



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



Année 2016

Thèse N° 188/16

# LA PRÉVALENCE DES TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ LES ÉTUDIANTS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE FÈS

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 06/10/2016

PAR

Mlle. Fatima Ouboukss  
Née le 04 Mai 1989 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Les troubles du sommeil - Étudiants en médecine - La SDE  
Le Rendement universitaire

JURY

M. BENJELLOUN MOHAMED CHAKIB..... PRESIDENT  
Professeur de Pneumo-ptisiologie

M. EL BIAZE MOHAMMED..... RAPPORTEUR  
Professeur de Pneumo-ptisiologie

M. BELAHSEN MOHAMMED FAOUZI.....  
Professeur de Neurologie } JUGES

M. AALOUANE RACHID.....  
Professeur agrégé de Psychiatrie }



# SOMMAIRE

---

LISTE DES ABREVIATIONS .....	6
Liste des tableaux.....	7
Liste des figures et graphiques .....	6
INTRODUCTION .....	10
I La Somnolence diurne excessive .....	14
II L'insomnie :.....	39
III Le sommeil et rendement universitaire :.....	45
CONCEPTUALISATION DU PROBLEME DE RECHERCHE .....	48
I. Justification de l'étude. ....	49
II. Objectif principal de l'étude .....	50
III. Objectifs secondaires .....	50
METHODOLOGIE .....	51
I. Type de l'étude.....	52
II. Population d'étude :.....	52
III. Echantillonnage .....	52
1. La population source .....	52
2. Calcul de nombre de sujet nécessaire : .....	52
IV. Recueil des données :.....	53
1. Questionnaires :.....	53
2. Démarche de l'enquête.....	55
V. Analyse statistique .....	56
RESULTATS .....	57
I. Taux de participation à l'enquête :.....	58
II. Questionnaire utilisé par le centre de médecine de sommeil de sommeil : .....	58
1. Données sociodémographiques : .....	58
2. Hygiène de sommeil et ses troubles :.....	66
3. Troubles du sommeil (non liés à l'hygiène du sommeil). ....	74

---

4. Les troubles de l'éveil :.....	77
5. Les conséquences cognitivo-comportementales : .....	79
III. Les résultats du questionnaire vigilance et rendement universitaire : .....	80
1. Conditions susceptibles de retentir sur la vigilance .....	80
2. Le rendement universitaire : .....	81
3. L'auto-évaluation de la qualité du sommeil et du rendement : .....	83
IV. Les échelles .....	84
1. Les résultats du score d'Epworth .....	84
1.1 La réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score .....	84
1.2 L'analyse du score d'Epworth et le diagnostic de SDE.....	85
1.3 La répartition du score Epworth .....	86
1.4 La sévérité de la somnolence .....	86
2. Echelle de fatigue de PICHOT :.....	87
2.1 Les résultats du score de Pichot.....	87
2.2 L'analyse du score de Pichot.....	88
V. Evaluation de la somnolence : résultats descriptifs de l'échelle Epworth :.....	90
1. La répartition du score Epworth positif selon les données Anthropologiques	90
2. La répartition du score Epworth selon les comorbidités.....	91
3. La relation Epworth positif-durée de sommeil.....	92
4. Relation entre score Epworth positif et la latence d'endormissement.....	92
5. La relation Epworth positif-Ronflement.....	93
6. Répartition du score Epworth positif et pauses respiratoires au cours du sommeil : .....	93
7. La corrélation entre la SDE selon Epworth et selon le questionnaire .....	94
8. La relation entre la SDE et la pratique de la sieste : .....	95
9. La corrélation Epworth positif et conséquences cognitivo-comportemental ..	96

---

10. Répartition du score Epworth positif selon les conditions Susceptibles de diminuer la vigilance .....	97
11. Répartition du score Epworth positif selon le rendement et la productivité .	98
12. Répartition score d'Epworth positif et l'auto-évaluation de la qualité du sommeil .....	99
13. .... Répartition score d'Epworth positif et l'auto-évaluation du rendement universitaire : .....	102
14. Répartition du score Epworth positif et Pichot $\geq 22$ .....	103
15. Les facteurs déterminants de la SDE.....	104
DISCUSSION.....	107
I. La qualité du sommeil :.....	108
II.La somnolence diurne excessive : .....	112
CONCLUSION .....	122
RESUME .....	125
ABSTRACT .....	128
BIBLIOGRAPHIE.....	131
ANNEXES .....	138

## LISTE DES ABREVIATIONS

ATCDS	: Antécédents
HAD	: Hospital Anxiety and Depression.
IMC	: Indice de Masse Corporelle.
INPES	: Institut National de prévention et d'éducation pour la santé.
INVS	: Institut de veille sanitaire.
KL	: syndrome Kleine Levin.
MPJS	: Mouvements Périodiques des Jambes au cours du Sommeil.
OR	: Odds ratio.
OSLER	: Oxford Sleep Resistance
PG	: Population générale.
PPC	: machine à pression positive continue.
SDE	: somnolence diurne excessive
SJSR	: Syndrome des jambes sans repos.
TILE	: Test Itératif de Latence d'Endormissement.
TME	: Test de Maintien de l'Eveil.

## Liste des tableaux

Tableau 1- SDE en population générale d'après A. Besset.....	15
Tableau 2- Les études réalisées au Maroc concernant la prévalence de la SDE .....	16
Tableau 3- Echelle Epworth .....	19
Tableau 4- Echelle Epworth : version arabe dialecte .....	20
Tableau 5- L'évaluation clinique de l'insomnie.....	43
Tableau 6- Répartition des étudiants en fonction de l'âge et niveau d'étude .....	58
Tableau 7- Le taux de participation des étudiants en fonction des années .....	59
Tableau 8- La répartition des étudiants selon l'heure d'endormissement pendant les jours des études, de repos et des examens .....	72
Tableau 9- la répartition des étudiants selon l'heure de réveil pendant les jours des, études, de repos et des examens.....	72
Tableau 10- la fréquence de chaque trouble de comportement au cours du Sommeil .....	76
Tableau 11- la fréquence de la sensation de somnolence chez les étudiants dans des différentes situations de la vie quotidienne .....	77
Tableau 12- La réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score. ....	84
Tableau 13- Répartition de la sévérité du score Epworth .....	86
Tableau 14- Evaluation de la fatigue chez les étudiants enquêtés.....	87
Tableau 15- Représentation des réponses des étudiants enquêtés à l'échelle de fatigue de Pichot (en fonction du score). ....	88
Tableau 16- Répartition du personnel en fonction du score de Pichot	88
Tableau 17- Distribution des scores Epworth positifs en fonction de l'âge, du sexe, IMC et du niveau d'étude.....	90
Tableau 18- Relation Epworth positifs - comorbidités .....	91

Tableau 19- Distribution du score Epworth positif en fonction des conditions susceptibles de diminuer la vigilance.....	98
Tableau 20-Comparaison du score d'Epworth positif chez les étudiants ayant validé tous leurs modules avec ceux qui ont raté au moins un module.....	99
Tableau 21- Les déterminants possibles de la SDE chez les étudiants enquêtés...	104
Tableau 22- Les déterminants de la SDE retenus dans l'analyse multi-varié chez les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès .....	106
Tableau 23-comparaison des différentes prévalences de la SDE selon le score d'Epworth .....	113
Tableau 24- Relation SDE-Ronflement selon les différentes études : .....	118
Tableau 25- Relation SDE- Sensation de fatigue selon les différentes études.....	120
Tableau 26- Relation SDE- Difficulté à rester attentif selon les différentes études.	120

## Liste des figures et graphiques

Figure1- Echelle de somnolence de Stanford.....	22
Figure 2 : schéma illustrant l'équipement d'un sujet pour une polysomnographie ambulatoire. ....	28
Figure 3- Principales étiologies de la somnolence .....	30
Graphique 1- Répartition des étudiants en fonction de l'âge et le niveau d'étude .	59
Graphique 2- Répartition des étudiants en fonction du sexe .....	60
Graphique 3- Répartition selon le sexe et le niveau d'étude .....	60
Graphique 4- répartition des étudiants en fonction de l'IMC.....	61
Graphique 5-Style de vie des étudiants enquêtés .....	61
Graphique 6- Evaluation globale de la qualité du sommeil des étudiants enquêtés.	62
Graphique 7- les antécédentes pathologies personnelles .....	63
Graphique 8- Répartition des étudiants en fonction de la consommation du tabac	64
Graphique 9- Représentation de la consommation de stimulants .....	65
Graphique 10- La répartition durée de la latence d'endormissement .....	66
Graphique 11- Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de Graphique les 3 derniers mois .....	67
Graphique 12- Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de réveils par nuit .....	68
Graphique 13- Répartition des sujets ayant des réveils précoces en fonction du nombre de réveils par semaine.....	69
Graphique 14- La répartition de la qualité du sommeil.....	70
Graphique 15- La répartition de la durée du sommeil .....	71
Graphique 16- l'heure de réveil pendant les jours des études, de repos et des examens en fonction des années.....	73
Graphique 17- L'intensité du ronflement .....	74
Graphique 18- La répartition des étudiants selon la durée de la sieste .....	78

Graphique 19 : La fréquence des troubles cognitivo-comportementales .....	79
Graphique 20-Conditions susceptibles de retentir sur la vigilance.....	80
Graphique 21- Répartition du rendement universitaire en fonction du nombre de modules ratés. ....	81
Graphique 22-La répartition des étudiants en fonctions du nombre d'années ratés par niveau d'étude. ....	82
Graphique 23 : Evaluation de la qualité du sommeil en fonction de la période des études .....	83
Graphique 24- Répartition des sujets en fonction du score d'Epworth .....	85
Graphique 25- La distribution du score d'Epworth .....	86
Graphique 26-Répartition du score de Pichot. ....	89
Graphique 27 – Fréquence du score Epworth positifs en fonction des comorbidités .....	91
Graphique 28- La relation Epworth positif –durée du sommeil.....	92
Graphique 29- Relation Epworth positif et ronflement.....	93
Graphique 30- La corrélation Epworth positif - sensation de Somnolence au moins une fois par semaine.....	94
Graphique 31- la corrélation entre "Epworth positif" et "la pratique de la sieste" .....	95
Graphique 32 : La corrélation Epworth positif et conséquence cognitivo-comportemental.....	96
Graphique 33- Relation Epworth positif et conditions susceptibles de diminuer la vigilance .....	97
Graphique 34 : Répartition du score Epworth positif en fonction de la qualité globale du sommeil.....	99
Graphique 35 : Répartition du score Epworth positif en fonction de la qualité du sommeil dans la période des examens .....	100
Graphique 36 : Répartition du score Epworth positif en fonction de la qualité du sommeil en dehors de la période des examens.....	101
Graphique 37 : Répartition score d'Epworth positif et l'auto-évaluation du rendement universitaire. ....	102
Graphique 38- Relation Epworth positif et score Pichot .....	103

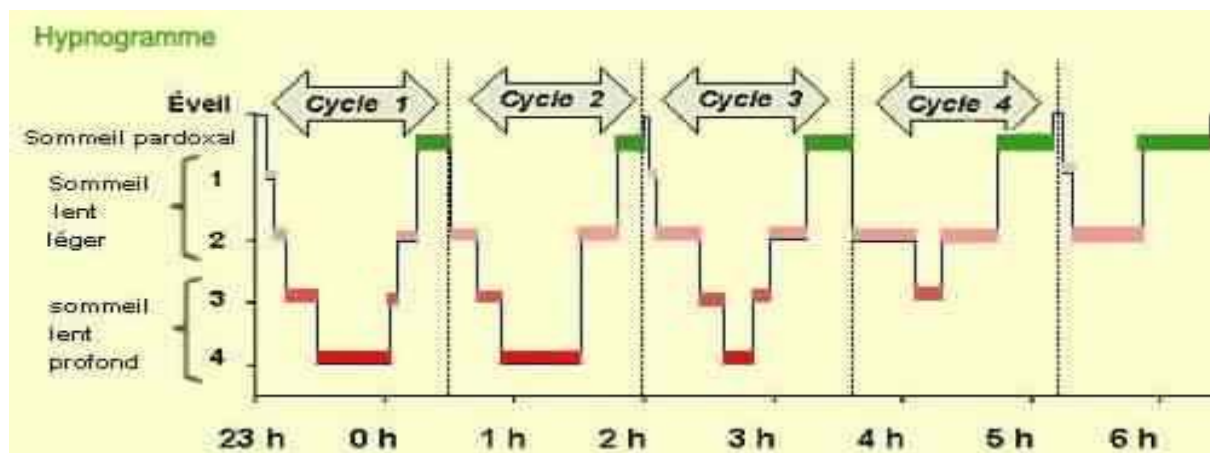


Le sommeil est un facteur clé de bien-être et joue un rôle physiologique majeur pour l'homme, lui permettant d'assurer une vigilance diurne optimale et de préserver ses aptitudes cognitives [1].

Il représente le tiers de notre vie. Il se définit comme « une suspension partielle, périodique et immédiatement réversible sous l'effet d'une stimulation suffisante des rapports sensitivomoteurs de l'organisme avec l'environnement » [2].

Le sommeil est structuré en quatre ou cinq cycles d'environ 1h30 chacun, un cycle se composant de trois stades de sommeil lent (léger et profond) et d'un dernier stade de sommeil paradoxal.

C'est un besoin physiologique universel. Il est nécessaire et indispensable à une bonne récupération des capacités physiques et psychiques des êtres vivants. Il est déterminant pour la croissance, la maturation cérébrale, les défenses immunitaires, le développement et la préservation de nos capacités cognitives. Il est essentiel pour l'ajustement de beaucoup de nos sécrétions hormonales et permet la mise au repos de notre système cardiovasculaire.



La médecine du sommeil est une discipline relativement jeune : même si les hommes s'y sont intéressés depuis l'Antiquité, elle n'a connu un véritable essor qu'à partir du XXème siècle grâce à des découvertes majeures comme l'électroencéphalographie, la polysomnographie et le développement des

neurosciences. Avec ces avancées techniques, les différents stades du sommeil, les régions du cerveau et les neurotransmetteurs impliqués dans la régulation des états de veille et de sommeil ont pu être identifiés. A partir des années 1950, des recherches en laboratoire sur les troubles du sommeil se sont développées permettant une meilleure connaissance de leur physiopathologie et des avancées thérapeutiques.

Des séries d'observations cliniques et polysomnographiques ont permis d'aboutir à la parution de la première classification internationale des troubles du sommeil dans les années 1990. Cette décennie marquera également un début de prise de conscience des professionnels de santé et des pouvoirs publics avec les premières études épidémiologiques montrant la prévalence importante des troubles du sommeil dans la population générale [3].

C'est dans ce contexte qu'en 1994 le Dr Mullens Eric, médecin somnologue, a conduit une étude [3] dans le Tarn portant sur plus de 4800 personnes (allant du nourrisson à la personne âgée) dont l'objectif était d'évaluer le sommeil de cette population. Les résultats de cette étude étaient relativement préoccupants avec la mise en évidence d'une fréquence élevée de plusieurs troubles du sommeil. Ce travail, comme d'autres de cette décennie, soulignait déjà le problème de santé publique posé par les troubles du sommeil et laissait entrevoir les progrès à mettre en œuvre en matière de prévention, de sensibilisation du grand public et d'amélioration de prise en charge de ces pathologies.

Durant les années 2000, les études épidémiologiques sur le sommeil et ses troubles se sont multipliées, confirmant l'importance de ces pathologies et leur association avec une baisse des performances cognitives, de la productivité et de la qualité de vie. Dans le même temps, la sémiologie des troubles du sommeil s'est affinée et des critères standardisés de diagnostic et de traitement ont été établis.

Tous ces éléments allaient dans le sens d'une amélioration de la prise en charge des troubles du sommeil.

Le Dr Mullens a voulu savoir si ces progrès avaient eu un impact positif sur le sommeil de la population. C'est pourquoi il a mené une nouvelle enquête par l'intermédiaire de l'association dont il était président, SVS 81 (Sommeil Vigilance Sécurité 81), afin d'effectuer un nouvel état des lieux du sommeil de la population. Ainsi grâce à la collaboration des Dr Harmandon Francine et Dr Delanoë Marc, médecins du travail à la MSA Tarn-Aveyron, le sommeil de 2117 adultes affiliés à la MSA a pu être évalué entre 2004 et 2007 lors des examens de santé. Les données de cette étude n'ayant été que partiellement exploitées.

Plusieurs études sur le plan international soulignent une prévalence toujours plus importante des troubles du sommeil dans la population générale donnant des chiffres allant de 20 à 50% selon les troubles recherches [4].

Dans le monde arabe d'une manière générale, très peu d'études se sont penchées sur cette question importante du sommeil qui est considérée aujourd'hui dans les pays développés comme un vrai problème de santé publique [5]

# I La Somnolence diurne excessive

## 1. Définition de la somnolence

La somnolence diurne excessive (SDE) se définit par des véritables épisodes d'endormissement, parfois irrésistibles, plus ou moins récupérateurs qui ne sont pas désirées [6].



Elle peut revêtir des aspects multiples selon son étiologie. Elle peut prendre la forme d'une somnolence de fond variable dans le temps mais interférant avec les activités quotidiennes, d'une inertie majeure du sommeil manifesté par un réveil laborieux le matin ou au terme de la sieste, voire rarement d'épisodes prolongés de sommeil d'une durée moyenne d'une semaine, se répétant à un intervalle de plusieurs semaines ou mois.

La SDE peut être légère, modérée ou sévère. La SDE est dite sévère quand elle perturbe de façon importante la vie sociale ou professionnelle et quand elle apparaît lors d'une activité de la vie quotidienne [7]. Cette sévérité est quantifiée par des méthodes d'évaluation subjectives et objectives développées ces dernières années.

## 2. Epidémiologie

La SDE est un symptôme qui se rencontre avec une forte prévalence en population générale. La grande variabilité des chiffres s'explique par des différences et insuffisances méthodologiques. La prévalence de la somnolence chez l'adulte dans les différentes enquêtes épidémiologiques faites à ce jour est de 15 à 20% quand est modérée, et de 6 à 11% quand est sévère. Elle varie en fonction de nombreux facteurs notamment le sexe et l'âge. Elle est plus fréquente chez les

adolescents et les sujets âgés.

La prévalence varie de 2,5 à 21,5% chez les sujets âgés entre 15 et 65 ans, et entre 3,9 et 20% chez les sujets plus de 65 ans. 26 Le type de question posée, le pays ou la race de la population concernée peuvent influencer ces résultats. La somnolence diurne serait un peu plus fréquente en Europe qu'en Asie, et dans l'Europe est plus fréquente dans les pays nordiques que dans les pays du sud, Elle est également souvent plus trouvée chez les africains que les caucasiens [8]. La somnolence rend compte de 20% des accidents de circulation, et 50% des accidents mortels impliqueraient comme cofacteur l'endormissement au volant [7]. En milieu de travail, la somnolence et ses conséquences sont encore mal connues. Des études réalisées jusqu'à ce jour estiment le risque de 20% dans les postes de nuits et poste de travail en horaires décalés.

Tableau 1- SDE en population générale (d'après A. Besset : épidémiologie et classification générale des somnolences diurnes excessives).

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

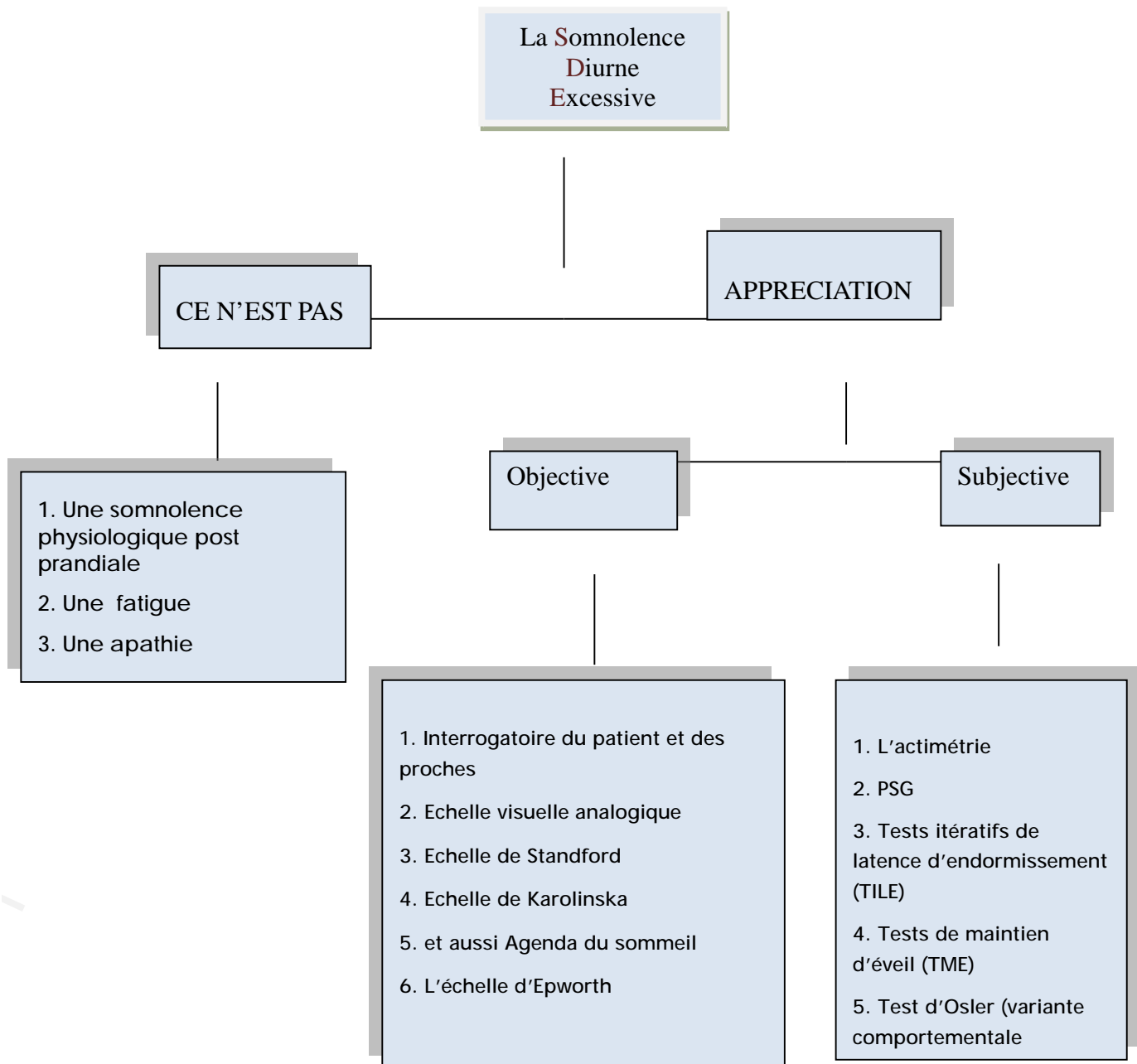
Tableau 2- Les études réalisées au Maroc concernant la prévalence de la SDE (Unité du sommeil de CHU Hassan II de Fès) .

L'étude	%
La prévalence de la SDE chez le personnel soignant du CHU Hassan II de Fès en 2014 (28).	30%
La prévalence de la SDE chez les travailleurs d'un centre d'appel en 2015 (30).	19,3%
La prévalence de la SDE chez les patients consultants au centre diagnostic du CHU Hassan II de Fès en 2014 (29).	9,5%

### 3. Evaluation de la somnolence

La somnolence diurne excessive est très variée dans son expression subjective et objective ou seulement modéré ou sévère, paroxystique ou continue quotidienne ou récurrente à intervalle de plusieurs semaines ou mois, cette diversité de d'expression et l'absence de marqueur biologique indiscutable, expliquent le développement de toute une palette de questionnaires, échelles et tests peuvent permettre son évaluation.

La somnolence objective est évaluée par le questionnaire d'Epworth fondé sur l'autoévaluation de la fréquence des endormissements dans des situations de la vie courante. La somnolence subjective est évaluée à l'interrogatoire, aidé de l'échelle visuelle analogique et d'auto-questionnaires comme les échelles SSS (Standford Sleepiness Scale) ou du Karolinska. Enfin, des mesures objectives instrumentales de la somnolence sont disponibles : les tests itératifs de latence d'endormissement (TILE), le test de maintien d'éveil (TME), le test d'OSLER (Oxford Sleep Resistance Test) et différents tests psycho-métriques [9].



### 3.1 Évaluation clinique de la somnolence

La démarche permettant de reconnaître qu'un sujet est atteint de SDE est d'abord clinique, associant un interrogatoire approfondi du sujet (en déterminant les caractéristiques de la somnolence et ses facteurs de risques) et de son entourage, un examen physique complet et un examen psychologique.

Recueil des caractéristiques de la SDE [9] :

ü la SDE est sous forme des accès de somnolence : les circonstances, la durée, le nombre, la sévérité, les activités majorant ou atténuant les accès, les jours travaillés ou versus jour de repos.

ü ou la somnolence est quasi-constante

Rechercher des facteurs de risques [9] :

Les facteurs sociodémographiques

§ L'âge : Recherche un état dépressif chez un sujet jeune ainsi que la prévalence de la somnolence qui est augmenté chez l'adolescent et l'adulte jeune

§ Le sexe : La majorité des études ne retrouvent pas de différence statistiquement significative entre les deux sexes pour la survenue de la SDE.

§ Le pays, la race et l'ethnie la survenue la SDE est plus retrouvée chez les Européens, les africains, que les asiatiques, et les caucasiens.

Les facteurs comportementaux et pathologiques :

§ L'indice de masse corporelle : recherche l'excès du poids qui est un facteur de risque majeur, 60 à 70% des SAOS sont obèses, et 40 à 50% des obèses ont un SAOS. Un IMC > 27 a été considéré par quelques études comme facteur de risque.

§ Le tabagisme a été peu recherché comme facteur de risque de somnolence, des études cependant mentionnent le tabagisme comme facteur indépendant de SDE. Par contre des études montrent une relation plus étroite entre le tabac et la fatigue.

§ La dette chronique du sommeil : ou la durée insuffisante du sommeil moins de 7 heures : est la cause la plus fréquente et la plus évidente surtout chez les sujets jeunes actifs.

§ statut social.

### 3.2 Les échelles subjectives de l'évaluation de la SDE

#### a) Echelle Epworth

Elle mesure la somnolence comportementale, et apprécie la fréquence des endormissements dans les huit circonstances de la vie différentes. Chaque question est coté de 0 à 3 ce qui aboutit à un score entre 0 et 24 (Tableau 3).

Tableau 3-Echelle Epworth [10]

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

0 = ne somnolerait jamais

1 = faible chance de s'endormir

2 = chance modérée de s'endormir

3 = forte chance de s'endormir

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

Score =

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

## Tableau 4-Echelle Epworth : version arabe dialecte (centre de médecine de sommeil-

## CHU Hassan II. Fès)

UNIVERSITÉ HASSAN II  
FÈS

**سَلْم ابُوورث للثيمومة**      **د. محمد البيار**

تاريخ اليوم : .....

الاسم : .....

السن : ( السنوات ) .....

الجنس : أتنى ( أ )      ذكر ( ذ )

**اقرأ هاذ التعليمات قبل الإجابة:**  
شحال من المحتمل يُغلبك النعاس أو يديك النعاس بالمرّة فهاذ الحالات و ماشي  
لأئك حاسن براسك غيآن.

-بغينا نعرّفو من هاذ الاختيارات واش هاذ الحالات ولأق عندك عاديين في الشهور الأخيرة.  
- إذا ما عمرك كنت في شي حالة من هاذ الحالات مؤخرًا، حاول تتخيل كيف غادي تآثر عليك.

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

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

من المهم أنك تجاوب على كل سؤال بالتدقيق:

درجة احتمال يُغلبني النعاس (من 0 إلى 3)				هذ الحالات هي :
3	2	1	0	1- جالس كُنقرا شي حاجة ( وأخا يكونو فيها غير الصور)
3	2	1	0	2- جالس كنتفرج في التلفزة
3	2	1	0	3- جالس مكعمل والو في مكان عمومي (مثال: قاعة الانتظار، محطة القطار، مسرح)
3	2	1	0	4- راكب في سيارة ( بلا ما تسوق) مدة ساعة بلا توقف
3	2	1	0	5- مُخَيّد كنتراح وقت القبلولة إذا سمحت الظروف
3	2	1	0	6- جالس كنتكلم مع شي واحد
3	2	1	0	7- جالس هادي من بعد الفداء
3	2	1	0	8- أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي زحام
24/....				المجموع

شكرا على تعاونكم

### b) Les échelles visuelles analogiques

Les EVA sont les échelles les plus simples d'emploi, le sujet doit inscrire sur une ligne de 10 cm, dont chaque extrémité indique l'état vigile le plus élevé (très éveillé) et l'état vigile le plus bas (en train de s'endormir) le point de la ligne qui correspond le plus à son niveau d'éveil du moment. Ces échelles sont très sensibles aux effets des privations partielles ou totales de sommeil [10].

Très somnolent très éveillé

Elle à huit niveaux allant de 1 (très bien éveillé) à 8 (endormis).

Le sujet doit indiquer le niveau de son état. Cette échelle évalue bien la somnolence chez le sujet normal après privation de sommeil, mais se montre peu fiable dans les troubles du sommeil avec somnolence diurne excessive comme la narcolepsie et le syndrome d'apnées du sommeil [10].

### c) Echelle de Standford

Coté du niveau 1 « tout à fait éveillé, alerte, pleine activité, idée claires » au niveau 7 « presque dans un état de rêve, sommeil imminent, abandon de la lutte pour demeurer éveillé ». Le sujet choisi une de sept propositions

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

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

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

Figure 1- Echelle de somnolence de Stanford

#### d) Echelle de Karolinska

Mesure la somnolence diurne en 9 points à partir de 5 états, allant de très éveillé en passant par éveillé, ni éveillé ni endormi, somnolent sans difficulté à rester éveillé à très somnolent luttant contre le sommeil. 4 états intermédiaires non définis peuvent être notés.

#### e) Agenda de sommeil

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



### 3.3 L'évaluation para-clinique

#### Ø L'actimétrie :

L'actimétrie consiste à enregistrer les mouvements du corps au cours d'une période de plusieurs semaines au moyen d'un "actimètre". Ce petit enregistreur, de la taille d'une montre, se porte au poignet et stocke en mémoire les mouvements grâce à une cellule piézo-électrique sensible à l'accélération.

Le contenu de la mémoire est analysé par un ordinateur en fin d'enregistrement et on peut observer sur un tracé de manière fiable et objective le niveau d'activité diurne et nocturne et la périodicité des heures de coucher et de lever du sujet.

Les données objectives de l'actimétrie sont importantes pour compléter les informations subjectives fournies par l'agenda du sommeil.

L'observation de différences importantes souligne les difficultés du sujet à apprécier justement la durée de son sommeil.

