



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
+0521.01+ | +012112+ Λ +0.0X0+
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2020

Thèse N° 051/20

**PREVALENCE DE LA FATIGUE ET DES TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ
LES PATIENTS ATTEINTS DE LA SCLEROSE EN PLAQUES
(A propos de 50 cas)**

THESE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 27/02/2020

PAR

M. ACHARAF LAIZ

Né le 30 Avril 1994 à Ouajda

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Sclérose en plaques – Fatigue – Troubles du sommeil – Qualité de vie.

JURY

M. BELAHSEN MOHAMMED FAOUZI	PRESIDENT ET RAPPORTEUR
Professeur de Neurologie	
Mme. EL FAKIR SAMIRA	} JUGES
Professeur d' Epidémiologie clinique	
M. AALOUANE RACHID.....	
Professeur de Psychiatrie	
M. HAJJIOUI ABDERRAZAK.....	
Professeur de Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	
Mme. CHTAOU NAIMA	MEMBRE ASSOCIÉ
Professeur assistant de Neurologie	

LISTE DES ABREVIATIONS

ATCD	: antécédent
CHU	:centre hospitalier universitaire
EDSS	: Expanded Disability Status Scale
ESS	: Epworth sleepiness scale
FSS	:fatigue severity scale
HDJ	:hôpital du jour
HMMI	: hôpital militaire Moulay Ismail
HTA	: hypertension artérielle
ICSD-2	:classification internationale des troubles de sommeil
MFIS	: modified fatigue impact scale
MSQOL 54	: multiple sclerosis quality of life
OMS	: organisation mondiale de la santé
PSG	:polysomnographie
PSQI	: index de la qualité du sommeil de Pittsburgh
QDV	:qualité de vie
QLI	:quality of life index
RAMED	: régime d'assistance médicale pour les économiquement faibles
SDE	:somnolence diurne excessive
SEP PP	: sclérose en plaques primitivement progressive
SEP RR	:sclérose en plaques rémittente
SEP SP	: sclérose en plaques secondairement progressive
SEP	:sclérose en plaques
SF-36	: Short Form Health Survey(36)
SJSR	: syndrome de la jambe sans repos
SNC	: système nerveux central

LISTE DE FIGURES :

Figure 1: répartition selon le sexe	35
Figure 2 : répartition selon le statut matrimonial	36
Figure 3 : répartition selon la forme de la SEP.....	37
Figure 4 : répartition selon le traitement suivi.....	39
Figure 5: répartition des patients selon le score EDSS	40
Figure 6 : répartition des patients selon MFIS.....	41
Figure 7 : répartition selon la qualité subjective du sommeil	43
Figure 8; répartition des patients selon la latence du sommeil	44
Figure 9: répartition des patients selon la durée du sommeil	45
Figure 10 : répartition des patients selon l'efficacité du sommeil	45
Figure 11: répartition selon les troubles du sommeil	46
Figure 12 : répartition des patients selon l'utilisation de médicaments pour faciliter leur sommeil	47
Figure 13: répartition des patients selon leur forme durant la journée	47
Figure 15 : répartition des patients selon le score global du PSQI.....	48
Figure 16 : répartition des patients selon le score d'Epworth	50
Figure 17: répartition des patients selon le score physique	53
Figure 18 : la moyenne du score physique par rapport à l'EDSS.....	54
Figure 19: répartition des patients selon le score mental	55
Figure 20: la moyenne du score mental par rapport à l'EDSS	56
Figure 21: : Résumé de toutes les causes potentielles du développement de la fatigue liée à la SEP (9).....	71

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1: répartition des patients selon les symptômes inauguraux	38
Tableau 2: répartition des patients selon le score MFIS par rapport à la forme SEP..	42
Tableau 3 : répartition selon MFIS par rapport à l'EDSS	42
Tableau 4: répartition des patients selon le score PSQI par rapport à la forme de la SEP.....	49
Tableau 5 : répartition selon le score PSQI par rapport à l'EDSS.....	49
Tableau 6: comparaison entre les patients avec bonne et mauvaise qualité de sommeil en termes de la moyenne Epworth et le taux de la SDE	51
Tableau 7 : la moyenne des différentes dimensions du MSQOL 54	52
Tableau 8 : les différentes données du score physique du MSQOL 54.....	53
Tableau 9 : les différentes données du score mental du MSQOL 54	55
Tableau 10: corrélation entre EDSS, la fatigue, les troubles du sommeil, le score physique et le score mental	58
Tableau 11: comparaison du score MFIS dans différentes études	61
Tableau 12: comparaison du score PSQI dans les différentes séries.....	62
Tableau 13: comparaison des dimensions du score physique entre différentes études	65
Tableau 14: comparaison des dimensions du score mental entre différentes études	67

I. INTRODUCTION :	8
II. MATERIEL ET METHODE :	13
A. Type de l'étude :.....	13
B. Critères d'inclusion :.....	13
C. Critères d'exclusion :.....	13
D. Recueil des données :	13
1. Informations relatives à l'identité du patient et ses antécédents.....	14
2. Données relatives à l'évolution de la sclérose en plaques.....	14
3. Données relatives à l'atteinte neurologique et degré d'handicap :.....	14
4. Données relatives à la fatigue :	14
5. Données relatives aux troubles de sommeil :.....	14
6. Donnée relative à l'altération de la qualité de vie :.....	17
E. Analyse statistique :.....	19
F. Limites de l'étude :	20
III. Résultats :	35
A. Sexe :.....	35
B. Age :	35
C. Statut matrimonial :.....	36
D. Antécédents :	36
1. Antécédents médicaux :.....	36
2. Antécédents chirurgicaux :	36
3. Antécédents psychiatriques :	37
E. Données relatives à la SEP :.....	37
1. Formes de la SEP :.....	37
2. Durée d'évolution :	37

