

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès



Mémoire de fin de spécialité
Option Pneumo Phtisiologie

Adaptation transculturelle de l'Echelle de Somnolence d'Epworth en dialecte arabe marocain

Dr Nechad Wiame

Encadré par : Pr. M. Elbiaze

Année universitaire 2011-2012

Remerciements

A notre maitre le professeur

M ElBiaze

Vous nous avez confié ce travail et aidé dans son
élaboration

Vous nous avez toujours accueillis avec sympathie et
bienveillance

Veillez trouver ici le témoignage de notre
reconnaissance et notre profond respect

Remerciements

A notre maitre le professeur

MC Benjelloun

Vous nous avez toujours accueillis avec simplicité
amabilité

Ce travail est l'occasion pour vous remercier

Veillez trouver ici le témoignage de ma gratitude et
mon profond respect

Remerciements

A notre maitre le professeur

B Amara

Vous nous avez suivis durant nos années de résidanat

Votre porte est toujours ouverte pour nous accueillir, et
nous faire en profiter de votre savoir

Ce travail est l'occasion pour vous remercier et vous
exprimer ma gratitude et mon profond respect

Remerciements

A notre maitre le professeur

M. Serraj

Pour votre simplicité et votre chaleureux accueil

Pour vos conseils précieux et votre savoir

Veillez trouver ici le témoignage de ma gratitude et
mon profond respect

Remerciements

A notre maitre le professeur

K El Rhazi

Vous nous avez toujours accueillis avec modestie et
gentillesse

Vous nous avez guidez pour la réalisation de ce travail

Veillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance
et ma gratitude

Remerciements

A tous le personnel du service de pneumologie

A tous ceux qui ont aidé à l'élaboration de ce travail

Sommaire

Introduction.....	11
La somnolence diurne excessive	13
I. Qu'est ce que la somnolence ?	13
II. Epidémiologie.....	14
III. Evaluation de la somnolence	15
1. Evaluation clinique de la somnolence	16
2. Echelles subjectives de mesure de la somnolence.....	17
3. Mesures électrophysiologiques de la somnolence.....	22
3.1. Le test itératif de latence d'endormissement (TILE) [13,16]	23
3.2. Le test de maintien d'éveil (TME).....	24
3.3. Le test d'attention simple (Osler) [16]	24
3.4. La place de la polysomnographie nocturne [16].....	25
4. Facteurs biologiques [2,16].....	25
IV. Etiologies de la somnolence diurne excessive.....	26
2. Somnolences excessives primaires.....	26
2.1 Syndrome d'apnées/hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS).....	26
2.2 Syndrome de haute résistance de la voie aérienne supérieure (SHRVAS) [21]	27
2.3 Syndrome des mouvements périodiques des membres au cours du sommeil (MPJ) et le syndrome des jambes sans repos(SJSR)	27
2.4 La narcolepsie ou syndrome de Gélinau [12,24].....	29
2.5 Les hypersomnies récurrentes.....	30
2.6 L'hypersomnie idiopathique	31
3. Hypersomnies secondaires.....	31
3.1 Les hypersomnies associées à des maladies neurologiques [19,26] ...	31

3.2 Hypersomnies associées à des maladies psychiatriques [26].....	32
3.3 Hypersomnies associées à des maladies infectieuses [14, 26].....	33
3.4 Hypersomnies associées à des maladies endocriniennes.....	33
3.5 Hypersomnies dépendant de causes métaboliques	33
3.6 Hypersomnies post-traumatiques	34
4. Troubles du rythme circadien [19,27].....	35
Objectifs.....	36
Matériel et méthodes	37
I. The Epworth Sleepiness Scale [28, 29].....	37
II. Les étapes de traduction et d'adaptation transculturelle d'ESS	40
III. Population de l'étude : échantillonnage	44
IV. Schéma d'étude	44
V. Analyse statistique : Eude de Validation	45
1. Description des caractéristiques de l'échantillon	45
2. Etude des propriétés psychométriques de l'ESSm :	46
2.1 Fiabilité (ou fidélité) :.....	46
2.2 Validité.....	47
3. Rechercher d'éventuelles corrélations entre le score de l'ESSm et certaines variables.....	47
Résultats	48
I. Résultats de l'ESSm.....	48
II. Caractéristiques de la population	48
III. Propriétés psychométriques du FTNDm	54
1. Fiabilité	54
1.1 Evaluation de l'homogénéité du ESSm (Fiabilité interne).....	54
1.2 Evaluation de la stabilité du ESSm (Reproductibilité)	54
2. Validité.....	55

2.1 Validité apparente.....	55
2.2 Validité contre critère	55
IV. Etude du lien entre l'ESSm et les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon	58
Discussion	59
Conclusion	63
Résumé	64
Bibliographies.....	66

INTRODUCTION

La somnolence est la propension plus ou moins irrésistible à s'endormir. Ce sentiment est très distinct de la sensation de fatigue qui oblige à se reposer mais pas nécessairement à dormir.

On parle de somnolence diurne excessive (SDE) qui résulte d'un déficit quantitatif de sommeil d'origine exogène ou endogène. Les médecins confrontés à un problème de somnolence suivent un arbre décisionnel précis qui conduit au diagnostic. Malheureusement la SDE est souvent sous diagnostiquée car seules les personnes qui présentent un tableau de somnolence très sévères consultent spontanément, pendant longtemps, la plupart des malades s'habituent à lutter contre l'envie impérieuse de s'endormir. Cette caractéristique « silencieuse » de la SDE justifie la mise en route de programmes de dépistage systématique sur le modèle de ce qui a été fait contre l'hypertension artérielle par exemple. (L'accident de la circulation lié à la somnolence est en quelque sorte l'équivalent de l'accident vasculaire cérébral chez l'hypertendu ; on s'aperçoit qu'il y a un problème mais il est parfois trop tard.)

La SDE est une maladie mortelle. Elle est depuis trois ans la première cause d'accidents sur autoroute en France. Elle est à l'origine d'un accident sur trois [1]. Les sociétés d'autoroutes Françaises affirment que depuis 2005, la somnolence est la première cause d'accidents mortels, devant l'alcool et la vitesse. Alors que le syndrome d'apnée du sommeil est associé à un risque accru de survenue d'accidents cardio- et cérébrovasculaire, fatals ou non [2].

En pratique, les principales causes de la SDE sont la privation volontaire de sommeil, la consommation de médicaments neurotropes (somnifères ou non) et le ronflement pathologique. D'autres causes plus rares comme l'hypersomnie

idiopathique ou la narcolepsie sont parfois diagnostiquées à l'issue du bilan étiologique.

Pour quantifier la sévérité de la SDE, plusieurs méthodes d'évaluation subjectives ou objectives, ont été développées. Parmi ces méthodes, l'Epworth Sleepiness Scale (ESS).

Il s'agit d'une échelle validée et internationalement connue, créée par Johns en 1991. C'est un auto-questionnaire qui évalue le risque de somnolence dans huit situations. Le score s'étend de 0 à 24.

L'ESS est déjà traduit en plusieurs langues notamment en Français, Espagnol, Portugais, Chinois, Japonais, Norvégien, et même en langue Arabe et dialecte Omanie,... [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10], mais jamais en dialecte arabe marocain.

Le but de ce travail est de traduire l'ESS en arabe dialectal marocain pour obtenir une version validée adaptée au contexte marocain (ESSm).

La somnolence diurne excessive

I. Qu'est ce que la somnolence ?

La somnolence se définit comme "un état intermédiaire entre la veille et le sommeil caractérisé par une tendance irrésistible à l'assoupissement si la personne n'est pas stimulée". [11] En pratique, c'est ce que l'on ressent lorsqu'on a véritablement besoin de dormir.



Dans certaines publications, les mots « fatigue » et « somnolence » semblent souvent revêtir le même sens et sont presque devenus interchangeables. Ainsi il faut préciser que la fatigue est une sensation d'affaiblissement physique ou moral qui survient à la suite d'un effort soutenu, seul le repos permet de répondre efficacement à ce besoin en restaurant un bon niveau de forme et de performance (La fatigue nerveuse, par exemple, se manifeste par une baisse de l'attention et de la concentration qui survient toutes les deux heures (c'est à l'origine du rythme des récréations à l'école, et de la distance entre deux aires de repos sur l'autoroute...)).

La SDE peut être définie comme légère (accentuation de la somnolence physiologique), modérée (endormissement involontaires en situation passive) et sévère (endormissement involontaires en situation active, telle que conduire ou converser) [2]. Des méthodes d'évaluation subjectives ou objectives, ont été développées pour tenter de quantifier sa sévérité.

II. Epidémiologie

La SDE touche de 3 à 5% de la population générale [12]. Elle affecterait 2,5millions de sujets et constitue une des causes conséquentes de morbi-mortalité routière, du travail et même domestique [13]. Elle est depuis trois ans la première cause d'accidents sur autoroute en France. Elle est à l'origine d'un accident sur trois [1].

Sa prévalence dans la population générale est variable selon les études [14] (Tableau 1):

Tableau1: SDE en population générale (d'après A. Besset : épidémiologie et classification générale des somnolences diurnes excessives

USA(Bixler 1971,Los Angeles, 1006h, 18-80ans)	4,2%	
Israel (Lavie 1981, 1502ouvriers, 18-55ans)	4,9%	
Italie (Francescogi 1982, Milan 2518 patients, 6-92ans)	3,4%	
San Marin (Laresi 1983, 5713habitants, 20-94 ans)	8,7%	
Finlande (Partinen et Rimpeli, 21016 habitants, 15-64 ans)	3%	
France (Billiard 1987, 58162 recrues hommes)	Occasionnelle	14,1%
	Journalière	3,8%
	Très fréquente	1,1%
Finlande (Martikainen 1992, Tampere, 1190 PG 36-59ans)	9,5%	
Finlande (Hublin 1996, 11354PG 33-60ans)	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 202,4722 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)	17,1%	

III. Evaluation de la somnolence

La somnolence n'est pas toujours pathologique. Ainsi, les modèles de régulation du sommeil, à la fois homéostatique, circadien et ultradien, permettent de définir un passage de propension au sommeil, en début d'après-midi, qualifié de somnolence physiologique. La somnolence pathologique peut être évaluée de façon subjective et objective. La première évaluation, correspondant à un état de conscience particulier, repose sur l'introspection. La seconde, comportementale, observable de l'extérieur dans des situations passives ou actives, est la propension excessive à s'endormir ou la survenue d'un endormissement non souhaité à un moment où le sujet devrait être éveillé [15]. Cette probabilité de s'endormir à un moment donné est la résultante de 2 pressions : la pression de sommeil qui dépend du facteur homéostatique et du facteur circadien, et la pression de veille dépendant de stimuli internes (motivation, stimuli psychophysiologiques et d'éveil) et externes (environnement) [16].

Evaluer la somnolence est difficile et complexe. La somnolence subjective est évaluée à l'interrogatoire, aidé de l'échelle visuelle analogique et d'auto-questionnaires comme les échelles SSS (Stanford Sleepiness Scale) ou du Karolinska. 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. 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.

1. Evaluation clinique de la somnolence

L'évaluation de la somnolence diurne excessive repose avant tout sur l'interrogatoire, non seulement du patient somnolent, mais également de l'entourage, avec un recueil complet des caractéristiques de la somnolence [16]:

- Accès de somnolence ou somnolence quasi-continue ?
- Nombre et durée des accès dans la journée.
- Somnolence jours travaillés versus jours de repos.
- Sévérité des accès (accès irrépressibles ?)
- Moment de la journée (ivresse du sommeil, en postprandial, à tout moment...).
- Accès au cours de situations passives ?
- Quelles sont les activités qui majorent la somnolence (comme la conduite automobile) ou qui la diminuent ?

Des facteurs de risque ont été identifiés, qu'il faut rechercher également en interrogeant le patient [17] :

- Age : rechercher un état dépressif chez un sujet jeune (<30ans) et des comorbidités et un déficit cognitif chez un sujet âgé
- IMC (index de masse corporelle)
- Sexe (femme>homme)
- Dette de sommeil
- Diabète
- Tabagisme
- Statut social (conditions sociales défavorables)

2. Echelles subjectives de mesure de la somnolence

La somnolence est la perception d'un signal de besoin de sommeil, bien différente de la dépression ou de la fatigue même si elles peuvent être associées ; leur évaluation se fait d'ailleurs par des outils différents [16].

Les chercheurs ont essayé de mettre au point des outils de mesure de la somnolence. Trois échelles sont ainsi largement utilisées

2.1. L'échelle de somnolence de Stanford

L'échelle de somnolence de Stanford (SSS, Stanford Sleepiness Scale) est un moyen d'appréciation de la somnolence sur une journée. Elle permet de repérer les périodes les plus difficiles. Elle comprend 8 propositions parmi lesquelles le patient choisit celle correspondant à son ressenti actuel en utilisant un score entre 1 « en pleine forme et plein de vitalité, alerte, très bien éveillé » et 7 « presque en train de rêver, sommeil imminent, ne lutte plus pour rester éveillé » (8 correspond à endormi)[18].

