



LA PREVALENCE DES TROUBLES DU SOMMEIL DANS LA POPULATION MAROCAINE

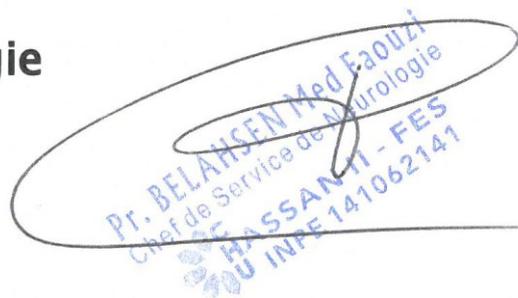
Mémoire présenté par :

DOCTEUR EL AKRAMINE MAROUA

Née le 12/07/1994

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME MEDICALE DE SPECIALITE

Option : Neurologie



Sous la direction du Professeur SOUIRTI Zouhayr



Session 2024

PLAN

| | |
|--|-----------|
| PLAN | 2 |
| INTRODUCTION | 5 |
| OBJECTIFS DE L'ETUDE | 12 |
| MATERIELS ET METHODES | 14 |
| I. Type de l'étude | 15 |
| II. Critères d'inclusions | 15 |
| III. Matériel de l'étude | 15 |
| IV. Analyse statistique | 17 |
| RESULTATS | 18 |
| I. Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon d'étude ... | 19 |
| 1. Le sexe | 20 |
| 2. L'âge | 20 |
| 3. Niveau d'étude | 21 |
| 4. Milieu de résidence | 22 |
| 5. Etude statistique des données sociodémographiques..... | 22 |
| II. Données cliniques..... | 25 |
| 1. L'insomnie | 25 |
| 1.1. Mesure d'association entre l'insomnie et le sexe | 30 |
| 1.2. Mesure d'association entre l'insomnie et l'âge | 31 |
| 1.3. Mesure d'association entre l'insomnie et les autres variables sociodémographiques | 31 |
| 2. Répartition de l'hypersomnie dans l'échantillon et tests d'association | 32 |
| 3. Mesure d'association entre la fréquence d'insomnie et les problèmes de santé | 35 |
| 3.1. Mesure d'association entre insomnie et cauchemars, somniaambulisme, bruxisme et les comorbidités : | 35 |
| 3.2. Insomnie et stress : | 39 |
| 4. Mesure d'association entre la fréquence de l'hypersomnie et les problèmes de santé | 41 |

| | |
|--|-----------|
| DISCUSSION | 43 |
| I. Insomnie | 45 |
| 1. Le sexe | 46 |
| 2. L'âge | 46 |
| 3. Insomnie et autre variable sociodémographiques | 47 |
| 4. Insomnie et maladies chroniques | 47 |
| 5. Insomnie et cauchemars, somnambulisme et bruxisme | 48 |
| 6. Insomnie et stress | 49 |
| II. L'hypersomnie | 50 |
| 1. Hypersomnie et facteurs associés | 51 |
| CONCLUSION | 53 |
| REFERENCES | 55 |
| ANNEXES | 64 |

INTRODUCTION

Le sommeil est un processus complexe et un aspect fondamental de la santé humaine, jouant un rôle essentiel dans la physiologie et la régulation globale du fonctionnement de l'organisme.

Le sommeil est défini comme étant un phénomène actif qui se traduit par une suspension spontanée, périodique et réversible de l'état de vigilance et des corrélats électro-physiologiques.

L'endormissement est le passage d'un état de veille à un état de sommeil. Ce passage est généralement rapide et intentionnel.

La régulation du sommeil actuellement modélisée sous la forme de trois processus, homéostatique, circadien, ultradien, interagissant entre eux.

Chaque état de la vigilance (veille, endormissement, sommeil paradoxal) est sous-tendu par le fonctionnement de nombreux réseaux neuronaux mettant en jeu des neuromédiateurs différents. Ces voies neurophysiologiques qui commandent le rythme veille/sommeil sont mises en jeu sous l'influence de l'homéostasie et sous l'influence de l'horloge biologique qui régule de façon circadienne ou ultradienne les états de sommeil ainsi que certaines productions hormonales. [1]

La description du processus homéostatique ou processus S date de 1982 par Borbely [2], à la suite d'expériences de privation de sommeil. Cette régulation peut se résumer ainsi : plus la durée de veille est prolongée plus la pression de sommeil est importante, plus le sommeil à ondes lentes est important. L'intensité du sommeil peut être jugée par la quantité des ondes lentes sur l'électroencéphalogramme (EEG).

Ce processus homéostatique dépend de l'accumulation au cours de la veille d'adénosine qui favorise la survenue des ondes lentes, à partir d'un

certain seuil. Elle est produite de la dégradation du métabolisme énergétique des cellules cérébrales qui s'accumule pendant la veille.

Circadien signifie autour circa des 24 heures dies. La rythmicité circadienne concerne de très nombreuses variables physiologiques, non seulement l'alternance veille/sommeil mais aussi les alternances jour/nuit, le rythme de la température et de production de nombreuses hormones.

Les noyaux suprachiasmatiques semblent avoir un rôle essentiel dans la régulation circadienne, jouent le rôle d'horloge, qui est ajusté par l'alternance jour-nuit. Ils exerceraient un contrôle indirect sur la production de nombreuses hormones : cortisol, ACTH, GH, mélatonine, etc. Parmi celles-ci, la mélatonine jouerait un rôle essentiel dans l'induction du sommeil. [3]

La mélatonine est une hormone produite naturellement par la glande pinéale. Cette hormone aide à maintenir le cycle circadien ainsi la régulation veille-sommeil. Par ailleurs, la mélatonine peut induire la production d'adénosine. La mélatonine est actuellement utilisée dans la prise en charge des insomnies et bénéficie également d'une recommandation temporaire d'utilisation pour la prise en charge des troubles du rythme veille-sommeil pour certaines pathologies particulières. [3]

Un modèle d'autorégulation à deux processus a été proposé pour réunir ces deux types de régulation du sommeil cités auparavant : la régulation circadienne vient moduler de façon périodique les deux seuils haut et bas de la régulation homéostatique des états de veille et de sommeil. L'homéostasie régule surtout le sommeil lent alors que la régulation circadienne influence surtout le sommeil paradoxal. Les processus homéostatique et circadien sont en opposition de phase ce qui permet de comprendre que l'on puisse rester

éveillé quelques 16 heures consécutives. En fin de soirée, le processus circadien de veille est élevé et confère un bon éveil s'opposant la régulation homéostatique. [1]

Le processus ultradien contrôle l'alternance sommeil lent-sommeil paradoxal. L'activité est générée par l'interaction réciproque de deux groupes neuronaux interconnectés, selon le modèle de McCarley et Massaquoi [4].

Le sommeil est réparti en cycles de 60 à 120 minutes avec une moyenne de 90 minutes. Une nuit de sommeil comprend 4 à 6 cycles de sommeil. Chaque cycle comprend : [1]

- Du sommeil lent léger de transition ou N1 lors de l'endormissement. Il correspond à un ralentissement de l'activité cérébrale et représente moins de 5 % du sommeil total.
- Du sommeil lent léger ou N2 qui correspond à 50 % de la nuit. L'activité cérébrale est encore ralentie et présente un rythme mixte. L'électroencéphalogramme (EEG) est caractérisé par les complexes K et les fuseaux. Le N2 est plus représenté en deuxième partie de nuit.
- Du sommeil lent profond ou N3 qui constitue le sommeil récupérateur : stockage du glucose, régénération des tissus ou encore la sécrétion de l'hormone de croissance. L'activité cérébrale est plus lente et caractérisée par les ondes DELTA. N3 représente 18-25 % du sommeil total. Il est plus présent en début de nuit qu'en fin de nuit.

- Du sommeil paradoxal ou Rapid Eye Mouvement (REM) qui intervient dans le processus d'encodage de la mémoire et des rêves. L'activité cérébrale est plus rapide avec la présence d'ondes THÊTA, similaire à celles de l'éveil, des mouvements oculaires rapides en opposition de phase et une atonie musculaire. Il représente environ 20 % du sommeil total, et est plus important en fin de nuit qu'en début de nuit.

Les troubles du sommeil font l'objet de trois classifications, elles diffèrent souvent sur quelques points :

- Le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) est élaboré par l'Association Américaine de Psychiatrie. Actuellement à sa 5ème édition, il propose une classification des troubles du sommeil depuis sa 3ème édition.
- La Classification Internationale des Maladies (CIM en français ou ICD, International Classification of Disease, en anglais), élaborée par l'OMS, a pour but de proposer une classification de toutes les pathologies humaines. Actuellement à sa 11ème édition, elle aborde les troubles du sommeil depuis sa 10ème édition.
- La classification internationale des troubles du sommeil (ICSD, International Classification of Sleep Disorders rédigé par l'American academy of sleep medicine (AASM).), actuellement à sa 3ème édition, fait référence en médecine du sommeil.

L'ICSD se démarque des 2 autres classifications par l'utilisation de critères objectifs.

De façon schématique on distingue : [5]

- Les troubles insomnies
- Les troubles respiratoires du sommeil
- Les troubles d'hypersomnolence d'origine centrale
- Les troubles du rythme circadien veilles/sommeil
- Les troubles parasomnies
- Les troubles moteurs liés au sommeil.

Cependant, les troubles du sommeil constituent un problème de santé courant qui peut avoir des répercussions significatives sur la qualité de vie et le bien-être général d'une personne. Alors que ces troubles sont devenus une préoccupation croissante à l'échelle mondiale, leur prévalence et leurs caractéristiques spécifiques varient souvent selon les régions et les populations.[6] [7]

Les troubles du sommeil constituent une problématique complexe, caractérisée par une grande diversité des symptômes cliniques, de facteurs déclenchants et de degrés de sévérité. Ces troubles sont souvent minimisés et négligés par les patients qui en souffrent et en conséquence ne reçoivent pas toujours la prise en charge médicale nécessaire et adéquate. Une enquête menée par la société Gallup en 1991 a révélé que près de 70 % des individus affectés par des troubles du sommeil n'avaient jamais abordé cette question lors de consultations médicales. Souvent, ces troubles sont évoqués lors de consultations pour d'autres motifs, ce qui entraîne souvent une prise en charge non adaptée et la prescription d'hypnotiques pour soulager temporairement les symptômes. Cependant, cette approche palliative peut

aggraver la situation à long terme en masquant les problèmes sous-jacents et en retardant un traitement adéquat. [8]

Dans le contexte marocain, l'étude des troubles du sommeil revêt une importance particulière. Malgré cela, la recherche sur ce sujet spécifique dans la population marocaine demeure limitée, laissant un vide dans notre compréhension de l'ampleur et des facteurs associés à ces troubles au sein de cette population. [9]

Afin de remédier efficacement à cette situation, il est impératif de comprendre la prévalence des troubles du sommeil au sein de notre population. Dans cette optique, nous proposons cette étude portant sur 792 individus sélectionnés de manière aléatoire à partir de leur numéro de téléphone. Cette étude nous permettra d'estimer la prévalence des troubles du sommeil dans la population marocaine, à identifier les types de troubles du sommeil les plus courants ainsi les facteurs associés à ces troubles.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les objectifs de ce travail sont :

- Décrire les différents troubles de sommeil et les facteurs associés, chez l'adulte dans une population marocaine
- Décrire les principes troubles de sommeil fréquent dans la population marocaine
- Etudier la prévalence d'insomnie et d'hypersomnie au Maroc
- Identifier les facteurs associés aux problèmes d'insomnie et d'hypersomnie

MATERIELS ET METHODES

I. Type de l'étude :

Une étude transversale descriptive menée au niveau national au Maroc. Permettant de colliger 792 patients atteints de troubles de sommeil, choisie aléatoirement grâce à leur numéro de téléphone et contacté par nos soins.