3. Délai diagnostique :.....	38
4. Symptômes inauguraux :	38
5. Traitement de fond :.....	39
F. Degré de l'handicap : score d'EDSS	40
G. Données relatives à la fatigue :	41
1. Score physique :	41
2. Score cognitive :	41
3. Score psychosocial :.....	41
4. Score globale :.....	41
5. Le score MFIS par rapport à la forme de la SEP :.....	41
6. Le score MFIS par rapport au score EDSS :	42
H. Données relatives aux troubles du sommeil :	43
1. Index de qualité de sommeil de Pittsburgh (PSQI) :.....	43
2. L'échelle de somnolence d'Epworth.....	50
3. La relation entre la qualité du sommeil et la somnolence diurne excessive :	50
I. Données relatives à la qualité de vie :.....	52
1. Statistiques des dimensions du MSQOL 54 :	52
2. Score physique :	53
3. Score mental :.....	54
J. Corrélations :.....	57
1. Corrélacion entre la fatigue et les troubles du sommeil :.....	57
2. Retentissement de la fatigue sur la qualité de vie :	57
IV. Discussion :	60
A. Rappel épidémiologique :	60
B. Donnée relative à la fatigue :.....	60
C. Données relatives aux troubles du sommeil :	61

1. Index de qualité du sommeil Pittsburgh (PSQI) :	61
2. Echelle de somnolence d'Epworth :	62
D. Données relatives à la qualité de vie :.....	63
1. Analyse du score physique et ses dimensions du MSQOL-54 :.....	63
2. Analyse du score mental et ses dimensions du MSQOL-54 :	65
E. La relation entre la fatigue et les troubles du sommeil :.....	67
F. Retentissement de la fatigue et des troubles du sommeil sur la qualité de vie :	68
V. Perspectives et recommandations :	70
A. Recommandations de la prise en charge de la fatigue :.....	70
1. Prise en charge des facteurs contribuant à la fatigue :	70
2. Hygiène de vie :.....	72
3. Traitement médicamenteux de la fatigue :	72
B. Recommandations de prise en charge des troubles du sommeil :.....	73
VI. CONCLUSION :	76
RESUME :	78
ANNEXES :	84
REFERENCES	104

INTRODUCTION

I. Introduction :

La sclérose en plaques est une maladie inflammatoire chronique du système nerveux central, elle est caractérisée par l'apparition successive de foyers de démyélinisation disséminés au sein de la substance blanche du SNC. C'est la cause la plus fréquente du handicap neurologique chronique chez l'adulte jeune. (1)

La répartition de la SEP à travers le monde n'est pas uniforme, sa prévalence décroît schématiquement en fonction d'un gradient nord-sud dans l'hémisphère nord. On distingue ainsi trois zones de prévalence (2) (3) :

- Une zone de forte prévalence (dite aussi zone à haut risque), 30 à 80/100.000 : en Europe du nord, dans le nord des États-Unis et dans le nord du Canada dans le sud de la Nouvelle Zélande, dans le sud-est de l'Australie, dans l'est de la Russie.
- Des zones de moyenne prévalence (entre 10 et 30 pour 100.000) correspondent au sud de l'Europe et dans le sud des États-Unis, dans la plus grande partie de l'Australie, en Afrique du sud, dans le sud du bassin méditerranéen, Sibérie et en Ukraine, dans la partie de l'Amérique latine.
- Des zones de faible prévalence, plus au Sud (Asie, Japon, Chine, Afrique noire), inférieure à 5/100.000.

Au Maroc la prévalence de la SEP est estimée à 20 pour 100000 habitants. (4)

La maladie débute chez l'adulte jeune de 20 à 40 ans dans 70 % des cas. Elle commence rarement avant 16 ans (5 %) ou après 40 ans (10 %). Les formes familiales représentent 10 à 15 % des cas. Les femmes sont atteintes plus souvent que les hommes (sexe ratio 1,5 à 2/1). (3)

Sur le plan physiopathologique, la maladie se caractérise par l'apparition de plaques de démyélinisation au sein de la substance blanche, responsables d'une altération de la conduction nerveuse. Une dégénérescence axonale peut aussi

survenir de manière secondaire. À ce jour, l'étiologie de la maladie reste indéterminée, mais la SEP est considérée comme une maladie multifactorielle, résultant de la conjonction de facteurs génétiques et environnementaux (5).

Quatre formes évolutives de sclérose en plaques ont été rapportées : la forme rémittente, la forme progressive primaire, la forme secondairement progressive et la forme progressive avec poussées. La forme rémittente est la forme la plus fréquente retrouvée chez 85% des patients. Elle peut évoluer vers une forme secondairement progressive dans environ 35 % des cas. La forme progressive d'emblée est plus rare et survient chez environ 15 % des cas. En réalité, la phase rémittente, caractérisée par la survenue de poussée, constitue l'expression clinique d'un processus inflammatoire du système nerveux central. À l'inverse, lors du passage à la phase secondairement progressive, le processus inflammatoire fait place à une maladie neurodégénérative liée à la démyélinisation et à la perte d'axone (6).

Les symptômes de la maladie sont très variables, et se traduisent généralement par des atteintes motrices, sensorielles, visuelles ou même cognitives. Pourtant la fatigue reste un symptôme très fréquent dans la SEP. Elle touche plus de 87.5% des patients ayant une SEP (7).

La fatigue, dans la SEP, est le plus souvent définie par une sensation d'absence d'énergie physique ou mentale. Elle peut être décrite comme une sensation d'épuisement ou de perception excessive de l'effort à fournir pour une tâche donnée (8).

