

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi



U.S.T.T-B

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE PHARMACIE

FAPH

Année Universitaire 2018 – 2019



N° /P

THESE

**Impact des troubles du sommeil sur les
performances académiques des étudiants de la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de
Bamako, Mali**

Présentée et soutenue publiquement le 00/00/2019
Devant le jury de la Faculté de Pharmacie

Par :

M. Dian SIDIBE

Pour l'obtention du Grade de Docteur en Pharmacie

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Jury

Président : Pr Sékou Fantamady TRAORE

Membre : Dr Adama S. SISSOKO

Dr Seydina A.S. DIAKITE

Co-Directeur : Dr Modibo SANGARE

Directeur : Pr Mahamadou DIAKITE

DEDICACES

DEDICACES

Je dédie cette thèse à :

➤ ***Premièrement je voudrais dédier ce travail à ALLAH le Tout-Puissant***

Vous avez conduit mes pas dans cette faculté pour faire de moi ce que je suis aujourd'hui. Je vous remercie parce qu'à travers de ce cursus de formation en Pharmacie, vous m'avez appris à compter sur vous, trésor qui m'accompagnera toute ma vie. Reçois oh Allah ma gratitude et ma reconnaissance pour vos multiples bienfaits, pour votre présence, pour votre éducation et votre soutien indéfectible.

➤ ***Puis je dédie cette thèse à mon père, Broulaye Sidibé.***

Vous êtes un père aimant, généreux, combattant, et vous avez tout donné pour mon éducation. Vous m'avez donné le goût de la science et la quête de l'excellence en toutes choses. Vous m'avez toujours appris l'intégrité et la droiture au milieu d'une génération corrompue. Je suis heureux de vous avoir comme père car vous êtes une référence pour ma personne. Les valeurs que vous portez ne seront pas bafouées, et je ferais tout pour faire honneur à vous inchaAllah. Que Dieu vous donne une longue vie dans la santé.

➤ ***A ma mère Sata Sidibé,***

Vous êtes vraiment une mère aimante, courageuse, et attentionnée, vous avez tout donné pour mon éducation, même dans les moments difficiles vous étiez là. Vous m'avez donné le goût de la religion et la confiance en mon seigneur en toutes choses. Vous m'avez aussi appris l'intégrité et la droiture au milieu d'une génération corrompue. Je suis heureux de vous avoir comme mère parce que les valeurs auxquels vous tenez, sont une fierté pour moi. Je ferais toujours honneur à vous InShaAllah.

➤ ***A ma défunte Tante Salimata Sidibé***

Tu as été une tante aimante et attentionnée, tu m'as accueilli à bras ouvert quand j'étais sans espoir en m'acceptant de loger chez toi. Au travers de ton vécu tu m'as accordé ton amour et toute ton attention. Ma tante tu m'as toujours soutenu, conseillé et guidé en tant que responsables. J'ai bénéficié de ton expérience de la vie, de ta sagesse, de tes relations, de ton affection et de ton soutien. Allah t'a repris dans sa souveraineté, nous le remercions, et le prions de t'accorder miséricorde, soit récompenser par Allah.



A ma Tante Djouba Sidibé

Tu es une tante aimante et généreuse, tu m'as inculqué le sens de l'amour du prochain, et rassure toi que cette réussite est aussi la tienne parce que tu as accepté tous les sacrifices pour qu'elle soit possible. Merci pour ton soutien, tes encouragements, ta confiance et ton amour.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

➤ *A tous mes frères et sœurs :*

Solomane, Salian, Lassi, Abdoulaye, Awa, Ramatou, Karim, Madou, Moussa, Bréhima, Kadiatou, Kany, Adama, Seydou, Arouna

Merci pour votre soutien, vos encouragements, votre confiance et votre amour envers ma personne. Il est un devoir pour nous dans l'honneur, la dignité, et le respect d'être à la hauteur de nos admirables parents.

➤ **A mes Tontons Christophe, Sidiki, Zoumana, Salif, Bakary Bénke**

Vous m'avez enseigné les règles sociales de bonne conduite. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Puisse Allah exalté vous bénisse avec longévité.

➤ *A la famille de mon frère aîné feu Siaka Sidibé : Bourama Sidibé, Chata, Mariam, Kani, Bintou, Mah.*

Vous m'avez accueilli après le décès de mon frère, en m'accordant votre amour et toute votre attention. Vous m'avez toujours soutenu, conseillé, guidé et encouragé dans le cadre de mes études et c'est avec plaisir que vous avez toujours répondu à mes besoins. J'ai bénéficié de vos expériences, de votre sagesse, de votre relation, de votre affection et de votre soutien, soyez tous récompensés par Allah.

➤ **Aux grands-pères Dandé Sidibé, Satigui Sidibé, Feu Madou Djan Traore, Feu Salif Bakayoko, Maignan Keita, Madou Koné Konesse, Bazou Traore, Bakary Sidibé**

Que ce couronnement que vous avez appelé de tous vos vœux vous honore. Je vous suis très reconnaissant pour votre tendresse, votre soutien en tout temps et toutes vos prières. **A mes amis Vieux Wassolo, David, Chaka Traore, Sékou Amala, Brahim IB, Isou Espagne, Brahim, Kassi, Luc, Soul, Mathieu**, Soyez aussi honorés à travers ce travail.

➤ **A mon ami, mon bailleur, mon complice, Mahamadou N'golo Diarra.**

Tu es un homme de grand cœur, courageux, merci pour tes services rendus j'en serais reconnaissant. Soit honorer à travers ce travail.

- *A la famille ALLURE*, Une famille si aimante, généreuse, une référence au sein de la FMOS/FAPH. Vous m'avez fait un héros pendant mon cursus universitaire, en me donnant tout, soyez en remercieur.
- **A mes Partenaires de QNET, Namogo, Kalilou, Dramane, Seriba, Issiaka, Abou, Fatim, Yaya, Fodé, Zeinabou, Boubacar, Kalo, Mme Diakité, Diakariridia, Tyrlo, Maimouna O**

Sincèrement les mots me manquent pour vous qualifier en cet instant solennel de ma vie, mais qu'Allah exalté vous récompense pour tout ce que vous avez fait pour moi. Recevez ici ma profonde gratitude.

- *Aux personnels de la pharmacie grossiste SOGEPHARM Sarl, Bamba, Kané, Ooattara, Touré, Samba.*

Acceptez avec plaisir mes remerciements, les plus sincères pour tout ce que j'ai appris avec vous et aussi pour vos encouragements interminables. Mes très sincères remerciements et reconnaissances.

- *A tous mes enseignants depuis l'école primaire en passant par le lycée BILALY SISSOKO jusqu'à la faculté de pharmacie pour l'enseignement de qualité que j'ai bénéficié auprès de vous.*
- *A l'ensemble de mes camarades de l'école fondamentale privée St FRANCOIS XAVIER DU REAU, du lycée public BILALY SISSOKO et mes camarades de la neuvième promotion du numerus clausus de la FMOS/FAPH*

Merci pour votre amitié toutes ces années, vos accompagnements, l'esprit d'équipe, la compréhension et la tolérance souvent dans le travail. Qu'ALLAH exalté vous récompense par le bien donne une longévité !

- **A mes camarades de luttes du C /AEEM de 2015-2016**

Merci pour votre bonne collaboration pendant nos luttes estudiantines.

- *A mes collègues en Médecine/Pharmacie*

Les docteurs Cisao, Abba, EL Hadji, Levas, Sanou, Rigobert, Louckman, Bafing, Mamourou, Sanachi, A. Goita, Adama Koné, Adama Solari, Amadou, Sangaré, Héros, Barry, Sally Diallo, Haidara.

Les internes Ballé, Idrissa, Samba Guindo, Cheick Konate, Magni, Samba, Abdoulaye Koné, Sékou Diarra, Soumissi.

➤ **Les étudiants Lamine, Yaya Mariko, Alpha Diallo, Morba,** et tous les autres qui n'ont pas pu être nommés ici. Grace à vos accompagnements, je serais un Pharmacien par la grâce d'Allah.

➤ **Aux familles : Famille Sangaré au Point G, Famille Diallo au Point G, Famille Sangaré à Goualala**

Je me suis toujours senti chez moi grâce à votre hospitalité. Que Dieu le tout puissant vous récompense par le bien ! Amine.

➤ **A mes amies : Ami Kodio, Malé, Sétou, Oumou, Mai Maiga, Maissata, Bibi, Mounina, Aminata Coulibaly, Hawa Koné, Djeny, Kadi, Fatim Soumano, Sally Sissoko, Sarantou Moro, Rose, Nafi NB**

Que ce travail soit un témoignage de mon affection sincère envers vous. Je prie ALLAH, le tout puissant de vous accorder la bonne santé, une longue et heureuse vie, pleine de succès dans ce bas monde et dans la vie future.

➤ **Aux Etats-majors de nos deux (2) Facultés, à savoir la famille Allure, Rasere, Renaissance, Bâtisseurs, Expérience Syndicale, PAREIN.**

Merci pour vos accompagnements, l'esprit d'équipe, la compréhension et la tolérance souvent dans le syndicalisme. Qu'ALLAH exalté vous donne une longévité !

➤ A tous ceux qui de loin ou de près, directement ou indirectement, matériellement ou moralement ont contribué à la réussite de ce travail : l'ensemble des **NETWORKERS** du Mali et de l'Afrique de l'Ouest en général, les décanats FMOS/FAPH, les différentes associations estudiantines **LIEEMA, ALLURE, AERWES, JTP, AEP, REMAO, ADERS, OG Family**, et à l'ensemble de mes frères et sœurs qui fournissent beaucoup d'efforts pour être et rester sur le droit chemin, merci pour votre aide et vos douas.

- A tous ceux que je n'ai pas pu citer, trouvez en ce travail l'expression de mon affection pour vous.

MENTION SPECIALE :

- **Au Dr Modibo SANGARE**

Cher Maître franchement les mots me manquent pour vous remercier, vous êtes quelqu'un d'exceptionnel, plus qu'un encadreur vous avez été un tonton pour moi. Ce moment passé ensemble a été très riche et très productif. Merci de votre aide, de vos conseils et encouragements. Puisse DIEU vous donner une vie longue et comblée.

- **A mon frère, mon encadreur Dr Mahamane MAIGA**

Tu es un homme pieux, gentil, sympa, généreux, merci pour tes services rendus, tu en as pour beaucoup dans ce travail, que Dieu te récompense.

- ***A mes frères Solomane SIDIBE et Salian SIDIBE***

Qu'ALLAH puisse renforcer les liens sacrés qui nous unissent, ce travail est le résultat de votre précieux soutien moral, matériel, financier ainsi que vos conseils. Vous en avez pour beaucoup dans cette réussite soyez honorés, vous êtes des frères exemplaires, sympas, généreux, courageux, visionnaires. Vous avez été mon ami, mon confident, mon support tout au cours de mes études, merci pour votre confiance placée en ma modeste personne durant toutes ces années. Nous avons ensemble la passion de la vision, que ce travail vous inspire. Je vous souhaite d'aller encore plus loin et je prie Allah de couronner votre vie de succès dans ce bas monde et dans la vie future.

- **A mon ami, mon frère, mon confident, mon père riche Alou TRAORE**

Tu es un visionnaire, rêveur, courageux, tu m'as montré comment aider financièrement les parents étant étudiant. Tu m'as appris à avoir la vision, le rêve, la persévérance, la passion, le courage, la combativité et la responsabilité pour atteindre le sommet, j'en serais reconnaissant. Soit aussi honoré à travers ce travail.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

Hommages aux membres du jury

A notre Maître et Président du jury : Professeur Sékou Fantamady TRAORE

- **PhD en Entomologie médicale**
- **Professeur titulaire en Entomologie médicale à la FMOS**
- **Directeur du programme d'entomologie médicale du MRTC**
- **Responsable de l'enseignement de la Biologie et de la zoologie à la FMOS/FAPH**
- **Enseignant chercheur de classe exceptionnelle,**

Nous sommes sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples et importantes occupations.