ÉCHELLE DE SOMNOLENCE DE STANFORD

Nom :

Âge :

Prénom :

Date :

• *Instructions :*

Choisissez ci-dessous la proposition qui correspond le mieux à votre état de somnolence. Inscrivez dans la case appropriée le chiffre correspondant à cette proposition. Indiquez dans le paragraphe « commentaires » si vous avez pris un médicament, si vous avez fait un exercice, ou si vous avez fait quoi que ce soit d'autre de nature à influencer votre somnolence. Si vous avez oublié d'évaluer votre somnolence lors de l'une des périodes, laissez la case correspondante en blanc.

Évaluez votre somnolence pendant chacune des périodes indiquées sur le tableau. Ces périodes ont une durée de 15 minutes.

Combien d'heures avez-vous dormi la nuit dernière? _____

Estimez-vous ce matin que la quantité de sommeil que vous avez eue est (cochez une réponse) :

plus que suffisante _____

suffisante _____

insuffisante _____

• *Code :*

1. En pleine forme et plein de vitalité; alerte; très bien éveillé.
2. En très bonne forme mais pas en pleine forme; capable de se concentrer.
3. Détendu; éveillé, pas pleinement alerte; apte à réagir.
4. Un peu nébuleux; pas en pleine forme; tendance à se laisser aller.
5. Nébuleux, commence à ne pas chercher à rester éveillé; ralenti.
6. Somnolence; préfère demeurer allongé; combat le sommeil, engourdi.
7. Presque en train de rêver, sommeil imminent, ne lutte plus pour rester éveillé.
8. Endormi (si vous dormez dans n'importe laquelle de ces périodes, cochez la case correspondante d'un « X »).

		0-15	15-30	30-45	45-60	Commentaires
Matin	0000					
	0100					
	0200					
	0300					
	0400					
	0500					
	0600					
	0700					
	0800					
	0900					
	1000					
Midi	1100					
	1200					
	1300					
	1400					
	1500					
	1600					
	1700					
	1800					
	1900					
	2000					
	2100					
	2200					
	2300					

Figure1 : Echelle de somnolence de Stanford [16]

2.2. L'échelle visuelle analogique(EVA) [12]

Il s'agit d'une ligne horizontale de 10 cm dont une extrémité est annotée « totalement éveillé » et l'autre « somnolent ». Le sujet est invité à placer une marque à un point sur la ligne qui représente son état actuel ou le niveau de somnolence auquel il se trouve. Le score EVA est la distance (mesurée en mm) entre le point marqué et l'une ou l'autre extrémité de la ligne.

2.3. L'échelle de Somnolence de Karolinska [16]

L'échelle de Somnolence de Karolinska laisse le choix entre 5 items de « très somnolent » à « très éveillé ».

ECHELLE DE SOMNOLENCE DE KAROLINSKA(KSS)

Nom :	Age :
Prénom :	Date :
- Instruction :	
Choisissez la proposition ci-dessous correspondante le mieux à votre état de somnolence.	
Code	
Très éveillé	1
	2
Eveillé	3
	4
Ni éveillé ni somnolent	5
	6
Somnolent mais sans difficulté à demeurer éveillé	7
	8
Très somnolent luttant contre le sommeil	9
- Score	
Le score est la moyenne des scores obtenus lors de chaque passation de l'échelle	

Figure 2 : Echelle de somnolence de Karolinska [16]

2.4. L'échelle de somnolence d'Epworth (Epworth Sleepiness Scale (ESS)). (cf. chapitre Matériels et méthodes).

2.5. L'agenda du sommeil (figure3)

L'agenda du sommeil constitue aussi un précieux moyen de communication entre le médecin et son patient. Il permet de discuter des habitudes et des recommandations. C'est un outil subjectif, mais qui a une place importante dans le suivi et le diagnostic des troubles du sommeil [18]. Le remplissage de cet agenda est fait généralement entre la consultation et l'enregistrement du sommeil.

L'agenda précise les moments de la journée avec une envie de dormir ou un sommeil vrai et la durée des passages de somnolence ou de sommeil vrai. Il est rempli pendant 21 jours consécutifs, permettant une évaluation dans le temps [16].

AGENDA DU SOMMEIL

Nom :

Prénom :

Âge :

Date :

* Instructions :

Noter :

- Les moments où vous avez eu envie de dormir en hachurant la moitié de la colonne et en marquant d'un trait horizontal le début et la fin de l'envie de dormir.
- Les moments où vous avez réellement dormi en hachurant la totalité de la colonne et en marquant d'un trait horizontal le début et la fin du sommeil.

Exemple :

- J1 : - vous avez eu envie de dormir de 16 h 30 à 18 h 30.
- vous avez dormi de 20 h 30 à 5 h (réveil).
- J2 : - vous avez eu envie de dormir de 13 h à 14 h 30 et de 19 h à 20 h.
- vous avez dormi de 22 h 30 à 5 h 30 (réveil).

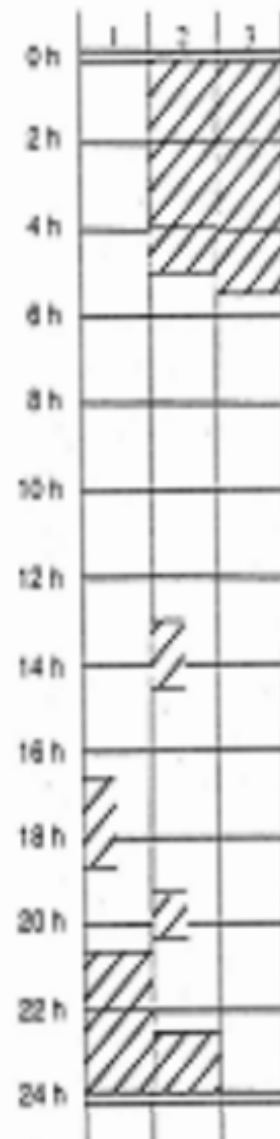


Figure 3 : Agenda du sommeil [16].

3. Mesures électrophysiologiques de la somnolence

Deux tests de laboratoire sont parfaitement validés et codifiés : les tests itératifs de latence d'endormissement ou tests de latence multiple d'endormissement et les tests de maintien d'éveil, dont la méthodologie a été récemment précisée.

3.1. Le test itératif de latence d'endormissement (TILE) [13,16]

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) [16]. Le patient est allongé, dans l'obscurité avec 5 sessions d'enregistrement polysomnographique de 20min dans la journée toutes les 2heures et 1h30 après l'éveil matinal. Un enregistrement polysomnographique préalable est indispensable pour l'interprétation du TILE [13]. 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 des 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.

Ces tests sont classiquement utilisés pour le diagnostic d'une somnolence diurne excessive, mais sont surtout les tests de référence pour le diagnostic de

narcolepsie. Ils ont parfois été évalués dans certaines études comme inférieurs au questionnaire d'Epworth malgré les réserves faites sur cette échelle. Enfin, ils seraient moins performants que les tests de maintien d'éveil bien que mesurant des facteurs différents.

3.2. Le test de maintien d'éveil (TME).

Le TME est un enregistrement polysomnographique qui explore l'aptitude à rester éveillé et non pas la somnolence diurne.

Il existe plusieurs différences avec le TILE :

Au lieu d'être allongé sur un lit, le sujet est confortablement assis dans un lit, au calme, dos et tête appuyés sur des oreillers, ou bien dans un fauteuil à haut dossier ou avec un appui-tête, de sorte que la tête du sujet puisse être appuyée confortablement.

Une lumière de faible intensité éclaire la pièce où se déroule le test.

La consigne donnée au patient est de garder les yeux ouverts, d'essayer de résister au sommeil et de rester éveillé.

Le sujet reste assis calmement pendant toute la durée du test, sans procéder à des manœuvres extraordinaires pour rester éveillé. Dans de telles conditions, les personnes pathologiquement somnolentes s'endorment rapidement tandis que les sujets normaux n'ont pas de problème à demeurer éveillés. Le sujet ne doit pas dormir entre les tests.

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 [16].

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).

3.3. Le test d'attention simple (Osler) [16]

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, soit 3 tests de 20 minutes à 2 heures d'intervalle.

Les résultats de ces tests d'Osler sont semblables à ceux obtenus avec le TME, avec une très bonne corrélation entre les 2. 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.

3.4. La place de la polysomnographie nocturne [16]

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

4. Facteurs biologiques [2,16]

Un diabète ou un syndrome métabolique sont déjà connus comme facteurs de risque de somnolence et sont à rechercher systématiquement. Les cytokines inflammatoires IL-6 et TNF- α sont également impliquées dans la régulation du sommeil.

Elles sont significativement augmentées en cas de somnolence diurne excessive, qu'elle soit liée à une privation totale ou partielle de sommeil, une narcolepsie ou un SAOS. Une association forte et indépendante existe entre l'élévation des cytokines, l'index d'apnées-hypopnées, l'obésité viscérale et la résistance à l'insuline. Il peut donc être intéressant de doser ces 2 cytokines en cas de somnolence, notamment dans le SAOS, et probablement également en cas de ronflement. Le traitement par PPC diminue d'ailleurs le taux de ces cytokines et de la somnolence diurne.

Un essai thérapeutique par un antagoniste du TNF- α a montré une réduction de la somnolence diurne encore plus importante que par le traitement par PPC

IV. Etiologies de la somnolence diurne excessive

1. Somnolence liée à un facteur comportemental

Il en est ainsi de la somnolence liée à une durée insuffisante de sommeil, à des heures de coucher et de lever variables, à la prise de médicaments hypnotiques ou autres, à l'utilisation de substances addictives (alcool, opiacés et cannabis), à une consommation excessive de café. Le diagnostic est alors relativement aisé dans les premiers cas, pour autant que les questions pertinentes soient posées.

2. Somnolences excessives primaires

2.1 Syndrome d'apnées/hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS)

Il s'agit du désordre organique le plus fréquemment responsable de SDE. Il touche 3-5% de la population générale [12]. Il est défini, à partir des critères de l'American Academy of Sleep Medicine, par la présence des critères A ou B et du critère C [20] :

- A. SDE non expliquée par d'autres facteurs ;

- B. Deux au moins des critères suivants non expliquées par d'autres facteurs :
 - o Ronflements sévères et quotidiens,
 - o Sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil,
 - o Sommeil non réparateur,
 - o Fatigue diurne,
 - o Difficultés de concentration
 - o Nycturie (plus d'une miction par nuit)
- C. Critère polysomnographique pu polygraphique : apnées + Hypopnées 5 par heure de sommeil (index d'apnées hypopnées [IAH] ≥ 5).

2.2 Syndrome de haute résistance de la voie aérienne supérieure (SHRVAS)

[21]

Le syndrome de haute résistance de la voie aérienne supérieure (SHRVAS) est défini par une SDE inexpliquée par une autre cause et non associée à plus de 50% d'événement apnéiques ou hypopnéiques. Il n'est pas une entité distincte, mais appartient au syndrome d'apnées du sommeil ce qui est parfois controversé.

Le SHRVAS correspond à des anomalies anatomiques spécifiques : patients obèse avec une face longue, un palais et un profil retrognathe.

Un traitement par pression positive continue peut être proposé aux patients symptomatiques, sachant que l'observance est plus aléatoire, les prothèses de propulsion sont probablement une meilleure alternative.

2.3 Syndrome des mouvements périodiques des membres au cours du sommeil (MPJ) et le syndrome des jambes sans repos(SJSR)

2.3.1 Le syndrome des jambes sans repos (SJSR)[12,22] ; Aussi appelé « syndrome d'Ekdom » ou « paresthésie agitante nocturne des membres inférieurs ». On estime sa prévalence à 8%, elle augmente avec l'âge et touche deux fois plus les femmes que les hommes. C'est un syndrome neuroalgologique chronique se caractérisant par la présence d'une composante sensitive

douloureuse : fourmillement, picotements, brûlures, tiraillements, étirements de la peau et crampes, localisés aux membres inférieurs et une composante motrice : besoin impérieux de bouger les jambes, le tout survenant particulièrement au repos et le soir entre 18 heures et 4 heures du matin. Ces sensations sont très pénibles, rendent le sommeil quasi impossible et suscitent une envie irrésistible de remuer les jambes afin d'obtenir un soulagement.

Il existe 4 critères diagnostiques internationaux définis par l'IRLSSG (*International RLS Study Group 2003*) :

- Besoin impératifs de bouger les membres causé par les sensations désagréables ou inconfortables dans les jambes.
- Survenant ou exacerbées au repos(assis ou allongé) et améliorées temporairement ou partiellement par l'activité.
- Aggravation le soir ou la nuit.
- Soulagement partiel ou total par le mouvement.

Pour affirmer le diagnostic, ces 4 critères doivent être tous présents. S'y ajoutent 3 critères d'aide au diagnostic :

- ATCD familiaux de SJSR
- Réponse positive aux traitements dopaminergiques
- Présence de mouvements périodiques des membres pendant l'éveil et le sommeil.

Les symptômes associés sont :

- Evolution variable dans le temps typiquement chronique et souvent progressive
- Examen clinique normal dans les formes idiopathiques
- Plainte de sommeil associée chez les sujets les plus sévères.