II. Critères d'inclusions :

- Adulte âge entre 18 ans - à >de 65ans
- Constamment pour participer à l'étude

III. Matériel de l'étude :

Le matériel d'étude a compris deux questionnaires celui d'Athènes pour l'insomnie et celui d'Epworth pour l'hypersomnie, écrit en arabe dialectal. (Annexe 1)

Le questionnaire **d'Athènes** : comporte 8 items notés de 0 à 3

- Le temps nécessaire à l'endormissement.
- Nombre de réveils durant la nuit.
- Réveil précoce.
- Durée totale du sommeil.
- Qualité du sommeil.
- Sensation de bien-être durant la journée.
- Fonctionnement physique et mental durant la journée.
- Somnolence durant la journée.

En outre, le questionnaire permet d'estimer le stress causé par l'insomnie et le désir de dormir pendant la journée et leur interférence avec les activités quotidiennes de routine. Les participants décrivent chaque difficulté de sommeil en choisissant une expression qui décrit le mieux leurs

états, à condition d'avoir vécu cette condition au moins trois fois par semaine au cours du dernier mois. Les scores supérieurs ou égaux à 6 indiquent la présence d'insomnie, tandis que Le diagnostic d'insomnie est retenu devant un score d'Athènes supérieur ou égale à 6. [10]

Le questionnaire **d'Epworth** : se base sur la chance de survenue de somnolence (scoré de 0 à 3) lors des activités quotidiennes :

- En étant assis ou en lisant.
- En regardant un programme télévisé.
- En étant inactif dans un lieu public.
- En étant passager dans une voiture pendant 1h sans pause.
- En étant allongé en pleine après-midi.
- En pleine discussion.
- En étant assis après un repas.
- En étant arrêté dans un bouchon.

Le score est interprété selon la moyenne obtenue:[11]

- Un score entre 0-10 : sujet est normal
- Un score supérieur à 10 : somnolence diurne excessive
- Un score > à 16 : somnolence diurne sévère.

IV. Analyse statistique :

L'analyse statistique des données comprenait d'abord une analyse descriptive de l'échantillon et des différents troubles du sommeil. Ensuite, ont été recherchées les corrélations entre les différents troubles du sommeil, et entre les troubles du sommeil et les variables cliniques et démographiques. Le test de Chi 2 (χ^2) a été utilisé pour les variables qualitatives, le test t de Student pour les variables quantitatives et les coefficients de Spearman et Pearson pour les corrélations.

RESULTATS

I. Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon d'étude

L'échantillon que nous avons choisi pour pouvoir étudier le problème d'insomnie et de l'hypersomnie compte 792 individus après élimination des cas non éligibles. Ces individus sont pris de façon aléatoire d'une même population cible de taille inconnue. Selon la formule de Schwartz chaque résultat calculé sur l'échantillon sélectionné s'écarte des vrais résultats qu'on devrait observés sur la population cible d'une quantité dite marge d'erreur (ϵ)

telle que :
$$\epsilon = \sqrt{\frac{z^2 \cdot P(1-P)}{n}}$$

Dans des conditions normales, la probabilité avec laquelle l'échantillon représente la population est de $Z=1,96$ et la probabilité de l'apparition du phénomène que l'on étudié est de 0.5, soit une marge d'erreur faible de 3%.

Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon seront analysées par les techniques statistiques du tri à plat et du tri croisé pour mieux explorer la répartition des individus enquêtés dans l'échantillon. Les caractères que nous avons retenus dans notre étude transversale descriptive sont : le sexe, l'âge, le niveau d'étude et le milieu de résidence.

1. Le sexe :

L'analyse de la configuration de l'échantillon en terme du sexe montre une nette prédominance féminine soit respectivement 77.4% et 22.6%, et un sexe ratio H/F de 0.3.

| Femmes | Hommes | Totales |
|--------|--------|---------|
| 613 | 179 | 792 |

Tableau 1 : Répartition des participants selon le sexe.

2. L'âge :

L'âge moyen de patients était de 33 ans.

La majorité des participants soit 58.8% avaient un âge entre 30 et 64 ans.

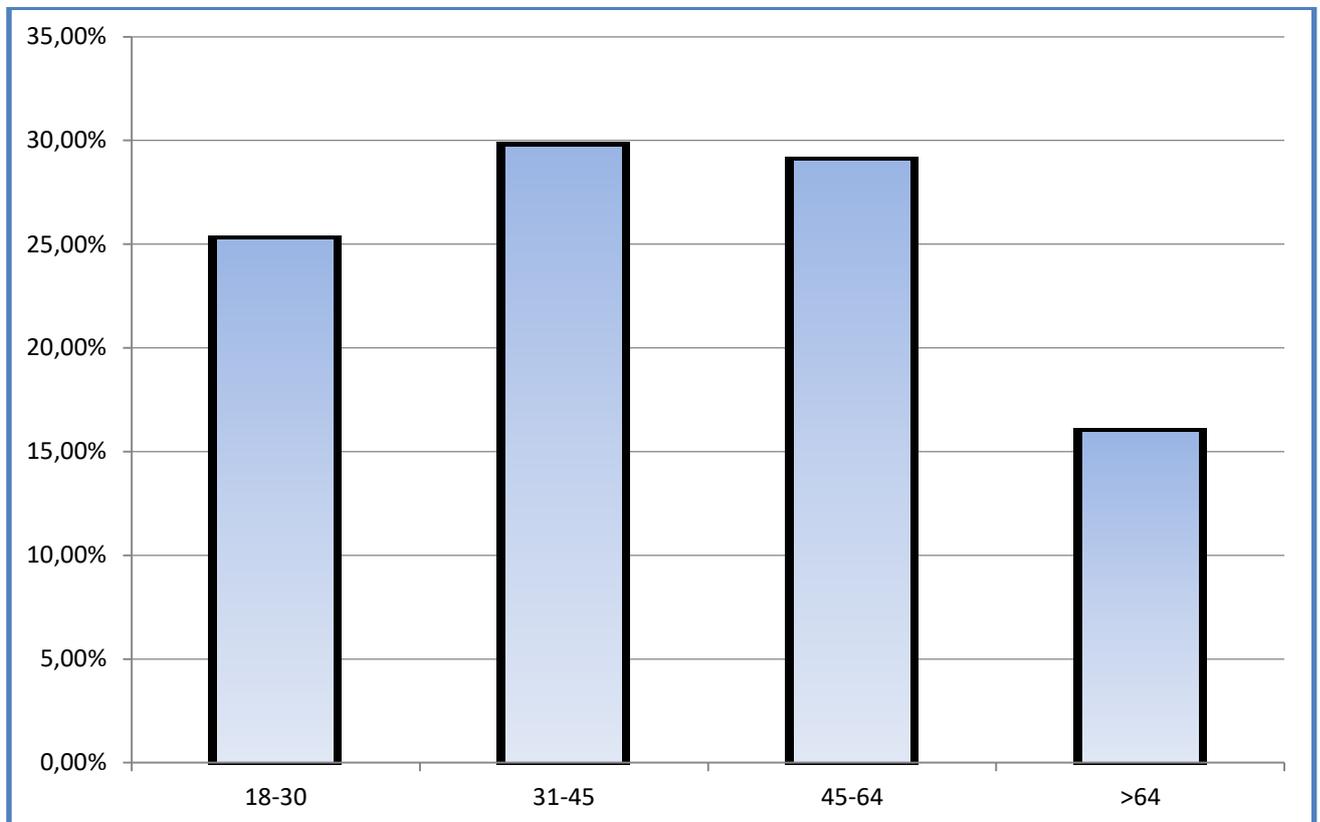


Figure 1: Répartition des patients selon la tranche d'âge.

3. Niveau d'étude :

41.9% des participants ont un diplôme d'étude supérieure et 35% des participants avaient bénéficié d'études secondaires.

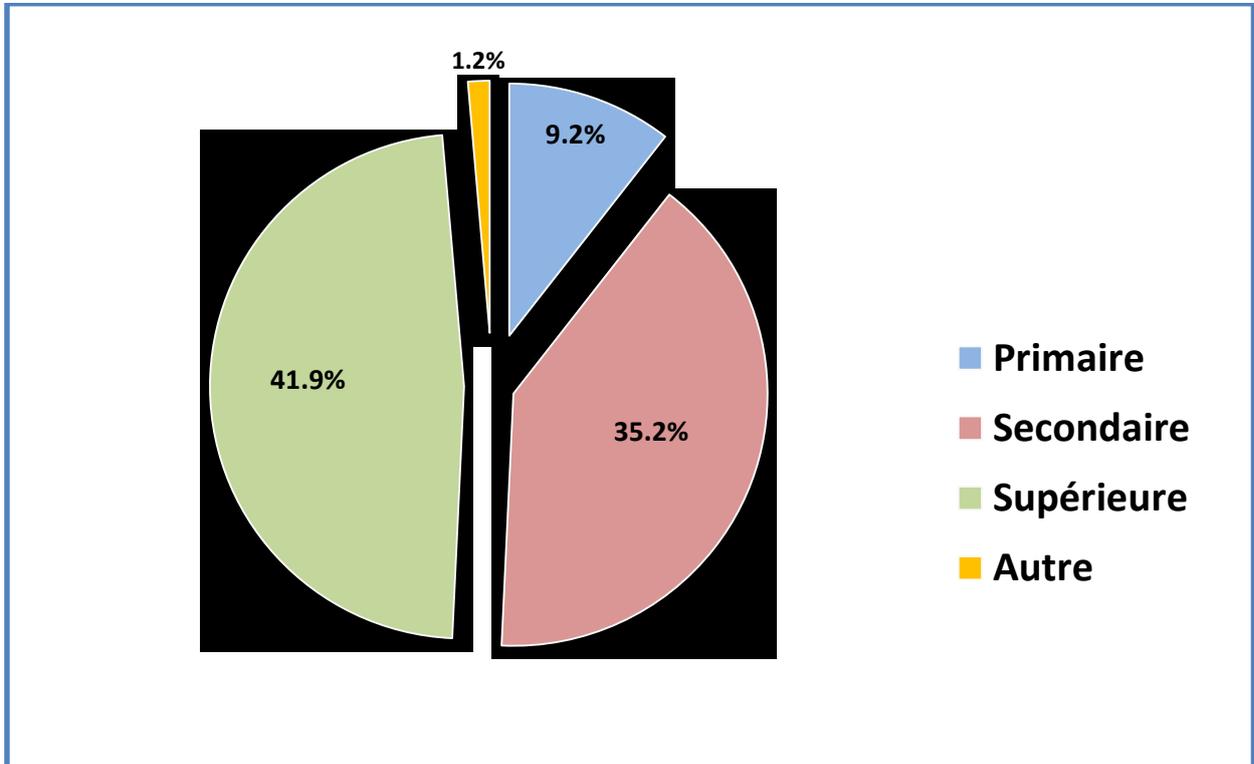


Figure 2: Répartition des patients selon le niveau d'étude.