Votre modestie, votre disponibilité, l'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos immenses qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli.

Respecté et respectable, vous êtes pour nous une référence.

Veillez accepter ici cher Maître l'expression de notre profonde estime.

A notre Maître et Juge :

Dr Adama Seydou Sissoko

- **Spécialiste en Neurologie et Neurophysiologie**
- **Maître assistant en Neurologie a la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point-G**
- **Membre de la Société de Neurologie du Mali**
- **Membre de la Société Malienne de Neurosciences**
- **Membre de la Société des mouvements involontaires (MDS)**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples et importantes occupations.

Vos conseils et suggestions ont contribué à l'amélioration de la qualité scientifique de ce travail

Veillez recevoir ici cher Maître, l'expression de notre vive reconnaissance et notre haute estime.

A Notre Maître et Juge :

Dr Seydina AS DIAKITE

- **PhD en Immunologie USTTB/UMPC (Paris 6)**
- **Chercheur à l'Unité immunogénétique au centre de recherche et de formation du Paludisme (MRTC)**
- **Maître-Assistant D'immunologie à la FAPH.**

Cher Maître,

Vous avez accepté d'évaluer ce travail et de l'améliorer par votre contribution malgré vos multiples et importantes occupations.

Votre disponibilité, votre simplicité, votre abnégation pour la réussite de ce travail, vos brillantes qualités professionnelles et humaine, font de vous un maître admiré et respecté de tous

A notre Maître et Co-directeur de thèse :

Docteur Modibo Sangaré

- **PhD en neurosciences de l'Université Georges Washington des USA**
- **Maitre-assistant en Neurologie à la FMOS**
- **Enseignant Titulaire des cours d'Anglais à la FMOS/FAPH/FST/INFSS**
- **Spécialiste en Médecine Moléculaire**
- **Enseignant Chercheur à l'USTTB et à l'Université de Ghana**
- **Ancien Secrétaire Principal à la FMOS**

Nous avons été profondément marqués par la confiance et l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de codiriger cette thèse.

Nous vous remercions par la même occasion pour le meilleur accueil que vous nous avez réservé durant tout au long de ce travail.

Votre sens de l'écoute, votre disponibilité, vos qualités et convictions scientifiques, pédagogiques et surtout humaines dans l'humilité seront pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de notre profession. Merci pour l'inspiration, l'aide et le temps que vous avez bien voulu nous consacrer tout au long de la réalisation de cette thèse, vous avez été le nerf de ce travail dont nous n'avons été que l'organe effecteur. Sans votre confiance il ne verrait certainement pas le jour.

Recevez ici cher Maître, l'assurance de notre disponibilité, de notre profonde et sincère reconnaissance.

A notre maître et directeur de thèse : Professeur Mahamadou DIAKITE

- **PhD en immunogénétique à l'Université d'Oxford
d'Angleterre**
- **Professeur titulaire en immunogénétique à la FMOS**
- **Responsable du laboratoire immunogénétique et parasitologie
du MRTC**
- **Chef du département des relations extérieures et de
coopération de l'USTTB**
- **Directeur scientifique adjoint du Centre Universitaire de
Recherche Clinique**
- **Secrétaire permanent du comité d'Ethique de la FMOS/FAPH**

Cher maître,

Vous nous avez fait un immense honneur en acceptant de diriger ce travail et en nous signifiant par la même occasion votre confiance.

Tout au long de ce travail, nous avons apprécié vos grandes qualités scientifiques et humaines, vos enseignements, votre sens élevé de la responsabilité, de la rigueur dans le travail bien fait et surtout de l'Ethique font de vous un exemple à suivre.

Nous sommes très fières d'avoir appris auprès de vous, veuillez recevoir en toute modestie cher Maître l'expression de notre indéfectible attachement et notre profonde gratitude.

LISTE DES ABREVIATIONS

CIM: Classification internationale des maladies

EEG: Electro-encephalogramme

EOG: Electro-oculogramme

EMG: Electromyogramme

ICSD: International Classification of Sleep Disorders (Classification internationale des troubles du sommeil)

IAH: Index apnées/Hypo-apnées

Nné: Nouveau-né

NREM: Non-Rapid Eye Movements (Mouvements oculaires non rapides)

MPJS: Mouvements périodiques des jambes au cours du sommeil

REM: Mouvements oculaires rapides

SLP: Sommeil lent profond

SP: Sommeil paradoxal

SDE: Somnolence diurne excessive

SJSR: Syndrome de jambes sans repos

SAHOS: Syndrome d'apnées et d'hypo-apnées obstructives du sommeil

PPC: Machine à pression positive continue

PSG: Polysomnographie

TILE: Test itératif de latence d'endormissement

TME: Test de maintien d'éveil

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon la tranche d'âge.	21
Tableau II : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon le sexe.	21
Tableau III : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon le niveau académique.	22
Tableau IV : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon les résultats académiques.	22
Tableau V : Répartition des étudiants selon leur perception de l'importance accordée aux études en médecine et leur niveau universitaire.....	23
Tableau VI : Répartition des étudiants selon l'absentéisme aux cours magistraux.	23
Tableau VII : Répartition des étudiants selon le nombre redoublements dans le cycle de formation en médecine générale	24
Tableau VIII : Répartition des étudiants selon le redoublement au terme de l'année académique 2015-2016.....	24
Tableau IX : Répartition des étudiants selon la présence ou non de difficultés relationnelles avec les collègues à la faculté	25
Tableau X : Repartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon le type de trouble du sommeil.....	25
Tableau XI : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon les troubles comportementaux cognitifs durant les trois derniers mois avant l'enquête.....	26
Tableau XII : Absentéisme des étudiants aux cours magistraux en 2016-2017	26
Tableau XIII : Association entre les difficultés relationnelles avec copains a la faculté et l'absentéisme aux cours magistraux en 2016-2017.....	27
Tableau XIV : Association entre les troubles comportementaux cognitifs chez les étudiants enquêtés de la FMOS selon leur niveau universitaire en 2016-2017.....	27
Tableau XV : Association entre la somnolence diurne et l'insomnie d'endormissement chez les étudiants de la FMOS en 2016-2017.....	28
Tableau XVI : Association entre le redoublement et la notion d'insomnie d'endormissement chez les étudiants de la FMOS en 2016-2017.....	28

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS	4
GÉNÉRALITÉS	6
MATERIEL ET METHODES	15
RESULTATS	18
COMMENTAIRES ET DISCUSSION	26
CONCLUSION	32
RECOMMANDATIONS.....	34
REFERENCES	36
ANNEXES	40

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Le sommeil est une fonction essentielle de l'organisme. C'est un état d'une personne qui dort, caractérisé essentiellement par la suspension de la vigilance et le ralentissement de certaines fonctions. Longtemps inexploré, le sommeil a été depuis fait objet de controverse et d'interprétation diverses. **J Allan Hobson** en 1989 a écrit : « *On a plus appris sur le sommeil dans les soixante dernières années qu'au cours des 6000 précédentes.* » dans son ouvrage intitulé « *Sleep* ». **Michel Jouvet** en 1959 observa chez les chats complètement endormis et relâchés une activité électrique cérébrale est proche de celle de la veille. Ce qu'il appela « sommeil paradoxal ». Depuis 1970, la médecine du sommeil se construit progressivement [1].

D'une part, un sommeil de bonne qualité est indispensable pour la santé et le bien-être physique et moral des êtres vivants. L'organisme récupère physiquement et le cerveau se repose bien la nuit pour bien affronter les défis de la journée. Le sommeil de bonne qualité permet le développement et la préservation des capacités d'apprentissage et de mémorisation. D'autre part, un sommeil de mauvaise qualité ou en quantité insuffisante nous perturbe et fait que nous fonctionnons en deca de nos valeurs réelles au travail et pendant toutes les activités quotidiennes. Le sommeil de bonne qualité est plus utile aux étudiants qui doivent beaucoup apprendre dans la journée [2].

Beaucoup d'accidents de la route sont occasionnés par la somnolence diurne en compensation à une insuffisance de sommeil à la veille. Selon l'OMS, 1,2 millions de personnes décèdent sur les routes par an soit plus de 3000 victimes quotidiennes. Il y'a 140 000 personnes blessées avec 15000 handicapées à vie [3]. L'insuffisance de sommeil est associée aux pauvres performances professionnelles, aux difficultés sociales, ainsi qu'à un risque élevé de diabète et de pathologies cardiovasculaires. Ses conséquences scolaires sont multiples et de gravité diverse y compris l'altération des fonctions cognitives et les difficultés d'attention [2].

En Europe, la prévalence des troubles du sommeil varie entre 20 et 50% dans la population générale [4], 37 % chez les enfants d'âge scolaire et >40% pour les adolescents. Cette prévalence varie d'une étude à l'autre en fonction de très nombreux facteurs [5, 6, 7].

Les études de médecine sont redoutées être difficiles et longues. Les charges horaires importantes, et la quête accrue d'excellence et de performance sollicitent plus la vigilance et les aptitudes cognitives des étudiants. Le sommeil doit donc revêtir la plus grande importance

dans le milieu étudiant [8]. Plusieurs études révèlent une prédominance des mauvaises habitudes de sommeil et une prévalence des troubles du sommeil plus élevée allant de 45 à 80% chez les étudiants [9,10, 11, 12,13].

Très peu d'études sur les troubles du sommeil chez les étudiants ont eu lieu en Afrique en général et en Afrique subsaharienne en particulier. Au Mali, une étude en 2015 a porté sur les chauffeurs de 17 gares routières de Bamako dans le service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE intitulée « Trouble du sommeil et accident de la voie publique chez les routiers à Bamako ». Les auteurs avaient trouvé que 74,4% des chauffeurs somnolaient au Volant avec 11,84% d'accidents [14,15].

Mahamane MAIGA avait rapporté une fréquence de 40,6% de troubles du sommeil chez les étudiants à la FMOS en 2018 [16]. Cependant, l'étude de maiga n'avait pas mis assez d'accent sur les conséquences scolaires des troubles du sommeil chez les étudiants de la première année Médecine générale. Le numerus clausus représente une source supplémentaire de pression dans les études en médecine. La privation de sommeil pour bien se préparer pour les examens peut être bénéfique ou non chez les étudiants en fonction de leur besoin physiologique naturel. Pour mieux élucider cet aspect des troubles du sommeil chez les étudiants du numerus clausus a la FMOS et dans la suite logique de l'étude de MAIGA M. en 2018, nous avons fait une analyse secondaire de la base de données de Mahamane Maiga pour déterminer l'impact des troubles du sommeil sur les performances académiques des étudiants du numerus clausus de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS) au cours de l'année académique 2016-2017 à Bamako au Mali.

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1 Objectif général

Etudier l'impact des troubles du sommeil sur les performances académiques des étudiants de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

2.2 Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence des troubles du sommeil et les troubles comportementaux cognitifs chez les étudiants de la FMOS de l'année académique 2016-2017 ;
- Déterminer l'association entre l'absentéisme aux cours magistraux/les difficultés relationnelles interpersonnelles et les troubles du sommeil chez les étudiants de la FMOS de l'année académique 2016-2017 ;
- Déterminer l'association entre les redoublements et les troubles du sommeil chez les étudiants de la FMOS de l'année académique 2016-2017.

