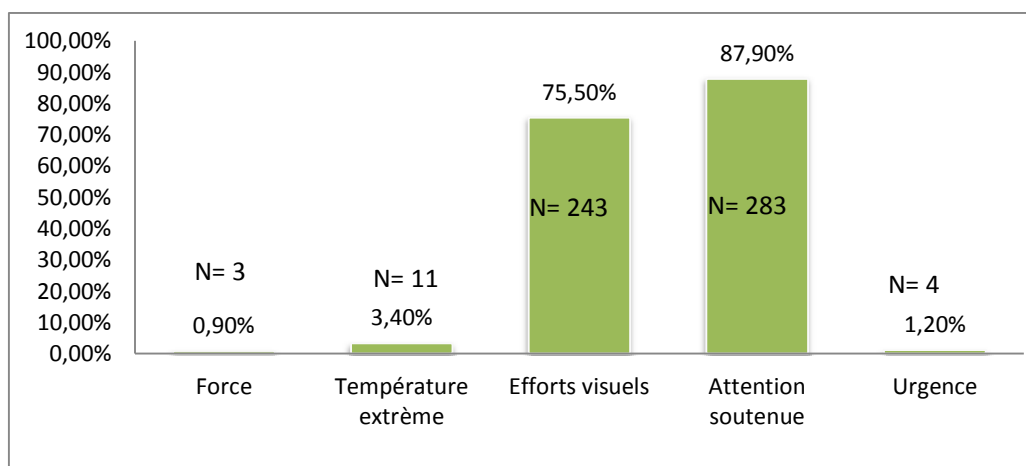
II.1- Durée de travail et jours de repos (question V):

- **La durée moyenne de travail par semaine en heure (N=320):** Dans la population étudiée 97,8% (315) travaillent entre 35 et 48 heures par semaine et 1,6% (5) travaillent plus de 48 heures par semaine.

- **Les jours de repos consécutifs (N=314):** Notre étude a montré que 16,5% (53) des travailleurs enquêtés ont 48 heures de repos consécutifs par semaine ; 78,3% (252) ne l'ont pas toujours alors que 2,8% (9) ne l'ont jamais.

II.2- Nécessité d'une activation biologique (question VI): N=321

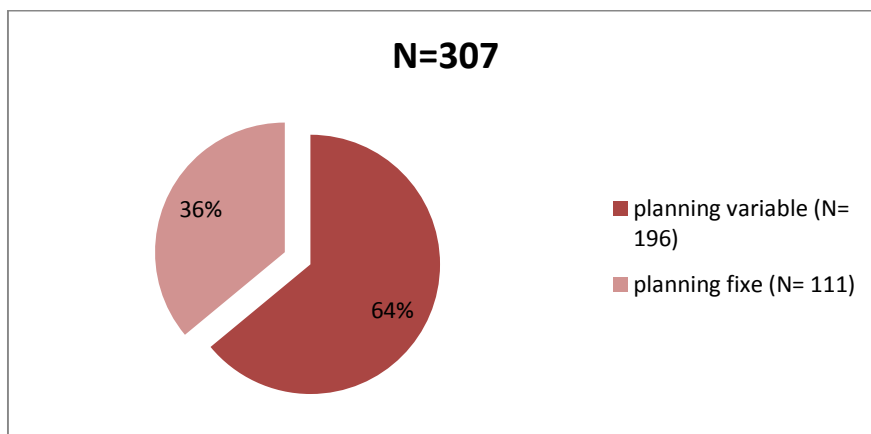
Parmi les travailleurs enquêtés ; 87,9% (283) jugent que leur travail exige une attention soutenue ; 75,5% (243) des efforts visuels rapides ; 3,4% (11) sont exposés à des températures extrêmes ; 1,2% (4) sont confrontés à des situations d'urgence et 0,9% (3) leur arrivent de manipuler des objets lourds.



Graphique (10) : Nécessité d'une activation biologique.

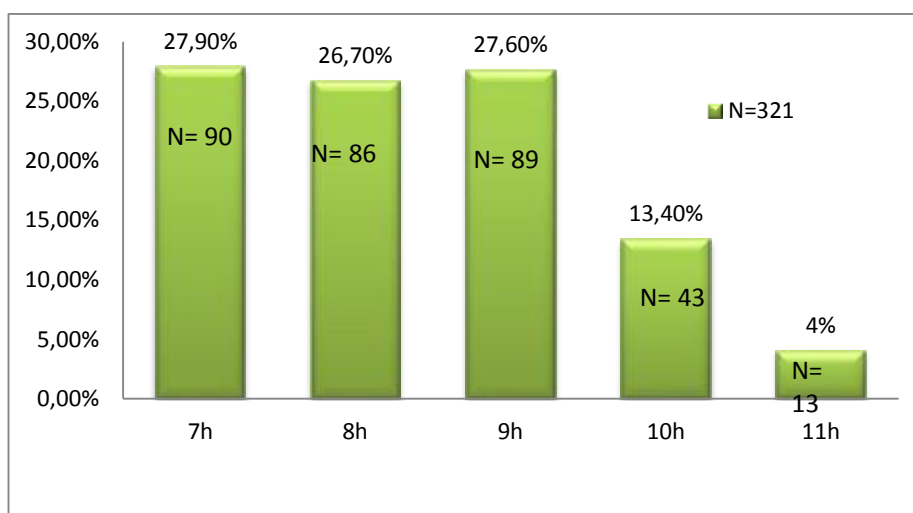
II.3- Le type de travail (question VII) : N= 307

- **Planning de travail** : Les travailleurs enquêtés dans notre étude font un travail posté aux horaires fixes type horaires interrompus à des heures fixes dont 64% (196) ont un planning variable (chaque semaine) et 36% (111) ont un planning fixe.



Graphique (11) : Répartition selon le planning des horaires de travail.

- **Heure de début du travail** : Dans notre échantillon 27,9% (90) des travailleurs commencent leur travail à 7H ; 26,7% (86) commencent à 8h ; 27,6% (89) commencent à 9h ; 13,4% (43) commencent à 10h et 4% (13) commencent à 11h.



Graphique (12) : Répartition en fonction de l'heure de début du travail.

- **Les pauses au cours du travail** : Les travailleurs ont droit à une durée d'une heure de pause déjeuner continue, et de 60 minutes de pause répartie au cours de la journée en fonction de la demande des travailleurs et selon le flux des appels.

Exemples de planning:

➤ Planning fixe :

9h____//____//_____13h_____14h_____//_____//_____19h

_____ Pause déjeuner ; // Pause de 15Min

➤ Planning variable :

Projet avec horaire entre 7h et 22h :

Exemples de timings possibles variant chaque semaine :

7h_____//_____//_____11h_____12h_____//_____//_____17h

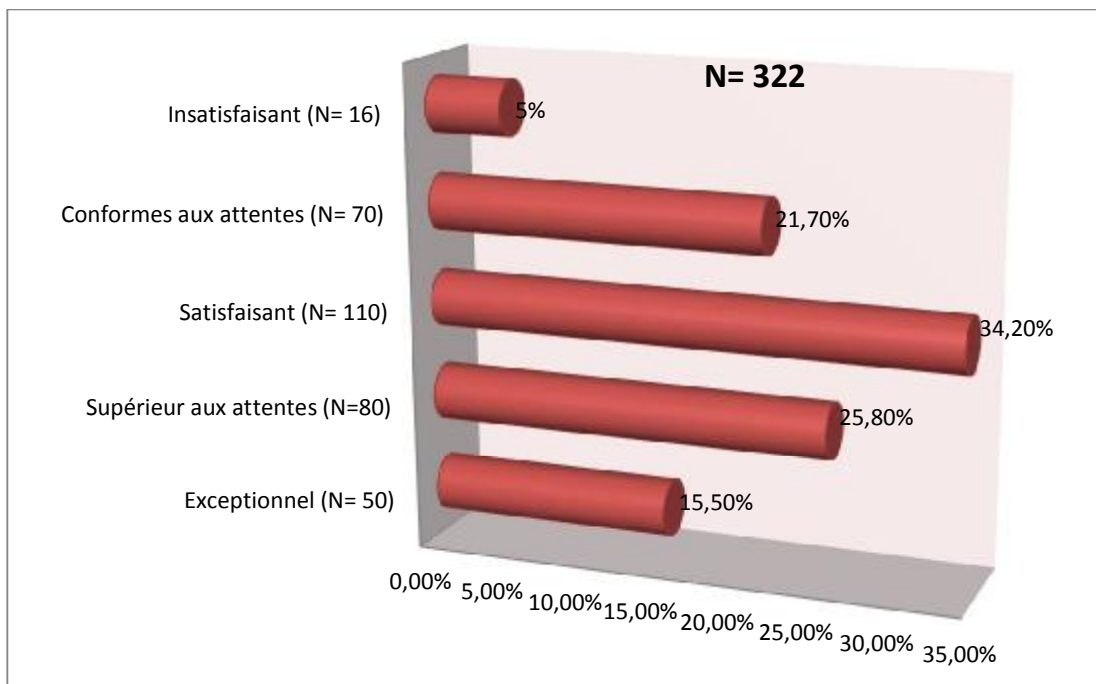
10h_____//_____//_____15h_____16h_____//_____//_____21h

11h_____//_____//_____17h_____18h_____//_____//_____22h

II.4- Rendement et productivité de travail (question XII) :

Le rendement de travail est jugé :

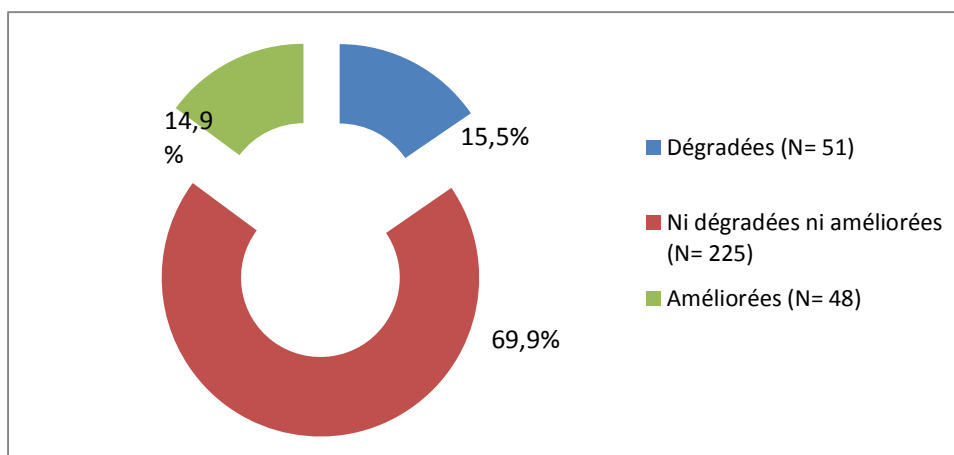
- Exceptionnel, excellent avec une créativité excellente par 50 sujets soit 15,5% de la population étudiée.
- Supérieur aux attentes et créativité moyenne chez 80 sujets soit 25,8%.
- Satisfaisant et conforme aux attentes, de créativités minimales chez 110 sujets soit 34,2%
- Conforme aux attentes, une amélioration nécessaire, aucune créativité chez 70 personnes, soit 21,7%.
- Insatisfaisant ou inacceptable chez 16 sujets soit 5%



Graphique (13) : Rendement et productivité de travail.

II.5 -L'évolution des conditions de travail (question XIV) :

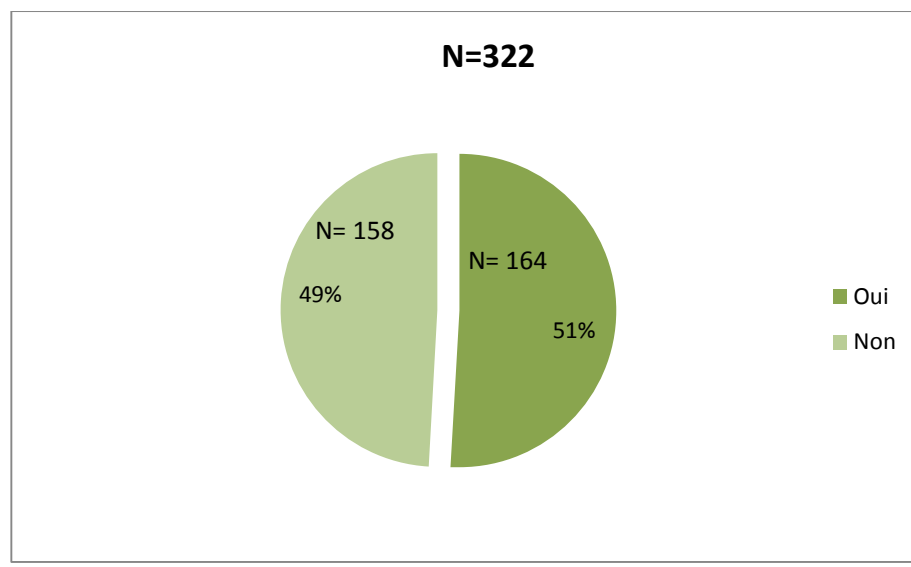
- Les conditions de travail sont jugées dégradées par rapport à l'embauche au travail par 15,5% des sujets (51), améliorées par 14,9% (48), et identiques (ni dégradée ni améliorée) par la plupart de notre population : 69,9% (225).



Graphique (14) : Evolution des conditions de travail.

II.6-Désir de continuer à travailler dans le poste actuel (question XV):

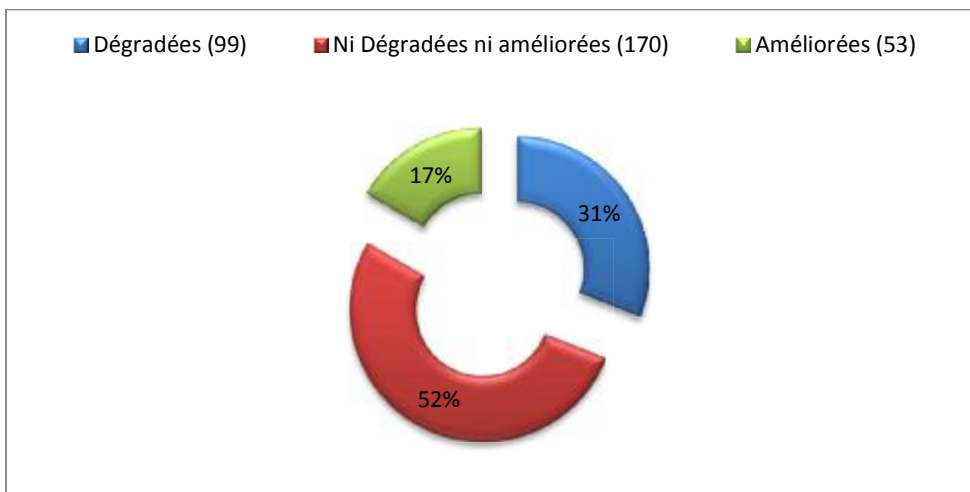
Parmi 322 enquêtés, 158 (49,1%) souhaitent continuer à travailler dans le même poste de travail, et 164 (50,9%) souhaitent changer le poste de travail.



Graphique (15) : Désir de continuer à travailler dans le poste actuel.

II.7- Le retentissement familial (question XII):

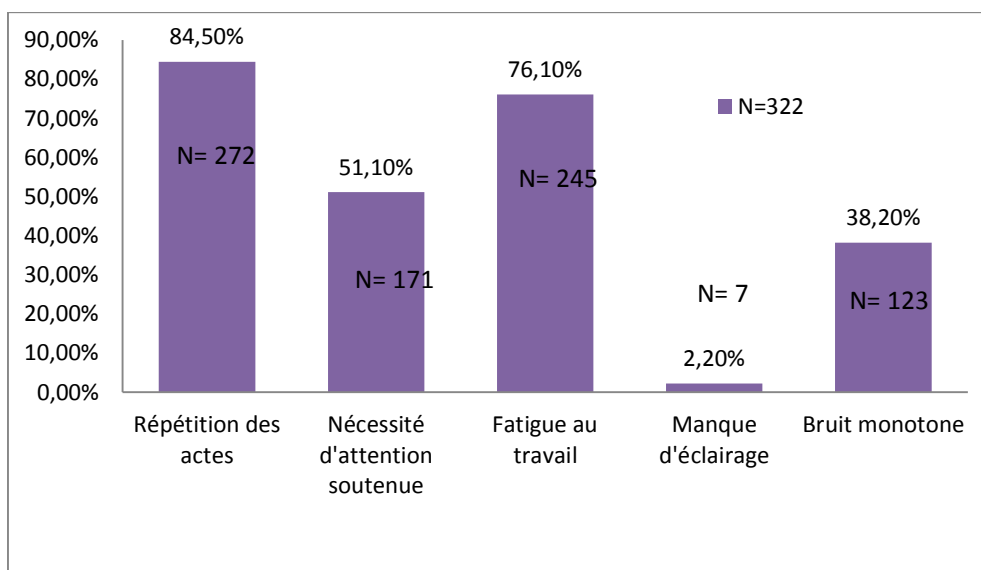
- Parmi les travailleurs enquêtés 30,7% (99) rapportent une dégradation dans leurs vies affectives et familiales, alors que seulement 16,5% (53) rapportent une amélioration dans leurs situations familiales. Presque la moitié 52% (170) ne rapportent pas de changement par rapport à leurs vies personnelles.
- Parmi les travailleurs enquêtés 14,6% (47) pensent que leur travail leur cause des problèmes au niveau familial et 9,3% (30) leur travail leur cause des problèmes de couple.



Graphique (16) : Evolution des conditions familiales.

II.9– Conditions susceptibles de retentir sur la vigilance (question XI) :

Parmi les conditions de travail susceptibles de retentir sur la vigilance des travailleurs du centre d’appel, on retrouve la répétition des mêmes actions avec un pourcentage de 84,5% (272), la difficulté à rester suffisamment attentif avec 51,1% (171), la sensation de fatigue au travail avec 76,1% (245), le bruit monotone avec 38,2% (123) et seulement 2,2% (7) jugent qu’ils se sentent incommodés par le manque d’éclairage.



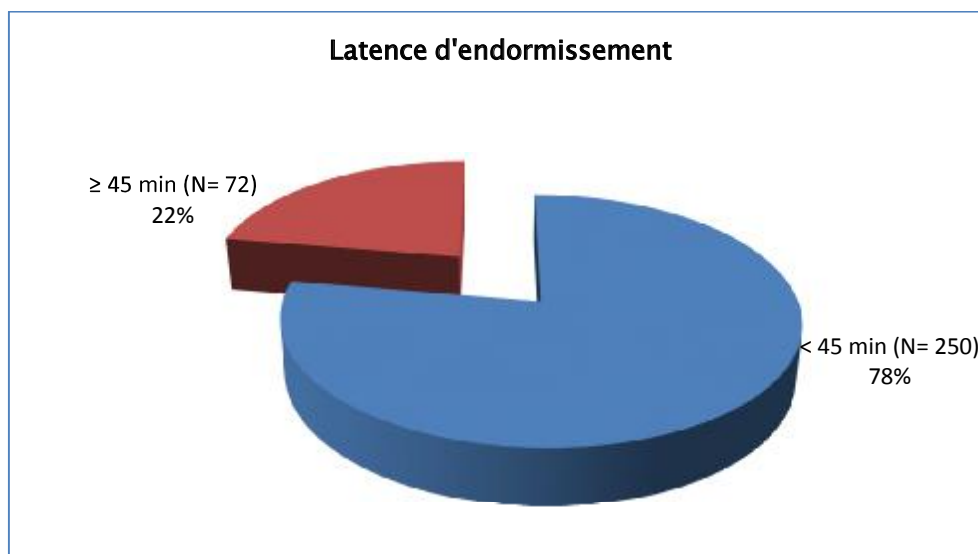
Graphique (17) : Conditions susceptibles de retentir sur la vigilance.

III- Hygiène de sommeil (question VIII)

III.1- La latence d'endormissement (N=315) :

On note que le temps de latence d'endormissement est : < 45 minutes chez 250 personnes soit 77,6%, ≥ 45 minutes chez 72 personnes soit 22,3%.

La moyenne de la latence d'endormissement est de 26 min (de 5 à 120 min).



Graphique (18) : la durée de la latence d'endormissement

III.2- Réveils nocturnes (N=319) :

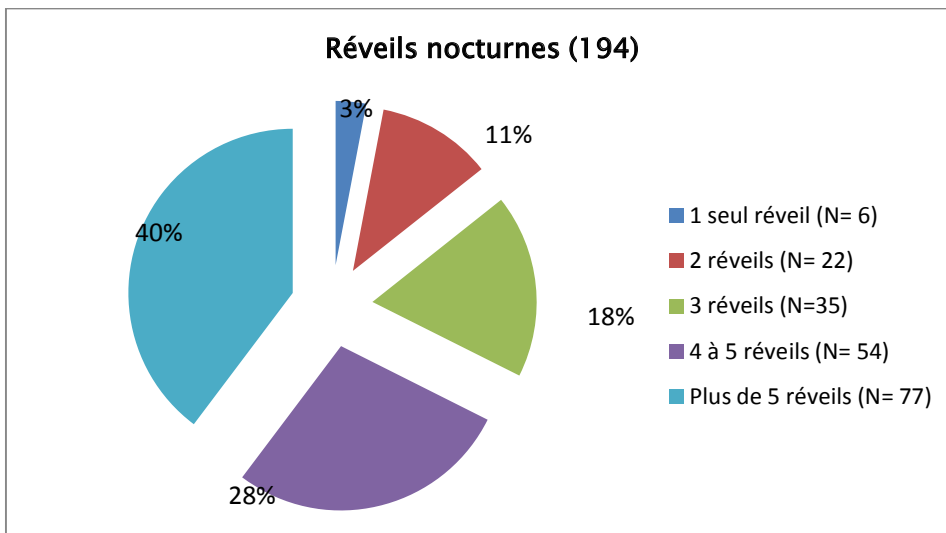
- Parmi 319 réponses 194 personnes rapportent au moins un réveil nocturne lors des 3 derniers mois, soit 60% de la population étudiée.

III.2.1- Nombre de réveils nocturnes les 3 derniers mois (194) :

Parmi ceux qui présentent des réveils nocturnes les 3 derniers on trouve:

- Un seul réveil nocturne chez 3% (6), soit 1,8% de la population étudiée.
- Deux réveils nocturnes chez 11,3% (22), soit 6,8% de la population étudiée.
- Trois réveils nocturnes chez 18% (35), soit 10,9% de la population étudiée.
- Quatre à 5 réveils nocturnes chez 27,8% (54), soit 16,9% de la population étudiée.

- Et 39,6% (77) rapportent plus de 5 réveils nocturnes soit 24,1% de la population étudiée.

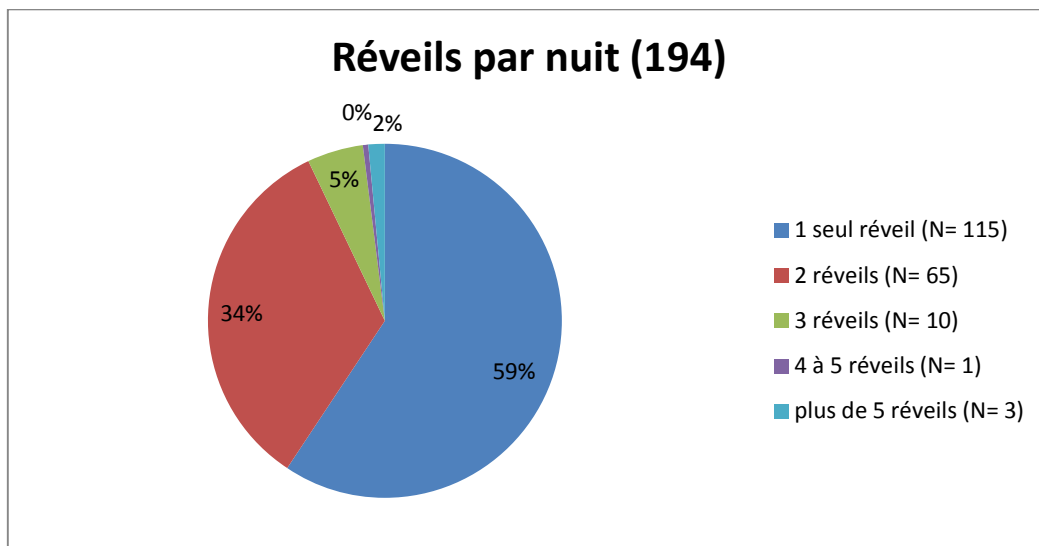


Graphique (19) : Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de réveils les 3 derniers mois.