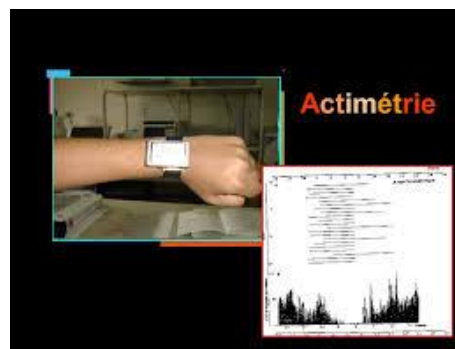
Certains sujets insomniaques estiment ne jamais arriver à dormir mais ces enregistrements objectivent parfois de nombreux sommeils non ressentis. Dans la

journee, ces micro-sommeils contribuent à épuiser le « capital de sommeil » nocturne. Durant la nuit, ils contribuent à sous-évaluer la qualité effective du sommeil.

L'actimétrie met particulièrement bien en évidence les syndromes de retard ou d'avance de phase.

Elle apporte également des arguments en faveur d'une hypersomnie (Cf.) mais seul l'enregistrement polysomnographique du sommeil nocturne et des latences des siestes éventuelles pourra affirmer ce diagnostic (11)

L'observation de différences importantes souligne les difficultés du sujet à apprécier



#### Ø Le test itératif de latence d'endormissement :

Au cours de ce test, toutes les conditions expérimentales favorisent la propension au sommeil (les stimuli internes, la motivation et les stimuli externes responsables de la propension à la veille sont supprimés). Les valeurs normales de la latence moyenne d'endormissement aux 4 ou 5 tests sont comprises entre 11 et 20 minutes. Entre 8 et 10 minutes, la somnolence est modérée et au-dessous de 8 minutes, elle est sévère. Les résultats de ces tests indiquent si le sujet s'est ou non endormi, la latence d'endormissement, le type de sommeil survenu et la durée d'endormissement. Il est possible de calculer la moyenne des latences d'endormissement et du temps dormi aux différents tests.

Les facteurs physiologiques de variation de TILE sont le rythme circadien – avec une propension physiologique au sommeil en début d’après-midi –, l’âge et la typologie du sujet. Des facteurs d’erreur sont possibles, liés au bruit, à la prise de toxiques ou de médicaments, la restriction de sommeil et notamment du sommeil paradoxal, enfin le comportement psychologique.

Chez l’adulte, ce test possède une très bonne concordance, bien que ce test soit le plus objective des tests de somnolence, il reste toutefois sensible à la subjectivité du sujet, peut être modifié par les instructions ou par la motivation du sujet.

Les études de corrélation entre l'échelle d'Epworth et le TILE ont donné des résultats contradictoires. Ceci s'explique par le fait que la somnolence est un phénomène complexe revêtant des aspects différents. L'échelle d'Epworth évalue un état subjectif et des comportements ressentis au cours du passé récent, alors que le TILE mesure la propension physiologique au sommeil, fortement influencée par le sommeil effectué au cours des dernières 24 heures. Il n'est pas certain d'ailleurs que le TILE soit effectivement le test de référence des tests de somnolence [11].

#### Ø Le test de maintien d'éveil (TME)

À l’inverse des TILE, les stimuli externes sont ici les seuls supprimés et la consigne est de résister au sommeil afin de majorer la motivation et les stimuli internes de veille. L’enregistrement du sommeil au cours de la nuit précédente n’est pas obligatoire, mais laissé à l’appréciation du clinicien.

Ce test peut durer 20 ou 40 minutes ; les valeurs normales de la latence moyenne d’endormissement sont de 19,5 et 11 minutes respectivement ; 58 % des sujets sains âgés de 30 à 70 ans ne s’endorment jamais et 78 % des tests n’ont pas de sommeil. Il existe une corrélation positive entre l’âge du patient et la latence de survenue du sommeil. Il n’y a pas de différence entre les sexes ni de relation

significative entre la durée du sommeil nocturne et la latence de survenue du sommeil, ce qui rend la polysomnographie non obligatoire. Enfin, ce test est adapté pour tester la résistance d'un sujet au sommeil, l'efficacité d'un traitement (pression positive continue (PPC) ou stimulant de la vigilance). Suite à un arrêté publié au *JO* en décembre 2005 relatif à la conduite automobile, il a été proposé que le TME puisse être utilisé pour juger de la capacité à conduire chez des sujets somnolents. Les tests sur simulateurs de conduite peuvent être intéressants pour dépister les erreurs de conduite secondaires à une somnolence [12], [13] bien que les conditions de passation des tests sur simulateur de conduite soient différentes des conditions de conduite en situation réelle [14].

#### Ø Le test d'Osler

Le test d'Osler (Oxford Sleep Resistance Test) cherche à donner les mêmes renseignements que le TME avec une méthodologie plus simple (pas d'enregistrement de l'EEG). Au cours de 4 sessions de 40 minutes, le patient assis dans l'obscurité presse un interrupteur en réponse à une lumière émise par une diode (toutes les 3 secondes), le tout étant mis en mémoire sur l'ordinateur. L'absence de réponse pour 7 lumières (soit 21 secondes) indique l'endormissement et met fin au test. Elle permet de calculer la latence de survenue de l'endormissement.

D'autres méthodologies ont été proposées : soit un seul test de 40 minutes le matin, avec prise en compte du nombre d'erreurs et du temps passé en erreur (en %) [15] soit 3 tests de 20 minutes à 2 heures d'intervalle [16].

Les résultats de ces tests d'Osler sont semblables à ceux obtenus avec le TME, avec une très bonne corrélation entre les 2. Les latences sont très diminuées en cas de malades avec somnolence diurne excessive (syndrome d'apnées du sommeil) par rapport aux témoins. A latence d'endormissement identique, le nombre d'erreurs

est très supérieur chez les sujets somnolents. Cependant, bien que robuste, semblable et plus simple que le TME, ce test ne fait pas actuellement l'objet d'un consensus méthodologique ni de données validées.

#### Ø L'enregistrement polysomnographique du sommeil

Il permet d'étudier la survenue d'événements pathologiques et leur lien avec le sommeil, en pratique clinique, il doit enregistrer les paramètres permettant de définir les stades de sommeil (électroencéphalogramme, électromyogramme d'un muscle postural tel que celui du menton, électro oculogramme), et en fonction de la pathologie recherchée : d'autres éléments peuvent être étudiés [8].

Dans le syndrome d'apnées du sommeil (SAS), la valeur de l'index d'apnées-hypopnées, l'importance de l'hypoxémie et de la fragmentation du sommeil sont des facteurs indépendants de risque de somnolence diurne excessive (jugée sur les TILE) [13]. Ces résultats ne sont cependant pas retrouvés dans toutes les études. En revanche, il est montré que l'augmentation du sommeil lent ou la conservation du sommeil lent profond semblent pouvoir protéger de la somnolence diurne excessive.

Par ailleurs, récemment, Chervin et coll. ont montré qu'il existait des modifications des fréquences à l'électroencéphalogramme (EEG) lors des cycles respiratoires [14]. En cas de SAOS, il y avait une augmentation de la puissance dans la bande sigma (13-15 Hz) de l'EEG pendant l'inspiration au cours des cycles respiratoires dénués d'apnées qui prédit la somnolence du lendemain (contrairement à l'index d'apnées-hypopnées et à l'hypoxémie).

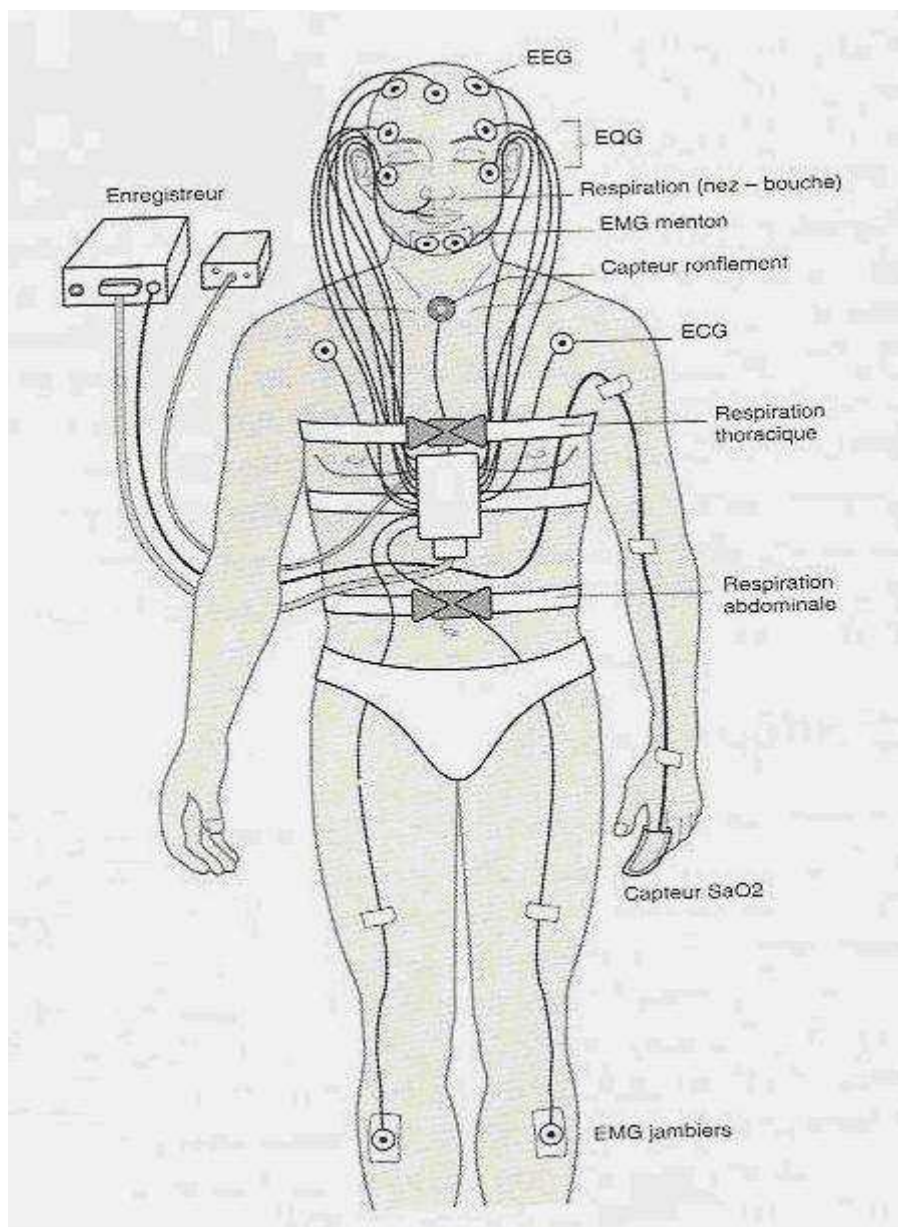


Figure 2 : schéma illustrant l'équipement d'un sujet pour une polysomnographie ambulatoire.

### 3.4 Les facteurs biologiques

Le diabète et le syndrome métabolique sont déjà connus comme facteurs de risque de SDE, et sont à rechercher systématiquement, les cytokines inflammatoires : IL-6 et TNF- $\alpha$  sont également impliquées dans la régulation du sommeil. Elles sont significativement augmenté en cas de SDE, qu'elle soit liée à une privation totale ou partielle du sommeil, à une narcolepsie, ou à un SAOS. Une association forte et

indépendante existe entre l'élévation des cytokines, l'index apnées – hypopnées, l'obésité et la résistance à l'insuline. Il peut être important de doser ces 2 cytokines en cas de somnolence et notamment dans le SAOS.

Un essai thérapeutique par les anti-TNF- $\alpha$  a montré une réduction de la SDE encore plus importante que le traitement par PPC [17].

#### 4. Diagnostic étiologique de la SDE

La somnolence diurne excessive n'est pas une maladie, c'est un symptôme d'un trouble du sommeil ou d'une autre maladie. Dans la classification internationale des troubles du sommeil, la somnolence diurne est listée comme un critère obligatoire au diagnostic pour seulement trois troubles du sommeil : le syndrome d'insuffisance du sommeil, l'hypersomnie (idiopathique, chronique ou post-traumatique) et la narcolepsie [18].

Avant de rechercher les différentes pathologies intrinsèques du sommeil, il faut éliminer les étiologies liées à une perturbation extrinsèque du sommeil, tels que la durée insuffisante de sommeil, les troubles du rythme veille – sommeil plus particulièrement chez les travailleurs en travail posté ou de nuit, la prise médicamenteuse notamment les hypno sédatifs, la consommation excessive du café, et les facteurs environnementaux : bruit, température [19][20]. Certaines plaintes peuvent orienter à la présence d'une pathologie du sommeil tel que le ronflement fort, un sommeil agité, une nycturie, des céphalées au réveil, des troubles cognitifs et de libido.

## 5. Les étiologies de la SDE :

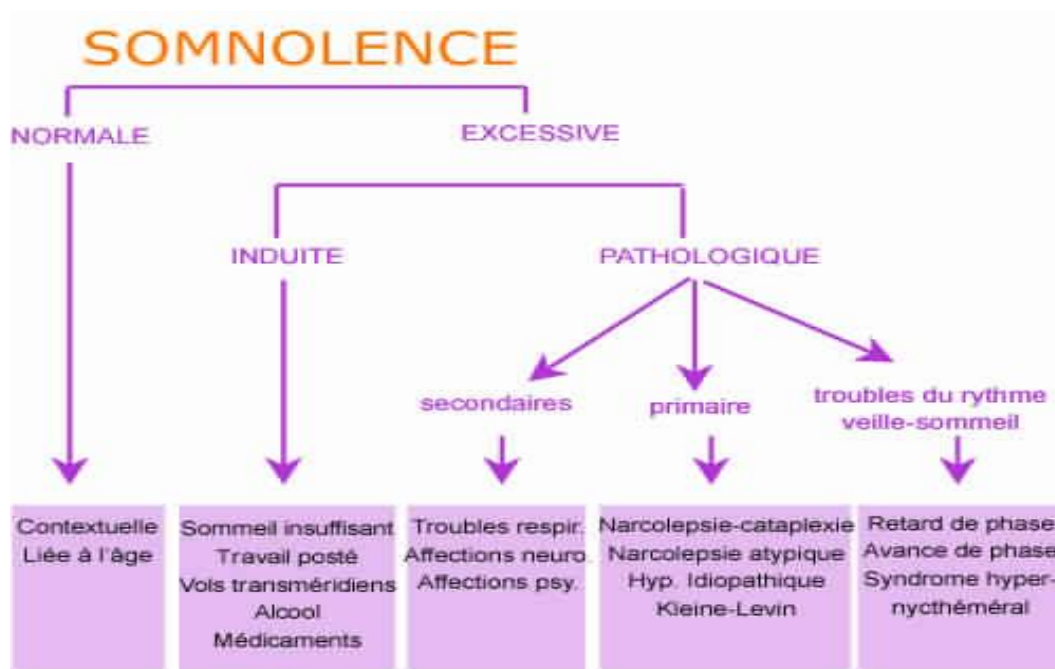


Figure 3- Principales étiologies de la somnolence

### 5.1 Les somnolences primaires ou d'origine centrale

#### a) La narcolepsie

La narcolepsie a été décrite pour la première fois par Westphal à Berlin en 1877, et par Gélinau, qui lui a donné ce nom, à Paris en 1880. On en distingue aujourd'hui trois formes la narcolepsie avec cataplexie, la plus fréquente, la narcolepsie sans cataplexie, de 5 à 10 fois moins fréquente, et la narcolepsie due à une maladie, ou narcolepsie symptomatique. Les deux premières formes débutent de l'enfance à l'âge de 50 ans, avec un très net pic dans la seconde décennie [21].

La physiopathologie de cette maladie est inconnue, mais son lien très fort avec un groupe HLA et l'existence de cas familiaux sont en faveur d'une origine, au moins en partie génétique [19].

Le diagnostic de la narcolepsie – cataplexie est relativement aisé, le premier symptôme est la somnolence diurne comportant des accès de sommeil quasi irrépessibles qui surviennent par vagues au cours de la journée. S'il tente de

résister au sommeil, le sujet peut présenter un état anormal, comportant des activités automatiques.

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

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

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

Le diagnostic est clinique, mais il doit être confirmé par un enregistrement polysomnographique suivi d'un test itératif de latence d'endormissement. Les 40 premiers confirment le diagnostic en montrant une latence moyenne d'endormissement effondrée associée à des endormissements en sommeil paradoxal.

#### b) L'hypersomnie idiopathique

Décrite pour la première fois en 1976 par un neurologue tchèque, Bedrich Roth, l'hypersomnie idiopathique, Classiquement, on définissait deux formes d'hypersomnie idiopathique : polysymptomatique avec un sommeil de nuit de longue durée, une ivresse du sommeil au réveil, des siestes prolongées et non rafraîchissantes pendant la journée et monosymptomatique, sans allongement de la durée du sommeil, caractérisée essentiellement par une somnolence diurne excessive [21] [22].

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

### c) Les Hypersomnies récurrentes

Elles constituent un groupe de maladies rares caractérisées par des épisodes de sommeil plus ou moins continu, d'une durée moyenne d'une semaine, se produisant à intervalles variables d'un à plusieurs mois. Le tableau le plus typique est celui du syndrome de Kleine-Levin (KL) dans lequel les épisodes de sommeil sont associés à d'autres symptômes : hyperphagie, hypersexualité, troubles du comportement, troubles cognitifs. Durant l'épisode, le sujet peut dormir jusqu'à 21 heures par jour (en moyenne 17,9 + 3,6 heures/jour [22])

Le diagnostic du syndrome de Kleine-Levin est purement clinique, les examens complémentaires étant seulement là pour reconnaître les exceptionnelles hypersomnies récurrentes secondaires à une tumeur cérébrale, à une encéphalite ou à une maladie psychiatrique, dépression majeure récurrente ou trouble somatoforme [21].

## 5.2 Les somnolences secondaires aux troubles du sommeil

### a) Le syndrome d'apnée de sommeil (19) (21) (23).

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

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

Elle est associée à d'autres symptômes diurnes : troubles du caractère et de l'humeur, troubles cognitifs, troubles sexuels, une hypertension et à des troubles nocturnes : ronflement intense, agitation anormale, nycturie amenant le patient à se

lever plusieurs fois dans la nuit et fatigue majeure au réveil.

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

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

Il y a longtemps que l'on pense que les mouvements périodiques des membres dans le sommeil peuvent être responsables d'insomnie ou de somnolence diurne excessive. Ce sont des mouvements brefs stéréotypés des membres inférieurs (extension du premier orteil, éventuellement associée à une flexion de la cheville, du genou et de la hanche) qui se répètent au cours du sommeil lent, à intervalle régulier habituellement compris entre 15 et 40 secondes. La répétition de ces éveils peut conduire à une fragmentation du sommeil et empêcher la survenue du sommeil lent profond, réalisant une déstructuration du sommeil, comparable à celle observée dans le SAOS (19) (21).

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

Le SJSR qui est un syndrome assez fréquent (2% en France), et se manifeste par une sensation de besoin impérieux de bouger les jambes lors du repos, particulièrement le soir, et calmé par un mouvement volontaire de la jambe ou la marche. Il s'y associe dans 80% des cas des mouvements périodiques des jambes dans le sommeil (19) (23).

Le diagnostic de MPS repose sur l'enregistrement polygraphique nocturne.

L'activité musculaire des membres inférieurs eux-mêmes est mise en évidence à l'aide d'un électromyogramme muscles jambiers antérieurs.

### 5.3 Hypersomnies pathologiques

a) Hypersomnies secondaires à des maladies organiques : (22) (21) (20)

#### ü Maladies neurologiques

La somnolence diurne se rencontre dans des maladies neurologiques variées :

- Les tumeurs cérébrales développées au niveau de l'hypothalamus postérieur, de la région pinéale, ou du mésencéphale.
- Les accidents vasculaires thalamiques paramédians et pédonculo-thalamiques paramédians.
- Les maladies dégénératives et la maladie de parkinson, la sclérose en plaque, l'atrophie multi-systémique, la dystrophie myotonique et l'encéphalopathie de Gayet-Wernicke.
- Les traumatismes crâniens : L'hypersomnie post-traumatique apparaît dans un délai de trois à 18 mois après un traumatisme crânien avec coma.

#### ü Affections endocrinologiques / métaboliques

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

#### ü Maladies infectieuses

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

#### b) Les hypersomnies d'origine psychiatriques (22) (21).

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

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

#### 5.4 Les hypersomnies induites (22) (24)

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

### 5.5 Les troubles du rythme circadien

Les troubles du rythme circadien veille-sommeil sont est très fréquents et souvent négligés, c'est la conséquence de perturbations intrinsèques du système circadien ou de perturbations extrinsèques (travail de nuit...) avec altération de l'entraînement de l'horloge ou liés à certaines affections médicales ou prises médicamenteuses ou de toxiques responsables de troubles de l'horaire d'endormissement et du décours temporel du cycle veille-sommeil.

De plus, de nombreux paramètres physiologiques (température), endocriniens et comportementaux présentent une rythmicité circadienne. L'horloge va synchroniser ces rythmes entre eux. Ainsi, une perturbation des rythmes circadiens est retrouvée dans la physiopathologie de nombreuses affections neuropsychiatriques (troubles de l'humeur, démences...).

On distingue :

- ü Le *syndrome de retard de phase* : très fréquent, affectant majoritairement l'adolescent et l'adulte jeune ; il s'agit de sujets dont l'horloge interne est « dérégulée » : ils prennent l'habitude de (ou sont génétiquement programmés pour) dormir tard et se réveiller tard. Fréquemment, en raison de contraintes socioprofessionnelles, ils s'obligent à se coucher plus tôt, pour pouvoir se lever plus tôt, mais sont confrontés à des difficultés d'endormissement, justifiant, à tort, le recours aux hypnotiques. La somnolence diurne est fréquente en particulier lorsqu'ils sont obligés de se lever tôt.
- ü le *syndrome d'avance de phase* : plus rare, observé préférentiellement chez le sujet âgé, il se traduit par une incapacité à rester éveillé le soir et des éveils matinaux précoces.

ü le *décalage horaire* : transitoire, lié à des vols transmériidiens ; la symptomatologie, associant insomnie, somnolence diurne et réduction des performances, sera plus marquée lors de voyage vers l'est.

ü le *trouble du rythme circadien* lié au travail posté : somnolence diurne et insomnie en relation avec les horaires de travail, baisse de performance et risque accru d'accident.

ü plus rares : *irrégularités de la veille et du sommeil* (sommeil morcelé en plusieurs épisodes de courte durée), *rythme en libre cours* (non entraîné ; décalage quotidien d'environ 1 à 2 heures de la période de sommeil).

Explorations : l'agenda de sommeil et l'actimétrie sont utiles au diagnostic.

Des mesures plus complexes peuvent être nécessaires : mesure de certains rythmes (température, mélatonine, cortisol) et test de suppression de la mélatonine par la lumière.

## 6. Les conséquences de la somnolence diurne excessive (25) (19).

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

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

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

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

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

## II L'insomnie :

### 1. Définition :

En termes généraux, l'insomnie se définit comme une insuffisance ressentie de l'installation ou du maintien du sommeil, ou d'une mauvaise qualité restauratrice, associée à des retentissements diurnes à l'état de veille : fatigue, perte de concentration, manque de mémoire, morosité ou irritabilité, erreurs dans la réalisation de tâches.

L'observation doit porter sur l'ensemble du cycle sommeil-éveil, conçu comme un tout.

La notion même d'insomnie repose sur la plainte ou la description du patient. Ce premier point renvoie nécessairement aux classifications existantes, qui détaillent les divers types d'insomnie, celles du DSM IV, de la CIM 10 et de l'ICSD (*International Classification of Sleep Disorders*). Le diagnostic spécifique de l'insomnie est complexe, en effet, l'insomnie peut être classée en fonction de sa durée, de sa sévérité, de sa quantité ou de sa qualité et de la présence ou non de comorbidités. Cette complexité est illustrée par les diverses définitions des insomnies d'une classification à l'autre, les différences s'avérant difficiles à harmoniser (42).

### 2. Epidémiologie :

Selon les données épidémiologiques, l'insomnie est le plus fréquent des troubles du sommeil. Les différentes études internationales menées ces dernières années indiquent, en moyenne, une prévalence de l'insomnie comprise entre 15 et 30% (43).

Face aux conséquences médicales, socioprofessionnelles et économiques de l'insomnie, le dépistage, le diagnostic, l'éducation et le traitement des pathologies du sommeil sont devenus des enjeux de Santé Publique, comme en témoigne le plan gouvernemental santé de 2007 [45]. L'HAS, a d'ailleurs préconisé, dans ses synthèses de recommandations de 2006 [46], de consacrer à la plainte de l'insomnie le temps d'une consultation. Cependant, face au caractère très subjectif de la plainte, l'approche diagnostique en soins de premier recours peut apparaître comme difficile car les outils à disposition du médecin généraliste sont pauvres et les données objectives relèvent de la médecine spécialisée. L'utilisation des échelles d'évaluation est, par ailleurs, peu connue et semble mal adaptée à l'environnement d'une consultation de médecine générale (cadre, temps, etc.). Aussi, une enquête concernant la perception de l'insomnie en médecine générale [47], rapporte que 69,1% des patients insomniaques n'abordent le sujet qu'au détour d'une consultation pour un autre motif. De plus, cette plainte survient souvent en fin de consultation, rendant toujours un peu plus difficile l'initiation d'une approche adéquate.

### 3. Classifications des insomnies de l'adulte :

#### ü Insomnie par hygiène du sommeil inadéquate :

L'insomnie, présente depuis au moins un mois, est en rapport avec des horaires impropres, des consommations ou des activités inappropriées par rapport au sommeil.

#### ü Insomnies d'ajustement :

Il s'agit d'insomnies occasionnelles, transitoires ou de court terme, d'une durée de quelques jours à 3 mois, liées à des événements stressants ou à des

situations nouvelles équivalant à un stress (parfois récidivantes ou pouvant néanmoins se chroniciser).

ü Insomnies chroniques sans comorbidités (ex-primaires)

ü Insomnie psychophysiologique :

Elle est caractérisée par un conditionnement mental et physiologique qui s'oppose au sommeil, indépendamment de pathologies anxieuses ou dépressives.

ü Insomnie paradoxale ou par mauvaise perception du sommeil :

Les plaintes d'insomnie coexistent avec les résultats normaux des enregistrements de sommeil.

ü Insomnies idiopathiques :

Début dans l'enfance ; insomnie permanente et stable.

ü Insomnies avec comorbidités (ex-secondaires)

ü Insomnie liée à une pathologie mentale :

État dépressif, trouble bipolaire, trouble anxieux généralisé, attaques de panique, troubles compulsifs, etc.

ü Insomnie liée à une pathologie physique :

Pathologie douloureuse, hyperthyroïdie, épilepsie, cardiopathie, troubles respiratoire, reflux gastro-œsophagien, neuropathie dégénérative, etc.

ü Insomnies liées à une drogue ou une substance perturbant le sommeil :

Psychostimulants (caféine, nicotine, etc.), alcool, hypnotique, médicaments prescrits, aliment ou toxique, etc.

#### 4.Évaluation et enquête étiologique de l'insomnie :

Les étapes de cette enquête sont décrites dans un ordre variable par différents auteurs (53) (54). Dans le cours de cette investigation, il est important de recueillir les éléments non seulement nocturnes, mais aussi diurnes, de façon à situer la plainte du patient dans l'ensemble du cycle « sommeil / éveil » (55).

A partir d'un questionnaire conçu pour la pratique généraliste (56) et testé auprès de plus de 300 généralistes dans un but d'amélioration des pratiques, le groupe de travail propose dans le tableau ci-dessous un plan détaillé d'évaluation de la plainte d'insomnie

Tableau 5: L'évaluation clinique de l'insomnie

CARACTÉRISER LA PLAINTÉ DU PATIENT			
SON TYPE	la plainte concerne le sommeil	difficulté à s'endormir	<i>difficulté d'initiation</i>
		réveils en cours de nuit réveil matinal trop précoce	<i>difficulté de maintien du sommeil</i>
	la plainte concerne le réveil ou la journée, alors qu'il pense avoir bien dormi	fatigue sensation de tension sommolence	<i>sommeil non réparateur</i>
SON ANCIENNETÉ		moins de 1 mois	<i>insomnie d'ajustement</i>
		plus de 1 mois : nb. de mois ou années  _ _	<i>insomnie chronique</i>
SA SÉVÉRITÉ	Fréquence : nombre de mauvaises nuits par semaine	1 ou moins	<i>insomnie légère</i>
		2 ou 3	<i>modérée</i>
		4 ou plus	<i>sévère</i>
	Retentissement diurne après les mauvaises nuits	aucun retentissement	<i>pas de véritable insomnie</i>
		fatigue, état maussade, tension, irritabilité	<i>insomnie légère, modérée ou sévère</i>
	sommolence	<i>autre trouble du sommeil</i>	
LES TRAITEMENTS POUR DORMIR ÉVENTUELLEMENT UTILISÉS		nature, fréquence et durée d'utilisation des produits traitements anciens ou en cours	
ÉVALUER LE TEMPS PASSÉ AU LIT ET LE TEMPS DE SOMMEIL	Agenda du sommeil sur 1 ou 2 semaines	horaires du coucher et du lever (temps A, passé au lit)	<i>A &gt; B = trop de temps passé au lit</i>
		estimation du temps de sommeil nécessaire (temps B) : ≥ 9 h = <i>gros dormeur</i> 6 à 9 h = <i>moyen dormeur</i> < 6 h = <i>court dormeur</i>	<i>B &gt; A = temps de sommeil insuffisant</i>  <i>pas d'insomnie vraie</i>

## 5. Conséquence de l'insomnie.

L'insomnie génère des séquelles qui peuvent être ressenties par les individus dans les dimensions cognitives, physiques, psychiques et sociales, de leur vie quotidienne. Ce ressenti est d'autant plus fort que l'insomnie est sévère. L'insomnie est associée avec un état de santé, physique et psychique, dégradé.

D'après la classification internationale des troubles du sommeil (ICSD) : « l'insomnie est associée à une diminution de l'impression de bien-être dans la journée. Cette diminution s'accompagne d'une altération de l'humeur et de la motivation, d'une diminution de l'attention, de la vigilance, de l'énergie et de la concentration, et de fatigue ».

Selon Walsh et Ustun (48), les résultats des études menées en laboratoire pour évaluer un éventuel déficit de la mémoire ou de la vigilance chez les insomniaques chroniques sont contradictoires. Les études déclaratives concluent à l'importance des séquelles diurnes de l'insomnie, soit en les recensant (49) soit en comparant leur prévalence chez les insomniaques et les bons dormeurs.

Plusieurs études démontrent une prévalence supérieure des troubles de l'humeur ou de la cognition chez les insomniaques par rapport aux bons dormeurs (51) (52).