2.3.2 Syndrome des mouvements périodiques des membres au cours du sommeil (MPJ) [12,23]. Autrefois dénommé myoclonies nocturnes par Symonds (1953), se manifeste par des mouvements répétés et fortement stéréotypés des membres au cours du sommeil. Il s'agit généralement de l'extension du gros orteil et de la hanche, avec parfois une flexion du genou et la hanche. Le diagnostic se fait lors d'un enregistrement polysomnographique à l'aide d'un électromyogramme(EMG), qui met en évidence l'activation du muscle, soutenue ou en bouffées. On calcule ainsi un index de mouvements périodiques. Un index supérieur à cinq est considéré comme pathologique. Une proportion importante de sujets souffrant de JSR présentent également des MPJS lors d'enregistrement polysomnographiques, alors qu'à l'inverse les sujets qui consultent pour des mouvements périodiques du sommeil se plaignent beaucoup moins fréquemment de SJSR.

2.4 La narcolepsie ou syndrome de Gélinau [12,24]

La narcolepsie est une maladie rare (20 à 30 cas pour 100 000 sujets) et handicapante du sujet jeune (début le plus souvent dans la seconde décennie). Elle est caractérisée par des accès de sommeil irrésistibles et des cataplexies (pertes soudaines du tonus musculaire à déclenchement émotionnel). Les autres signes, inconstants, sont des hallucinations hypnagogiques, des paralysies du sommeil, une insomnie, des comportements oniriques moteurs et une prise de poids au début de l'affection. Le diagnostic est clinique mais nécessite quasi constamment un enregistrement polysomnographique de nuit et de jour : il met en évidence une latence moyenne d'endormissement en moins de huit minutes et au moins deux endormissements directs en sommeil paradoxal. L'association au génotype HLA DQB1*0602 est très sensible (92 %) mais peu spécifique. Depuis la découverte récente d'une mutation du récepteur 2 de l'hypocrétine chez le chien narcoleptique et de l'absence d'hypocrétine 1 dans le liquide céphalorachidien de 90 % des

patients narcoleptiques avec cataplexie, un taux d'hypocrétine 1 inférieur à 110 pg/ml est devenu un test hautement spécifique pour ce diagnostic. Ces taux effondrés sont à mettre en rapport avec la perte des neurones à hypocrétine dans l'hypothalamus d'origine incertaine mais possiblement auto-immune. Le traitement comprend des stimulants de la veille (modafinil, méthylphénidate), des anticataplectiques (antidépresseurs) et du sodium oxybate. Les pistes thérapeutiques actuelles sont les agonistes de l'hypocrétine, les antagonistes des récepteurs H3 de l'histamine (un système d'éveil) et les immunosuppresseurs.

2.5 Les hypersomnies récurrentes

2.5.1 Syndrome de Klein-Levin

Le syndrome de Kleine-Levin est rare avec environ 200 cas publiés dans la littérature mondiale. Le ratio homme/femme est d'environ 1 pour 4. Le syndrome se déclare le plus souvent au début de l'adolescence. Le critère clinique essentiel de syndrome de Kleine-Levin (KLS) est la survenue d'épisodes récurrents d'hypersomnie. Les patients présente au moins un des symptômes suivants pendant les épisodes: (1) des troubles cognitifs, (2) megaphagie compulsive, (3) hypersexualité, (4) irritabilité ou comportement étrange.)L'épisode peut durée quelques jours (Extrêmes 1-30). Avec une normalité entre les épisodes. Les études d'imagerie récentes ont montré l'implication du thalamus, et soulèvent la question de l'hypoperfusion persistante dans certaines régions du cerveau au cours de la période asymptomatique. Il n'y a aucune étiologie claire pour le syndrome, bien que certains génotypes HLA plus fréquents suggèrent une possible médiation auto-immune de la maladie. Aucun traitement comme l'ont montré systématiquement pour améliorer KLS, malgré de nombreux essais avec des médicaments. Aucune recommandation thérapeutique ne peut être faite aujourd'hui [25]. La maladie semble s'éteindre d'elle-même au bout de plusieurs années. Mais les épisodes

peuvent se prolonger sur 20 ans et pathologie de type psychotique peut en outre se développer [14]

2.5.2 L'hypersomnie liée aux règles [25]

C'est une pathologie caractérisée par des épisodes récurrents de somnolence parfois associés à des troubles comportementaux et cognitifs qui surviennent en relation avec les règles. L'épisode dure une semaine. Le traitement est basé sur l'oestroprogestéronothérapie.

2.6 L'hypersomnie idiopathique

Il s'agit de gros dormeurs pour lesquels une nuit de sommeil peut durer jusqu'à 10 heures ou plus et qui ont besoin de longues siestes supplémentaires dans la journée, qui, à la différence des narcoleptiques, sont réparatrices pour une courte période [12]. Le sommeil de nuit est stable, non interrompu par des éveils, et de durée anormalement longue. Le réveil, au terme de la nuit ou de l'épisode ou des épisodes de sommeil de jour, est laborieux avec une inertie marquée du sommeil pouvant réaliser une véritable « ivresse du sommeil » caractérisée par une désorientation temporo-spatiale, un ralentissement psychique et de la parole, une amnésie rétrograde et antérograde, l'examen clinique est normal [19].

Le diagnostic est essentiellement clinique, les examens complémentaires (polysomnographie) servent à éliminer d'autres causes d'hypersomnies.

3. Hypersomnies secondaires.

3.1 Les hypersomnies associées à des maladies neurologiques [19,26]

L'hypersomnie peut dépendre d'une hypertension intracrânienne, mais elle peut également résulter de tumeurs affectant le diencephale, particulièrement la partie postérieure ventrolatérale de l'hypothalamus, ou la région pédonculaire, indépendamment de toute hypertension intracrânienne (les craniopharyngiomes suprasellaires à développement postérieur et supérieur comprimant le plancher du

IIIe ventricule, les tumeurs de la région pinéale, les tératomes affectant la partie postérieure du IIIe ventricule). Les tumeurs intéressant la région pédonculaire entraînent souvent des troubles plus graves, obnubilation ou stupeur. Des cas de narcolepsies symptomatiques de tumeurs affectant l'hypothalamus ou le diencephale ont été rapportés.

Les causes vasculaires d'hypersomnie correspondent essentiellement aux infarctus thalamiques paramédians uni- ou bilatéraux et aux infarctus pédonculothalamiques paramédians.

Une hypersomnie affecte certains patients atteints de maladie de Parkinson et surtout d'atrophie multi systématisée. Le mécanisme le plus fréquent est celui de troubles respiratoires liés au sommeil. Il faut cependant tenir compte de la possibilité d'une hypersomnie due à la maladie elle-même et d'hypersomnies en rapport avec la prise d'agonistes dopaminergiques et de L-dopa. L'hydrocéphalie à pression normale, la malformation d'Arnold-Chiari, les maladies neuromusculaires et en particulier la dystrophie myotonique peuvent aussi être responsables d'hypersomnie.

Le traitement est délicat. La chirurgie dans le cas de tumeurs, le traitement d'un SAHOS, la dérivation du LCR dans le cas d'une hydrocéphalie à pression normale peuvent atténuer la symptomatologie.

3.2 Hypersomnies associées à des maladies psychiatriques [26]

Environ 20 % des malades atteints de dépression se plaignent d'hypersomnie. Mais les études polysomnographiques réalisées ne confirment pas d'hypersomnie objective dans la plupart des cas. Les latences moyennes d'endormissement trouvées au test itératif de latence d'endormissement ne diffèrent pas de celles de sujets normaux et les enregistrements continus indiquent un temps souvent considérable passé au lit (clinophilie) mais pas d'allongement objectif de la durée du sommeil. Il est donc probable que l'état de ces sujets s'identifie plutôt à une perte

d'énergie vitale, à une aboulie, qu'à une hypersomnie véritable. Le traitement repose théoriquement sur les antidépresseurs, mais l'expérience montre que ceux-ci sont souvent inefficaces, alors que le modafinil à faible dose peut entraîner une amélioration nette et durable. La dépression saisonnière ou SAD (seasonal affective disorder) se caractérise par des épisodes dépressifs débutant en automne ou en hiver et s'achevant aux environs de l'équinoxe du printemps. Elle comprend une anergie, une hypersomnie et une hyperphagie. Le traitement électif est la photothérapie.

3.3 Hypersomnies associées à des maladies infectieuses [14, 26]

Une somnolence majeure peut se développer dans les semaines ou mois suivant certaines affections virales, pneumopathie, hépatite B, maladie d'Epstein-Barr, syndrome de Guillain-Barré. Des troubles de l'éveil se retrouvent chez pratiquement tous les sujets atteints d'encéphalite virale. La trypanosomiase africaine humaine (maladie du sommeil) est une affection parasitaire subaiguë ou chronique causée par l'inoculation d'un protozoaire, *Trypanosoma brucei*, transmis par la mouche tsé-tsé. Elle est endémique dans certaines régions d'Afrique tropicale. La forme trouvée en Afrique centrale et de l'Ouest est due à *Trypanosoma gambiense*, hébergé par la mouche *Glossina palpalis*.

3.4 Hypersomnies associées à des maladies endocriniennes

L'hypothyroïdie et l'acromégalie sont les deux principales sources d'hypersomnie. Cette hypersomnie est en règle due à un SAHOS associé. Le traitement repose sur la pression positive continue jusqu'au moment où le traitement étiologique devient efficace.

3.5 Hypersomnies dépendant de causes métaboliques

Une somnolence postprandiale est fréquente dans le diabète non encore traité. Des malaises avec réduction de l'activité intellectuelle, somnolence progressive pouvant aboutir à un état d'obnubilation ou de coma, peuvent être

l'expression d'une hypoglycémie subaiguë, organique (adénome langerhansien ou tumeur hypophysaire) ou fonctionnelle (état prédiabétique, gastrectomie). L'encéphalopathie hépatique s'accompagne au début d'une somnolence anormale. Les patients atteints d'insuffisance rénale soumis à une dialyse chronique signalent parfois une somnolence diurne excessive.

3.6 Hypersomnies post-traumatiques

Il est impossible d'estimer précisément la fréquence de l'hypersomnie survenant après un traumatisme crânien. Cette hypersomnie est toutefois relativement rare, d'individualisation difficile et parfois à l'origine de problèmes médico-légaux. Les principaux signes cliniques d'une hypersomnie post-traumatique sont :

- Une somnolence anormale objective apparaît dans les 6 à 18 mois suivant le traumatisme crânien, somnolence qualifiée ainsi d'hypersomnie post-traumatique.

- Cette hypersomnie s'apparente sur un plan clinique à une hypersomnie idiopathique.

- L'hypersomnie objective semble toutefois peu fréquente comparée à la plainte de somnolence (donc subjective) qui peut s'intégrer dans un contexte plus global associant fatigue, vertige, céphalée, troubles de l'humeur, troubles de la mémoire caractérisant le syndrome subjectif des traumatisés crâniens

Il existe quelques facteurs de risque de somnolence après un traumatisme crânien :

- un coma de plus de 24 heures,
- une fracture du crâne,
- une intervention chirurgicale précoce,
- une atteinte hypothalamique

4. Troubles du rythme circadien [19,27]

Les troubles du rythme circadien veille/sommeil désignent un ensemble de troubles caractérisés par une désynchronisation des horaires de veille et de sommeil par rapport aux heures conventionnelles de veille et de sommeil. Il en existe de deux types. Les premiers, très fréquents, sont induits par des horaires veille/sommeil volontairement décalés par rapport aux synchroniseurs locaux (troubles de la veille et du sommeil du travail posté) ou du lieu de destination (syndrome de franchissement rapide des fuseaux horaires ou « jet lag »). Les seconds sont plus rares. Ils correspondent à un échappement pathologique du rythme veille/sommeil à l'influence des synchroniseurs (syndromes de retard et d'avance de phase du sommeil, syndrome hyper nycthéméral, rythme veille/sommeil irrégulier. La physiopathologie de ces troubles fait appel aux données actuelles sur la chronobiologie. Leur traitement en est encore à un stade expérimental.

OBJECTIFS

Le but de ce travail est de traduire the Epworth Sleepness Scale (ESS) de l'anglais au dialecte arabe marocain et d'étudier ses propriétés psychométriques afin d'obtenir une version validée en dialecte arabe marocain selon les règles d'adaptation transculturelle. La version finale adaptée à notre contexte marocain sera d'un grand apport en pratique clinique et orientera aussi bien le praticien que le patient vers une meilleure prise en charge des pathologies du sommeil.

MATERIEL ET METHODES

I. The Epworth Sleepiness Scale [28, 29]

Epworth Sleepiness Scale (Annexe 1) est un auto-questionnaire permettant de mesurer le niveau général de la somnolence diurne d'une personne, ou la propension moyenne au sommeil dans la vie quotidienne. Initialement utilisé dans les centres de sommeil, son utilisation s'est étendue en neurologie, en Pneumologie, en Psychiatrie, et même sur internet où il est possible sur de nombreux sites d'évaluer sa somnolence.