GENERALITES

3. GÉNÉRALITÉS

3.1. Définition

Le sommeil étant défini comme un état physiologique temporaire immédiatement réversible, reconnaissable par la suppression de la vigilance et le ralentissement de certaines fonctions [17].

3.2. Rappel anatomique

3.2.1. Epithalamus

L'épithalamus est une petite région située au-dessus et à l'arrière du thalamus. Il est formé de la glande pinéale et des noyaux habénulaires. De la taille d'un petit pois, la glande pinéale ou corps pinéal, fait saillie sur la partie arrière de la ligne médiane du troisième ventricule. On considère qu'elle fait partie du système endocrinien parce qu'elle sécrète la mélatonine, une hormone. Comme la sécrétion de mélatonine est plus importante dans l'obscurité qu'en pleine lumière, les scientifiques pensent que cette hormone favorise la somnolence. Il semble, par ailleurs, que la mélatonine contribue à régler l'horloge biologique de l'organisme. Les noyaux habénulaires interviennent dans l'olfaction, en particulier dans les réponses émotionnelles aux odeurs, par exemple le parfum d'une personne qu'on aime [18].

3.2.2. Glande pinéale

La glande pinéale est un petit organe neuroendocrine dont la fonction principale et la plus conservée est la sécrétion nocturne de mélatonine. Chez les vertébrés inférieurs, la glande pinéale est directement photosensible. En revanche, chez les vertébrés plus élevés, la photosensibilité directe de la glande pinéale avait été perdue. Au contraire, cette glande fonctionne comme un relais entre les conditions de lumière de l'environnement et les fonctions du corps (par exemple la réception de l'information de la lumière par la rétine). Parallèlement à cette régression sensorielle, la glande pinéale (et ses organes accessoires) semble avoir perdu plusieurs fonctions par rapport à la lumière et à la température, qui sont importantes chez les vertébrés inférieurs. Chez l'homme, les fonctions de la glande pinéale se chevauchent avec les fonctions de la mélatonine. La mélatonine a des effets généraux à la fois sur la protection cellulaire et sur des fonctions plus précises, telles que le sommeil et l'immunité. Récemment, le rôle de la mélatonine a reçu beaucoup d'attention. Les ouvriers de décalage ont un risque accru de cancers et les patients souffrant des maladies

neurodégénératives, de l'autisme, ou de la dépression montrent des rythmes anormaux de mélatonine [19].

3.3. Physiologie du sommeil

Le sommeil est un besoin fondamental qui s'installe presque en même temps que la vie. C'est un état physiologique du rythme veille-sommeil, caractérisé par la suppression de toute relation volontaire et consciente avec l'environnement, mais loin d'être un moment d'inactivité, il s'agit d'un processus actif impliquant des fonctions corticales supérieures [20].

Le rythme veille-sommeil ou rythme circadien se déroule sur une période de 24 heures durant laquelle vont s'alterner les périodes de veille et de sommeil. Il est régulé par la principale de nos horloges biologiques, le noyau supra-chiasmatique de l'hypothalamus antérieur. Il en est de même pour certaines sécrétions hormonales très dépendantes du sommeil : la prolactine et l'hormone de croissance (*growth hormon*, GH), et pour la température corporelle. Celle-ci diminue le soir vers 23 heures, heure à laquelle le besoin de dormir est ressenti, puis augmente à nouveau vers 7 heures, provoquant un réveil biologique [20].

Le cycle veille-sommeil suit le rythme de sécrétion de la mélatonine, hormone synthétisée durant la nuit par la glande pinéale. Sa sécrétion est directement liée à l'alternance jour-nuit (lumière-obscurité), à l'alternance bruit-silence et aux activités sociales, appelés également synchroniseurs externes [20].

Le sommeil apporte au corps et au cerveau la réparation qui leur est nécessaire. Lorsque sa durée est bien adaptée, il leur permet de récupérer et de reconstituer leur énergie pour le jour suivant. Chez l'adulte entre 7 à 8 heures de sommeil consécutives sont considérées comme une durée appropriée [21].

Le sommeil lent et le sommeil paradoxal sont les résultats du fonctionnement de réseaux neuronaux différents, mais associant tous deux un réseau exécutif responsable du sommeil et un réseau permissif contrôlant le déclenchement du sommeil. Quant à la veille, elle est le résultat de l'activité de nombreuses structures redondantes. Le sommeil humain est le résultat d'une très longue évolution au terme de laquelle l'organisme a intégré trois mécanismes

fondamentaux et le quatrième appelé « inertie du réveil » semble aussi intervenir dans la régulation du sommeil [21].

Le premier mécanisme est une « horloge interne » dite circadienne (c'est-à-dire d'environ 24 heures) responsable de l'apparition régulière du sommeil. Cette horloge biologique est localisée dans la région centrale du cerveau (plus précisément dans les noyaux supra chiasmatiques qui se trouvent dans l'hypothalamus) [21].

Le deuxième mécanisme est celui de l'économie d'énergie ou homéostasie du sommeil : plus la veille est longue, plus le sommeil qui suit est long et profond ; il existe donc une adaptation du sommeil pendant lequel les dépenses énergétiques sont moindres à la durée et à l'intensité de la veille. Ce mécanisme est responsable de la constance du sommeil quels que soient les évènements [21].

Le troisième mécanisme est responsable d'où son nom d'une interruption périodique du sommeil toutes les 90min alors remplacé par un état appelé sommeil paradoxal. Ce mécanisme qui n'existe pas chez les animaux à sang froid apparait avec les oiseaux et se retrouve chez les mammifères, il dépend de cellules nerveuses situées dans le tronc cérébral mais dont le fonctionnement intime demeure mystérieux. Le cycle veille/sommeil est la conséquence de l'équilibre dynamique entre ces deux mécanismes de régulation [21].

La mélatonine, sécrétée par la glande pinéale est un marqueur précieux de l'activité de l'horloge circadienne, cette hormone constituant un synchroniseur endogène puissant capable de stabiliser, voire de renforcer les rythmes circadiens. Le profil de sécrétion de la mélatonine suit étroitement l'alternance lumière-obscurité, la lumière ayant un fort pouvoir inhibiteur dose-dépendant sur sa sécrétion. Les taux plasmatiques quasi inexistant pendant la journée sont suivis d'une augmentation progressive au cours de la nuit et avant l'endormissement ; le pic de mélatonine coïncide avec le minimum thermique vers 3 heures du matin. L'amplitude de ce rythme est plus marquée des différents rythmes hormonaux étudiés [22].

Toutefois, il faut noter d'importantes variations interindividuelles, sans importantes variations intra-individuelles. Lors de vols trans-méridiens, les taux de mélatonine tout comme le cortisol mettent environ deux-trois semaines pour s'adapter aux nouvelles conditions environnementales. L'utilisation théorique de la mélatonine est ainsi proposée pour corriger les troubles fonctionnels en cas de *jet lag* ou syndrome de retard de phase du fait de son pouvoir resynchronisant, toutefois sans résultats objectifs clairement démontrés. Une

désorganisation du rythme de la mélatonine chez le sujet âgé (diminution d'amplitude et avance de phase), notamment lorsque celui-ci présente une insomnie, laisse aussi supposer une action thérapeutique potentielle de cette hormone [22].

3.4. Evolution du temps de sommeil au cours de la vie

Le sommeil de l'enfant n'est pas une copie conforme du sommeil de l'adulte, les stades de sommeil se diversifient et se différencient dès la période fœtale pour aboutir à la fin de la 1ère année de vie à une organisation superposable à celle de l'adulte. L'évolution se poursuit ensuite durant l'enfance et l'adolescence [23].

Chez le nouveau-né, il s'agit d'une organisation ultradienne, rythmée par l'alimentation. L'endormissement se fait en sommeil agité (équivalent du sommeil paradoxal de l'adulte) qui constitue 50 à 60% du temps de sommeil total, les cycles de sommeil sont courts constitués d'une période de sommeil agité puis de sommeil calme, avec un sommeil transitionnel entre chaque phase. Un cycle dure environ 50 minutes, le nouveau-né réalise 18 à 20 cycles par 24 heures. Dès la fin du 1^{er} mois de la vie, le sommeil agité laissera place à un sommeil plus calme, il ne représente plus que 30% à 6 mois. Le sommeil calme commence à se différencier en plusieurs stades équivalents du sommeil lent léger et lent profond de l'adulte [23].

A l'âge de 1 an, le sommeil nocturne se consolide progressivement, on note également une réduction du sommeil diurne au cours des 3 premières années.

A l'âge de 4 ans, la plupart des enfants n'ont plus besoin de sieste durant la journée.

Entre 6 et 12 ans, le sommeil est stable et les réveils sont très brefs. Mais la durée totale du sommeil diminue d'environ 2 heures, ceci est lié à un retard progressif de l'heure du coucher et à la disparition de la sieste. La durée de sommeil varie aussi selon les jours de la semaine (jours d'école, week-end, vacances). Les cycles de sommeil durent de 90 à 120 minutes, durée identique à celle de l'adulte [23].

Chez l'adolescent, on constate une insuffisance du sommeil avec tendance physiologique au retard de phase (couchers et levers tardifs), cela est dû aux grands changements

physiologiques survenant à cette période et aux contraintes scolaires. De même, le sommeil lent profond diminue au profit du sommeil lent léger. La dette chronique de sommeil est compensée le week-end avec une possible réapparition [23].

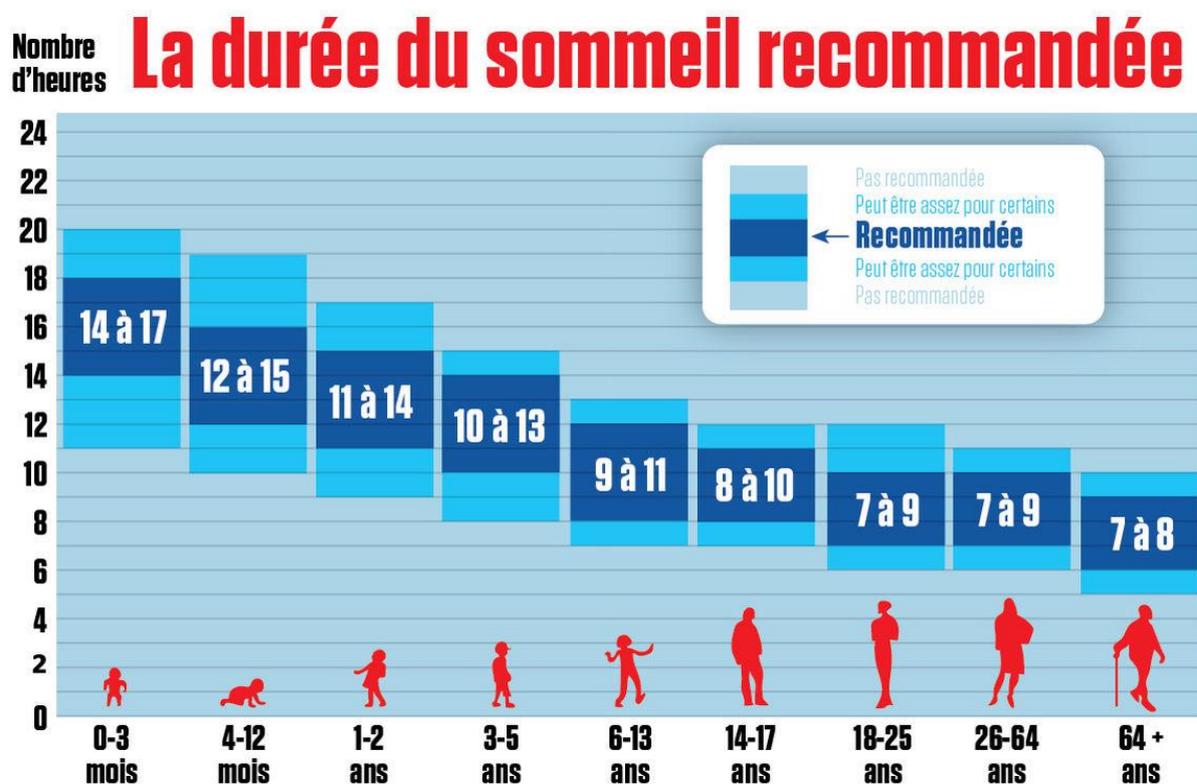


Figure 1 : Durée recommandée de sommeil selon l'âge.