Tous ses études établissent que les insomniaques ont des scores de qualité de vie significativement inférieurs aux bons dormeurs ce qui permet d'affirmer que l'insomnie a un impact majeur sur la qualité de vie.

### III Le sommeil et rendement universitaire :

Le sommeil est indispensable à la consolidation des informations mémorisées pendant l'éveil, il est donc largement impliqué dans l'apprentissage récent, cependant la relation entre les troubles du sommeil et le rendement universitaire des étudiants en médecine n'est pas suffisamment abordé dans la littérature.

Une étude a été menée en 2010 à la faculté de médecine d'université du Roi-Saoud. L'analyse finale incluait 410 étudiants, 28% avaient une excellence performance et 72% ont obtenu un rendement moyen, ce dernier groupe avait un pourcentage plus élevé des dormeurs pendant les cours. Cette étude a montré que la somnolence diurne est négativement associée à la performance académique des étudiants en médecine (36).

Aux États-Unis, Kelly *et al.* (2001) ont rapporté que le nombre d'heures de sommeil étaient positivement associé au rendement scolaire chez 148 étudiants en psychologie dont la moyenne d'âge était de 19,48 ans.

En Grèce, il a été observé que des problèmes liés au sommeil étaient reliés à un mauvais rendement scolaire (Lazaratou *et al.* 2005). Gibson *et al.* (2006) ont pour leur part rapporté que les problèmes de manque de sommeil étaient fréquents chez les jeunes d'âge entre 14 et 18 ans et que ces problèmes étaient fortement liés à une baisse du rendement scolaire.

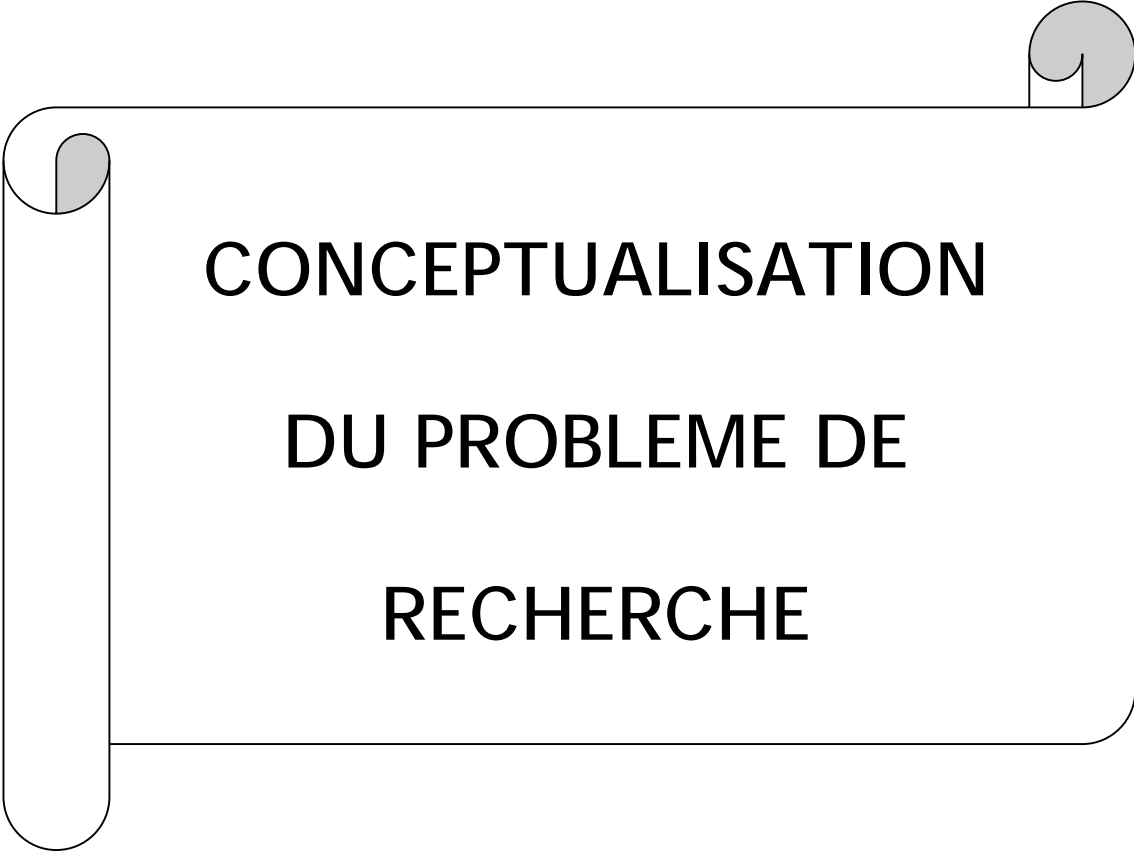
Récemment, plusieurs études ont observé que de mauvaises habitudes liées au sommeil influençaient négativement le rendement scolaire (de Carvalho *et al.*, 2013; Mak *et al.*, 2012; Short *et al.*, 2013; Stroebele *et al.*, 2013). De plus, un groupe de recherche a tenté de comprendre les relations entourant le sommeil et le rendement scolaire. Ils ont observé que la durée du sommeil avait un impact sur la capacité d'attention et la somnolence durant la journée, et ces trois variables influençaient de différentes façons le rendement scolaire.

La privation de sommeil se répercute aussi sur la capacité d'apprentissage des adolescents. L'une des premières études sur ce sujet (Carskadon, Harvey, & Dement, 1981) montre une diminution de la performance dans des tests évaluant la mémoire et le calcul mathématique après une nuit de privation de sommeil. Une seule nuit complète à la suite de la nuit sans sommeil ne semblait pas suffire pour une récupération entière. Ces résultats trouvent un appui en milieu naturel chez Wolfson et ses collègues (2007), lesquels montrent que les adolescents d'une école dont les cours commençaient une heure plus tard qu'une autre avaient des meilleurs résultats scolaires, ceci étant associé au fait qu'ils étaient moins somnolents durant le jour et qu'ils dormaient plus la nuit. Les adolescents rapportent eux-mêmes qu'une durée de sommeil raccourcie (environ six heures par nuit pendant une semaine) entraîne, en plus d'une somnolence diurne, des difficultés de concentration, des déficits métacognitifs (organisation, planification, mémoire de travail) et des problèmes sur le plan du contrôle des impulsions, de la régulation des émotions et de la flexibilité comportementale (Beebe et al., 2008). En plus de la durée du RQP, 31(2) 141 sommeil en tant que telle, le sentiment subjectif de somnolence peut également covarier avec les mesures de performance cognitive (Anderson, Storfer-Isser, Taylor, Rosen, & Redline, 2009).

#### ▼ Méthodes de mesure du rendement universitaire :

Aux termes de notre revue de la littérature, il apparaît que le concept de rendement scolaire soit utilisé et mesuré de façons différentes dans les diverses études menées sur le sujet. En effet, Wald *et al.* (2013) ont utilisé la moyenne académique des étudiants afin de représenter le rendement scolaire, alors que Hillman *et al.* (2009) se sont pour leur part fiés aux résultats obtenus à un examen particulier. De leur côté, Chomitz *et al.* (2009) se sont appuyés sur les notions de réussite et d'échec à des examens précis pour évaluer le rendement scolaire des

élèves. Finalement, Lemma *et al.* (20 13) se sont basés sur les résultats scolaires tels qu'auto-rapportés par les étudiants afin d'évaluer le rendement scolaire de ces derniers. Cette diversité dans la façon de rapporter le rendement scolaire limite les comparaisons possibles entre les résultats obtenus par les différentes études.



**CONCEPTUALISATION  
DU PROBLEME DE  
RECHERCHE**

## I. Justification de l'étude.

En dehors des accidents de la circulation qui sont liés en premier à la somnolence, une mauvaise qualité du sommeil a un retentissement non négligeable sur la vigilance et le rendement universitaire.

Les études universitaires en général et les études de médecine en particulier, par leurs caractéristiques de charges horaires importantes, de quête accrue d'excellence et de performance, sollicitent un peu plus encore la vigilance et les aptitudes cognitives. Le sommeil doit donc revêtir la plus grande importance au milieu de cette population d'étudiants.

Mais force est de constater que plusieurs études révèlent une prédominance des mauvaises habitudes de sommeil et une prévalence des troubles du sommeil plus élevée que la moyenne dans cette population. Nous retrouvons des chiffres allant de 45 à 80% selon les troubles recherchés [24].

Devant l'importance de la question, la quasi absence d'étude menée à ce jour dans cette population au Maroc et les constatations de troubles de concentration et de somnolence pendant les cours chez les étudiants de notre faculté, notre étude a pour objectifs de relever le profil du sommeil chez les étudiants en médecine de Fès, de déterminer les facteurs qui l'influencent et de déterminer la prévalence de la somnolence diurne excessive chez cette population .

## II. Objectif principal de l'étude

L'objectif principal est de compléter la série des études de l'évaluation de la somnolence réalisées par le centre de médecine du sommeil au service de pneumologie CHU Hassan II de Fès, et qui concerne cette fois-ci une enquête réalisée chez les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès de la 1<sup>ère</sup> à la 5<sup>ème</sup> année de médecine pour évaluer la prévalence des différents troubles du sommeil et en particulier la SDE dans cette population.

## III. Objectifs secondaires

Ils sont comme suit :

- Recueillir les informations sur les habitudes individuelles, les antécédents, et l'hygiène du sommeil des étudiants
- Préciser les facteurs liés à la SDE (facteurs déterminants).
- Etudier la relation somnolence – vigilance et rendement universitaire des étudiants



**METHODOLOGIE**

## I. Type de l'étude

Il s'agit d'une étude de type transversal à visée descriptive et analytique qui a été réalisée chez les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès.

La collecte des données est faite sur une période d'un mois et demi entre le 5 mars et le 20 avril 2016.

## II. Population d'étude :

Parmi une totalité de 1880 étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès ; 600 ont été enquêtés.

## III. Echantillonnage

### 1. La population source

Notre enquête utilise un échantillonnage randomisé. L'effectif global des étudiants de la faculté de médecine de Fès dans l'année 2016 est de 1880. Le choix des sujets enquêtés a été fait par un tirage au sort des groupes au cours des séances de travaux pratiques pour les premières et les deuxièmes années et des stages pour les troisièmes, quatrièmes, et cinquième années. Tous les étudiants ont été inclus dans le tirage au sort.

### 2. Calcul de nombre de sujet nécessaire :

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

Prévalence :  $\pi = 50\%$  vue que la prévalence de la somnolence diurne excessive dans la population générale est très variable.

$Z_{\alpha} = 1,96$  ;  $\alpha = 5\%$ ; puissance = 95%; précision :  $p = 2\%$  ; l'effectif total des

étudiants de la faculté de médecine de Fès est de 1880

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

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

Pour pallier aux éventuels problèmes de non réponse, Cet effectif a été Augmenté de 20% soit :  $N = 600$

#### IV. Recueil des données :

##### 1. Questionnaires :

On a utilisé quatre questionnaires : un questionnaire bilingue utilisé par le centre de médecine de sommeil au service de pneumologie du CHU Hassan II de Fès, et deux échelles internationales, ainsi qu'un questionnaire sur le rendement universitaire. L'anonymat est respecté tout au long de l'enquête qui comporte les rubriques suivantes :

1.1 -Questionnaire bilingue du centre de médecine de sommeil (annexe 1)  
(arabe dialecte et française).

A l'entête de ce questionnaire on a mis un préambule qui permet de mieux évaluer l'importance des symptômes fait de :

0 : jamais ou moins d'une fois par mois

1 : moins d'une fois par semaine

2 : 1 à 2 jours par semaine

3 : 3 à 5 jours par semaine

4 : Tous les jours ou presque

Dans ce questionnaire certaines grilles servent à confirmer le diagnostic de la somnolence, d'autres à rechercher une étiologie possible de la SDE. Il comprend des questions sur les ATCDS médico-chirurgicaux (cardio-vasculaires, psychiatriques, neurologiques, respiratoires, et endocrinologues), l'hygiène de

sommeil, le ronflement, les troubles du comportement au cours du sommeil, le syndrome des jambes sans repos, et la narcolepsie. Il comporte un item sur les données anthropologiques : âge, sexe, profession, poids, taille et IMC.

On a réparti les questions comme suit :

Rubrique I : Identité

Rubrique II : Evaluation globale de la qualité du sommeil

Rubrique III : Antécédents

Rubrique IV : Habitude toxique

Rubrique V : la consommation de stimulants

Rubrique VII : style de vie

Rubrique IX : hygiène du sommeil

Rubrique X : somnolence

Rubrique XI : syndrome des jambes sans repos

Rubrique X : Les conséquences cognitivo-comportementales

Rubrique XI : narcolepsie ou cataplexie

Rubrique XII : diminution de la vigilance

### 1.2 -Echelle d'Epworth (annexe 2)

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

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

On a utilisé la version arabe traduite par l'équipe de l'unité du sommeil de service de pneumologie du CHU Hassan II de Fès selon les règles de traduction transculturelle [27].

### 1.3 -Le questionnaire Pichot (version française) (annexe 3)

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

### 1.4 -Le questionnaire sur le rendement universitaire [39].

Rubrique XIII : le rendement universitaire : Pour l'évaluer on s'est basé sur le nombre de modules validés aux examens de la première session du premier quadrimestre 2015-2016 selon la méthode de Chomitz *et al.* (2009).

Rubrique XIV : auto évaluation du rendement : basée sur 3 degrés : dégradé ; stable ; amélioré.

## 2. Démarche de l'enquête

Une fois l'accord est obtenu et le questionnaire validé par mon rapporteur de thèse, l'enquête est commencée.

La motivation et la mise en confiance des étudiants constituent une phase primordiale pour la réussite de cette étude. A cet effet une prise de contact a été menée avec les étudiants pour les rassurer de l'anonymat de cette enquête et de les sensibiliser de l'intérêt que revêt celle-ci.

Une fois le message est transmis de façon positive aux étudiants, on a procédé à la distribution des questionnaires dans les différents services du CHU médicaux et chirurgicaux pour les externes de 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année après l'obtention de l'accord des chefs de services et des enseignants au cour des séances de travaux pratique pour les étudiants de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année. Ma présence était obligatoire, pour pouvoir répondre à toute inquiétude ou incertitude de la part des étudiants.

Chaque jour, on distribuait en moyenne 30 questionnaires. Une fois remplis, ils étaient ramassés sur-place par moi-même.

## V. Analyse statistique

Toutes les données recueillies ont été codées et saisies sur Excel (Microsoft Office2010). L'analyse des données a été réalisée par le logiciel SPSS 20.

Une description de l'échantillon a été faite. Les résultats ont été présentés sous forme de pourcentage et de moyennes  $\pm$  écart type. La comparaison de la prévalence, et des facteurs de risque de la somnolence et du rendement, a été faite entre les différents groupes en utilisant les tests statistiques classiques (Chi2). Le modèle de régression logistique pas à pas descendant a été utilisé pour la recherche des déterminants de la somnolence chez la population étudiée en ajustant sur les différents facteurs de confusion.

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



# RESULTATS

## I. Taux de participation à l'enquête :

Nous avons administré 600 questionnaires auprès des étudiants des 5 premières années de la faculté de médecine de Fès, 15 questionnaires sont revenus incomplets et ont été exclus, nous avons donc eu un taux de réponse de 97,5% avec 585 fiches qui ont été retenues.

## II. Questionnaire utilisé par le centre de médecine de sommeil de sommeil :

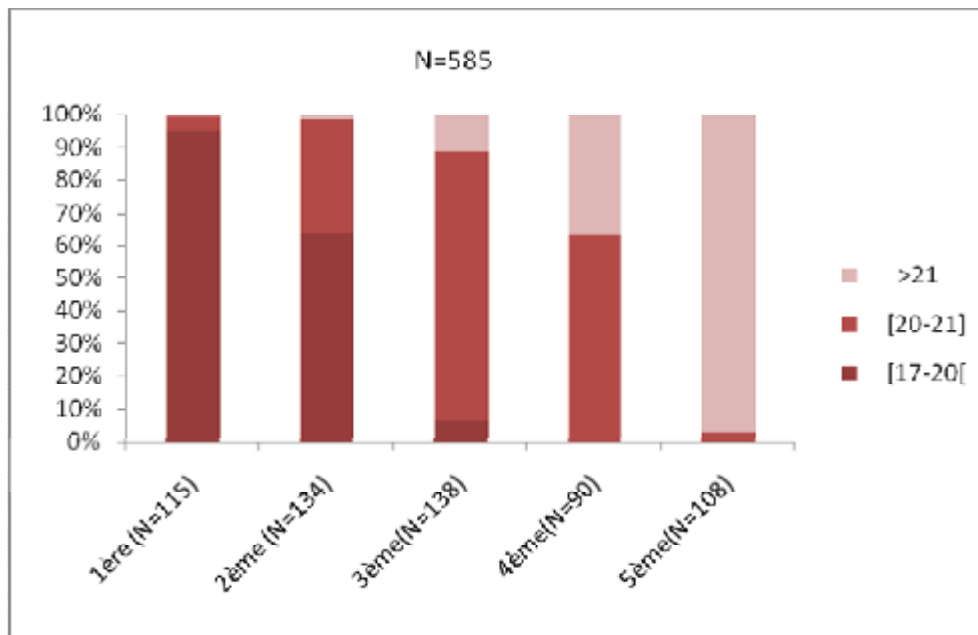
### 1. Données sociodémographiques :

#### 1.1 Age :

La moyenne d'âge de notre population était de 20,35 ans +/-1,7 avec des extrêmes de 17 et 26 ans. Notre population comptait 115 étudiants de la 1ere année soit 19,7 %, 134 de la 2eme année soit 22,9%, 138 de la 3eme année soit 23,6% ,90 de la 4<sup>ème</sup> année soit 15,4%et 108 de la 5<sup>ème</sup> année soit 18,5%.

Tableau 6- Répartition des étudiants en fonction de l'âge et de niveau d'étude

L'âge (en année)	1ère	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	Total
[17-20[	110	85	9	0	0	204(35%)
[20-21]	5	47	114	57	3	226(39%)
>21	0	2	15	33	105	155(26%)
Total	115	134	138	90	108	585



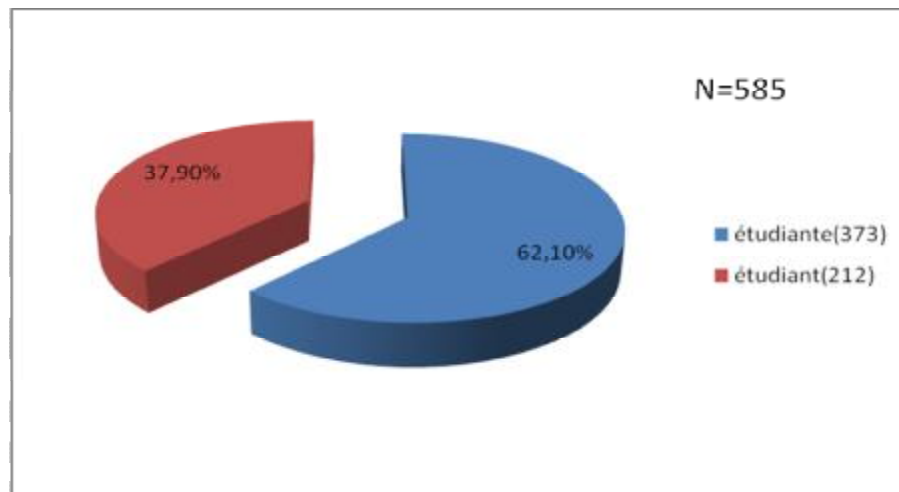
Graphique 1- Répartition des étudiants en fonction de l'âge et le niveau d'étude

Tableau 7- Le taux de participation des étudiants en fonction des années

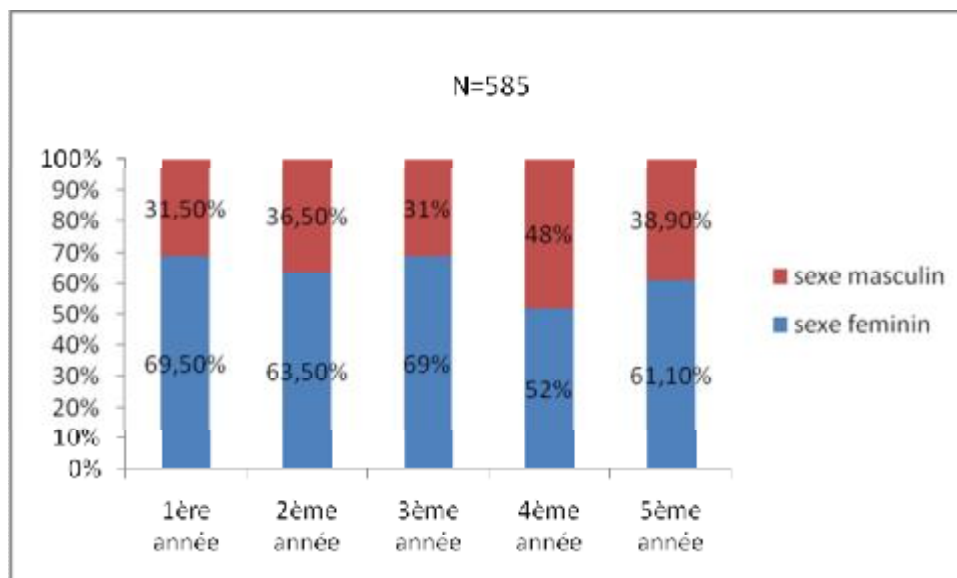
	Nombre de questionnaires distribués	Nombre de Questionnaires Remplis	% de participation selon l'année
1 <sup>ère</sup> année	124	116	93,5%
2 <sup>ème</sup> année	130	128	98,4%
3 <sup>ème</sup> année	143	140	97,9%
4 <sup>ème</sup> année	93	93	100%
5 <sup>ème</sup> année	110	108	98,1%
Total	600	585	97,5%

## 1.2 Sexe

Dans notre étude le sexe masculin représente 36,2% (212) de l'échantillon et le sexe féminin représentent 63,8%(373).



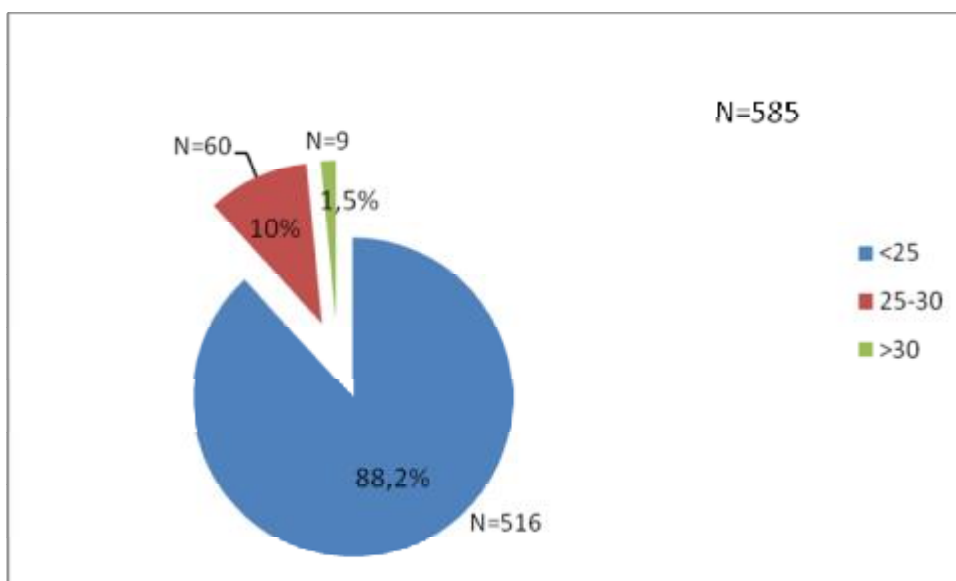
Graphique 2- Répartition des étudiants en fonction du sexe



Graphique 3- Répartition selon le sexe et le niveau d'étude

### 1.3 IMC :

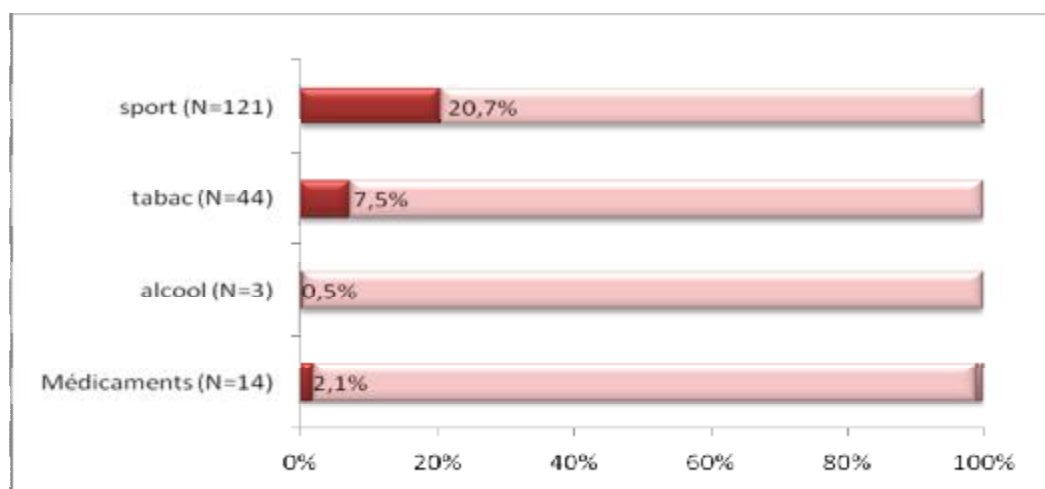
Parmi les étudiants enquêtés 88,2% (516) ont un IMC inférieur à 25 alors que 10,3% (60) ont un IMC entre 25 et 30, et 1,5% (9) ont un IMC supérieur ou égal à 30.



Graphique 4- répartition des étudiants en fonction de l'IMC

### 1.4 Style de vie

Notre étude a montré que 121 (20,7%) des étudiants font régulièrement du sport, 44 (7,5%) sont tabagiques chroniques dont 39 (88,6%) sont de sexe masculin et 5 (11,4%) sont de sexe féminin, alors que 3 (0,5%) sont des alcooliques. Pour la prise de médicaments de toutes classes thérapeutiques, elle représente (2,1%).

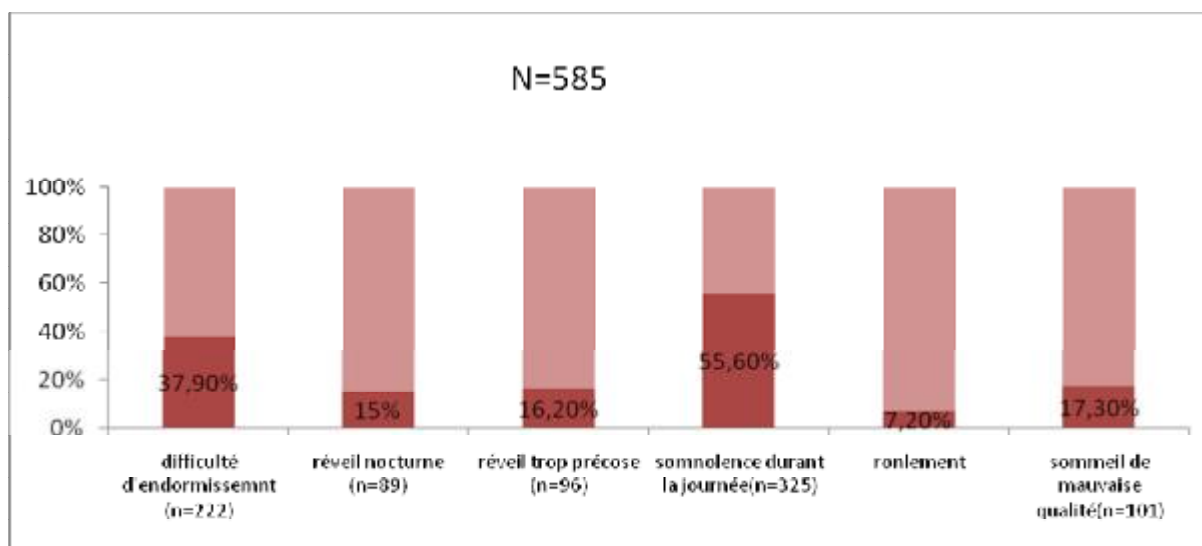


Graphique 5 -Style de vie des étudiants enquêtés (N=585)

### 1.5 Evaluation globale de la qualité du sommeil :

Parmi les étudiants enquêtés 222 (37,9%) se plaignent d'insomnie d'endormissement, 89 (15%) de réveils nocturnes fréquents ,96 (16,2%) de réveil trop précoce, 325 (55,5%) de somnolence au cours de la journée et 42 (7,2%) sont des ronfleurs.

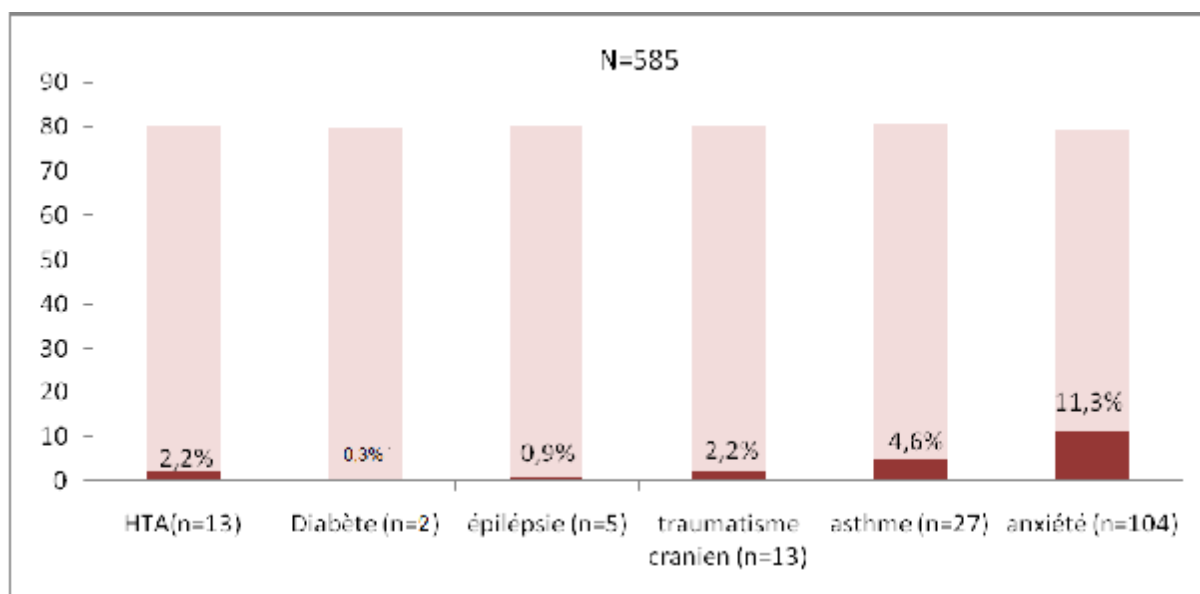
Notre étude a montré aussi que 101 (17,3%) des enquêtés jugent leur sommeil de mauvaise qualité.