Créé en 1991 par le Dr Johns Murray puis modifié par le même auteur en 1997, l'Epworth Sleepiness Scale est conçu en 8 items. L'ESS invite les gens à évaluer, sur une échelle de 4 points (0-3), leurs chances de s'assoupir ou de s'endormir dans 8 situations différentes de leur vie quotidienne, certaines situations facilitent le sommeil, d'autres l'inhibant. Le score total ESS est la somme des scores des 8 questions et peut varier entre 0 et 24. La plupart des gens peuvent répondre à l'ESS, sans aide, en 2 ou 3 minutes.

Ce score final permet de déterminer le niveau de somnolence: [28 ,29,30]. Il est admis que la plage normale de l'ESS est de 2 à 10, un score supérieur ou égal à 10 est en faveur d'une somnolence et un score supérieur à 16 indique un niveau élevé de somnolence.

Le questionnaire comprend plusieurs parties :

- une première partie réservée aux instructions
- une deuxième partie des situations au cours desquels on mesure le niveau de somnolence
- une troisième partie : remerciement

a- Les instructions

« Vous arrive-t-il de somnoler, et non de vous sentir seulement fatigué, dans les situations suivantes ? Cette question s'adresse à votre vie dans les derniers temps. Même si vous ne vous êtes pas trouvé récemment dans l'une des situations suivantes, essayer de vous représenter comment elles auraient pu vous affecter.

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 moyenne de s'endormir
- 3 : forte chance de s'endormir

b- Situations : comprenant 8 items

- 1- Assis en train de lire
- 2- En train de regarder la télévision
- 3- Assis, inactif dans un endroit public (au théâtre, en réunion)
- 4- Comme passager dans une voiture roulant sans arrêt pendant 1heure
- 5- Allongé l'après-midi pour se reposer quand les circonstances le permettent
- 6- Assis en train de parler avec quelqu'un
- 7- Assis calmement après un repas sans alcool
- 8- Dans une voiture immobilisée quelques minutes dans un encombrement

c- Remerciement : « Merci de votre coopération »

Toutefois, si une question reste sans réponse, l'ensemble du questionnaire n'est pas valide. Ainsi En 1997, une phrase supplémentaire d'instructions a été

ajoutée à l'ESS, comme suit: "Il est important que vous répondiez à chaque question du mieux que vous pouvez ».

Les répondants à l'ESS évaluent leurs chances de s'assoupir dans des situations particulières dans « ces derniers temps » « recent times ». Il était délibérément décider de ne pas donner plus de précision sur cette échelle de temps. Il était destiné à signifier assez longtemps pour que le sujet ait connu chaque situation visée et d'avoir formé une estimation de ses chances de somnoler dans chaque situation. C'est peut-être quelques semaines à quelques mois.

L'ESS est un outil qui a toute sa place lors d'une consultation pour troubles du sommeil, notamment en cas de plainte de SDE. Elle permet parfois d'orienter l'interrogatoire, mais aussi de participer à l'évaluation de l'efficacité thérapeutique lors du suivi des patients (notamment la somnolence secondaire à un syndrome d'apnées du sommeil [Johns 1993] [31]). En revanche, elle n'est en aucun cas un outil diagnostique de la somnolence. Elle ne permet de remplacer les tests objectifs de la somnolence, tels les tests itératifs de latence d'endormissement ou les tests de maintien d'éveil.

L'ESS a été remis en cause pour plusieurs raisons :

- Cette échelle ne permet pas un reflet complet de la somnolence d'un sujet. En effet certains items manquent, telle la somnolence lors de la conduite automobile ou la somnolence au travail.
- Certains patients peuvent minimiser ou au contraire accentuer leurs troubles. La sous estimation de la somnolence peut être volontaire pour éviter certaines conséquences médico-légales (inaptitude au travail ou à la conduite automobile), ou involontaire du fait d'une mauvaise estimation de sa vigilance, et notamment en raison d'un phénomène d'habituation. Par ailleurs, les patients représentant des troubles psychologiques tels un syndrome anxieux

et/ou un syndrome dépressif peuvent avoir un score d'Epworth élevé, voire très élevé, sans pour autant présenter une réelle somnolence diurne.

II. Les étapes de traduction et d'adaptation transculturelle d'ESS

Les différentes étapes de traduction et d'adaptation culturelle qui ont été utilisées pour traduire l'ESS de la langue anglaise au dialecte arabe marocain sont résumées dans la figure ci-dessous [32, 33]:

1/ La première étape a consisté en une traduction de la version originale du ESS de la langue anglaise au dialecte marocain arabe. Celle-ci a été effectuée de manière indépendante par deux personnes bilingues dont la langue maternelle est l'arabe et qui maîtrisent bien l'anglais. Les deux traducteurs se sont mis d'accord, par la suite, sur une première version arabe marocaine consensuelle.

Cette première traduction est une adaptation transculturelle des concepts plutôt qu'une simple traduction linguistique.

2/ La première version arabe consensuelle a été revue par un comité de professionnels formé par des chercheurs épidémiologistes et des pneumologues qui ont comparé avec les deux traducteurs cette version consensuelle à la version originale pour identifier les items ambigus ou inadéquats et générer des expressions alternatives, tout se basant sur le dictionnaire médical arabe unifié de l'OMS. A l'issue de ces remarques, des modifications mineures de cette première version ont été effectuées et la version arabe préliminaire a été produite.

3/ La version préliminaire (Annexe 2) a été administrée à un groupe de 10 personnes de la population générale. Ces personnes étaient sollicités à:

- Répondre au questionnaire;

- Commenter les items qui leur auraient posé un problème de compréhension dans la version traduite;
- Et finalement, les encourager à donner des expressions alternatives pour ces items.

Le comité professionnel et les traducteurs devaient prendre en considération les propositions au groupe ayant répondu à la version traduite du questionnaire pour générer la version arabe finale. Durant ce processus de traduction, certains items ont été modifiés dans le but d'adapter le questionnaire original à la culture marocaine:

- Remplacer le terme «recent time » par « الشهور الأخيرة »,
- Adapter l'item 1 à la population marocaine; dans laquelle une grande partie des gens est analphabète ; en ajoutant la phrase «جالس كنقرا شي حاجة (واخا يكونو فيها غير الصور)»
- Adapter l'item 2 au contexte marocain : en ajoutant aux endroits publics مثال: قاعة الانتظار، محطة القطار، مسرح
- Donner plus de précision dans l'item 4, en ajoutant «بلا ما نسوق », car dans le dialecte marocain arabe il n'y a pas de synonyme du mot « as passenger »
- On a du supprimer l'expression « without alcohol » de l'item 7 sachant que le Maroc est un pays musulman et où la consommation d'alcool est interdite par la religion

4/ La version arabe finale a été retraduite en anglais (voir la version contre traduction: (Annexe 3), par deux autres personnes bilingues qui maîtrisent l'anglais et ne s'étaient pas familiarisés avec l'ESS. Cette contre traduction a été comparée avec la version originale du questionnaire pour identifier d'éventuelles différences littérales et voir s'il y a une équivalence conceptuelle entre la version originale et la contre traduction. Ceci a été approuvé par le même comité qui a révisé la première

version arabe consensuelle. Ce dernier a discuté les items ayant posé un problème particulier avant de générer la version finale ESSm (Annexe 4).

5/ La version finale résultant des différentes étapes précitées a été administrée par des enquêteurs formés dans ce but à une population donnée. Elle a fait l'objectif de l'étude de validation qui suivra pour tester sa fiabilité et sa validité.

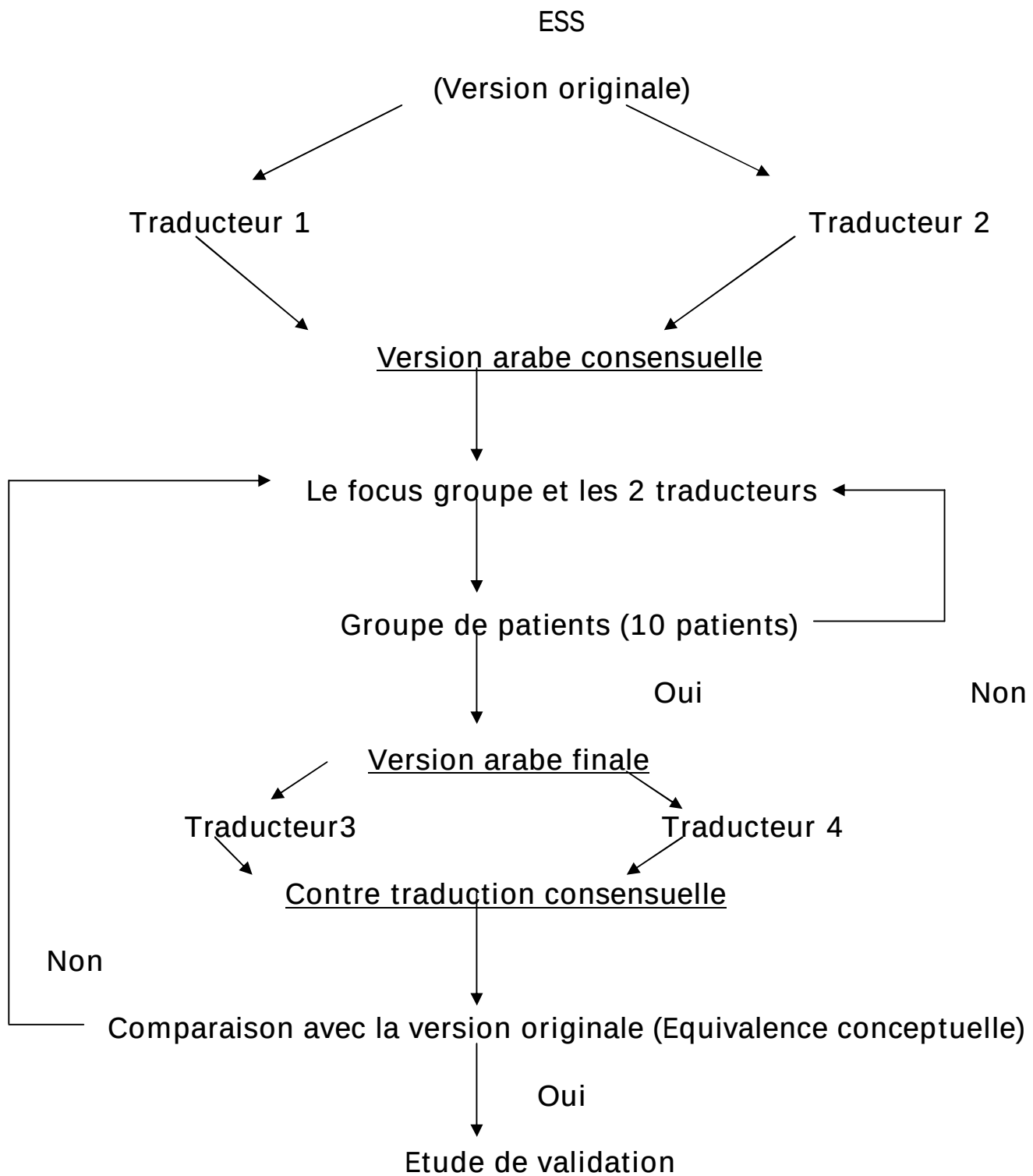


Figure 4 : Adaptation au dialecte marocain arabe de Epworth Sleepiness Scale (ESS).

III. Population de l'étude : échantillonnage

La validation a été effectuée chez 100 personnes du personnel travaillant au CHU Hassan II de Fès.

Les critères d'inclusion :

- Age supérieur ou égal à 18 ans
- Lieu de l'enquête: Les différents services du CHU Hassan de Fès : service des explorations , service de chirurgie thoracique, service de pneumologie, centre de diagnostic, le laboratoire, administration de l'hôpital des spécialités, administration centrale du CHU, service de brancardage, service d'entretien, la cuisine du CHU
- Toute profession confondue : médecin, infirmier, aide soignant, secrétaire, administrateur, brancardier, hôtesse d'accueil, femme de ménage, agent de sécurité.

IV. Schéma d'étude

Le questionnaire ESSm a été introduit par 2 enquêteurs formés à ce but à 100 personnes (N=100) et ce trois fois de suite.

Les 1ère et 2ème passations étaient faites le même jour par deux enquêteurs différents selon un ordre aléatoire.

La 3ème passation est faite après un intervalle d'une semaine à quinze jours par l'un d'eux.

Parallèlement, une fiche de renseignement était remplie par l'enquêteur qui a introduit en premier le questionnaire. Cette fiche comporte des renseignements sur: (Annexe 5)

- Les caractéristiques sociodémographiques (âge, origine, profession, statut matrimonial, niveau d'études; revenu mensuel)

- L'existence de co-morbidité associée ;
- L'index de masse corporelle
- L'échelle visuelle analogique (EVA) : A quel degré imaginez-vous être somnolent dans la journée C'est une question à travers laquelle on estime mesurer la somnolence diurne ressentie par le sujet lui même. A l'aide d'une réglette, l'enquêté précise son niveau de somnolence. La réponse est cotée de 0 à 10.

Le questionnaire de Berlin (Annexe 6); à travers le quel on cherche l'existence ou non d'une forte probabilité de syndrome d'apnées du sommeil; était remplie également lors du premier passage par le premier enquêteur.