III.2.2 – Nombre de réveils par nuit (319) :

Parmi ceux qui présentent des réveils nocturnes on trouve :

- Un seul réveil par nuit chez 59,2% (115), soit 36% de la population étudiée.
- Deux réveils par nuit chez 33,5% (65), soit 20% de la population étudiée.
- Trois réveils par nuit chez 5,1% (10), soit 3,1% de la population étudiée.
- Quatre à 5 par nuit chez 0,5% (1), soit 0,3% de la population étudiée.
- Et 1,5% (3) rapportent plus de 5 réveils par nuit, soit 0,9% de la population étudiée



Graphique (20) : Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de réveils par nuit.

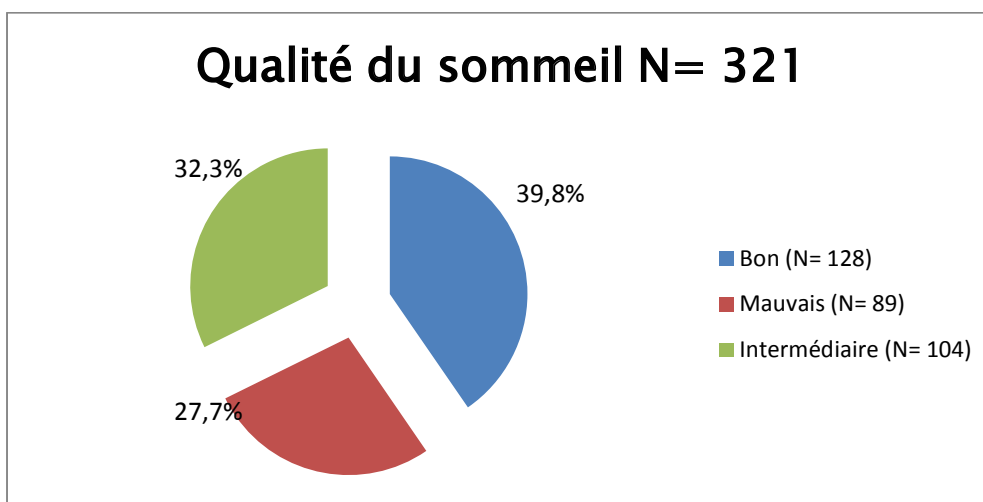
III.3 – Réveils trop précoces le matin (317) :

Dans notre étude 239 sujets (75,5%) ne rapportent pas de réveils précoces ou moins d'un réveil par mois, 42 sujets (13%) rapportent moins d'un réveil précoce par semaine, 15 sujets (5%) rapportent 1 à 2 réveils précoces par semaine, 10 sujets (3%) rapportent 3 à 5 réveils précoces par semaine, et 11 sujets (5%) rapportent des réveils tôt presque quotidiens.

III.4- Qualité de sommeil (321) :

La qualité de sommeil au cours de trois derniers mois est jugée :

- Bonne par 39,8% (128) des sujets.
- Mauvaise par 27,7% (89) des sujets.
- Intermédiaire par 32,3% (104) des sujets.



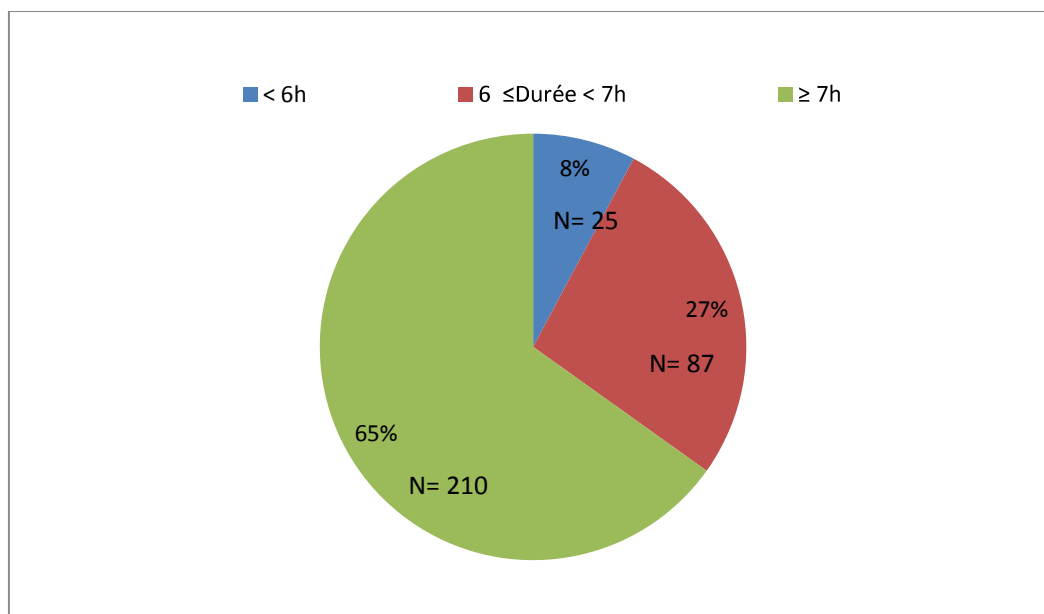
Graphique (21) : La qualité du sommeil.

III.5 – Prise des somnifères :

La notion de prise des médicaments pour dormir est rapportée par 15 sujets, soit 4,7% de la population étudiée.

III.6- Durée du sommeil

- On note que 25 sujets (7,8%) dorment moins de 6 heures par nuit, 87 sujets (27%) dorment entre 6 et 7 heures, et 210 (65%) dorment 7 heures ou plus.

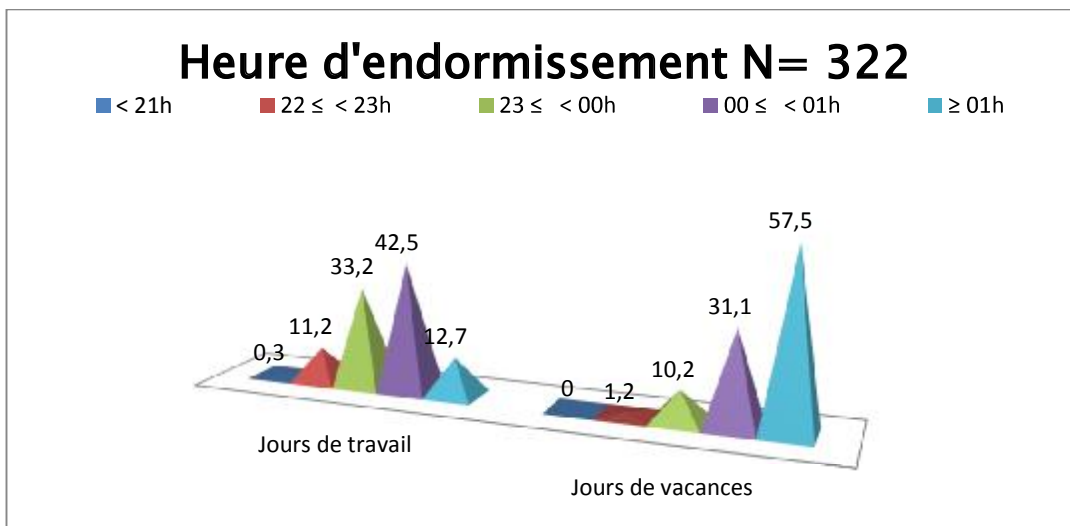


Graphique (22) : La durée du sommeil.

- L'heure d'endormissement au cours des jours de travail, et au cours des vacances :

Tableau 8 : Heure d'endormissement chez les travailleurs enquêtés :

Heure d'endormissement	<21h	Entre 22 et 23h	Entre 23 et 00h	Entres 00h et 1h	≥ 1h
Jours de travail	0,3%	11,2%	33,2%	42,5%	12,7%
	1	36	107	137	41
Jours de vacances	0%	1,2%	10,2%	31,1%	57,5%
	0	4	33	100	185

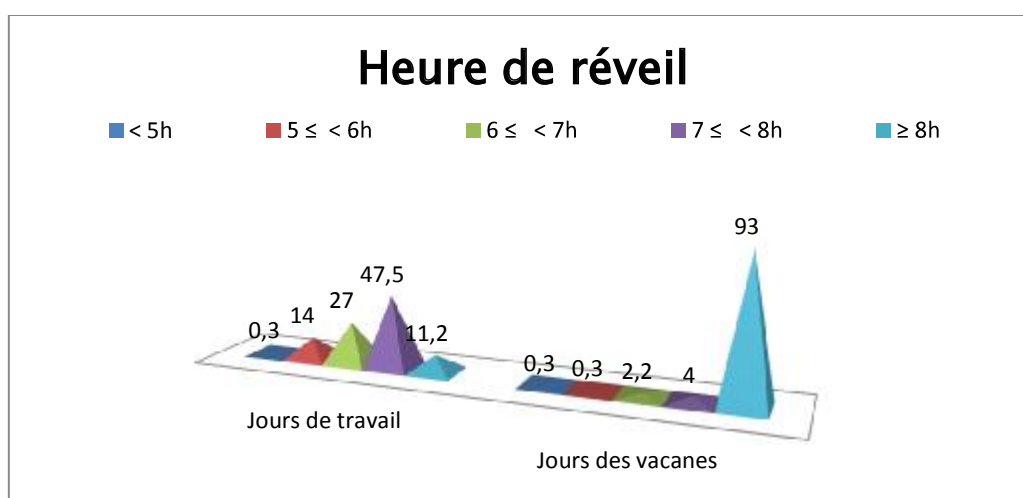


Graphique (23) : Heure d'endormissement chez les travailleurs enquêtés.

- L'heure de réveil au cours des jours de travail et au cours des vacances :

Tableau 9 : Heure de réveil chez les travailleurs enquêtés :

Heure de réveil	< 5h	Entre 5 et 6h	Entre 6 et 7h	Entre 7h et 8h	≥ 8h
Jours de travail	0,3%	14%	27%	47,5%	11,2%
N=	1	45	87	153	36
Jours des vacances	0,3%	0,3%	2,2%	4%	93%
N=	1	1	7	13	300

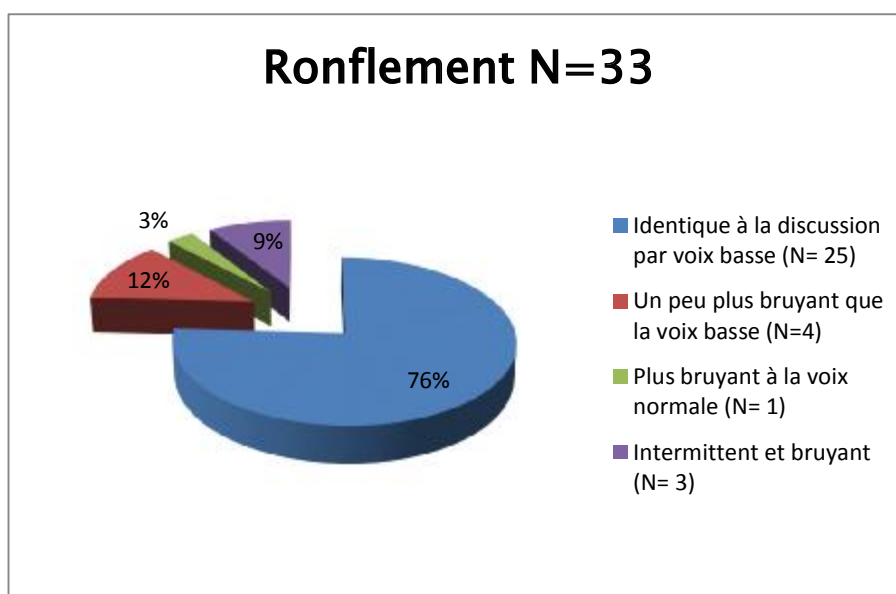


Graphique (24) : Heure de réveil chez les travailleurs enquêtés.

IV- Troubles de sommeil

IV.1- Le ronflement (question IX 1-8) :

- Dans notre étude, on a objectivé une prévalence de 10,2 % des sujets ronfleurs, soit 33 sujets parmi 322.
- L'intensité du ronflement est jugée identique à une discussion à voix basse chez 75,7% de l'ensemble des ronfleurs (25), un peu plus élevée que la discussion à voix basse chez 12,1% (4), très élevée qu'à la discussion à voix basse dans 3% (1cas), et intermittent et très fort avec pauses respiratoires dans 9% (3).



Graphique (25) : L'intensité du ronflement.

- Le début d'apparition des ronflements est entre 1 et 10 ans, avec une moyenne de 4 ans.

IV.2- Les symptômes évoquant un SAOS (question IX 9-11) :

- Les pauses respiratoires qui constituent l'élément le plus important de l'apnée de sommeil sont présentes chez 5,9% des sujets (19).
- Les autres signes sont représentés par : les sueurs au cours du sommeil chez 9,6% (31), et les sueurs autour du cou chez 5% (16).

IV.3- Les symptômes évoquant un syndrome de jambe sans repos (question IX 12-14) :

- Le SJSR est l'association des 3 critères positifs : Douleurs ou fourmillement des jambes le soir au repos + Ces sensations empêchent de dormir + Leur disparition en bougeant,
- La présence des 3 signes est rapportée par 11 personnes soit 3,4%. La présence d'un ou de 2 critères est notée chez 29 sujets, soit 9% .

IV.4- Les symptômes de narcolepsie - cataplexie (question IX 15-18) :

- Lors de l'émotion 7,5% (24) de sujets rapportent un dérobage de la jambe, 7,1% (23) présentent une ouverture de la bouche, et 0,6% (2) rapportent une inclinaison de la tête. Une seule personne (0,3%) rapporte des chutes au sol.

IV.5- Les conséquences cognitivo-comportementales (question X 7-8-9) :

Dans notre série 33,5% (108) rapportent un changement de l'humeur les trois derniers mois, 24,8% (80) rapportent une baisse brutale de leur mémoire, et 9,7% (23) rapportent une diminution d'intérêt pour la vie sexuelle.

Tableau 10 : Représentation des conséquences cognitivo-comportementales :

1 – Le trouble comportementale	Nombre	Pourcentage
Votre humeur a changé les trois derniers mois	108	33,5
Votre mémoire a baissé soudainement	80	24,8
Diminution intérêt ou fonction sexuelle	23	9,7

IV.5– Les autres troubles de comportement au cours du sommeil (321)

(question X 1–6) :

Les autres troubles de comportement au cours du sommeil : Hallucinations hypnagogiques, rêver immédiatement après endormissement, paralysie de sommeil, somnambulisme, somniloquie et le bruxisme sont représentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11: Représentation des troubles de comportement au cours du sommeil:

Le trouble de sommeil	Nombre de personne	Pourcentage
Vois ou entend choses pas réelles allongé sans dormir (Hallucinations hypnagogiques)	17	5,3%
Immédiatement après m'être endormi, je rêve (rêver immédiatement après endormissement)	40	12,4%
Allongé, avant m'endormir, sensation de ne plus bouger (paralysie de sommeil)	36	11,2%
Je suis somnambule (marcher ou activité en dormant) (somnambulisme)	10	3,1%
Je parle pendant mon sommeil (somniloquie)	50	15,5%
Je grince mes dents quand je dors (bruxisme)	44	13,7%

V- Les échelles :

V.1- Echelle d'Epworth

V.1.1- Les résultats du score d'Epworth

Tableau 12 : La réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score (en nombre):

3	2	1	0	
19	48	124	131	1- <u>جالس</u> كُنْتُمْ شئ حاجة (وَاخًا يَكُونُو فِيهَا غَيْر الصور)
28	94	130	69	2- <u>جالس</u> كُنْتُمْ فِي التلفرة
2	14	64	242	3- جالس مكنعمل والو في مكان عمومي (مثال: قاعة الأانتظار، محطة القطار، مسرح)
17	59	118	128	4- راکب في سيارة (بلا ما نسوق) <u>مدة ساعة بلا توقف</u>
113	110	66	33	5- <u>مُجْتَد كُنْتُمْ</u> وقت القيلولة إذا سمحت الظروف
1	1	12	307	6- <u>جالس كُنْتُمْ</u> مع شئ واحد
30	113	114	65	7- <u>جالس هادئ</u> من بعد الغذاء
0	10	18	294	8- أنا في <u>سيارة متوقفة</u> مدة دقائق في شئ زحام

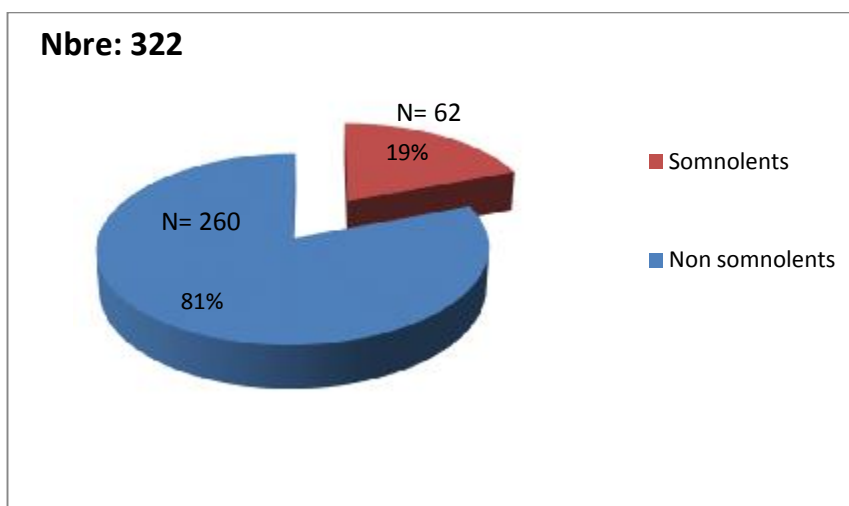
Tableau 13 : La réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score (en pourcentage):

3	2	1	0	
5,9%	14,9%	38,5%	40,6%	1 - جالس كُنْفرا شي حاجة (وَاخًا يُكونو فيها غير الصور
8,6%	29,1%	40,3%	21,4%	2 - جالس كنتفرج في التلفزة
0,06%	4,3%	19,8%	75,1%	3 - جالس مكتمل والو في مكان عموم (مثال: قاعة الأنتظار، محطة القطار، مسرح)
5,2%	18,3%	36,6%	39,7%	4 - راكب في سيارة (بلا ما نسوق) <u>مدة ساعة بلا توقف</u>
35%	34,1%	20,4%	10,2%	5 - <u>مَجِيد كترتاح</u> وقت القيلولة إذا سمحت الظروف
0,03%	0,03%	0,3%	95,3%	6 - جالس كنتكلم مع شي واحد
0,9%	35%	35,4%	20,1%	7 - جالس هادي من بعد الغداء
0%	3,1%	5,5%	91,3%	8 - أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي زحام

- D'après ces résultats le pourcentage le plus élevé dans la catégorie où la probabilité est forte de somnolence (score 3) est décrite dans la situation : Allongé pour une sieste, lorsque les circonstances le permettent avec 35%.
- Les pourcentages les plus élevés dans la catégorie où la probabilité est modérée de somnolence (score 2) sont décrites dans les situations suivantes : Devant la télévision ou au cinéma 29,1%, Allongé pour une sieste, lorsque les circonstances le permettent 34,1%, et Tranquillement assis à table à la fin d'un repas 35%.

V.1.2- L'analyse du score d'Epworth et diagnostic de SDE

- On définit une somnolence diurne excessive par un score d'Epworth ≥ 10 .
- Un score ≥ 10 définissant un risque de SDE est présent chez 62 patients soit 19,3%.



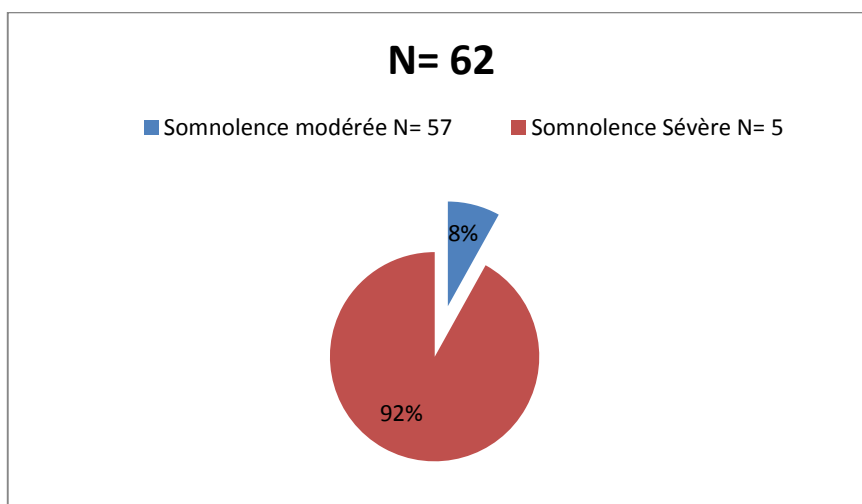
Graphique (26) : Répartition des sujets en fonction du score d'Epworth.

V.1.3- L'analyse de la sévérité de la SDE :

- Parmi les sujets somnolents 8,1% (5 sujets) ont une somnolence sévère avec un score ≥ 16 .
- La plupart des somnolents: 91,9% (57 sujets) ont un score d'Epworth entre 10 et 16.

Tableau 14 : Représentation de la sévérité de la somnolence :

	% parmi les somnolents (62)	% parmi la population totale (322)
10 \leq score <16	91,9	17,7
Score ≥ 16	8,1	1,5



Graphique (27) : La sévérité de la somnolence.

V.2- Echelle de fatigue de PICHOT

V.2.1- Les résultats du score de Pichot

0= Pas du tout 1 = Un petit peu 2= Moyennement 3= Beaucoup
4= Extrêmement

Tableau 15 : Evaluation de la fatigue chez les travailleurs enquêtés :

Score	0	1	2	3	4
Je me sens sans énergie.	10,6%	34,5%	31,1%	18%	5,9%
Tout me demande des efforts	6,8%	37,9%	27,6%	13,7%	4%
J'ai des sensations de faiblesse dans certaines parties de mon corps	41,3%	25,2%	17,4%	17,4%	4,3%
J'ai les bras ou les jambes lourdes	48,3%	27,3%	14%	7,8%	2,2%
Je me sens fatigué(e) sans raison	27%	28,6%	22,7%	17,4%	4,3%
J'ai envie de m'allonger et de me reposer	4,3%	14,9%	37,6%	30,4%	16,7%
J'ai du mal à me concentrer	20,2%	39,1%	30,4%	8,1%	2,2%
je me sens las(se), courbatu(e), les membres lourds	40,1%	33,5%	16,5%	5,9%	4%

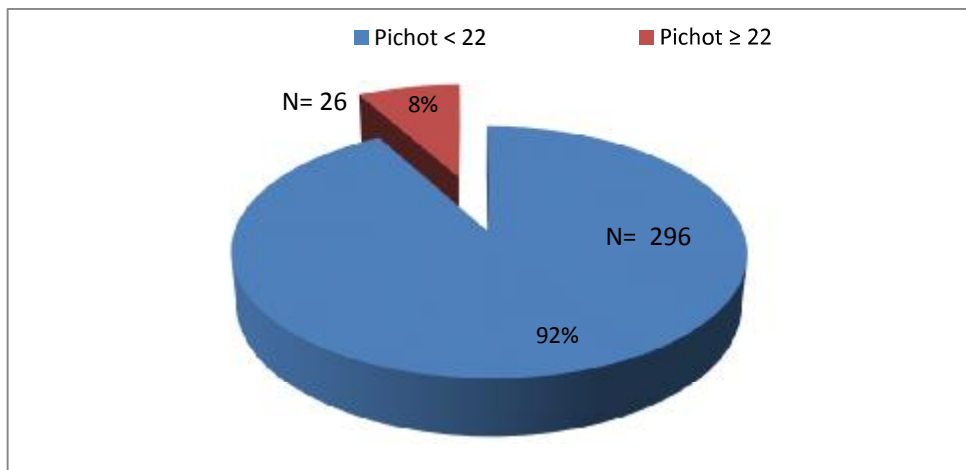
- Les scores de la fatigue élevés (2, 3 et 4) sont représentés essentiellement par les signes suivants : envie de s'allonger et de se reposer (score 2 chez 37,6%, score 3 chez 30,4%, et score 4 chez 16,7%), la difficulté à se concentrer (score 2 chez 30,4%).
- Les signes de fatigues les plus exprimés par notre population tous scores confondus (≥ 1) sont essentiellement : l'envie de s'allonger et de se reposer avec un pourcentage de 95,7%, suivi de la sensation sans énergie (89,4%).