La physiopathologie de la fatigue est loin d'être entièrement comprise et un nombre de mécanismes semblent être impliqués dans la génération de ce symptôme. Plusieurs facteurs pourraient contribuer au développement et/ou à l'exacerbation de la fatigue dans la SEP, parmi lesquelles on trouve les pathologies du sommeil, les troubles de l'humeur, les maladies endocriniennes, etc... (9).

Différents types de fatigue ont été décrits. Une fatigue survenant lors des poussées, une fatigue associée à la mise en place d'un traitement, une fatigue liée à l'effort et à la chaleur, une fatigue liée à des troubles dépressifs et du sommeil, et une fatigue liée à des interférences psychosociales. Mais le symptôme de fatigue est également retrouvé très fréquemment sans lien évident avec un quelconque événement ; il s'agit alors d'une fatigue quasi permanente, bien que fluctuante dans son intensité, qui peut aboutir à une véritable invalidité avec retentissement sur les actes de la vie quotidienne (10).

Les troubles de sommeil sont aussi fréquents dans la SEP. De nombreux patients atteints de SEP signalent des troubles du sommeil, plus fréquemment que dans la population générale, avec des estimations de prévalence allant de 25 à 54% (11).

Plusieurs facteurs peuvent influencer la qualité de sommeil des patients atteints de la SEP, y compris la douleur, la nycturie, les troubles de l'humeur, l'utilisation de certains médicaments, et la sévérité de la maladie (12).

La mauvaise qualité du sommeil dans la SEP a été associée avec des résultats négatifs, comme une baisse de la qualité de vie (13), le taux d'exacerbation, la gravité de la maladie (14), et avec d'autres comorbidités telles que la fatigue, la dépression, l'anxiété, et la douleur (15) (16).

Les analyses de la qualité de vie permettent de décrire et mesurer l'impact de différents états sur la vie quotidienne des patients, en prenant en compte l'aspect émotionnel et les fonctions sociales autant que les conditions purement physiques.

Selon l'OMS, « la qualité de vie est la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquelles il vit en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes ». La mesure de la QDV liée à la santé est particulièrement utile pour

décrire l'impact d'une maladie chronique, comme la SEP, sur la vie des patients, de leur famille, amis et collègues ainsi que sur le système de santé. De ce fait, la QDV est définie comme une notion subjective, représentant les conséquences nettes de la maladie et de son traitement sur le patient, en tenant compte de la perception du patient, de sa capacité à vivre pleinement et utilement sa maladie (17).

Notre étude s'ajoute aux plusieurs autres destinées pour la SEP menées au CHU de Fès, elle consiste à traiter la fatigue et les troubles du sommeil dans la SEP, deux symptômes assez fréquents et fortement liés à la maladie.

L'objectif de notre travail est d'étudier la prévalence de la fatigue et des troubles de sommeil au sein de patients atteints de la SEP, ainsi d'évaluer leurs retentissement sur la qualité de vie des patients.

MATERIEL

ET METHODE

II. Matériel et méthode :

A. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, transversale, réalisée au sein du service de Neurologie au CHU Hassan II de Fès portant sur 50 patients. La période de l'étude était du mois d'avril au mois de novembre 2019. Nous avons recruté 50 patients au total, qui étaient tous consentants pour participer à cette étude.

B. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus tous les patients suivis pour une sclérose en plaques ayant consultés à l'hôpital du jour (HDJ) du service de neurologie durant cette période, et répondant aux critères de diagnostic cliniques et paracliniques de Mc Donald révisés 2010 (annexe 1).

C. Critères d'exclusion :

Les Patients présentant une poussée en cours.

Un doute diagnostique.

Les dossiers incomplets.

Les patients ne répondant pas aux critères de Mc Donald 2010.

Les patients ayant des troubles cognitifs prononcés.

Les patients avec une difficulté de communication.

D. Recueil des données :

Le recueil des informations a été fait au cours d'un entretien individuel dans une ambiance calme et respectant l'intimité du patient. Les données de l'interrogatoire ont été colligées sur des fiches d'exploitation préalablement établies comportant six rubriques :

1. Informations relatives à l'identité du patient et ses antécédents**2. Données relatives à l'évolution de la sclérose en plaques****3. Données relatives à l'atteinte neurologique et au degré du handicap :**

En s'appuyant sur le score EDSS (Expanded Disability Status Scale) (annexe 2)

4. Données relatives à la fatigue :

Nous avons utilisé l'échelle : Modified Fatigue Impact Scale (MFIS) version française (Annexe 3) (traduite en arabe dialectale au moment de la passation par l'examineur). Il se compose de 21 items, pour chaque item le participant note jamais, rarement, parfois, souvent, et presque toujours avec jamais =0, rarement =1, parfois =2, souvent =3, et presque toujours =4 avec un score total allant 0 à 84.

Ces 21 items se répartissent en 3 sous-échelles physique, cognitive et psychosociale.

- Physique : contient les items 4+6+7+10+13+14+17+20+21 avec un score entre 0-36.
- Cognitive : contient les items 1+2+3+5+11+12+15+16+18+19 avec un score entre 0-40.
- Psychosociale : contient les items 8 et 9 avec un score compris entre 0-8.

Le MFIS global est la somme des 21 items avec un score entre 0-84, à partir de MFIS global on définit une fatigue lorsque ce score est \geq à 45.

5. Données relatives aux troubles de sommeil :

On a utilisé 2 questionnaires :

a. L'index de qualité du sommeil de Pittsburgh (PSQI) (Annexe 4) :

Nous avons utilisé la version française traduite en arabe dialectale au moment de la passation par l'examineur.