4. Milieu de résidence :

En termes de milieu de résidence, la majorité des participants à l'étude sont d'origine urbaine soit 83,5%

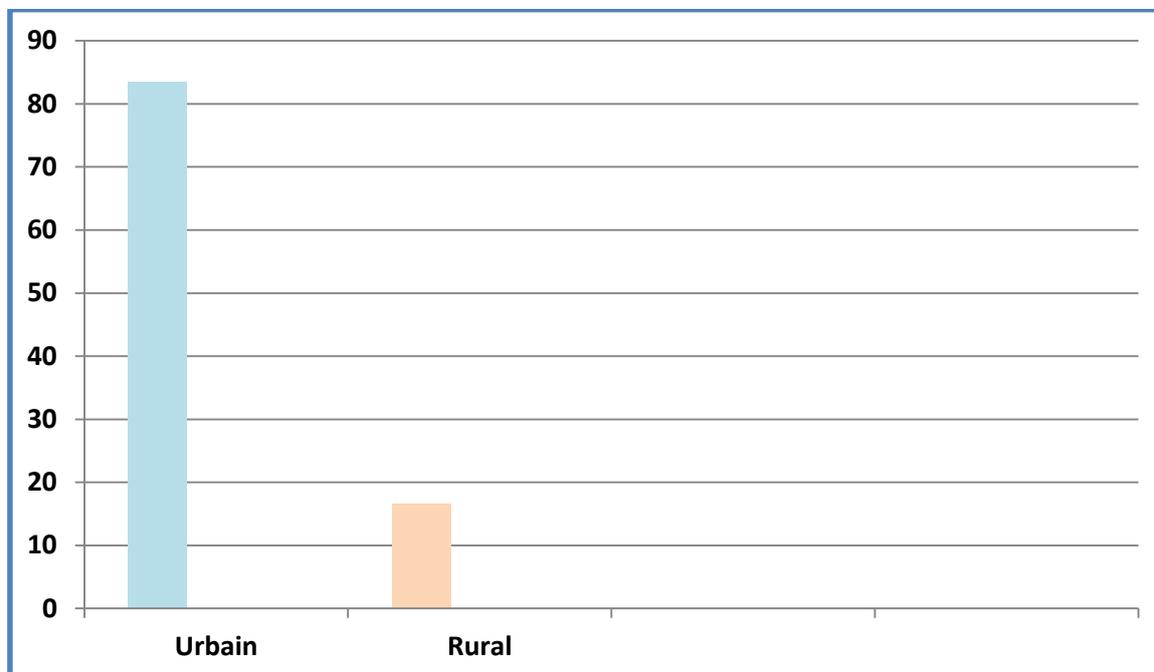


Figure 3: Répartition des patients selon le milieu de résidence.

5. Etude statistique des données sociodémographiques:

En terme statistique, les analyses uni-variées ne fournissent que très peu d'indications sur les caractéristiques sociodémographiques des individus étudiés, il convient de les renforcer par les analyses bi-variées ou encore par tous les croisements possibles deux à deux. Ces croisements permettent d'opérer toutes des comparaisons conditionnelles.

En effet, la comparaison entre les urbains et les ruraux vis à vis du sexe féminin, décèle que la tranche d'âge entre 18 et 45 ans ayant une formation supérieure d'origine urbaine sont plus représenté soit 19%.

En revanche, la comparaison des participants du sexe masculin entre eux vis-à-vis le milieu de résidence et le niveau d'étude, conclut à la prédominance de la tranche d'âge entre 45 et 64 ans d'origine urbaine et ayant un niveau d'étude supérieure, soit 3,3%.

Également, la comparaison vis-à-vis du sexe montre que l'effectif féminin d'origine urbaine et ayant un niveau d'étude supérieure dépasse largement celui du masculins pour toute catégorie d'âge et niveau d'étude.

| Sexe | Lieu de résidence | Niveau d'étude | Age | Observé | |
|---------|-------------------|----------------|------------|----------|------|
| | | | | Effectif | % |
| Féminin | Rural | Supérieur | [18-30[| 13,00 | 1,64 |
| | | | [31-45[| 17,00 | 2,15 |
| | | | [45-64[| 6,00 | 0,76 |
| | | | 64 et Plus | 1,00 | 0,13 |
| | | Secondaire | [18-30[| 10,00 | 1,26 |
| | | | [31-45[| 14,00 | 1,77 |
| | | | [45-64[| 7,00 | 0,88 |
| | | | 64 et Plus | 2,00 | 0,25 |
| | | Primaire | [18-30[| 2,00 | 0,25 |
| | | | [31-45[| 2,00 | 0,25 |
| | | | [45-64[| 1,00 | 0,13 |
| | | | 64 et Plus | 0,00 | 0,00 |
| | | Autres | [18-30[| 6,00 | 0,76 |
| | | | [31-45[| 1,00 | 0,13 |
| | | | [45-64[| 7,00 | 0,88 |
| | | | 64 et Plus | 3,00 | 0,38 |
| | Urbain | Supérieur | [18-30[| 76,00 | 9,60 |
| | | | [31-45[| 75,00 | 9,47 |
| | | | [45-64[| 40,00 | 5,05 |
| | | | 64 et Plus | 11,00 | 1,39 |
| | | Secondaire | [18-30[| 25,00 | 3,16 |
| | | | [31-45[| 60,00 | 7,58 |
| | | | [45-64[| 65,00 | 8,21 |
| | | | 64 et Plus | 30,00 | 3,79 |
| | | [18-30[| 2,00 | 0,25 | |

| | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------|-----------|---------|-------|------|
| | Urbain | Primaire | [31-45[| 12,00 | 1,52 | | | |
| | | | [45-64[| 24,00 | 3,03 | | | |
| | | | 64 et Plus | 21,00 | 2,65 | | | |
| | | Autres | [18-30[| 17,00 | 2,15 | | | |
| | | | [31-45[| 6,00 | 0,76 | | | |
| | | | [45-64[| 31,00 | 3,91 | | | |
| | | | 64 et Plus | 26,00 | 3,28 | | | |
| | | | Masculin | Rural | Supérieur | [18-30[| 10,00 | 1,26 |
| | | | | | | [31-45[| 4,00 | 0,51 |
| | | [45-64[| | | | 2,00 | 0,25 | |
| 64 et Plus | 2,00 | 0,25 | | | | | | |
| Secondaire | [18-30[| 4,00 | | | 0,51 | | | |
| | [31-45[| 6,00 | | | 0,76 | | | |
| | [45-64[| 2,00 | | | 0,25 | | | |
| | 64 et Plus | 3,00 | | | 0,38 | | | |
| Primaire | [18-30[| 0,00 | | | 0,00 | | | |
| | [31-45[| 0,00 | | | 0,00 | | | |
| | [45-64[| 2,00 | 0,25 | | | | | |
| | 64 et Plus | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| Autres | [18-30[| 0,00 | 0,00 | | | | | |
| | [31-45[| 0,00 | 0,00 | | | | | |
| | [45-64[| 1,00 | 0,13 | | | | | |
| | 64 et Plus | 2,00 | 0,25 | | | | | |
| | Urbain | Supérieur | [18-30[| 16,00 | 2,02 | | | |
| | | | [31-45[| 21,00 | 2,65 | | | |
| | | | [45-64[| 27,00 | 3,41 | | | |
| | | | 64 et Plus | 11,00 | 1,39 | | | |
| | | Secondaire | [18-30[| 13,00 | 1,64 | | | |
| | | | [31-45[| 16,00 | 2,02 | | | |
| | | | [45-64[| 12,00 | 1,52 | | | |
| | | | 64 et Plus | 10,00 | 1,26 | | | |
| | | Primaire | [18-30[| 0,00 | 0,00 | | | |
| | | | [31-45[| 2,00 | 0,25 | | | |
| | | | [45-64[| 3,00 | 0,38 | | | |
| | | | 64 et Plus | 2,00 | 0,25 | | | |
| | | Autres | [18-30[| 6,00 | 0,76 | | | |
| | | | [31-45[| 0,00 | ,00 | | | |
| | | | [45-64[| 0,00 | 0,00 | | | |
| | | | 64 et Plus | 2,00 | 0,25 | | | |

Tableau 2 : Croisement entre les différentes variables sociodémographiques.

II. Données cliniques

1. L'insomnie :

Il existe 3 classifications principales de l'insomnie : la Classification internationale des troubles du sommeil (ICSD-3 ; American Academy of Sleep Medicine), le Manuel diagnostique et statistique (DSM IV) (American Psychiatric Association) et Classification internationale des maladies (ICD-10 et ICD-11 ; Organisation mondiale de la santé)

Selon l'ICSD-3, l'insomnie est définie comme « un trouble concernant l'initiation du sommeil, sa durée, son maintien ou sa qualité, survenant en dépit d'occasions et de circonstances adéquates au sommeil et ayant pour conséquence une altération du fonctionnement diurne de l'individu ». On distingue deux types d'insomnie : [5]

- **L'insomnie aiguë** : il s'agit d'une insomnie à court terme ou dite « d'ajustement » dont la cause de déclenchement est très souvent identifiée (ex : facteurs de stress, décalages horaires, etc.)
- **L'insomnie chronique** : est définie par les critères A à C :
 - A : Le sujet rapporte une ou plus des difficultés du sommeil suivantes :
 - Troubles d'endormissement
 - Troubles du maintien du sommeil
 - Réveil précoce
 - Sommeil non-récupérateur
 - B : Ces difficultés surviennent au moins trois nuits par semaine, depuis au moins un mois, et ce malgré des habitudes et conditions adéquates pour le sommeil.

- C : Le sujet rapporte au moins l'une des conséquences diurnes suivantes en relation avec ses difficultés de sommeil :
 - Fatigue/malaise
 - Troubles de l'attention, de la concentration, de la mémoire
 - Troubles du fonctionnement social ou mauvaises performances scolaires
 - Troubles de l'humeur/irritabilité
 - Somnolence diurne
 - Réduction de la motivation/énergie/initiative
 - Tendance aux erreurs/accidents au travail ou en conduisant
 - Céphalées de tension ou malaise général en relation avec la perte de sommeil
 - Préoccupations ou ruminations à propos du sommeil.

Pour 792 individus enquêtés ,425 souffrent d'insomnie soit plus de la moitié de l'échantillon 53.6%.

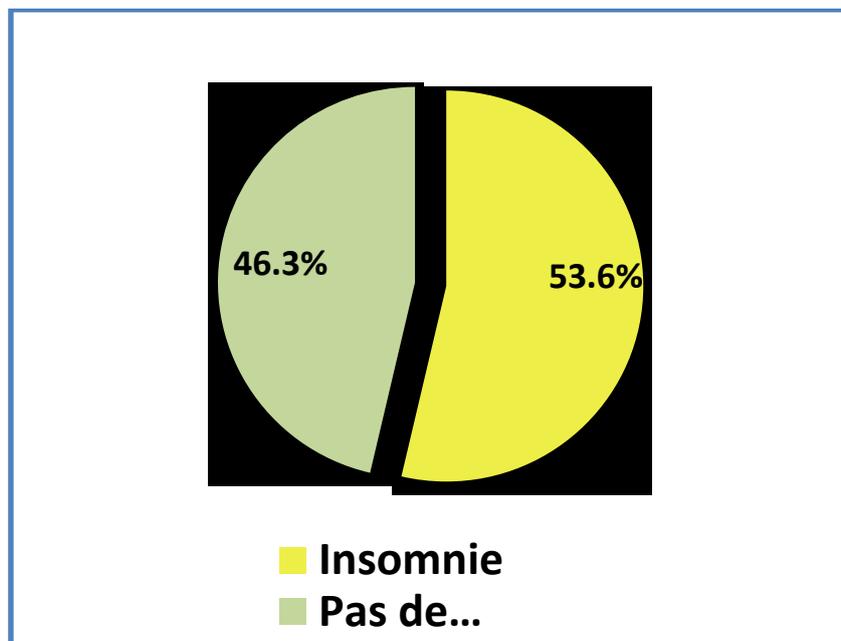


Figure 4: Fréquence d'insomnie dans notre étude.