Tableau 16 : Représentation des réponses des travailleurs enquêtés à l'Echelle de fatigue de Pichot :

Les différentes plaintes	% des scores 0	% des scores ≥ 1
Je me sens sans énergie.	10,6	89,4
Tout me demande des efforts	16,8	83,2
J'ai des sensations de faiblesse dans certaines parties de mon corps	41,3	58,7
J'ai les bras ou les jambes lourdes	48,8	51,2
Je me sens fatigué(e) sans raison	27,0	73,0
J'ai envie de m'allonger et de me reposer	4,3	95,7
J'ai du mal à me concentrer	21	79,0
je me sens las(se), courbatu(e), les membres lourds	40,1	59,9

V.1.2- L'analyse du score de Pichot

- Le score de Pichot est ≥ 22 chez **8%** (26) qui est en faveur d'une fatigue excessive, et qui est décrite comme liée souvent à un sommeil inefficace.

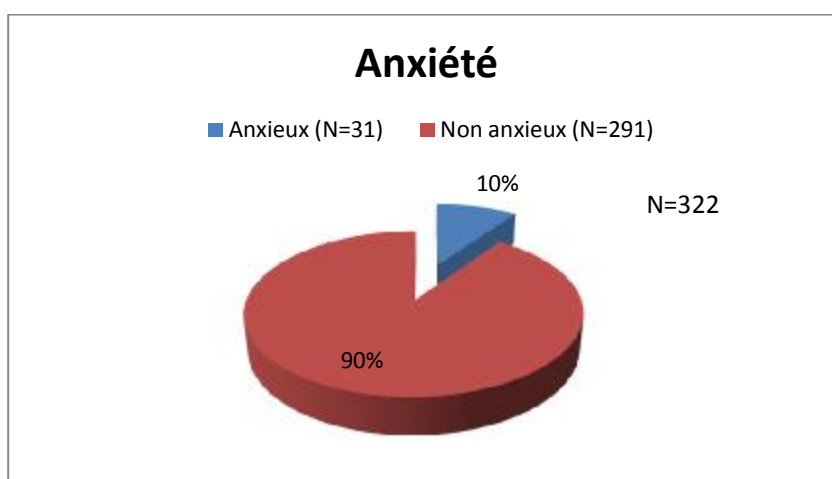


Graphique (28) : Répartition du score de Pichot.

V.3- Echelle HAD :

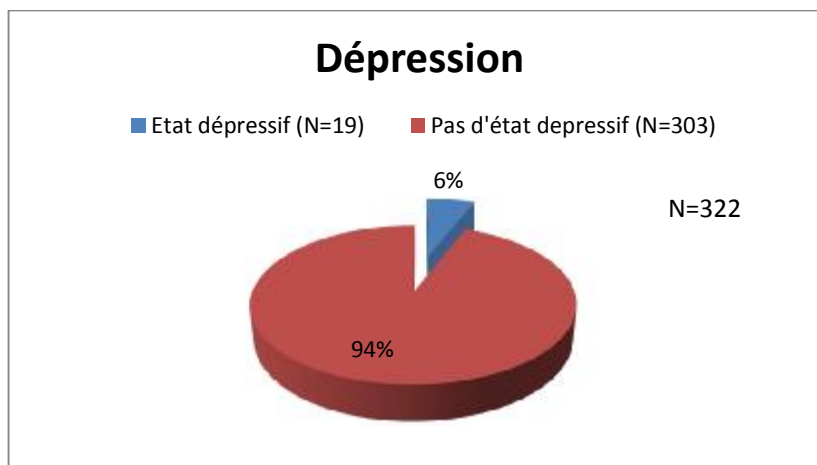
Dans la population étudiée, on constate que le pourcentage des anxieux est plus important que celui des dépressifs :

- Pour l'anxiété, un score $A \geq 11$ présent chez 31 sujets (9,6%), tandis que 291 des sujets (90,4%) sont non anxieux.



Graphique (29) : Répartition du score de l'anxiété de l'échelle de HAD.

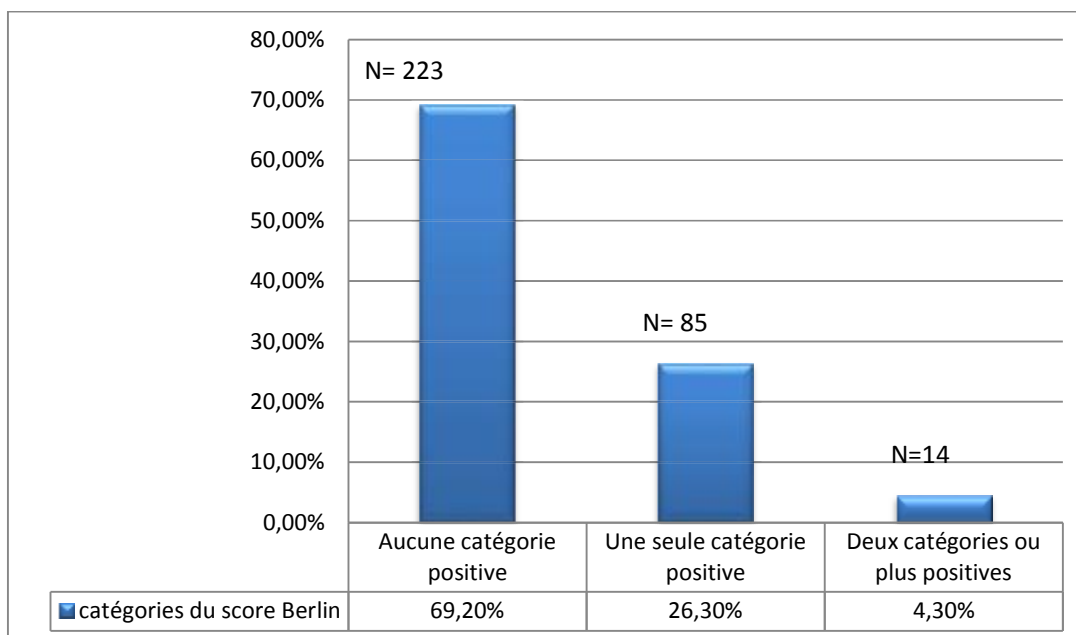
– Pour la dépression, un score $D \geq 11$ présent chez 19 sujets (5,9%), tandis que 303 des sujets (94,1%) n'ont pas d'état dépressif.



Graphique (30) : Répartition du score de dépression de l'échelle de HAD.

V.4- Echelle de BERLIN

- La probabilité de SAOS évaluée par le score de Berlin, dans notre série 4,3% (14) ont une forte probabilité d'apnée du sommeil avec au moins Deux catégories positives.
- Ceux qui ont une seule catégorie sont au nombre de 85 soit 26,4%.



Graphique (31) : Répartition selon la positivité des catégories du score Berlin.

VI- Evaluation de la somnolence : résultats descriptifs de l'échelle Epworth.

VI.1- Répartition du score Epworth positif selon les données anthropologiques :

L'analyse des données anthropologiques ne montre pas de différence significative concernant Epworth positif.

Tableau 17 : Distribution de score Epworth positif en fonction de l'âge, le sexe,

l'IMC et la profession :

Données anthropologiques		Epworth positif	P
Epworth positif- Age	Age ≤ 30 (N=238)	17,6% (42)	0,21
	Age > 30 (N=84)	23,8% (20)	
Epworth positif- Sexe	Femme (N=170)	19,4% (33)	0,94
	Homme (N=152)	19,1% (29)	
Epworth positif- IMC	< 25 (N=191)	17,3% (33)	0,27
	≥ 25 (N=131)	22,1% (29)	
Epworth positif- Profession	CCE (N=154)	19,5% (30)	3,7
	CCR (N=123)	22% (27)	
	Superviseur (N=37)	8,1% (3)	
	Formateur (N=8)	25% (2)	

VI.2– Répartition du score Epworth positif selon les antécédents :

VI.2.1 Relation score Epworth positif et ATCD toxiques :

L'analyse ne montre pas de relation significative entre le tabagisme et le score Epworth positif, et la relation avec l'alcoolisme n'a pas pu être évaluée vu le faible effectif des alcooliques parmi les enquêtés.

Tableau 18 : Distribution du score Epworth positif en fonction du tabagisme :

		Epworth positif	P
Tabagisme chronique	Oui (N=58)	17,2% (10)	0,66
	Non (N=264)	19,7% (52)	

VI.2.2 Relation score Epworth positif et problèmes gastro-intestinaux :

L'analyse montre que les sujets présentant des problèmes gastro-intestinaux sont plus somnolents que ceux qui ne les présentent pas avec $p=0,007$.

Tableau 19 : Distribution du score Epworth positif en fonction des problèmes gastro-intestinaux :

Antécédents		Epworth positif	P
problèmes Gastro-intestinaux	Oui (N=138)	26,1% (36)	0,007
	Non (N=184)	14,1% (26)	

VI.2.3 Relation score Epworth positif et ATCD cardio-vasculaires :

L'analyse montre que les sujets présentant des antécédents cardio-vasculaires sont plus somnolents que ceux qui ne les présentent pas avec $p=0,002$; Par contre elle n'a pas montré qu'il y a une relation significative entre HTA et score Epworth positif.

Tableau 20 : Distribution du score Epworth positif en fonction des ATCD cardio-vasculaires :

Antécédents		Epworth positif	P
Cardio-vasculaires	Oui (N=55)	34,5% (19)	0,002
	Non (N=267)	16,1% (43)	

Antécédents		Epworth positif	P
HTA	Oui (N=10)	20% (2)	0,95
	Non (N=312)	19,2% (60)	

VI.2.4 Relation score Epworth positif et ATCD neurologiques :

Dans notre échantillon on a aucun cas d'épilepsie et on a 5 sujets ayant déjà eu un traumatisme crânien, l'analyse montre qu'il y a une relation significative entre le fait d'avoir un ATCD de traumatisme crânien et le score Epworth positif avec $p=0,02$.

Tableau 21 : Distribution du score Epworth positif et traumatisme crânien :

Antécédents		Epworth positif	P
Traumatisme crânien	Oui (N=5)	60% (3)	0,02
	Non (N=317)	18,6% (59)	

VI.2.5 Relation score Epworth positif et ATCD endocriniens :

L'analyse ne montre pas de relation entre ATCD endocriniens et score Epworth positif.

Tableau 22: Distribution du score Epworth positif en fonction des ATCD endocriniens :

Antécédents		Epworth positif	P
Endocriniens	Oui (N=12)	33,3% (4)	0,2
	Non (N=310)	18,7% (58)	

VI.2.6 Relation score Epworth positif et ATCD anxio-dépressifs :

L'analyse montre que les sujets ayant des ATCD anxio-dépressifs sont plus somnolents que les autres qui ne les ont pas avec $p < 0,001$.

Tableau 23 : Distribution du score Epworth positif en fonction des ATCD anxio-dépressifs :

Antécédents		Epworth positif	P
Anxio-dépressifs	Oui (N=128)	29,7% (38)	<0,001
	Non (N=194)	12,4% (24)	

VI.2.7 Relation score Epworth positif et consommation d'excitants:

L'analyse n'a pas montré de relation entre score Epworth positif et consommation d'excitants (café, thé, cola).

Tableau 24 : Distribution du score Epworth positif en fonction de la consommation d'excitants :

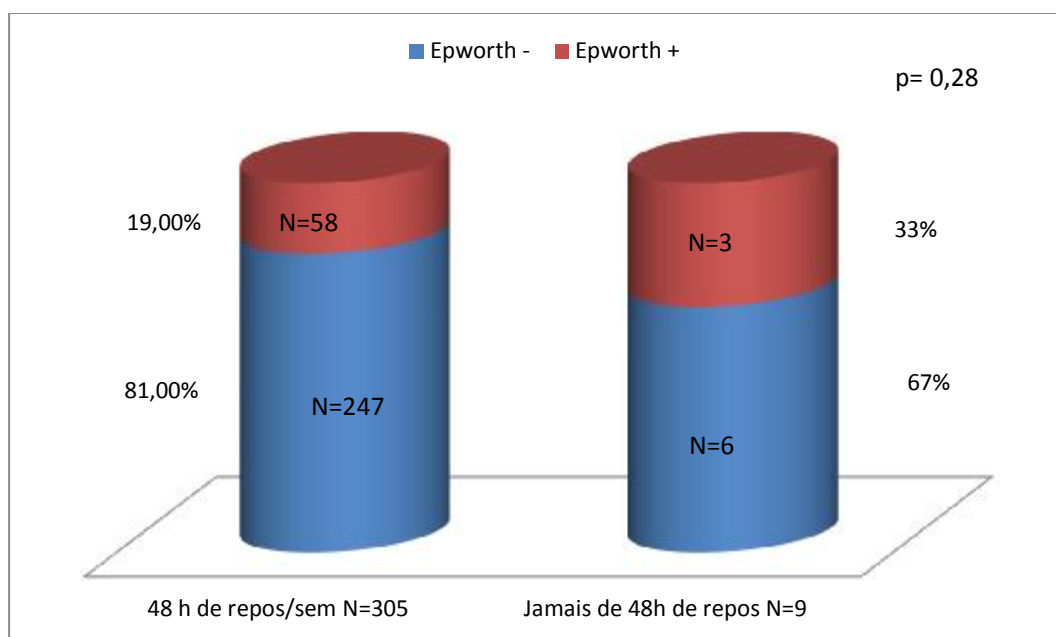
		Epworth positif	P
Consommation café	Oui (N=223)	19,3% (43)	0,98
	Non (N=99)	19,2% (19)	
Consommation thé	Oui (N=276)	18,8% (52)	0,64
	Non (N=46)	21,7% (10)	
Consommation cola	Oui (N=106)	19,8% (21)	0,85
	Non (N=216)	19% (41)	

VI.3- Répartition du score Epworth positif selon les conditions du travail :

VI.3.1 Relation du score Epworth positif et durée de travail et jours de repos (question V):

Dans notre échantillon 97,8% (315) travaillent entre 35 et 48 heures par semaine et 1,6% (5) travaillent plus de 48 heures par semaine, donc l'analyse de la relation entre Epworth positif et la durée de travail n'a pas pu être étudiée.

Aussi notre étude objective que parmi ceux qui n'ont jamais 48h de repos consécutives par semaine ; 33,3 % (3) ont un Epworth positif et 19% (58) de ceux qui ont 48h de repos consécutives toujours ou pas toujours ont un Epworth positif, l'analyse ne montre pas de relation significative avec $p=0,28$.



Graphique (32) : Relation Epworth positif et jours de repos.

VI.3.2 Relation du score Epworth positif et nécessité d'une activation biologique :

L'analyse n'a pas montré de relation significative entre score Epworth positif et la nécessité d'efforts visuels rapides par contre la relation avec la nécessité d'attention soutenue est à la limite de la significativité avec $p=0,058$.

Tableau 25 : Répartition du score Epworth positif en fonction des conditions environnantes du travail :

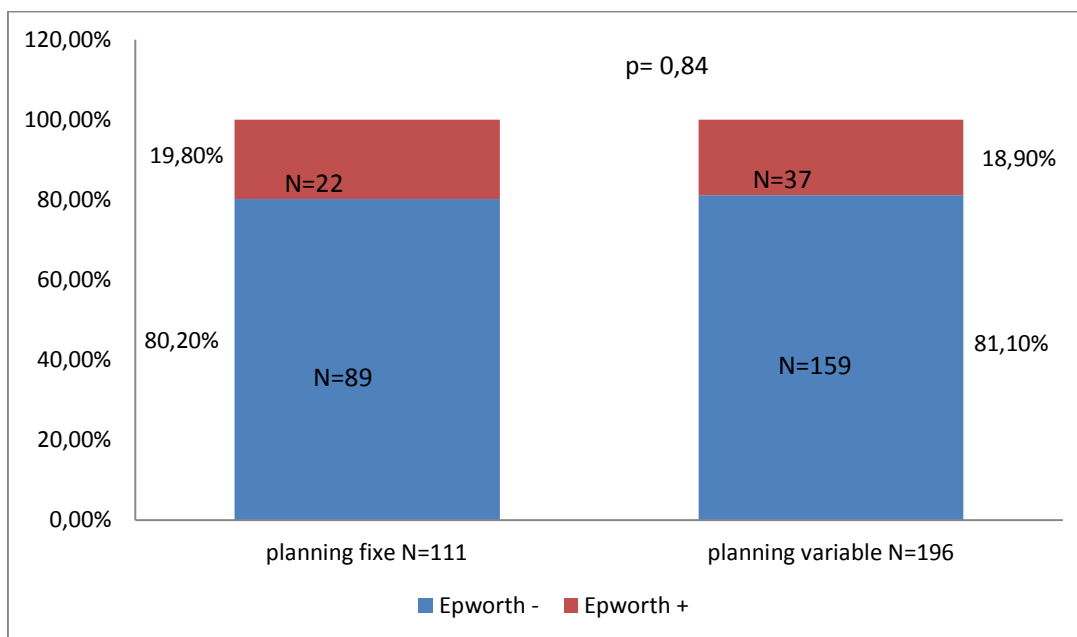
Environnement du travail		Epworth positif	P
Nécessité d'efforts visuels rapides	Oui (N=243)	21% (51)	0,18
	Non (N=78)	14,1% (11)	
Nécessité d'attention soutenue	Oui (N=283)	20,8% (59)	0,058
	Non (N=38)	7,9% (3)	

VI.3.3 Relation du score Epworth positif et type du planning de travail :

L'analyse n'a pas montré de différence significative du score Epwoth entre les travailleurs avec planning fixe et ceux avec planning variable.

Tableau 26: Distribution du score Epworth positif en fonction du type de planning :

Type du planning	Epworth positif	P
Planning fixe (N=111)	19,8% (22)	0,84
Planning variable (N=196)	18,9% (37)	



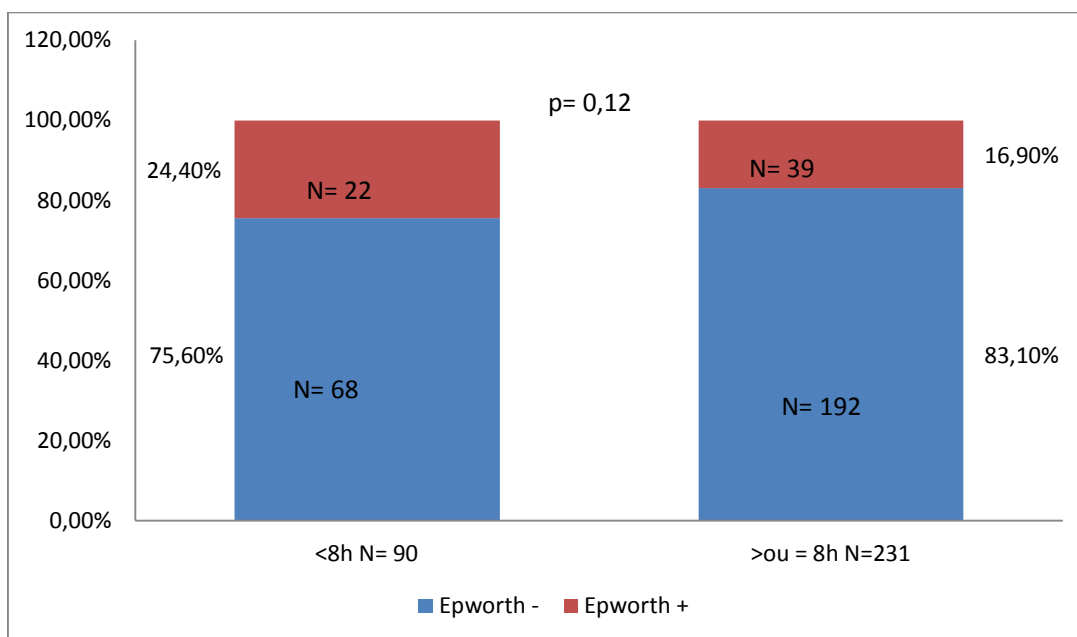
Graphique (33) : Relation Epworth positif et type de planning.

VI.3.4 Relation du score Epworth positif et heure de début du travail:

L'analyse n'a pas montré de différence significative du score Epworth positif entre les travailleurs qui commencent leur travail avant 8h et ceux qui le commencent après 8h.

Tableau 27: Distribution du score Epworth en fonction de l'heure de début du travail :

		Epworth positif	P
Heure de début de travail	<8h (N=90)	24,4% (22)	0,12
	≥8h (N=231)	16,9% (39)	



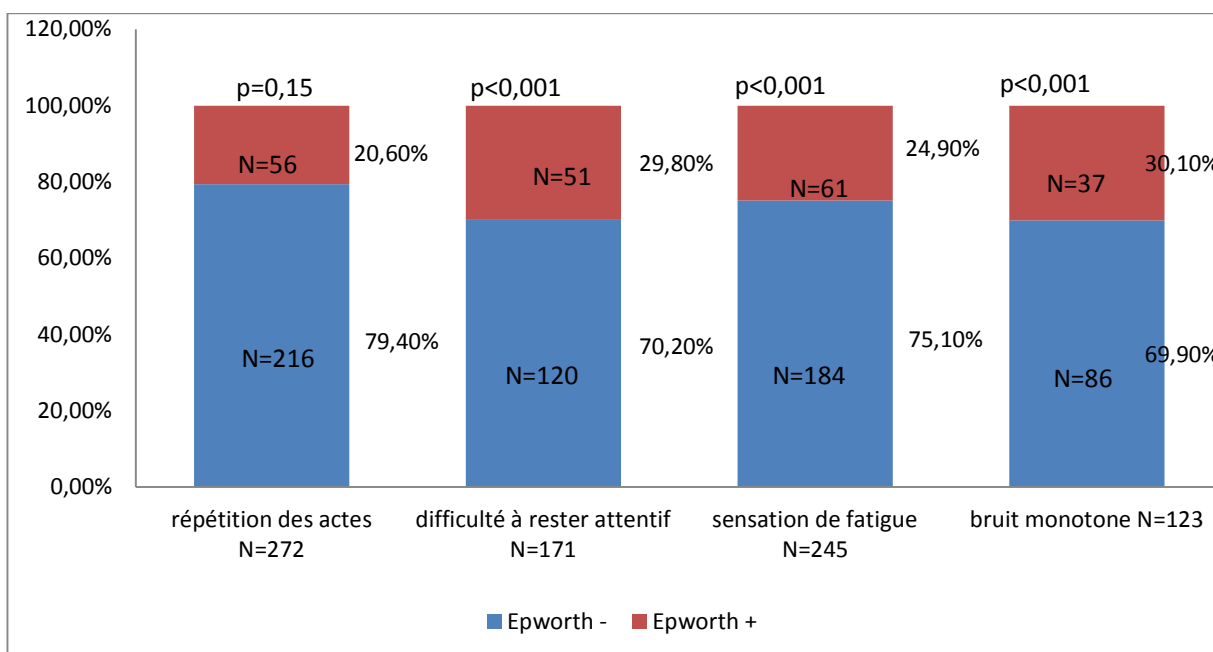
Graphique (34) : Relation Epworth positif et heure de début de travail :

VI.4- Répartition du score Epworth positif selon les conditions susceptibles de diminuer la vigilance :

L'analyse des facteurs pouvant diminuer la vigilance montre que le bruit monotone, la sensation de fatigue et la difficulté à rester attentif semblent être en relation avec score Epworth positif avec $P < 0,001$ pour chacun, alors que pour la répétition des actes, elle ne semble pas avoir une relation avec le score Epworth positif avec $p=0,15$.