Graphique 6- Evaluation globale de la qualité du sommeil des étudiants enquêtés.

### 1.6 Antécédents pathologiques personnels

Notre étude a montré que 13 (2,2%) des enquêtés sont des hypertendus, 27 (4,6%) sont asthmatique ; 13 (2,2 %) ont déjà un traumatisme crânien ,5 (0,9%) sont des épileptique traités ,104 (11 ,5%) sentent parfois anxieux tristes ou dépressifs, et deux étudiants sont diabétiques (0,4%).



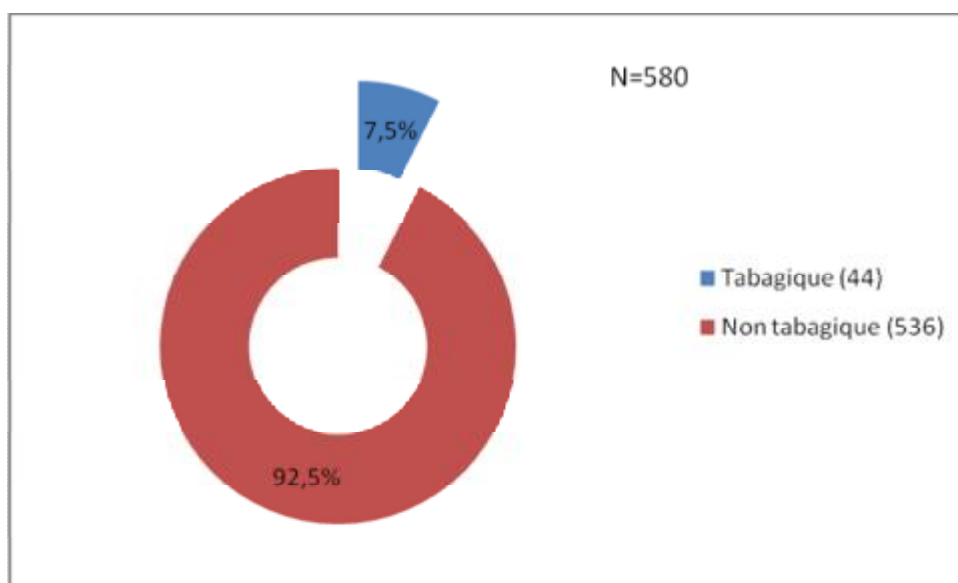
Graphique 7- les antécédentes pathologies personnelles

### 1.7 Habitudes toxiques

Parmi la population étudiée, on retrouve 44 (7,5%) tabagiques chroniques avec une moyenne de 8 cigarettes par jour et une durée moyenne de tabagisme de 3ans.

Parmi les hommes on trouve 39 (22,5%) tabagiques chroniques et parmi les femmes 5 (1,3%).

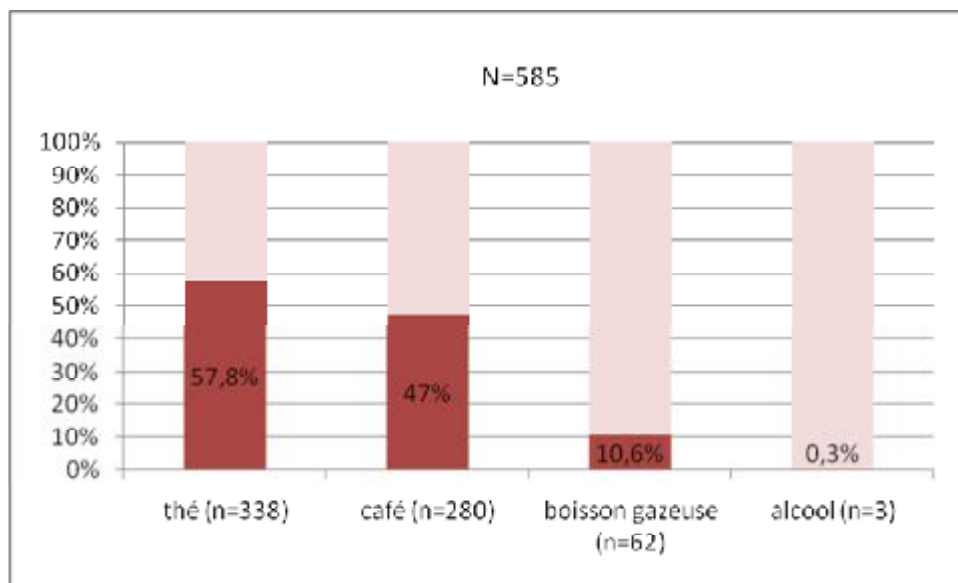
On note aussi que 6 (13%) des tabagiques enquêtés rapportent un sevrage tabagique.



Graphique 8- des étudiants en fonction de la consommation du tabac

### 1.8 Consommation des stimulants

Concernant la consommation des stimulants, on note une tendance importante de notre population à consommer le thé estimée à 338 (57,8%). Le café vient en deuxième lieu soit 280 (47%). Les boissons gazeuses sont consommées par 62 (10,6%) des enquêtés. Alors que seulement 0,3% (2) consomment l'alcool.

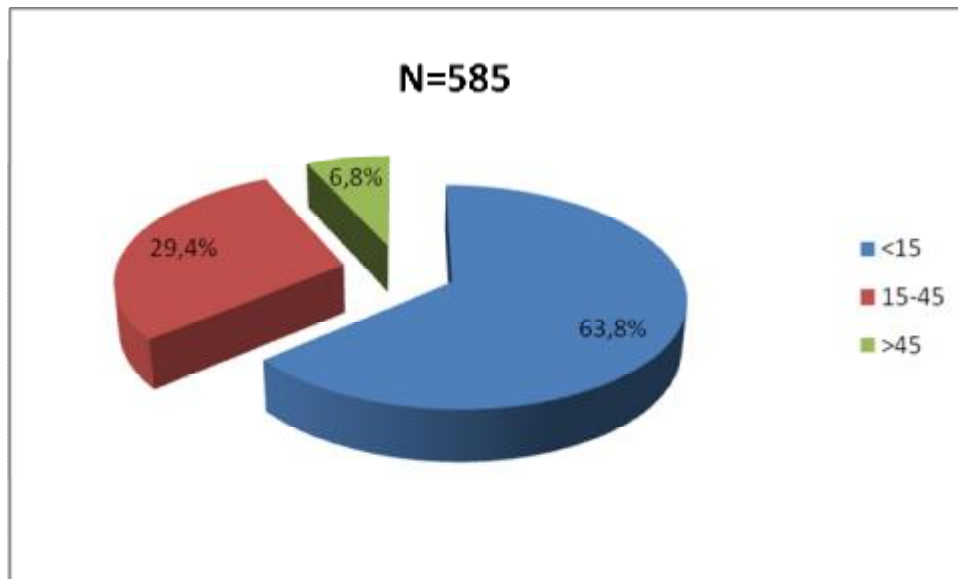


Graphique 9- Représentation de la consommation de stimulants.

## 2. Hygiène de sommeil et ses troubles :

### 2.1 La répartition de la latence d'endormissement sur les étudiants :

On note que la latence d'endormissement est inférieure ou égale à 15 min chez 373 (63,8%) varie entre 15 et 30 minutes chez 172 (29,4 %) et supérieure ou égale à 45 min chez seulement 40 (6,8%).



Graphique 10- La répartition de la durée de la latence d'endormissement chez les étudiants

## 2.2 Les réveils nocturnes

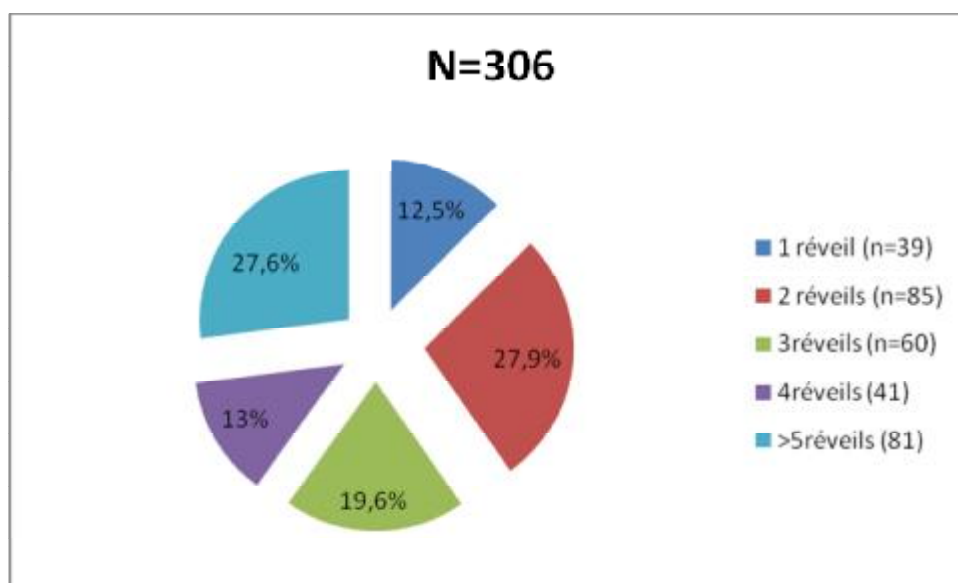
Parmi les 585 réponses 306 personnes rapportent au moins un réveil nocturne lors des 3 derniers mois, soit 50,6 % de la population étudiée.

### a) Nombre de réveils nocturnes les 3 derniers mois (306)

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

- Un seul réveil nocturne chez 39 (12,4%) soit 6,8 % de la population étudiée.
- Deux réveils nocturnes chez 85 (27,6%) soit 14,7% de la population étudiée.
- Trois réveils nocturnes chez 60 (19,5%), soit 10,4 % de la population étudiée.
- Quatre à 5 réveils nocturnes chez 41 (13%), soit 7,2% de la population.

Et 81 (26,9%) rapportent plus de 5 réveils nocturnes soit 13,8% de la population étudiée.



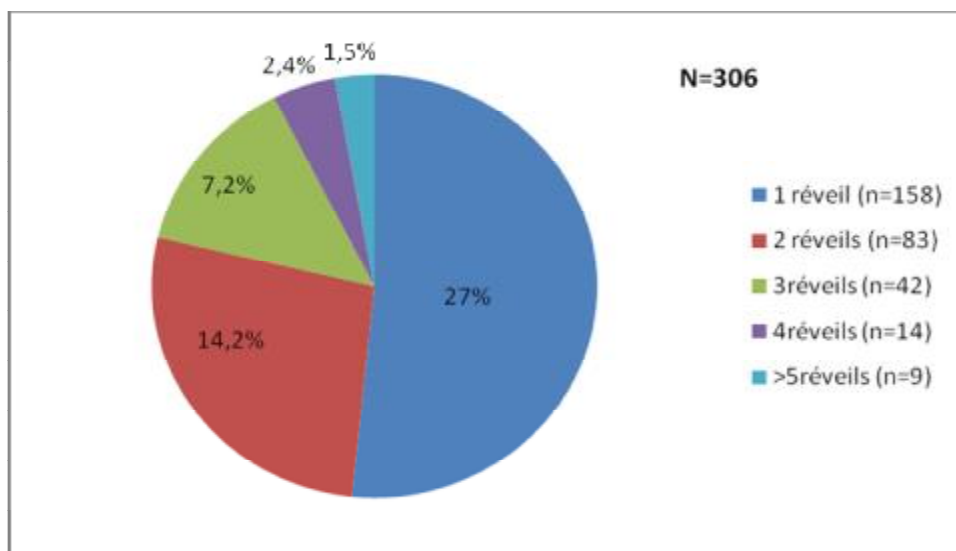
Graphique 11- Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de réveils les 3 derniers mois

**b) Nombre de réveils par nuit (306)**

Parmi ceux qui présentent des réveils nocturnes on trouve :

- Un seul réveil par nuit chez 158, soit 27% de la population étudiée.
- Deux réveils par nuit chez 83 soit 14,2% de la population étudiée.
- Trois réveils par nuit chez 42, soit 7,2% de la population étudiée.
- Quatre à 5 par nuit chez 14, soit 2,4% de la population étudiée.
- Et seulement 9 étudiants rapportent plus de 5 réveils par nuit, soit 1,5% de

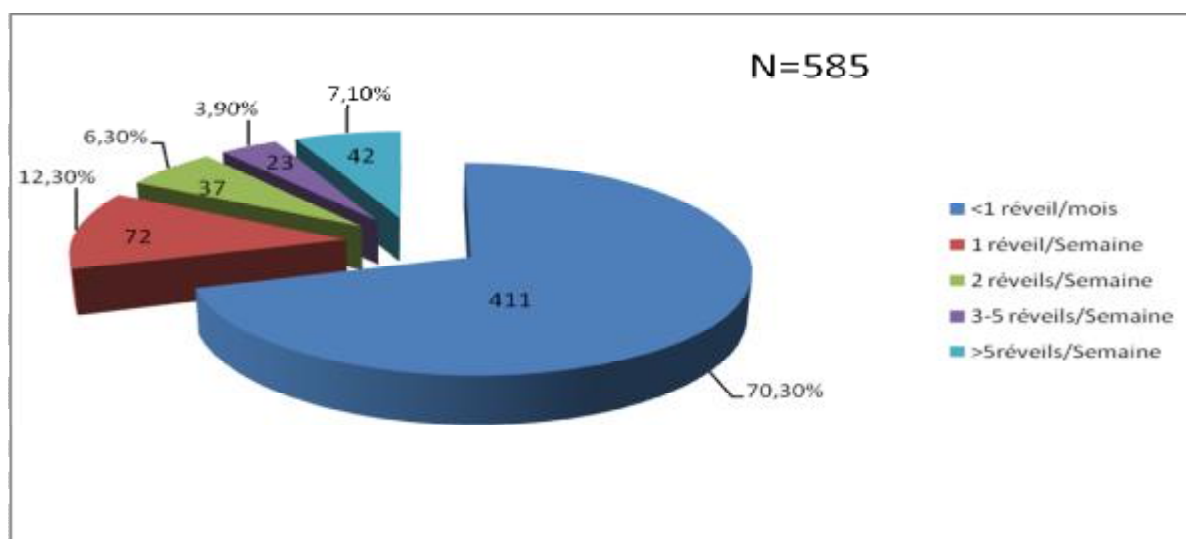
la population.



Graphique 12- Répartition des sujets ayant des réveils nocturnes en fonction du nombre de réveils par nuit

### 2.3 Réveils trop précoces le matin

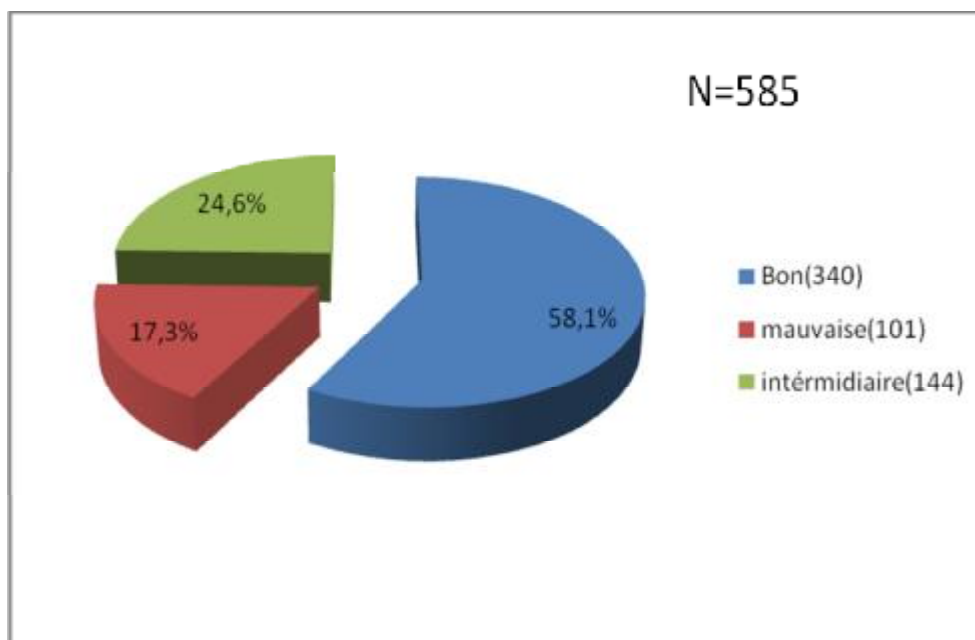
Dans notre étude 411 sujets (70,3%) ne rapportent pas de réveils précoces ou moins d'un réveil par mois ; 29,7% ont au moins un réveil précoce par semaine dont 72 (12,3%) sujets rapporte un réveil précoce par semaine, 37 sujets (6,3%) rapportent 2 réveils précoces par semaine, 23 sujets (3,9%) rapportent 3 à 5 réveils précoces par semaine, et 42 sujets (7,1%) rapportent des réveils tôt presque quotidiens.



Graphique 13-Répartition des sujets en fonction de la fréquence des réveils précoces hebdomadaires.

## 2.4 Qualité du sommeil

La qualité de sommeil est jugée bonne par 340 (58,1%) au cours des trois derniers mois, alors que 241 (41,9%) ont au moins une qualité du sommeil intermédiaire dont 24,6% la juge comme intermédiaire et 17,3% comme mauvaise.



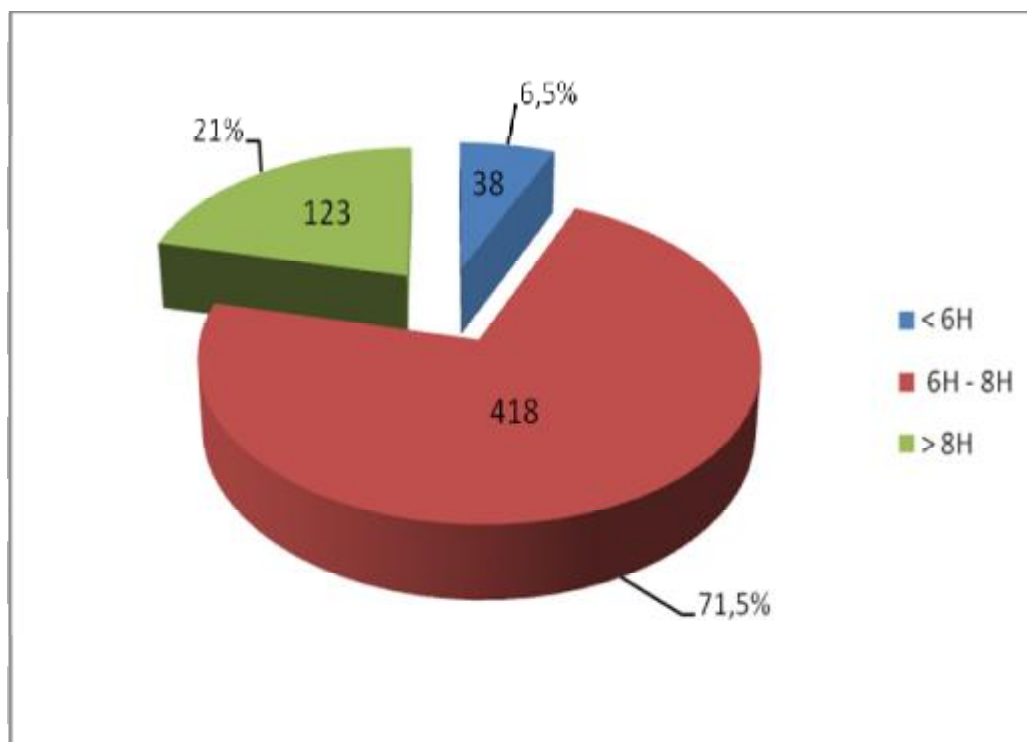
Graphique 14- Répartition de la qualité du sommeil.

## 2.5 Prise des somnifères

La notion de prise des médicaments pour dormir est rapportée par 14 sujets, soit 2,4% de la population étudiée.

## 2.6 Durée du sommeil

On note que 38 sujets (6,5%) dorment moins de 6 heures par nuit, 418 sujets (71,5%) dorment entre 6 et 8 heures, et 123 (21%) dorment plus de 8 heures.



Graphique 15- La répartition de la durée du sommeil.

- L'heure d'endormissement pendant les jours d'études, de repos et pendant la période des examens :

On note que l'heure d'endormissement lors des jours d'études est aux alentours de 22-00h chez 70% ; lors des jours de repos elle dépasse minuit chez 47,4% ; dans la période des examens elle dépasse minuit chez 47,5%.

**Tableau 8- la répartition des étudiants selon l'heure d'endormissement pendant les jours des études, de repos et des examens.**

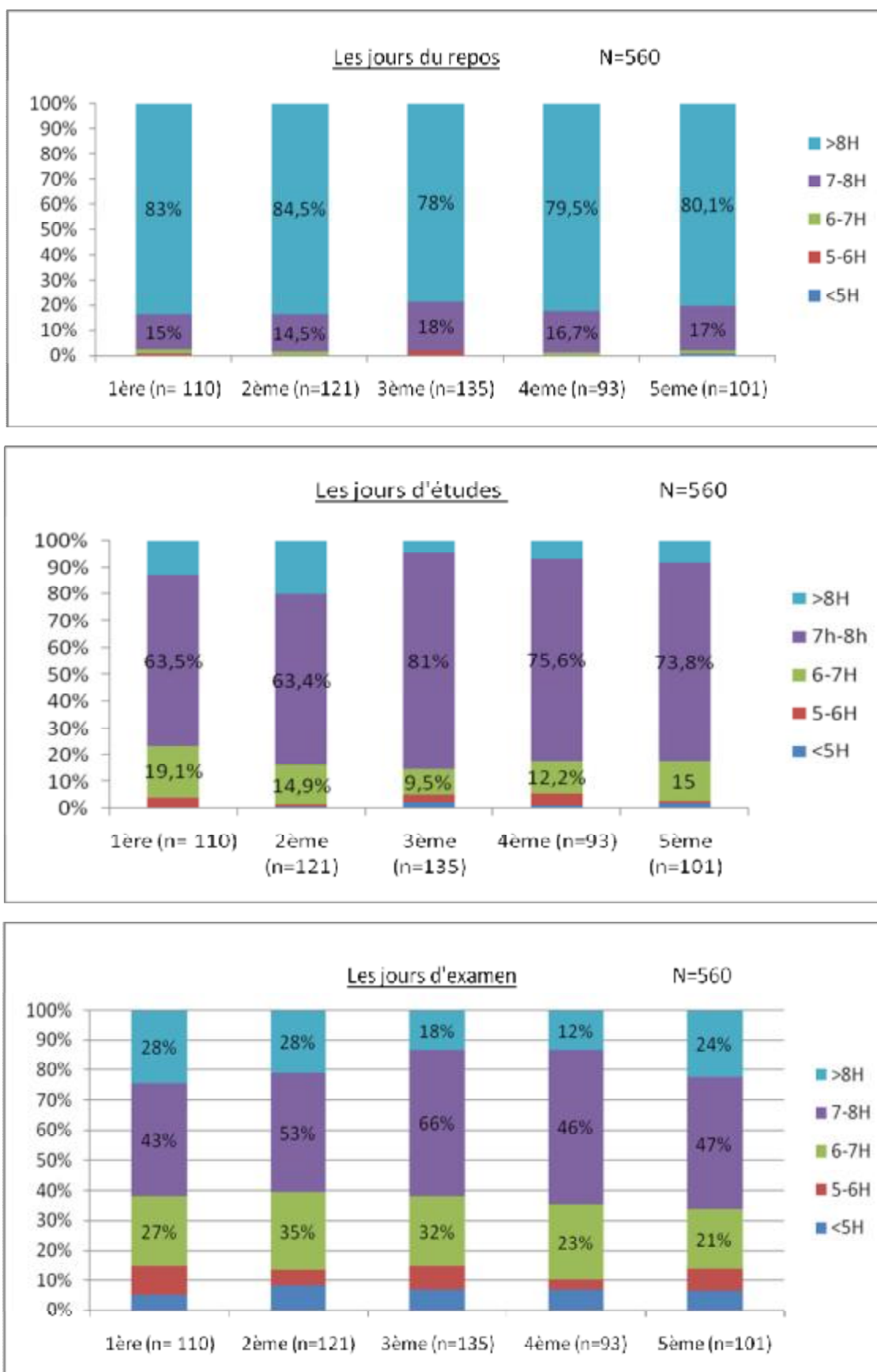
	20H-21H	22H	23H	00H	≥00H
Heure d'endormissement les jours d'étude	2,7%	8%	18,8%	43,8%	26,7%
Heure d'endormissement les jours de repos	1%	7%	10%	32,8%	47,4%
Heure d'endormissement les jours des examens	2,8%	4,8%	13,6%	31,3%	47,5%

- L'heure de réveil au cours des jours de d'études, de repos et pendant la période des examens :

On remarque que l'heure de réveil les jours d'études est entre 6h et 8h chez 85,4% et elle dépasse 8h lors des jours du repos chez 81,2%, tandis que dans la période d'examen elle est entre 6h et 8h chez 67,5%.

**Tableau 9- la répartition des étudiants selon l'heure de réveil pendant les jours des études, de repos et des examens**

	<5H	5H-6H	6H-7H	7H-8H	>8H
Heure de réveil les jours d'étude	1,2%	2,6%	14%	71,4%	10,8%
Heure de réveil les jours de repos	0,2%	0,4%	0,7%	16,8%	81,2%
Heure de réveil les jours des examens	6,7%	6,9%	23,7%	43,8%	18,9%

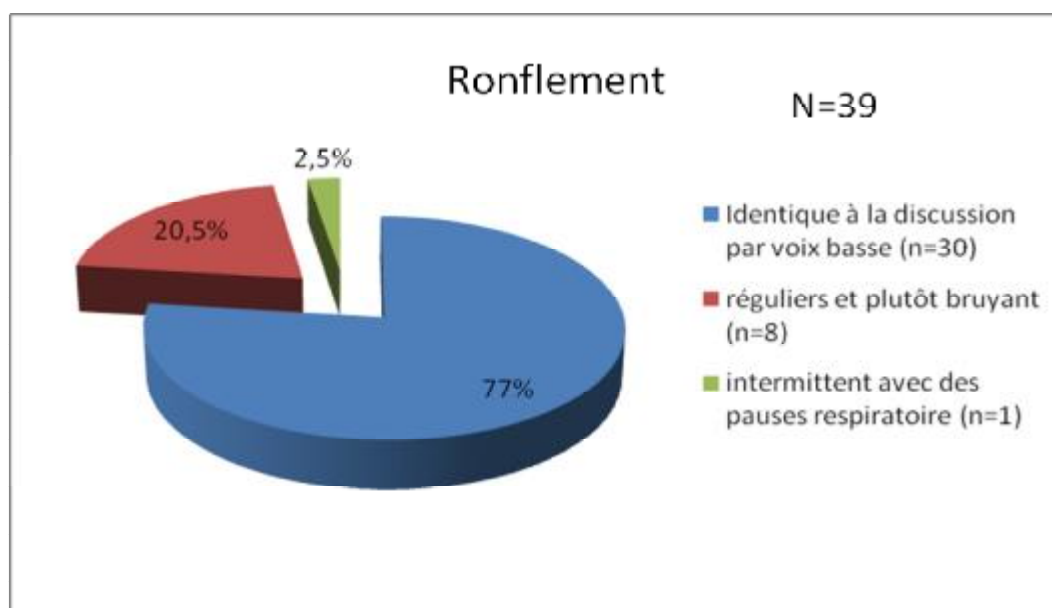


Graphique 16- l'heure de réveil pendant les jours des études, de repos et des examens en fonction des années

### 3. Troubles du sommeil (non liés à l'hygiène du sommeil).

#### 3.1 Le ronflement :

- ü Dans notre étude, on a objectivé une prévalence de 6,6 % des sujets ronfleurs, soit 39 sujets parmi 585.
- ü L'intensité du ronflement est jugée identique à une discussion à voix basse chez 30 de l'ensemble des ronfleurs (77%), réguliers et plutôt bruyants chez 8 (20,5%), intermittent et très fort avec pauses respiratoires chez un seul cas (2,5%)
- ü Le ronflement jugée réguliers et très bruyants n'est retrouvé chez personne.



Graphique 17- L'intensité du ronflement

#### 3.2 Les symptômes évoquant un SAOS :

- ü Les pauses respiratoires qui constituent l'élément le plus important de l'apnée de sommeil sont présentes chez 5 étudiants (0,9%).
- ü Les autres signes sont représentés par : les sueurs au cours du sommeil chez 14 étudiants (2,3%), et les sueurs autour du cou chez 6 (1%).

## a) Les symptômes évoquant un syndrome de jambe sans repos :

ü Le SJSR est l'association des 3 critères positifs : Douleurs ou fourmillement des jambes le soir au repos + Ces sensations empêchent de dormir + Leur disparition en bougeant,

ü La présence des 3 signes est rapportée par 10 personnes soit 1,7 %. La présence d'un ou de 2 critères est notée chez 30 sujets, soit 5,1%.

## b) Les symptômes de narcolepsie – cataplexie

ü Lors de l'émotion 11 (2%) de sujets rapportent un dérobage de la jambe, 30 (5,1%) présentent une ouverture de la bouche, 7 (1,2%) rapportent une inclinaison de la tête et 4 personnes (0,7%) rapportent des chutes au sol.

## c) Les troubles du comportement :

Les étudiants enquêtés présentent au moins une fois par semaine :

- Des cauchemars chez 15,2% des cas
- Des sursauts à l'endormissement chez 17% des cas
- 14% présentent une agitation au sommeil.
- 9,4% présentent des hallucinations hypnagogiques.
- 14,5% présentent des paralysies du sommeil.
- 9,2% parle pendant le sommeil.