Comprend 19 questions d'auto-évaluation et 5 questions posées au conjoint ou compagnon de chambre (s'il en est un). Seules les questions d'auto-évaluation sont incluses dans le score.

Les 19 questions d'auto-évaluation se combinent pour donner 7 "composantes" du score global, chaque composante recevant un score de 0 à 3. Un score de 0 indique qu'il n'y a aucune difficulté tandis qu'un score de 3 indique l'existence des difficultés sévères :

- Composante 1 : qualité subjective du sommeil

Comment nos patients trouvaient la qualité de leur sommeil :

Très bonne = 0, Assez bonne = 1, Assez mauvaise = 2, Très mauvaise = 3

- Composante 2 : latence du sommeil

La composante de la latence du sommeil est la somme du score de la question 2 et du score de la question 5a. (Annexe 4)

Score de la question 2 : le temps nécessaire pour s'endormir chaque soir.

≤ 15 mn = 0 16-30 mn = 1 31-60 mn = 2 > 60 mn = 3

Score de la question 5a : Au cours du mois dernier, avec quelle fréquence le patient n'a pas pu s'endormir en moins de 30 minutes.

Pas au cours du dernier mois = 0 Moins d'une fois par semaine = 1 Une ou deux fois par semaine = 2 Trois ou quatre fois par semaine = 3

Additionnez les scores des questions 2 et 5a, et attribuez le score de la composante 2 :

Somme de 0=0 Somme de 1-2=1 Somme de 3-4=2 Somme de 5-6=3

- Composante 3 : la durée du sommeil

Combien d'heures de sommeil effectif le patient a eu chaque nuit.

> 7 h = 0 6-7 h = 1 5-6 h = 2 < 5 h = 3

- Composante 4 : efficacité du sommeil

L'efficacité du sommeil est représentée par : (nombre d'heures sommeil/nombre d'heures au lit) x 100.

>85% = 0 75-84% = 1 65-74% = 2 <65% = 3

- Composante 5 : troubles du sommeil

Additionnez les scores des questions 5b à 5j, et attribuez le score de la composante 5 (annexe 4) :

Somme de 0 = 0 (pas de troubles)

Somme de 1-9 = 1 (troubles mineurs)

Somme de 10-18 = 2 (troubles modérés)

Somme de 19-27 = 3 (troubles sévères)

- Composante 6 : utilisation d'un médicament

Au cours du mois dernier, combien de fois le patient avait pris des médicaments pour faciliter son sommeil :

Pas au cours du dernier mois = 0 Moins d'une fois par semaine = 1

Une ou deux fois par semaine=2 Trois ou quatre fois Par semaine=3

- Composante 7 : mauvaise forme durant la journée

Additionnez les scores des questions 8 et 9, et attribuez le score de la composante 7 (annexe 4) :

Somme de 0=0 Somme de 1-2=1 Somme de 3-4=2 Somme de 5-6=3

Les 7 composantes du score s'additionnent pour donner un score global allant de 0 à 21 points. 0 voulant dire qu'il n'y a aucune difficulté, et 21 indiquant au contraire des difficultés majeures.

Un score global supérieur ou égal à 5 signifie une mauvaise qualité de sommeil, par contre un score inférieur à 5 représente les patients avec une qualité de sommeil plus ou moins satisfaisante.

b. L'échelle de somnolence d'Epworth (annexe 5) :

Nous avons utilisé la version de l'échelle traduite en arabe dialectale utilisée par le service de Pneumologie du CHU Hassan II de Fès. (18)

L'échelle de somnolence d'Epworth sert à évaluer la somnolence subjective.

Composée de 8 items chacun est noté de 0 à 3

0 : si c'est exclu. «Il ne m'arrive jamais de somnoler» : aucune chance.

1 : si ce n'est pas impossible. «Il y a un petit risque» : faible chance.

2 : si c'est probable. «Il pourrait m'arriver de somnoler» : chance moyenne.

3 : si c'est systématique. «Je somnolerais à chaque fois» : forte chance.

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

6. Donnée relative à l'altération de la qualité de vie :

Nous avons utilisé : the multiple sclerosis quality of life-54 «MSQOL-54» ; version traduite et adaptée par l'équipe de neurologie B de l'hôpital de spécialité de Rabat. (Annexe 6) (19)

Comportant 36 items provenant du SF-36 « Questionnaire court d'étude de la santé » et 18 items supplémentaires spécifiques à la SEP, répartis en 14 domaines, le score de chaque domaine varie entre 0 et 100.

A partir de ces domaines on retient 2 scores; le score physique et mental :

a. Score physique :

Ce score varie de 0 à 100 et correspond à la somme des scores de 8 dimensions multipliés chacun par coefficient comme suit :

L'activité physique.....	X0.17
La santé perçue.....	X 0.17
L'énergie/ fatigue.....	X 0.12
Les limitations liées à l'état physique.....	X0.12

La douleur.....	X 0.11
La fonction sexuelle.....	X 0.08
La fonction sociale.....	X 0.12
La souffrance de la santé.....	X 0.11

La somme de ces coefficients est égale à 1

b. Score mental :

Ce score comprend une dimension en commun avec le score physique. Le score mental varie de 0 à 100 et correspond à la somme des scores des 5 dimensions multipliés chacun par un coefficient comme suit :

La souffrance de la santé	X 0,14
La qualité de vie dans l'ensemble	X0, 18
Le bien être émotionnel	X0, 29
Limitations dues à l'état émotionnel	X0, 24
La fonction cognitive	X0, 15

E. Analyse statistique :

La fiche d'exploitation comportait des réponses préétablies, qui ont été codées en variables numériques puis saisies dans une base de données Excel 2013. L'analyse statistique a été réalisée en collaboration avec l'équipe du laboratoire d'Epidémiologie et de la recherche clinique de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès. L'analyse statistique a été faite par le logiciel SPSS 21. Elle s'est basée sur :

- ❖ Une analyse descriptive : calcul des pourcentages pour les variables qualitatives et les moyennes pour les variables quantitatives.
- ❖ Une analyse bi-variée faisant appel à des tests statistiques :
 - Le test t de Student : la comparaison de deux moyennes.
 - Le test Chi 2 : comparaison des deux pourcentages.
 - Test de coefficient de corrélation : liaison entre deux variables quantitatives.