Tableau 28 : Distribution du score Epworth positif en fonction des conditions susceptibles de diminuer la vigilance :

Conditions susceptibles de diminuer la vigilance		Epworth positif	P
Répétitions des actes	Oui (N=272)	20,6% (56)	0,15
	Non (N=50)	12% (6)	
Difficulté à rester attentif	Oui (N=171)	29,8% (51)	<0,001
	Non (N=151)	7,3% (11)	
Sensation de fatigue	Oui (N=245)	24,9% (61)	<0,001
	Non (N=77)	1,3% (1)	
Bruit monotone	Oui (N=123)	30,1% (37)	<0,001
	Non (N=199)	12,6% (25)	



Graphique (35) : Relation Epworth positif et conditions susceptibles de diminuer la vigilance:

VI.5- Répartition du score Epworth positif selon le rendement et la productivité :

L'analyse montre que les travailleurs enquêtés qui ont un rendement insatisfaisant ou inacceptable sont plus somnolents que les autres avec $p < 0,001$. Ceci est appuyé par le fait que ceux qui ont un rendement supérieur aux attentes et créativité moyenne sont moins somnolents que les autres avec $p = 0,036$. Les autres niveaux de rendement n'ont pas de relation significative avec Epworth positif.

Tableau 29: Distribution du score Epworth positif en fonction du rendement productivité :

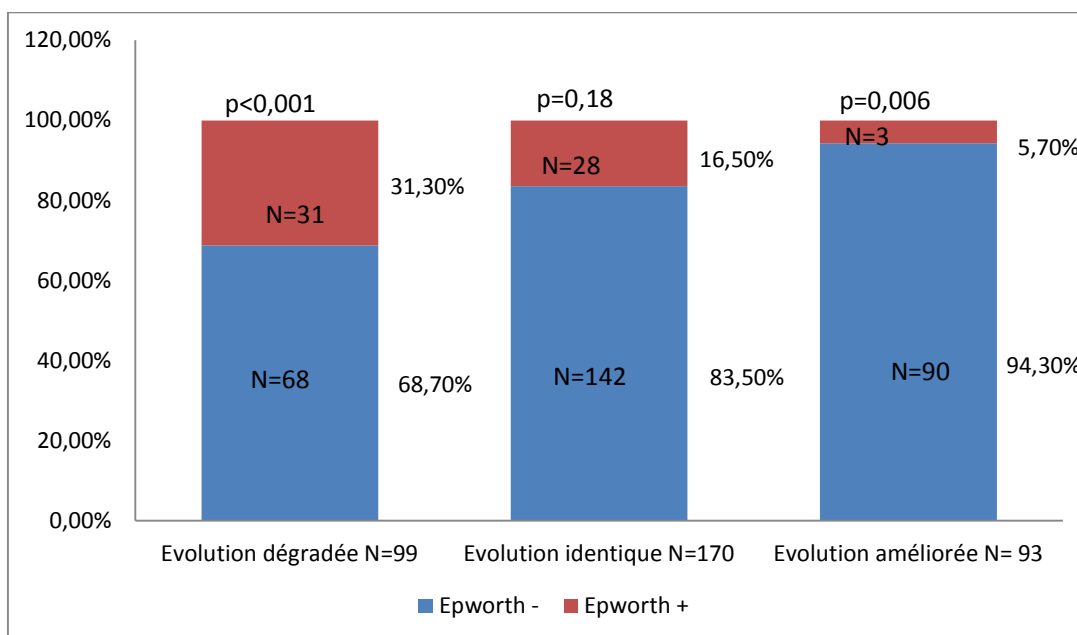
Rendement et productivité		Epworth positif	P
Exceptionnel, excellent, remarquable et créativité excellente	Oui (N=50)	14%(7)	0,30
	Non (N=272)	20,2%(55)	
Supérieur aux attentes et créativité moyenne	Oui (N=80)	11,2% (9)	0,036
	Non (N=242)	21,9% (53)	
Satisfaisant et conformes aux attentes, créativités minimales	Oui (N=110)	14,5% (16)	0,12
	Non (N=212)	21,7% (46)	
Conforme aux attentes, une amélioration nécessaire, aucune créativité	Oui (N=70)	30% (21)	0,10
	Non (N=252)	16,3% (41)	
Insatisfaisant ou inacceptable	Oui (N=16)	56,2% (9)	0,0001
	Non (N=306)	17,3% (53)	

VI.6- Répartition du score Epworth positif selon l'évolution de la vie familiale :

L'analyse montre que les sujets ayant une vie familiale qui s'est dégradée sont plus somnolents que les autres avec $p < 0,001$. Ceci est appuyé par le fait que ceux qui ont une vie améliorée sont moins somnolents que les autres avec $p=0,006$.

Tableau 30 : Distribution du score Epworth positif en fonction de l'évolution de la vie familiale :

Evolution de la vie familiale		Epworth positif	P
Dégradée	Oui (N=99)	31,3% (31)	<0,001
	Non (N=223)	13,9% (31)	
Identique	Oui (N=170)	16,5% (28)	0,18
	Non (N=152)	22,4% (34)	
Améliorée	Oui (N=93)	5,7% (3)	0,006
	Non (N=269)	21,9% (59)	



Graphique (36) : Relation Epworth positif et évolution de la vie familiale :

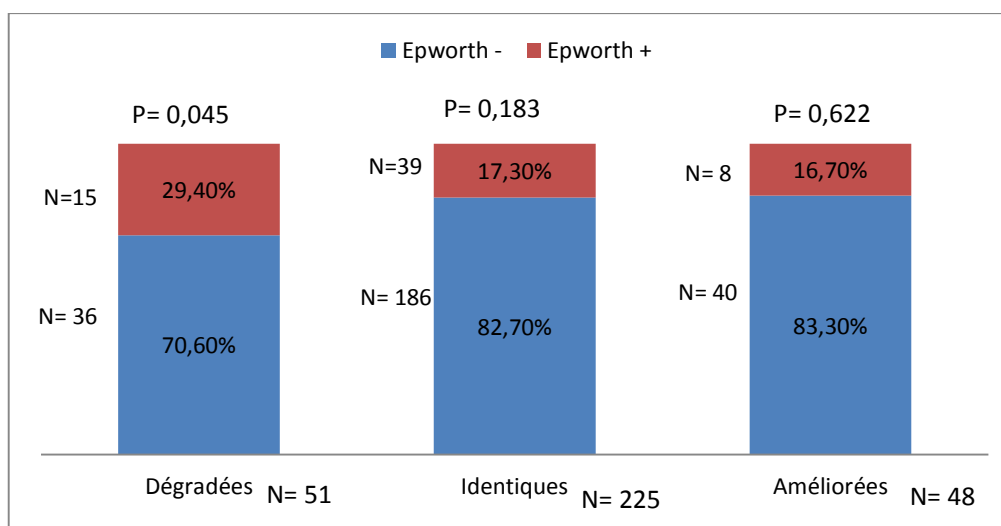
VI.7- Répartition du score Epworth positif selon l'évolution des conditions du travail :

Notre étude a montré qu'il y a une relation significative entre l'évolution des conditions de travail, et le score d'Epworth positif.

- 29,4% (15) des sujets qui jugent que leurs conditions de travail sont dégradées ont un Epworth positif avec P= 0,045.
- 17,3% (39) des sujets qui jugent que les conditions de travail restent les mêmes ont un Epworth positif. P= 0,183.
- 16,7% (8) des sujets qui jugent que les conditions de travail restent les mêmes ont un Epworth positif. P= 0,622.

Tableau 31 : Distribution du score Epworth positif en fonction de l'évolution des conditions de travail :

Conditions de travail		Epworth positif	P
Dégradées	Oui	29,1% (15)	0,045
	Non	17,3% (47)	
Identiques	Oui	17,3% (39)	0,183
	Non	23,7% (23)	
Améliorées	Oui	16,7% (8)	0,622
	Non	19,7% (54)	



Graphique (37) : Relation Epworth positif et évolution des conditions de travail.

VI.8- Répartition du score Epworth positif selon l'hygiène de sommeil :

VI.8.1 Relation du score Epworth positif et durée de sommeil :

On note que 23,2% des sujets qui ont une durée du sommeil ≤6heures ont un Epworth positif. Alors que 17,1% des sujets qui ont une durée du sommeil >6heures ont un Epworth positif. Il y'a une différence apparente entre les deux mais elle semble être non significative avec P=0,18.

Tableau 32 : Distribution du score Epworth positif en fonction de la durée de sommeil :

		Epworth positif	P
Durée de sommeil	≤ 6h	23,2% (26)	0,18
	>6h	17,1% (36)	

VI.8.2 Relation entre score Epworth positif et la latence d'endormissement (Question VIII-1) :

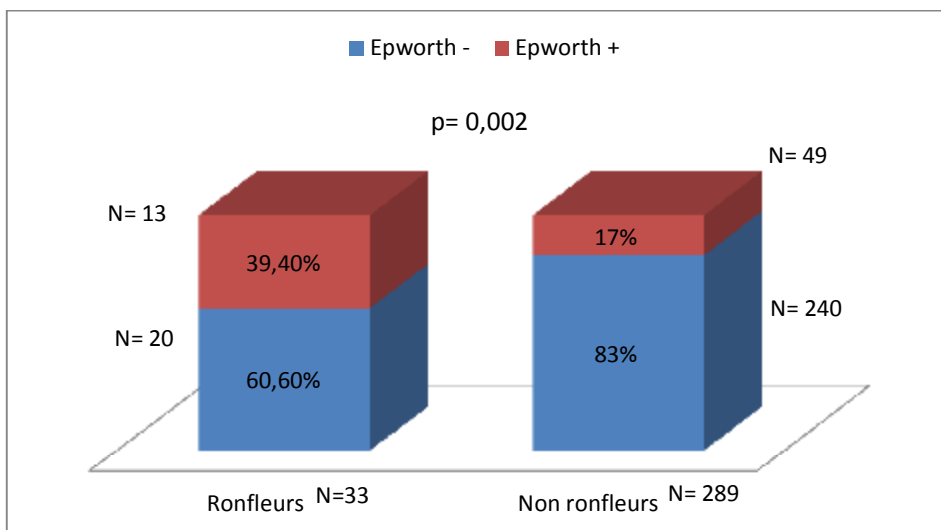
Parmi ceux qui ont une latence d'endormissement < 45minutes :17,7% ont un Epworth positif, et parmi ceux qui ont une latence d'endormissement ≥ 45 minutes : 26,4% ont un Epworth positif. P= 0,128.

Tableau 33: Distribution du score Epworth positif en fonction de la latence d'endormissement :

		Epworth positif	P
Latence d'endormissement	<45 min	17,7% (43)	0,128
	≥45 min	26,4%(19)	

VI.9- Répartition du score Epworth positif et ronflement :

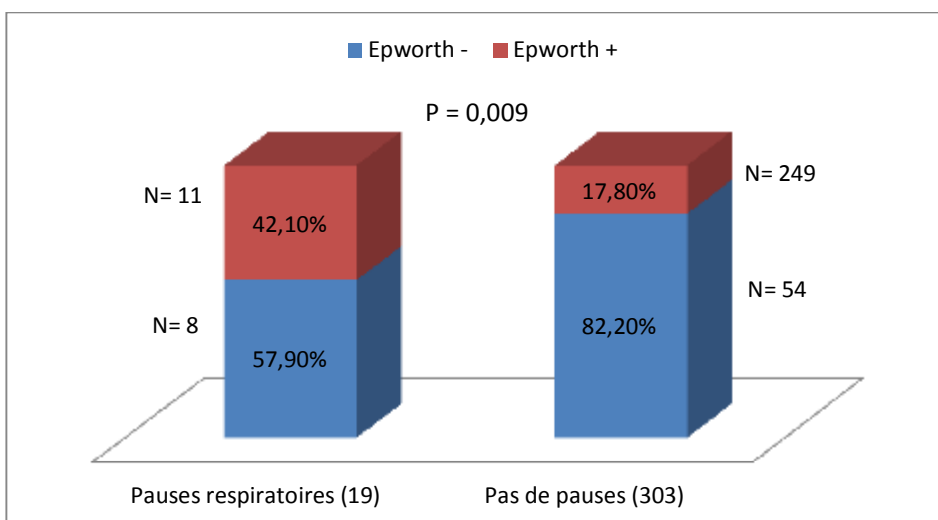
Parmi les Ronfleurs (33), on constate que 39,4% (13) ont un Epworth positif, tandis que parmi les non ronfleurs seulement 17% ont Epworth positif, avec $p=0,002$.



Graphique (38) : Relation Epworth positif et ronflement.

VI.10- Répartition du score Epworth positif et pauses respiratoires au cours du de sommeil:

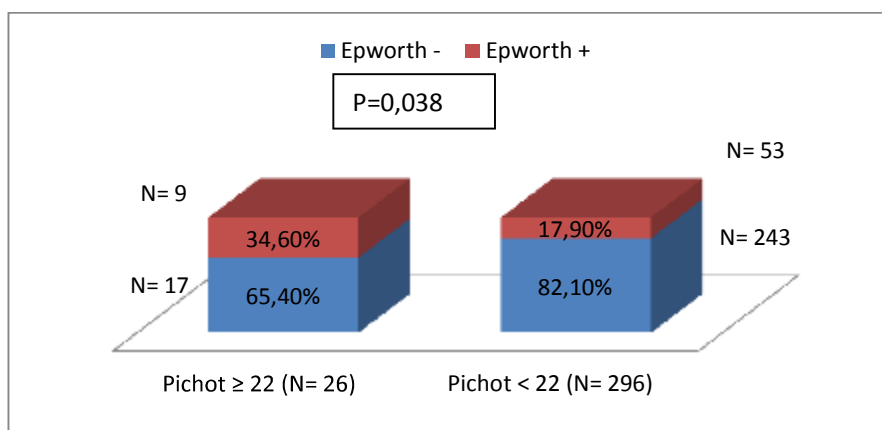
Parmi les sujets présentant des pauses respiratoires au cours du sommeil (19), on remarque que 42,1% (8) ont un score d'Epworth positif, et seulement 17,8% (54) de sujets qui ne présentent pas des pauses respiratoires, ont un score d'Epworth positif, avec $P = 0,009$.



Graphique (39) : Relation Epworth positif et pauses respiratoires au cours du sommeil.

VI.11 – Répartition du score Epworth positif et Pichot ≥ 22:

Parmi les sujets qui rapportent une fatigue excessive score de pichot ≥ 22, 34,6% (9) ont un score d’Epworth positif. Et seulement 17,9% des sujets avec un pichot < 22 ont un Epworth positif. P= 0,038.



Graphique (40) : Relation Epworth positif et score Pichot.

VI.12– Répartition du score Epworth positif et score de HAD :

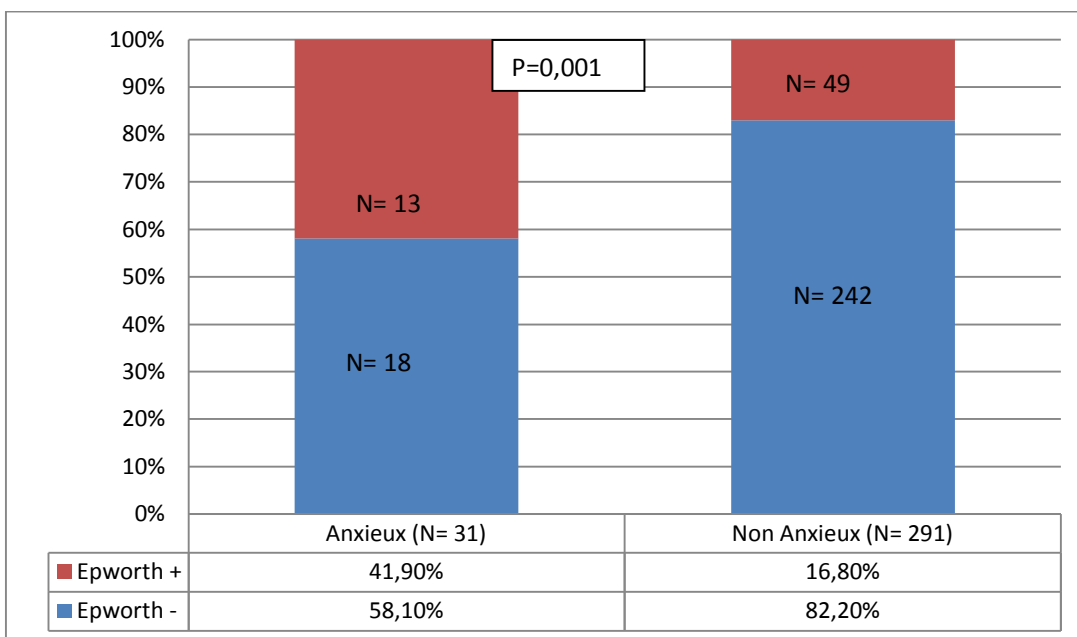
L'analyse montre qu'il y a une relation significative entre score Epworth positif et score de HAD, dans notre population on trouve :

– Pour l'anxiété :

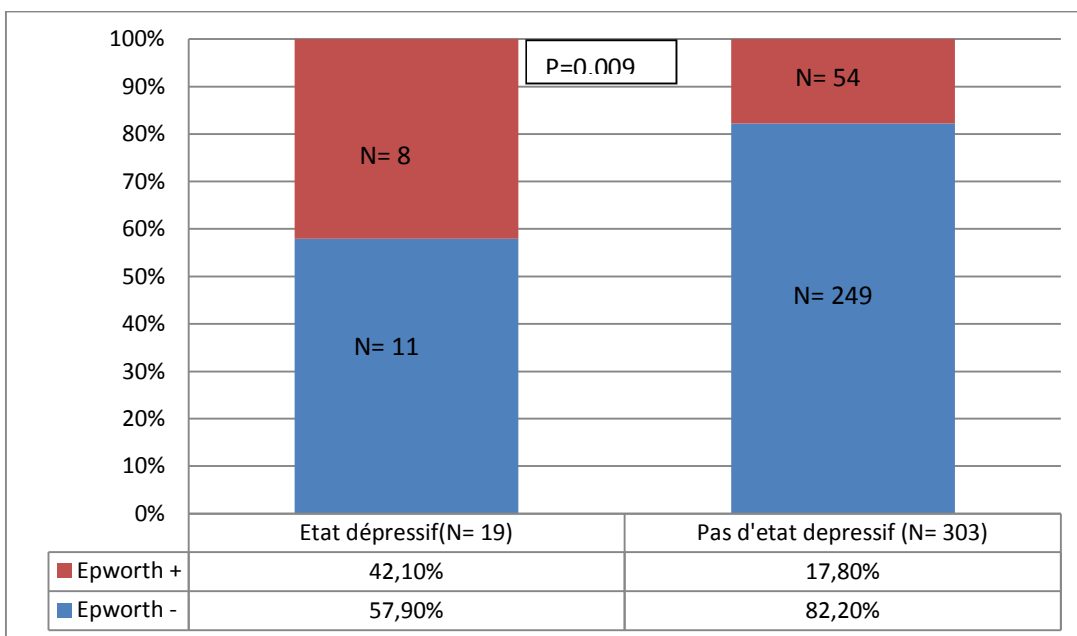
- Absence d'état anxieux défini par un total de $A < 11$ chez 291 (90,4%). Parmi les non anxieux 16,8% (49) ont un Epworth positif et 82,2% (242) ont un Epworth négatif.
- Etat anxieux défini par un total de $A \geq 11$ chez 31 sujets (9,6%). Parmi les anxieux, 41,9% (13) ont un Epworth positif et 58,1% (19) ont un Epworth négatif.
- $P = 0,001$.

– Pour la dépression :

- Absence d'état dépressif défini par un total de $D < 11$ chez 303 (94,1%). Parmi ceux qui n'ont pas un état dépressif, 17,8% (54) ont un Epworth positif et 82,2% (249) ont un Epworth négatif.
- Etat dépressif défini par un total $D \geq 11$ de chez 19 (5,9%). Parmi ceux qui ont un état dépressif, 42,1% (8) ont un Epworth positif et 57,9% (11) ont un Epworth négatif.
- $P = 0,009$.



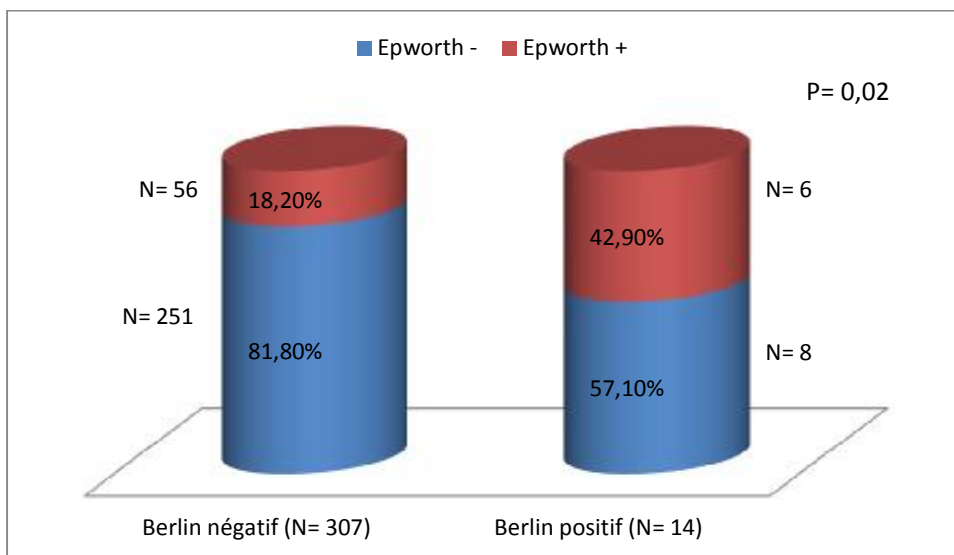
Graphique (41) : Relation du score Epworth et score de l'anxiété de l'échelle de HAD.



Graphique (42) : Relation du score Epworth et score de la dépression de l'échelle de HAD.

VI.13– Répartition du score Epworth positif et score de Berlin positif :

La somnolence est plus fréquente dans le groupe ayant un score de Berlin positif et représente 42,9% (6), alors que seulement 18,2% (56) de ceux ayant un score de Berlin négatif ont une SDE. P= 0,02.



Graphique (43) : Relation Epworth positif et échelle Berlin.

VII. Les facteurs déterminants de la SDE :

L'analyse bi variée nous a permis de retenir plusieurs facteurs déterminants possibles du score Epworth positif.