L'analyse du problème d'insomnie en termes des caractéristiques sociodémographiques fait ressortir les résultats suivant :

- Les résidents en milieu urbain sont plus touchés, que ce soit pour le sexe masculin ou féminin.
- En tenant compte que du niveau d'étude, les participants ayant un niveau d'étude supérieure suivie de secondaire sont les plus qui souffrent du problème que les autres catégories.
- Une différence significative entre les différentes catégories d'âge a été soulevée vis-à-vis du problème d'insomnie.

LA PREVALENCE DES TROUBLES DU SOMMEIL DANS LA POPULATION MAROCAINE

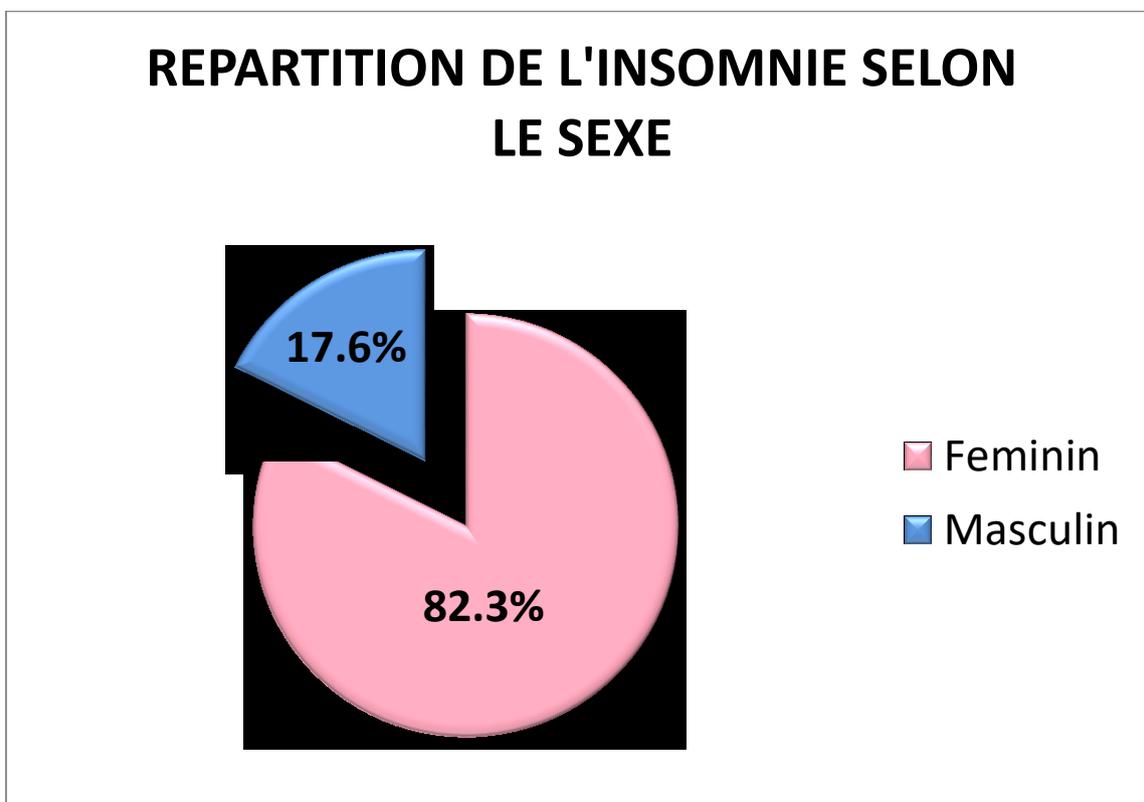
| Fréquence d'insomnie | Sexe | Lieu de résidence | Niveau d'étude | Age | Observé | |
|----------------------|------------|-------------------|----------------|------------|----------|------|
| | | | | | Effectif | % |
| Insomnie | Féminin | Rural | Supérieur | [18-30[| 7 | 0,88 |
| | | | | [31-45[| 9 | 1,14 |
| | | | | [45-64[| 2 | 0,25 |
| | | | | 64 et Plus | 0 | 0 |
| | | | Secondaire | [18-30[| 3 | 0,38 |
| | | | | [31-45[| 7 | 0,88 |
| | | | | [45-64[| 5 | 0,63 |
| | | | | 64 et Plus | 2 | 0,25 |
| | | | Primaire | [18-30[| 1 | 0,13 |
| | | | | [31-45[| 0 | 0 |
| | | | | [45-64[| 0 | 0 |
| | | | | 64 et Plus | 0 | 0 |
| | | | Autres | [18-30[| 4 | 0,51 |
| | | | | [31-45[| 0 | 0 |
| | | | | [45-64[| 4 | 0,51 |
| | | | | 64 et Plus | 2 | 0,25 |
| | | Urbain | Supérieur | [18-30[| 54 | 6,82 |
| | | | | [31-45[| 51 | 6,44 |
| | | | | [45-64[| 20 | 2,53 |
| | | | | 64 et Plus | 6 | 0,76 |
| | Secondaire | | [18-30[| 13 | 1,64 | |
| | | | [31-45[| 40 | 5,05 | |
| | | | [45-64[| 33 | 4,17 | |
| | | | 64 et Plus | 15 | 1,89 | |
| | Primaire | | [18-30[| 0 | 0 | |
| | | | [31-45[| 8 | 1,01 | |
| | | | [45-64[| 15 | 1,89 | |
| | | | 64 et Plus | 10 | 1,26 | |
| | Autres | | [18-30[| 6 | 0,76 | |
| | | | [31-45[| 4 | 0,51 | |
| | | | [45-64[| 16 | 2,02 | |
| | | | 64 et Plus | 13 | 1,64 | |
| | | | Supérieur | [18-30[| 2 | 0,25 |
| | | | | [31-45[| 2 | 0,25 |
| | | | | [45-64[| 0 | 0 |
| | | | | 64 et Plus | 0 | 0 |
| | | | Secondaire | [18-30[| 3 | 0,38 |
| | | | | [31-45[| 3 | 0,38 |

| | | | | | | |
|------------|----------|------------|------------|------------|------|------|
| | Masculin | Rural | | [45-64[| 1 | 0,13 |
| | | | | 64 et Plus | 1 | 0,13 |
| | | | Primaire | [18-30[| 0 | 0 |
| | | | | [31-45[| 0 | 0 |
| | | | | [45-64[| 0 | 0 |
| | | | | 64 et Plus | 0 | 0 |
| | | | Autres | [18-30[| 0 | 0 |
| | | | | [31-45[| 0 | 0 |
| | | [45-64[| | 1 | 0,13 | |
| | | 64 et Plus | | 2 | 0,25 | |
| | | Urbain | Supérieur | [18-30[| 7 | 0,88 |
| | | | | [31-45[| 11 | 1,39 |
| | | | | [45-64[| 11 | 1,39 |
| | | | | 64 et Plus | 4 | 0,51 |
| | | | Secondaire | [18-30[| 6 | 0,76 |
| | | | | [31-45[| 8 | 1,01 |
| | | | | [45-64[| 6 | 0,76 |
| | | | | 64 et Plus | 3 | 0,38 |
| | | | Primaire | [18-30[| 0 | 0 |
| | | | | [31-45[| 0 | 0 |
| | | | | [45-64[| 2 | 0,25 |
| | | | | 64 et Plus | 1 | 0,13 |
| | | | Autres | [18-30[| 0 | 0 |
| | | | | [31-45[| 0 | 0 |
| [45-64[| 0 | | | 0 | | |
| 64 et Plus | 1 | | | 0,13 | | |

Tableau 3 : Répartition de l'insomnie selon les données sociodémographiques.

1.1. Mesure d'association entre l'insomnie et le sexe :

Sur un total de 425 individus qui ont révélé d'avoir souffert d'insomnie, on note une prédominance féminine (350 femmes et 75 hommes) soit respectivement 82.3% et 17.6%.



Également, la fréquence des féminins qui n'ont pas rapportés de problèmes d'insomnie dépasse celle du sexe masculin.

Cette constatation, fait penser à une association entre le sexe et la fréquence de l'insomnie dont les résultats du test de khi-2 sont reportés (Annexe 2, tableau 1).

Ces résultats suggèrent que l'hypothèse d'indépendance entre ces deux variables ne peut en aucun cas être acceptée au seuil de signification de 5% vue que $p < 0,001$.

On conclut, que les participants de sexe féminin sont plus touchés par l'insomnie que les individus du sexe masculin.

1.2. Mesure d'association entre l'insomnie et l'âge :

Pour les différentes tranches d'âge, la fréquence d'insomnie est largement supérieure à celle de son absence, on note également une différence significative entre les différentes catégories d'âge atteinte d'insomnie.

| TROUBLES D'INSOMNIE | TRANCHE D'AGE | | | | TOTAL |
|---------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | 18-30 | 31-45 | 45-64 | >64 | |
| Pas de trouble | 94 | 93 | 114 | 66 | 367 |
| Présence du trouble | 106 | 143 | 116 | 60 | 425 |
| | 25% | 33.6% | 27.3% | 14.1% | |
| TOTAL | 200 | 236 | 230 | 126 | 792 |

Tableau 4 : Répartition de l'insomnie en fonction de l'âge.

Le test au moyen de khi-2 montre **que l'insomnie n'augmente pas avec l'âge, mais elle touche les individus de façon aléatoire et indépendamment de leur évolution au cours du temps.** Ce résultat est confirmé par une probabilité critique associée au test de khi-2 de Pearson $p=0,06$ qui est supérieur au seuil théorique de 0,05. (Annexe 2, Tableau 2)

1.3. Mesure d'association entre l'insomnie et les autres variables sociodémographiques

La mesure d'association au moyen de khi-2 a montré que le milieu de résidence et le niveau d'étude ne sont pas un facteur de risque, de ce fait, le

problème ne peut pas être imputé ni à la formation des individus ni à leur appartenance originale. Cette maladie touche aléatoirement les individus indépendamment de ces critères.

2. Répartition de l'hypersomnie dans l'échantillon et tests d'association

Selon la classification ICSD-3, les troubles d'hypersomnie d'origine centrale comprennent: [5]

- ▲ Hypersomnie idiopathique
- ▲ Narcolepsie types 1 et 2
- ▲ Syndrome de Kleine-Levin
- ▲ Hypersomnie et narcolepsie associées à d'autres troubles

L'hypersomnie peut être d'origine primaire (hypersomnie d'origine centrale) ou secondaires à une pathologie médicale ou psychiatrique.

L'hypersomnie idiopathique est une somnolence diurne excessive avec ou sans durée de sommeil longue; elle se distingue de la narcolepsie par l'absence de cataplexie, d'hallucinations hypnagogiques et de paralysie du sommeil. le temps de sommeil peut ou peut ne pas être prolongé. [12]

Dans notre étude, 28,4% des participants souffrent d'hypersomnie contre 71,6% que l'on considère comme sains mais ils ont quand-même rapporté des troubles de sommeil tels que le réveil précoce, les cauchemars le somnambulisme et le bruxisme.