Tableau 10- la fréquence de chaque trouble de comportement au cours du Sommeil

	0	1	2	3	4
Agitation au sommeil	29,4%	23,6%	11,8%	5,5%	9,7%
Coup pied et sursaute à l'endormissement ou sommeil	65%	18,1%	7,9%	5,1%	3,9%
Cauchemars	56,1	27,3%	10,1%	4,4%	1,7%
Dépression ou anxiété Empêchant l'endormissement	71,6%	14,5%	7,5%	3,6%	2,7%
Hallucinations hypnagogique	84,1%	6,5%	4,3%	2,7%	2,4
Rêver Immédiatement après endormissement	65,5%	14,4%	8,5%	4,6%	6,8%
Paralysie du sommeil	77,3%	9,2%	6,7%	3,9%	2,9%
somnambulisme	89,9%	4,6%	2,2%	1,2%	2,1%
Parler pendant le sommeil	79,5%	11,1%	5,8%	1,5%	1,9%

#### 4. Les troubles de l'éveil :

##### 4.1 La somnolence diurne :

##### a Evaluation de la somnolence selon les différentes situations de la vie quotidienne :

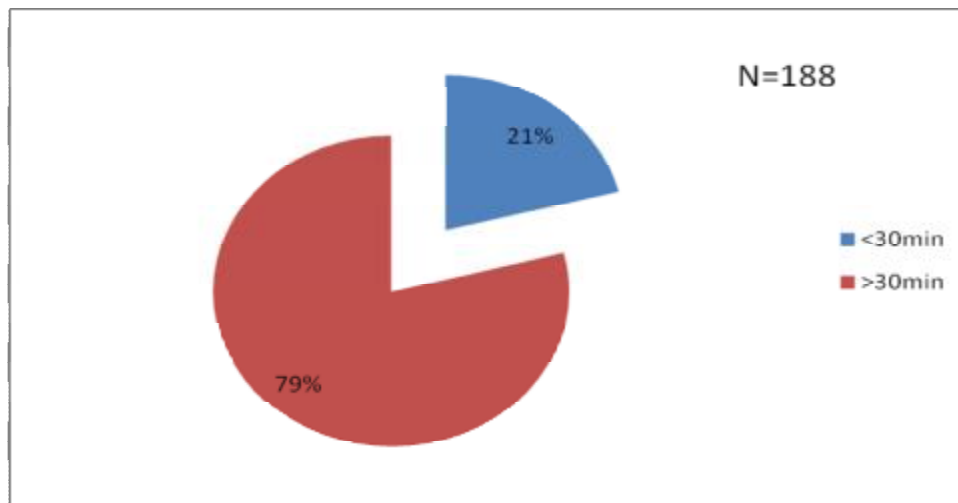
On note que 166 (28,8 %) sentent quotidiennement une somnolence le matin au réveil, et 68 (11,6 %) au cours de la journée alors que 142 (24,3%) ont une envie irrésistible de dormir à l'amphithéâtre.

Tableau 11- la fréquence de la sensation de somnolence chez notre population dans des différentes situations de la vie quotidienne.

	0	1	2	3	4
1. Matin juste après le lever sensation d'être somnolent.	23,8%(139)	18,8%(110)	15,2%(89)	13,7%(80)	28,4%(166)
2. Sentir extrêmement somnolent durant la journée.	32%(187)	23,1%(135)	18,3%(107)	15%(88)	11,6%(68)
3. Ces 3 derniers mois, une envie irrésistible de dormir à l'amphithéâtre	23,2%(136)	19,3%(113)	16,6%(97)	16,6%(97)	24,3%(142)
4. Ces 3 derniers mois, envie irrésistible de dormir lors du loisir.	29,4%(172)	17,3%(101)	17,8%(104)	15,(88)	20,5%(120)

**b La sieste :**

Nous avons observé que 188 (32%) des étudiants pratiquent une sieste par jour ou au moins trois fois par semaine avec une durée moyenne de 1h10min, parmi eux, 150 (79 %) font une sieste de durée de plus de 30 min. et seulement 37 (21%) sistent moins de 30min.



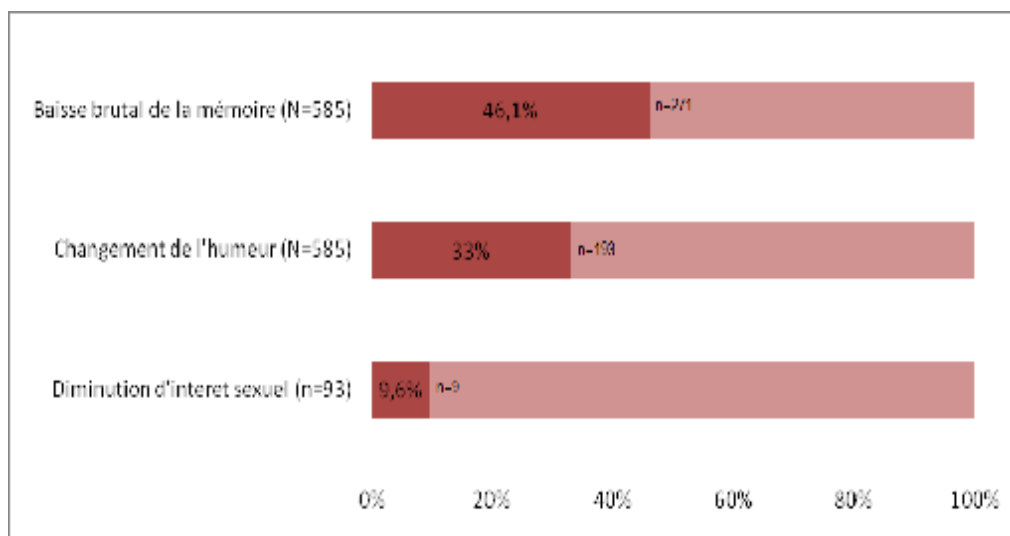
Graphique 18 : La répartition des étudiants selon la durée de sieste

**4.2 Autres troubles de l'éveil :**

Les étudiants enquêtés présentent en moins une fois par semaine des céphalées matinales chez 25% des sujets.

## 5. Les conséquences cognitivo-comportementales :

Dans notre série parmi 585 étudiants, 193 (33%) rapportent un changement de l'humeur ces trois derniers mois, 271 (46,1%) rapportent une baisse brutale de leur mémoire, et parmi 93 étudiants, 9 (9,6%) rapportent une diminution d'intérêt pour la vie sexuelle.



Graphique 19 : La fréquence des troubles cognitivo-comportementales.

### III. Les résultats du questionnaire vigilance et rendement universitaire :

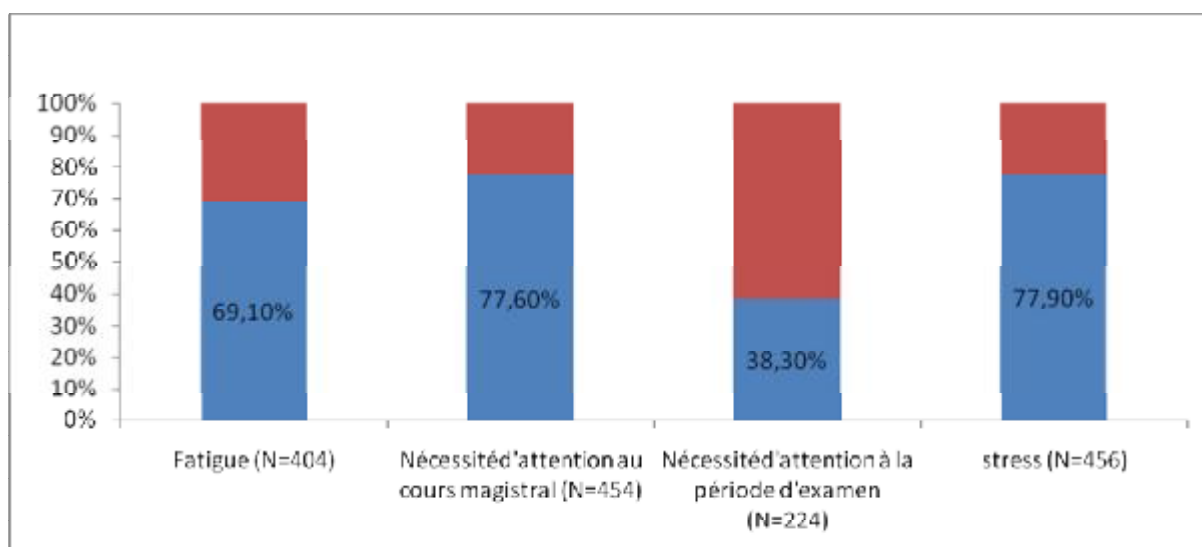
#### 1. Conditions susceptibles de retentir sur la vigilance

Parmi les conditions susceptibles de retentir sur la vigilance des étudiants on retrouve :

ü la sensation de fatigue sans cause évidente avec un pourcentage de 404 (69,1%).

ü la difficulté à rester suffisamment attentif dans le cours magistral à l'amphithéâtre avec un pourcentage de 454 (77,6%) ou à la période des examens chez 224 (38,3%) des étudiants.

ü le stress dans le stage ou les études 456 (77,9%).



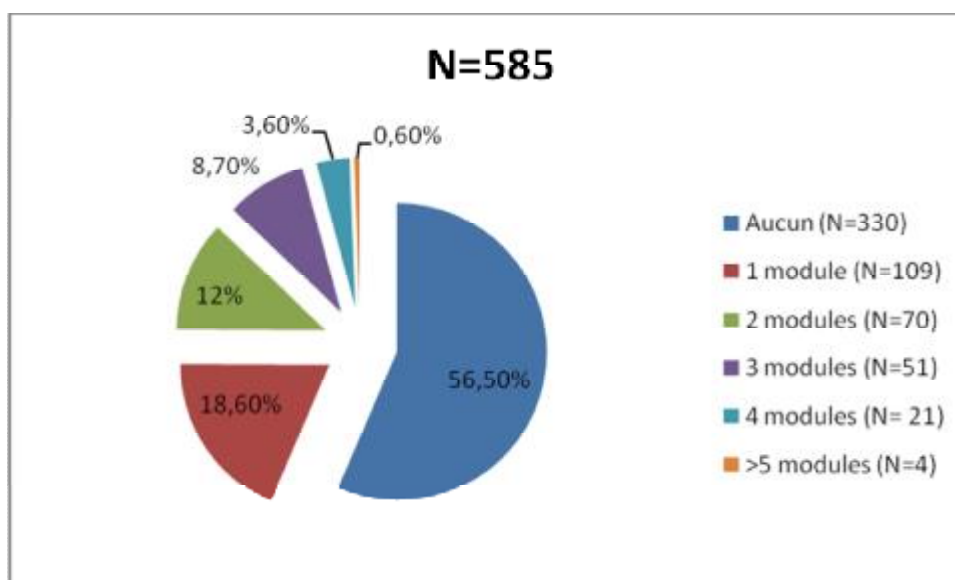
Graphique 20-Conditions susceptibles de retentir sur la vigilance

## 2. Le rendement universitaire :

ü Dans notre étude le rendement a été analysé selon les résultats des examens de la 1<sup>ère</sup> session du 1<sup>er</sup> quadrimestre 2016 ainsi que le taux de réussite ou échecs au cours des années de l'enseignement supérieur.

### 2.1 La répartition du rendement en fonction de modules ratés :

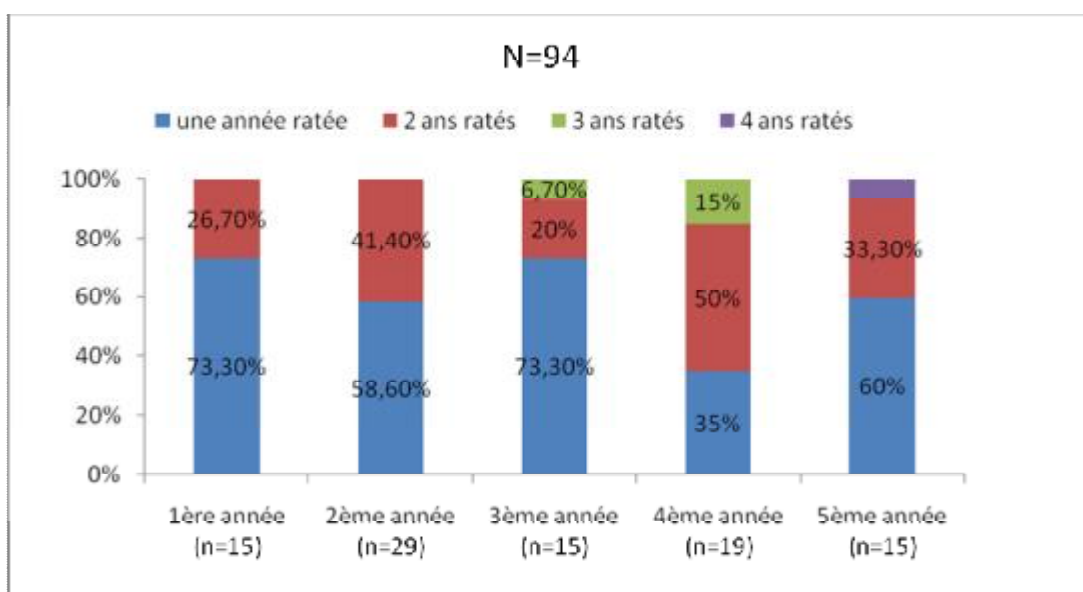
ü L'étude a montré que 330 (56,5%) ont validé tous leurs modules, 109 (18,6) ont raté un seul module, 70 (12%) ont raté 2 modules, 51 (8,7%) ont raté 3 modules, 3,6% ont raté 4 modules, et seulement 4 (0,6%) ont raté plus de 5 modules.



Graphique 21 - Répartition du rendement universitaire en fonction du nombre de modules ratés.

## 2.2 La répartition du rendement en fonction d'année refaites :

ù En excluant les nouveaux étudiants de la première année auxquels cette question n'a pas été adressée, on a constaté que parmi 485 étudiants, 397 (81,8%) n'ont jamais repris d'années universitaires, 56 (11,5%) ont déjà refait une seule année d'études médicales, 34 (7,2%) ont refait 2 ans, et seulement 4 (0,8%) ont refait plus de 2 ans.



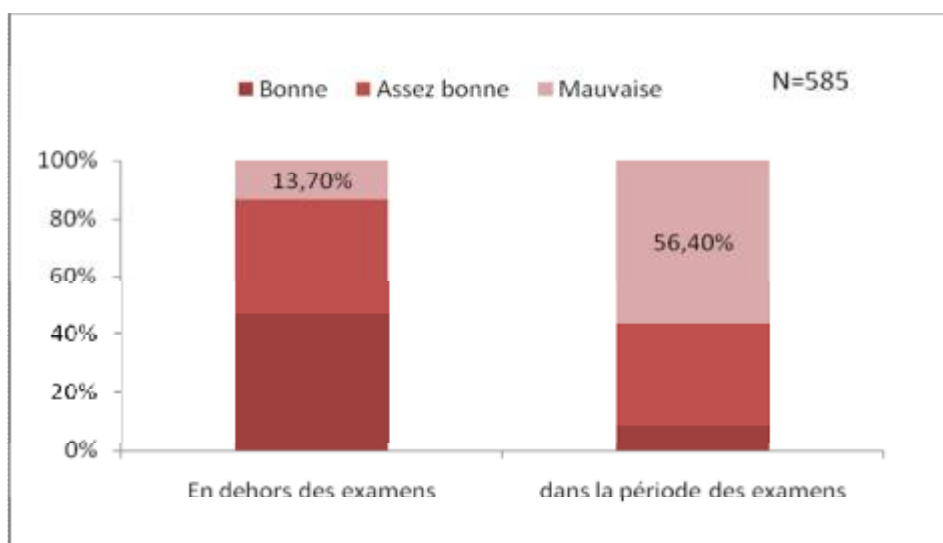
Graphique 22-La répartition des étudiants en fonctions du nombre d'années ratés par niveau d'étude.

### 3. L'auto-évaluation de la qualité du sommeil et du rendement :

ü La qualité du sommeil est jugé mauvaise :

- Chez 80 étudiants en dehors de la période des examens soit 13,7%.
- Chez 330 étudiants dans la période des examens soit 56,4%

ü Le rendement cette année est jugé comme mauvais ou insatisfait chez 144 étudiants soit 24,6%.



Graphique 23 : Evaluation de la qualité du sommeil en fonction de la période des études

## IV. Les échelles

### 1. Les résultats du score d'Epworth

#### 1.1 La réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score

On constate que les pourcentages les plus élevés de probabilité moyenne ou forte de s'endormir (score 2 ou 3), ont été décrits dans les deux situations suivantes :

- Allongé pour une sieste, lorsque les circonstances le permettent : 26,9%
- Tranquillement assis à table à la fin du repas : 38%.

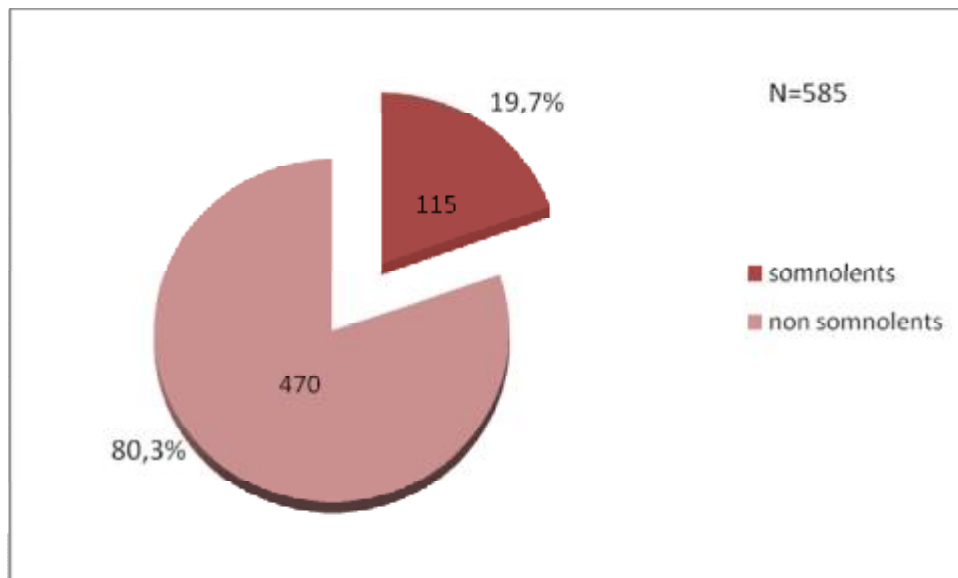
Tableau 12-La réponse aux différents items du questionnaire d'Epworth en fonction du score.

3	2	1	0	
7,5%	12%	20,5%	60%	1 جلوس قرأ شي حجة (ولما يكر نوفيها غير الصور)
0,5%	15%	24,3	60,2%	2 جلوس تفرج الفتي لفرزة
0,5%	4%	15,5%	81 %	3 جلوس مك نعلو الو في مكان عومي م (سرح, محطة قطار قاعة انتظار)
6,9%	19%	35,1%	39%	4 ركب فيسيار مدة ساعة بلا توقف (بلا ناسوق)
26,9%	24%	40,1%	9%	5 جد بكانرتاح وقت قيلولة دا سمحت الظرف
2,2%	4,8%	8%	85%	6 جالك نكلام مع شيو لحد
13,3%	38%	28,5%	20,2%	7 جلوس هادي من لظف ذاء
0,3%	1,9%	7,6%	90,2%	8 انا فيسيار مقوقفة مدة قاتق في مكان مزدم 8

## 1.2 L'analyse du score d'Epworth et le diagnostic de SDE

On définit une somnolence diurne excessive par la présence d'un score d'Epworth  $\geq 10$ .

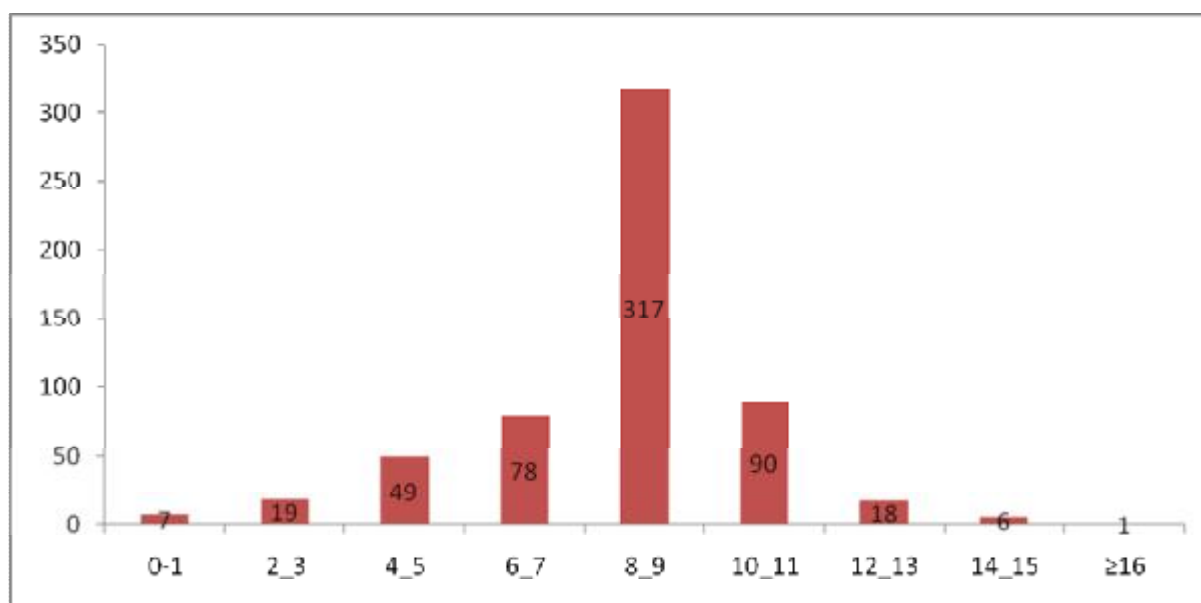
Un score d'Epworth est  $\geq 10$  est présent chez 115 (19,7%) étudiant.



Graphique 24- Répartition des sujets en fonction du score d'Epworth

### 1.3 La répartition du score Epworth

On note que la distribution du score est centrée sur le score 8 /9. Les sujets ayant une SDE (supérieure ou égal à 10) représentent 115 (19,7 %). On ne note pas de pic dans les zone correspond à une somnolence jugée excessive.



Graphique 25- La distribution du score d'Epworth

### 1.4 La sévérité de la somnolence

On note que 115 (19,7%) des étudiants ont un score d'Epworth variable entre 10 et 16 : SDE modéré, un score Epworth supérieur à 16 est retrouvé chez un seul étudiant.

Tableau 13- Répartition de la sévérité du score Epworth sur la population étudiée

	% parmi les somnolents	% parmi la population totale
10 à 15	99%	19,5%
16 à 25	1%	0,2%

## 2. Echelle de fatigue de PICHOT :

### 2.1 Les résultats du score de Pichot

-Les situations les plus fréquentes qui orientent vers une fatigue avec un score au moins égal à 2 sont :

Ø L'envie de s'allonger et se reposer (57,4%).

Ø La sensation sans énergie (49,7%).

Ø La difficulté à se concentrer (46%).

La sensation de fatigue sans raison (36,3%).

Tableau 14- Evaluation de la fatigue chez les étudiants enquêtés

	0	1	2	3	4
1- Je me sens sans énergie	30,3	20%	33%	13,5%	3,2%
2- Tout me demande des efforts	23,3%	39,2%	20,1%	12,1%	5,3%
3- j'ai des sensations de faiblesse dans certaines parties de mon corps	51,1%	25,2%	17,4%	7,8%	4,3%
J'ai les bras ou les jambes lourdes	68.7%	18.8%	7,2%	2.5%	2,8%
5- Je me sens fatigué (e) sans raison	34,6%	30,1%	26.8%	6.1%	3.4%
6- j'ai envie de m'allonger et me reposer	10.3%	32,3%	29.3%	24,9%	3, 2%
7-j'ai du mal à me concentrer	22.3%	31,7%	36.3%	7.1%	2,6%
8-Je me sens las (se), courbatu(e)les membres lourds	49,1%	32,5%	10,5%	4,9%	3%

Le reste des symptômes de fatigue sont moyennement exprimés et le plus faible pourcentage qui est de 12,2% était pour la sensation des membres lourds.

Tableau 15- Représentation des réponses des étudiants enquêtés a l'échelle de fatigue de Pichot (en fonction du score).

Les différentes plaintes	% des scores < 2	% des scores ≥ 2
1- Je me sens sans énergie	50,3%	49,7%
2- Tout me demande des efforts	62,5%	27,5%
3- j'ai des sensations de faiblesse dans certaines parties de mon corps	76,3%	23,7%
J'ai les bras ou les jambes lourdes	87,5%	12,5%
5- Je me sens fatigué (e) sans raison	64,7%	35,3%
6-j'ai envie de m'allonger et me reposer	42,6%	57,4%
7-j'ai du mal à me concentrer	54%	46%
8-Je me sens las (se), courbatu(e)les membres lourds	81,6%	18,4%

## 2.2 L'analyse du score de Pichot

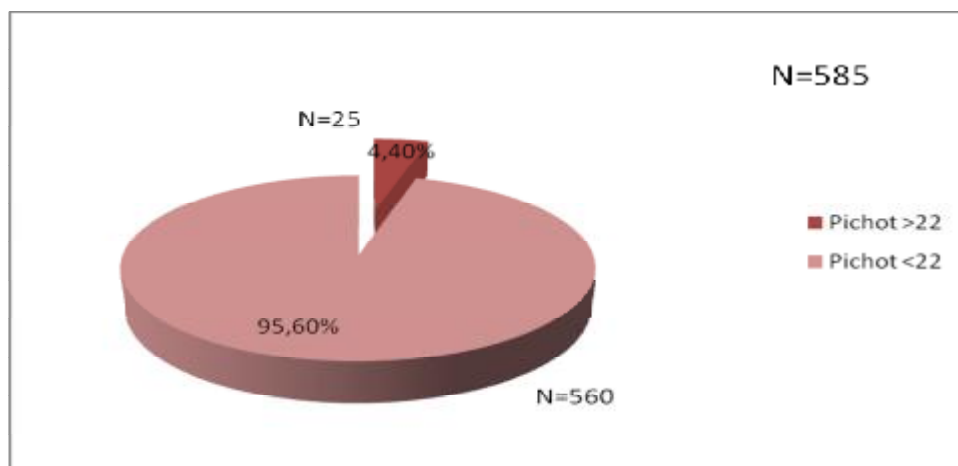
On parle de fatigue pathologique lorsque la personne se sent handicapée par rapport à son niveau de forme habituel pour effectuer ses activités quotidiennes

Un score de Pichot supérieur ou égal à 22 est en faveur d'une fatigue excessive, et qui est décrite comme liée souvent à un sommeil inefficace.

Tableau 16- Répartition du personnel en fonction du score de Pichot

Score de Pichot	<u>Effectif</u>	<u>%</u>
0-5	86	14,8
6-10	214	36,6
11-15	209	35,8
16-21	47	8,2
≥22	25	4,4

Le score de Pichot est entre 6 et 15 chez 72,4% enquêtés, et supérieur à 15 chez 12,4%. Il est  $\geq 22$  en faveur d'une fatigue excessive chez 25 (4,4%).



Graphique 26-Répartition du score de Pichot.

## V. Evaluation de la somnolence : résultats descriptifs de l'échelle

### Epworth :

#### 1. La répartition du score Epworth positif selon les données

##### Anthropologiques

On note que la somnolence diurne excessive est non significativement liée aux données anthropologiques ni au niveau d'étude.

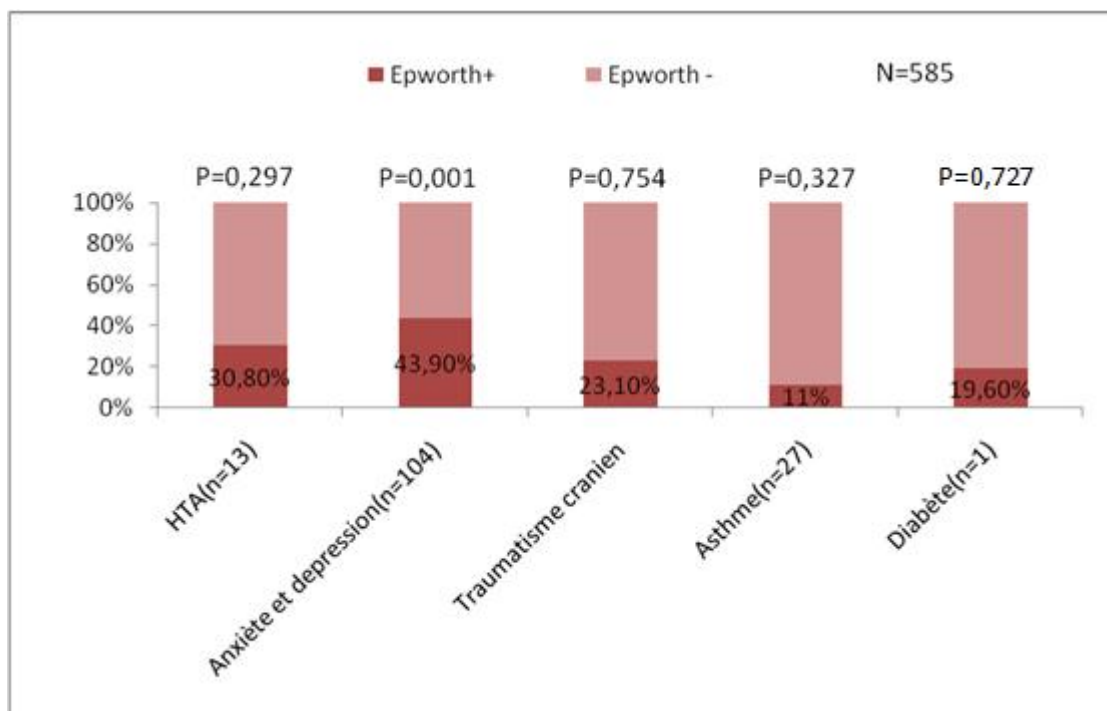
Tableau 17- Distribution des scores Epworth positif en fonction de l'âge, du sexe,

##### IMC et du niveau d'étude

Les données anthropologiques		Epworth ≥ 10	P
Epworth positif- âge	≤ 20 (n=204)	20,5%	0,601
	> 20 (n=381)	18,6%	
Epworth positif- sexe	Féminin (n=373)	20,9%	0,332
	Masculin (n=212)	17,5%	
Epworth positif- IMC	≤ 25 (n=516)	19,6%	0,989
	> 25 (n=69)	19,7%	
Epworth positif- année d'étude	1 <sup>ère</sup> cycle (n=249)	21,3%	0,402
	2 <sup>ème</sup> cycle (n=336)	18,5%	

## 2. La répartition du score Epworth selon les comorbidités

On peut constater que la relation entre la somnolence diurne excessive et la dépression est fortement significative ( $P=0,001$ ) alors qu'elle n'est pas significative pour les autres pathologies chez cette population.