Tableau 34 : Les déterminants possibles de la SDE chez les travailleurs enquêtés :

		Epworth positif	P
SDE- Age	Age ≤ 30	17,6% (42)	0,21
	Age > 30	23,8% (20)	
SDE- IMC	< 25	17,3% (33)	0,27
	≥ 25	22,1% (29)	
SDE-ATCD Gastro-intestinaux	Oui	26,1% (36)	0,007
	Non	14,1% (26)	
SDE-ATCD Cardio-vasculaires	Oui	34,5% (19)	0,002
	Non	16,1% (43)	
SDE-ATCD De traumatisme crânien	Oui	60% (3)	0,02
	Non	18,6% (59)	
SDE-ATCD Endocriniens	Oui	33,3% (4)	0,2
	Non	18,7% (58)	
SDE-ATCD Anxio-dépressifs	Oui	29,7% (38)	<0,001
	Non	12,4% (24)	
SDE-Nécessité d'efforts visuels rapides	Oui	21% (51)	0,18
	Non	14,1% (11)	
SDE-Nécessité d'attention soutenue	Oui	20,8% (59)	0,058
	Non	7,9% (3)	
SDE-Heure de début de travail	<8h (0)	24,4% (22)	0,12
	≥8h (1)	16,9% (39)	
SDE- Répétitions des actes	Oui	20,6% (56)	0,15
	Non	12% (6)	
SDE-Difficulté à rester attentif	Oui	29,8% (51)	<0,001
	Non	7,3% (11)	
SDE-Sensation de fatigue	Oui	24,9% (61)	<0,001
	Non	1,3% (1)	
SDE-Bruit monotone	Oui	30,1% (37)	<0,001
	Non	12,6% (25)	
SDE-Rendement Supérieur aux attentes et créativité moyenne	Oui	11,2% (9)	0,036
	Non	21,9% (53)	

SDE–Satisfaisant et conformes aux attentes, créativités minimales	Oui	14,5% (16)	0,12
	Non	21,7% (46)	
SDE–Conforme aux attentes, une amélioration nécessaire, aucune créativité	Oui	30% (21)	0,10
	Non	16,3% (41)	
SDE–Insatisfaisant ou inacceptable	Oui	56,2% (9)	<0,001
	Non	17,3% (53)	
SDE– vie familiale dégradée	Oui	31,3% (31)	<0,001
	Non	13,9% (31)	
SDE–vie familiale identique	Oui	16,5% (28)	0,18
	Non	22,4% (34)	
SDE– vie familiale améliorée	Oui	5,7% (3)	0,006
	Non	21,9% (59)	
SDE– conditions de travail dégradées	Oui	29,4%(15)	0,045
	Non	17,3% (47)	
SDE– conditions de travail identiques	Oui	23,7% (23)	0,18
	Non	17,3% (39)	
SDE–Latence d’endormissement	<45 min	17,7% (43)	0,128
	≥45 min	26,4%(19)	
SDE–Durée de sommeil	≤ 6h	23,2% (26)	0,18
	>6h	17,1% (36)	
SDE– ronflement	Oui	39,4% (13)	0,002
	Non	17% (49)	
SDE– pauses respiratoires	Oui	42,1% (8)	0,009
	Non	17,8% (54)	
SDE–échelle Pichot	<22	17,9% (53)	0,03
	≥22	34,6% (9)	
SDE–score A de l’échelle de HAD	A ≥ 11	41,9% (13)	0,001
	A < 11	16,8% (49)	
SDE–score D de l’échelle de HAD	D ≥ 11	42,1% (8)	0,009
	D < 11	17,8% (54)	
SDE–Berlin	Positif	42,9% (6)	0,02
	Négatif	18,2% (56)	

Tableau 35 : Les déterminants de la SDE retenus après analyse multi variée chez les travailleurs enquêtés du centre d'appel web help :

	Odds ratio	Intervalle de confiance		P
		inf.	Sup.	
Difficulté à rester attentif	3,398	1,459	7,914	0,005
Fatigue au travail	9,827	1,238	78,038	0,031
Rendement supérieur aux attentes, créativité moyenne	0,357	0,145	0,879	0,025
Rendement satisfaisant et conforme aux attentes, créativité minime	0,336	0,163	0,692	0,003

On a analysé plusieurs facteurs de manière bi variée, 31 déterminants ont été retenus dans le modèle de l'analyse multi variée dont le degré de significativité est $<0,2$.

En ajustant sur les facteurs de confusion, l'analyse multi variée montre que le risque d'être somnolent au cours de la journée est présent chez les enquêtés qui présentent une difficulté à rester attentifs (OR=3,39), chez ceux qui présentent de la fatigue au travail (OR=9,82). Le risque de somnolence est plus faible chez ceux qui ont un rendement supérieur aux attentes et créativité moyenne (OR=0,35) et chez ceux avec rendement satisfaisant et conformes aux attentes, créativité minime (OR=0,33).

DISCUSSION

I. Description type de la population cible :

Afin d'évaluer la SDE liée au travail posté, on a mené une étude transversale auprès des travailleurs du centre d'appel Web-help à Fès, qui sont des téléopérateurs (télé conseillers, télévendeurs) qui reçoivent des appels des clients ou prospects (appels entrants) pour des demandes d'information ou des réclamations et/ou émettent des appels vers ceux-ci (appels sortants) pour des opérations de télémarketing, en utilisant des systèmes téléphoniques, couplés à des postes informatiques.

II. Taux de participation :

Le taux de réponse est de 71,5%. La participation à cette étude épidémiologique peut être considérée comme satisfaisante. En effet, la sensibilisation des travailleurs enquêtés ainsi que l'anonymat des réponses ont permis de parvenir à cette participation.

III. Les principaux résultats :

Les principaux résultats de notre étude concernent les axes suivants :

- La prévalence de la somnolence diurne excessive.
- La SDE- données anthropologiques.
- La SDE- ATCDS pathologiques.
- La SDE- conditions du travail susceptibles de retentir sur l'individu.
- La SDE- durée de sommeil.
- La SDE- l'heure de début du travail.
- La SDE- ronflement.
- La SDE- SAOS.
- Autres troubles de sommeil.

IV. La prévalence de la somnolence diurne excessive :

IV.1– Définition de la SDE :

Plusieurs définitions de la somnolence diurne excessive ont été préconisées par différentes études, ce qui pose la problématique de la détermination exacte de cette situation :

- BILLIARD en 1987 (43) : endormissement malgré soi, en dehors des périodes post prandiale.
- MARTIKAINEN en 1992 (44) : besoin quotidien impérieux de dormir le jour.
- FRANCESCHI et AL en 1982 (45) : ne retenaient que les somnolences correspondant à une pathologie qu'ils avaient pu déterminer.

IV.2– Méthode d'évaluation de la SDE :

Les moyens objectifs d'évaluation de la SDE sont les plus fiables, mais on n'a pas pu les réaliser dans notre contexte, et on a opté pour le score d'Epworth.

Murray W. Johns de l'Hôpital Epworth de Melbourne (Australie 1992) retenait le diagnostic de la SDE après des résultats reproductibles et concordants du questionnaire avec la mesure des latences multiples d'endormissement, sur un score supérieur ou égal à 10 (46).

Cette évaluation de la somnolence par l'Echelle d'Epworth se base sur un questionnaire certes, subjectif, mais il serait fiable pour diagnostiquer toutes les somnolences chroniques, en plus il présente l'avantage d'être rapide, facile à remplir et peu coûteux.

Ce questionnaire a fait l'objet de traduction validée par le service de pneumologie de CHU Hassan II de Fès (Pr ELBIAZE Mohammed et son équipe) selon les règles de traduction transculturelle (47). Cette version en arabe dialecte marocaine, a été utilisée dans notre enquête.

IV.3- Analyse de la prévalence de la SDE :

La prévalence de la somnolence diurne excessive dans notre étude est de 19,3 % si on retient un score Epworth supérieur ou égal à 10 comme pathologique.

On a fait une recherche détaillée en utilisant les mots clés mais on n'a pas trouvé des études similaires au niveau des centres d'appel dans le monde, donc on a comparé nos résultats avec des études nationales et internationales réalisées en population générale et sur le travail posté.

En analysant les résultats, on remarque que la prévalence de la SDE est plus élevée chez travailleurs postés qu'en population générale, ceci peut être expliqué par les conséquences que le travail posté a sur le sommeil et la vigilance suites aux horaires décalés et variables de ce type de travail.

Tableau 36 : comparaison des différentes prévalences de la SDE :

Population	L'étude	prévalence de la SDE
Population générale	France (A.lopez 2011 sur 1012 personnes).	19%
	Maroc casa (O.Laraqui 2010-2011 sur 1622 professionnels de santé).	14,1%
	Maroc Fès (Etude menée au CHU de Fès chez 367 consultants du centre diagnostic).	9,5%
Travail posté	France (A.Adam 2001-2003 sur 2700 salariés franco-allemands).	26%
	Israël (une étude menée chez 532 travailleurs postés).	22.6%
	Maroc Fès (Etude menée au CHU de Fès chez 300 personnels soignants).	27,3%
	Notre étude sur 322 travailleurs au centre d'appel web help Fès.	19,3%

V. Analyse des déterminants de la SDE :

V.1-La SDE et les données anthropologiques :

a-Age et SDE :

Dans notre étude, la population enquêtée est trop jeune avec une moyenne d'âge de 27,86 +/- 5,46 (19 ans à 53 ans), la médiane est 27 ans. L'analyse n'a pas montré de relation significative entre l'âge et la SDE. P= 0,21.

L'analyse multi variée ne montre pas que l'âge est un facteur impliqué dans la SDE. Ceci s'explique par l'âge trop jeune de notre population. Ces résultats sont appuyé par l'étude de même taille menée au CHU auprès du personnel médical et paramédical qui a montré une prévalence de 30% (90) de la SDE, avec un âge moyen proche de celui de notre étude : 28.09 ±4,18 (23 ans à 46 ans), la médiane est 27 ans, dans cette étude l'âge a été retenu comme facteur protecteur avec OR=0,14 (29).

En effet une étude menée au CHU auprès des patients consultants au centre diagnostic avec un âge moyen de 44.73 ±15,21ans (18 ans à 80 ans), la médiane est de 44 ans, a retenue l'âge comme facteur de risque de la SDE avec un OR=5.73 (30).

Une étude marocaine réalisée chez 954 conducteurs dont l'âge moyen était de 40ans a objectivé une prévalence de 36,8% de la somnolence au volant(10). Cette étude est à critiquer surtout qu'elle n'est pas basée sur des tests subjectifs d'évaluation de la somnolence.

Une enquête Française de A. Lopez réalisée à l'institut national de sommeil et de vigilance auprès d'un échantillon de 1012 personnes âgés de 18 à 60 ans, a montré une prévalence de 19% de SDE (Score d'Epworth > 11) (31).

Une étude en Corée en 2009 : montre que la prévalence de la SDE augmente entre 50 et 59 (48).

En France, l'étude faite à Montpellier a objectivé un fort taux de score Epworth supérieurs à 10 à partir de l'âge 55 ans (49).

b-IMC et SDE :

Dans notre population, parmi les travailleurs enquêtés 59,3% (191) ont un $IMC < 25$ alors que 36% (116) ont un IMC entre 25 et 30, et 4,6% (15) ont un IMC supérieur à 30. L'analyse n'a pas montré de relation significative entre la SDE et le surpoids. $P = 0,27$.

L'analyse multi variée ne montre pas que l'IMC est un facteur impliqué dans la SDE. Ceci s'explique par la répartition inhomogène des groupes d'IMC chez nos participants, et la fréquence plus importante de groupe avec corpulence normale par rapport à ceux ayant un surpoids et une obésité. (On sait que le risque de SAOS est plus important si l'IMC est élevé).

Dans l'étude réalisée au CHU auprès du personnel médical et paramédical, on note que 50,3% (151) ont un $IMC \leq 25$ alors que 49,7 % (149) ont un $IMC > 25$, seulement 1,3% (4) parmi eux ont une obésité. Cette étude également n'a pas montré de relation significative entre la SDE et le surpoids (29).

Par contre l'étude réalisée au CHU auprès des patients consultants au centre diagnostic a objectivé une relation significative entre SDE et $IMC > 25$ ($OR = 2,34$) (30).

Dans l'étude de A. Lopez, un $IMC > 27$ a été démontré dans l'analyse multi variée comme un facteur de risque de la somnolence au volant. (31)

c-Sexe et SDE :

Notre étude ne montre pas d'influence du sexe sur la prévalence de la SDE. Ainsi que les deux autres études réalisées au CHU, celle réalisée auprès de personnel (29) et celle réalisée auprès des consultants au centre diagnostic (30).

Une enquête réalisée auprès de 1451 adolescents (les lycéens) à la région Rabat-Salé, a montré une différence significative de la somnolence entre les deux sexes, 18,1% pour les filles contre 12,8% pour les garçons. (32)

Mais dans cette étude l'évaluation la somnolence a été évalué par : la présence d'une somnolence : souvent, parfois, ou jamais. Et non pas par l'échelle d'Epworth.

d- Le poste de travail et SDE :

Notre étude n'a pas montré de relation significative entre le risque de somnolence et les différents postes de travail de notre population.

Dans l'étude réalisée au CHU concernant le personnel de santé a objectivé un risque de somnolence élevé chez le personnel dans les spécialités chirurgicales, mais ce facteur a été éliminé par l'analyse multi variée.

V.2- La SDE et les ATCDs pathologiques :

a-Cardio-vasculaires :

Dans notre étude 17% (55) des enquêtés ont des ATCDs cardio-vasculaires principalement représentés par l'HTA, le vertige et l'essoufflement et sont plus somnolents que ceux sans ATCDs cardiovasculaires avec $p=0,002$.

L'analyse multi variée n'a pas montré les ATCDs cardio-vasculaires comme facteur impliqué dans la SDE, ceci peut être expliqué par le jeune âge de notre population ainsi que le faible effectif des participants avec ATCDs cardio-vasculaires.

L'analyse ne montre pas de la relation significative entre SDE et HTA ($p=0,95$).

En effet, l'étude menée au CHU concernant la SDE chez le personnel soignant aussi ne montre pas de relation entre SDE et ATCDs cardio-vasculaire par contre l'étude menée chez les consultants du centre diagnostic montre qu'il y'a une forte relation entre SDE et ATCDs cardio-vasculaires avec $OR=4,58$ (29), (30).

b-Gastro-intestinaux :

Les résultats de notre étude montrent que 138 enquêtés soit 42,85% ont des antécédents gastro-intestinaux, parmi eux 26,1% (36) sont somnolents avec $p=0,007$.

L'analyse multi variée n'a pas montré qu'avoir des ATCD gastro-intestinaux est un facteur impliqué dans la SDE.

L'étude menée au CHU concernant la SDE chez le personnel soignant aussi n'objective pas de relation entre SDE et antécédents gastro-intestinaux (29).

c- Neurologiques :

Dans notre étude : 1,6% (5) des enquêtés ont déjà eu un traumatisme crânien dont 3 (60%) sont somnolents et aucun cas d'épilepsie n'a pas été rapporté.

L'analyse bi variée montre une relation significative entre la SDE et le fait d'avoir un ATCD de traumatisme crânien avec $p=0,02$.

L'analyse multi variée montre qu'avoir un ATCD de traumatisme crânien n'est pas un facteur impliqué dans la SDE.

Les études menées au CHU chez les consultants au centre diagnostic et chez le personnel soignant ne montrent pas de relation entre ATCDs neurologiques et SDE (29), (30)

d-Endocriniens :

Dans notre étude : 1,9% (6) sont diabétiques et 1,9% (6) sont suivis pour hypothyroïdie sous lévothyrox.

L'analyse bi variée et multi variée ne montrent pas de différence significative entre ceux qui ont des ATCDs endocriniens et ceux qui ne les ont pas. Ce résultat d'absence de relation entre SDE et ATCDs endocriniens s'explique par le jeune âge de nos participants.

En effet, l'étude menée chez le personnel soignant du CHU aussi ne montre pas que les ATCDs endocriniens sont impliqués dans la SDE par contre l'étude menée chez les consultants du centre diagnostic montre une forte relation entre SDE et ATCDs endocriniens avec OR= 4,58 (29), (30)

Notre résultat est différent de celui des autres études comme celui de l'étude Bixler en 2005 qui décrit la forte relation SDE-syndrome métabolique et incite à faire réaliser un test de charge en glucose devant toute SDE inexplicquée et aussi une étude française (Goldman) menée en 2008 déduit que le diabète indépendamment de l'obésité est un facteur corrélé à la SDE (34), (6).

e- Anxio-dépressifs :

Notre étude montre que 39,8% (128) des enquêtés se sentent parfois anxieux tristes ou dépressifs dont 29,7% (38) sont somnolents avec $p < 0,001$.

Les études menées au CHU chez les consultants au centre diagnostic et chez le personnel soignant ne montrent pas de relation entre ATCDs psychiques et SDE (29), (30).

L'étude Billiard 2004 trouve qu'environ 7% des sujets consultant pour somnolence anormale dans une unité de sommeil ont des troubles psychiatriques (16).

L'analyse multi variée n'objective pas que les ATCDs anxio-dépressifs sont impliqués dans la SDE.

f- Toxiques :

Dans notre étude 18% (58) des enquêtés sont tabagiques chroniques avec parmi les hommes on trouve 26,9% (41) tabagiques chroniques et parmi les femmes 10% (17), cette prévalence rejoint celle trouvée dans l'enquête MARTA qui a été réalisée dans la population marocaine en 2005-2006 pour étudier la prévalence du tabagisme. Les résultats de cette étude montrent que la prévalence globale des

fumeurs est de 18,0% (IC95% 17,2–18,8): 31,5% (IC95% 30,2–32,9) chez les hommes et 3,3% (IC95% 2,8–3,8) chez les femmes (36), on note une prévalence plus importante des femmes fumeuses dans notre étude.

Parmi les tabagiques 17,2% (10) sont somnolents, l'analyse n'a pas montré de relation entre tabagisme et SDE.

L'étude menée au CHU chez les consultants du centre diagnostic trouve 19,3% de fumeurs ou ex fumeurs dont 11,3% sont somnolents. L'analyse n'a pas montré de relation entre SDE et tabagisme (30).

Une étude française menée auprès de sujets présentés pour des examens de santé montre que la proportion de fumeurs ne diffère pas de entre somnolents et non somnolents (9).

V.3– La SDE et travail :

a–Planning de travail dans le travail posté et SDE :

Notre étude concerne une population qui exerce un travail posté avec horaires fixes, avec une prévalence de la somnolence de 19,3% de la SDE.

Certains exercent selon un planning variable (chaque semaine) 60,9% (196) et d'autres selon un planning fixe 34,5% (111). Notre étude n'a pas montré de différence significative de la SDE entre les travailleurs avec planning fixe et ceux avec planning variable. $P= 0,84$.

b– Heure de début de travail et SDE :

Dans notre étude 27,9% (90) des sujets commencent leur travail avant 8h dont 24,4% (22) sont somnolents et 72% (231) commencent après 8h dont 16,9% (39) sont somnolents avec $p= 0,12$.

L'analyse multi variée ne trouve pas que l'heure de début du travail est impliquée dans la SDE.

La plainte de somnolence au travail varie selon l'heure de début de travail, dans une étude suédoise portée sur des conducteurs de train la prévalence de somnolence sévère était surtout élevée pour le poste à début très matinal (3).

Une étude qui a exploré les troubles de sommeil et de la vigilance chez des salariés allemands et français (2001–2003) met en évidence des rythmes horaires différents avec des heures de prise de poste plus tardive (6 h) chez les Allemands. Selon les investigateurs, la plupart des travailleurs postés français prennent leur poste du matin à 4 h. Les salariés français interrogés se plaignent plus de leur sommeil que les salariés allemands (42). Ce qui expliquerait que d'autant l'heure de prise de travail est tardive moins les salariés souffreron de troubles de sommeil, ce qui pourra expliquer l'absence de différence de la SDE dans notre étude entre les travailleurs qui débutent leur travail avant 8h et ceux qui commencent après 8h, à noter aussi que nos travailleurs ont une heure de prise de travail relativement tardive (à partir de 7h).

c-Conditions de travail susceptibles de retentir sur l'individu et SDE:

- Conditions environnantes du travail susceptibles de diminuer la vigilance :

L'analyse des facteurs pouvant diminuer la vigilance montre que le bruit monotone, la sensation de fatigue et la difficulté à rester attentif semblent être en relation avec la SDE avec $P < 0,001$ pour chacun.

L'analyse multi variée a objectivé l'implication significative de la sensation de fatigue et la difficulté à rester attentif dans la survenue de la SDE avec des OR successifs de 9,82 et 3,39.

Alors que l'étude menée au CHU concernant la SDE chez le personnel soignant, et après l'analyse multi variée des mêmes facteurs étudiés dans notre étude, n'a pas retenu ces facteurs comme impliqués dans la SDE (29).

– **Rendement et productivité :**

Le rendement a été analysé selon les 5 niveaux suivant :

Tableau 37 : Représentation du rendement productivité selon les niveaux :

Niveau	Rendement et productivité		Epworth positif	P
Niveau 1	Exceptionnel, excellent, remarquable et créativité excellente	Oui (N=50)	14% (7)	0,30
Niveau 2	Supérieur aux attentes et créativité moyenne	Oui (N=80)	11,2% (9)	0,036
Niveau 3	Satisfaisant et conformes aux attentes, créativités minimales	Oui (N=110)	14,5% (16)	0,12
Niveau 4	Conforme aux attentes, une amélioration nécessaire, aucune créativité	Oui (N=70)	30% (21)	0,10
Niveau 5	Insatisfaisant ou inacceptable	Oui (N=16)	56,2% (9)	<0,001

Notre étude montre que les travailleurs enquêtés qui ont un rendement niveau 5 (56,2% ont Epworth+) sont plus somnolents que ceux qui ne l'ont pas (17,3% ont Epworth -) avec $p < 0,0001$.

La même différence concernant la SDE et le rendement niveau 5 est retrouvé dans l'étude réalisée au CHU, avec 60% des personnels médicaux et paramédicaux qui ont un rendement niveau 5 sont somnolents alors que seulement 12,6% qui ne l'ont pas sont somnolents avec $p < 0,001$ (29).

L'analyse multi variée ne montre pas que le rendement niveau 5 est impliqué dans la SDE alors que l'étude menée au CHU chez le personnel soignant montre qu'il est un facteur impliqué dans la SDE avec $OR= 3,16$ (29).

Notre étude montre aussi que les travailleurs avec rendement niveau 2 sont moins somnolents (11,2%) que ceux qui ne l'ont pas (21,9%) avec $p=0,036$ ce qui appuie le résultat précédent.

L'analyse multi variée montre qu'il y a un lien significatif entre SDE et rendement niveau 2 et 3 avec un risque de somnolence plus faible pour ceux qui ont un rendement niveau 2 ($OR=0,35$) et pour ceux avec un rendement niveau 3 ($OR=0,33$).

La somnolence diurne excessive a des conséquences à la fois sur l'individu, et sur la collectivité, elle peut être responsable d'une difficulté de concentration, et des difficultés à comprendre ce que les autres disent, et des difficultés à résoudre les problèmes liés au travail, de réponses incohérentes et également avoir du mal à prendre les décisions.

Au-delà du risque individuel, le risque collectif doit être considéré suites aux conséquences de la SDE sur la qualité du travail et la production.

d- Evolution des conditions du travail et SDE :

Dans notre étude ; 29,4% des travailleurs qui jugent que l'évolution de leurs conditions de travail est dégradée sont somnolents. $P= 0,045$.

Dans l'étude faite au CHU, 43% des personnels médicaux et paramédicaux qui jugent que l'évolution de leurs conditions de travail est dégradée sont somnolents $P<0,001$ (29).

L'analyse multi variée n'objective pas d'implication de ce facteur dans les deux études.

e-Evolution de la vie familiale et SDE :

L'analyse montre que 31,3% des sujets qui jugent que l'évolution de leur vie affective et familiale est dégradée sont plus somnolents que les autres avec $p < 0,001$.

Dans l'étude faite au CHU, 43,5% des personnels médicaux et paramédicaux qui jugent que l'évolution de leur vie affective et familiale est dégradée, ont une SDE, avec $p < 0,001$ (29).

L'analyse multi variée n'a pas objectivé l'implication de ce facteur dans la SDE.

V.4 -La SDE et durée de sommeil :

Dans notre étude ; 34,8% (112) des travailleurs enquêtés ont une durée du sommeil ≤ 6 h par nuit, dont 23,2% (26) sont somnolents, l'analyse bi variée ne montre pas de différence significative concernant la SDE en comparaison avec ceux qui dorment >6 h avec $p = 0,18$.

L'analyse multi variée ne montre pas de relation significative entre SDE et durée de sommeil, contrairement à la littérature où on a établi cette relation, donc probablement on est devant une population de petits dormeurs.

Une étude française menée auprès de sujets de sexe masculin présentés pour des examens de santé montre aussi que la durée moyenne de sommeil déclarée n'était pas statistiquement différente entre somnolents et non somnolents (9).

Notre résultat s'oppose à plusieurs études où la durée de sommeil influence la somnolence au cours de la journée :

- L'étude menée au CHU chez le personnel soignant n'objective pas que la durée de sommeil est impliquée dans la SDE (29). Celle menée chez les

consultants montre une association significative entre SDE et durée de sommeil avec $OR = 2,47$ (30).

- Une étude menée auprès des conducteurs marocains montre que parmi les principaux facteurs de risque de la somnolence au volant existe la durée de sommeil (10).
- D'autres études comme celle de Dewalsleban et al. montre que chez l'adulte une quantité insuffisante de sommeil quel qu'en soit la cause (privation de sommeil, syndrome de retard de phase, condition de travail.....) s'accompagne de somnolence diurne (6). Ohayon précise que 26% des sujets interrogés se plaignent de somnolence quand la durée de sommeil déclarée est inférieure à six heures alors que seuls 10% accusent la somnolence quand la durée de sommeil est de huit à neuf heures (35).