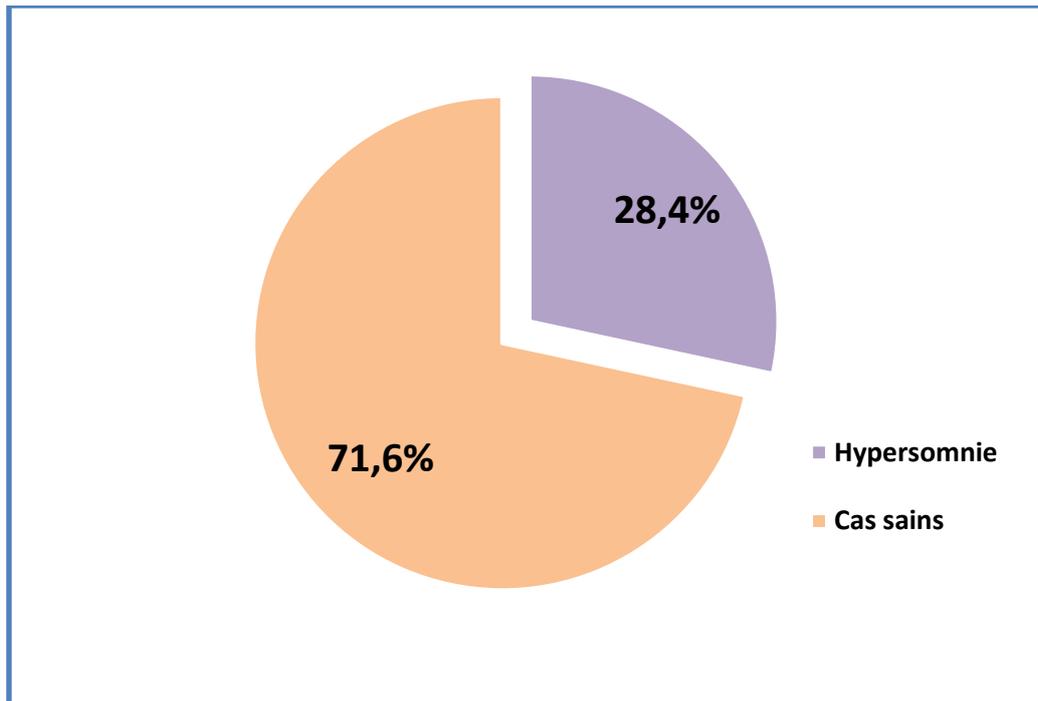


Figure 5 : Fréquence de l'hypersomnie (résultat élaboré par nos soins par le logiciel JASP 0.16.3.0)

Le croisement entre la somme du Score Athenes (insomnie) et le total du score Epworth (hypersomnie) va mettre en évidence si l'insomnie est un facteur de risque de l'hypersomnie.

En effet, le résultat de ce croisement montre que l'hypersomnie est caractéristique à la fois des individus qui ont une insomnie et ceux qui ne l'ont pas, soit respectivement 18,9% et 36,9%.

Également, on note que 34,7% des participants présentent une insomnie seule.

La mesure d'association au moyen de khi-2 montre **l'existence d'une association entre l'hypersomnie et l'insomnie.** (Annexe 2, tableau 3)

| HYPERMOMNIE | | Fréquence Insomnie | | TOTAL |
|-------------|----------|--------------------|----------|-------|
| | | Pas d'insomnie | Insomnie | |
| Cas Sain | Effectif | 292 | 275 | 567 |
| | % | 36,9% | 34,7% | 71,6% |
| Cas Malade | Effectif | 75 | 150 | 225 |
| | % | 9,5% | 18,9% | 28,4% |

Tableau 5 : Croisement entre la somme du Score Athenes et le total du score Epworth (Source : Tableau élaboré par nos soins par le logiciel JASP 0.16.3.0).

En effet, la statistique de Khi-2 de Pearson est de 21,377. La signification approximée associée à cette statistique de Khi-2, soit p-value <0,001, est largement inférieure à 5%. On conclut à la dépendance de l'hypersomnie à la fréquence d'insomnie. Pour affirmer s'il s'agit bien d'un facteur de risque, il convient de calculer l'ODDS Ratio ou encore l'estimation du risque relatif.

| | Odds Ratio | 95% Confidence Intervals | | p |
|---------------------|------------|--------------------------|-------|--------|
| | | Lower | Upper | |
| Odds ratio | 2.124 | 1.538 | 2.932 | |
| Fisher's exact test | 2.122 | 1.521 | 2.976 | < .001 |

Tableau 6 : Odds Ratio (Source : Tableau élaboré par nos soins par le logiciel JASP 0.16.3.0).

Le risque relatif d'avoir une hypersomnie associé à l'insomnie est deux fois plus importantes que d'avoir une hypersomnie seule.

L'Odds Ratio est de 2,124 ce qui approuve la conclusion tirée auparavant. Ce risque relatif est statistiquement significatif puisque sa valeur est située à l'intérieur de l'intervalle de confiance du rapport des cotes à un niveau de confiance de 95%. Cette significativité statistique est approuvée également par le test F de Fisher dont la p-critique qui lui est associée est de $p < 0,001$. Le Risque relatif associé au trouble du sommeil par rapport au survenu de l'hypersomnie est autour de 2,124 c'est-à-dire par rapport à quelqu'un qui n'a pas de problèmes de trouble de sommeil, **un patient qui souffre d'insomnie a deux fois plus de risque de développer l'hypersomnie**. Il est sans doute que les troubles d'insomnie constituent un facteur de risque de l'hypersomnie.

3. Mesure d'association entre la fréquence d'insomnie et les problèmes de santé :

3.1. Mesure d'association entre insomnie et cauchemars, somnambulisme, bruxisme et les comorbidités :

Les parasomnies sont un groupe de troubles du sommeil caractérisées par des symptômes moteurs, verbaux ou comportementaux qui se produisent pendant les transitions du sommeil ou du réveil au sommeil. [13]

Elles peuvent être observés dans les différents stades de sommeil, notamment au cours du sommeil lent (non-rapid eye movement (NREM)) et au cours du sommeil paradoxal (Rapid eye movement REM). Elles sont classées selon le manuel des troubles mentaux-5 (DSM-5) et la Classification internationale des troubles du sommeil-3 (ICSD-3).

Les parasomnies peuvent survenir seules ou dans le cadre d'un traumatisme, d'une maladie psychiatrique, d'autres troubles liés au sommeil, troubles de sommeil liés à une pathologie respiratoire, maladie de Parkinson et ataxie spinocérébelleuse... Les parasomnies sont plus fréquentes chez les enfants. [14]

Les cauchemars, le somnambulisme font parties des parasomnies.

Le cauchemar est la perturbation du sommeil par un rêve associé à des émotions négatives (anxiété, peur, colère, etc.) au cours du sommeil paradoxal, qui se traduit par des réveils fréquents [10].

Les mécanismes physiopathologiques des cauchemars n'ont pas été clarifiés en détail. Il a été rapporté que les fréquences cardiaque et respiratoire augmentent pendant le sommeil paradoxal, qui est perturbé par les cauchemars. Environ 50 à 90 % de la population générale font des cauchemars à un moment donné de leur vie. [15] [16] [17] [18]

Le somnambulisme est un trouble de l'éveil entraînant un comportement au cours de la troisième phase du sommeil(NREM). Lors de ces épisodes nocturnes, l'individu est désorienté, les yeux ouverts avec un regard vide, et les événements peuvent aller de déambuler sans but, à des actions parfois complexes comme jouer d'un instrument de musique ou conduire un véhicule. Ces actions pourront être en lien avec son environnement ou être totalement inadapté par rapport à celui-ci. Le somnambule a une amnésie totale ou partielle de l'événement qui dure généralement entre cinq minutes et une demi-heure. Ces événements peuvent être alarmants et perturbent également la qualité du sommeil de leurs partenaires de lit. [19]

Le somnambulisme peut être lié à plusieurs pathologies chroniques, notamment neurologiques et métaboliques, tels que la migraine, tumeur cérébrale, l'épilepsie, maladie de Parkinson, syndrome de la Tourette, l'hypoglycémie, l'hyperthyroïdie et les troubles de sommeil en rapport avec les pathologies respiratoires. [20]

Le bruxisme du sommeil se définit comme une activité parafunctionnelle caractérisée par le grincement et serrement des dents pendant le sommeil de façon spontanée et involontaire. Le Bruxisme est classifié parmi les troubles du sommeil en relation au mouvement dans la classification internationale des troubles du sommeil (ICSD-III, 2014). [5]

Le Bruxisme peut se manifester dans tous les stades du sommeil non-REM et REM mais il est plus fréquent pendant les stades légers du sommeil non-REM (stades N1 et N2).

Le Bruxisme peut être lié aux troubles respiratoires obstructifs (ronflement, syndrome de haute résistance des voies aériennes supérieures, apnée et l'hypopnée obstructive du sommeil (AHOS)) et au reflux gastro-œsophagien (RGO) du sommeil. Il peut aussi avoir de mauvaise conséquence sur la santé bucco-dentaire. [21]

L'analyse descriptive avec mesure d'association de la fréquence d'insomnie chez nos participants en tenant compte qu'ils rapportent d'autres problèmes de santé à noter les cauchemars, le somnambulisme, le bruxisme et les comorbidités.

- Parmi les 792 participants, un seul participant souffre d'insomnie et présente aussi d'autre trouble à savoir les cauchemars, le somnambulisme, le bruxisme et des comorbidités.

- 167 patients souffrent d'insomnie et ont qu'un seul problème de santé soit un taux de 39.9%
- 144 individus n'ont aucun problème de santé et souffrent d'insomnie soit 33.8%.

| Fréquence d'insomnie | Problème de santé *y compris les maladies chroniques | | | | | TOTAL |
|----------------------------|--|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|
| | Aucun problème de santé | 1 seul problème de santé | 2 problèmes de santé | 3 problèmes de santé | 4 problèmes de santé | |
| Pas de problème d'insomnie | 189 | 142 | 33 | 3 | 0 | 367 |
| Présence d'insomnie | 144 | 167 | 92 | 21 | 1 | 425 |
| | 33.8% | 39.3% | 21.6% | 4.9% | 0.2% | |
| TOTAL | 333 | 309 | 125 | 24 | 1 | 792 |

**Tableau 7 : Croisement entre fréquence d'insomnie et problème de santé *
(cauchemars, somnambulisme, bruxisme, comorbidités et maladies chroniques)**

Les résultats de l'étude d'association, au moyen de test de khi-2, entre l'insomnie et la présence d'autres problèmes de santé suggèrent globalement que **plus l'individu à des difficultés de santé plus il souffre du problème d'insomnie.**

Cependant, l'analyse d'association individuelle entre l'insomnie et chaque problème de santé a montré que **l'insomnie est affectée par les cauchemars, le bruxisme, et le somnambulisme.** (Annexe 2, tableau 5)

3.2. Insomnie et stress :

Puisque le stress n'est pas une maladie, nous l'avons traité comme facteur d'insomnie sans autant le considérer comme un problème de santé.

L'analyse statistique a mis en évidence que 277 individus ont été exposé un stress avec des degrés variables soit 35%. 72 participants révèlent que le stress n'a pas affecté leur sommeil. Par contre 25.8%des enquêtés leur sommeil a été affecté par le stress.