Le sens de l'association : Le coefficient de corrélation, varie entre - 1 et 1. Un coefficient de 1 indique une corrélation positive parfaite entre les deux variables. À l'inverse, un coefficient de - 1 indique une corrélation négative parfaite : lorsque la variable x augmente, la variable y diminue dans la même proportion.

La force de la relation linéaire entre les deux variables : Plus la valeur du coefficient est proche de + 1 ou de - 1, plus les deux variables sont associées fortement.

Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Les tableaux et les graphiques ont été réalisés par le logiciel Excel 2013.

F.Limites de l'étude :

- ❖ Notre population d'étude faite de 50 patients a été insuffisante pour nous permettre d'étudier bien précisément la fréquence, chez les patients atteints de la SEP, de la fatigue et des troubles du sommeil, et ainsi d'établir une relation avec ces derniers et l'altération de la QDV.
- ❖ Les questionnaires, PSQI et MFIS, n'ont pas fait l'objet d'une traduction en arabe ni d'une adaptation transculturelle.

FICHE D'EXPLOITATION :

Fiche d'évaluation de la fatigue et les troubles de sommeil chez les patients atteints de la SEP

1/ Identification :

Numéro dossier : _____

Nom et prénom : _____ Age : _____ ans

Sexe : F M Marié(e) célibataire profession : _____

ATCD :

-médicaux : oui non

Si oui précisez : _____

-chirurgicaux : oui non

Si oui précisez : _____

-gynéco-obstétricaux (pour la femme) : G ___/P ___

-troubles psychiatriques :

Dépression : oui non

Autres : oui non . Si oui précisez _____

-Troubles trophiques :

Escarres : oui non

Autres : _____

2/ Données relatives à l'évolution de la SEP :

Date de début : _____ Délai de diagnostique : _____ Durée d'évolution : _____

Symptômes inauguraux: _____

Forme évolutive : rémittente progressive primaire secondairement progressive

Progressive avec poussées

Traitement suivi :

-Immunosuppresseurs : oui non

- Autres : _____

3/ données relatives à l'atteinte neurologique et degré d'handicap :

EDSS Score : _____

Fiche d'évaluation de la fatigue et les troubles de sommeil chez les patients atteints de la SEP

4/évaluation des troubles de sommeil Index de qualité de sommeil de Pittsburgh (PSQI)

1- Au cours du mois dernier, quand êtes-vous habituellement allé vous coucher le soir ?

Heure habituelle du coucher : _____

2- Au cours du mois dernier, combien vous a-t-il habituellement fallu de temps (en minutes) pour vous endormir chaque soir ?

≤15 mn 16-30 mn 31-60 mn >60 mn

3- Au cours du mois dernier, quand vous êtes-vous habituellement levé le matin ?

Heure habituelle du lever : _____

4- Au cours du mois dernier, combien d'heures de sommeil effectif avez-vous eu chaque nuit ?

(Ce nombre peut être différent du nombre d'heures que vous avez passé au lit)

Heure du sommeil par la nuit : _____

5- Au cours du mois dernier, avec quelle fréquence avez-vous eu des troubles du sommeil car ...

	Pas au cours du dernier mois	Moins d'une fois par semaine	Une a deux fois par semaine	Trois a quatre fois par semaine
a) vous n'avez pas pu endormir en moins de 30 min				
b) vous vous êtes réveillé au milieu de la nuit ou précocement le matin				
c) vous avez de vous lever pour aller aux toilettes				
d) vous n'avez pas pu respirer correctement				
e) vous avez toussé ou ronflé bruyamment				
f) vous avez eu trop froid				
g) vous avez eu trop chaud				
h) vous avez eu de mauvais rêves				
i) vous avez eu des douleurs				

j) pour une autre raison donnez une description :

Indiquez la fréquence des troubles du sommeil pour ces raisons	Pas au cours du dernier mois	Moins d'une fois par semaine	Une ou deux fois par semaine	Trois ou quatre fois par semaine

6-Au cours du mois dernier, comment évalueriez-vous globalement la qualité de votre sommeil ?

Très bonne assez bonne assez mauvaise très mauvaise

7- Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous pris des médicaments (prescrits par votre médecin ou achetés sans ordonnance) pour faciliter votre sommeil ?

Pas au cours du mois dernier moins d'une fois par semaine

Une à deux fois par semaine trois à quatre fois par semaine

8- Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous eu des difficultés à demeurer éveillé(e) pendant que vous conduisiez, preniez vos repas, étiez occupé(e) dans une activité sociale ?

Pas au cours du mois dernier moins d'une fois par semaine

Une à deux fois par semaine trois à quatre fois par semaine

9-Au cours du mois dernier, à quel degré cela a-t-il représenté un problème pour vous d'avoir assez d'enthousiasme pour faire ce que vous aviez à faire ?

Pas du tout un problème seulement un petit problème

Un certain problème un très grand problème

10- Avez-vous un conjoint ou un camarade de chambre ?

Ni l'un, ni l'autre.

Oui, mais dans une chambre différente.