V. Analyse statistique : Eude de Validation

Le processus de traduction – contre traduction dont les différentes étapes sont décrites ci-dessus, a permis d'obtenir la version finale ESSm qui a fait l'objet de validation.

La saisie des données et la présentation graphique des résultats a été réalisé sur Microsoft Office Excel 2007.

L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS statistics 17.0. Cette analyse comporte :

1. Description des caractéristiques de l'échantillon

Les résultats sont présentés sous forme de moyenne $\pm$ écart type ou sous forme de pourcentage.

2. Etude des propriétés psychométriques de l'ESSm :

2.1 Fiabilité (ou fidélité) :

La fiabilité est la capacité de l'outil à donner les mêmes résultats quelques soient les conditions d'application. Elle est essentielle afin d'assurer la validité d'un instrument. Ce concept réfère à la consistance interne de l'ESS et sa stabilité temporelle [34]

La consistance interne du questionnaire (homogénéité)

En principe, lorsque le chercheur veut mesurer un phénomène il présentera plusieurs items pour l'appréhender. Même si ces items tentent de mesurer différents aspects du concept, ils devraient en principe être reliés. Afin de mesurer le degré de consistance interne d'un instrument, l'outil statistique recommandé est l'alpha de Cronbach. La valeur de cet alpha peut varier de 0 à 1. Cette valeur est affectée par le nombre d'items de l'instrument et le nombre de répondants. Plus ces deux paramètres sont élevés, plus l'exigence pour la valeur de l'alpha est élevée. Des valeurs entre 0,70 et 0,95 sont habituellement raisonnables lorsque l'échelle ou la sous-échelle a plus de 5 items.

Evaluation de la stabilité (Reproductibilité)

On s'attend d'un instrument fiable qu'il mesure le même phénomène avec les mêmes précisions d'une fois à l'autre. On distingue [34] :

Stabilité temporelle (ou test- retest) : Elle s'établit par degré de corrélation qui existe entre les réponses qu'ont données les mêmes sujets suite à la passation du même instrument à des temps différents (1ère passation et 3^{ème} passation).

Reproductibilité inter-observateur : établit le degré de corrélation qui existe entre les réponses qu'ont données les mêmes sujets lors de l'administration du questionnaire au même moment par des enquêteurs différents (1^{ère} passation et 2^{ème} passation).

Une corrélation supérieure à 0,60 est habituellement souhaitable.

2.2 Validité

On distingue plusieurs niveaux de validation:

a- Validité apparente

Elle résulte d'un jugement subjectif, en fonction de l'utilisateur, prenant en compte les aspects visibles de l'échelle et qui considère que les items de l'instrument semblent mesurer les aspects qu'il prétend mesurer. Cet aspect de validité est insuffisant à lui seul [35]. Cependant, il a été en partie apprécié par le groupe de 10 patients chez qui l'ESSm est administré au cours du processus de traduction de la version originale.

b- Validité contre critère

C'est la capacité de l'outil à classer de la même manière qu'une autre mesure du même phénomène prise comme référence [35]. Dans notre étude on a utilisé l'EVA comme «gold standard». Le questionnaire de Berlin est également utilisé dans notre étude.

3. Rechercher d'éventuelles corrélations entre le score de l'ESSm et certaines variables.

RESULTATS

I. Résultats de l'ESSm

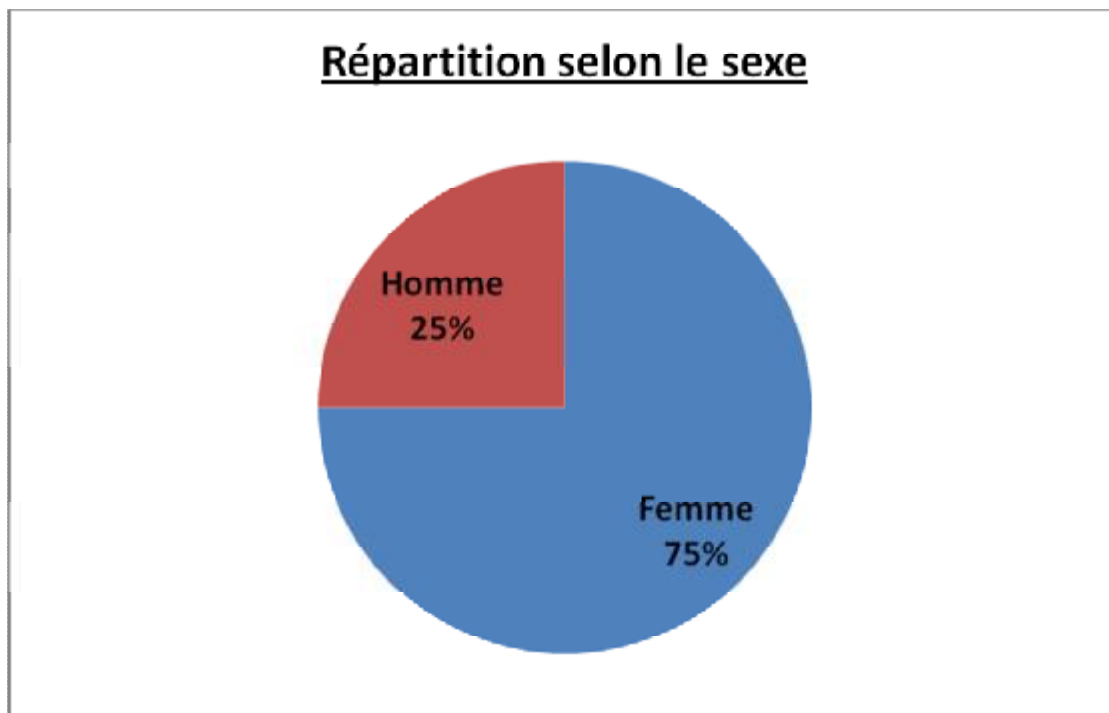
La version source du questionnaire est traduite selon les modalités sus-décrites.

Le questionnaire de l'ESS est simple. Pour une adaptation de la version ESSm à notre contexte marocain, le questionnaire a eu peu de modifications (voir « Les étapes de traduction de L'ESS »).

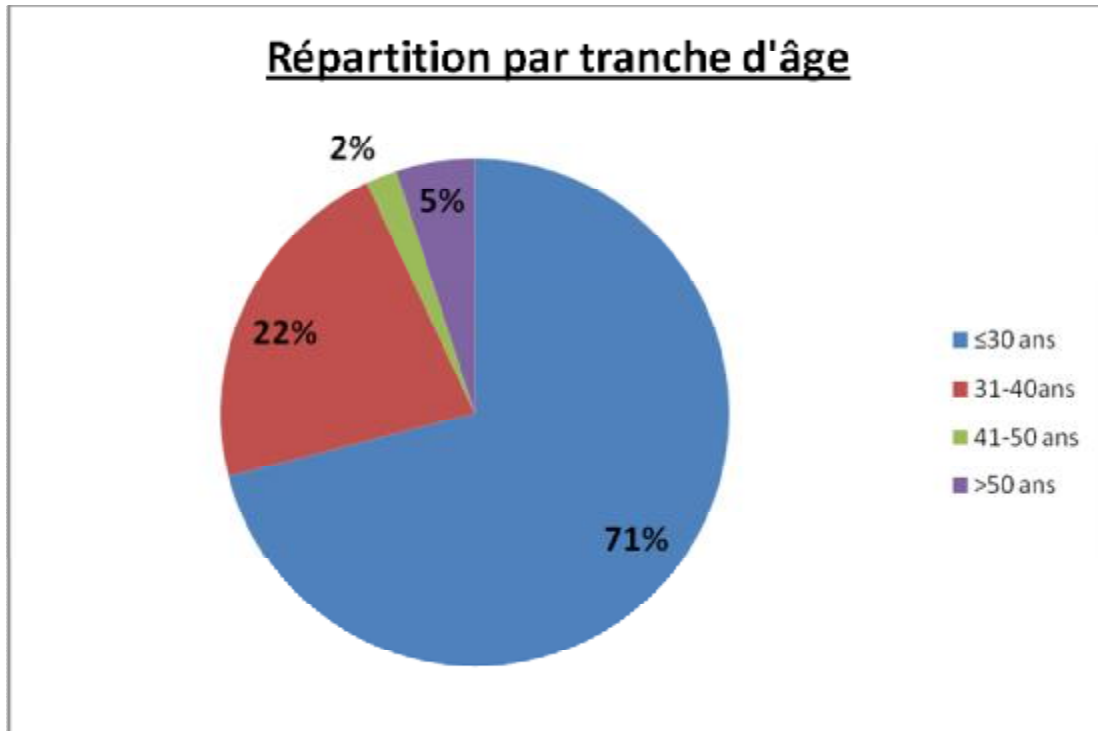
II. Caractéristiques de la population

Nombre total de la population : 100 personnes

- Sexe: N=100, 75% de femmes et 25% d'hommes



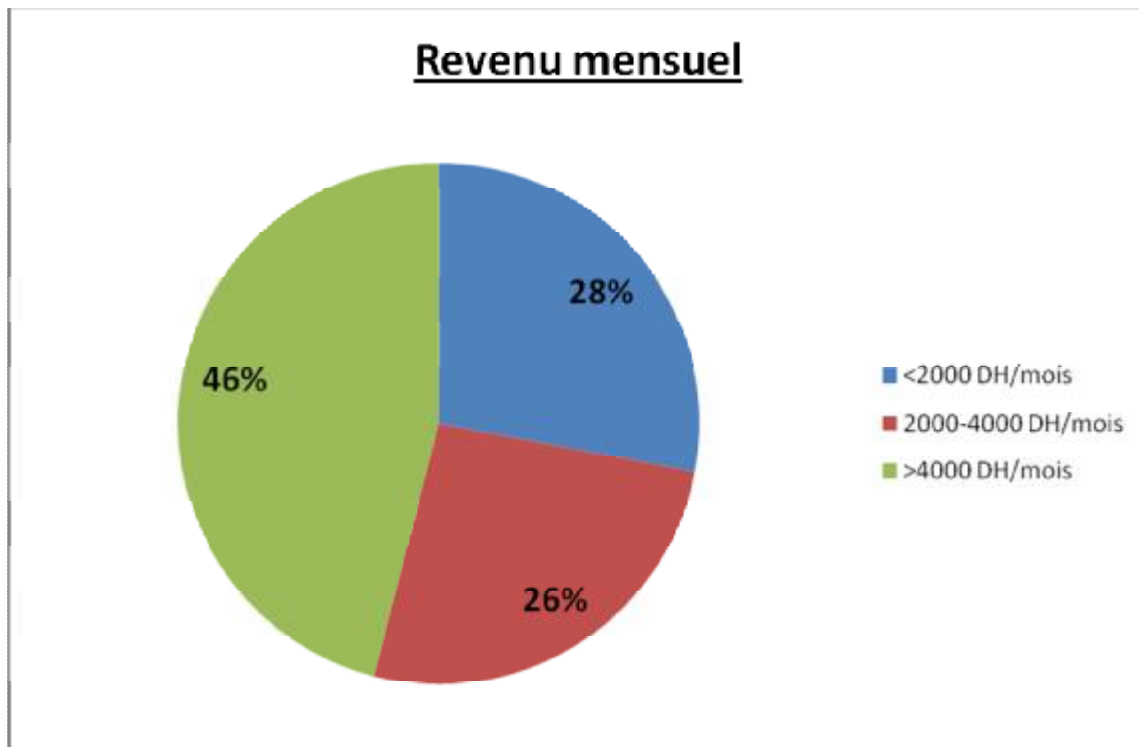
- Age: L'âge moyen était de 27 ans $\pm$ 7,76 avec des extrémités allant de 20 à 62 ans. Les différentes tranches d'âge des enquêtés sont représentées dans l'histogramme suivant:



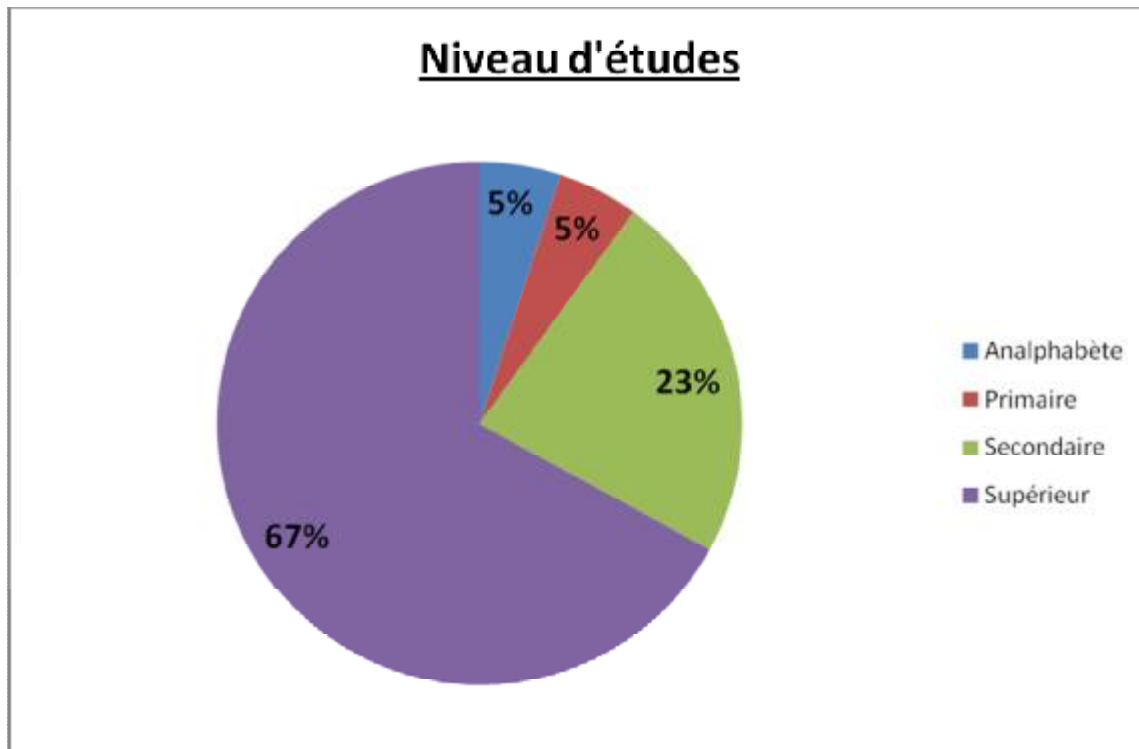
- Origine: 98 enquêtés soit 98% étaient d'origine urbaine alors que seulement 2% étaient d'origine rurale.
- Co-morbidité: 95 personnes n'avaient aucune co-morbidité associée, soit 95%.