220 participants ont souffert d'insomnie sans notion d'exposition au stress avec un taux de 27.7%

L'association entre le stress et le problème d'insomnie est confirmé par le test de khi-2 dont la valeur de $p < 0,001$. (Annexe 2, tableau 6)

On peut également recourir au modèle de régression logistique pour confirmer s'il y a un impact de l'exposition au stress sur l'apparition des troubles de sommeil notamment l'insomnie pour pouvoir le considérer comme un facteur de risque. Les résultats de cette modélisation ont montré que le coefficient de la variable stress est statistiquement significatif au seuil de 5% vue que la probabilité critique qui lui est associée est de 0,00. On conclut que **la probabilité qu'un individu qui souffre de stress à 3 fois plus de risque d'avoir un problème d'insomnie qu'un individu sans stress.** (Annexe 2, tableau 7)

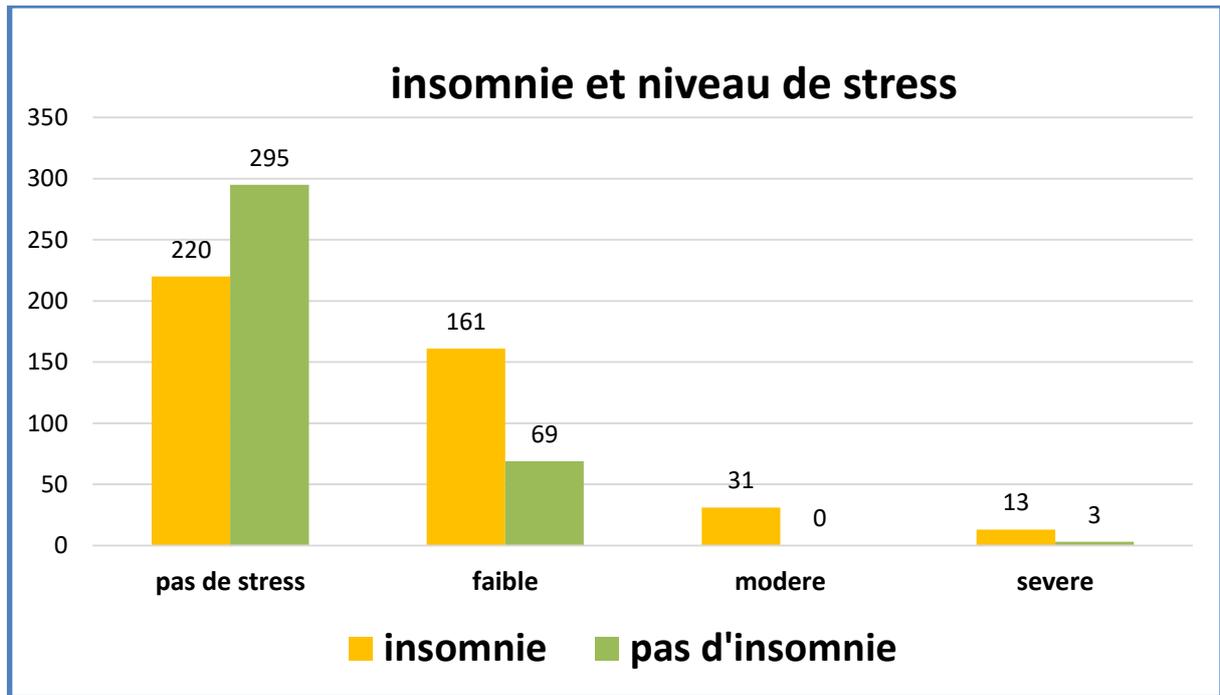


Figure 6: Insomnie et niveau d'exposition au stress.

4. Mesure d'association entre la fréquence de l'hypersomnie et les problèmes de santé :

L'analyse descriptive avec mesure d'association de l'hypersomnie et les autres problèmes de santé telle que les cauchemars, le somnambulisme, le bruxisme et les maladies chroniques.

- 225 patients souffrent d'hypersomnie dont 71% d'entre eux présente un problème ou plus de santé.
- 333 patients soit 42% n'ont aucun problème de santé, dont 28.9% souffrent d'hypersomnie.
- Un seul individu présente les cauchemars, le somnambulisme, le bruxisme et des maladies chroniques non associé à l'hypersomnie.

Tableau 8 : Croisement entre fréquence de l'hypersomnie et problème de santé * (cauchemars, somnambulisme, bruxisme, comorbidités et maladies

| | | Problèmes de santé y compris les maladies chroniques | | | | | Total |
|------------------------|----------|--|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|
| | | Aucun problème de santé | 1 Seul problème de santé | 2 problèmes de santé | 3 problèmes de Santé | 4 problèmes de Santé | |
| Pas d'hypersomnie | Effectif | 268 | 208 | 76 | 14 | 1 | 567 |
| | % | 47,3% | 36,7% | 13,4% | 2,5% | 0,2% | 100,0% |
| Présence d'hypersomnie | Effectif | 65 | 101 | 49 | 10 | 0 | 225 |
| | % | 28,9% | 44,9% | 21,8% | 4,4% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Effectif | 333 | 309 | 125 | 24 | 1 | 792 |
| | % | 42,0% | 39,0% | 15,8% | 3,0% | 0,1% | 100,0% |

chroniques)

Par ailleurs l'existence d'une hétérogénéité vis-à-vis de la répartition de l'hypersomnie et des divers problèmes de santé renvoie à l'étude d'association entre ces deux variables au moyen du test de khi-2.

Les résultats de ce test montrent bien une association de l'hypersomnie à la présence de comorbidités. (Annexe 2, tableau 8)

Les mêmes résultats sont confirmés par le test d'ANOVA à un seul facteur qui stipule non seulement l'impact des difficultés de santé sur l'apparition de l'hypersomnie mais, il montre également **que l'hypersomnie est liée au nombre de difficulté de santé dont il souffre l'individu, c'est-à-dire plus le patient à des trouble psychologiques ou physiologiques plus il est atteint par l'hypersomnie. (Annexe 2, tableau 9)**

DISCUSSION

Les études scientifiques à l'échelle internationale montrent une prévalence croissante des troubles du sommeil dans la population générale au fil des années avec des chiffres allant de 20 à 50% selon les troubles recherchés. [6] [7]

Les études internationales de ces dernières décennies ont toujours confirmé la haute prévalence de l'insomnie dans la population générale. Cependant, cette prévalence peut varier du simple au quadruple selon les études et les pays, ce qui reflète différentes méthodologies et définitions utilisées pour définir l'insomnie. Malgré un effort considérable réalisé ces dernières années pour adopter des définitions consensuelles, ces divergences persistent. [6]

Au Maroc et d'une manière générale dans le monde arabe, très peu d'études se sont penchées sur cette question importante du sommeil et de ses troubles qui est considérée aujourd'hui dans les pays développés comme un véritable problème de santé publique. [9]

Concernant la prise en charge des troubles de sommeil, il n'y a pas de consensus et des stratégies bien élaborés.

Notre étude est une première au Maroc, à travers un questionnaire bien définie et précis adapté à la population marocaine et au contexte marocain, l'objectif principal est d'analyser la prévalence des troubles de sommeil ainsi de mettre en évidence les facteurs de risque qui pourrait influencer la survenue de ces troubles.

Nous allons confronter nos résultats aux séries de la littérature, établies en Europe, aux Etats-Unis, au Japon, portant sur les troubles de sommeil et leur prévalence.

I. Insomnie :

Dans notre étude, 792 ont participé au questionnaire dont 425 souffrent d'insomnie soit plus de la moitié de l'échantillon avec un taux 53.6%. Notre résultat rejoint la série d'étude de Léger et al portant sur 12 778 sujets en France, qui a mis en évidence 73% qui souffrent d'insomnie. [22]

En Italie, Ohayon et al. , ont réalisé en 2002 une étude sur l'insomnie dans un échantillon représentatif de 3970 sujets de plus de 15 ans, plus de 50% de l'échantillon ont rapporté une insomnie ou des symptômes d'insomnie. [23]

Soldatos et al. (2005), dans une étude portant sur 35 327 sujets de dix pays, ont montré que 31,6 % d'entre eux avaient une insomnie, tandis que 17,5 % pouvaient être considérés comme au seuil de l'insomnie. [24]

Léger et al. (2008), dans une étude multinationale comparant un groupe de 3962 nord-américains, 5005 européens et 1165 japonais, ont retrouvé un taux d'insomnie significativement plus élevé aux États-Unis (39 %) qu'en Europe (28 %) et au Japon (21 %). La différence de la prévalence peut varier selon l'origine ethnique de la population étudiée et ses habitudes. [25]

| | Notre étude | Leger et al. | Ohayon et al. | Soldatos et al. | Léger et al. |
|------------------------------|-------------|--------------|---------------|-----------------|--|
| Nombre de participant | 792 | 12 778 | 3970 | 35 327 | 3962 |
| Insomnie | 53.6% | 73% | 50.4% | 49.1% | 39% au États-Unis 28% en Europe 21% au Japon |

Tableau 9 : taux d'insomnie dans notre série et ceux de la littérature

1. Le sexe :

Au niveau de notre étude, on note une prédominance féminine (350 femmes et 75 hommes) soit respectivement 82.3% et 17.6%.

Nos résultats sont similaires à ceux de la littérature, la plupart des études retrouvent une prévalence de l'insomnie plus élevée chez les femmes. [6]

La série d'étude par questionnaire de Léger et al. , portant sur 12 778 sujets en France, ont remarqué un taux d'insomnie de 78% chez les femmes. [22]

2. L'âge :

On note une différence significative entre les différentes catégories d'âge atteinte d'insomnie. Le test au moyen de khi-2 montre que l'insomnie n'augmente pas avec l'âge, mais elle touche les individus de façon aléatoire et indépendamment de leur évolution au cours du temps. ($p=0,06$).

Notre résultat est similaire à celui de Léger et al. , qui a mis en évidence que le taux global n'a pas augmentée avec l'âge. [22]

Les sujets les plus âgés ont en général une plainte plus sévère que celle des plus jeunes. Par contre, dans un échantillon constitué de 5622 sujets âgés de plus de 15 ans, en France, Ohayon et Lemoine ont retrouvé une prévalence de l'insomnie qui augmente avec l'âge, elle double chez les plus de 65 ans par rapport aux moins de 45 ans. De plus, les symptômes d'insomnie étaient rapportés par 47,1 % des sujets de plus de 65 ans contre 32,2 % des moins de 44 ans ($p < 0,001$). [26]

3. Insomnie et autre variable sociodémographiques :

On a noté l'absence de relation statistiquement significative entre le niveau d'étude, le milieu de résidence et l'insomnie selon le test de Khi-2.

Selon Leger et al. , la prévalence de l'insomnie selon les catégories socioprofessionnelles a indiqué que les cadres supérieurs et professions libérales et les agriculteurs, présentaient un taux d'insomnie plus faible. Les taux les plus élevés ont été observés chez les retraités (18,3%) et les employés (20,8 %). Mais il n'y avait pas de différences significatives entre les milieux de résidences (urbaines et rurales) ce qui est conforme à nos résultats. [22]

4. Insomnie et maladies chroniques :

Dans la présente étude, les maladies chroniques étaient statistiquement significative, plus l'individu à des difficultés de santé plus il souffre du problème d'insomnie

En comparant notre résultat à la littérature, les personnes atteintes de maladies chroniques étaient plus susceptibles de développer l'insomnie et l'anxiété. Les troubles du sommeil sont omniprésents chez les personnes atteintes de cancers et maladies chroniques. [27] [28] [29] [30] [31]

De nombreuses pathologies médicales chroniques ont également un retentissement sur la qualité du sommeil et peuvent être à l'origine, ou contribuer à la perpétuation de l'insomnie.

D'après la série d'étude de Janati et al. , l'analyse a révélé que l'insomnie était prédite de manière significative des maladies chroniques, le score d'insomnie était plus élevé chez les personnes atteintes de maladies chroniques (OR = 2,09 (1,21-3,62) ; $p < 0,05$). [32]

5. Insomnie et cauchemars, somnambulisme et bruxisme :

Dans notre série, l'analyse d'association individuelle entre l'insomnie et chaque problème de santé a montré que l'insomnie est affectée par les cauchemars, le bruxisme, et le somnambulisme.