V.5–La SDE et ronflement :

Dans notre étude 10,2% (33) des sujets jugent qu'ils sont ronfleurs. Ce chiffre est le même trouvé dans l'étude menée au CHU de Fès chez le personnel soignant et est inférieur à celui trouvé dans l'étude menée au CHU de Fès chez les consultants du centre diagnostic (33,5%) (29, 30). Ceci s'expliquerait par le taux faible des obèses et le jeune âge dans la population étudiée aussi bien pour notre étude que pour l'étude réalisée chez le personnel soignant contrairement à l'étude chez les consultants (29,30).

Notre étude montre aussi que les ronfleurs sont plus somnolents (39,4%) que les non ronfleurs (17,7%) avec $p=0,002$; et l'analyse multi variée ne montre pas que le ronflement est un facteur de risque de la SDE.

L'analyse multi variée dans les études réalisées au CHU de Fès chez le personnel soignant et chez les consultants montre que le ronflement est un déterminant de la SDE avec respectivement des OR de 2,62 et 3,57 (29,30).

Dans les études épidémiologiques, une SDE a été signalé à plusieurs reprises chez les ronfleurs, et des études ont pu démontrer que le ronfleur « simple » est capable de provoquer une SDE en altérant la qualité de sommeil (9). Dans l'étude Nugent et al l'OR atteint 2.62 (37).

V.6–La SDE et SAOS :

Les pauses respiratoires qui constituent l'élément le plus important de l'apnée de sommeil sont présentes chez 5,9% des sujets dont 42,1% ont une SDE. L'analyse bi variée montre une relation significative entre les pauses respiratoires et la SDE avec $p= 0,009$.

La forte probabilité d'avoir un SAOS définie par la positivité d'au moins de deux catégories du score de Berlin, dans notre étude est de 4,3% (14).

Les résultats de notre étude montrent que le SAOS est significativement associé à la SDE. En effet les enquêtés ayant un Berlin positif sont plus somnolent (42,9%) que ceux qui ont un Berlin négatif (18,2%), avec $p= 0,02$.

Dans l'étude menée au CHU Hassan II de Fès chez le personnel soignant, les pauses respiratoires sont rapportées par seulement 1,7% des sujets. Par contre, la forte probabilité d'avoir un SAOS est présente chez 7,7%.

Les résultats de cette étude montrent aussi que le SAOS est fortement lié la SDE, en effet : 82.9% des enquêtés ayant un Berlin positif souffrent d'une somnolence alors que seulement 26,6% qui ont un Berlin négatif sont somnolents. $P<0,001$ (29).

Dans l'étude menée au CHU Hassan II de Fès chez les consultants, les pauses respiratoires sont rapportées par 23.7% et la forte probabilité d'avoir un SAOS est présente chez 37,3% dont 19% souffrent de somnolence alors que seulement 3,9% qui ont un Berlin négatif sont somnolents. $P < 0,001$ (30).

L'analyse multi variée ne montre pas d'implication de SAOS, ni de la présence de pauses respiratoires dans la SDE, contrairement aux résultats des études réalisées au CHU chez le personnel et chez les consultants où le SAOS est fortement impliqué dans la SDE avec respectivement des OR de 5.36 et 5.72 (29), (30).

Dans l'étude réalisée à Casablanca auprès des professionnels de santé, la prévalence de Berlin positif était plus élevée chez les sujets ayant une somnolence au travail (46.6%) (33).

V.7-Autres troubles de sommeil :

a- L'insomnie :

On définit l'insomnie d'endormissement : mettre une durée supérieure ou égale à 45minutes pour s'endormir. Cette durée appelée : latence d'endormissement.

Parmi les travailleurs enquêtés 35,7% se plaignent d'insomnie d'endormissement. On note dans notre population un temps de latence d'endormissement ≥ 45 minutes chez 22,3% (72), dont 26,4% (19) ont un Epworth positif avec $P=0,128$.

Alors que chez le personnel médical et paramédical du CHU, l'insomnie d'endormissement touche 40% du personnel médical et paramédical, 34,1% ont une latence d'endormissement supérieure à 45 minutes. (29).

Dans l'étude réalisée au CHU auprès des consultants au centre diagnostic la prévalence de l'insomnie d'endormissement est de 32.7 % (30).

b- La qualité du sommeil :

Notre étude objective que 40% de la population jugent leur sommeil bon, 27,5% des sujets le jugent mauvais et 32% le jugent ni bon, ni mauvais.

Dans la littérature cette perception de la qualité du sommeil est très variable.

L'étude faite au CHU de Fès auprès du personnel de santé objective que seulement 0.3% jugent leur sommeil bon, 52.7% des enquêtés le jugent comme « mauvais sommeil », et 47% « ni bon ni mauvais ». (29)

Dans l'étude menée auprès des consultants au centre diagnostic 11.2% des patients jugent leur sommeil comme « mauvais sommeil », 15.3% « ni bon ni mauvais », et 73% « bon ». (30)

En France d'après l'enquête INPES Baromètre santé 2005 ; 17,9 % des Français de 12 à 75 ans se déclarent insatisfaits (« pas du tout » ou « pas satisfait ») de leur sommeil, tandis que 68,6 % en sont satisfaits (« satisfait » ou « très satisfait »), et 13,5 % ne sont ni satisfaits, ni insatisfaits. (39)

c- Les autres troubles de sommeil :

➤ **Coucher tôt :**

Dans notre étude 44,7% des travailleurs de centre dorment les jours de travail avant minuit, alors que 78.3% des personnels de CHU Fès enquêtés couchent les jours du travail avant minuit (29).

➤ **Réveils nocturnes :**

Dans notre échantillon d'étude 58,2% des travailleurs rapportent au moins 2 réveils nocturnes les 3 derniers mois.

Dans l'étude menée chez le personnel médical et paramédical de CHU Hassan II de Fès : 53.2 % ont au moins 2 réveils nocturnes ces 3 derniers mois (29).

Alors que 39.2 % des consultants du centre diagnostic de CHU de Fès ont au moins 2 réveils nocturnes ces 3 derniers mois (30).

➤ **Réveils précoces :**

Dans notre étude 24,5% des sujets rapportent au moins un réveil précoce par semaine, tandis que 32% des enquêtés du personnel du CHU de Fès se plaignent d'au moins d'un réveil précoce par semaine (29).

Parmi les patients du centre diagnostic 20.4% des patients se plaignent d'au moins un réveil tôt par semaine (insomnie par réveil précoce) (30).

d- **Les somnifères :**

Dans notre étude 4,7% de la population étudiée ont déjà pris des médicaments pour dormir. Ce taux est plus élevé chez les consultants au centre diagnostic de CHU de Fès (6%) (30), et moins élevé chez personnel de santé de CHU de Fès (2%) (29).

La fréquence de l'usage des somnifères est nettement plus élevée en France d'après l'enquête Baromètre de 2005 (35,1 % de la population de 18 à 64 ans déclare avoir expérimenté des somnifères) (39).

e- **Le syndrome de jambe sans repos :**

Notre étude montre que parmi les travailleurs enquêtés : 3,4% (11) ont un syndrome de jambe sans repos, ce chiffre est inférieur a celui trouvé dans l'étude menée au CHU de Fès chez le personnel soignant qui est de 7,8% (29). Et atteint 11,4% chez les consultants au centre diagnostic de CHU de Fès (30).

Cette prévalence est très proche de celle trouvé par la majorité des études qui démontrent qu'elle est comprise entre 4% et 8% (40).

f- **La narcolepsie cataplexie :**

Si on considère la chute au sol qui est le plus évocateur de cataplexie, une seule personne (0,3%) est suspectée de présenter la cataplexie.

L'étude menée au CHU de Fès chez le personnel soignant trouve un chiffre supérieur qui est de 2% de la population étudiée (29). Et l'étude faite auprès des consultants au centre diagnostic de CHU de Fès trouve un chiffre proche 0,26% (un seul cas). (30)

En France, dans une enquête menée sur 13058 habitants du département du Gard, 0.0021% des sujets questionnés présentaient une narcolepsie complète (41).

VI. Recommandations :

D'après notre étude, on note que la prévalence de la somnolence est plus élevée par rapport à la population générale, et que la SDE est un facteur important influençant le rendement du travail, en effet ceux qui ont un rendement supérieur aux attentes ou un rendement satisfaisant sont moins somnolents par rapport à ceux qui ne les ont pas.

On note également l'influence des conditions du travail sur la survenue de la SDE, et sont représentées essentiellement par la difficulté à rester attentifs (problème de concentration), et la fatigue au travail.

A la lumière de ces données, on a entamé des recommandations qui peuvent être appliquées dans toutes les entreprises ayant des conditions de travail similaires : travail posté aux horaires fixes chez une population jeune.

Il y'a des mesures globales pour diminuer la fatigue au travail et lutter contre les problèmes de concentrations, et des mesures personnalisées pour les travailleurs somnolents.

Les mesures globales :

– La mise en place de pauses régulières et de durée suffisante (une pause d'au moins 5 minutes toutes les heures environ) est nécessaire pour permettre d'évacuer les tensions émotionnelles, et lutter contre les problèmes de concentrations survenant au cours de travail

Ces pauses doivent être parfois plus prolongée (au moins de 15min) et doivent avoir lieu hors du poste de travail pour quitter la position assise, se lever et marcher pour lutter contre la fatigue importante au travail pour permettre des échanges informels avec les collègues.

– Alternner des communications de nature différente (vente, conseil...) ou des activités distinctes (traitement de courriers, secrétariat...), si possible, est un aussi un élément qui permet de s'extraire d'une routine fastidieuse en limitant la monotonie qui conduit à la perte de concentration du fait de la répétition des tâches.

Les mesures personnalisées :

Chez les somnolents le rendement de travail est influencé. On propose de dépister de manière régulière la SDE au cours des consultations de la médecine de travail au moins par un score d'Epworth, pour prendre des mesures d'amélioration des conditions de travail particulières en vu d'améliorer la performance et le rendement de ces travailleurs.

CONCLUSION

La présente étude s'inscrit dans la perspective du dépistage de la SDE chez les travailleurs d'un centre d'appel à Fès. Et fait suite à une série d'études réalisées par le service de pneumologie CHU Hassan II de Fès.

Il s'agit d'une étude transversale, réalisée sur une durée de 6 mois (du début octobre 2014 jusqu'à fin mars 2015) à propos de 322 travailleurs dont l'objectif est d'évaluer la prévalence de la SDE et de rechercher ses facteurs déterminants.

L'enquête menée à cet égard a conclu à une prévalence de 19,3% de la SDE chez les travailleurs du centre d'appel Web Help à Fès malgré le jeune âge de la population (moyenne d'âge = 27,86).

L'analyse bi variée a suspecté plusieurs déterminants possibles de la SDE comme les ATCDs gastro-intestinaux, cardio-vasculaires, anxio-dépressifs, et les conditions du travail comme le bruit monotone, la difficulté à rester attentif, la sensation de fatigue, le rendement insuffisant, la vie familiale dégradée et les conditions de travail dégradées, ainsi que le ronflement, le score Pichot ≥ 22 , le score anxiété et dépression du HAD ≥ 11 et le score Berlin positif.

L'analyse multi variée a montré que les principaux facteurs de risque impliqués dans la SDE sont en rapport avec les conditions de travail notamment la difficulté à rester attentif avec OR=3,39, la fatigue au travail avec OR=9,82 et le retentissement de la SDE sur le rendement ainsi les travailleurs les moins somnolents ont un rendement supérieur aux attentes et créativité moyenne (OR=0,35) et un rendement satisfaisant et conformes aux attentes, créativités minimales (OR=0,33).

Partant des résultats de ce travail, nous avons établi des recommandations basées sur des mesures globales pour améliorer les conditions de travail et des mesures personnalisées pour les travailleurs somnolents.

Ce type d'étude doit être élargie à l'échelle nationale, surtout qu'elle est réalisée auprès d'une population particulière exerçant un travail posté aux horaires fixes, et soumis à des conditions de travail particulières : charge de travail importante, exposition aux bruits et la monotonie au travail.

RESUME

RESUME

La SDE est un véritable problème sanitaire mais qui reste toutefois méconnue. Notre étude vient appuyer ceci par la forte prévalence de la SDE chez la population étudiée des travailleurs du centre d'appel web help Fès.

Cette étude a comme objectifs de recueillir des informations à l'aide d'un questionnaire pour évaluer la prévalence et chercher les facteurs déterminants de la SDE chez les travailleurs du centre d'appel web help de Fès, ainsi que pour rechercher d'éventuels troubles de sommeil.

Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive et analytique, réalisée sur une durée de 6 mois à propos de 322 travailleurs avec taux de participation totale de 71,5%.

La prévalence de la SDE selon l'échelle Epworth est de 19,3%. Sa répartition selon les données anthropologiques et les comorbidités sous-jacentes montre que la prévalence de la SDE est de : 23,8% chez les sujets âgés de plus de 30 ans ; 19,4% chez les femmes ; 19,1% chez les hommes, 22,1% chez ceux avec un $IMC \geq 25$; 26,1% chez ceux avec ATCDS gastro-intestinaux ; 34,5% chez ceux avec ATCDS cardiovasculaires ; 60 % chez ceux avec ATCDS de traumatisme crânien ; 33,3% chez ceux avec ATCDS endocriniens ; 29,7% chez ceux avec ATCDS anxio-dépressifs et 17,2 % des tabagiques chroniques.

Pour la répartition de la SDE selon les conditions de travail, on trouve une SDE chez : 24,4% des sujets qui débutent le travail avant 8H ; 29,8% chez ceux qui trouvent une difficulté à rester attentif ; 24,9% chez ceux qui se sentent fatigués au travail ; 30,1% chez ceux qui se sentent accommodés par le bruit monotone ; 56,2% avec rendement insatisfaisant, 31,3% chez ceux avec vie familiale dégradée et 29,4% chez ceux avec conditions de travail dégradées.

Ainsi on trouve une SDE chez 39,4% des ronfleurs ; 34,6% avec échelle de Pichot ≥ 22 ; 41,9% chez ceux avec score anxiété du HAD ≥ 11 ; 42,1% chez ceux avec score dépression du HAD ≥ 11 et 42,9% chez ceux avec score Berlin positif.

L'analyse multi variée montre que les principaux facteurs de risque impliqués dans la SDE sont en rapport avec les conditions de travail notamment la difficulté à rester attentif avec OR=3,39, la fatigue au travail avec OR=9,82 et le retentissement de la SDE sur le rendement ainsi les travailleurs les moins somnolents ont un rendement supérieur aux attentes et créativité moyenne (OR=0,35) et un rendement satisfaisant et conformes aux attentes, créativités minimales (OR=0,33).

Les autres troubles de sommeil sont représentés essentiellement par :

- L'insomnie d'endormissement chez 35,7%.
- La privation chronique du sommeil chez 7,8%.
- Le syndrome de jambe sans repos chez 3,4%.
- La cataplexie est suspectée chez une seule personne (0,3%).

Notre étude souligne le risque de la SDE dans notre population et nécessite d'être appuyée par d'autres travaux. Nous avons établi des recommandations basées sur des mesures globales pour améliorer les conditions de travail et des mesures personnalisées pour les travailleurs somnolents.

On doit intégrer cette donnée dans une stratégie de dépistage, de prévention et de prise en charge de la SDE en milieu de travail afin d'éviter ses conséquences sur l'individu lui-même et sur la collectivité (retentissement sur la santé, accident de travail, rendement...).

ABSTRACT

The excessive daytime sleepiness (EDS) is a real health problem but it still remains unknown. Our study has focused on this by the strong prevalence of the EDS among workers in web-help call center in Fez.

This study aims at having necessary information by the means of a questionnaire in order to evaluate the prevalence and searching for factors that determine EDS among the people mentioned above and also looking for sleeping troubles.

It is a transversal study whose goal is descriptive and analytic. It took this study six months to do it. It concerned 322 workers with the participation rate of 71,5%.

According to the Epworth scale, the prevalence of EDS is about 19,3%. The EDS distribution according to anthropological data and underlying comorbidities show that the EDS prevalence is about 23,8% among people over 30 years ; 19,4% among women ; 19,1% among men ; 22,1% among those with $BMI \geq 25$; 26,1% among those with gastrointestinal antecedents ; 34,5% among those with cardiovascular antecedents ; 60 % among those with head-trauma antecedent ; 33,3% among those with endocrinological antecedents ; 29,7% among those with anxiety-depression antecedents and 17,2 % of chronic smoking.

As for the distribution of EDS, according to working conditions, we find an EDS among : 24,4% among people those start work before 8H ; 29,8% among those who find it difficult to keep careful ; 24,9% among those who feel tired at work ; 30,1% among those who feel accommodated by monotonous noise ; 56,2% among those with unsatisfactory performance , 31,3% among whose family life is lower and 29,4% among those whose working conditions are lowers.

We also find that an EDS is among 39,4% of snorers ; 34,6% of Pichot scale ≥ 22 ; 41,9% among those anxiety score of HAD is ≥ 11 ; 42,1% among those depression score of HAD is ≥ 11 and 42,9% among those of positive Berlin scale . The multi-varied analysis show that the main risky factors implied in EDS are related to the working conditions especially the difficulty of keeping careful with OR=3,39, feeling tired at work with OR=9,82, also the less-sleepy workers have outperformed expectations and average creativity and satisfactory performance and meet expectations minimal creativity with respectively the OR 0,35 and 0,33.

The other sleep disorders found in this study are:

- The sleep onset insomnia (35,7%).
- Chronic sleep deprivation (7,8%).
- The restless leg syndrome chez 3,4%.
- Cataplexy is suspected in a single person (0,3%).

Our study underline the risk of EDS among our population and needs to be supported by others works. We have set up recommendations based on global measures so as to improve the working conditions and personalized measures for sleepy workers.

We should integrate this study-result in a detection strategy, prevention and EDS management at the work place in order to avoid the EDS consequences on the individual himself and the collectivity itself.

ملخص:

تعتبر النيمومة (غلبة النوم) واحدة من المشاكل الصحية التي لا تزال غير معروفة، وتأتي هذه الدراسة لتؤكد مدى ارتفاع معدل انتشارها بين فئة موظفي مركز الاتصال.

تهدف هذه الدراسة، من خلال اعتماد استبيان إلى تجميع معلومات للكشف عن معدل انتشار النيمومة وبعض العوامل المحددة لها بين فئة موظفي مركز الاتصال، وكذا تقييم نسبة بعض اضطرابات النوم.

تتمثل هذه الدراسة في بحث من الطراز الأفقي ذي غاية وصفية وتحليلية، واستهدفت 322 موظفا في مركز الاتصال مع معدل استجابة بنسبة % 71,5 وأنجزت خلال فترة 6 أشهر. بلغ معدل انتشار النيمومة (غلبة النوم) حسب مقياس إيوورت نسبة % 19,3 وجاء توزيع النيمومة حسب البيانات الأنطروبولوجية وحسب الأمراض كما يلي: % 23,8 بين الأفراد الذين تبلغ أعمارهم أكثر من 30 سنة، % 19,4 بين النساء % 19,1 بين الرجال، % 22,1 بين الذين يبلغ مؤشر كتلة جسمهم أكثر من 25: % 26,1 من بين الذين لهم تاريخ مرضي متعلق بالجهاز الهضمي، % 34,3 ممن لهم تاريخ مرضي متعلق بأمراض القلب والشرابين، % 33,3 ممن لهم تاريخ متعلق بالغدد، % 60 ممن لهم تاريخ صدمة في الرأس، % 29,7 ممن لهم تاريخ مرضي متعلق بالاكتئاب والقلق و% 17,2 بين المدخنين.

بالنسبة لتوزيع النيمومة وفقا لظروف العمل، نجد النيمومة بين % 24,4 ممن يبدأ عملهم قبل الثامنة صباحا، % 29,8 بين الذين يجدون صعوبة في البقاء بكامل يقظتهم، % 24,9 بين الذين يشعرون بمضايقات بسبب رتابة الصوت، % 56,2 بين الذين يعتبرون مردودهم في العمل غير مرض وغير مقبول، % 31,3 بين الذين حياتهم العائلية تدهورت و% 29,4 بين الذين ظروفهم العملية تدهورت.

وكذلك نجد النيمومة بين % 39,4 من الذين يعانون من الشخير، % 34,6 بين الذين لهم مقياس "بيشوت" أكبر من 22، % 41,9 بين الذين لهم معدل اختبار القلق "هاد" أكبر من 11، % 42,1 بين الذين لهم معدل اختبار الكآبة "هاد" أكبر من 11 و % 42,9 بين الذين لهم اختبار "برلين" إيجابي.

وقد بين التحليل متعدد المتغيرات أن العوامل الرئيسية المرتبطة بالنوم هي متعلقة بظروف العمل وتحديد الصعوبة في البقاء بكامل اليقظة ($OR=3,39$)، الشعور بالتعب في العمل ($OR=9,82$)، كما أن الموظفين الذين لا يعانون من النوم لهم مردود فوق التوقعات مع إبداع متوسط ($OR=0,35$) ومردود مرض يتماشى مع التوقعات مع إبداع ضئيل ($OR=0,32$).

هذا وقد كشفت الدراسة عن اضطرابات النوم الأخرى التي تتمثل في:

- أرق الشروع في النوم (35,7 %).

- الحرمان المزمن من النوم (7,8 %).

- متلازمة تملل السيقان (3,4 %).

ويشتبه في إصابة شخص واحد بمرض التغفيق (مرض النوم المفاجئ).

تسلط هذه الدراسة الضوء على خطر النوم عند موظفي مركز الاتصال وتحتاج إلى دعم

دراسات أخرى. ولقد اقترحنا توصيات مبنية على تدابير شاملة لتحسن ظروف العمل وتدابير شخصية للعاملين الذين يعانون من النوم.

ويجب أن ندمج هذه الدراسة في استراتيجيات الفحص والوقاية وإدارة النوم في مكان

العمل وذلك لتجنب تأثيرها على الفرد نفسه وعلى المجتمع (الأثر على الصحة، حوادث العمل، المردود ...).

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Vecchierini. M.F : Comment évaluer la somnolence diurne ? Revue des maladies respiratoires 2006, 23 : 97-101.
- 2- Philip.P, Mange.C : La somnolence diurne excessive : diagnostic et prise en charge. Annales medico-psychologiques 2005, 163, 188-195.
- 3- Bayon.V, Léger.D : Sommeil, somnolence et travail, Médecine de sommeil, Dossier sommeil et santé publique 2008, 10-14.
- 4- Label HAS : Surveillance médico-professionnelle des travailleurs posté et/ou de nuit. Méthode « recommandations pour la pratique clinique ». Médecine de sommeil 2012, 9, 128-148.
- 5- Haba-Rubio.J, Krieger.J : Somnolence, fatigue et hypersomnie, Médecine du sommeil 2011, 8, 5-14.
- 6- Vecchierini.MF, Léger.D : La somnolence diurne excessive et les hypersomnies centrales primaires : données épidémiologiques. Médecine du sommeil 2010, 7 : 129 -138.
- 7- Besset.A : Medecine de sommeil. Epidémiologie et classification générale des somnolences diurnes excessives. Décembre 2004 -1 Montpellier.
- 8- Petiau.C, Krieger.J : Somnolence diurne pathologique, Rev Mal Respir 1997, 18 : 210-217.
- 9- Teculescu.D, Chenuel.B, Benamghar.L, Mic. J-P : Somnolence diurne excessive, Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique 2013, 61, 253-259.
- 10- El Ftouh.M, Derradji.A, Jniene.A, ElFassy Fihrya. M.T, Service de pneumologie, CHU Ibn Sina, Rabat : Étude de la prévalence et les facteurs de risque de la somnolence au volant dans une population marocaine population. Médecine du sommeil 2013, 1-5.
- 11- Léger.D, Ogrizek.P : Trouble su sommeil et de l'éveil, La revue de médecine interne 2012, 33, 525-531.