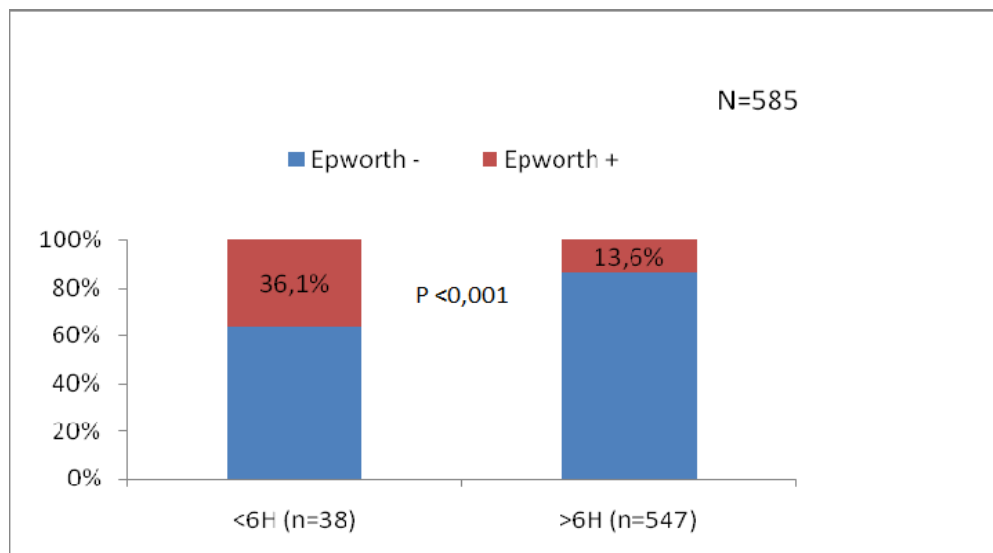
Graphique 27 – Fréquence du score Epworth positifs en fonction des comorbidités

Tableau 18- Relation Epworth positifs - comorbidités

ATCDS		Epworth $\geq$ 10	P
Hypertension artérielle	Oui	30,8%	0,297
	Non	19,4%	
Anxiété et dépression	Oui	43,9%	<0,001
	Non	16,6%	
Traumatisme crânien	Oui	23,1%	0,754
	Non	19,2%	
Asthme	Oui	11,1%	0,327
	Non	20,1%	
Diabète	Oui	19,6%	0,727
	Non	19,7%	

### 3. La relation Epworth positif-durée de sommeil

On note que les étudiants qui ont une durée de sommeil <6h souffrent d'une somnolence diurne excessive plus que ceux qui ont une durée de sommeil >6h. La relation entre cet item et la SDE est significative ( $p < 0.001$ ).



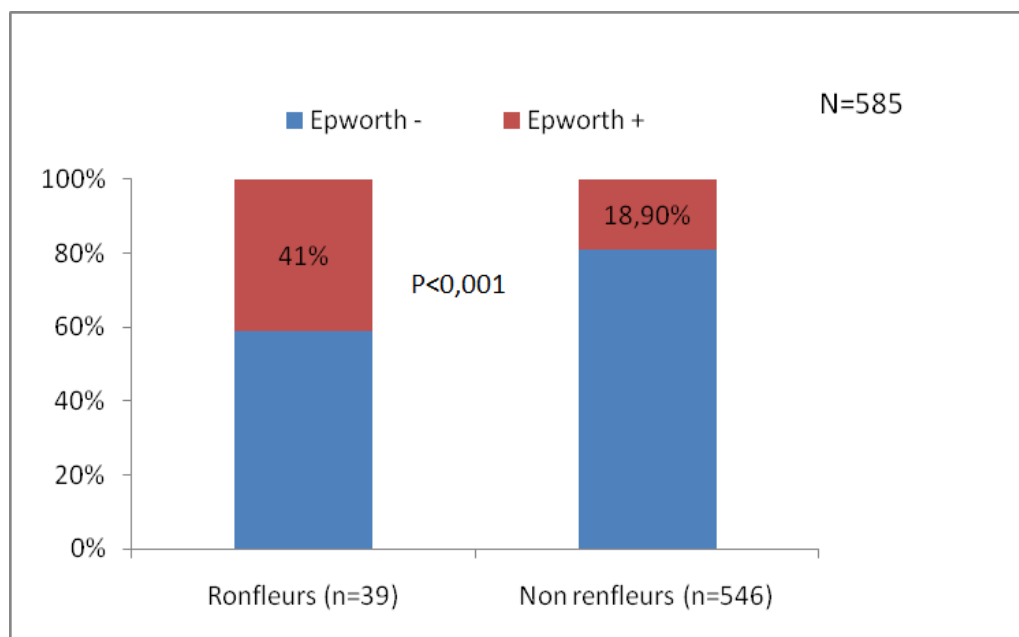
Graphique 28- La relation Epworth positif -durée du sommeil

### 4. Relation entre score Epworth positif et la latence d'endormissement

Parmi ceux qui ont une latence d'endormissement < 45minutes 19,6% ont un Epworth positif, et parmi ceux qui ont une latence d'endormissement  $\geq 45$  minutes 22,2% ont un Epworth positif. La relation n'est pas significative avec  $P = 0,706$ .

## 5. La relation Epworth positif-Ronflement

On remarque que parmi les étudiants ronflants 39 (41 %) ont un score Epworth positif alors que seulement 18,9% de ceux qui ne ronflent pas ont un Epworth positif donc il existe une relation très significative entre l'Epworth positif et le ronflement avec  $P < 0,001$ .



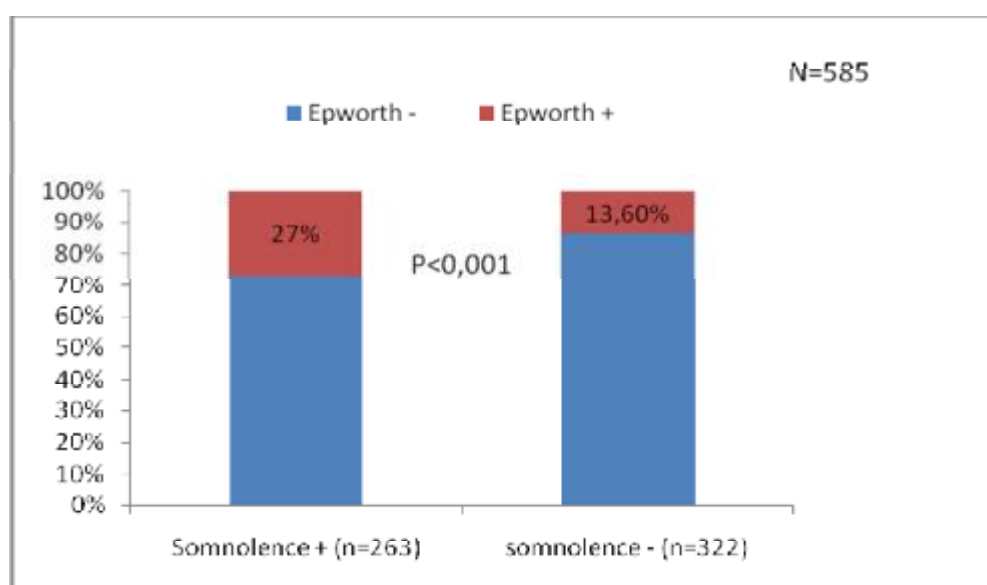
Graphique 29- Relation Epworth positif et ronflement.

## 6. Répartition du score Epworth positif et pauses respiratoires au cours du sommeil :

Parmi les 5 sujets présentant des pauses respiratoires au cours du sommeil, on remarque que 2 (40%) ont un score d'Epworth positif, et 113 (18%) de sujets qui ne présentent pas des pauses respiratoires, ont un score d'Epworth positif, on constate qu'il existe une relation très significative entre l'Epworth positif et les pauses respiratoires avec  $P = 0,006$ .

## 7. La corrélation entre la SDE selon Epworth et selon le questionnaire :

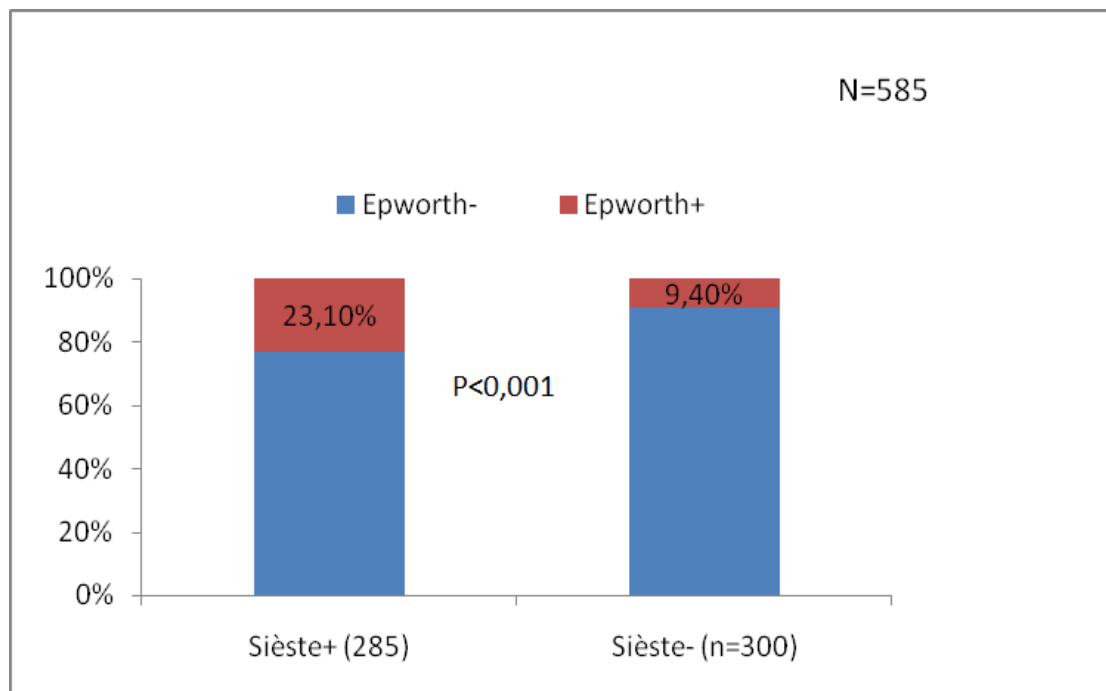
On remarque que les deux items " Sentir extrêmement somnolent au moins une seule fois par semaine" et "être somnolent selon l'échelle Epworth" sont extrêmement liés :  $p < 0.001$ . Seulement 44 (13,6%) des étudiants ayant répondu négativement sur la question " Sentir extrêmement somnolent au moins une seule fois par semaine" ont un Epworth positif. Le coefficient de corrélation  $r = 0,86$ .



Graphique 30- La corrélation Epworth positif - sensation de Somnolence au moins une fois par semaine.

## 8. La relation entre la SDE et la pratique de la sieste :

Les résultats montrent que l'item "pratiquer la sieste au moins une fois par semaine" et SDE selon Epworth semble très liés avec un  $p < 0.001$ . Seulement 9,4% ne pratiquent pas la sieste ont un Epworth positif.



Graphique 31 - la corrélation entre "Epworth positif" et "la pratique de la sieste"

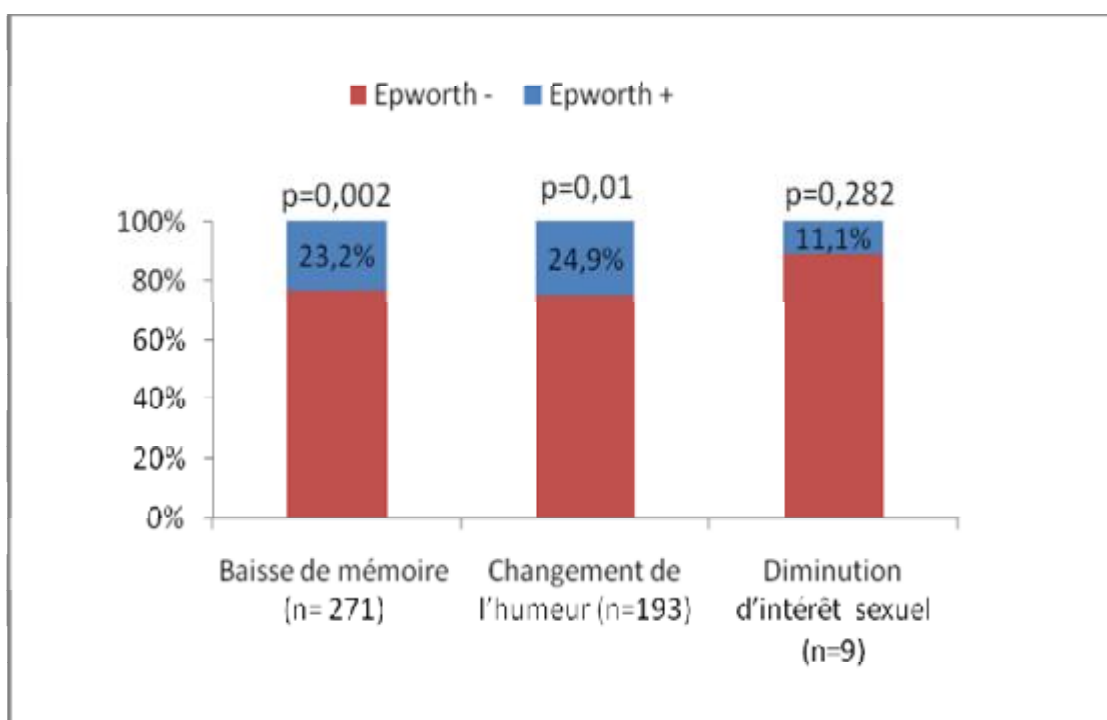
## 9. La corrélation Epworth positif et conséquences cognitivo-comportemental :

Notre étude a montré qu'il y a une relation significative entre les conséquences cognitivo-comportemental et l'Epworth positif.

Ø 23,2% des étudiants qui se plaignent de baisse brutale de mémoire, ont un score d'Epworth positif avec  $p=0,007$ .

Ø 24,9% des étudiants qui ont un changement de l'humeur ont un score Epworth positif avec  $p=0,01$ .

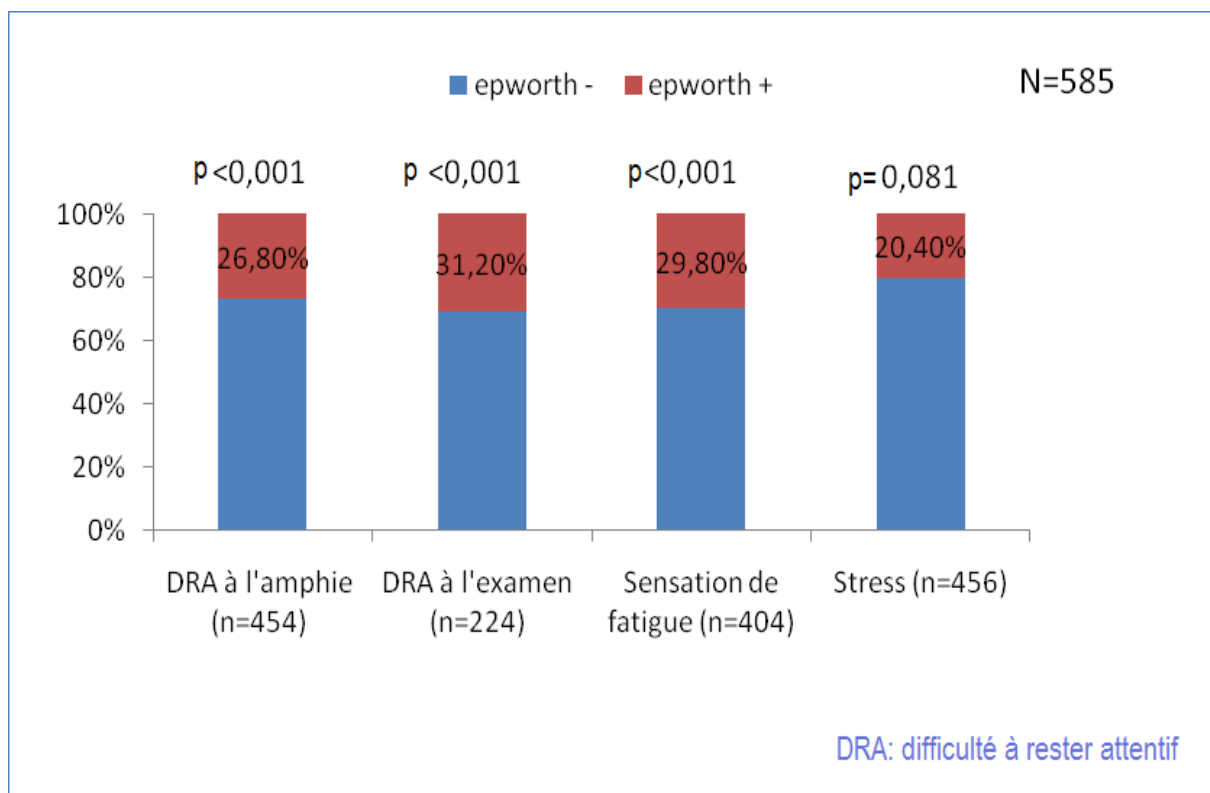
Ø Par contre seulement 8,3% des étudiants qui se plaignent de diminution d'intérêt sexuel ont un score Epworth positif avec  $p= 0,282$ .



Graphique 32 : La corrélation Epworth positif et conséquence cognitivo-comportemental

## 10. Répartition du score Epworth positif selon les conditions susceptibles de diminuer la vigilance

L'analyse des facteurs pouvant diminuer la vigilance montre que la sensation de fatigue et la difficulté à rester attentif soi au cours à l'amphithéâtre ou à la période d'examen semblent être en relation avec un score Epworth positif avec  $P < 0,001$  pour chacun. Alors que pour le stress par les études ou le stage, il ne semble pas y avoir une relation avec le score Epworth positif avec  $p=0,081$



Graphique 33- Relation Epworth positif et conditions susceptibles de diminuer la vigilance

**Tableau 19- Distribution du score Epworth positif en fonction des conditions susceptibles de diminuer la vigilance.**

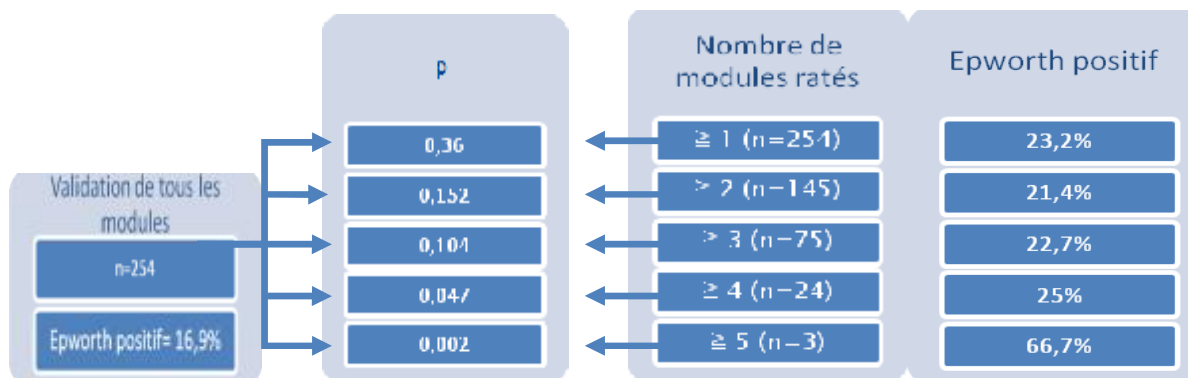
Conditions susceptibles de diminuer la vigilance		Epworth positif	P
Difficulté à rester attentif à l'amphithéâtre	Oui (n=454)	26,80%	<0,001
	Non (n=131)	6,30%	
Difficulté à rester attentif à la période d'examens	Oui (n=224)	31,20%	<0,001
	Non (n=361)	4,90%	
Sensation de fatigue	Oui (n=404)	29,80%	<0,001
	Non (n=181)	14,20%	
stress par les études/le stage	Oui (n=456)	20,40%	0,081
	Non (n=129)	16,50%	

## 11. Répartition du score Epworth positif selon le rendement et la productivité

Dans le tableau ci-dessous on a calculé la fréquence du score Epworth positif chez les étudiants qui ont validé tous leurs modules avec les autres étudiants en fonction du nombre de leurs modules ratés.

L'analyse a montré que les étudiants qui ont raté plus de 4 modules sont plus somnolents que ceux qui ont validé tous leurs modules (P=0,04)

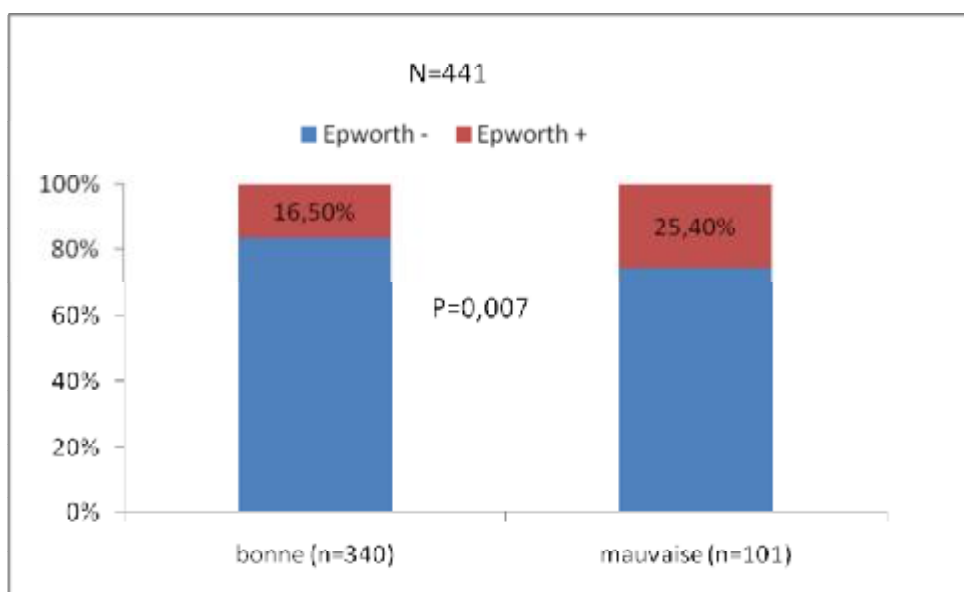
**Tableau 20-Comparaison du score d'Epworth positif chez les étudiants ayant validé tous leurs modules avec ceux qui ont raté au moins un module**



## 12. Répartition score d'Epworth positif et l'auto-évaluation de la qualité du sommeil

### 12.1 Relation Epworth-qualité globale du sommeil :

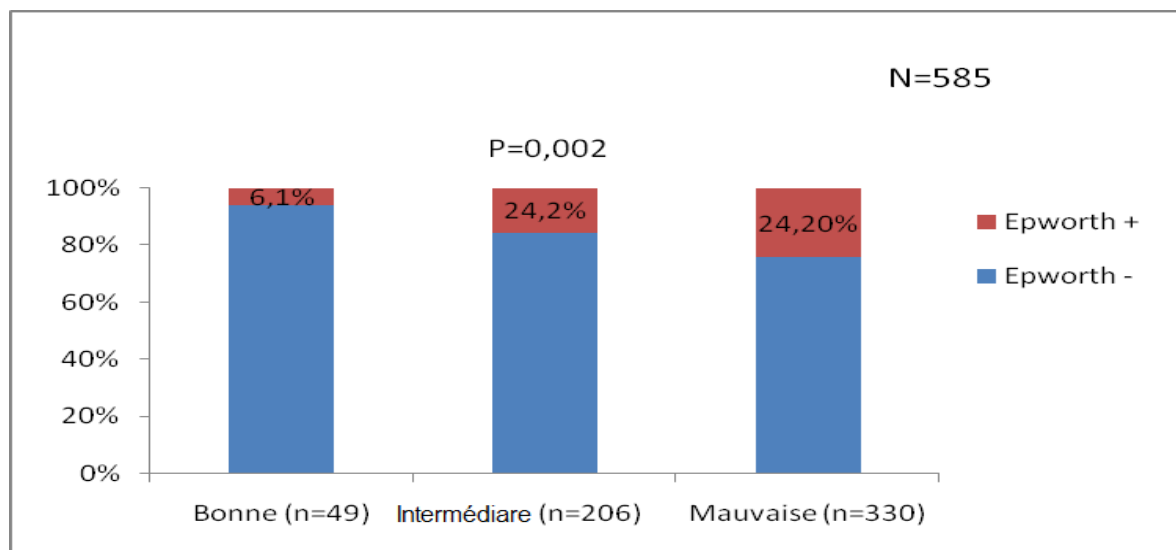
Parmi les étudiants qui jugent leur qualité du sommeil comme mauvaise 101 (25,4%) ont un Epworth positif, donc il existe une relation très significative entre l'Epworth positif et l'auto-évaluation de la qualité du sommeil avec P=0,007.



Graphique 34 : Répartition du score Epworth positif en fonction de la qualité globale du sommeil.

### 12.2 Relation Epworth-qualité du sommeil dans la période des examens :

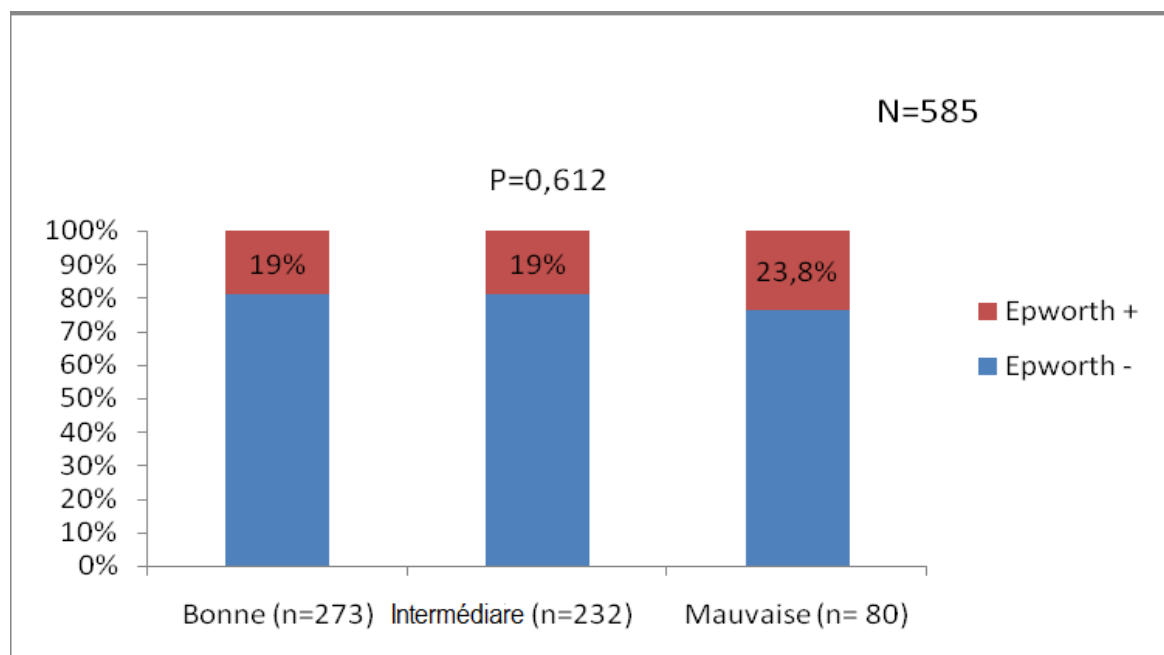
Parmi les étudiants qui jugent la qualité de leur sommeil comme mauvaise dans la période des examens, 80 (24,2%) ont un Epworth positif, alors que seulement 6,1% de ceux qui la jugent comme bonne ont un Epworth positif avec ( $p=0,002$ ).



Graphique 35 : Répartition du score Epworth positif en fonction de la qualité du sommeil dans la période des examens

### 12.3 Relation Epworth- qualité du sommeil en dehors de la période des examens :

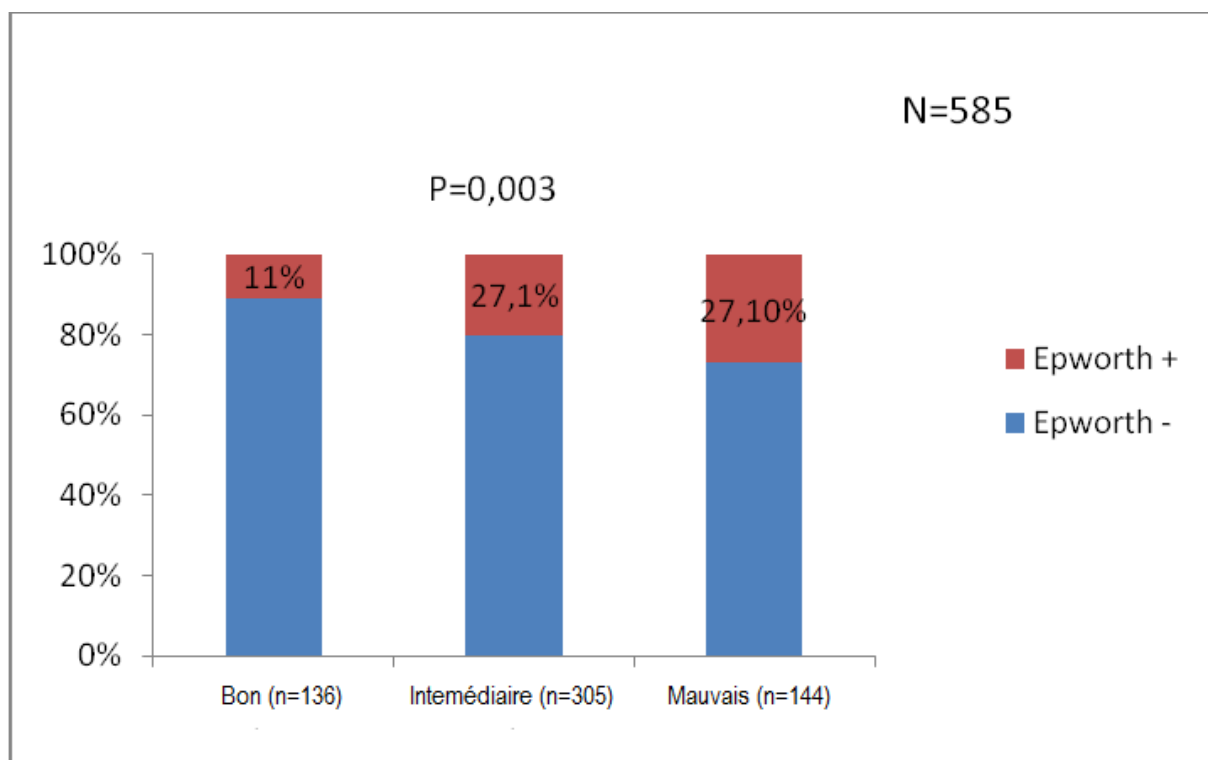
L'analyse n'a pas montré de relation significatif entre score Epworth positif et la qualité de sommeil en dehors de la période des examens ( $P=0,612$ ).



Graphique 36 : Répartition du score Epworth positif en fonction de la qualité du sommeil en dehors de la période des examens.