M Ohayon et al., ont constaté au cours de leur étude portant sur 5622 participants en France, que les cauchemars ont été signalés chez 18,3 % de la population insomniale interrogée. [33]

Munezawa et al., ont rapporté dans leur étude concernant les cauchemars et la paralysie du sommeil chez les étudiants au Japon, l'association étroite des cauchemars aux symptômes d'insomnie. [34]

Concernant le somnambulisme, en 2011, Banerjee et al avaient conclu en analysant des études menées dans différents pays (Angleterre, Brésil, USA,..) que la prévalence du somnambulisme était comprise entre 0,8 et 2,8% parmi les adultes en population générale. 13% des malades suivis pour somnambulisme ont rapporté également une insomnie. [35]

Une étude menée en France entre 2007 et 2011, incluant 140 participants souffrant de somnambulisme a confirmé notre résultat, 14% des participants souffraient d'insomnie. Le lien entre le somnambulisme et l'insomnie a été établi (OR = 2.00; 95% CI = 1.67-2.40, P value < 0.0001). [36]

Dans une étude menée par Boyuan Kuang et al. , la fréquence du bruxisme était plus élevée chez les patients souffrant d'insomnie avec un taux de 33.3%. [37]

Plusieurs études (Maluly et al., 2013; Saletu et al., 2010) suggèrent que l'insomnie est associée au bruxisme. [38] [39]

De plus, une étude de Khoury et al. (Khoury et al., 2016) suggèrent qu'il est plus probable que les patients souffrant de bruxisme du sommeil signalent des difficultés à maintenir un leur sommeil lent avec des réveils précoces , qui est l'un des symptômes de l'insomnie. [40]

Une récente étude polysomnographique à grande échelle réalisée par Maluly et al., en 2020 ont constaté que les participants souffrant de bruxisme sont plus susceptibles de signaler des symptômes d'insomnie. [41]

En se basant sur les données de la littérature mentionnées ci-dessus, nos résultats rejoignent ceux de la littérature concernant les facteurs aggravant l'insomnie.

6. Insomnie et stress :

Dans notre étude, on a considéré le stress comme facteur d'insomnie sans autant le considérer comme un problème de santé.

L'analyse statistique a mis en évidence que 35% des enquêtés ont été exposé un stress avec des degrés variables dont 25.8% le leur sommeil a été affecté par le stress.

L'association entre le stress et le problème d'insomnie est confirmé par le test de khi-2 dont la valeur de $p < 0,001$. On a également conclut que la probabilité qu'un individu qui souffre de stress à 3 fois plus de risque d'avoir un problème d'insomnie.

Durant la pandémie Covid-19, le confinement, le risque d'infection et le changement du mode de vie, ont été des facteurs de risque pour développer un stress psychologique et en conséquent une augmentation des réveils nocturnes ou précoces, un retard d'endormissement, une diminution de la qualité et la durée du sommeil, cauchemars et l'utilisation des

somnifères. Tous ces signes renvoient vers l'insomnie et donc une association étroite entre le stress et la présence d'insomnie. [42]

Dans une étude menée en Italie sur un échantillon de 1310 participants, au cours du confinement dû à la pandémie Covid-19, Nicola et al., ont conclu que le niveau de stress a augmenté avec un taux de 50.1% et les troubles de sommeil notamment l'insomnie étaient plus fréquents chez ce groupe. [43]

Il a été également démontré que le stress aigu et chronique a des effets nocifs sur les humains notamment sur le sommeil par l'activation du système sympathique et peut causer divers problèmes ; l'insomnie, la dépression et autre pathologie psychiatrique. [44]

II. L'hypersomnie :

Dans notre étude, 28,4% des participants souffrent d'hypersomnie seule. 18.9% présentaient une insomnie associée à une hypersomnie et 71.1% présentaient des symptômes d'hypersomnie associée à d'autres facteurs (cauchemars, somnambulisme, bruxisme et comorbidité)

La prévalence de l'hypersomnie dans la population générale est de 18 à 27% ce qui rejoint nos résultats. [45] [46] [47]

D'après S.Bioulac et al., l'hypersomnie est un problème de santé publique majeur vu le risque important de mortalité soit par les maladies cardiovasculaires ou les accidents de la voie publique. [48]

La prévalence de l'hypersomnie dans une enquête épidémiologique menée au Japon est estimée à 12.5% selon Ohida et al. [49]

Takeshi Munezawa et al., ont mis en évidence des symptômes d'hypersomnie chez 42% des participants. [34]

1. Hypersomnie et facteurs associés :

Nous avons constaté l'existence d'une association entre l'hypersomnie et l'insomnie, ainsi l'association de l'hypersomnie avec d'autres facteurs : les cauchemars, le somnambulisme, le bruxisme et les comorbidités

L'insomnie et l'hypersomnie peuvent coexister simultanément en dehors de toute comorbidité associée mais on peut également les identifier chez les patients souffrant de pathologies psychiatriques notamment les épisodes dépressifs majeurs. [50]

Selon Chitra et al., l'hypersomnie peut être un symptôme proéminent du syndrome d'apnée obstructive du sommeil avec un taux de 40.5-58%. [51]

Une étude menée à Bruxelles entre 2002 et 2014, incluant 1311 patients souffrant d'insomnie, 45.61% souffraient d'insomnie et d'hypersomnie simultanément, les auteurs ont conclu que l'hypersomnie et l'insomnie sont associées, et que cette dernière constitue un facteur de risque de l'hypersomnie. [52]

En ce qui concerne l'association entre l'hypersomnie et les cauchemars, Joo et coll. ont constaté que la fréquence de l'hypersomnie avait tendance à augmenter avec une augmentation de la fréquence des cauchemars ; les auteurs attribuent cette association à une dégradation de la qualité du sommeil. Basé sur cette constatation, une association causale peut être déduite : l'hypersomnie est induite par un sommeil nocturne interrompu par des cauchemars et des paralysies du sommeil. [53]

Takeshi Munezawa et al. , ont montré d'après leur étude que les cauchemars se sont avérés associés à l'hypersomnie, indépendamment de la qualité du sommeil. [34]

D'après une étude menée par Regis Lopez al., en France entre 2007 et 2011, incluant 140 participants souffrant de somnambulisme a confirmé notre résultat, il existe une association entre le somnambulisme et l'hypersomnie (OR = 1.58; 95% CI = 1.33-1.87) , 10% des patients suivis ont présentaient des symptômes d'hypersomnie. [36]

CONCLUSION

À la fin de cette étude dument menée, nous constatant que la population marocaine subit de plein fouet ce fléau, ainsi les pourcentages retrouvés lors de notre étude sont significatif.

Par la lumière de cette étude, il serait nécessaire d'inclure de façon systématique dans l'interrogatoire des rubriques destinées à la recherche de troubles du sommeil de type SAHOS, somnolence diurne, ou insomnie par des questionnaires validés. Enfin, des campagnes de sensibilisation aux médecins et à la population générale seront souhaitables afin de sortir ce fléau de son ombre et considérer les troubles du sommeil comme une pathologie à part et non comme une gêne passagère, développer des programmes de prévention et de traitement appropriés, et améliorer la qualité de vie des individus affectés.

REFERENCES

- [1] **M.-F. Vecchierini**
Sleep: Regulation and phenomenology. Centre du sommeil et de la vigilance, Hôtel-Dieu.
- [2] **Borbely AA.**
A two process model of sleep regulation. *Human Neurobiol* 1982;1:195—204.
- [3] **Holst SC, Landolt HP**
Sleep-Wake Neurochemistry. *Sleep Med Clin.* juin 2022;17(2):151–60.
- [4] **Mc Carley RW, Massaquoi S.**
Neurobiological substrates of therevised limit cycle reciprocal interaction model of REM sleepcontrol. *J Sleep Res* 1992;1:126—31.
- [5] **International Classification of Sleep Disorders–**
Third Edition. CHEST. 2014;146(5):1387–94.
- [6] **Léger D, Ohayon M, Beck F, Vecchierini MF.**
Prévalence de l’insomnie : actualité épidémiologique. *Médecine du sommeil.* 2010;7:139–145.
- [7] **Ohayon MM, Sagales T.**
Prevalence of insomnia and sleep characteristics in the general population of Spain. *Sleep Med.* 2010;11(10):1010–1018.
- [8] **Gallup Organization. (1991).**
Sleep in America. Princeton, NJ: Author

- [9] **Touitou Y, Ambroise–Thomas P.**
Médicaments du sommeil et de la vigilance. *Ann Pharm Fr.* 2007;65:228–229
- [10] **Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ.**
Athens insomnia scale: validation of an instrument based on ICD–10 criteria. *J Psychosom Res* 2000;48(6): 555e60.
- [11] **Johns MW.**
A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1991;14(6):540e5.
- [12] **G.J. Lammers et al.**
Diagnosis of central disorders of hypersomnolence: a reappraisal by European experts
- [13] **Mahowald MW, Bornemann MC, Schenck CH**
Parasomnias. *Semin Neurol.* 2004, 24:283–92. 10.1055/s–2004–835064
- [14] **Harleen Kaur , Shivank Singh , Imran Khawaja**
Parasomnias: A Comprehensive Review Shantanu Singh.
- [15] **Nielsen TA, Zadra A.**
Nightmares and other common dream disturbances. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. *Principles and practice of sleep medicine.* Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2005. p. 926–35.
- [16] **Fukuda K, Miyasita A, Inugami M, et al.**
High prevalence of isolated sleep paralysis: kanashibari phenomenon in Japan. *Sleep* 1987;10:279–86.

- [17] **Nielsen TA, Zadra A.**
Dreaming disorders. In: Kryger M, Roth N, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. p. 753–72.
- [18] **Harris I.**
Observations concerning typical anxiety dreams. *Psychiatry* 1948;11:301–9.
- [19] **Irfan M, Schenck CH, Howell MJ**
Non-rapid eye movement sleep and overlap parasomnias. Continuum (Minneapolis Minn).
- [20] **Sachi Sri Kantha**
Somnambulism recent findings
- [21] **M.C. Carra.**
Le bruxisme. *EMC – Médecine buccale* 2018;13(6):1–10 [Article 28–184–C–10].
- [22] **Léger D, Guilleminault C, Dreyfus JP, Paillard M.**
Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *J Sleep Res* 2000;9:35–42.
- [23] **Ohayon MM, Smirne S.**
Prevalence and consequences of insomnia disorders in the general population of Italy. *Sleep Med* 2002;3:115–20
- [24] **Soldatos CR, Allaert FA, Ohta T, Dikeos DG.**
How do individuals sleep around the world? Results from a single-day survey in ten countries. *Sleep Med* 2005;6:5–13.

- [25] **Léger D, Poursain B, Neubauer D, Uchiyama M.**
An international survey of sleeping problems in the general population. *Curr Med Res Opin* 2008;24:307—17.
- [26] **Ohayon MM, Lemoine P.**
Sommeil et principaux indicateurs d'insomnie dans la population générale française. *Encéphale* 2004;30:135—40.
- [27] **Costa AR, Fontes F, Pereira S, et al.**
Impact of breast cancer treatments on sleep disturbances e A systematic review. *Breast* 2014;23:697e709.
- [28] **Palesh O, Peppone L, Innominato PF, et al.**
Prevalence, putative mechanisms, and current management of sleep problems during chemotherapy for cancer. *Nat Sci Sleep* 2012;4:151e62.
- [29] **Fleming L, Gillespie S, Espie CA.**
The development and impact of insomnia on cancer survivors: a qualitative analysis. *Psycho Oncol* 2010;19:991e6.
- [30] **Savard J, Hervouet S, Ivers H.**
Prostate cancer treatments and their side effects are associated with increased insomnia. *Psycho Oncol* 2013;22: 1381e8.
- [31] **Echchikhi Y, El-Abbassi S, Touil A, et al.**
Sleep disorders and sleep quality in Moroccan adult patients with cancer during treatment. *J Cancer Sci Ther* 2017;9:637e43.