La durée recommandée de sommeil est inversement proportionnelle à l'âge c'est-à-dire plus l'âge avance plus la durée recommandée de sommeil diminue [24].

3.5. Catégorisation des individus selon le besoin en sommeil (petit et gros dormeurs)

Le besoin de sommeil est très variable dans la population générale. La quantité de sommeil est un besoin physiologique et non une préférence personnelle. Dans la population générale, les personnes sont catégorisées en « petits dormeurs » et en « gros dormeurs ». Autant 5 heures suffisent pour les premiers, autant les gros dormeurs ont besoin d'au moins 6-8 heures pour rester frais toute la journée. L'explication scientifique se niche au sein de leur code génétique indépendamment de leur mode de vie ou leur alimentation. Au cours de cette étude à Philadelphia aux états unis d'Amérique, les scientifiques ont travaillé avec 100 paires de jumeaux - 59 monozygotes et 41 dizygotes. Ils ont identifié une mutation du gène *BHLHE41* qui autorise le porteur de la variante appelée p.Tyr362His, un fonctionnement optimal même

après une courte nuit, et limite les effets du manque de sommeil. Là où les porteurs de cet allèle dorment en moyenne cinq heures par nuit, les autres, porteurs du gène "normal", ont besoin d'au moins une heure de plus. Dans la même étude, une déprivation de sommeil de 36 heures était bien tolérée chez les porteurs de l'allèle p. Tyr362His alors que les sujets contrôles souffraient énormément. A la levée de la déprivation de sommeil, les porteurs de l'allèle p. Tyr362His avaient bien récupéré après 8 heures de sommeil alors que les sujets contrôles avaient dormi au moins deux heures de plus [25].

3.6. Classification internationale des troubles du sommeil [26]

Les troubles du sommeil sont classés en :

➤ *L'insomnie*

La caractéristique essentielle du trouble d'insomnie est une insatisfaction par rapport à la quantité ou la qualité de sommeil accompagnée d'une difficulté à initier ou maintenir le sommeil.

➤ *Le trouble d'hypersomnolence*

L'hypersomnolence est un terme diagnostique large. Il inclut des symptômes de quantité excessive de sommeil, de qualité détériorée d'éveil et d'inertie du sommeil (souvent appelée *éveil confusionnel* ou *ivresse du sommeil*). L'inertie peut durer de quelques minutes à quelques heures, d'altération de la vigilance lors de la transition sommeil-éveil ; la personne semble éveillée, mais il y a une baisse de la dextérité motrice, un comportement qui peut être tout à fait inapproprié, des déficits de la mémoire, une désorientation dans le temps et l'espace....

➤ *La narcolepsie*

La narcolepsie est caractérisée par des périodes récurrentes d'un besoin irrésistible de sommeil durant le jour. Elle est généralement accompagnée de cataplexie, qui se présente le plus souvent comme de brefs épisodes (quelques secondes à quelques minutes) de perte du tonus musculaire bilatérale déclenchée par les émotions, généralement par le rire et l'humour.

➤ Les troubles du sommeil liés à la respiration

- L'apnée hypopnée obstructive du sommeil,
- L'apnée centrale du sommeil,
- L'hypoventilation liée au sommeil.

➤ *Troubles du rythme circadien de sommeil-éveil*

Les troubles du rythme circadien de sommeil-éveil consistent en une tendance récurrente ou persistante, de perturbation du sommeil qui est principalement due à une altération du système circadien ou à un décalage entre le rythme circadien endogène et le rythme veille-sommeil requis par l'environnement physique d'une personne ou le calendrier social ou professionnel.

❖ 5 Types sont distingués :

- le type retard de phase du sommeil,
- le type avance de phase du sommeil,
- le type cycle sommeil-veille qui n'a pas 24 heures,
- le type lié au travail de nuit,
- le type non spécifié.

➤ *Troubles d'éveil pendant le sommeil non paradoxal*

Il s'agit de la répétition d'éveils incomplets, habituellement durant le premier tiers de la nuit. Ils incluent le somnambulisme et la terreur nocturne.

➤ *Trouble cauchemar*

Les cauchemars sont généralement de longues et complexes séquences de rêve s'apparentant à une histoire qui semble réelle et qui suscitent l'anxiété, la peur, ou d'autres émotions dysphoriques.

➤ *Trouble de comportement durant le sommeil paradoxal*

Il se caractérise par des vocalisations et/ou des comportements moteurs complexes. Ces comportements sont souvent le reflet de réponses motrices au contenu de rêves menaçants.

➤ *Syndrome des jambes sans repos*

Le syndrome des jambes sans repos est un trouble sensorimoteur, neurologique, du sommeil caractérisé par un désir de bouger les jambes ou les bras, généralement associé à des sensations désagréables.

➤ *Trouble du sommeil induit par une substance ou un médicament*

Des substances comme l'alcool, le cannabis, la caféine, les opioïdes, les amphétamines, les médicaments sédatifs, hypnotiques et anxiolytiques (sommifères) et le tabac notamment peuvent induire des troubles du sommeil.

3.7. Conséquences des troubles du sommeil

Elles sont très nombreuses et plus graves les unes que les autres. Nous aborderons ici seulement la somnolence diurne excessive et les conséquences scolaires ou académiques.

3.7.1. Somnolence diurne excessive (SDE)

La somnolence diurne excessive est un symptôme et non pas une maladie. Le maintien d'un seuil d'éveil souhaité devient difficile se manifestant par une propension anormale au sommeil pendant la journée et se traduisant par des endormissements involontaires, quasiment incontrôlables survenant en pleine activité [27]. Mais la somnolence est aussi un phénomène physiologique au moins une fois par jour quand elle survient le soir, sous l'influence du processus homéostatique du sommeil, dans les premières heures de l'après-midi ou après une privation du sommeil [28]. On classe habituellement la sévérité de la SDE en légère dans 21%, modérée dans 12% et sévère dans 3%. La SDE est dite sévère quand elle perturbe de façon importante la vie sociale ou professionnelle et quand elle apparaît lors d'activités de la vie quotidienne. Sa fréquence est jugée élevée quand elle survient au moins trois fois par semaine, elle est considérée comme chronique si elle est présente depuis plus d'un mois [27]. Les différentes enquêtes épidémiologiques faites à ce jour s'accordent sur une prévalence de 4 à 5% pour une somnolence sévère, quotidienne ou pluriquotidienne, et de 15 à 20% pour une somnolence modérée, occasionnelle [28]. Elle varie en fonction de nombreux facteurs notamment le sexe et l'âge. Elle est plus fréquente chez les adolescents et les sujets âgés.

3.7.2. Conséquences scolaires des troubles du sommeil

Les conséquences sur les apprentissages à l'école et à l'université sont bien établies. Les enfants et adolescents souffrant d'insomnie chronique et de privation chronique de sommeil ont de moindres performances dans les apprentissages scolaires.

➤ Troubles de la vigilance et de l'attention

Les études menées en chrono psychologie scolaire (étude des variations des niveaux de vigilance et de performances de l'enfant en milieu scolaire) montrent que l'activité intellectuelle des élèves fluctue au cours de la journée et aussi au cours de la semaine, elle progresse du début jusqu'à la fin de la matinée, s'abaisse après le déjeuner puis progresse à

nouveau au cours de l'après-midi. Ce profil est modifié chez les élèves avec dette chronique du sommeil ou qui présentent un trouble du rythme circadien, leur vigilance et leur capacité d'attention restent faibles entre 14h 00 et 16h 30, parfois même dès la fin de matinée [29, 30].

➤ Troubles d'apprentissage et de mémorisation

L'étude de Randazzo a montré qu'une privation aigue de sommeil chez des enfants âgés de 10 à 14 ans entraîne une altération des fonctions cognitives supérieures comme la pensée abstraite et la créativité verbale avec des conséquences immédiates sur la journée suivante. Elles se traduisent par une atteinte des fonctions exécutives indispensables à l'enfant pour s'engager dans des activités créatives, d'apprentissage, de mémorisation et de résolution de problèmes [29, 30]. Les troubles du sommeil vont, d'autre part, affecter le comportement de l'enfant. Ceci se traduit en classe par la baisse de la vigilance, voire une somnolence. L'enfant peut, au contraire, montrer des signes d'agitation, d'instabilité psychomotrice, d'angoisse, comme il peut révéler des signes d'hyperactivité, il sera donc moins concentré, moins attentif et moins réceptif à l'enseignement donné par le professeur [29, 30].

➤ Troubles du comportement

L'insuffisance de sommeil, en particulier à l'adolescence, peut représenter un facteur de vulnérabilité aux affections psychiatriques. En effet, les adolescents qui rapportent des troubles du sommeil sont significativement plus à même de présenter des symptômes dépressifs avec risque suicidaire dans les formes sévères, d'anxiété (anxiété de performance, phobie ou refus voire un absentéisme scolaire), tension, léthargie, irritabilité, faible estime de soi, stress, inquiétudes, pensées négatives, et labilité émotionnelle, ce qui retentit sur les capacités d'apprentissage et le rendement scolaire de l'écolier [29, 30].

3.8. Traitement de l'insomnie

La stratégie thérapeutique dépendra à la fois du type d'insomnie rencontrée, de l'adhésion du patient au traitement proposé et de la disponibilité de certains traitements. La pharmacothérapie

De l'insomnie est basée sur les somnifères. Le terme de « somnifères » regroupe l'ensemble des molécules favorisant le sommeil : les benzodiazépines, les hypnotiques non benzodiazépiniques, les antidépresseurs, les antihistaminiques et les produits naturels (la mélatonine, la phytothérapie) [31, 32].

Les traitements pharmacologiques font certes partie de l'arsenal thérapeutique de l'insomnie mais selon les recommandations leurs indications sont restreintes. En effet, ils n'ont prouvé leur efficacité que dans le traitement de l'insomnie aiguë et leurs effets indésirables sont nombreux : troubles de la mémoire et du comportement, altération de l'état de conscience et des fonctions psychomotrices, phénomènes de tolérance et de dépendance, syndrome de sevrage à l'arrêt brutal du traitement [31, 32].

En cas d'insomnie aiguë ou transitionnelle, ils peuvent être associés au soutien psychologique. En cas d'insomnie chronique, leur utilisation au long cours est déconseillée mais on peut y avoir recours ponctuellement lors de recrudescence des symptômes d'insomnie. Dans tous les cas, on doit rechercher la dose minimale efficace et pour la plus courte période de temps, sélectionner la molécule en fonction du type d'insomnie (initiale ou de maintien), avertir le patient des effets indésirables et des conditions de prise (le dosage, l'horaire), prévoir le schéma de sevrage progressif dès la première prescription et réévaluer la plainte du patient avant tout renouvellement de traitement [31 ;32].

MATERIEL ET METHODES

4. MATERIEL ET METHODES

4.1. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude **pilote qualitative** transversale descriptive de septembre 2017 au juillet 2019 dont la phase d'enquête a duré du 01 au 22 septembre 2017 soit une durée de trois (3) semaines. **La phase d'enquête a été faite dans le cadre de la thèse de médecine de Mahamane Maiga sur les fréquences des troubles du sommeil.** Cette période a coïncidé avec la période d'examen des étudiants.