Le diabète était retrouvé dans 2% des cas, l'asthme dans 3%, l'HTA dans 1%.

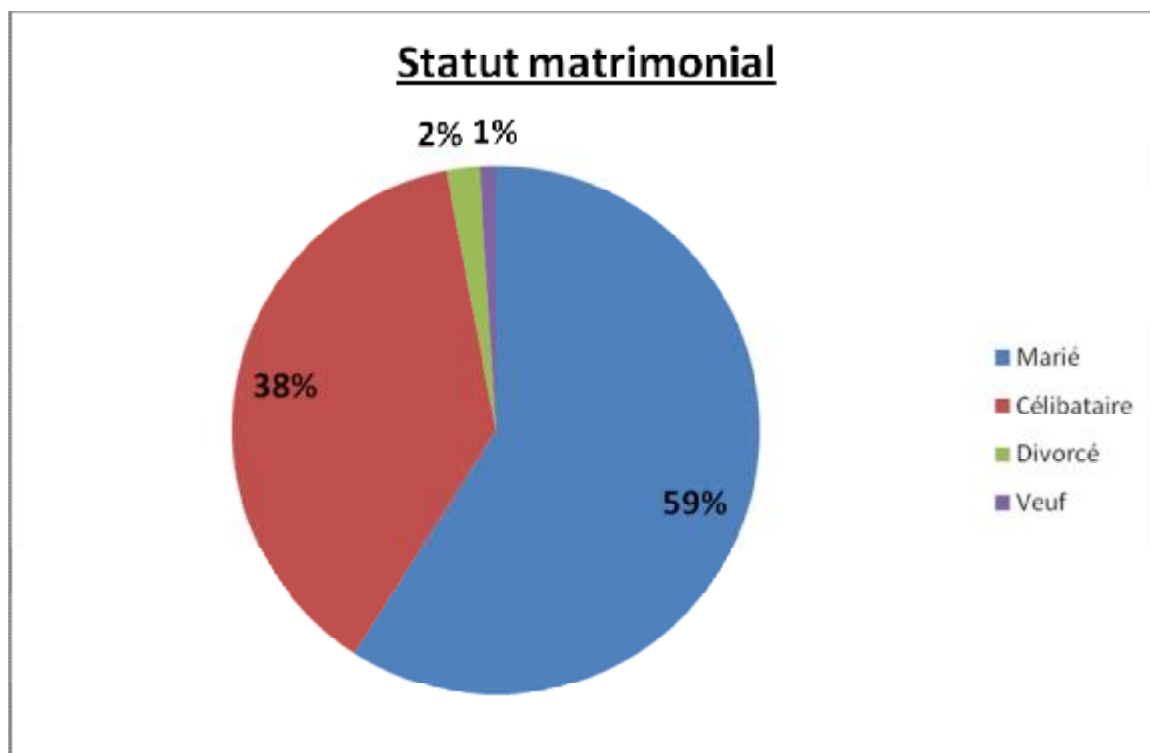
- Revenu mensuel: 46% des personnes avaient un revenu mensuel élevé (plus de 4000DH/mois), 26% avaient un revenu mensuel moyen (entre 2000 et 4000DH/mois) et 28% avaient un revenu mensuel bas (moins de 2000DH/mois).



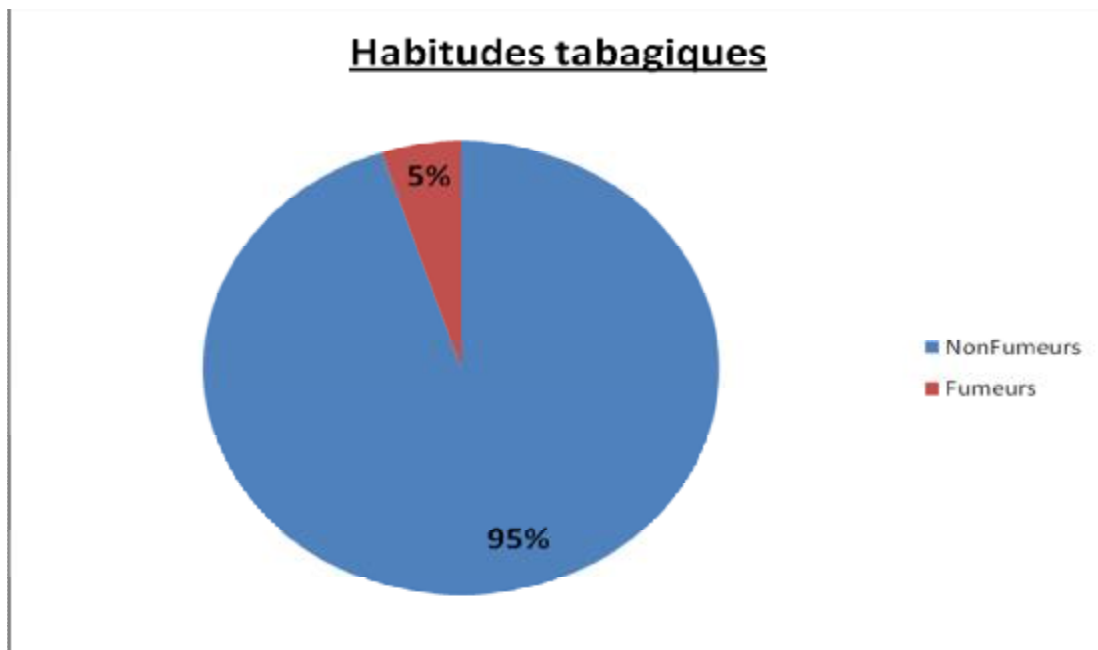
- Niveau d'études: 67% des personnes avaient un niveau d'études supérieur. Seulement 5% des personnes étaient analphabètes.



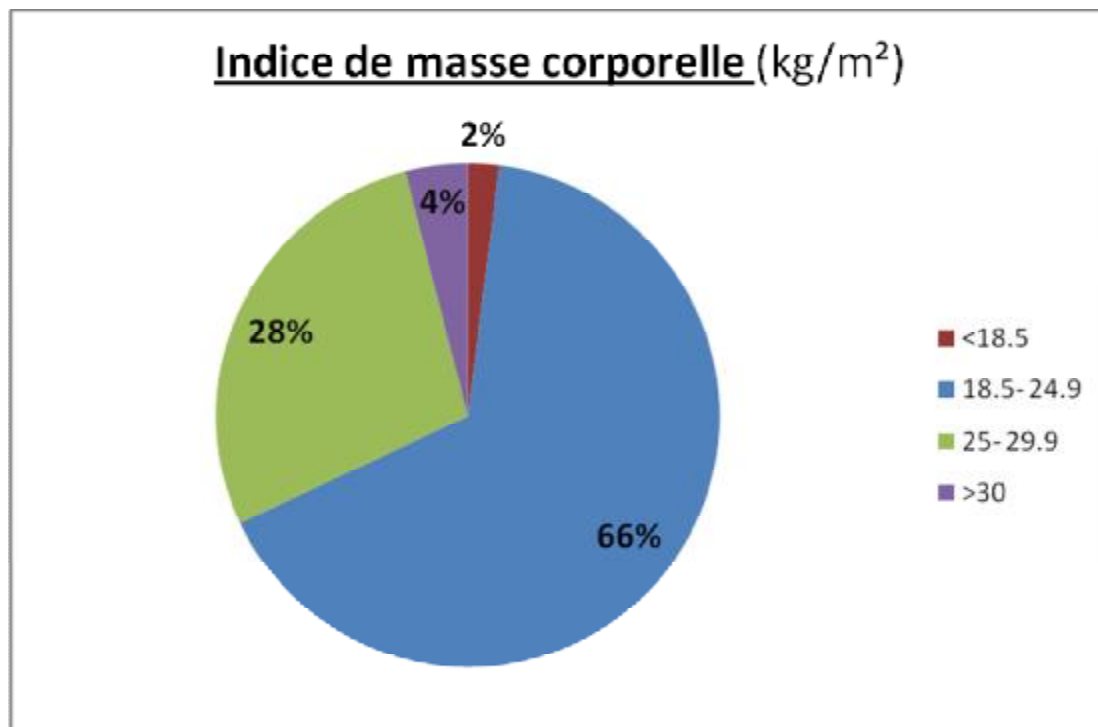
- Statut matrimonial: représenté dans le graphique ci-dessous, montre que: 59% des personnes sont célibataires et 38% sont mariés.



- Tabagisme: 95% des personnes étaient non fumeurs et seulement 5% étaient des fumeurs.



- Indice de masse corporelle (kg/m²): 66 personnes avaient une corpulence normale (IMC entre 18,5 et 25), 28% avaient un surpoids (IMC entre 25 et 30) et seulement 4% étaient en obésité (IMC >30). L'IMC moyen de notre population d'étude est de 23,61 ±3,167.



III. Propriétés psychométriques du FTNDm

1. Fiabilité

1.1 Evaluation de l'homogénéité du ESSm (Fiabilité interne)

Pour l'ESSm l' α de Cronbach était comme suit:

Tableau2 : Evaluation de l'homogénéité de l'ESSm

	1 ^{ère} passation	2 ^{ème} passation	3 ^{ème} passation
l' α de Cronbach	0,645	0,720	0,685

1.2 Evaluation de la stabilité du ESSm (Reproductibilité)

La reproductibilité du ESSm inter-observateur qui est la corrélation entre le score à la première passation du questionnaire et le score à la deuxième passation, était estimée par le coefficient de corrélation de Pearson à 0,923 avec un $p=0,0001$.

La fiabilité test - retest du ESSm en utilisant des résultats fournis par le même enquêteur est estimée par le même coefficient à 0,825 avec $p=0,0001$

Tableau 3: moyenne et écart type du score de l'ESSm selon les passations

	Moyenne	Ecart type
ESSm 1 ^{ère} passation	6,46	3,56
ESSm 2 ^{ème} passation	6,71	3,81
ESSm 3 ^{ème} passation	5,92	3,47

Tableau 4: corrélation entre le score à la 1ère passation du questionnaire et le score à la 2ème et la 3ème passation

ESSm 1ère passation	ESSm 2ème passation (reproductibilité inter-observationnelle)		ESSm 3ème passation (reproductibilité intra-observationnelle)	
	Coefficient de corrélation de pearson	test de significativité	Coefficient de corrélation de pearson	test de significativité
	0,923*	0,0001	0,825*	0,0001

* : corrélation significative

La Corrélation est significative entre la 1ère et la 2ème passation (reproductibilité inter-observationnelle) et entre la 1ère et la 2ème passation (reproductibilité test- retest).

2. Validité

2.1 Validité apparente

Elle a été en partie appréciée par le groupe de 10 patients chez qui l'ESSm est administré au cours du processus de traduction de la version originale.

2.2 Validité contre critère

Dans notre étude on a utilisé l'EVA et le questionnaire de Berlin, tous les deux administrés lors du premier passage.

- La corrélation de l'ESSm avec l'EVA était significative (coefficient de corrélation de Spearman = 0,583, $p = 0,0001$). En effet, plus le niveau de somnolence

d'un sujet est élevé selon ESSm, plus son score d'EVA est élevé. La moyenne du score de l'EVA est de $2,47 \pm 1,94$

- Cependant la corrélation de l'ESS avec le questionnaire de Berlin n'était pas significative (coefficient de corrélation de Spearman=0,141, $p=0,161$).

Tableau 5 : Corrélation de l'ESSm avec l'EVA et avec le questionnaire de Berlin

ESSm 1 ^{ère} passation	EVA		Questionnaire de Berlin	
	Coefficient de correlation de Spearman	test de significativité	Coefficient de correlation de pearson	test de significativité
	0,583*	0,0001	0,141	0,161

* : corrélation significative

- La corrélation des différents items de l'ESSm et le questionnaire de Berlin était non significative.