- 12- Lemoine.P, Nicolas.A : La malveillance. Hypersomnie, somnolence, clinophilie. Annales Médico Psychologiques 2004, 162, 64-67.
- 13- Billiard.M : Somnolence. Médecine de sommeil, 2004, p : 1.
- 14- Billiard.M : Somnolence diurne excessive, La revue du praticien 2007, Vol 57, 1555-1564.
- 15- Besset.A : Exploration de la somnolence, Médecine de sommeil 2004, Année1, 15-21.
- 16- Billard.M : Diagnostic d'une somnolence diurne excessive chez l'adulte. Dossier de somnolence, revue Médecine de sommeil, 2004, Année1, 5-14.
- 17- Monaca.C, Service de neurophysiologie clinique, CHU de Lille : Echelle de somnolence d'Epworth. Revue neurologique FMC, F, 15-16.
- 18- Bastuji.H : Test de réveil forcé, une nouvelle méthode d'exploration de la vigilance, Médecine du sommeil 2006, année 3, 41-44.
- 19- Mazza.S, Pépin.J.L, Lévy.P : The oxford Sleep Resistance Test, médecine de sommeil 2004. Année 1, Oct, nov, dec, 39-42.
- 20- Vgontzas.AN, Zoumakis.E, Lin.HM, Bixler.EO, Trakada.G, Ghrousos.GP: Marked decrease in sleepiness in patients with sleep apnea by Etanercept a tumor necrosis factor - alpha antagonist, J Clin endocrinol Metab 2004. 89, 4409 -4422.
- 21- Maurice M.O : Prévalence et comorbidité des troubles de sommeil dans la population générale. La revue de praticien 2004, Vol 57, 30 septembre. P 1521 - 1528.
- 22- Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte, CEN - Collège des Enseignants en Neurologie - <http://www.cen-neurologie.asso.fr>.
- 23- Paquereau.J : Comment différencier le SAS des autres causes de la somnolence, Revue des maladies respiratoires 2006, 23, 7S102- 7S105.

- 24– Carrot.B, Lecendreux.M : Evaluation de la somnolence diurne excessive en psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent. Archives de pédiatrie 2011. Vol 18. 891 – 901.
- 25– Arnulf.I : Le sommeil normal et pathologique, Médicaments du sommeil et de la vigilance. Ann Pharm Fr 2007, 65, 239 –250.
- 26– Viot-Blanc.V : Troubles du sommeil de l'adulte : hypersomnies, parasomnies et troubles circadiens. Encyclopédie médico-chirurgicale. 37–680, A– 06.10p.
- 27– Metlaine.A, Philip.P, Bayon.V, Prevot.V, Choudat.D, Leger.D : Epidémiologie des accidents liés aux troubles du sommeil, Archives des maladies professionnelles et de l'environnement 2010. 71, 539 –542.
- 28– Haba-Rubio.J, Heinzer.R, Service de pneumologie, Centre d'investigation et de recherche sur le sommeil (CIRS), CHUV, Lausanne Somnolence diurne : que faire après exclusion d'un syndrome d'apnées de sommeil. Forum Med Suisse 2011;11(15):268–272
- 29– Rhomid.FZ, Elbiaze.M, Benjelloun.MC, Belahcen.MF, Ramouz.I, El Ghazi.K : La prévalence de la somnolence diurne excessive chez le personnel soignant de CHU Hassan II Fès. Thèse soutenue le 02/10/2014.
- 30– Boutouala.L, Elbiaze.M, Benjelloun.MC, Belahcen.MF, Zaki.Z, El Fakir.S : L'évaluation de la somnolence diurne excessive chez les patients consultants au centre diagnostique de CHU Hassan II de Fès. Thèse soutenue le 29/04/2014.

- 31– Lopez.A, Faugeron.F, Adrien.J, Beck.F, Brion.A, Gronfier.C, JKrieger.J, AMuzet.A, Philip.P, Veccheirini.M–F, Paquereau.J, Leger.D : La somnolence au quotidien, enquête institut national de sommeil et de vigilance, Journée du sommeil 2011. Le congrès de sommeil strasbourg, 24 au 26 novembre 2011.
- 32– Aalouane.R, Alaoui.DT, Elghazouani.F, Aarab.C, Lahlou.F, Hafidi.H, Zeggwagh.A.A, Rammouz.I : Le sommeil des adolescents : une enquête à Rabat – Salé. Médecine de sommeil 2011, 8, 32–38.
- 33– Laraqui.O, Laraqui.S, Manar.N, Caubet.A, Verger.C, Laraqui.C.H : Dépistage et symptômes d'apnées – hypopnées obstructives sommeil dans une population de professionnels de santé au Maroc 2013,74:178–185
- 34– Bixler et al excessive daytime sleepiness in a general population sample: the role of sleep apnea, age obesity, diabetes and depression 2005, 90, 4510–4515.
- 35– Ohayon.MM, Vecchierini.M.F: Daytime sleepiness and cognitive impairment in the elderly population. Arch intern med 2002, 162
- 36– Nejjar.C, Benjelloun.MC, Berraho.M, Salma.K : Prevalence and determinant of smoking in morocco (MARTA Study) The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease November, 2007 volume 11,number 11, supplement 1.
- 37– Nugent et al. Sleep complaints and risk factors for excessive daytime sleepiness in adults males in northern Ireland. J sleep Res 2001, 10, 69–74.
- 38– Leger D, Guilleminautt C, Dreyfus JP, Delahaye C, Paillard.M: Prevalence of insomnia in a survey of 12778 adults in France. J Sleep Res 2000,9, 35–42.

- 39– Beck.F, Léon.C, Léger.D : Troubles du sommeil : une approche exploratoire / Etude INPES. Baromètre santé 2005, 519–535.
- 40– C Cola Des Francs, réseau Morphée, Garches : Sommeil et rythme de travail, Tours 29 janvier 2010. TD 168, 199–208.
- 41– Philip P, Mange C. La somnolence diurne excessive : diagnostic et prise en charge. 2004 Sept 11,163 : 188–195
- 42– Adam.A, Courthiat.M–C, Vespignani.H, Emser.W, Hannarth.B : Effets des horaires de travail posté et de nuit sur la qualité du sommeil, la vigilance et la qualité de vie : Étude interrégionale franco–allemande. Archives des maladies professionnelles et de l'environnement 2007,Vol 68, 482–493.
- 43– Billard.M, et al : Excessive daytime somnolence in young men, prevalence and contributing factors sleep, 1987.10 (4) p297–305.
- 44– Martikainen et al. Daytime sleepiness : risk factor in community life, act a neural scand 1992; 86; 337–341.
- 45– Franceschi et al: Daytime sleepiness: A1 years stady an unselected inpatient population sleep 1982, 5 (3) 239 –247.
- 46– M.W. Jonhs: Slipiness in different situation mesurend by the Epworth sleepiness, sleep 1994. 17 (8), 703–710.
- 47– Nechad.W : Adaptation transculturelle de l'Echelle de Somnolence d'Epworth en dialecte arabe marocain, Mémoire de fin de spécialité, Année universitaire 2011–2012.
- 48– Thèse: l'évaluation de la somnolence diurne excessive en médecine générale Montpellier 1996. 366.
- 49– Joo.S et al: prevalence of excessive daytime sleepiness and associated factors in the adult population of Korean. Sleep Med 2009,10, 182–190.

ANNEXES

ANNEXE : 1

ذ. محمد البياز

سَلْمُ إِبْتُورْت لِلتَّيْمُومَةِ



تاريخ اليوم:

الإسم:

السن: (السنوات)

الجنس: أنثى (أ) ذكر (د)

اقرأ هاذ التعليمات قبل الإجابة:
شحال من المحتمل يُغلبك النعاس أو يُدبِّك النعاس بالمرّة فهاذ الحالات و ماشي
لأنك حاس برأسك عُيان.

-بغينا نعرّفو من هاذ الاختيارات واش هاذ الحالات و لآؤ عندك عاديين في الشهر الأخرية.
- إذا ما عمرك كنت في شي حالة من هاذ الحالات مؤخرًا، حاول تتخيل كيف غادي تآثر عليك.

اختر الرقم المناسب (من 0 إلى 3) لكل حالة على حساب درجة التأثير عليك :

- الدرجة 0 : من المستحيل يُغلبني النعاس
- الدرجة 1 : احتمال ضعيف يُغلبني النعاس
- الدرجة 2 : احتمال متوسط يُغلبني النعاس
- الدرجة 3 : احتمال كبير يُغلبني النعاس

من المهم أنك تجاوب على كل سؤال بالتدقيق:

درجة احتمال يُغلبني النعاس (من 0 إلى 3)				هاد الحالات هي :
3	2	1	0	1- جالس كُنْفرا شي حاجة (وَاخَا يَكُونُو فِيهَا غَيْر الصَّوَر)
3	2	1	0	2- جالس كُنْفرج في التلفرة
3	2	1	0	3- جالس مكنعمل والؤ في مكان عمومي (مثال: قاعة الانتظار، محطة القطار، مسرح)
3	2	1	0	4- راكب في سيارة (بلا ما نسوق) مدة ساعة بلا توقف
3	2	1	0	5- مُجْبَد كبرتاح وقت القيلولة إذا سمحت الظروف
3	2	1	0	6- جالس كنتكلم مع شي واحد
3	2	1	0	7- جالس هادي من بعد الغداء
3	2	1	0	8- أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي زحام
24/....				المجموع

شكرا على تعاونكم

ANNEXE : 2

Questionnaire troubles du sommeil et travail posté

- 0 : jamais ou moins d'une fois par mois
 1 : moins d'une fois par semaine
 2 : 1 à 2 jours par semaine
 3 : 3 à 5 jours par semaine
 4 : tous les jours ou presque

I-Identité		
I-1- AGE :	السن ans
I-2- PROFESSION : المهنة		
I-3- Service :	المصلحة	
I-4- Poids :	الوزنkg
I-5- Taille :	طول القامةm
I-6- IMC :	مؤشر كتلة الجسمkg/m2
II-Style de vie نمط العيش		
II.1 - Exercez-vous régulièrement un sport ? II.1' : Si oui, lequel ?	هل تمارس الرياضة بانتظام إذا كان الأمر كذلك، أي نوع	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
II.2 - Fumez-vous? II.2' : Si oui, combien ?	هل تدخن إذا كان الأمر كذلك، كم	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>cig/jr
II.3 - Buvez-vous d'alcool? II.3' : Si oui, combien ?	هل تشرب الكحول؟ إذا كان الأمر كذلك، كم	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Verre /jr
II.4 - Prenez-vous des médicaments ? II.4' : Si oui, lesquels ?	هل تأخذ أية أدوية؟ إذا كان الأمر كذلك، ما هي؟	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
III-Est-ce que vous souffrez d'un ou plusieurs problèmes suivants?		
III-1- Difficultés à s'endormir ?	تخصني أكثر من نصف ساعة بأش للنص	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
III-2-Réveils nocturnes fréquents ?	تغيق كثير في الليل	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
III-3-Réveil trop précoce ?	تغيق قبل الوقت	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
III-4-Sommeil de mauvaise qualité ?	تعاسي غير جيد	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
III-5-Somnolence durant la journée ?	يغلاني التعاس في النهار	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
III-6-Ronflement	تخخير	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
III-7-Si oui, Quand vos problèmes de sommeil ont-ils commencé ?	إذا كان الأمر كذلك، متى بدأت عندك مشاكل النوم	Depuis..... منذ
III-8-Vous prenez des médicaments pour dormir ?	هل تأخذ أدوية للنوم	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
IV- Avez vous des ATCDS médicaux suivants هل لديك السوابق الطبية التالية		
IV-1-Estomac et intestins	المعدة و الامعاء	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Ia -Avez-vous des problèmes d'estomac ? (brûlures gastriques, éructations acides, ulcères...)	هل لديك مشاكل في المعدة (حرقة المعدة، التجشو الحمضي، القرحة.....)	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

1b- Souffrez-vous de constipation ?	هل تعاني من الإمساك	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
1c- Souffrez-vous de diarrhée?	هل تعاني من الإسهال	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
1d- Souffrez-vous de problèmes intestinaux?	هل تعاني من مشاكل معوية	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
1e- Est-ce que l'appétit vous manque?	هل تعاني من فقدان الشهية	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
1f- Prenez-vous des médicaments pour remédier à des troubles gastro-intestinaux ?	هل تأخذ أدوية لعلاج اضطرابات الجهاز الهضمي؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
1g- Rencontrez-vous de difficultés pour manger à intervalles réguliers?	هل تواجه صعوبات لتناول الطعام في فترات منتظمة؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
1h- Buvez-vous plus de trois tasses de thé, de café, de coca ou d'autres boissons stimulantes pendant la nuit?	هل تشرب أكثر من ثلاثة كؤوس شاي، قهوة، كولا أو مشروبات أخرى منشطة ليلاً؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2- Cœur et artères	القلب و الشرايين	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2a- Avez-vous une haute tension?	هل تعاني من الضغط العالي؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2b- Prenez-vous des médicaments hypotensifs ?	هل تتناول أدوية مخفضة للضغط ؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2c- Souffrez-vous de vertiges?	هل تعاني من الدوار؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2d- Avez-vous des étranglements de poitrine ou des essoufflements?	هل لديك تشنج في الصدر أو ضيق في التنفس؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2e- Avez-vous déjà eu un infarctus?	هل سبق و أصبت بأمّة قلبية؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2f- Avez-vous déjà été opéré du cœur?	هل سبق لك أن أجريت عملية جراحية في القلب؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3- Système nerveux الجهاز العصبي		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3a- Souffrez-vous d'épilepsie?		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3b- Avez-vous déjà eu un traumatisme crânien?	هل سبق وأصبت بصدمة في الرأس	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
4- Glandes الغدد		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
4a- Souffrez-vous de diabète?	من مرض السكري	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
4b- Votre glande thyroïde fonctionne-t-elle mal?	تعاني من خلل في الغدة الدرقية	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

5-Psychique النفسية		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5a-Est-ce que vous vous sentez parfois anxieux, triste ou dépressif?	أحيانا بالقلق و الحزن أو الاكتئاب	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5b-Est-ce que votre travail de nuit ou votre travail posté vous cause-t-il des problèmes organisationnels au niveau familial?	المناوبة يسبب لك مشاكل تنظيمية على مستوى الأسرة هل عمالك الليلي أو بنظام	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5c-Est-ce que votre travail de nuit ou votre travail posté vous cause-t-il des problèmes de couple?	هل عمالك الليلي أو بنظام المناوبة يسبب لك مشاكل زوجية	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
6-Toxique		عادات السامة	
6a- Je fume en moyenne par jour.....	أدخن في المتوسط يوميا		
6b- je fume depuis.....	أدخن منذ		
6c- j'ai fumé en moyenne par jour.....	Cig/j دخنت في المتوسط يوميا		
6d- j'ai fumé durant	(années) سنة دخنت لمدة		
6e- j'ai arrêté de fumer il y a	(années) سنة أقلت عن التدخين منذ		
7- je consomme habituellement		استهلاك عادة	
7a- café tasse(s) / jour	كوب / اليوم القهوة		
7b- thé tasse(s)/jour	كوب / اليوم الشاي		
7c- coca-cola verre(s) / jour	كأس / اليوم الكولا		
7d- alcool verre(s) / jour	كأس / اليوم كحول		
V-Travail et santé		العمل والصحة	
V- 1- En moyenne combien d'heures de travail effectuez vous réellement par semaine		كم ساعة تعمل في المتوسط في الأسبوع	
35 heures ou moins <input type="checkbox"/> De plus de 35 heures à moins de 48 heures <input type="checkbox"/> 48 heures ou plus <input type="checkbox"/>			
V-2- Disposez-vous d'au moins 48 heures de repos consécutives par semaines		هل لديك ما لا يقل عن 48 ساعة متتالية من الراحة في الأسبوع	
Oui <input type="checkbox"/> pas toujours <input type="checkbox"/> Non, jamais <input type="checkbox"/>			
VI-Activation biologique			
VI-1-Vous arrive t-il de manipuler des objets lourds ou de devoir exercer de grandes forces ?	هل عمالك يستدعي استخدام أشياء ثقيلة أو تضطر لبذل قوة كبيرة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
VI-2-Etes-vous exposés au travail à des températures très hautes ou très basses?	هل تتعرض للعمل في درجات حرارة عالية جدا أو منخفضة جدا؟	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
VI-3(Etes-vous exposés au travail exige t-il des efforts visuels rapides (par exemple pour un controle de la qualité) ?	هل يتطلب عمالك جهودا بصرية مرعبة (مثلا لمراقبة الجودة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

VI-4-Est-ce que votre travail exige t-il une attention soutenue ?	هل يتطلب عمالك يقظة مستمرة	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
VI-5-Est-ce que vous êtes souvent confrontés à des situations d'urgence? (par ex. ambulanciers, secteur des soins, secteur services de surveillance?)	هل (العاملين بقطاع الرعاية ، و بخدمات المراقبة؟ تواجه حالات طارئة في العمل على سبيل المثال: المسعفين،	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

VII- Conditions du travail

1- Travaillez-vous en équipe, système de rotation?	هل تعمل بنظام الفرق نظام الدوران	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
1a- Quel est le sens de rotation ? choisissez une seule réponse 1a1- Vers l'avant ? 1a2- Vers l'arrière ?	ما هو اتجاه دوران؟ اختر إجابة واحدة إلى الأمام؟ <input type="checkbox"/> إلى الوراء؟ <input type="checkbox"/>	
1b- Vous travaillez selon quel système d'horaire ? choisissez une seule réponse 1b1- Horaire alternant 1b2- Horaire Fixe Si vous choisissez la réponse 1b1, vous répondez à la question 2 Si vous choisissez la réponse 1b2, vous répondez à la question 3	كنت تعمل وفقا لأي نظام عمل؟ اختيار إجابة واحدة توقيت بالتناوب <input type="checkbox"/> التوقيت الثابت <input type="checkbox"/> إذا اخترت الجواب 1ب1، أجب عن السؤال 2 إذا اخترت الجواب 1ب2، أجب عن السؤال 3	
2- Si vous travaillez aux horaires alternants : (choisissez une réponse au dessous)	إذا كنت تعمل بنظام التناوب: (اختر جوابا أدناه	
2a - Quel type d'horaires alternant travaillez-vous:	ما هو توقيت العمل بالتناوب الذي تزاولة	
2a1- Travail posté en 2 Equipes sans travail de nuit (discontinu) avec travail le weekend	العمل بنظام المناوبة بفرقتين دون العمل ليلا (غير مستمر) مع عمل نهاية الأسبوع	<input type="checkbox"/>
2a2- Travail posté en 2 Equipes sans travail de nuit (discontinu) sans travail le weekend	العمل بنظام المناوبة بفرقتين دون العمل ليلا (غير مستمر) و نهاية الأسبوع	<input type="checkbox"/>
2a3- Travail posté en 3 Equipes avec travail de nuit weekend inclus (continu)	العمل بنظام المناوبة ب3 فرق مع عمل نهاية الأسبوع والعمل ليلا (مستمر)	<input type="checkbox"/>
2a4- Travail posté en 3 Equipes avec travail de nuit sans travail de weekend (système semi-continu)	العمل بنظام المناوبة (3 فرق مع عمل نهاية الأسبوع دون عمل نهاية الأسبوع (نظام شبه مستمر)	<input type="checkbox"/>
2a5- Travail de weekend en équipes alternantes (matin, soir)	العمل في نهاية الأسبوع بنظام المناوبة (الصباح والمساء	<input type="checkbox"/>
2b- Quel est le rythme de rotation : (choisir réponse au dessous)	ما هو معدل الدوران في العمل: اختر الإجابة أدناه	
2b1- Vers l'avant : إلى الأمام	2b2- vers l'arrière : إلى الخلف	
Matin صياح ----- Après midi الظهر ----- Soir مساء <input type="checkbox"/>	soir -----Après midi ----- matin <input type="checkbox"/>	
3- Si vous travaillez aux horaires fixes,	إذا كنت تعمل بالتوقيت الثابت	

3a- Avez déjà travaillé dans le système de rotation ?	هل سبق لك العمل بنظام التناوب	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
3a1- Si oui combien de temps :	نعم، كم كانت الفترة إذا كان الجواب	-----
3a2- S'agit-il d'un Travail posté aux horaires alternants	هل هو العمل بنظام المناوبة بتوقيت متناوب	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
3b- Quel est le type de travail exercez vous ? choisissez une réponse	ما هو النظام هل تعمل به؟ اختر جوابا واحد	
3b1- S'agit-il d'un Travail posté aux horaires fixes	هل هو العمل بنظام المناوبة بتوقيت ثابت	<input type="checkbox"/>
3b2- Equipe de l'après midi fixe	فريق من الثابت بعد الظهر	<input type="checkbox"/>
3b3- Equipe de nuit fixe	فريق ثابت في الليل	<input type="checkbox"/>
3b4- Horaires interrompu à des heures fixes	عمل مع التوقف لساعات محددة	<input type="checkbox"/>
4- Indiquez l'heure de début de l'équipe de matin :	تحديد وقت بدء فريق صباح	5h <input type="checkbox"/> 6h <input type="checkbox"/> 7h <input type="checkbox"/> 8h <input type="checkbox"/> 9h <input type="checkbox"/> 10h <input type="checkbox"/> >10h <input type="checkbox"/>
5- Apres combien de jours changer vous l'équipe	بعد كم يوم تقوم بتغيير الفريق jours
6- Combien de jours dure une équipe	كم يوما يستمر الفريق jours
7- Combien de temps travaillez-vous dans le schéma horaire fixe لاية مدة تعمل في جدول زمني ثابت jours
VIII- Hygiène du sommeil صحة النوم		
1- Lorsque je suis en vacances : je mets min pour dormir	عندما اكون في إجازة أحتاج دقيقة للنوم	
2- réveillé la nuit ces 3 derniers mois	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	هل أفتت في الليل 3 أشهر الأخيرة
3- Combien réveillé la nuit ces 3 derniers mois	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4-5 <input type="checkbox"/> >5 <input type="checkbox"/>	كم من مرة أفتت في الليل 3 أشهر الأخيرة
4- Si vous vous réveillez la nuit, combien de réveils la nuit	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4-5 <input type="checkbox"/> >5 <input type="checkbox"/>	إذا أفتت أربلاكم من مرة في الليلة
Ces 3 mois, réveil tôt sans se réendormir	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4-5 <input type="checkbox"/> >5 <input type="checkbox"/>	التيقاق قبل الوقت
Ces trois derniers mois comment avez-vous dormi ?	Bien <input type="checkbox"/> Mal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	كيف كان نعامك 3 أشهر الأخيرة
7-Ces 3 derniers mois, avez-vous pris des medicame pour dormir	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	أخذت دواعلنوم 3 أشهر الأخير
8-Je dors environ heures par nuit	أنام حوالي ساعات في الليلة	
A= durant les jours de travail je m'endors à h	خلال أيام العمل أغفو مع	
B= durant les jours de repos je m'endors à h	خلال أيام الراحة أغفو مع	
A= durant les jours de travail je me réveille à h	خلال أيام العمل استيقظ مع	
B= durant les jours de repos je me réveille à h	خلال أيام الراحة استيقظ مع	
IX- Ronflement et apnées الشخير و توقف التنفس أثناء النوم		
1- Ronflez-vous en dormant ? demandez à qu'un si pas sûr	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2-Je ne ronfle pas	لا أشخر	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3-Mes ronflements sont réguliers et d'identité proche d'une discussion à voix basse	شخير منتظم بحال صوت منخفض	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
4-Mes ronflements sont réguliers et plutôt bruyants	شخير منتظم ومرتفع شوية	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5-Mes ronflements sont réguliers et très bruyants on m'entend dans la pièce d'à coté	شخير منتظم ومرتفع بزفا يستمع من غرف مجاورة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
6-Je ronfle très fortement et par intermittence (il y a des pauses respiratoires silencieuses et des fois reprises très bruyantes accompagnées des suffocations)	شخير مرتفع ومتقطع بتوقف التنفس وأحيانا يرجع النفس بصوت مرتفع مع اختناق	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
7-Je ronfle au moins 1 à 2 fois par semaine depuisans	أشخر على الأقل مرة إلى مرتين في الأسبوع منذ..... سنوات		
8-J'avais ans quand j'ai commencé à ronfler	كانت لدي سنة عندما بدأت بالشخير		
9-des pauses respiratoires au sommeil	توقف النفس في النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
10-J'ai des sueurs au cours du sommeil	العرق في النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
11-j'ai des sueurs autour du cou	في عنقي خلال النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
12- Douleurs ou fourmillement des jambes le soir au repos	لم او تنمل في الساقين في المساء لما ارتاح	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
13-Ces sensations vous empêchent de dormir	هأنشي يمنعني من النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
14- Disparition en bougeant	هأنشي يختفي مع الحركة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Lorsque vous riez , ou vous êtes triste ou en colère ou situation excitante, présentez vous ?			
15-Mes genoux se dérobent sous mon poids	ركابي يخووا بي ونيغي لطيح	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
16-Ma bouche s'ouvre	كفتح فمي بلا منشر بحال تنفوه	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
17-Ma tête s'incline sans que je puisse la maintenir droite	ارسي تميل و ماقدر تخليها اوقفة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
18-Je chute au sol	كطيح للأرض	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
X- Troubles du comportement au cours du sommeil اضطرابات سلوكية أثناء النوم			
1-vois ou entend choses pas réelles allongé sans dormir	تري أو تسمع أشياء ليست حقيقية	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2-Immédiatement après m'être endormi, je rêve	مباشرة لما أدخل في النوم أبدا في الحلم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3-allongé, avant m'endormir, sensation de ne plus bouger	بوعطاط -أكون ممدد قبل النوم و ماقدارش أتحرك	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
4-Je suis somnambule (marcher ou activité en dormant)	تتمشي او تعمل شي حركات أو ناعس	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5-Je parle pendant mon sommeil	تكلم في النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
6-Je grince mes dents quand je dors	كزز أسناني في النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
7-Votre humeur a changé 3 derniers mois	صبحت أتقلق وتغير مزاجي 3 أشهر الأخيرة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
8-Votre mémoire a baissé soudainement ?	بدأت أنسى 3 أشهر الأخيرة بعتة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
9-Diminution intérêt ou fonction sexuelle	نقص الرغبة وأ عجز جنسي	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