4.2. Cadre d'étude

Notre étude a été conduite à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS), au Point G dans la commune III du district de Bamako.

4.3. Population d'étude

Il s'agissait des étudiants de la FMOS qui ont fréquenté les amphithéâtres pendant la période de notre enquête et qui répondaient aux critères d'inclusion de notre étude.

4.4. Critères d'inclusion et de non inclusion

○ Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude, les étudiants de la 1^{ère} à la 6^{ème} année de la FMOS sans distinction de sexe et d'âge.

○ Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude, les étudiants absents au moment de l'étude et ceux qui n'étaient pas consentants à participer à l'étude.

4.5. Echantillonnage

L'échantillonnage avait été fait par commodité, c'est-à-dire sur les 6 000 étudiants de la FMOS, l'enquête avait été faite tous les jours pendant trois (3) semaines consécutives pour recruter tout étudiant disponible pour le remplissage du questionnaire de notre étude.

4.6. Déroulement de l'étude

Notre étude a été réalisée selon la méthodologie et les outils suivants :

La fiche d'enquête d'auto-administration qui comportait une rubrique de 12 questions a été distribuée dans les différents amphithéâtres de la FMOS soit environ 100 fiches/classes à l'exception de la première année compte tenu de leur grand nombre (200 fiches) pendant les pauses qui espacent les heures de cours et nous les avons ensuite récupérées au niveau des

responsables de chaque classe. Les informations dans le questionnaire relatif aux poids et à la taille ont été données par estimation et non sur mesure.

4.7. Traitement et analyse des données

Nous avons fait l'analyse secondaire des bases de données de MAIGA Mahamane. Les données ont été recueillies auprès des étudiants sur une fiche d'enquête conçue à l'aide de *Microsoft Office Word 2010*. Les données ont été saisies dans *Microsoft Office Excel 2013* et analysées sur *SPSS version 22.0*.

Le test de Chi 2 avait été fait pour comparer les différentes proportions en utilisant ce lien <http://vassarstats.net/odds2x2.html>. L'intervalle de confiance était à 95% (IC_{95%}) avec une valeur de $p < 0,05$ considérée comme statistiquement significative.

4.8. Aspects éthiques

L'enquête a été réalisée après avoir cherché et obtenu le consentement éclairé verbal des autorités administratives de la FMOS. Aucune compensation n'a été donnée aux étudiants ayant participé à notre étude. Cependant, des mots de sincères remerciements leurs ont été adressés dans ce document final de notre étude à titre de reconnaissance quant à leur bonne collaboration pour la réussite de ce travail.

➤ **Définitions opérationnelles :**

- ❖ **Le syndrome des jambes sans repos (SJSR)** avait été défini par l'association de trois critères positifs :
 - Douleurs ou fourmillement des jambes le soir au repos,
 - Sensations empêchant de dormir,
 - Sensations qui disparaissent en bougeant les jambes.
- ❖ **Réveil précoce** : le sujet se réveille à des heures inhabituelles sans autre motif
- ❖ **Bruxisme** : C'est le grincement des dents en dormant.
- ❖ **Somnambulisme** : C'est de marcher ou être en activité en dormant.
- ❖ **Insomnie d'endormissement** : Il est exprimé ici par une latence d'endormissement du sujet supérieure ou égale à 45 minutes.
- ❖ **Ronflement** : C'est un bruit inconsciemment émis par un dormeur. Il se traduit par une vibration résultant d'une obstruction du passage de l'air lors de l'inspiration.

RESULTATS

5. RESULTATS

Nous avons administré 700 questionnaires auprès des étudiants dans les 6 classes de la médecine. Après la distribution des questionnaires, on a pu recueillir 347 questionnaires exploitables dont un seul en classe de la 6^{ème} année, soit un taux de participation de 49,6%.

Les résultats de notre étude sont élaborés en fonction de la description de population d'étude, l'importance accordée à l'école, l'absentéisme aux cours magistraux, les redoublements, les difficultés relationnelles interpersonnelles et les troubles comportementaux cognitives.

Tableau I : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon la tranche d'âge.

Tranche d'âge (en année)	Effectif	Pourcentage
Moins de 19	18	5,2
19 – 23	217	62,5
24 – 27	96	27,7
28 et plus	16	4,6
Total	347	100

L'Age minimal est de 16 ans, l'âge maximal est de 28 ans et l'âge moyen est $21,65 \pm 2,428$ ans. La tranche d'âge de 19-23 ans était la plus représentée soit 62,5% (217/347) avec un âge moyen de 21,65 ans.

Tableau II : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	211	60,8
Féminin	136	39,2
Total	347	100

Le sexe masculin était le plus représenté soit 60,8% (211/347) avec un sexe ratio de 1,55.

Tableau III : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon le niveau académique.

Niveau académique	Effectif	Pourcentage
1^{ère} année médecine	143	41,2
2 ^{ème} année médecine	66	19,0
3 ^{ème} année médecine	27	7,8
4 ^{ème} année médecine	55	15,9
5 ^{ème} année médecine	55	15,9
6 ^{ème} année médecine	1	0,3
Total	347	100

Les étudiants de la première année étaient les plus représentés soit 41,2% (143/347).

Tableau IV : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon les résultats académiques.

Résultats académiques de l'année 2015-2016			
Moyenne annuelle	Appréciation	Effectif	Pourcentage
≥ 12/20	Bon ou Très bon	294	84,7
< 10/20	Mauvais ou médiocre	26	7,4
Indéterminé	Non applicable	27	7,8
Total		347	100

Les étudiants enquêtés avaient eu des résultats académiques mauvais ou médiocres dans 7,4% (26/347) des cas.

Tableau V : Répartition des étudiants selon leur perception de l'importance accordée aux études en médecine et leur niveau universitaire

Importance accordée aux études	Niveau académique (%)						Total n (%)
	MED 1 n (%)	MED 2 n (%)	MED 3 n (%)	MED 4 n (%)	MED 5 n (%)	MED 6 n (%)	
Très importante	99 (69,2)	50 (75,8)	20 (74,1)	19 (34,5)	41 (74,5)	1 (100)	230 (66,3)
Importante	24 (16,8)	11 (16,7)	6 (22,2)	17 (30,9)	9 (16,4)	0 (0)	67 (19,3)
Peu importante	4 (2,8)	1 (1,5)	0 (0)	8 (9,1)	1 (1,8)	0 (0)	14 (4)
Non précisée	16 (11,2)	4 (6,1)	1 (3,7)	11 (20)	4 (7,3)	0 (0)	36 (10,4)
Total	143 (100)	66 (100)	27 (100)	55 (100)	55 (100)	1 (0,3)	347 (100)

Les étudiants pensaient que les études en médecine étaient peu importantes dans 4% (14/347).

Tableau VI : Répartition des étudiants selon l'absentéisme aux cours magistraux.

Absentéisme aux cours magistraux	Effectif	Pourcentage
Toujours présents aux cours	61	17,6
Parfois absents aux cours	216	62,3
Indéterminé	70	20,2
Total	347	100

Les étudiants enquêtés s'absentaient parfois aux cours magistraux dans 62,3% (216/347).

Tableau VII : Répartition des étudiants selon le nombre de redoublements dans le cycle de formation en médecine générale

Combien de fois avez-vous repris l'année académique depuis que vous avez commencé les études en médecine ?	Effectif	Pourcentage
0 fois	164	47,3
1 fois	96	27,7
2 fois ou plus	59	17
Indéterminé	28	8,1
Total	347	100

Les étudiants avaient fait au moins deux redoublements dans 17% (59/347) des cas.

Tableau VIII : Répartition des étudiants selon le redoublement au terme de l'année académique 2015-2016.

Etes-vous doublant en 2016-2017?	Effectif	Pourcentage
Non	283	81,6
Oui	29	8,4
Je ne sais pas.	35	10,1
Total	347	100

Parmi les étudiants enquêtés, 8,4% (29/347) avaient redoublé l'année académique précédente en 2015-2016.

Tableau IX : Répartition des étudiants selon la présence ou non de difficultés relationnelles avec les collègues à la faculté

Avez-vous des difficultés avec vos copains en classe ?	Effectif	Pourcentage
Non	279	80,4
Oui	44	12,7
Indéterminé	24	6,9
Total	347	100

Parmi les étudiants enquêtés, 12,7% (44/347) avaient mentionnés des difficultés avec leurs copains à la faculté.

Tableau X : Repartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon le type de trouble du sommeil.

Troubles du sommeil	Effectif	Pourcentage
Insomnie d'endormissement	141	40,6
Réveil précoce	111	32
Sommeil de mauvaise qualité	97	28
Réveil nocturne	89	25,6
Ronflement	79	22,8
Somnolence diurne	74	21,3
Bruxisme	71	20,5
Somnambulisme	37	10,7
Narcolepsie	25	7,2
Syndrome des jambes sans repos	7	2

Les étudiants enquêtés avaient mentionné un sommeil de mauvaise qualité dans 28% (97/347), un ronflement dans 22,8% (79/347) et une somnolence diurne dans 21,3% (74/347) des cas.

Tableau XI : Répartition des étudiants enquêtés de la FMOS selon les troubles comportementaux cognitifs durant les trois derniers mois avant l'enquête.

Troubles cognitifs dans les trois mois avant l'enquête	Effectif	Pourcentage
J'ai des difficultés à rester suffisamment attentif pendant les cours.	133	38,3
J'ai une baisse brutale de concentration.	129	37,2
J'ai des difficultés à me tenir tranquille en classe.	113	32,6
J'ai une baisse brutale de ma mémoire	83	23,9

Les étudiants rapportaient une difficulté à rester attentif dans 38,3% (133/347), de se concentrer dans 37,2% (129/347) des cas dans les trois derniers mois ayant précédé l'enquête.

Tableau XII : Absentéisme des étudiants aux cours magistraux en 2016-2017

	Absentéisme			Total
	Jamais	Parfois/souvent	IND	
Nombre de reprise dans le cycle	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
0	36(18,7)	108(56,2)	48(25)	192 (100)
1	15(15,6)	72(75)	9(9,4)	96(100%)
2	10(16,9)	36(61,1)	13(22,1)	59(100%)
Khi² = 19,067 ; ddl = 6 ; p = 0,004				
Reprise de la classe actuelle	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Oui	4(13,8)	22(75,9)	3(10,3)	29(100)
Non	56(19,8)	187(66,1)	40(14,1)	283(100)
Indéterminé	1(2,9)	7(20)	27(77,1)	35(100)

Le 1^{er} Khi² est 19,067 et le 2^{ème} Khi² est 80,254

Les étudiants enquêtés qui s'absentaient souvent aux cours magistraux avaient redoublé dans le cycle une fois dans 75% (72/96) ou au moins deux fois 61,1% (36/59), avaient repris la classe fréquente en 2016-2017 dans 75,9% (22/29) des cas.

Tableau XIII : Association entre les difficultés relationnelles avec copains a la faculté et l'absentéisme aux cours magistraux en 2016-2017.

Difficultés relationnelles avec les copains à la faculté	Absentéisme aux cours magistraux			Total n (%)
	Jamais n (%)	Parfois/Souvent n (%)	Indéterminé n (%)	
Oui	10 (22,7)	26 (59,1)	8 (18,2)	44 (100)
Non	51 (18,3)	190 (68,1)	38 (13,6)	279 (100)
Indéterminées	0	0	24 (100)	24 (100)

Le χ^2 est 10,193

Parmi les étudiants qui avaient des difficultés relationnelles avec les copains à la faculté, 59.09% (26/44) s'absentaient souvent aux cours magistraux.