Tableau 6: Corrélation des différents items de l'ESSm et le questionnaire de Berlin

ESSm	Questionnaire Berlin	
	coefficient de corrélation de Spearman	p (significativité)
Item 1	0,193	0,054
Item2	0,127	0,209
Item3	0,084	0,404
Item4	0,142	0,159
Item5	0,115	0,255
Item6	0,163	0,104
Item7	0,064	0,528
Item8	-0,44	0,661

- La corrélation des items traitant la situation de la conduite automobile dans l'ESSm (item4 et item 8) et ceux du questionnaire de Berlin traitant le même sujet (question 9 et la sous question 9bis) est également non significative.

Tableau 7: Corrélation de l'ESSm (item 4 et item8) et le questionnaire de Berlin(question 9 et 9bis)

ESSm	Questionnaire de Berlin			
	Question 9		Question 9bis	
	coefficient de corrélacion de Spearman	p(significativité)	coefficient de corrélacion de Spearman	p(significativité)
Item 4	0,088	0,385	0,14	0,164
Item 8	-0,038	0,708	-0,024	0,815

IV. Etude du lien entre l'ESSm et les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

La relation entre le score d'ESSm des enquêtés et leur différentes caractéristiques sociodémographiques a été étudiée notamment avec l'âge, le sexe, l'origine, le revenu mensuel, le statut matrimonial, le niveau d'études, le tabagisme, les comorbidités et l'index de masse corporelle.

Cette étude a objectivé une corrélation significative uniquement avec l' l'index de masse corporelle. (Voir tableau ci-dessous).

Tableau 8 : Corrélation entre le score de l'ESSm et les caractéristiques socio démographiques des enquêtés

	Score de l'ESSm 1 ^{ère} passation	
	Coefficient de corrélation	Test de significativité
Age	0,075	0,460
Sexe	-0,166	0,099
Origine	0,019	0,855
Revenu mensuel	0,125	0,215
Etat matrimonial	0,125	0,215
Niveau d'études	-0,007	0,947
Tabagisme	-0,069	0,498
Comorbidité	0,190	0,058
Index de masse corporelle	0,249*	0,012*

* : Corrélation significative

DISCUSSION

L'ESS est déjà traduit en plusieurs langues notamment en Français, Espagnol, Portugais, Chinois, Japonais, Norvégien, et même en langue Arabe (version libanaise voir figure ci-dessous) et en dialecte Omanie,... [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10],

النحاس مقياس Epworth

ما احتمال أن تغفو في الظروف الآتية؟

استخدم هذا المقياس لكل طرفٍ واحسب النتيجة النهائية: (0= لا أغفو أبداً، 1=احتمال أن أغفو

بسيط ، 2=احتمال أن أغفو متوسط، 3=احتمال أن أغفو عالي)

النشاط	احتمال النوم
الجلوس والقراءة	-
مشاهدة التلفاز	-
الجلوس بدون حركة (اجتماع، مشاهدة المسرح، الخ)	-
ركوب سيارة لأكثر من ساعة	-
لإسترخاء بعد الظهر	-
الجلوس ومحادثة أحدهم	-
الجلوس بهدوء بعد تناول الغداء (بدون احتساء الكحول)	-
التواجد في سيارة متوقفة بسبب زحمة السير	-

Figure : Version libanaise de l'ESS

L'étude qu'on vient de présenter est une validation d'une version marocaine de l'ESS chez un échantillon. Elle a permis d'obtenir la première version de ce questionnaire en dialecte marocain arabe. Elle nous a permis aussi d'avoir des informations sur les caractéristiques des enquêtés, et leur niveau de somnolence.

Au cours du processus de traduction, nous avons suivi la méthodologie de traduction – contre traduction, selon laquelle le questionnaire original est traduit en dialecte marocain arabe en prenant en considération les particularités de la culture marocaine afin de conserver une équivalence inférentielle de l'instrument [32, 33,34].

L'ESS est un questionnaire facile utilisant des mots simples. Au cours de la traduction, on n'a pas rencontré trop de difficultés. La version traduite a eu peu de modifications.

On a démontré que la traduction ainsi que la contre-traduction sont acceptables aussi bien pour l'échantillon de personne lors de l'enquête pilote que pour le comité professionnel, avant d'élaborer la version marocaine finale qui a fait l'objet de l'enquête de validation.

L'enquête a duré environ 3 semaines, avec un intervalle entre la 1ère et la 3ème passation d'une à deux semaines. Au cours de cette durée, on a pu recruter 100 personnes du personnel du CHU Hassan II de Fès.

Dans notre série, les hommes représentent 25%, contrairement à la série de japonaise dans laquelle les hommes représentent 75,9% [7],

Notre population est relativement plus jeune que celle de la population de la série japonaise, l'âge moyen des populations est respectivement de 27 ans $\pm$ 7,76 versus 39.0 $\pm$ 15,0 [7], avec 71% des personnes de notre série qui ont un âge moins de 30 ans. Ceci peut être expliqué par le choix de notre population qui est une population active à 100% puisque tous les sujets sont des fonctionnaires du centre hospitalier.

Le niveau d'études de notre population est marqué par la prédominance du niveau supérieur avec 67% personnes, le niveau secondaire représente 35% et le niveau primaire et les analphabètes représentent 5% pour chaque catégorie.

Le score moyen de l'ESSm est de $6,46 \pm 3,56$ pour notre population d'étude versus $9,0 \pm 4,7$ pour la population de la série japonaise [7]. C'est-à-dire que la population de notre étude de validation est une population a priori saine ne présentant pas de pathologie du sommeil.

A la fin de cette enquête, on a pu obtenir une version fiable et valide du questionnaire ESSm.

En effet le coefficient alpha de Cronbach varie selon les différentes passations entre 0,645 ; 0,720 et 0,685. Le meilleur étant obtenu au cours de la 2ème passation. Cette fiabilité est plus importante dans la série japonaise avec un coefficient alpha de Cronbach de 0,83 [7].

La reproductibilité inter-observateur et intra-observateur (Test- retest) du ESSm est satisfaisante elle est respectivement de 0,923 et 0,825. Dans la série japonaise [7] les résultats ont montré que version japonaise de l'ESS présente une grande fiabilité (coefficient de corrélation à 0,75). Ainsi la corrélation test- retest est meilleure dans notre étude que celle de la série de Takegami[7].

Il serait intéressant de tester la version de l'ESSm validée sur des patients qui présentent un syndrome d'apnée du sommeil.

On a administré parallèlement à l'ESSm une autre échelle mesurant le même phénomène qui est l'EVA et un questionnaire évaluant la probabilité du syndrome d'apnée du sommeil (questionnaire de Berlin).

La corrélation entre le score de l'ESSm et l'EVA était significative, c'est à dire que toute augmentation du score de l'ESSm s'accompagnait d'une augmentation du score de l'EVA.

La corrélation entre ESSm et le questionnaire de Berlin est non significative, ceci peut être expliqué par le fait que notre population d'étude est une population sans pathologie du sommeil connue (le score moyen d'Epworth est inférieur à 10) alors que le questionnaire de Berlin traite la probabilité d'apnée du sommeil. Cependant la seule question qui traite la somnolence dans ce questionnaire de Berlin (question 9) semble la sous estimer en la comparant avec les items 4 et 8 de l'ESSm. La question traitant la somnolence dans le questionnaire de Berlin ne tient compte que de la somnolence en tant que conducteur, ce qui sous estimerait la somnolence des passagers de voitures. Elle serait donc insuffisante pour évaluer la somnolence.

Les corrélations entre l'ESSm et les caractéristiques sociodémographiques ont été étudiées. La seule corrélation significative retrouvée était en rapport avec l'index de masse corporelle. En effet, l'obésité a été identifiée comme facteur de risque de la somnolence diurne excessive [17], et notre étude ne vient qu'appuyer cette relation. Plus l'index de masse corporelle est plus il y a de somnolence diurne. Ce résultat appuiera la validité de notre version dialectale.

CONCLUSION

L'ESS constitue un outil pratiquement incontournable pour une évaluation facile de la somnolence et pour une orientation de la conduite à tenir dans le cadre de la prise en charge de la pathologie du sommeil, en particulier du syndrome d'apnée du sommeil. L'utilisation de techniques validées d'adaptation transculturelle nous a permis d'obtenir cette version marocaine arabe ESSm qui est la première validation de l'ESS en dialecte marocain arabe adaptée à notre contexte marocain et dont l'homogénéité interne et la reproductibilité sont satisfaisantes pour qu'elle soit considérée comme outil fiable aussi bien dans les consultations à différents niveaux qu'en hospitalisation.

RESUME

La somnolence est la perception d'un signal de besoin de sommeil, bien différente de la dépression ou de la fatigue même si elles peuvent être associées. Elle n'est pas toujours pathologique. Ainsi, les modèles de régulation du sommeil, à la fois homéostatique, circadien et ultradien, permettent de définir un passage de propension au sommeil, en début d'après-midi, qualifié de somnolence physiologique. La somnolence pathologique peut être évaluée de façon subjective et objective. La somnolence subjective est évaluée à l'interrogatoire, aidé de l'échelle visuelle analogique et d'auto-questionnaires comme les échelles SSS (Stanford Sleepiness Scale) ou du Karolinska. 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. 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.

Le but de ce travail est de traduire de l'anglais au dialecte marocain arabe l'Echelle de somnolence d'Epworth « the Epworth sleepiness scale » (ESS) ; et d'étudier ses propriétés psychométriques afin d'obtenir une version validée en dialecte marocain arabe (ESSm)

Matériel et méthodes:

L'échelle d'Epworth (ESS) permet une autoévaluation de la somnolence comportementale survenue dans les mois qui précèdent. Elle apprécie la fréquence des endormissements dans 8 circonstances différentes. Chaque question est cotée de 0 à 3, ce qui aboutit à un score compris entre 0 et 24 (score normal <10).

Les différentes étapes de traduction et d'adaptation culturelle pour le ESS sont les suivantes:

1/ Traduction de la version originale de la langue source au dialecte marocain.

2/Revue par un comité de professionnels (professionnels de santé, spécialistes de la question, chercheurs épidémiologistes, sociologues...)

3/ Enquête pilote sur 10 patients.

4/ Contre traduction de la version traduite finale

5/ Vérification des propriétés psychométriques du ESSm auprès d'une population donnée. Le questionnaire est administré par 2 enquêteurs, en deux temps chez cette population dont l'âge de ses sujets est supérieur ou égal à 18ans.

Conclusion :

La version finale de l'ESSm sera d'un grand apport en pratique clinique et orientera le praticien vers une meilleure prise en charge de la pathologie du sommeil.

BIBLIOGRAPHIES

1. Somnolence au volant : un enjeu majeur de sécurité sur autoroute. Communiqué de presse de l'association Prévention Routière. Avril 2008.
2. Y. Dauvilliers, I. Arnulf, M.P d'Ortho, A. Coste et AL. Quelle évaluation pré thérapeutique d'un patient avec SAHOS nouvellement diagnostiqué ? Rev Mal Respir. 2010 ; 27 :S124-136.
3. M. Kaminska, V. Jobin, P. Mayer, R.Amyot, M. Perraton-Brillon, and F.Bellemare,. The Epworth Sleepiness Scale: Self-administration versus administration by the physician, and validation of a French version. Can Respir J.2010 Mar-Apr; 17(2): e27-e34
4. E. Chiner, JM.Arriero, J.Signes-Costa, J. Marco, I. Fuentes. Validation of the Spanish version of the Epworth Sleepiness Scale in patients with a sleep apnea syndrome. Arch Bronchoneumol. 1999 Oct, 35(9): 422-7
5. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil Alessandra Naimaier Bertolazi; Simone Chaves Fagondes; Leonardo Santos Hoff; Vinícius Dallagasperina PedroIV; Sérgio Saldanha Menna Barreto; Murray W. Johns. J. Bras. Pneumol. Vol 35 No 9 SaoPaulo Sept; 2009
6. Chen NH, Johns MW, Li HY, et al. Validation of a Chinese version of the Epworth sleepiness scale. Qual Life Res. 2002;11:817-21.
7. M.Takegami, Y.Suzukamo, T.Wakita, H.Noguchi, K. Chin, H. Kadtani, Y.Inoue, Y. Oka, T.Nakamura, J.Green, M.W. Johns. S.Fukuhara. Development of a Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale (JESS) based on item response theory. Sleep Medicine 2008;10 (5):556-565.