### 13. Répartition score d'Epworth positif et l'auto-évaluation du rendement universitaire :

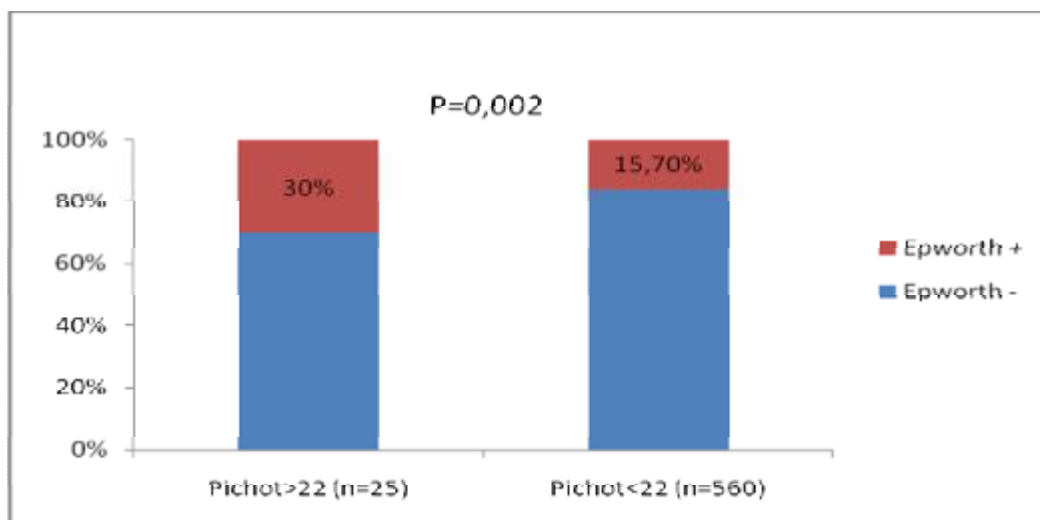
Parmi les étudiants qui jugent leur rendement universitaire comme mauvais, 39 (27,1%) ont un Epworth positif, alors que seulement 11% de ceux qui le jugent comme bon ont Epworth positif avec ( $p=0,003$ ).



Graphique 37 : Répartition score d'Epworth positif et l'auto-évaluation du rendement universitaire.

#### 14. Répartition du score Epworth positif et Pichot $\geq 22$

Parmi les 25 sujets qui rapporte une fatigue excessive (score de Pichot  $\geq 22$ ) 8 (30%) ont un score d'Epworth positif tandis que 15,7% seulement des sujets qui ont un score de Pichot  $< 22$  ont un Epworth positif  $p = 0,0025$ .



Graphique 38- Relation Epworth positif et score Pichot.

## 15. Les facteurs déterminants de la SDE

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

Tableau 22- Les déterminants possibles de la SDE chez les étudiants enquêtés

		Epworth positif	P
SDE-âge	≤20	20,5%	0,601
	>20	18,6%	
SDE- sexe	Féminin	20,9%	0,332
	Masculin	17,5%	
SDE- IMC	≤25	19,6%	0,989
	>25	19,7%	
SDE- année d'étude	1 <sup>ère</sup> cycle	21,3%	0,402
	2 <sup>ème</sup> cycle	18,5%	
SDE-HTA	Oui	30,8%	0,297
	Non	19,4%	
SDE-sensation de dépression	Oui	43,9%	<0,001
	Non	16,6%	
SDE-Traumatisme crânien	Oui	23,1%	0,754
	Non	19,2%	
SDE-Asthme	Oui	11,1%	0,327
	Non	20,1%	
SDE-Diabète	Oui	19,6%	0,727
	Non	19,7%	
SDE-Difficulté à rester attentif à l'amphithéâtre	Oui	26,8%	<0,001
	Non	6,3%	
SDE-Difficulté à rester attentif à la période d'examens	Oui	31,2%	<0,001
	Non	4,9%	
SDE-Sensation de fatigue	Oui	29,8%	<0,001
	Non	14,2%	
SDE-stress par les études/le stage	Oui	20,4%	0,081
	Non	16,5%	
SDE-qualité du sommeil en dehors des examens	Bon(221)	19%(52)	0,612
	Assez bon(188)	19 %(44)	
	Mauvaise(61)	23%(19)	

SDE-qualité du sommeil dans la période des examens	Bon(46)	6,1%(3)	0,002
	Assez bon(174)	15,5%(32)	
	Mauvaise(250)	24,2%(80)	
SDE-rendement universitaire cette année	bon (25)	11%(15)	0,001
	assez bon (200)	20%(61)	
	mauvais(360)	27,1%(39)	
SDE-qualité du sommeil depuis la 1 <sup>ère</sup> année	Bonne(25)	28%(7)	0,001
	Assez bonne(200)	11,5%(23)	
	Mauvaise(360)	23%(60)	
SDE-rendement depuis la 1 <sup>ère</sup> année	améliorer(196)	23,6%(85)	0,033
	stable2(35)	15%(42)	
	Dégrader(39)	25%(13)	
SDE-Latence d'endormissement	<45min	19,6%	0,706
	≥45min	22,2%	
SDE-Durée du sommeil	≤6h	36,1%	<0,001
	>6h	13,6%	
SDE-Ronflement	OUI	41%	<0,001
	Non	18,9%	
SDE - Sieste	Oui	23,1%	<0,001
	Non	9,4%	
SDE- baisse de mémoire	Oui	23,2%	0,002
	Non	16,6%	
SDE- changement de l'humeur	Oui	24,9%	0,018
	Non	17,1%	
SDE-diminution d'intérêt sexuel	Oui	11,1%	0,282
	Non	19,9%	
SDE-Pauses respiratoire	Oui	40%(2)	0,006
	Non	18%(113)	
SDE-échelle Pichot	<22	15,7%	0,0025
	≥22	30%(8)	
La validation des modules	Oui (259)	16,9%	0,047
	Non (≥4 modules) (24)	25%	

**Tableau 23- Les déterminants de la SDE retenus dans l'analyse multi-varié chez les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès.**

	Odds ratio(OR)	Intervalle de confiance	p
Difficulté à rester attentif	4,93	2,57-9,46	<0,001
Sensation de fatigue	2,52	1,6-3,98	<0,001
Durée du sommeil	3,73	1,92 - 7,24	<0,001
Le ronflement	2,69	1,36 - 5,31	<0,001
Baisse de la mémoire	1,53	1,01 - 2,39	0,002
Changement de l'humeur	1,35	1,06 - 2,45	0,018
validation des modules	1,76	1,14 - 2,72	0,047

L'analyse de plusieurs facteurs de manière bi variée a montré que les déterminants possibles de la somnolence sont : La sensation d'anxiété ou dépression, le changement de l'humeur, la baisse de la mémoire, la difficulté à rester attentif, la qualité du sommeil, la baisse de la mémoire, le changement de l'humeur, la durée du sommeil, le ronflement, et la validation des modules.

En ajustant sur les facteurs de confusion, l'analyse multi variée montre que le risque d'être somnolent au cours de la journée est présent chez les enquêtés qui présentent une difficulté à rester attentif (OR=4,93), ou une baisse de la mémoire (OR=1,53), ou un changement de l'humeur (OR=1,35), chez ceux qui présentent une sensation de fatigue non expliqué (OR=2,52), ceux qui souffrent du ronflement (OR=2,69), ainsi que chez les étudiants qui ont raté plus de quatre modules.



# DISCUSSION

Afin d'évaluer la prévalence de la SDE chez les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès, la présente étude transversale consiste en l'exécution d'une enquête par le biais d'un questionnaire, auto administré, anonyme auprès des étudiants âgés de 18 à 25 ans.

Le taux de réponse est de 97,5%. La participation à cette étude épidémiologique peut être considérée comme très satisfaisante. En effet, la sensibilisation des étudiants ainsi que l'anonymat des réponses ont permis de parvenir à cette forte participation.

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

- ✓ Les principaux troubles de sommeil et de l'éveil.
- ✓ La prévalence de la somnolence diurne excessive.
- ✓ Les déterminants de la somnolence diurne excessive.
- ✓ La corrélation entre SDE et rendement universitaire.

## I. La qualité du sommeil :

### 1. L'insomnie d'endormissement :

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

Dans notre étude seulement 6,8% des étudiants ont une latence d'endormissement supérieure à 45 minutes.

Dans les autres études menées au CHU de Fès soit auprès du personnel ou des consultants, la latence d'endormissement était successivement de 34% et de 32%.

En France, l'étude « Prévalence of insomnia in a Survey of 12 778 adults in France » (44), réalisée en 2000, évoque une prévalence de 19% chez l'adulte de plus de 18 ans.

## 2. La privation de sommeil :

On constate que 6,5% ont une privation de sommeil (durée de sommeil <6h).

L'analyse de corrélation entre la privation de sommeil et la latence d'endormissement a montré que 82,5% des étudiants qui ont une latence d'endormissement >45 min ont une privation de sommeil. Ces deux paramètres sont fortement corrélés avec  $r=0,8$ .

Dans l'étude menée chez le personnel médical et paramédical de CHU Hassan II de Fès 58,9% ont une privation de sommeil.

## 3. Auto-évaluation de la qualité de sommeil :

Notre étude objective que 58,1% des étudiants jugent leur sommeil bon, 42,9% des étudiants le jugent comme au moins intermédiaire.

Cette qualité du sommeil serait meilleure par rapport à l'étude faite au CHU de Fès auprès du personnel de santé qui a objectivé que seulement 0.3% jugent leur sommeil comme bon. (28).

## 4. Les réveils nocturnes :

Dans notre échantillon d'étude 41,2% des étudiants rapportent au moins 2 réveils nocturnes les 3 derniers mois. Des chiffres similaires sont notés dans les 3 études du centre de médecine de sommeil : dans l'étude menée chez le personnel médical et paramédical de CHU Hassan II de Fès : 53.2 % ont au moins 2 réveils nocturnes ces 3 derniers mois (28), alors que 39.2 % des consultants du centre diagnostic de CHU de Fès ont au moins 2 réveils nocturnes ces 3 derniers mois (29).

### 5. Réveils précoces :

Dans notre étude 29,6% des sujets rapportent au moins un réveil précoce par semaine, tandis que 32% des enquêtés du personnel du CHU de Fès se plaignent d'au moins d'un réveil précoce par semaine (28).

Parmi les patients du centre diagnostic 20.4% des patients se plaignent d'au moins un réveil tôt par semaine (insomnie par réveil précoce) (29).

### 6. Les somnifères :

Dans notre étude 2,4% de la population étudiée ont déjà pris des médicaments pour dormir. Ce taux est moins élevé chez les étudiants de la faculté de médecine de Marrakech (1,7%), et chez personnel de santé de CHU de Fès (2%).

La fréquence de l'usage des somnifères est plus élevée en France d'après l'étude française de Printemps et al, qui montre que 4,1% d'étudiants consommaient des hypnotiques [33].

### 7. L'heure d'endormissement :

Dans notre étude 29,5% des étudiants dorment avant minuit au cours de la semaine alors que seulement 18% dorment avant minuit pendant le weekend. Ceci montre une tendance à dormir tardivement chez les étudiants. Ce qui peut être responsable d'un syndrome de retard de phase et permet d'expliquer la privation de sommeil.

Dans l'étude menée à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech

64% des étudiants dorment avant minuit au cours de la semaine 45% dorment avant minuit pendant le weekend. (32).

## 8. Les autres troubles de sommeil :

### a. Le syndrome de jambe sans repos :

Notre étude montre que parmi les étudiants enquêtés : 40 (6,8%) ont un syndrome de jambe sans repos, ce chiffre est inférieur à celui trouvé dans l'étude menée à la faculté de médecine de Marrakech qui est de 14,48%.

L'étude menée auprès des étudiants en médecine et en sciences d'ingénieur palestiniens retrouve une prévalence de 12,3% (33).

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

### b. La narcolepsie cataplexie :

Si on considère la chute au sol qui est le plus évocateur de cataplexie, 4 personnes (0,7%) sont suspectées de présenter la cataplexie.

L'étude menée au CHU de Fès chez le personnel soignant trouve un chiffre supérieur qui est de 2% de la population étudiée (28). Et l'étude faite auprès des consultants au centre diagnostic de CHU de Fès trouve un chiffre proche 0,26% (un seul cas) (29).

## II. La somnolence diurne excessive :

### 1. L'auto-évaluation de la SDE selon le questionnaire de centre de médecine du sommeil :

On note que 28,8% des étudiants sentent quotidiennement une somnolence le matin au réveil et 11,6% au cours de la journée alors que 24,3% ont une envie irrésistible de dormir à l'amphithéâtre

Nous avons observé aussi que 32% des enquêtés pratiquent une sieste au moins 3 fois par semaine avec une durée moyenne de 1h10 min.

Alors que 78,7 % des consultants du centre diagnostic de CHU de Fès sentent quotidiennement une somnolence le matin au réveil et 43.8% (161) des sujets pratiquent une sieste au moins trois fois par semaine, parmi eux, 54.5% (132) font une sieste de durée de plus de 45 min.

### 2. Analyse de la prévalence de la SDE selon le score d'Epworth:

La prévalence de la somnolence diurne excessive dans notre étude est de 19,7% si on retient un score d'Epworth supérieur ou égal à 10 comme pathologique.

Au Maroc on n'a pas trouvé d'étude similaire en dehors d'une enquête réalisée à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech en 2012 chez les étudiants en médecine qui a trouvé une prévalence de 28,02% mais non basé sur l'échelle d'Epworth avec des biais de réalisation (32).

On a par contre des études réalisées chez des groupes spécifiques (personnels médical et paramédical, patients consultants au centre diagnostic, et des travailleurs d'un centre d'appel) au centre de médecine de sommeil à Fès et qui ont montré une prévalence de SDE qui varie entre 9,5% et 30% (Tableau 23).

Dans le monde arabe une prévalence de 40% est retenue par une étude menée en Arabie Saoudite en 2012 sous le thème «Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. Relationship with stress and academic performance » chez 320 étudiant en médecine (37).

A l'échelle internationale la prévalence de la somnolence diurne excessive allait de 26,4% chez les étudiants éthiopiens à 49,8% chez les étudiants en médecine de l'Université Technologique de Pereira (Colombie) (38).

Tableau 23 : comparaison des différentes prévalences de la SDE selon le score d'Epworth

Population	L'étude	prévalence de la SDE
Population générale	France (A.lopez 2011 sur 1012 personnes).	19%
	Maroc casa (O.Laraqui 2010-2011 sur 1622 professionnels de santé).	14,1%
	Maroc Fès (Etude menée au CHU de Fès chez 367 consultants du centre diagnostic en 2014).	9,1%
Travail posté	France (A.Adam 2001-2003 sur 2700 salariés franco-allemands).	26%
	Israël (Etude menée chez 532 travailleurs postés).	22.6%
	Maroc Fès (Etude menée au CHU de Fès chez 300 personnels soignants en 2014).	27,3%
	Maroc Fès (Etude menée chez 322 travailleurs au centre d'appel web help en 2015).	19,3%
Étudiants en médecine	Arabie Saoudite (menée chez 320 des étudiants de la faculté de médecine en 2012)	40%
	Éthiopie (menée auprès de 2.639 étudiants)	26,4%
	Notre étude sur 585 étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès.	<b>19,7%</b>

La prévalence de la SDE des étudiants en médecine reste similaire à celle des travailleurs dans le centre d'appel et proche de celle des personnels. Ceci serait expliqué par le jeune âge de différentes populations.

### 3. Les déterminants de la somnolence diurne excessive :

#### 3.1 La SDE et les données anthropologiques

##### a) Age et SDE

Dans notre étude, la population enquêtée est trop jeune avec une moyenne d'âge de 20,35 ans  $\pm$  1,7 (17 ans à 26 ans), la médiane est 20 ans. L'analyse n'a pas montré de relation significative entre l'âge et la SDE.  $P= 0,601$ .

L'analyse multi variée ne montre pas que l'âge est un facteur impliqué dans la SDE. Ceci s'explique par l'âge trop jeune de notre population. Ces résultats sont appuyé par l'étude de même taille menée chez les travailleurs d'un centre d'appel qui a montré une prévalence de 19,3% de la SDE, avec un âge moyen un peu proche de celui de notre étude : 27,86  $\pm$  5,46 (19 ans à 53 ans), la médiane est 27 ans. Cette étude également n'a pas montré de relation significative entre l'âge et la SDE.

$P= 0,21$ .

Une autre étude mené au CHU auprès du personnel médical et paramédical qui a montré une prévalence de 30% de la SDE, avec un âge moyen 28.09  $\pm$  4,18 (23 ans à 46 ans), la médiane est 27 ans, dans cette étude l'âge jeune a été retenu comme facteur protecteur avec  $OR=0,14$ . Ce résultat est expliqué par le caractère hétérogène dans le groupe du personnel.

##### b) IMC et SDE

Dans notre population, parmi les étudiants enquêtés 88,2% ont un IMC inférieur à 25 alors que 10,3% ont un IMC entre 25 et 30, et 1,5% ont un IMC supérieur ou égal à 30. L'analyse n'a pas montré de relation significative entre la

SDE et le surpoids.  $p= 0,989$ . Le même résultat est retrouvé dans la population du personnel médical et paramédical, on note que 50,3% ont un  $IMC \leq 25$  alors que 49,7 % ont un  $IMC$  entre 25 et 30, seulement 1,3% parmi eux ont une obésité. Cette étude également n'a pas montré de relation significative entre la SDE et le surpoids (29).

En effet dans ces deux études, la population obèse est restreinte ne permettant pas d'établir un lien entre l'IMC et la SDE.

Ce lien par contre a été objectivé dans l'étude réalisée au CHU auprès des patients consultants au centre diagnostic qui a objectivé une relation significative entre SDE et  $IMC > 30$  ( $OR = 2,34$ ) où la population obèse avec  $IMC > 30$  est de 9,5%.

#### c) Sexe et SDE :

L'apparition d'une SDE n'est pas liée au sexe. Dans notre enquête, pas de différence de prévalence entre les femmes et les hommes, ce même résultat est enregistré par la majorité des études.

### 3.2 La SDE et les ATCDS de pathologie organique :

Dans notre étude 2,2% des enquêtés sont des hypertendus, 2% ont déjà un traumatisme crânien et 0,3% sont diabétiques.

On note l'absence de relation significative entre ces antécédents et la somnolence diurne excessive, cela peut s'expliquer par l'âge très jeune des étudiants.

L'étude menée au CHU chez les consultants au centre diagnostic a montré une relation très significative entre les antécédents d'HTA et de diabète avec la somnolence diurne excessive.

Cette différence de résultats serait expliquée par l'échantillonnage plus hétérogène de cette population par rapport à la nôtre.

### 3.3 La SDE et les ATCDS Anxio-dépressifs

Notre étude montre que 128 (39,8%) des enquêtés se sentent parfois anxieux tristes ou dépressifs dont 43% sont somnolents avec  $p < 0,001$ .

Les études menées chez les travailleurs au centre d'appel et chez le personnel soignant ne montrent pas de relation entre les ATCDS psychiques et la SDE (30), (29).

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

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

### 3.4 La SDE et les ATCDS Toxiques :

Dans notre étude 4,5% des enquêtés sont tabagiques chroniques dont 88,6% sont de sexe masculin et 11,4% sont de sexe féminin.

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

L'étude menée chez les travailleurs au centre d'appel trouve 18% de fumeurs ou ex fumeurs dont 17,2% sont somnolents. L'analyse n'a pas montré de relation entre SDE et tabagisme (30).

Une étude française menée auprès de sujets présentés pour des examens de santé montre que la proportion de fumeurs ne diffère pas entre somnolents et non somnolents (31).

### 3.5 La SDE et la durée de sommeil :

On constate l'association significative de la SDE à la dette de sommeil (durée de sommeil  $< 6h$ ) ( $p < 0,001$  et  $OR = 3,73$ ). Ce résultat confirme l'étude menée au CHU concernant la SDE chez les patients consultants au centre diagnostic qui a constaté

également une relation significative entre la SDE et la durée sommeil (OR=2.47).

Une étude menée chez 217 des étudiants en médecine de l'Université Technologique de Pereira, qui a montré aussi une association significative entre la SDE et la dette de sommeil avec  $P=0,001$  (40).

### 3.6 La SDE et la qualité de sommeil

Parmi les étudiants qui jugent la qualité de leur sommeil comme mauvaise dans la période des examens, 80 (24,2%) ont un Epworth positif, alors que seulement 6,1% de ceux qui la jugent comme bonne ont Epworth positif avec ( $p=0,002$ ).

L'analyse multi variée a objectivé l'implication significative de l'auto évaluation de la qualité du sommeil à la SDE avec OR = 1,79.

### 3.7 La SDE et L'auto-évaluation de la SDE selon le questionnaire de centre de médecine du sommeil :

On remarque que les deux items " Sentir extrêmement somnolent au moins une seule fois par semaine" et "être somnolent selon l'échelle Epworth" sont extrêmement liés :  $p<0.001$ . Seulement 13,6% des étudiants ayant répondu négativement sur la question " Sentir extrêmement somnolent au moins une seule fois par semaine" ont un Epworth positif.

L'analyse multi varié a montré l'existence d'une relation entre ces deux paramètres avec OR= 2,33 (IC de 95% = [1,53- 3,55]).

### 3.8 La SDE et ronflement :

Dans notre étude 6,6% des étudiants jugent qu'ils sont des ronfleurs et parmi eux 41 % ont un Epworth positif alors que seulement 18,9% de ceux qui ne ronflent pas ont une Epworth positif avec  $p<0,001$ .

Notre étude montre aussi que le ronflement est un facteur de risque majeur de la SDE (OR=2,69). Ces chiffres appuient les résultats de plusieurs études menées au

CHU Hassan II de Fès et même des études internationales. Dans l'étude Nugent et al l'OR atteint 2.62 [40]. Walsleben JA et al ont montré que ronfler au moins trois ou quatre jours par semaine est un facteur significativement associé à la SDE y compris en l'absence du SAOS [2].

Tableau 24 : Relation SDE-Ronflement selon les différentes études :

L'étude	% du ronflement	p	OR
Notre étude sur les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès	6,6%	<0,001	2,69
Etude menée au CHU de Fès chez les personnels soignants en 2014	10,2%	<0,001	2,63
Etude menée au CHU de Fès chez les consultants du centre diagnostique en 2014	33,5%	<0,001	3,57

### 3.9 La SDE et SAOS :

Dans notre étude on n'a pas utilisé le score de probabilité de SAOS (score de Berlin).

Les pauses respiratoires qui constituent l'élément le plus important de l'apnée de sommeil sont présentes chez 0,9% des sujets dont 40% ont une SDE. L'analyse bi variée montre une relation significative entre les pauses respiratoires et la SDE avec  $p= 0,006$ .

L'analyse multi variée ne montre pas d'implication de SAOS, ni de la présence de pauses respiratoires dans la SDE, contrairement aux résultats des études réalisées au CHU chez le personnel et chez les consultants où le SAOS est fortement impliqué dans la SDE avec respectivement des OR de 5.36 et 5.72, mais en se basant sur le score de Berlin (28), (29).

### 3.10 La SDE et conséquences cognitivo-comportementales :

Dans notre étude 33% des étudiants rapportent un changement de l'humeur ces trois derniers mois, 46,1% rapportent une baisse brutale de leur mémoire, et 9,6% rapportent une diminution d'intérêt pour la vie sexuelle.

On constate que l'analyse bi variée montre une association significative de la SDE à la baisse de la mémoire ( $p=0,002$ ), au changement de l'humeur ( $p=0,01$ ), par contre il n'existe de relation significative entre la SDE et la diminution d'intérêt sexuel.

L'analyse multi variée a montré que la baisse de la mémoire et le changement de l'humeur sont des conséquences de la somnolence diurne excessive avec des OR successifs de 1,53 et 1,35. Notre étude confirme celle menée chez les étudiants de premier cycle de médecine dans le sud de la Thaïlande qui a montré une forte implication de la somnolence diurne excessive dans les troubles de mémoire avec OR= 2,01 [IC à 95%: 1,60 à 2,52] (41).

### 3.11 La corrélation SDE - rendement universitaire :

#### a) Conditions susceptibles de diminuer la vigilance

L'analyse des facteurs pouvant diminuer la vigilance montre que la sensation de fatigue et la difficulté à rester attentif soi au cours à l'amphithéâtre ou à la période d'examen semblent être en relation avec un score Epworth positif avec  $P < 0,001$  pour chacun. Alors que pour le stress par les études ou le stage, il ne semble pas avoir une relation avec le score Epworth positif avec  $p=0,081$ .

L'analyse multi variée a objectivé la corrélation significative de la sensation de fatigue et la difficulté à rester attentif avec la SDE avec des OR successifs de 2,52 et 4,93.

Ce résultat confirme celui menée au centre d'appel avec OR respectivement de 1,238 et 1,459.

**Tableau 25 : Relation SDE- Sensation de fatigue selon les différentes études :**

L'étude	%	p	OR
Notre étude sur les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès	69,1	<0,001	2,52
Etude menée chez les travailleurs au centre d'appel web help en 2015.	76,1	0,031	9,827

**Tableau 26 : Relation SDE- Difficulté à rester attentif selon les différentes études :**

L'étude	%	p	OR
Notre étude sur les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès	77,6	<0,001	4,93
Etude menée chez les travailleurs au centre d'appel web help en 2015.	51,1	0,005	3,398

b) Rendement et productivité :

L'analyse bi variée montre que les étudiants qui ont validé tous leurs modules du 1<sup>er</sup> quadrimestre sont moins somnolents que ceux qui ont raté plus de 4 modules (P=0,047).

L'analyse multi variée a objectivé l'implication significative de la SDE aux résultats des examens (validation des modules) avec un OR= 1,76.

c) L'auto évaluation du rendement universitaire :

Dans notre étude 24,6% jugent leur rendement comme mauvais ou insatisfait, 27,1% parmi eux ont un score d'Epworth positif.

On constate qu'il y a une relation significative entre le rendement

universitaire et l'Epworth positif avec  $P=0,001$ .

L'analyse multi variée a objectivé que la SED serait un facteur de dégradation du rendement universitaire avec  $R= 1,58$ .

On n'a pas d'étude qui évalue la relation entre la SDE et le rendement universitaire mais une étude menée chez les étudiants en médecine de l'Université Technologique de Pereira (Colombie) montre que l'efficacité du sommeil a été significativement associée à un faible rendement scolaire ( $P = 0,024$  ;  $OR = 4,23$ ) dans l'analyse multi variée.

### 3.12 La corrélation entre le rendement selon le nombre de modules ratés et selon son évaluation par les étudiants :

L'analyse a montré que 44% des étudiants qui ont raté au moins un module jugent leur rendement comme mauvais, alors que seulement 9,7% de ceux qui ont validé tous les modules jugent leur rendement comme mauvais.

L'analyse bi variée a montré la relation très significative entre la qualité du rendement et son évaluation par les étudiants avec  $p<0,001$ .

L'étude de corrélation entre ces deux paramètres a montré une relation significative avec un coefficient de corrélation  $r=0,67$ .



**CONCLUSION**

La présente étude s'inscrit dans la perspective du dépistage des troubles du sommeil et particulièrement de la SDE chez les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès. Elle fait suite à une série d'études réalisées par le centre de médecine de sommeil.

Il s'agit d'une étude transversale à propos de 600 étudiants dont l'objectif est d'évaluer la prévalence des troubles de sommeil et de rechercher leurs facteurs déterminants ainsi que d'évaluer les conséquences de ces troubles sur la vigilance et le rendement universitaire.

L'étude s'est basée sur un questionnaire bilingue utilisé par le centre de médecine de sommeil au service de pneumologie du CHU Hassan II de Fès, et deux échelles internationales : l'échelle d'Epworth et de Pichot.

L'enquête menée à cet égard a conclu à une prévalence de 19,7% de la SDE, 6,8% des étudiants ont une insomnie d'endormissement, 6,5 % en privation de sommeil et 29,5% ont tendance à avoir un retard de phase.

L'analyse multi variée a montré que les principaux paramètres impliqués dans la SDE sont : la difficulté à rester attentif avec OR=4,93, la sensation de fatigue inexplicable avec OR=2,52, la privation de sommeil avec OR= 3,73, le ronflement avec OR=2,69, la baisse de la mémoire (OR=1,53), le changement de l'humeur (OR=1,35) ainsi que la dégradation du rendement (OR=1,76).

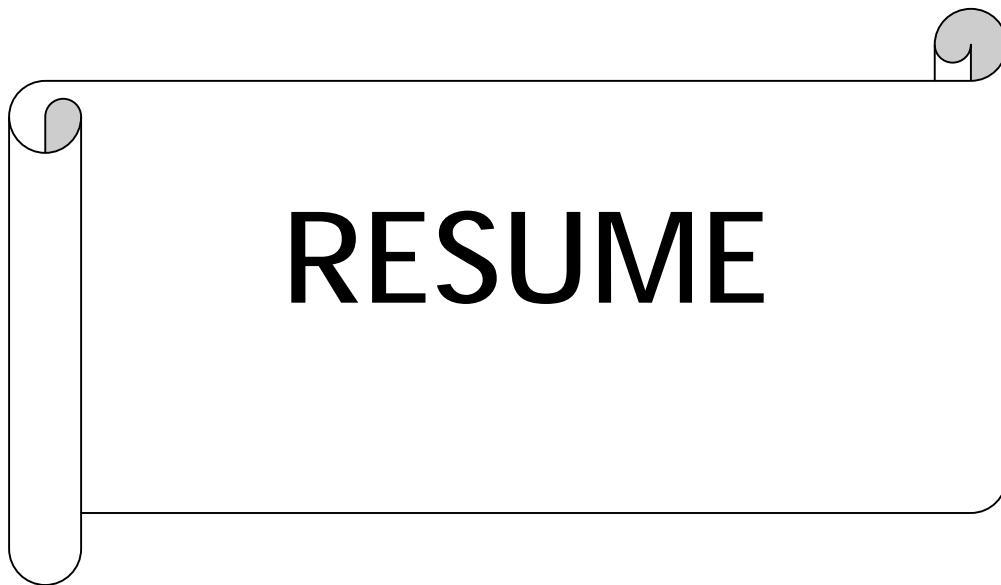
Partant des résultats de ce travail, nous proposons une stratégie basée sur l'information et l'éducation les étudiants sur :

- L'implication importante de la SDE dans le retentissement aussi bien organique, psychique, que sur le rendement humain est démontré par plusieurs études et notre étude appuie ces résultats.

- l'importance cardinale du sommeil dans le bien-être mental et physique pour former des médecins en bonne santé mentale et physique et surtout performants tout au long de leurs cursus académique et professionnel.
- l'importance de l'adoption des mesures d'hygiène de sommeil qui contribuent à l'amélioration du sommeil, de la vigilance, des aptitudes cognitives et de la qualité de vie [38].