Oui, dans la même chambre mais pas dans le même lit.

Oui, dans le même lit

11- Si vous avez un camarade de chambre ou un conjoint, demandez-lui combien de fois le mois dernier vous avez présenté :

	Pas au cours du dernier mois	moins d'une fois par semaine	une ou deux fois par semaine	trois ou quatre fois par semaine
a) un ronflement fort				
b) de longues pauses respiratoires pendant votre sommeil				
c) des secousses des jambes pendant que vous dormiez				
d) des épisodes de désorientation ou de confusion				
e) d'autres motifs d'agitation pendant le sommeil				

اقرأ هاذ التعليمات قبل الإجابة:

شحال من المحتمل يُغلبك النعاس أو يُدبِك النعاس بالمرّة فهاذ الحالات و ماشي
لأنك حاسن براسك غيآن.

- زفينا نعرّفو من هاذ الاختيارات واش هاذ الحالات و لآز عندك عابيين في الشهور الأخيرة.
- إذا ما عسرك كنت في شي حالة من هاذ الحالات مؤخرآ، حاول تتخيل كيف عادي تأثر عليك.

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

- الدرجة 0 : من الممستحيل 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 ككثرا شي حاجة (و آخا يكونو فيها غير انصوب)
					2- جالس ككثرا في القلعة
					3- جالس مكثرا و آخا في مكان صومعي (مثال: قاعة الانتظار، محطة القطار، مسرح)
					4- راكب في سيارة (بلا ما تسوق) مدة ساعة بلا توقف
					5- فختد ككثرا و آخا وقت القبوله إذا سمحت الظروف
					6- جالس ككثرا مع شي واحد
					7- جالس هادي من بعد الغذاء
					8- أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي رحا
				24/....	المجموع

Fiche d'évaluation de la fatigue et les troubles de sommeil chez les patients atteints de la SEP

5/ Evaluation de la fatigue :**L'échelle: Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)**

Veillez lire attentivement chaque énoncé et entourez le chiffre qui décrit le mieux l'effet de la fatigue sur vous au cours des 4 dernières semaines.

	jamais	rarement	parfois	souvent	Presque toujours
1-J'ai été moins alerté	0	1	2	3	4
2-j'avais des difficultés de faire attention pour des longues périodes	0	1	2	3	4
3-j'ai des difficultés de penser clairement	0	1	2	3	4
4- J'ai été maladroit et mal coordonné	0	1	2	3	4
5- J'ai été oublieux	0	1	2	3	4
6- J'ai dû me mesurer à mes activités physiques	0	1	2	3	4
7-j'ai été moins motivé de faire quelque chose qui demande un effort physique	0	1	2	3	4
8- j'ai été moins motivé de participer dans des activités social	0	1	2	3	4
9- J'ai été limité dans ma capacité à faire des choses loin de ma maison	0	1	2	3	4
10-j'ai des troubles de maintenir un effort physique pour des longues périodes	0	1	2	3	4
11-j'ai des difficultés à prendre des décisions	0	1	2	3	4
12- J'ai été moins motivé pour faire tout ce qui nécessite de réfléchir	0	1	2	3	4
13- Mes muscles se sont sentis faibles	0	1	2	3	4
14- J'ai été physiquement mal à l'aise	0	1	2	3	4
15- J'ai eu du mal à terminer des tâches qui nécessitent de réfléchir	0	1	2	3	4
16- J'ai eu du mal à organiser mes pensées lorsque je faisais des choses à la maison ou au travail	0	1	2	3	4
17- J'ai été moins en mesure d'accomplir des tâches nécessitant un effort physique	0	1	2	3	4
18- Ma pensée a été ralentie	0	1	2	3	4
19- J'ai eu du mal à me concentrer	0	1	2	3	4
20- J'ai limité mes activités physiques	0	1	2	3	4
21- J'ai eu besoin de me reposer plus souvent ou plus longtemps	0	1	2	3	4

6/Évaluation de la qualité de vie :**1. L'activité physique (10 questions)**

الأسئلة التالية تخص الأنشطة التي يمكن أن تقوم بها خلال يوم نموذجي، هل صحتك تحد من قيامك بهذه الأنشطة؟ إذا كانت الإجابة "نعم" فإلى أي مدى؟ (ضع دائرة على 1، 2 أو 3 في كل سطر)

لا تحد نهائيا	تحد بعض الشيء	تحد كثيرا من القيام بالأنشطة	
3	2	1	3- الأنشطة المجهدة: مثل الجري، رفع الأشياء الثقيلة، المشاركة في الرياضات العنيفة
3	2	1	4- الأنشطة المعتدلة: مثل تحريك طاولة أو مائدة، استعمال مكثمة يدوية (نقع مكثمة كهربائية أو كرة البولينغ أو لعب الكولف)
3	2	1	5- حمل أو نقل مواد البقالة
3	2	1	6- صعود عدة درجات من السلم
3	2	1	7- صعود درجة من السلم
3	2	1	8- عند الانحناء أو الركوع أو السجود
3	2	1	9- المشي لأكثر من كيلومتر واحد
3	2	1	10- قطع العديد من الأزقة مشيا
3	2	1	11- قطع زقاق واحد مشيا
3	2	1	12- الاستحمام وارتدائك للملابس بمفردك

2. Les limitations liées à la santé physique (4 questions)

13-16 : خلال الأسابيع الأربعة الماضية، و تحديدا أثناء صمالك أو خلال مزاولتك أنشطتك اليومية الاعتيادية، هل واجهتك إحدى المشاكل التالية نتيجة حالة صحتك الجسدية؟ (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