- [32] **Janati-Idrissi A, Lamkaddem A, Benouajjit A, Ben-El Bouazzaoui M, El Houari F, Alami**
Sleep quality and mental health in the context of COVID-19 pandemic and lockdown in Morocco. M et al. Sleep Med. 2020 Oct;74:248-253.
- [33] **M M Ohayon 1, P L Morselli, C Guilleminault**
Prevalence of nightmares and their relationship to psychopathology and daytime functioning in insomnia subjects
- [34] **Takeshi Munezawa a , Yoshitaka Kaneita et al.**
Nightmare and sleep paralysis among Japanese adolescents: A nationwide representative survey
- [35] **Dev Banerjee, MBChB, MD, FRCPa,b, *, Angus Nisbet, BMedSci, BM, BS, FRCPC .**
SLEEPWALKING
- [36] **Regis Lopez et al.**
Functional Impairment in Adult Sleepwalkers: A Case-Control Study
- [37] **Boyuan Kuang, Ghizlane Aarab et al.**
Associations between signs of sleep bruxism and insomnia: A polysomnographic study
- [38] **Maluly, M., Andersen, M. L., Dal-Fabbro, C., Garbuio, S., Bittencourt, L., de Siqueira, J. T. T., & Tufik, S. (2013).**
Polysomnographic study of the prevalence of sleep bruxism in a population sample. Journal of Dental Research, 92(7 Suppl), S97-S103

- [39] Saletu, A., Parapatics, S., Anderer, P., Matejka, M., & Saletu, B. (2010). Controlled clinical, polysomnographic and psychometric studies on differences between sleep bruxers and controls and acute effects of clonazepam as compared with placebo. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 260(2), 163-174.
- [40] Khoury, S., Carra, M. C., Huynh, N., Montplaisir, J., & Lavigne, G. J. (2016). Sleep bruxism-tooth grinding prevalence, characteristics and familial aggregation: A large cross-sectional survey and polysomnographic validation. *Sleep*, 39(11), 2049-2056.
- [41] Maluly, M., Dal Fabbro, C., Andersen, M. L., Herrero Babiloni, A., Lavigne, G. J., & Tufik, S. (2020). Sleep bruxism and its associations with insomnia and OSA in the general population of Sao Paulo. *Sleep Medicine*, 75, 141-148
- [42] Weber FC, Norra C, Wetter TC
Sleep disturbances and suicidality in posttraumatic stress disorder: an overview of the literature. *Front Psych* 2020;11:167
- [43] Nicola Cellini, Natale Canale, Giovanna Mioni, Sebastiano Costa.
Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy
- [44] Van Reeth O, Weibel L, Spiegel K, et al.
Interactions between stress and sleep: from basic research to clinical situations. *Sleep Med Rev* 2000;4:201e19.

- [45] **G. Slater, J. Steier**
Excessive daytime sleepiness in sleep disorders, *J. Thorac. Dis.* 4 (6) (2012) 608–616.
- [46] **A. Fatani, K. Al-Rouqi, J. Al Towairky, A.E. Ahmed, S. Al-Jahdali, Y. Ali, A. AlShimemeri, A. Al-Harbi, S. Baharoon, M. Khan, H. Al-Jahdali**
Effect of age and gender in the prevalence of excessive daytime sleepiness among a sample of the Saudi population, *J. Epidemiol. Glob. Health* 5 (4 Suppl. 1) (2015) S59–66.
- [47] **C.J. Hawley, T.M. Gale, T. Sivakumaran, S. Paul, V.R. Kondan, A. Farag, J. Shahzad**
Excessive daytime sleepiness in psychiatric disorders: prevalence, correlates and clinical significance, *Psychiatry Res.* 175 (1–2) (2010) 138–141.
- [48] **S. Bioulac, J.A. Micoulaud Franchi, M. Arnaud, P. Sagaspe, N. Moore, F. Salvo, P. Philip**
Risk of motor vehicle accidents related to sleepiness at the wheel: a systematic review and meta-analysis, *Sleep* (2017), <http://dx.doi.org/10.1093/sleep/zsx134>.
- [49] **Ohida T, Osaki Y, Doi Y, et al.**
An epidemiological study of self-reported sleep problems among Japanese adolescents. *Sleep* 2004;27:978–85.

- [50] **A. Geoffroy, N. Hoertel, B. Etain, et al.**
Insomnia and hypersomnia in major depressive episode: prevalence, sociodemographic characteristics and psychiatric comorbidity in a population-based study.
- [51] **Chitra Lal, Terri E. Weaver, Charles J. Bae, and Kingman P. Strohl**
Excessive Daytime Sleepiness in Obstructive Sleep Apnea. Mechanisms and Clinical Management
- [52] **M. Hein, J.P. Lanquart, G. Loas, et al.**
Prevalence and risk factors of excessive daytime sleepiness in insomnia sufferers: a study with 1311 individuals J Psychosom Res, 103 (2017), pp. 63–69
- [53] **Joo S, Shin C, Kim J, et al.**
Prevalence and correlates of excessive daytime sleepiness in high school students in Korea. Psychiatry Clin Neurosci 2005;59:433–40.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire

الاسم الشخصي :
السن :
رقم الهاتف :
المستوى الدراسي:
المدينة :

مقياس أتينا

بغينا نعرفو واش فات كان عندك مشاكل فالتحاس ديالك

1-الوقت باش يطيب فيك التحاس (الوقت لخصك باش تتحاس من بعد ما يتطلى الضو)

30 دقيقة > مكاتش مشكل

مأخر شوي 60-30 دقيقة

مأخر بزاف 2-1 ساعة

مأخر فوق لقياس ولا انحسيتش فمرة <2ساعة

2-الغياق في وسط الليل

مكاتش مشكل (مكتفيتش)

مشكل صغير (أقل من 2 مرات فالسيمانة)

مشكل كبير (أكثر من 2 مرات فالسيمانة)

ما نحسيتش فمرة

3-واش كيطير ليك التحاس و تعيق بكري قبل الوقت

ماشي قبل لوقت

قبل لوقت شوي

قبل لوقت بزاف

ما نحسيتش فمرة

4-المدة كاملة ديال التحاس

كافية

ناقصة شوية

ناقصة بزاف

منحلتيش فمرة

5- الجودة ديال التعلس ديالك واش؟ (مايهمش مشحال كاتتمس)

مزيانة

ناقصة شوية

ناقصة بزاف

خايفة بزاف

6- كي داير الاصلح ديالك بر احدة الجال قنهار؟

عادي

ناقص شوية

ناقص بزاف

خايفة بزاف

7- كي تاعوز نهارك؟

عادي

ناقص شوية

ناقص بزاف

ناقص فوق لقياس

8- واش كايديك التعلس قانهار؟

مكا ينش

شوية

بزاف

فوق لهقياس

9 واش هاد المشكل ديال قلة التعمس جاك 3 د المرات ف السيمانة ديال هاد الشهر لئج. ايه... لا...

سلم ابورت : من خلال هاد الاسئلة بيغنا نعرف واش كيتبلك التعمس فالتهار ولا كتخص بالعا و مرخي
فيهاد 3 أشهر لي فاقو

| ا | يزاف ديال المرات ولكن ماتشي ديما | مرا مرا | لا | خلال 3 أشهر لي دازت واش غلبك التعمس |
|---|--|---------|----|---|
| 3 | 2 | 1 | 0 | |
| | | | | 1. و أنت جالس كتر و لا كتطوف تصاور |
| | | | | 2. و أنت كتفرج فالنظرة |
| | | | | 3. وانت جالس فيالصة عامة بحال كمنى نويك عند الطبيب ولا كسنا التران ... |
| | | | | 4. و أنت جالس فطونوبيل بلا متكون كسوي |
| | | | | 5. من ورا الظهر تبلا مجيد ففراش |
| | | | | 6. و أنت جالس كتعود مع شي واحد |
| | | | | 7. من وارا متغا , الي كسني مراتك و مجيد واش كيتبلك التعمس |
| | | | | 8. وانت سياك طونوبيل فالزحام |

1-واش كتع على شي مرض مزمن ؟ الا كان ايه شنو هو ؟

2-واش سيقليك خديتي الشوا على هاد المشكل ديال التعمس ؟

3-واش سيقليك شفتي شي طبيب على هاد المشكل ديال التعمس؟

- 4- واش كيبيك يوغطاط ؟
- 5- واش عندك أحلام خايبة كتخلع ؟
- 6- واش كتهدر فالتعاس ؟
- 7- واش كتكزز سنالك فالتعاس ؟
- 8- واش سيقليك جاك "حمار الليل" : كتخرج من الفراش ديالك كدير شي حاجة و كترجع الفراش بلا متعتل ؟

Annexe 2

Mesure d'association entre l'insomnie et les différentes variables sociodémographiques

| | Value | df | p |
|----------------|--------|----|--------|
| X ² | 12.867 | 1 | <0.001 |
| N | 792 | | |

Tableau 1 : Mesure d'association entre le sexe et l'insomnie selon le test de Khi-2.

| | Value | df | p |
|----------------|-------|----|-------|
| X ² | 7.409 | 3 | 0.060 |
| N | 792 | | |

Tableau 2 : Mesure d'association entre l'âge et l'insomnie selon le test de Khi-2.

| | Value | df | p |
|----------------|--------|----|--------|
| X ² | 21.377 | 1 | <0.001 |
| N | 792 | | |

Tableau 3 : Mesure d'association entre l'insomnie et l'hypersomnie selon le test de Khi-2.

| | Value | df | p |
|----------------|--------|----|--------|
| X ² | 46.453 | 4 | <0.001 |
| N | 792 | | |

Tableau 4 : Mesure d'association entre l'insomnie et les problèmes de santé selon le test de Khi-2.

| Variables | La statistique | Valeur | ddl | P< |
|------------------|---------------------|--------|-----|----------|
| Cauchemars | khi-deux de Pearson | 43,532 | 1 | P< 0,000 |
| Bruxisme | khi-deux de Pearson | 8,426 | 1 | P< 0,004 |
| Somnambulisme | khi-deux de Pearson | 9,535 | 1 | P< 0,002 |
| Types de maladie | khi-deux de Pearson | 2,554 | 1 | P=0,11 |

Tableau 5 : Lien entre l'insomnie et les autres troubles du sommeil

| | Value | df | p |
|----------------|--------|----|--------|
| X ² | 81.160 | 3 | <0.001 |
| N | 792 | | |

Tableau 6 : Mesure d'association entre l'insomnie et l'exposition au stress selon le test de Khi-2.

| | B | E.S | Wald | ddl | Sig. | Exp(B) |
|----------------|-------|-------|--------|-----|-------|--------|
| Stress du jour | 1,141 | 0,143 | 63,781 | 1 | 0,000 | 3,131 |
| Constante | 0,286 | 0,088 | 10,641 | 1 | 0,001 | 0,751 |

Tableau 7: Résultats du modèle de régression logistique : insomnie et stress

| | Value | df | p |
|----------------|--------|----|--------|
| X ² | 25.345 | 4 | <0.001 |
| N | 792 | | |

Tableau 8: Mesure d'association entre l'insomnie et les problèmes de santé selon le test de Khi-2.

| | Somme des ² | ddl | ² moyen | F | Sig. |
|---------------|------------------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Inter-groupes | 5.155 | 4 | 1.289 | 6.505 | 0.000 |
| Intra-groupes | 155.925 | 787 | 0.198 | | |
| Total | 161.080 | 791 | | | |

Tableau 9 : ANAOVA de l'effet des difficultés de santé sur l'hypersomnie

Puisque la probabilité critique $P=0.00 < 5\%$ alors le nombre de comorbidités ont des effets différents sur le degré d'hypersomnie