Nous croyons que les conclusions de ce travail permettront de tirer la sonnette d'alarme pour un travail étendu de prévention concernant le sommeil auprès des étudiants de notre Faculté en particulier et auprès des étudiants du Maroc en général.

Nous espérons aussi que cette étude contribuera à une amélioration du vécu par les étudiants de notre faculté de la formation en médecine, formation très exigeante mais qui peut être mieux vécue.



## RESUME

Les troubles de sommeil constituent un véritable problème sanitaire mais dont l'ampleur reste toutefois méconnue.

Notre étude a comme objectifs de recueillir des informations pour évaluer la prévalence des différents troubles du sommeil et chercher les principaux facteurs déterminants à l'aide d'un questionnaire bilingue utilisé par le centre de médecine de sommeil au service de pneumologie du CHU Hassan II de Fès, ainsi que deux échelles internationales : l'échelle d'Epworth et de Pichot.

Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive et analytique, réalisée sur une durée de 2mois à propos de 600 étudiants un avec taux de participation totale de 97,7%.

La prévalence de la SDE selon l'échelle d'Epworth est de 19,7%. Les autres troubles de sommeil sont représentés essentiellement par l'insomnie d'endormissement chez 6,8% des étudiants, la privation de sommeil chez 6,5 % des étudiants ainsi que 29,5% qui ont tendance à avoir un retard de phase.

L'analyse multi variée a montré que les principaux paramètres impliqués dans la SDE sont : la difficulté à rester attentif avec OR=4,93, la sensation de fatigue inexplicable avec OR=2,52, la privation de sommeil avec OR= 3,73, le ronflement avec OR=2,69, la baisse de la mémoire (OR=1,53), le changement de l'humeur (OR=1,35) ainsi que la dégradation du rendement (OR=1,76).

Partant des résultats de ce travail, nous proposons une stratégie basée sur l'information et l'éducation les étudiants sur :

- L'implication importante de la SDE dans le retentissement aussi bien organique, psychique, que sur le rendement humain est démontré par plusieurs études et notre étude appuis ces résultats.

- l'importance cardinale du sommeil dans le bien-être mental et physique pour former des médecins en bonne santé mentale et physique et surtout performants tout au long de leurs cursus académique et professionnel.
- l'importance de l'adoption des mesures d'hygiène de sommeil qui contribuent à l'amélioration du sommeil, de la vigilance, des aptitudes cognitives et de la qualité de vie [38].

Nous croyons que les conclusions de ce travail permettront de tirer la sonnette d'alarme pour un travail étendu de prévention concernant le sommeil auprès des étudiants de notre Faculté en particulier et auprès des étudiants du Maroc en général.

## ABSTRACT

Sleep disorders are a real health problem but whose extent, however remains unknown.

The objectives of our study are collecting information in order to evaluate the prevalence of Sleep disorders and searching for factors that determine EDS, using a bilingual questionnaire used by the sleep medicine center at the pulmonology department of the CHU Hassan II of Fez, as well as two international scales: the Epworth scale and Pichot.

This is a cross-sectional study with descriptive and analytical referred, conducted over a period of 2 months on 600 students with a total participation rate of 97.7%.

The prevalence of EDS according to the Epworth scale was 19.7 %. Other sleep disorders are represented mainly by initial insomnia for 6.8 % of students, sleep deprivation for 6.5% of students and 29.5% who tend to have a phase delay.

The multi-varied analysis showed that the main parameters involved in EDS are: difficulty staying attentive with OR = 4.93, unexplained fatigue sensation with OR = 2.52 , sleep deprivation with OR = 3.73 , snoring with OR = 2.69 , declining memory (OR = 1.53 ), the change in mood (OR = 1.35 ) and performance degradation (OR = 1.76 ).

Using the results of this work, we propose a strategy based on information and education of students about :

- The important implication of the EDS on repercussion both organic, psychic, or human performance is demonstrated by several studies and our study supports this result.

- The cardinal importance of sleep in the mental and physical well-being to train doctors in good mental and physical health and especially performance throughout their academic and professional curriculum.
- The importance of the adoption of sleep hygiene measures that contribute to improving sleep, vigilance, cognitive skills and quality of life.

We believe that the conclusions of this work will sound the alarm for an extended preventive work about sleep among students of our faculty in particular and with Moroccan students in general

## مطنى

تشخصضطرابانباتال نوم لحددة من المشكى الصحية التي لاتزال غير معروفة، تأتى لظهور اسدة تؤكدمدى ارتفاع معلونشار هاببرغ نطلة بكالية الطب والميدلة بقلن.

تهفهلظهور اسدة إلى الكف عن معلونشاضضطرابانباتال نوم وعللى أسهالانيمومك (باتال نوم) و بضى العو لى المحدثه لها من خلال اعتماسدة ببيان ذاتى سةتخدم من قلى مركز طبال نومك سم لمرض الجهلزنه ن فسپالم سدشفى الجمعى الد سنلثانى بفلو كده اقيا سين عالميين "هورث" و "بشوت".

تمتظلالظهور اسدة فى بحث منالطرازالافى نى غايه وصفيوه تلديله، ولدتهدفت 600 طالب طب مع معلون اسدة بة 97,5% بنسبة

بلغم معلونشارالانيمومك (باتال نوم) د سبم قيلانهورث % 19.7 او تتمللضطرابانباتال نوم الأخرىسا سا فى الأرق الشروع فىالانوم عند % 6.8 منالطلاب، و الحرمان المزممنالانوم نده % 6.5 منالطلاب و % 29.5 ممن وقد بين التديلته تعدالذغير انالعو اللى نى سياتمر تبطه بلانيمومه هيصعوا لىبقاء بكللى التركزالى قطة [OR=4.93] مده نومك فى عن 6 ساعات [RO=2.52]، التذعوربالار هق بدون سبب [RO=3.73]، التثخير [OR=2,69] غير انالمزاج 1,35 لضطرابانباتال نوم كذالذهور المرولى لظهور اسدة [OR=1,76]

انطلا قاملذنا نأى التى تصل نالىها من خلال هذا العطن، قتلررتر ا لىجته عتمد على عليم وتوعللظلالبة: بالذات أثيرالمهلظضطرابانباتال نومسواء على لى سدوى العضى اللى ن فسوك ذال على سدوى المرولى لىل بشرية والادىبذ ن لظعدى دملنذر اساتو لرتى اسدة نلا تو كده ذالذنا نأى.

- بالاهمالسا سة ل نوم فىالسدالمة قلىوه الجسدية لكوين اطرط ببة تمذع صحنه فسبب سة لىجده وخطببلكفاء قواء فىالم سار الأكادىمى والىالهمه نية.
- بأهميه عتما نظام نوم لىم وال نى سدهم فىذ سبال نوم لى قظنوه، المهارات المعرفية.
- نذ بىك ذللق سلىلظهور اسدة على الصعدالوطى ل شمل باقى الكليات وتذىق قد أن ذنا نأى ذال العلى سوتذذنا نأى الخطوطوسبع نطق العلى على الوقايه سوا عذلق الأبطو بكالية لطلاب بقل طول بة المغرب بشلى عام. مللذنا نأى الوخميه التى قد سبب فىهالانيمومه



# BIBLIOGRAPHIE

1. Quidu-Brouder M Troubles du sommeil chez l'adolescent : Enquête en médecine générales, 2009. Disponible sur <http://www.kb.upsud.fr/médecine-générale/DES/Thèses/Brouder.pdf>,consulte le 30 /07/2012.
2. Billiard, M. Les états de veille et de sommeil et la conscience. . [Auteur du livre] F. EUSTACHE et al. *Traité de neuropsychologie clinique*. Neurosciences et cognition. s.l. De Boeck, 2008, 17, pp. 263-293.
3. Mullens, E. Le sommeil dans le département du Tarn . c 1994.
4. Leger D, Ohayon M, Beck F, Vecchierini MF. Prévalence de l'insomnie : actualité épidémiologique.Medecine du sommeil 2010; 7:139—145.
5. Touitou Y, Ambroise-Thomas P. Médicaments du sommeil et de la vigilance. *Ann Pharm. Fr* 2007;65:228-229.
6. M-F. Vecchierini, D.Léger. Médecine de sommeil : la somnolence diurne excessive et les hypersomnies centrales primaire : données épidémiologiques .1769-4493-see front matter .2010 publié par Elsevier Masson SAS.
7. Hausser-haw C. troubles du sommeil : somnolence diurne excessive et insomnie. EM, traité de médecine Akos, 1-0730, 2008.
8. World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. 1992.
9. M.-F. Vecchierini. Symposium : Exploration de la somnolence : Comment évaluer la somnolence. *Rev Mal Respir* 2006 ; 23 : 7S97- 7S101.
10. Ohayon, M. Epidemiology of insomnia : what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*. 2002, Vol.6,2, pp.97-111.
11. Alain Besset. Médecine de sommeil. Epidémiologie et classification général des somnolences diurnes excessives. Décembre 2004-1 Montpellier.

12. Georg CF, Boudreau AC, Smiley A: Simulated driving performance in patients with obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 199; 154: 175-81.
13. Banks S, Cateside P, Lack LC, Grunstein RR, McEvoy RD : The maintenance of Wakefulness Test and driving simulator performance *Sleep* 2005; 28: 1381-5.
14. Philip P, Sagaspe, P, Taillard J, Valtat C, Moore N, Akestedt T, Charles A, Bioulac B: : Fatigue, sleepiness, and performance in simulated versus real driving conditions. *Sleep* 2005; 28: 1511-6.
15. Mazza S, Pepin JL, Naegel B, Plante J, Deschaux C, Levy P : Most exhibit vigilance and attention deficits on an extended battery of tests. *Eur Respir J* 2005 : 25: 75-80.
16. Krieger J: [From polysomnographic signal to diagnosis of the principal respiratory disorders observed during sleep]. *Rev Mal Respir* 2004; 21: S26-34.
17. Vgontzas AN, Zoumakis E, Lin HM, Bixler EO, Trakada G, Chrousos GP: Marked decrease in sleepiness in patients with sleep apnea by etanercept, a tumor necrosis factor - alpha antagonist . *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89: 4409-13.
18. Maurice M.O : Prévalence et comorbidités des troubles de sommeil dans la population générale. *La revue de praticien* 2004, Vol 57, 30 septembre. P 1521 - 1528.
19. Petiau C, Krieger J: Somnolence diurne pathologique, *Rev Mal Respir* 1997, 1997, 18 : 210-217.
20. Billard M : Diagnostic d'une somnolence diurne excessive chez l'adulte. Dossier de somnolence, revue *Médecine de sommeil* , 2004, Année1, 5-14.
21. Billard M : Somnolence diurne excessive, *La revue du praticien* 2007, Vol 57, 1555-1564.
22. Hada- Rubio J, Krieger J: Somnolence, fatigue et hypersomnie, *Médecine du sommeil* 2011, 8, 5-14.

23. Arnulf.I : Le sommeil normal et pathologique, Médicaments du sommeil et de la vigilance. Ann Pharm Fr 2007, 65, 239 -250.
24. –Violot-Blanc. V : Troubles du sommeil de l'adulte : hypersomnies, parasomnies et troubles circadiens, Encyclopédie médico-chirurgicale. 37-680, A- 06.10p.
25. Daniel J Taylor DJ, Bramoweth AD. Patterns and conséquences of inadequate sleep in collège students : Substance Use and Motore vehicule accidents adolescencet health 2010; 46:610-612.
26. Nojomi M, Bandi MFG, Kaffashi S. Sleep pattern in Medical Students and Residents.Arch Iran 2009; 12(6): 542-549.
27. Nechad.w: Adaptation transculturelle de l'Echelle de l'Epworth en dialecte arabe marocain, Mémoire de fin de spécialité . Année universitaire 2011- 2012. Pr EL BIAZ.
28. Rhomid FZ, Elbiaze M, Benjelloun. MC, Belahcen.MF, Ramouz.L, EL Ghazi.K : la prévalence de la somnolence diurne excessive chez le personnel soignant de CHU Hassan II Fès . Thèse soutenue le 02/10/2014.
29. Boutouala.L , Elbiaze. M, Benjelloun.MC, Belahcen. MF, ZAKi.Z, EL Fakir S: L'évaluation de la somnolence diurne excessive chez les patients consultants au centre diagnostic de CHU Hassan II de Fès. Thèse soutenue le 29/04/2014.
30. Benjelloun MC, Elbiaze. M, Souirti Z, Aalouane R : L'évaluation de la somnolence diurne excessive et sa relation avec le travail posté : étude chez les travailleurs d'un centre d'appel 22/06/2015.
31. Teculescu D, chenuel. B, Benmghar.L, Mic.J-P: Somnolence diurne excessive excessive Revu d'épidémiologie et de santé publique 2013,61,253 259.
32. Printemps C, Cohen S, Ponsson MA, Gibert MH, McCann CC, QueraSalva MA.Sommeil et vigilance des étudiants. Santé publique 1999 ; 11(1) : 17-28.

33. 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.
34. Bixler et al excessive daytime sleepiness in a general population sample: the role of sleep apnea, age obesity, diabetes and depression 2005,90,4510-4515.
35. Vecchierini.MF,Léger.D: La somnolence diurne excessive et les hypersomnies centrales primaires: données épidémiologiques. *Médecine du sommeil* 2010, 7 : 1279-138.
36. Machado-Duque ME, Echeverri Chabur JE, Machado-Alba JE : Excessive Daytime Sleepiness, Poor Quality Sleep, and Low Academic Performance in Medical Students.
37. Alsaggaf MA1, Wali SO, Merdad RA, Merdad LA. Sleep quantity,quality insomnia symptoms of medical students during clinical years. Relationship with stress and academic performance.
38. Centre hospitalier de l'université de montreal Hotel Dieu. Hygiène du sommeil.
39. Machado-Duque ME , Echeverri Chabur JE, Machado-Alba JE : Excessive Daytime Sleepiness, poor quality sleep, and low academic performance in medical students .
40. M.W. Johns: Sleepiness in different situation mesurend by the Epworth sleepiness, *sleep* 1994. 17 (8), 703-710.
41. Pensuksan WC, Lertmaharit S, Williams MA, Gelaye B: Relationship between poor Sleep Quality and psychological problems among undergraduats students in the southern Thailand.
42. SFTG en partenariat avec l'HAS : Prise en charge du patient adulte se plaignant d'insomnie en médecine générale. Recommandation, décembre 2006.

43. Fohayon MM. Prevalence and correlates of non-restorative sleep complaints. Arch1. Intern MED. 2005 Jan 10; 165 (1): 35-41.
44. Léger D, Guilleminault C, Dreyfus JP et al. Prevalence of insomnia in a Survey of 12,778 adults in France. J Sleep Res. 2000 Mar; 9(1): 35-42.
45. Bertrand X. Dossier de presse : programme d'activation sur le sommeil (en ligne). Ministère de santé et des solidarités. 2007 : 16p.  
WWW .santé. gouv.fr/IMG/PDF /dossier\_de\_presse-5.pdf.
46. Société de formation thérapeutique du généraliste (SFTG) et HAS. Prise en charge du patient adulte se plaignant d'insomnie en médecine générale (en ligne). Argumentaire 2006 DEC : 148 p.
47. Léger D, Allaert F-A, Massuet M-A. La perception de l'insomnie en médecine générale : Enquête auprès de 6043 médecins généralistes. La presse médicale. 2005 Nov ; 34(19) : 1358-1362.
48. Walsh J, Ustun TB. Prevalence and health consequences of insomnia. Sleep 1999; 22(SUPPL. 3): S427-36.
49. Moul DE, Nofzinger EA, Pilkonis PA, Houck PR et al. Symptom reports in severe chronic insomnia. Sleep 2002; 25(5): 553-63.
50. Zammit GK, Weiner J, Damato N, Sillup GP, Mc Millan CA. Quality of life in people with insomnia. Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep médecine 1999; 22 (Suppl2): S379-85.
51. Roth T, Ancoli-Israil S. Daytime consequence and correlates of insomnia in the United States: Results of the 1991 National Sleep Foundation Survey II.

52. Léger D, Stal V, Guilleminault C, Raffray T et al. Les conséquences diurnes de l'insomnie : impact sur la qualité de vie. *Revue neurologique* 2001 ; 157 (10) :1270-8.
53. Sateia MJ, Doghramji K, Hauri PJ, Morin CM. Evaluation of chronic insomnia sleep 2000 ; 23(2) 243-308.
54. Royant- Parola S. Le patient insomniaque. *Ann Med Psychol* 2002 ; 160 : 87-92.
55. Garma L. Clinique de l'insomnie. 1994, PUF. Paris.
56. Viot-Blanc V, Peyrieux JC. Does a practical diagnostic questionnaire improve management of insomnia in général practice.



**ANNEXES**

**ANNEXE : 1**

QUESTIONNAIRE DES TROUBLES DU SOMMEIL م تديان لظنر ابلاكو م

CENTRE DE MEDECINE DE SOMMEIL CHU FES

AGE			
POIDS ACTUEL	taille		
Année universitaire :			
1/ Quels sont vos problèmes parmi les propositions suivantes ?	ما هي مشاكلك		oui non
1-1 Difficultés à s'endormir ?	احتملج أكثر من نصف ساعة لكي أنام		oui non
1-2 Réveils nocturnes fréquents ?	فوق كثير يربح لي لالي		oui non
1-3 Réveil trop précoce ?	فوق قبل الوقت		oui non
1-4 Sommeil de mauvaise qualité ?	نوم غير جيد		oui non
1-5 Somnolence durant la journée ?	يغلبني النوم لظنه امار		oui non
1-6 Ronflement	شخير		oui non
2/Avez-vous des ATCDs médicaux suivants	هل تعاني من سوا ق مراضية		
2-1 Hypertension artérielle	ارتفاع ضغط الدم		oui non
2-2 Dépression nerveuse	اكتئاب		oui non
2-3 Anxiété chronique	قلق مزمن		oui non
2-4 Crises d'épilepsie : - convulsions ?	الصرع		oui non
2-5 Etes-vous traité pour cela ?	هلن معالج		oui non
2-6 Traumatisme crânien ?	سربة في الراس		oui non
2-7 Asthme	ربو		oui non
2-8 BPCO	مليفق يجارة		oui non
2-9 Diabète	السكي		oui non
2-10Autres	أخي		oui non
3/ Avez-vous dans votre famille des ATCD de troubles du sommeil			
3-1 Insomnie	أق هوعو بتا لدخول في النوم		oui non
3-2 Hypersomnie	نلم أكثر من 9 ساعات		oui non
3-3 Maladie psychiatrique (dépression, anxiété, démence, psychos)-			oui non
3-4 Maladie neurologique (épilepsie, parkinson, démence, syndJSR)			oui non
3-5 Maladie cardio-vasculaire (HTA, IDM, tr rythme)	مرض القلب أو العرق		oui non
3-6 Ronflement	شخير		oui non
3-7 Autres	أخي		oui non
4/ Je fume en moyenne par jour (cig/j)	أدخن في يوم (... يجارة)		
4-1 je fume depuis (années)	أدخن منذ ...		
4-2 j'ai fumé en moyenne par jour (cig/j)	دخت بس يجاره في يوم		
4-3 j'ai fumé durant (années)	دخت لمدة ... سنة		
4-4 j'ai arrêté de fumer il y a (années)	اقلت علما تدخين منذ...		
5/ je consomme habituellement	لأستهلك عادة		
5-1 café...tasse(s) / jour	هوة... فنجان في يوم		
5-2 thé.....tasse(s)/jour	شاي... كسل في يوم		

5-3 coca-cola...verre(s) / jour	؛وكا اكو لا... كسل هلا يوم
5-4 alcool...verre(s) / jour	كحول...كاس هلا يوم
5-5autres habitude toxique ? Cannabis, hachich...	
6-1 Prenez-vous habituellement des médicaments pour dormir ?	
6-2 Si OUI lesquels ?	، اهو؟
6-3 Combien de nuits par semaine ?	كم من ليلة في الاسبوع
7-1 faite vous de l'exercice (sport)	هل تم تلزلر رياضة
7-2- si oui à quel moment de la journée	في تي وقت هلا يوم
7-3 combien de fois par semaine	كم من مرة في الاسبوع

Mettre une croix dans la case correspondante

ضع علامة X على إجابة الصحيحة

en fonction de la fréquence des symptômes

0= jamais ou moins d'une fois par mois

1= moins d'une fois par semaine

2= 1 à 2 jours par semaine

3 = 3 à 5 jours par semaine

4= Tous les jours ou presque

أقل من مرة في الشهر

أقل من مرة في الأسبوع

يوامياً في الأسبوع

إلى 3 أيام في الأسبوع

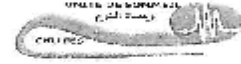
كل يوم أو تقريبا كل يوم

8 Céphalées matinales	صداع الصباح	0	1	2	3	4
9 Agitation dans mon sommeil et je ne cesse de me retourner toute la nuit		0	1	2	3	4
	أنتحرك وأتقلب في النوم					
10 A l'endormissement ou pendant sommeil, coup pied et sursaute		0	1	2	3	4
	في أول النوم أو وسطه لضرب برجلي أو أفقر					
11 je suis dérangé par des cauchemars	أحلم مزعجة كوابيس	0	1	2	3	4
12 Il m'arrive d'uriner la nuit	أفقد تبلول	0	1	2	3	4
13 Je me réveille en toussant	أفقد الكحة	0	1	2	3	4
14 Je me réveille avec des brûlures gastriques	أفقد الحرقه في المعدة	0	1	2	3	4
15 Une dépression, ou une anxiété m'empêchent de dormir		0	1	2	3	4
	الاكتئاب أو القلق يمنعني من النوم					
16 Votre humeur a changé 3 derniers mois	أصبحت أتقلق تغير مزاجي 3 أشهر الأخيرة	oui non				
17 Votre mémoire a baissé soudainement ?	بدأت أنسى 3 أشهر الأخيرة	oui non				
18 Diminution intérêt ou fonction sexuelle	نقص الرغبة أو عجز جنسي	oui non				
Hygiène du sommeil						
19 Lorsque je suis en vacances : je mets .....mn pour dormir						
20 réveillé la nuit ces 3 dern mois	هل أفقت خلال ليالي 3 أشهر الأخيرة	oui	non			
21 Combien réveillé la nuit ces 3 dern mois	كم مره أفقت خلال ليالي 3 أشهر الأخيرة	1	2	3	4_5	>5
22 Si vous vous réveillez la nuit, combien de réveils la nuit	إذا أفقت ليلا كم مره خلال ليلة	1	2	3	4_5	>5
23 Ces 3 mois, réveil tôt sans se rendormir	الفايق قبل الوقت 3 أشهر الأخيرة	10	1	2	3	4
24 Ces trois derniers mois comment avez-vous dormi ?	كيف كن نعلبك 3 أشهر الأخيرة	bien mal				
25 Ces 3 derniers mois, avez-vous pris des médicale pour dormir		0	1	2	3	4
26 Je dors environ...heures par nuit	مدة النوم.....ساعة					
27 A= durant les jours des études je m'endors à....h et je me réveille à.... H						
28 B= durant les jours de repos je m'endors à...h et je me réveille à.....h						
29 C= durant la période des examens je m'endors à.... H et je me réveille à.....h						
30 B= durant les jours de repos je me réveille à...h						
31 Ronflement et apnée						
1-Ronflement en dormant ? demander à qlq'1 sin vous n'êtes pas sur		oui non				

2-Je ne ronfle pas	لا أشخر	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
3-Mes ronflements sont réguliers et d'identité proche d'une discussion à voix basse	شخير منتظم بحال صوت منخفض	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
4-Mes ronflements sont réguliers et plutôt bruyants	شخير منتظم ومرتفع شوية	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
5-Mes ronflements sont réguliers et très bruyants on m'entend dans la pièce d'à coté	شخير منتظم ومرتفع بزفا يستمع من غرف مجاورة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
6-Le ronfle très fortement et par intermittence (il y a des pauses respiratoires silencieuses et des fois reprises très bruyantes accompagnées des suffocations)	شخير مرتفع ومقطع بتوقف التنفس وأحيانا يرجع النفس بصوت مرتفع مع اختناق	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
7-Je ronfle au moins 1 à 2 fois par semaine depuis .....ans	أشخر على الأقل مرة إلى مرتين في الأسبوع منذ..... سنوات					
8-J'avais ..... ans quand j'ai commencé à ronfler	كانت لدي ..... سنة عندما بدأت بالشخير					
9-des pauses respiratoires au sommeil	توقف النفس في النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
10-J'ai des sueurs au cours du sommeil	العرق في النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
11-j'ai des sueurs autour du cou	في عنقي خلال النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
12- Douleurs ou fourmillement des jambes le soir au repos	ألم أو تنمل في الساقين في المساء لما ارتاح	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
13-Ces sensations vous empêchent de dormir	هادشي يمنعني من النوم	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
14- Disparition en bougeant	هادشي يختفي مع الحركة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
Lorsque vous riez , ou vous êtes triste ou en colère ou situation excitante, présentez vous ?						
15-Mes genoux se dérobent sous mon poids	زكابي يخووا بي و تبغي تطيح	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
16-Ma bouche s'ouvre	كتفتح فمي بلا متشعر بحال تقوه	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
17-Ma tête s'incline sans que je puisse la maintenir droite	راسي تميل و ماقدر نخليها ارفقة	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
18-Je chute au sol	كتطيح للأرض	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>			
<b>SOMNOLENCE</b>						
32 Faites-vous souvent des siestes dans la journée ?	تأخذق يلوقة لظنه اار أليلأ يلر	0	1	2	3	4
Ma sieste dure habituellement....h.....mn	مدافق يلوقة					
33 Matin juste après le lever, vous sentez-vous très somnolent ?	يغ اللبذو مصباحا	0	1	2	3	4
34 Durant la journée, vous sentez-vous extrêmement somnolent ?		0	1	2	3	4
35 Ces 3 derniers mois, une envie irrésis de dormir à l'amphithéâtre		0	1	2	3	4
	رغبقتق يدة في النهار لذاء اللس					
36Ces trois derniers mois, envie irrésistible de dormir loisir		0	1	2	3	4

		رغبته قد يدة في النهار في يمل الراحة						
37 Si vous avez d'autres problèmes de sommeil, quels sont-ils								
		مشاكل أخرى في النهار؟						
39 Troubles du comportement								
39-1 vois ou entend choses pas réelles allongé sans dormir			0	1	2	3	4	
39-2 Immédiatement après m'être endormi, je rêve		مباشرة لما أدخل في النوم بدأ في الحلم	0	1	2	3	4	
39-3 allongé, avant m'endormir, sensation de ne pas pouvoir bouger			0	1	2	3	4	
39-4 Je suis somnambule (marcher ou activité en dormant)			0	1	2	3	4	
		أقضي أو أتحرك أثناء النوم						
39-5 Je parle pendant mon sommeil		أتكلم في النهار	0	1	2	3	4	
Narcolepsie								
a = Jamais		ولامرة						
b= 1 à 5 fois au cours de ma vie		مرات 1-5 مرات في حياتي						
c= 1 fois par mois		مرة في الشهر						
d= 1 fois par semaine		مرة في الأسبوع						
e= quotidiennement		كل يوم						
40 Lorsque vous riez, OU triste OU en colère OU excité, présentez-vous?								
				oui	non			
		لما تضحك أو تفرح أو تغضب أو في موقف غير هل يحصل لك الأمل أو الية						
40-1 Mes genoux se dérobent sous mon poids		ركبتي يخو أو حي	a	b	c	d	e	
40-2 Ma bouche s'ouvre			a	b	c	d	e	
40-3 Ma tête s'incline sans que je puisse la maintenir droite		رأسي يميل	a	b	c	d	e	
40-4 Je chute au sol		كأني أقع للأرض	a	b	c	d	e	
41 diminution de la vigilance								
41-1 ressentez vous des difficultés a rester suffisamment attentif :		تعالني عند الكل تتركيز		oui	non			
41-2 au cour magistral l'amphithéâtre		أثناء السس		oui	non			
41-3 à la période des examens		أثناء الامتحان		oui	non			
41-4 est ce que vous vous sentez fatigué sans cause évidente ?		لا حسرتيا التعب دون بلهجه ود		oui	non			
41-5 le stage et/ou les études sont-ils des sources de stress pour vous?				oui	non			
42 rendement scolaire								
42-1 avez- vous validez tous les modules de la 1ère session ?				oui	non			
42-2 si non : combien de modules avez-vous raté ?			1	2	3	4	+	
42-3 avez-vous déjà repris une année des études médicales				oui	non			
42-4 si oui combien d'année ?			1	2	3	4	+	

43auto-évaluation			
<i>comment vous jugez votre qualité de sommeil cette année</i>	bon	assez bon	mauvaise
43-1en dehors des examens			
43-2dans la période des examens			
43-3 <i>comment vous jugez votre RS cette année</i>			
44 depuis le début de votre enseignement en médecine	dégradé	stable	améliorer
44-1votre qualité du sommeil			
44-2votre rendement scolaire			

**ANNEXE : 2****د. محمد البياز**      **سَلِّمُ ابْنُورْت لِلتَّيْمُومَةِ**

تاريخ اليوم : .....

الاسم : .....

السن : ( السنوات ) .....

الجنس : أنثى ( أ )      ذكر ( د )

**اقرأ هاذ التعليمات قبل الإجابة:**  
**شحال من المحتمل يُغلبك النعاس أو يديك النعاس بالمرّة فهاذ الحالات و ماشي لأنك حاس براسك عيان.**

-بغينا نعرفو من هاذ الاختيارات واش هاذ الحالات ولأق عندك عاديين في الشهور الأخيرة.  
 - إذا ما عمرك كنت في شي حالة من هاذ الحالات مؤخرا، حاول تتخيل كيف غادي تثر عليك.

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

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

من المهم أنك تجاوب على كل سؤال بالتدقيق:

هاذ الحالات هي :

درجة احتمال يغلبني النعاس (من 0 إلى 3)	0	1	2	3	
					1- جالس كتنفرا شي حاجة ( واطا يكونو فيها غير الصور)
					2- جالس كنتفرج في التلفزة
					3- جالس مكعمل والو في مكان عمومي (مثال: قاعة الانتظار، محطة القطار، مسرح)
					4- راكب في سيارة ( بلا ما نسوق) <b>مدة ساعة بلا توقف</b>
					5- <b>مخند كنتراح</b> وقت القيلولة إذا سمحت الظروف
					6- جالس كنتكلم مع شي واحد
					7- جالس هادي من بعد الغذاء
					8- أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي زحام
				24/....	المجموع

شكرا على تعاونكم

**ANNEXE : 3****Echelle de fatigue de PICHOT**

→ Ci-dessous, vous avez une liste de problèmes et de plaintes que l'on peut rencontrer chez certaines personnes.

Entourez le nombre situé à droite des propositions qui correspond le mieux à votre état durant la semaine dernière et jusqu'à aujourd'hui.

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

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