لا	نعم	
2	1	13- تقلص الوقت الذي يمكن أن تقضيه في العمل أو في ممارسة الأنشطة الأخرى.
2	1	14- إنجاز الأعمال بجودة أقل مما ترضى
2	1	15- كنت محدودا في صمالك أو أثناء مزاولتك الأنشطة الأخرى
2	1	16- صادفت صعوبات في إنجازك للعمل أو الأنشطة الأخرى (مثلا تطلب منك مجهودا إضافيا)

3. Les limitations liées à l'état psychique (3 questions)

17-19: خلال الأسابيع الأربعة الماضية، وتحديدًا أثناء عملك أو خلال مزاولةك لأنشطتك اليومية الاعتيادية، هل واجهتك إحدى المشاكل التالية نتيجة حالة صحتك النفسية؟ (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

لا	نعم	
2	1	17- تقلص الوقت الذي يمكن أن تقضيه في العمل أو في ممارسة الأنشطة الأخرى. (ضيق أو كثرة تقلص وقت العمل)
2	1	18- إنجاز الأعمال بجودة أقل مما ترضى
2	1	19- عدم القيام بالعمل أو بآلية أنشطة أخرى بالعناية المعتادة

4. La douleur (3 questions)

21- ما مدى الألم الجسدي الذي شعرت به خلال الأسابيع الأربعة الماضية؟
(ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|----------------|
| 1 | * لا ألم مطلقا |
| 2 | * ألم طفيف جدا |
| 3 | * ألم طفيف |
| 4 | * ألم معتدل |
| 5 | * ألم شديد |
| 6 | * ألم شديد جدا |

22- خلال الأسابيع الأربعة الماضية، إلى أي حد أثر الألم على عملك الاعتيادي (بما في ذلك العمل خارج البيت أو داخله). (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | * لم يؤثر نهائيا |
| 2 | * أثر إلى حد ما |
| 3 | * أثر بعض الشيء |
| 4 | * أثر بشكل كبير |
| 5 | * أثر إلى أقصى الحدود |

52- خلال الأسابيع الأربعة الماضية، كم تدخل الألم ليحد من تمتعك بالحياة؟ (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | * لم يتدخل نهائيا |
| 2 | * تدخل بطريقة طفيفة |
| 3 | * تدخل بطريقة معتدلة |
| 4 | * تدخل بطريقة شديدة |
| 5 | * تدخل بطريقة شديدة جدا |

5. Le bien être émotionnel (5 questions)

كل الوقت	معظم الوقت	في أكثر الأوقات	بعض الوقت	نادرا	نهائيا	
1	2	3	4	5	6	24- كنت شخصا عصيبا جدا؟
1	2	3	4	5	6	25- أحسست بالكآبة إلى درجة أن لا شيء أمكنه أن يبهجك؟
1	2	3	4	5	6	26- أحسست بالسكينة و الهدوء؟
1	2	3	4	5	6	28- أحسست بانك مكتئبا ومهوما؟
1	2	3	4	5	6	30- كنت شخصا سعيدا؟

6. L'énergie (5 questions)

نهائيا	نادرا	بعض الوقت	في أكثر الأوقات	معظم الوقت	كل الوقت	
6	5	4	3	2	1	23- شعرت بالحياة والنشاط؟
6	5	4	3	2	1	27- شعرت بطاقة كبيرة؟
6	5	4	3	2	1	29- أحسست بإرهاق شديد؟
6	5	4	3	2	1	31- كنت متعبا؟
6	5	4	3	2	1	32- أحسست بالراحة عند الاستيقاظ في الصباح؟

7. La santé perçue ou santé générale (5 questions)

1- بصفة عامة، يمكن القول بأن حالتك الصحية: (المرجو وضع دائرة على رقم واحد فقط)

- 1 * ممتازة
- 2 * جيدة جدا
- 3 * جيدة
- 4 * متوسطة
- 5 * ضعيفة

34-37: إلى أي مدى تعتبر الجمل التالية صحيحة أو خاطئة بالنسبة إليك؟
(ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

صحيحة دون شك	صحيحة في الغالب	غير متأكد	خاطئة في الغالب	خاطئة دون شك	
1	2	3	4	5	34- أحس بأنني أمرض بسهولة مقارنة بالآخرين
1	2	3	4	5	35- أنا أتمتع بصحة جيدة كباقي الأشخاص الذين أعرفهم
1	2	3	4	5	36- أتوقع أن تزداد صحتي سوءا
1	2	3	4	5	37- أنا أتمتع بصحة ممتازة

8. Le bien-être social (3 questions)

20- خلال الأسابيع الأربعة الماضية، إلى أي حد أثرت صحة جسمك أو مشاكلك النفسية على أنشطتك الاجتماعية الاعتيادية مع عائلتك، أصدقائك، جيرانك، أو أي مجموعتك (التنزه مع الأبناء أو الأهل، حضور المناسبات العائلية، صلة الرحم)؟
(ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | * لم تؤثر نهائياً |
| 2 | * أثرت بطريقة طفيفة |
| 3 | * أثرت بطريقة معتدلة |
| 4 | * أثرت بطريقة كبيرة |
| 5 | * أثرت بطريقة كبيرة جداً |

33- خلال الأسابيع الأربعة الماضية، كم من الوقت أثرت حالة صحتك الجسدية أو مشاكلك النفسية على أنشطتك الاجتماعية (مثل زيارة الأصدقاء والأقارب)
(ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | * كل الوقت |
| 2 | * معظم الوقت |
| 3 | * بعض الوقت |
| 4 | * وقت قليل |
| 5 | * لم تؤثر نهائياً |