8. Kornelia K. Beiske, Frank N. Kjelsberg, Espen A. Ruud and Knut Stavem ;
Reliability and validity of a Norwegian version of the Epworth sleepiness scale;
Sleep and Breathing. Vol 13, Number 1, 65-72.
9. M. Riachy, G. Juvelikian, T. Mouradides, T. Bazarbachi. Reliability and validity
studies of the Arabic version of the Epworth Sleepiness Scale ERS Annual
Congress, Barcelona 2010.
- 10.A. Alhamhami, H. Alnabhani, I. Alzakwani, M. Alabri. Validity and
reproducibility of Epworth sleepiness Scale ESS in Omani population. 7th GCC
Medical Students Conference. King Abdul Aziz University, Jeddah, KSA, 13-16
February, 2010.
- 11.L. BérUubé, Terminologie de neuropsychologie et de neurologie du
comportement, Montréal, Les Éditions de la Chenelière Inc.,1991, 176 , p. 87
- 12.P. Philipe, C. Mange. La somnolence diurne excessive: diagnostic et prise en
charge. Annales Médico Psychologiques 163 (2005) 188-195.
- 13.J.P. Giodanella.Rapport sur le thème du sommeil. Ministère de la santé et des
solidarités. Décembre 2006. <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-5.pdf>
- 14.A. Besset : épidémiologie et classifcation générale des somnolences diurnes
excessive; Inserm U 888 hôpital la Colombière 34093 Montpellier
- 15.H. Kim,T.Young : Subjective daytime sleepiness: dimensions and correlates in
the general population. Sleep 2005 ; 28 : 625-34.
- 16.M.F. Vecchierini. Comment évaluer la somnolence diurne? Rev Mal
Respir2006;23 :7S97-7S101.
- 17.M.Ohayon, MF.Vecchierini: Daytime sleepiness and cognitive impairment in the
elderly. Arch Intern Med 2002 ; 162 : 201-8.
- 18.D. Léger. Livre : Troubles du sommeil. Collection conduit
- 19.M.Billiard. Diagnostic d'une somnolence diurne excessive chez l'adulte.
Medecine du Sommeil, Volume1, Issue2, Decembre 2004, Pages 5-14.

20. P. Escourrou^a, N. Meslier^b, B. Raffestin^c et al. Quelle approche clinique et quelle procédure diagnostique pour le SAHOS?. Rev Mal Respir 2010 ; 27 : S115-S123
21. J.-L. Pépin, R. Tamié, N. Chouri-Pontarollo, P. Levy ; Le syndrome de haute résistance des voies aériennes supérieures : une entité distincte du SAS ? Rev Mal Respir. 2006 ; 23 : 7S44-7S47
22. H. Alchaar. Syndrome des jambes sans repos : syndrome douloureux chronique. Douleurs, 2007, 8, 1
23. J. Haba-Rubio, J. Krieger. Syndrome d'impatiences musculaires de l'éveil et mouvements périodiques des jambes au cours du sommeil. EMC-Neurologie 2 (2005) 93-103.
24. Y. Dauvilliers^{a,b,c}, I. Arnulf^{c,d,e}. Narcolepsie avec cataplexie. Revue Neurologique. Volume 164, Issues 8-9, August- September 2008, Pages 634-645.
25. Yu-Shu Huang, Isabelle Arnulf. The Kleine-Levin Syndrome Sleep Medicine Clinics, Volume 1, Issue 1, March 2006, Pages 89-103
26. M. Billiard, Y. Dauvilliers. Hypersomnies. EMC- Neurologie. Volume 1, Issue 3, July 2004, Pages 223-245
27. M. Billiard, Y. Dauvilliers. Troubles du rythme circadien veille/sommeil. EMC- Neurologie. Volume 1, Issue 3, July 2004, Pages 246-253.
28. M.W. Johns. A new Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. Sleep, 1991, 14(6):540-545.
29. C. Monaca. Echelle de somnolence d'Epworth. Revue Neurologique FMC, 2008, F15-16.
30. M.W. Johns. Measuring the daytime sleepiness of OSAS: The Epworth Sleepiness Scale. 5th Annual Scientific Meeting, Australasian Sleep Association, Cairns, 3-6 Sep, 1992, p.124.

31. MW. Johns. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. Chest 1993; 103:30-36.
32. K. El Rhazi, C. Nejari, Z. Serhier, et al. Difficultés de l'adaptation transculturelle des échelles de mesure en santé dans les pays du Sud : exemple de la validation du St-George Respiratory Questionnaire au Maroc.
33. H. Mahla. Adaptation transculturelle du Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND). Mémoire de fin de spécialité, Option Pneumophysiologie, Université sidi mohammed ben abdellah, Faculté de médecine et de pharmacie de Fès. Année universitaire 2008-2009
34. J. Caron; Un guide de validation transculturelle des instruments de mesure en santé mentale. www.rsmq.qc.ca/fr/instruments/guide.htm
35. J. Fermanian; Evaluer correctement la validité d'une échelle: Les nombreux pièges à éviter ; Rev Epidémiol et Santé Pub 1996, 44: 278-286.

Epworth Sleepiness Scale

(Annexe1)

Epworth Sleepiness Scale

Name: _____ Today's date: _____

Your age (Yrs): _____ Your sex (Male = M, Female = F): _____

How likely are you to doze off or fall asleep in the following situations, in contrast to feeling just tired?

This refers to your usual way of life in recent times.

Even if you haven't done some of these things recently try to work out how they would have affected you.

Use the following scale to choose the **most appropriate number** for each situation:

- 0 = would **never** doze
- 1 = **slight chance** of dozing
- 2 = **moderate chance** of dozing
- 3 = **high chance** of dozing

It is important that you answer each question as best you can.

Situation	Chance of Dozing (0-3)
Sitting and reading _____	_____
Watching TV _____	_____
Sitting, inactive in a public place (e.g. a theatre or a meeting) _____	_____
As a passenger in a car for an hour without a break _____	_____
Lying down to rest in the afternoon when circumstances permit _____	_____
Sitting and talking to someone _____	_____
Sitting quietly after a lunch without alcohol _____	_____
In a car, while stopped for a few minutes in the traffic _____	_____

THANK YOU FOR YOUR COOPERATION

© M.W. Johns 1990-97

سلم إبُورث للنيمومة

(Annexe2)

تاريخ اليوم :

الإسم :

السن : (السنوات)

الجنس : (أنثى (أ) ، ذكر (ذ):

إقرأ هاد التعليمات قبل الإجابة:

شحال من المحتمل يُغلبك النعاس أو يديك النعاس بالمرة فهاد الحالات و ماشي لأنك حاس براسك عيان.

بُغينا نعرفو من هاد الاختيارات واش هاد الحالات ولّاو عندك عاديين في الشهور الأخيرة. إذا ما عمرك كنت في شي حالة من هاد الحالات مؤخرًا، حاول تتخيل كيف غادي تأثر عليك.

إختر 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:

هاد الحالات هي:				درجة احتمال يُغلبني النعاس (من 0 إلى 3)
أ- جالس كنقرا شي حاجة (وَاخّا يكونو فيها غير الصور)				0 1 2 3
ب- كنتفرج في التلفزة				0 1 2 3
ت- جالس مكنعمل والّو في مكان عمومي(مثال: قاعة الأانتظار، محطة القطار، مسرح)				0 1 2 3
ح- راكب في سيارة (بلا ما نسوق) مدة ساعة بلا توقف				0 1 2 3
ج- مجبّد كنتراح وقت القيلولة إذا سمحت الظروف				0 1 2 3
خ- جالس كنتكلم مع شي واحد				0 1 2 3
د- جالس هادئ من بعد الغذاء				0 1 2 3
ذ- أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي زحام				0 1 2 3

شكرا على تعاونكم

Epworth Sleepiness Scale

(Annexe3)

Date:

Name:

Your age: (Years)

Your sex: male female

Read the following instructions before giving answers.

How many times you would probably doze off or even fall asleep in the following cases and not because you feel tired.

We would like to know from these choices if these states have become normal to you in recent months.

If you have not been in any of these states recently, try to imagine how it would have affected you.

Choose the appropriate number (from 0 to 3) to every state depending on the degree of which it affects you.

Degree 0: It's impossible for me to doze off

Degree 1: It's a low probability for me to doze off

Degree 2: It's an average probability for me to doze off

Degree 3: It's a high probability for me to doze off

It is important to answer every question with accuracy.

These situations are:	The degree of probability for me to doze off(from 0 to 3)			
1.Sitting and reading something even if itcontains just image	0	1	2	3
2.Watching TV	0	1	2	3
3. .Sitting but doing nothing in a public place	0	1	2	3
4. Sitting as a passenger in a car for an hour without a break	0	1	2	3
5.Lying down to rest in the afternoon when circumstances permit	0	1	2	3
6. Sitting and talking to someone	0	1	2	3
7. Sitting quietly after lunch	0	1	2	3
8. In a car, while stopped for a few minutes in the traffic	0	1	2	3

Thank you for your cooperation

سلم إبُورث للنيمومة

(Annexe2)

تاريخ اليوم :

الإسم :

السن : (السنوات)

الجنس : (أنثى (أ) ، ذكر (ذ) :

إقرأ هاد التعليمات قبل الإجابة:

شحال من المحتمل يُغلبك النعاس أو يديك النعاس بالمرة فهاد الحالات و ماشي لأنك حاس براسك عيان.

بُغينا نعرفو من هاد الاختيارات واش هاد الحالات ولّاو عندك عاديين في الشهور الأخيرة. إذا ما عمرك كنت في شي حالة من هاد الحالات مؤخرًا، حاول تتخيل كيف غادي تأثر عليك.

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

- الدرجة 0 : من المستحيل يُغلبني النعاس
 - الدرجة 1: احتمال ضعيف يُغلبني النعاس
 - الدرجة 2 : احتمال متوسط يُغلبني النعاس
 - الدرجة 3 : احتمال كبير يُغلبني النعاس
- من المهم أنك تجاوب على كل سؤال بالتدقيق:

درجة احتمال يُغلبني النعاس (من 0 إلى 3)				هاد الحالات هي :
3	2	1	0	1 - جالس كنقرا شي حاجة (وَاخّا يكونو فيها غير الصور)
3	2	1	0	2 - كنتفرج في التلفزة
3	2	1	0	3 - جالس مكنعمل والو في مكان عمومي(مثال: قاعة أَلانتظار، محطة القطار، مسرح)
3	2	1	0	4 - راكب في سيارة (بلا ما نسوق) مدة ساعة بلا توقف
3	2	1	0	5 - مُجبد كنتراح وقت القيلولة إذا سمحت الظروف
3	2	1	0	6 - جالس كنتكلم مع شي واحد
3	2	1	0	7 - جالس هادي من بعد الغذاء
3	2	1	0	8 - أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي زحام

شكرا على تعاونكم

Fiche de renseignement

(Annexe 5)

Nom de l'enquêté :

Date :

Numéro de téléphone:

Age:

Sexe:

M ☐

F ☐

Origine:

Urbain ☐

Rural ☐

Profession:

Revenu mensuel:

Moins de 1000DH ☐

1000-2000DH ☐

plus de 4000DH ☐

Etat matrimonial:

Marié (e) ☐

Divorcé(e)

☐

Célibataire ☐

Veuf (ve) ☐

Niveau d'étude:

Analphabète ☐

Primaire

☐

Secondaire ☐

Supérieur ☐

EVA:

A quel degré imaginez-vous être somnolent dans la journée

شحال الدرجة باش يُغلبك النعاس أو يديك النعاس فالنهار (من 0 إلى 10)

I_0_I_1_I_2_I_3_I_4_I_5_I_6_I_7_I_8_I_9_I_10_I

Poids (kg):

Taille(cm):

Index de masse corporelle:

Tabagisme :

Co morbidité :

Diabète ☐

HTA (Cardiopathie) ☐

Affection respiratoire ☐

Autres ☐, Précisez _____

Questionnaire de Berlin

(Annexe 6)

EVALUTATION DU SOMMEIL

1- Complétez :

Taille : Né le :

Poids : Sexe :

2- Est-ce que vous ronflez :

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sais pas

Si vous ronflez :

3- Votre ronflement est-il ?

☐ Légèrement plus bruyant que votre respiration

☐ Aussi bruyant que votre voix lorsque vous parlez

☐ Plus bruyant que votre voix lorsque vous parlez

☐ Très bruyant. On vous entend dans les chambres voisines

4- Combien de fois ronflez-vous ?

☐ Presque tous les jours

☐ 3 à 4 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par moi

☐ Jamais ou presque jamais

5- Votre ronflement a-t-il déjà dérangé quelqu'un d'autre ?

☐ Oui

☐ Non

6- A-t-on déjà remarqué que vous cessiez de respirer durant votre sommeil ?

☐ Presque tous les jours

☐ 3 à 4 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par mois

☐ Jamais ou presque jamais

Catégorie
1

7- Combien de fois vous arrive-t-il de vous sentir fatigué ou las après votre nuit de sommeil ?

☐ Presque tous les jours

☐ 3 à 4 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par mois

☐ Jamais ou presque jamais

8- Vous sentez-vous fatigué, las ou peu en forme durant votre période d'éveil ?

☐ Presque tous les jours

☐ 3 à 4 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par mois

☐ Jamais ou presque jamais

9- Vous est-il arrivé de vous assoupir ou de vous endormir au volant de votre véhicule ?

☐ Oui

☐ Non

si oui, à quelle fréquence cela vous arrive-t-il ?

☐ Presque tous les jours

☐ 3 à 4 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par mois

☐ Jamais ou presque jamais

Catégorie
2

10- Souffrez-vous d'hypertension artérielle ?

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sais pas

Catégorie
3

IMC =