XI- Diminution de la vigilance		انخفاض اليقظة	
1-Entrez-vous pendant votre travail en contact avec des produits chimiques		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2-Est-ce que vous vous sentez parfois étourdi suite à l'exposition aux produits chimiques volatiles	هل تشعر أحيانا بالدوار بسبب التعرض للمواد الكيميائية المتطايرة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3-Votre travail consiste t-il à répéter constamment les mêmes actions	هل يتوقف عملك على إعادة باستمرار نفس الإجراءات	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
4-Ressentissiez-vous des difficultés à rester suffisamment attentif ?	هل تجد صعوبة في البقاء بكامل يقظتك	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5-Est-ce que vous vous sentez parfois fatigués au travail	هل تشعر أحيانا بالتعب في العمل	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
6-Etes-vous souvent seul au travail	هل تتواجد وحيدا في العمل	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
7-Est-ce qu'il vous arrive de vous sentir incommodé par le manque d'éclairage au travail	هل تشعر أحيانا بمضايقات بسبب عدم وجود الإضاءة في مكان العمل	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
8-Est-ce que vous vous sentez incommodé par du bruit monotone	هل تشعر بمضايقات بسبب رتابة الصوت	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
XII- Rendement et productivité		الإنتاجية و المردود	
1-Rendement exceptionnel, excellent, remarquable et créativité excellente	استثنائي, ممتاز , ظاهر, و إبداع ممتاز	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2-Rendement supérieur aux attentes et créativité moyenne	المردود فوق التوقعات , إبداع متوسط	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3-Rendement satisfaisant et conforme aux attentes , créativités minimales	المردود مرض و يتماشى مع التوقعات, إبداع ضئيل	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
4-Rendement conforme aux attentes, une amélioration nécessaire, aucune créativité	المردود يتماشى مع التوقعات, التحسين ضروري, بدون إبداع	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5-Rendement insatisfaisant ou inacceptable	المردود غير مرض, غير مقبول	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
XIII- Comment ont évolué votre vie affective et/ou votre situation familiale		كيف تطورت حياتك العاطفية و وضعيتك العائلية؟	
1- Elles se sont dégradées	صبحت متدهورة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2- Elles se sont restées à peu près identiques	لم تتغير تقريبا	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3- Elles se sont améliorées	قد تحسنت	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
XIII- Comment ont évolué vos conditions de travail ?		كيف تطورت ظروف عملك؟	
1-Elles se sont dégradée	صبحت متدهورة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2-Elles se sont restées à peu près identiques	لم تتغير تقريبا	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

3-Elles se sont améliorées	قد تحسنت	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
XIV-Est-ce que vous voulez continuer à travailler dans ce poste ?		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
هل تريد مواصلة العمل في هذا المنصب؟			

ANNEXE : 3

COAPREV	
SUJET	GP Travail de nuit et posté
Référence Bonnes Pratiques	GP rub 10-11 (annexes : CI et questionnaire)
Traité par	Commission surveillance médicale – groupe de travail ad hoc (juin 2006)

Travail de nuit et posté Contre-indications éventuelles

CONTRE-INDICATIONS EVENTUELLES (RELATIVES)	CONTRE-INDICATIONS EVENTUELLES (ABSOLUES)
<p><u>GASTRO-INTESTINAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Troubles digestifs tels que indigestion fréquente, gastrite chronique, gastroduodenite (causes: des repas irréguliers, de mauvaises habitudes alimentaires, de problèmes psychosomatiques) - Maladie de Crohn - Désordres intestinaux : Forme modérée du syndrome de l'intestin irritable, colite, diverticulite (après opération) <p><u>CARDIORESPIRATOIR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anamnèse, antécédents d'affections coronariennes dans la famille - Hypertension modérée - Taux de cholestérol élevé - Affections respiratoires chroniques telles que asthme bénin, bronchite chronique obstructive <p><u>NEURO-PSYCHIATRIQUE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rigidité du patron de sommeil - Personnes du type matinal prononcé - Antécédents de dépression ou d'une tentative de suicide 	<p><u>GASTRO-INTESTINAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ulcères peptiques récidivantes - Syndrome de l'intestin irritable (avec des symptômes graves) - Hépatite chronique active, cirrhose, pancréatite chronique <p><u>CARDIORESPIRATOIR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hypertension traitée avec plus d'un médicament - Pathologie coronaire, angor instable ou antécédents d'un infarctus du myocarde aigu, maladies ischémiques du cœur - Asthme qui nécessite un traitement médicamenteux <p><u>NEURO-PSYCHIATRIQUE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Traumatismes crâniens avec séquelles (vont souvent de pair avec des troubles de sommeil) - Troubles neurologiques graves - Troubles de sommeil chroniques - Dépression chronique ou affection psychiatrique qui nécessite un traitement médicamenteux

COOPREV	
SUJET	GP Travail de nuit et posté
Référence Bonnes Pratiques	GP rub 10-11 (annexes : CI et questionnaire)
Traité par	Commission surveillance médicale – groupe de travail ad hoc (juin 2006)

<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents d'épilepsie, sans crises durant l'année précédent l'examen et qui ne nécessitent pas un traitement médicamenteux - Alcoolisme, et autres addictions - Age : au-dessus de 40/45-50 ans ou en dessous de 25 ans (célibataires) <p><u>ENDOCRINOLOGIE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diabète mellitus non dépendant en insuline <p><u>VISION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Troubles prononcées de la vision crépusculaire ou de l'acuité visuelle (certainement en cas d'éclairage limité) <p><u>AUTRES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement de chimiothérapie <p><u>CIRCONSTANCES FAMILIALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Graves problèmes familiaux - Travailleurs avec peu de soutien social - Travailleurs dans des mauvaises conditions de logement (chambres à coucher bruyant) - Femmes avec enfants de moins de 6 ans - Longs déplacements domicile-travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Crises d'épilepsie ou prise de médicaments contre l'épilepsie durant l'année précédent l'examen (le risque d'une crise augmente en cas d'insomnie et par la perturbation du rythme de sommeil) - Antécédents du syndrome du "Shift Mal Adaptation" (troubles d'adaptation au travail posté) <p><u>ENDOCRINOLOGIE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diabète mellitus dépendant en insuline (il est important de prendre des repas adaptés et les médicaments requis sur une base régulière) - Thyrotoxicose, thyroïdectomie, pathologie de la glande surrénale (nécessitent la prise de médicaments sur une base régulière et liée à des périodes d'activité et de repos.) <p><u>MALADIES RENALES CHRONIQUES</u></p>
---	---

COAPREV	
SUJET	GP Travail de nuit et posté
Référence Bonnes Pratiques	GP rub 10-11 (annexes : CI et questionnaire)
Traité par	Commission surveillance médicale – groupe de travail ad hoc (juin 2006)

Questionnaire travail de nuit et posté (AR 16/07/2004)

Nom-prénom :

Date de naissance :

Employeur –Numéro d'inscription:

Schéma de travail

Travaillez vous en équipes? **Oui** **Non**

Si oui, dans quel système de rotation travaillez vous? Marquez d'une croix la solution qui convient ou répondez à la question

Travail posté aux horaires alternants

- Travail posté en 2 équipes sans travail de nuit (discontinu)
 - Avec travail de weekend
 - Sans travail le weekend
- Travail posté en 3 équipes avec travail de nuit
 - week-end inclus (continu)
 - Sans travail le week-end (système semi-continu)
- Travail de weekend en équipes alternantes (matin, soir)

S'agit il d'une rotation des équipes vers l'avant? (matin, après-midi, soir)? **Oui** **Non**

S'agit-il d'une rotation vers l'arrière (nuit, soir, après-midi, matin...)? **Oui** **Non**

Travail posté aux horaires fixes

- Equipe de matin fixe
- Equipe de l'après midi fixe
- Equipe de nuit fixe**
- Horaire interrompu à des heures fixes (par ex dans le secteur des soins, l'horeca...)


Indiquez l'heure du début de l'équipe de matin:

- 5 hr
- 6 h
- 7 h

Après combien de jours changez vous d'équipe?

Combien de jours dure une équipe?

Combien d'années travaillez vous déjà dans ce schéma?


	
SUJET	GP Travail de nuit et posté
Référence Bonnes Pratiques	GP rub 10-11 (annexes : CI et questionnaire)
Traité par	Commission surveillance médicale – groupe de travail ad hoc (juin 2006)

Quel genre de travail accomplissez vous pendant la nuit?

Santé (marquez d'une croix la solution qui vous convient ou répondez à la question)

PATRON DE SOMMEIL	Oui	Non
1. Souffrez vous de troubles de sommeil?		
2. Avez-vous du mal à vous endormir?		
3. Est-ce que vous vous réveillez souvent pendant votre sommeil?		
4. Prenez-vous de somnifères?		
5. Êtes-vous incommodé par du bruit ou de la lumière pendant que vous dormez lors de la journée?		
6. Est-ce que vous vous sentez fatigué ou pas reposé quand vous avez dormi?		
7. Avez-vous tendance à vous endormir lorsque vous conduisez, mangez, ou lorsque vous parlez à quelqu'un?		
8. Combien d'heures de suite dormez-vous en moyenne par jour ou par nuit ?		

ESTOMAC et INTESTINS	Oui	Non
1. Avez-vous des problèmes d'estomac ? (brûlures gastriques, éructations acides, ulcères...)		
2. Souffrez-vous de constipation ?		
3. Souffrez-vous de diarrhée?		
4. Souffrez-vous de problèmes intestinaux?		
5. Est-ce que l'appétit vous manque?		
6. Prenez-vous des médicaments pour remédier à des troubles gastro-intestinaux?		
7. Rencontrez-vous de difficultés pour manger à intervalles réguliers?		
8. Buvez-vous plus de trois tasses de thé, de café, de coca ou d'autres boissons stimulantes pendant la nuit?		

	
SUJET	GP Travail de nuit et posté
Référence Bonnes Pratiques	GP rub 10-11 (annexes : CI et questionnaire)
Traité par	Commission surveillance médicale – groupe de travail ad hoc (juin 2008)


COEUR et ARTERES	Oui	Non
1. Avez-vous une haute tension?		
2. Prenez-vous des médicaments hypotensifs?		
3. Souffrez-vous de vertiges?		
4. Avez-vous des étranglements de poitrine ou des essoufflements?		
5. Avez-vous déjà eu un infarctus?		
6. Avez-vous déjà été opéré du coeur?		

SYSTEME NERVEUX	Oui	Non
1. Souffrez-vous d'épilepsie?		
2. Avez-vous déjà eu un traumatisme crânien?		

GLANDES	Oui	Non
1. Souffrez-vous de diabète?		
2. Votre glande thyroïde fonctionne-t-elle mal?		

PSYCHIQUE	Oui	Non
1. Est-ce que vous vous sentez parfois anxieux, triste ou dépressif?		
2. Est-ce que votre travail de nuit ou votre travail posté vous cause-t-il des problèmes organisationnels au niveau familial?		
3. Est-ce que votre travail de nuit ou votre travail posté vous cause-t-il des problèmes de couple?		
4. Est-ce que vous vous sentez tendu ou nerveux suite au travail?		

STYLE DE VIE	Oui	Non
1. Exercez-vous régulièrement un sport ?		
Si oui lequel?.....		
2. Fumez-vous?		
Si oui, combien?.....		
3. Buvez-vous d'alcool?		
Si oui, combien?.....		
4. Prenez-vous des médicaments?		
Si oui, lesquels?		

	
SILIFT	GP Travail de nuit et posté
Référence Bonnes Pratiques	GP rub 10-11 (annexes : CI et questionnaire)
Traité par	Commission surveillance médicale – groupe de travail ad hoc (juin 2006)

Risques extraordinaires (mettez une croix dans la colonne appropriée)

DIMINUTION DE VIGILANCE	Oui	Non
1. Entrez-vous pendant votre travail en contact avec des produits chimiques volatiles?		
2. Est-ce que vous vous sentez parfois étourdi suite à l'exposition aux produits chimiques volatiles?		
3. Votre travail consiste-t-il à répéter constamment les mêmes actions?		
4. Est-ce que vous vous sentez parfois fatigué au travail?		
5. Ressentissez-vous des difficultés à rester suffisamment attentif?		
6. Etes-vous souvent seul au travail?		
7. Est-ce qu'il vous arrive de vous sentir incommodé par le manque d'éclairage au travail?		
8. Est-ce que vous vous sentez incommodé par du bruit monotone?		

ACTIVATION BIOLOGIQUE	Oui	Non
1. Vous arrive-t-il de manipuler des objets lourds ou de devoir exercer de grandes forces?		
2. Etes-vous exposés au travail à des températures très hautes ou très basses?		
3. Est-ce que votre travail exige-t-il des efforts visuels rapides (par exemple pour un contrôle de la qualité)?		
4. Est-ce que votre travail exige une attention soutenue?		
5. Est-ce que vous êtes souvent confrontés à des situations d'urgence au travail ?(par ex. Pompiers, police, ambulanciers, secteur des soins, secteur services de surveillance?)		

Souhaitez vous continuer votre travail de nuit ou travail posté?

0 Oui → raison?.....

0 Non → raison?.....

Avez-vous encore des questions spécifiques concernant le travail de nuit ou le travail posté pour le médecin du travail?.....

ANNEXE : 4



Berlin Questionnaire Probabilité du SAOS

Catégorie 1

- 1- Complétez :
 Taille : Né le :
 Poids : Sexe :
- 2- Est-ce que vous ronflez ?
 Oui
 Non
 Ne sais pas
- Si vous ronflez :
- 3- Votre ronflement est-il ?
 Légèrement plus bruyant que votre respiration
 Aussi bruyant que votre voix lorsque vous parlez
 Plus bruyant que votre voix lorsque vous parlez
 Très bruyant. On vous entend dans les chambres voisines
- 4- Combien de fois ronflez-vous ?
 Presque tous les jours
 3 à 4 fois par semaine
 1 à 2 fois par semaine
 1 à 2 fois par mois
 Jamais ou presque jamais
- 5- Votre ronflement a-t-il déjà dérangé quelqu'un d'autre ?
 Oui
 Non
- 6- A-t-on déjà remarqué que vous cessiez de respirer durant votre sommeil ?
 Presque tous les jours
 3 à 4 fois par semaine
 1 à 2 fois par semaine
 1 à 2 fois par mois
 Jamais ou presque jamais

Catégorie 2

- 7- Combien de fois vous arrive-t-il de vous sentir fatigué ou las après votre nuit de sommeil ?
 Presque tous les jours
 3 à 4 fois par semaine
 1 à 2 fois par semaine
 1 à 2 fois par mois
 Jamais ou presque jamais
- 8- Vous sentez-vous fatigué, las ou peu en forme durant votre période d'éveil ?
 Presque tous les jours
 3 à 4 fois par semaine
 1 à 2 fois par semaine
 1 à 2 fois par mois
 Jamais ou presque jamais
- 9- Vous est-il arrivé de vous assoupir ou de vous endormir au volant de votre véhicule ?
 Oui
 Non
- si oui, à quelle fréquence cela vous arrive-t-il ?
 Presque tous les jours
 3 à 4 fois par semaine
 1 à 2 fois par semaine
 1 à 2 fois par mois
 Jamais ou presque jamais

Catégorie 3

- 10- Souffrez-vous d'hypertension artérielle ?
 Oui
 Non
 Ne sais pas
- IMC =

Evaluation des Questions :
 N'importe quelle réponse à l'intérieur d'un cadre est une réponse positive

Evaluation des catégories :
 La catégorie 1 est positive avec au moins 2 réponses positives aux questions 2-6
 La catégorie 2 est positive avec au moins 2 réponses positives aux questions 7-9
 La catégorie 3 est positive avec au moins 1 réponses positives et/ou un IMC >30

Résultat final :
 Au moins 2 catégories positives indiquent une forte probabilité d'apnée du sommeil.

Nom :
 Adresse :

 Tél :

ANNEXE : 5

اختبار القلق و الاكتئاب المعرب د. محمد البياز



تاريخ اليوم: الاسم: السن: (السنوات) IP.....

اختبار القلق و الاكتئاب (HAD: HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE) TEST ANXIETE-DEPRESSION

هذا الاختبار يمكن من تقييم مشاعرك. اقرأ كل سؤال وضع دائرة حول الجواب المناسب لحالتك

خلال الأسبوع القاتل. الإجابة لي كما تجي في بالك في أول لحظة هي لي تناسب أكثر حالتك

"Ce questionnaire a pour but de nous aider à mieux percevoir ce que vous ressentez. Lisez chaque question et entourez la réponse qui convient le mieux à ce que vous avez senti au cours de la semaine qui vient de s'écouler. Donnez une réponse rapide : votre réaction immédiate est celle qui correspond le mieux à votre état".

- A) Je me sens tendu, énervé. نعم براسي متوتر و معصب
 3. تقريبا طول النهار
 2. غالبا
 1. من مرة لمره
 0. ماصري
- D) J'ai toujours autant de plaisir à faire les choses qui me plaisent habituellement. عندي دائما نفس اللذ باش لعمل الحوايج لكنتجيني عادة
 0. دائما
 1. ماني لهاد الحد
 2. تنص للذ كتقص كتر راجيا
 3. تقريبا ماكيناش اللذ
- A) J'ai une sensation de peur, comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver. عندي إحساس بالخوف بحال شي حاجة خطيرة عندي توقع لي
 3. نعم بوضوح
 2. نعم ولكن ماني لهاد الحد
 1. شوية ولكن هلا شي مكاوي قلقيش
 0. لا ما عند يش بالمره
- D) Je sais rire et voir le coté amusant des choses. كعمرت نضحك و تنظر إلى الجانب المفرح للأشياء
 0. دائما بنفس الكمية
 1. شوية أقل من العادة
 2. بوضوح أقل من العادة
 3. مايقشش بالمره
- A) Je me fais du souci. نفسي مشوشة
 3. تقريبا دائما
 2. غالبا
 1. بعض الأحيان
 0. قليل بزاف
- D) Je me sens gai, de bonne humeur. نعم براسي ناشط و مزاجي مقاد
 3. ولا مرة
 2. قليلا
 1. غالبا
 0. تقريبا دائما
- A) Je peux rester tranquillement assis au repos et me sentir détendu. تقدر تبقى جالس و أنا هادي مرتاح و حابس يارتخاه
 3. ولا مرة
 2. قليلا
 1. نعم بصفة عامة
 0. نعم دائما

اختبار القلق و الاكتئاب المعرب د. محمد البيار



- D) Je me sens ralenti. لحس بنفسي ثقل في الحركة
- Pratiquement tout le temps..... 3 تقريبا طول الوقت
- Très souvent..... 2 غالبا
- Quelquefois..... 1 بعض الأحيان
- Jamais..... 0 ولا مرة

A) J'éprouve des sensations de peur et j'ai comme une boule dans la gorge.

- Très souvent..... 3 تقريبا دائما عندي أحاسيس بالخوف و بحال وقلق لي شي حاجة في حلقتي
- Assez souvent..... 2 غالبا
- Parfois..... 1 بعض الأحيان
- Jamais..... 0 ولا مرة

D) J'ai perdu l'intérêt pour mon apparence.

- Totalemnt..... 3 بالمره فقدت الاهتمام بالمظهر ديالي
- Je n'y fais plus attention..... 2 ما بقايتش نعطيه الاهتمام
- Je n'y fais plus assez attention..... 1 ما بقايتش نعطيه الاهتمام بالشكل الكافي
- J'y fais attention comme d'habitude..... 0 كنيتم به مثل العادة

A) J'ai la bougeotte et je ne tiens pas en place.

- Oui c'est tout à fait le cas..... 3 نعم هاذي هي حالتي ما كان نكدرش نبقى جالس من دون ما تتحرك
- Un peu..... 2 قليلا
- Pas tellement..... 1 ماتشي لهاد الدرجة
- Pas du tout..... 0 لا بالمره

D) je me réjouis à l'avance de faire certaines choses.

- Comme d'habitude..... 0 مثل العادة كان تنشيط مميضا باش تعمل بعض الأمور
- Plutôt moins qu'avant..... 1 قليلا أقل من العادة
- Beaucoup moins qu'avant..... 2 كثيرا أقل من العادة
- Pas du tout..... 3 لا بالمره

A) J'éprouve des sensations de panique.

- Très souvent..... 3 تقريبا دائما كتجيني أحاسيس بالرعب و تكون مذعور
- Assez souvent..... 2 غالبا
- Parfois..... 1 بعض الأحيان
- Jamais..... 0 ولا مرة

D) Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à un bon programme radio ou télévision.

- Souvent..... 0 غالبا كتقدر نحس باللذة في قراءة كتاب جميل أو برنامج إذاعي أو تلفزيوني
- Parfois..... 1 بعض الأحيان
- Rarement..... 2 قليلا
- Pratiquement jamais..... 3 تقريبا و لا مرة

Total score A مجموع Total score D مجموع Total score A+D مجموع

مجموع A+D < 13 لكتئاب حاد

مجموع A+D < 19 لكتئاب حاد

8 لكتئاب مع القلق

La note de 8 constituerait un seuil optimal pour anxiété et dépression. On peut également retenir le score global A+D = le seuil serait alors de 19 pour les épisodes dépressifs majeurs et de 13 pour les états dépressifs mineurs.

ANNEXE : 6

Echelle de fatigue de PICHOT

➡ Ci-dessous, vous avez une liste de problèmes et de plaintes que l'on peut rencontrer chez certaines personnes. Entourez le nombre situé à droite des propositions qui correspond le mieux à votre état durant la semaine dernière et jusqu'à aujourd'hui.

0= Pas du tout 1= Un petit peu 2= Moyennement 3= Beaucoup 4= Extrêmement

1) Je me sens sans énergie	0	1	2	3	4
2) Tout me demande des efforts	0	1	2	3	4
3) J'ai des sensations de faiblesse dans certaines parties de mon corps	0	1	2	3	4
4) J'ai les bras ou les jambes lourdes	0	1	2	3	4
5) Je me sens fatigué(e) sans raison	0	1	2	3	4
6) J'ai envie de m'allonger et de me reposer	0	1	2	3	4
7) J'ai du mal à me concentrer	0	1	2	3	4
8) Je me sens las(se), courbatu(e), les membres lourds	0	1	2	3	4