Tableau XIV : Association entre les troubles comportementaux cognitifs chez les étudiants enquêtés de la FMOS selon leur niveau universitaire en 2016-2017.

Difficultés	Niveau académique					Total N (%)	P
	MED 1 n (%)	MED 2 n (%)	MED 3 n (%)	MED 4 n (%)	MED 5 n (%)		
A rester attentif	66 (49,6)	29 (21,8)	15 (11,3)	13 (9,8)	10 (7,5)	133 (100)	0,000 1
A rester tranquille	61 (54)	21 (18,6)	10 (8,8)	10 (8,8)	11 (9,7)	113 (100)	0,001
A mémoriser	49 (59)	14 (16,9)	7 (8,4)	6 (7,2)	7 (8,4)	83 (100)	0,000 1
A se concentrer	67 (51,9)	25 (19,4)	10 (7,8)	17 (13,2)	10 (7,8)	129 (100)	0,000 1
Humeur	68 (52,7)	29 (22,5)	8 (6,2)	13 (10,1)	11 (8,5)	129 (100)	0,000 1
Tentative de suicide	15 (46,9)	5 (15,6)	2 (6,3)	6 (18,8)	4 (12,)	32 (100)	0,785

Les étudiants de la 1^{ère} année médecine s'étaient plaints plus que tous les autres de la baisse de mémoire (difficultés à mémoriser) avec **59%**.

Tableau XV : Association entre la somnolence diurne et l'insomnie d'endormissement chez les étudiants de la FMOS en 2016-2017.

	Notion d'insomnie d'endormissement			Total
	Oui	Non	Indéterminée	
Somnolence diurne	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Présente	44 (59,5)	27 (36,5)	3 (4,1)	74 (100)
Absente	82 (34,3)	157 (65,7)	0 (0)	239 (100)
Indéterminée	15 (44,1)	8 (23,5)	11 (32,4)	34 (100)
Total	141 (40,6)	192 (55,3)	14 (4,1)	347 (100)

Parmi les étudiants qui avaient mentionnée une notion d'insomnie d'endormissement, 59,5% (44/74) présentaient une somnolence diurne. Le Khi^2 est 101,7

Tableau XVI : Association entre le redoublement et la notion d'insomnie d'endormissement chez les étudiants de la FMOS en 2016-2017

	Notion d'insomnie d'endormissement			Total
	Présente	Absente	indéterminé	
Nombre de reprise	n (%)	n (%)	n (%)	N (%)
0	78 (40,6)	105 (54,7)	9 (4,7)	192 (100)
1	38 (39,5)	54 (56,3)	4 (4,2)	96 (100)
2	25 (42,4)	33 (5,9)	1 (1,7)	59 (100)

$\text{Khi}^2 = 1,110$; ddl = 4 ; **p = 0,893**

Reprise de la classe actuelle

Oui	12 (41,4)	16 (55,2)	1 (3,4)	29 (100)
Non	116 (41)	160 (56,5)	7 (2,5)	283 (100)
IND	13 (37,2)	16 (45,7)	6 (17,1)	35 (100)

$\text{Khi}^2 = 17,417$; ddl = 4 ; **p = 0,002**

Parmi les étudiants qui se plaignaient d'insomnie d'endormissement, 42,4 % (25/59) avaient redoublé au moins deux fois p = 0,893 et 41,4 % (12/29) reprenaient sa classe actuelle. Le Khi^2 est de 17,417

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Afin d'évaluer l'impact des troubles du sommeil sur les performances académiques des étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS), nous avons mené une étude qualitative transversale descriptive en utilisant un questionnaire d'auto administration et anonyme auprès de 600 étudiants parmi lesquels 347 questionnaires remplis avaient été utilisés pour l'analyse des données soit un taux de participation de 57,83 %. Ce qui pouvait être considérée comme assez satisfaisante pour une étude pilote comme la nôtre surtout dans la période de révision quand les étudiants étaient stressés. En effet, la sensibilisation des étudiants ainsi que l'anonymat des réponses ont permis de parvenir à ce taux de participation.

Les principaux résultats de cette étude s'articulent autour des axes suivants :

- La fréquence des troubles du sommeil chez les étudiants enquêtés de la FMOS selon le type de trouble du sommeil.
- La fréquence des troubles du sommeil chez les étudiants enquêtés ayant des difficultés avec les camarades ou enseignant selon l'absence aux cours.
- La fréquence des troubles cognitivo-comportementaux chez les étudiants enquêtés de la FMOS selon le niveau universitaire.
- La fréquence de la somnolence diurne selon la présence ou non d'insomnie d'endormissement chez les étudiants de la FMOS.
- La fréquence du redoublement selon la présence ou non d'insomnie d'endormissement chez les étudiants de la FMOS.

6.1. Données sociodémographiques de la population d'étude :

6.1.1. Niveau académique des étudiants

Dans notre étude, les étudiants de la première année étaient les plus représentés avec 41,2% (N=347) (**Tableau III**), ce résultat est similaire à celui de KAMARA B [33] dans son étude menée auprès des étudiants de la faculté de médecine de Marrakech qui a trouvé 36,1% (N=421) pour les étudiants de la 1ère année médecine $\text{Khi}^2= 0,92, p= 0,33$. Cependant une étude d'OUBOUKSS 2016 [32] note une participation massive des étudiants de la 3ème année avec un taux de 23,9% (N=585) à la faculté de médecine et de pharmacie de Fès. Dans notre étude, les étudiants en première année médecine et Odontostomatologie étaient plus accessibles et plus libres du fait de leur emploi du temps de la double vacation.

6.1.2. Âge des étudiants

L'âge moyen des étudiants était de $21,65 \pm 2,43$ ans avec des extrêmes de 19 et 24 ans (**Tableau I**). Ceci était proche de celui rapporté par OUBOUKSS 2016 [34] qui était de 20,35 ans $\pm 1,7$ avec des extrêmes de 17 ans et 26 ans.

6.1.3. Sexe des étudiants

Le sexe ratio était de 1,6 en faveur du sexe masculin (**Tableau II**) contre 0,6 de l'étude d'OUBOUKSS 2016 [32]. Le taux de bacheliers de sexe féminin qui optent pour les études en médecine au Mali est faible du fait de la longueur des études en médecine 7-8 ans. Cette tendance peut être différente au Maroc où il pourrait s'agir simplement d'un biais de sélection des étudiants enquêtés.

6.1.4. Détermination de la fréquence des conséquences comportementales cognitives des troubles du sommeil chez les étudiants de la FMOS

En plus du déficit de l'attention en classe, 9,2% (32/347) des étudiants avaient eu des idées ou tentatives suicidaires les trois derniers mois ayant précédés notre enquête (**Tableau XIV**). Les troubles du sommeil sont révélateurs de certains troubles psychiatriques graves comme l'insomnie dans les psychoses et l'hypersomnie dans les dépressions. Ce taux n'est pas négligeable chez les étudiants et doit nécessiter des investigations beaucoup plus poussées.

6.1.5. Redoublement

Nous avons retrouvé 55,3% (192/347) d'étudiants n'ayant jamais redoublé (**Tableau XII**). Ce qui était similaire au 65,1% (342/525) rapporté par Amina S 2017 ($Khi^2 = 2.06$; $p = 0,15$).

Cela montre qu'environ 50-60% des scolaires ou des étudiants font un cycle normal sans redoublement.

Par ailleurs, dans notre étude, les étudiants avaient redoublé une seule fois dans 27,7% (96/347) et deux fois ou plus dans le cycle dans 17% (59/347) (**Tableau VII**). Parmi ceux-ci, 8,4% (29/347) reprenaient la classe actuelle (**Tableau XII**). Les études en médecine sont longues et difficiles. Le redoublement aussi est limité selon le niveau d'études dans le cycle. Dans le régime actuel des études à la FMOS, deux redoublements dans le premier cycle des études (1^{ère} et 2^{ème} années) sont synonymes d'exclusion, ce qui suggère que les 17% (59/347) étaient des étudiants entre la 3^{ème} et la 6^{ème} année médecine.

6.1.6. Notion d'insomnie d'endormissement et redoublement chez les étudiants de la FMOS de l'année académique 2016-2017

Dans notre étude, 40,6% (141/347) des étudiants enquêtés avaient rapporté une insomnie d'endormissement (**Tableau X**). L'évaluation de l'insomnie d'endormissement par le sujet lui-même est en général subjective d'autant plus que c'est difficile d'apprécier le moment exact du début de son sommeil. Un résultat similaire est retrouvé par OUBOUKSS soit 37,9% (222/585) auprès des étudiants de médecine de Fès $p = 0.22$ [OUBOUKSS. 2016]. Une étude similaire réalisée dans les établissements scolaires Français avait révélé une prévalence de 21,5% de difficulté à s'endormir auprès d'adolescents âgés de 13 à 19 ans. Mais, l'évaluation de l'insomnie avait été basée sur la présence d'une difficulté à s'endormir catégorisée en jamais, parfois et souvent et non sur la durée de la latence d'endormissement. Parmi les étudiants enquêtés qui ont redoublé 2 fois ou plus 42,37% (25/59) se plaignent d'insomnie d'endormissement et un chiffre approximatif a été retrouvé également chez ceux qui n'ont jamais redoublé avec 40,63% (78/192) (**Tableau XVI**). Ces taux observés si élevés chez ceux qui avaient redoublé ainsi que chez ceux qui n'ont jamais redoublé pourraient s'expliquer par la période stressante des examens pendant laquelle a eu lieu notre enquête. En effet, pendant la période des examens, les temps de repos des étudiants sont naturellement remplacés par des temps d'éveil prolongés avec ou sans utilisation d'excitants.

6.1.7. Absentéisme aux cours et difficultés avec les collègues

Parmi les étudiants qui s'absentaient souvent aux cours, 59.1% (26/44) avaient des difficultés avec les collègues alors que 68.1% (190/279) n'avaient aucune difficulté avec les collègues (**Tableau VIII**). Les difficultés relationnelles avec les collègues ne pourraient pas seules expliquer l'absentéisme aux cours ($\text{Khi}^2=0.29$; $p= 0,59$). Dans notre cohorte, les étudiants s'absentaient souvent aux cours magistraux dans 62.25% (216/347) (**Tableau VI**). AMINA. 2017 avaient trouvé 18,1% (95/525) des écoliers qui s'absentaient souvent à l'école. Sans faire de comparaison directe, il est évident que les écoliers ont la pression parentale et la surveillance de l'école pour être assidus. Au niveau universitaire, les étudiants n'ont ni l'une ni l'autre forme de pression pour venir régulièrement aux cours. Aussi longtemps que les polycopies sont disponibles, beaucoup d'étudiants préfèrent ne pas suivre les cours qui ne sont pas interactifs.

6.2. Troubles cognitivo- comportementaux

On constate que les étudiants de la 1^{ère} année ont le taux le plus élevé d'étudiants qui considèrent que leur mémoire a baissé avec environ 59% (**Tableau XIV**). L'évaluation de la baisse de la mémoire par le sujet lui-même pourrait être subjective dans la mesure où les étudiants considèrent leur oubli au quotidien comme étant la baisse de la mémoire. Ce taux pourrait s'expliquer d'une part par le fait qu'ils constituent la classe la plus représentée dans notre échantillon et d'autre part par l'impact néfaste de la mauvaise hygiène de leur sommeil à cause du stress du *numerus clausus*.

Notre étude montre que 38,32% (133/347) des étudiants ont une difficulté à rester attentif et 23,92% (83/347) des étudiants ayant une baisse de la mémoire (**Tableau XIV**). Par ailleurs l'étude de Sebti. A montre que 19,2% des écoliers (101/525) rapportent une difficulté à rester attentif et 20,6% (108/525) rapportent une baisse brutale de leur mémoire [2]. Cette différence de taux entre ces deux études pourrait s'expliquer de la faite qu'une fois arrive à la faculté, une nouvelle vie commence avec l'ampleur des études de Médecine et l'augmentation de la responsabilité face à la réalité de la vie estudiantine, tel n'est pas le cas chez les élèves. Parmi les étudiants qui affirment avoir tenté de se suicider 46.9% (15/32) sont de la première année. Ce résultat doit attirer l'attention car il met en cause une vie humaine. En effet les étudiants de la première année qui ont redoublé plus d'une fois supportent mal un nouvel échec, c'est ainsi

que certains sont animés par la volonté de se suicider. Par ailleurs il est important de signaler que certains sont victimes de troubles psychiatriques avec tentative de suicide du fait qu'ils ne dorment pas suffisamment sous la pression des examens.

6.3. Notions de somnolence diurne et d'insomnie d'endormissement

Notre étude a montré que parmi les étudiants enquêtés 40,6% (141/347) se plaignaient de l'insomnie d'endormissement parmi 44 soit 31,2% (44/141) avaient une somnolence diurne (**Tableau XV**). La somnolence diurne peut être compensatoire de l'insomnie qu'elle soit liée aux difficultés d'endormissement ou pas.

6.4. Limites de l'étude

Nous aimerions avoir le maximum d'échantillon mais vu que notre enquête a coïncidé avec la période des examens, se trouvant que les étudiants étaient concentrés sur leurs leçons et ne donnaient pas assez de temps pour aller suivre les cours dans les amphithéâtres.

Certains étudiants n'étaient pas consentants à participer à notre étude, car nous n'avions pas de compassions, certains même frustrés, énervés du fait qu'ils reprennent la classe ou qu'ils sont exclus de ladite faculté.

CONCLUSION

7. CONCLUSION

Les troubles du sommeil étaient beaucoup plus fréquents et souvent plus sérieux chez les étudiants de la FMOS en 2017. Des études plus poussées doivent être faites pour bien comprendre les implications des données de notre étude pilote.

RECOMMANDATIONS

8. RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude et vu nos résultats, nous formulons les recommandations suivantes :

❖ **Aux autorités politiques et sanitaires**

- Prendre la question de la santé mentale en général et des troubles du sommeil en particulier dans le milieu universitaire avec beaucoup d'intérêt,
- Financer des études pluridisciplinaires dans plusieurs institutions de l'enseignement supérieur pour bien appréhender tous les aspects du problème,
- Mettre un numéro vert à la disposition des étudiants et de la population pour rapporter les cas graves de troubles du sommeil à qui de droit.

❖ **Au Décanat de la FMOS**

- Mettre en place un système pour identifier précocement les étudiants avec les idées ou tentatives de suicide ;
- Mettre sur place un service de soutien psychologique facilement accessible aux étudiants pour identifier et adresser leurs besoins de psychothérapie ;
- Organiser des campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation des étudiants vis-à-vis des effets néfastes d'une mauvaise hygiène du sommeil.
- Dispenser des cours sur les troubles du sommeil pour faire ressortir la grande variabilité étiologique et de prise en charge ;

❖ **Aux étudiants de la FMOS**

- De bien se préparer pour les examens pendant toute l'année académique pour minimiser le besoin de veiller plusieurs nuits de suite pour apprendre les leçons ;
- Consulter précocement un psychiatre, un neurologue ou un psychologue pour les troubles du sommeil ;
- Rapporter immédiatement les idées et/ou tentatives de suicide aux autorités administratives de la FMOS, à la police et aux autres autorités compétentes désignées pour ce faire.
- Ne pas négliger les moments de repos nécessaires pour un sommeil équilibré.

❖ **Aux Enseignants de la FMOS**

- Initier des évaluations formatives dans leurs programmes d'étude pour que les étudiants puissent apprendre régulièrement avant les examens de fin d'année

REFERENCES

IX. REFERENCES

1. MICHEL ALBERGANTI, « Comment Michel Jouvét a-t-il découvert le sommeil paradoxal ? », émission Science Publique sur France Culture, 12 avril 2013.
2. AMINA S. Prévalence des troubles du sommeil chez les écoliers de la province de Sefrou au Maroc. 2017 thèse N° 075/17
3. OMS Avril 2004 : rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation 2006.2-3 pp. 287-297
4. LEGER D, OHAYON M, BECK F, VECCHIERINI MF. Prévalence de l'insomnie : actualités épidémiologiques. Médecine du sommeil 2010 ; 7:139-145.
5. OWENS JA, SPIRITO A, MCGUINN M, NOBILE C. Sleep habits and sleep disturbances in elementary school-aged children. J Dev Behav Pediatr. 2000; 21(1): 27-36
6. WEICK D Le sommeil de l'enfant et ses troubles : reconnaissances et pratiques des professionnels de santé, enquête auprès des médecins généralistes de Savoie. Médecine humaine et pathologie. 2008 2008. dumas-00633524
7. OHAYON MM, ROBERTS FE, ZULLEY J, SMIRNE S, PRIEST RG. Prevalence and patterns of problematic sleep among older adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2000;39(12):1549–1556.
8. ABDULGHANI HM, ALROWAIS NA, BIN-SAAD NS, AL-SUBAIE NM, HAJI AMA, ALHAQWI AI. Sleep disorder among medical students: Relationship to their academic performance. Med Teach 2012;34:37–41
9. DANIEL J. TAYLOR DJ, BRAMOWETH AD. Patterns and Consequences of Inadequate Sleep in College Students: Substance Use and Motor Vehicle Accidents. J Adolescent Health 2010;46:610–612.
10. ROCHA CRS, ROSSINI S, REIMÃO R. Sleep disorders in high school and pre-university students. Arq Neuropsiquiatr 2010;68(6):903-907.

11. AALOUANE R, ALAOUI DT, ELGHAZOUANI F, AARAB C, LAHLOU F, HAFIDI H et al. Le sommeil des adolescents : une enquête à Rabat—Salé. *Médecine du sommeil* 2011;8:32—38.
12. SWEILEH WM, ALI IA, SAWALHA AF, ABU-TAHA AS, ZYOUD SH, AL-JABI SW. Sleep habits and sleep problems among Palestinian students *Child and Adolescent. Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2011;5:25
13. NOJOMI M, BANDI MFG, KAFFASHI S. Sleep Pattern in Medical Students and Residents. *Arch Iran Med* 2009;12(6):542–549.
14. DIALL H. Les troubles du sommeil et les accidents de la voie publique chez les routiers à Bamako. [Thèse de médecine] Bamako : Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2015. 134 pages
15. DIALLO SH, MAIGA Y. SOGOBA Y., DIALLO S., DIALL H, Massaman CAMARA M, TRAORE I. Les Troubles du sommeil et les accidents de la voie publique chez les routiers à Bamako. *Revue Neurologique* 2017;173(2):S131-S132
16. MAIGA M. Fréquence des troubles du sommeil chez les étudiants de la Faculté de Médecine et d’odontostomatologie de Bamako, Mali. [Thèse de médecine] Bamako : Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2018. 89 pages thèse N°59/18
17. Céderons Le Larousse médical. Encyclopédie médicale 2012.
18. GERARD J, TORTORA, BRYAN DERRICKSON. Encéphale et les nerfs crâniens In John Wiley et sons. *Principes d’anatomie et de physiologie*; 2007:506-23.
19. [Sapède D, Cau E .,The pineal gland from development to function., *Curr Top Dev Biol.* 2013;106:171-215.](#)
20. BILLIARD M. Le sommeil normal et pathologique. Éditions Masson, Avril 1994.
21. CLAUDE GRONFIER. Les mécanismes du sommeil. Le Pommier 2013; 2: 13-4.
22. LAVIE P. Melatonin: Role in Gating Nocturnal Rise in Sleep Propensity. *J BIOL Rhythms.*1997 ;12(6) : 657-65.

23. IGLOWSTEIN I, JENNI O et al. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics* 2003, 111(2) : 302–307
24. LAURIE BERGERON. *Le journal de Montreal*.
<https://www.journaldemontreal.com/2015/02/03/la-duree-de-sommeil-recommandee-selon-lage> . Cree le Mardi 3 février 2015 ; Mis à jour le Mardi 3 février 2015, consulte le 11 juillet 2019
25. Pellegrino R, Kavakli IH, Goel N, et al. A novel BHLHE41 variant is associated with short sleep and resistance to sleep deprivation in humans [published correction appears in *Sleep*. 2015 Nov;38(11):1827]. *Sleep*. 2014;37(8):1327–1336. Published 2014 Aug 1. doi:10.5665/sleep.3924
26. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA
27. KIM H, YOUNG T. Subjective daytime sleepiness: dimensions and correlates in the general population. *Sleep* 2005; 28(5):625-34.
28. BILLIARD M. Somnolence diurne excessive, *La revue du praticien* 2007(57) :1555-1564
29. TAMEEMI A, TESTU F et al. Approche transculturelle et différentielle des rythmes scolaires-Etude de l'évolution journalière et hebdomadaire de l'attention chez des élèves irakiens et émiratis. Thèse présentée et soutenue le 18 novembre 2011 tours France EA 2114.
30. BEIGBEDER - Sommeil et scolarité : enquête portant sur une population d'élèves d'âge moyen de 11 ans - 1991 C2J BEI -2005;53:127142.
31. SCHUTTE-RODIN S, BROCH L, BUYSSE D, DORSEY C, SATEIA M. Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *J Clin Sleep Med*. 2008 Oct 15;4(5):487-504.
32. SMITH, M. T., PERLIS, M. L., PARK, A., et al. Comparative meta-analysis of pharmacotherapy and behavior therapy for persistent insomnia. *American Journal of Psychiatry*. 2002, Vol. 159, 1, pp. 5-11.

- 33. KAMARA B.** le sommeil et ses troubles chez les étudiants de la faculté de médecine de Marrakech (Maroc). 2012 these N° 129/2012.
- 34. OUBOUKSS F.** Prévalence des troubles du sommeil chez les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès : Alger, Algérie Thèse N° 188 /2016.

ANNEXES

X. ANNEXES

Fiche signalétique

Nom : SIDIBE

Prénom : Dian

Titre : Impact des troubles du sommeil sur les performances académiques des étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako

Année : 2018-2019

Ville : Bamako

Pays d'origine : Mali

Email : ahmedrobo92@yahoo.com **TEL** : 0022378680365

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS/FAPH de Bamako-Mali

Secteur d'intérêt : Neurologie, Psychiatrie, Médecine interne

Objectif : Cette étude avait pour objectifs d'évaluer l'impact des troubles du sommeil sur les performances académiques des étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Matériel et Méthodes : Nous avons mené notre enquête du 01 au 22 septembre 2017 pendant que les étudiants étaient en examen. Une étude transversale descriptive auprès de 600 étudiants des 6 classes dont nous avons recueilli 347 fiches exploitables. Nous avons utilisé un auto-questionnaire inspiré du questionnaire de la prévalence des troubles du sommeil des écoliers de la province de Séfrou (Maroc) 2017.

Résultats : La moyenne d'âge était de $21,65 \pm 2,428$ ans, on comptait 136 étudiantes (39.2%) et 211 étudiants (60.8%).

Dans notre étude, 40,6% (141/347) des étudiants enquêtés ont rapporté une insomnie d'endormissement dont 59,46% (44/74) ont une somnolence diurne. Parmi les étudiants enquêtés qui ont doublé 2 fois ou plus 42,37% (25/59) se plaignent d'insomnie d'endormissement. On constate que les étudiants de la 1^{ère} année ont le taux le plus élevé d'étudiants qui considèrent que leur mémoire a baissé avec environ 59%. Notre étude montre également que 38,32% (133/347) des étudiants ont une difficulté à rester attentif et 23,92% (83/347) des étudiants ont une baisse de la mémoire. Des idées ou tentatives suicidaires ont été observé dans 9,2% (32/347) des cas. Parmi les étudiants qui affirment avoir tenté de se suicider 46.9% (15/32) sont de la première année.

Conclusion : Nous suggérons une meilleure information et éducation de l'étudiant sur l'hygiène du sommeil, ainsi que des études plus poussées pour bien comprendre les

implications des données de notre étude pilote et faciliter ainsi une meilleure prise en charge du problème.

Mots-clés : Impact - troubles du sommeil - sommeil – performance académique- étudiants en médecine

10.2. Questionnaire de l'étude

1. Identification

1.1 -Faculté :

1.2-Age :

1.3-Sexe : M F

1.4-Classe :

1.5-Poids :kg

1.6-Taille :m

1.7-IMC : kg/m²

2. Antécédents médico-chirurgicaux

2.1 -Hypertrophie amygdalienne chronique ? Oui Non

2.2-Amygdalectomie Oui Non

2.3-Adénoïdectomie Oui Non

2.4-Rhinite allergique Oui Non

2.5-Obstruction nasale Oui Non

2.6-Toux chronique Oui Non

2.7-Asthme Oui Non

2.8-Cardiopathie Oui Non

2.9-Diabète Oui Non

2.10-Douleurs chroniques Oui Non

2.11 -Dermatite chronique (eczéma, prurit) Oui Non

2.12-Crises épileptiques Oui Non

2.13-Traumatisme crânien Oui Non

2.14-Dépression ou anxiété Oui Non

3. Style de vie

3.1 - Fumez-vous ? Oui Non

3.2-Si oui, combien de cigarettes fumez-vous par jour ? Cig/j

3.3-Consommez-vous du Hachich, cannabis, chicha ou autre drogue ? Oui Non

3.4-Faites-vous régulièrement du sport ? Oui Non

3.5-Si oui, à quel moment de la journée pratiquez-vous ce sport ?

3.6-Prenez-vous quotidiennement des médicaments ? Oui Non

3.7-Si oui, quel type de médicaments ?

3.8-Ma consommation habituelle de café est de l'ordre de.....tasses/jour

3.9-Ma consommation de thé est de l'ordre de tasses/jour

3.10-Ma consommation de Coca cola est de l'ordre de.....verres/jour

4. Problèmes de sommeil : Souffrez-vous des troubles de sommeil suivants ?

4.1 -Difficultés à s'endormir Oui Non

4.2-Réveils nocturnes fréquents Oui Non

4.3-réveil trop précoce Oui Non

4.4- Sommeil de mauvaise qualité Oui Non

4.5- somnolence diurne excessive Oui Non

4.6- Ronflement pendant le sommeil Oui Non

4.7-Si oui, à quand remonte ces problèmes de sommeil ? Depuis.....

4.8-Prenez-vous des médicaments pour dormir ? Oui Non

5. Conditions du coucher

5.1 -Vous dormez habituellement dans une chambre

-Individuelle

-Partagée avec parents ou frères/sœurs

5.2-Avez-vous une télévision et/ou un ordinateur dans votre chambre ? Oui Non

5.3-Que faites-vous habituellement le soir avant de dormir?

-Jeux Vidéos Oui Non

-Emails/SMS/ Whasp Oui Non

-Regarder TV Oui Non

-Lecture Oui Non

-Devoirs Oui Non

-Sport Oui Non

5.4- Vos parents ont des horaires de coucher réguliers ? Oui Non

5.5- Vos frères/sœurs ont des horaires de coucher réguliers ? Oui Non

6. Hygiène du sommeil

- 6.1 -Il me faut.....minutes pour m'endormir
- 6.2-Etes-vous réveillé la nuit ces 3 derniers mois ? Oui Non
- 6.3-Combien réveillé la nuit ces 3 derniers mois? 1 2 3 4-5 >5
- 6.4- Si vous vous réveillez la nuit, combien de réveils la nuit ? 1 2 3 4-5 >5
- 6.5-Etes-vous réveillé avant l'heure habituelle sans pouvoir rendormir ces 3 derniers mois ?
Oui Non
- 6.6- Réveils tôt sans se rendormir ces 3 derniers mois ? 1 2 3 4-5 >5
- 6.7- Ces 3 derniers mois, comment avez-vous dormi ? Bien Assez bien Mal
- 6.8-Ces 3 derniers mois, avez-vous pris des médicaments pour dormir ? Oui Non
- 6.9-Avez-vous des fourmillements des jambes le soir au coucher ? Oui Non
- 6.10- Ces sensations vous empêchent de dormir ? Oui Non
- 6.11 -Ces fourmillements disparaissent en bougeant ? Oui Non
- 6.12-Je dors environ.....h tous les jours
- 6.13-Je m'endors à.....h, les jours d'école
- 6.14-Je m'endors à.....h les jours de repos
- 6.15-Je me réveille à.....h les jours d'école
- 6.16-Je me réveille à.....h les jours de repos

7. Troubles du comportement au cours du sommeil : En se basant sur les remarques de votre famille

- 7.1 -Immédiatement après m'être endormi, je rêve Oui Non
- 7.2-Je suis dérangé par des cauchemars Oui Non
- 7.3-Je suis somnambule (marcher ou activité en dormant) Oui Non
- 7.4-Allongé, avant de m'endormir, sensation de ne plus bouger Oui Non
- 7.5-Je parle en dormant Oui Non
- 7.6-Il semble que je donne des coups de pied et que je sursaute Oui Non
- 7.7-Je grince mes dents quand je dors Oui Non
- 7.8-Je vois, j'entends des choses pas réelles allongé sans dormir Oui Non

8. Ronflement-Apnée de sommeil

- 8.1 - Ronflez-vous en dormant ? Oui Non
- 8.2-Mes ronflements sont réguliers et d'identité proche d'une discussion à voix basse Oui
Non

8.3-Mes ronflements sont réguliers et plutôt bruyants Oui Non

8.4-Mes ronflements sont réguliers et très bruyants on m'entend dans la pièce d'à côté Oui Non

8.5 Je ronfle très fortement et par intermittence (il y a des pauses respiratoires Silencieuses et des fois reprises très bruyantes accompagnées des suffocations) Oui Non

8.6-Je ronfle au moins 1 à 2 fois par semaine. Oui Non

8.7-J'avais ans quand j'ai commencé à ronfler

8.8-J'ai des pauses respiratoires au sommeil Oui Non

8.9-J'ai des sueurs au cours du sommeil Oui Non

8.10-j'ai des sueurs autour du cou Oui Non

9. Narcolepsie-Cataplexie : -Lorsque vous riez ou vous êtes triste ou en colère, présentez-vous ?

9.1 -Un dérobement des jambes sous votre poids Oui Non

9.2-ouverture de la bouche Oui Non

9.3- inclinaison de la tête sans pouvoir la maintenir droite Oui Non

9.4-Chute au sol Oui Non

10. Troubles cognitivo-comportementaux

10.1 -J'ai des difficultés à rester suffisamment attentif pendant les cours durant les 3 derniers mois Oui Non

10.2-J'ai des difficultés à me tenir tranquille en classe ces 3 derniers mois Oui Non

10.3- Ma mémoire a baissé ces 3 derniers mois de façon brutale Oui Non

10.4-Ma concentration a baissée brutalement ces 3 derniers mois Oui Non

10.4-Mon humeur ait changée ces 3 derniers mois Oui Non

10.5- Avez-vous déjà eu des idées voire une tentative suicidaire ? Oui Non

11. Rendement scolaire

11.1 -Comment étaient vos résultats scolaires durant l'année précédente ? -Très bons/ Plutôt bons-Plutôt médiocres/ Mauvais

11.2-L'importance accordée à l'école ? -Très importante/ Importante-Peu importante / Pas importante

11.3-Est-ce que vous vous absentez à l'école ? Jamais/Rarement Parfois/Souvent

11.4-Combien de fois avez-vous repris l'année scolaire ? 0 1 \geq 2

11.5- Est-ce que vous reprenez cette année ? Oui Non

11.6-Avez-vous des difficultés avec vos camarades et vos enseignants en classe ? Oui Non

12. Connaissances, et attitudes vis-à-vis des problèmes du sommeil

12.1 - Le sommeil est-il un sujet de discussion avec votre famille et vos amis ?

Oui Non

12.2-Pensez-vous qu'un sommeil régulier et suffisant est important pour le bien- être physique et psychique ? Oui Non

12.3-Combien d'heures de sommeil pensez-vous avoir besoin par nuit ?h/nuit

12.4-Avez-vous déjà consulté un médecin pour les troubles de sommeil ? Oui Non

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des Maitres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

- D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;
- D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;
- De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!

FICHE SIGNALÉTIQUE



Nom : SIDIBE

Prénom : Dian

Année : 2018-2019

Ville : Bamako

Pays d'origine : Mali

Titre : Impact des troubles du sommeil sur les performances académiques des étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako

Email : ahmedrobo92@yahoo.com **TEL :** 0022378680365

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS/FAPH de Bamako-Mali

Secteur d'intérêt : Neurologie, Psychiatrie, Médecine interne

Objectif : Cette étude avait pour objectifs d'évaluer l'impact des troubles du sommeil sur les performances académiques des étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

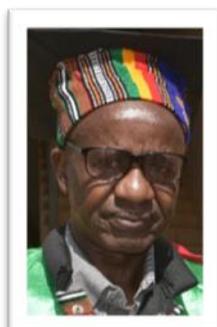
Matériel et Méthodes : Nous avons mené notre enquête du 01 au 22 septembre 2017 pendant que les étudiants étaient en examen. Une étude transversale descriptive auprès de 600 étudiants des 6 classes dont nous avons recueilli 347 fiches exploitables. Nous avons utilisé un auto-questionnaire inspiré du questionnaire de la prévalence des troubles du sommeil des écoliers de la province de Sefrou (Maroc) 2017.

Résultats : La moyenne d'âge était de $21,65 \pm 2,428$ ans, on comptait 136 étudiantes (39.2%) et 211 étudiants (60.8%).

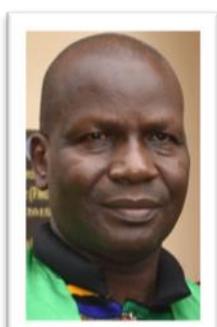
Dans notre étude, 40,6% (141/347) des étudiants enquêtés ont rapporté une insomnie d'endormissement dont 59,46% (44/74) ont une somnolence diurne. Parmi les étudiants enquêtés qui ont doublé 2 fois ou plus 42,37% (25/59) se plaignent d'insomnie d'endormissement. On constate que les étudiants de la 1^{ère} année ont le taux le plus élevé d'étudiants qui considèrent que leur mémoire a baissé avec environ 59%. Notre étude montre également que 38,32% (133/347) des étudiants ont une difficulté à rester attentif et 23,92% (83/347) des étudiants ont une baisse de la mémoire. Des idées ou tentatives suicidaires ont été observé dans 9,2% (32/347) des cas. Parmi les étudiants qui affirment avoir tenté de se suicider 46.9% (15/32) sont de la première année.

Conclusion : Nous suggérons une meilleure information et éducation de l'étudiant sur l'hygiène du sommeil, ainsi que des études plus poussées pour bien comprendre les implications des données de notre étude pilote et faciliter ainsi une meilleure prise en charge du problème.

Mots-clés : Impact - troubles du sommeil - sommeil – performance académique- étudiants en médecine



Dian SIDIBE



Thèse de Pharmacie