51- إلى أي حد أثرت مشاكل التعب والتبول في أنشطتك الاجتماعية الاعتيادية مع عائلتك، أصدقائك، جيرانك أو أي مجموعات أخرى؟
(ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | * لم تؤثر نهائياً |
| 2 | * أثرت بطريقة طفيفة |
| 3 | * أثرت بطريقة معتدلة |
| 4 | * أثرت بطريقة كبيرة |
| 5 | * أثرت بطريقة كبيرة جداً |

9. La fonction cognitive (4 questions)

42-45: كم من الوقت خلال الأسابيع الأربعة الماضية (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

كل الوقت	معظم الوقت	في أكثر الأوقات	بعض الوقت	نادرا	نهاريا	
1	2	3	4	5	6	42- كانت لديك مشاكل في التركيز و التفكير؟
1	2	3	4	5	6	43- عانيت من اضطراب أثناء تركيز اهتمامك على نشاط معين لمدة طويلة؟
1	2	3	4	5	6	44- كانت لديك مشاكل في الذاكرة؟
1	2	3	4	5	6	45- سبق للآخرين (أفراد عائلتك أو أصدقائك مثلا) أن لاحظوا بانك تعاني مشاكل في الذاكرة و التركيز؟

10. La détresse (4 questions)

38-41: كم من الوقت خلال الأسابيع الأربعة الماضية (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

كل الوقت	معظم الوقت	في أكثر الأوقات	بعض الوقت	نادرا	نهاريا	
1	2	3	4	5	6	38- كنت فاقدا للعزم بسبب مشاكلك الصحية؟
1	2	3	4	5	6	39- كنت محبطا بسبب صحتك؟
1	2	3	4	5	6	40- كانت صحتك مصدر قلق في حياتك
1	2	3	4	5	6	41- كنت مكتئبا بسبب مشاكلك الصحية؟

11. La fonction sexuelle (4 questions)

46-50: تتعلق الأسئلة التالية بوظيفتك الجنسية و مدى رضاك عنها خلال الأربع أسابيع الأخيرة فقط. المرجو الإجابة عنها بشكل مضبوط قدر الإمكان إلى أي حد خلقت لك الاضطرابات الجنسية التالية مشكلا خلال الأربع أسابيع الأخيرة: (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

الرجال	ليس مشكلا	مشكلا صغيرا جدا	سبب مشكلا إلى حد ما	مشكلا كبيرا جدا
46- فقدان الرغبة الجنسية	1	2	3	4
47- صعوبة الانتصاب أو المحافظة عليه	1	2	3	4
48- صعوبة البلوغ إلى الرعدة الكبرى (نشوة الجماع)	1	2	3	4
49- القدرة على إشباع رغبة الشريك الجنسي	1	2	3	4

النساء	ليس مشكلا	مشكلا صغيرا جدا	سبب مشكلا إلى حد ما	مشكلا كبيرا جدا
46- فقدان الرغبة الجنسية	1	2	3	4
47- الإفرازات المهبلية المسهلة للجماع غير كافية	1	2	3	4
48- صعوبة البلوغ إلى الرعدة الكبرى (نشوة الجماع)	1	2	3	4
49- القدرة على إشباع رغبة الشريك الجنسي	1	2	3	4

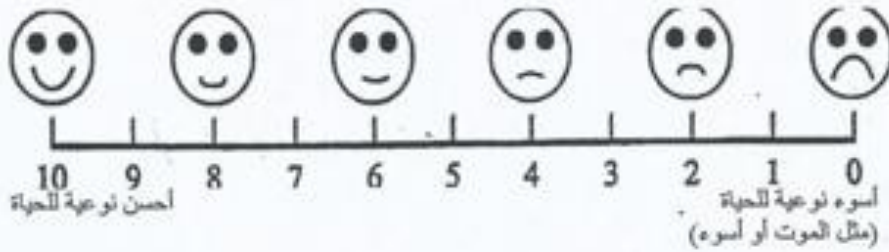
12. La satisfaction sexuelle

50- ما مدى رضاك عن وظيفتك الجنسية خلال الأسابيع الأربعة الماضية؟ (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | * راض جدا |
| 2 | * راض إلى حد ما |
| 3 | * لست راضيا ولا مستاء |
| 4 | * مستاء إلى حد ما |
| 5 | * مستاء جدا |

13. Le bien-être général (2 questions)

53- عموما كيف يمكن أن تقيم نوعية حياتك؟ (ضع دائرة على رقم واحد في السلم أسفله)



54- بصفة عامة ما هو أحسن وصف لحياتك؟ (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | * فظيعة جدا |
| 2 | * غير سعيدة |
| 3 | * غير مرضية في أغلب الأحيان |
| 4 | * ممتازة بين الرضا و عدم الرضا |
| 5 | * مرضية في أغلب الأحيان |
| 6 | * سارة |
| 7 | * سارة جدا |

14. Le changement dans la santé

2- بالمقارنة مع السنة الماضية، كيف يمكن أن تقيم حالتك الصحية الآن؟

- | | |
|---|--|
| 1 | * أحسن بكثير مما كانت عليه السنة الفارطة |
| 2 | * إلى حد ما أحسن مما كانت عليه السنة الفارطة |
| 3 | * على نفس النحو الذي كانت عليه |
| 4 | * إلى حد ما أسوأ مما كانت عليه السنة الماضية |
| 5 | * أسوأ بكثير مما كانت عليه السنة الماضية |

RESULTATS

III. Résultats :

Notre étude porte sur 50 patients, ayant consulté à l'hôpital de jour au service de neurologie, qui ont accepté de participer et répondre à notre questionnaire.

11 patients ont refusé de participer à l'étude (taux de refus : 18%).

A. Sexe :

Parmi les 50 patients, on trouve 33 femmes et 17 hommes.

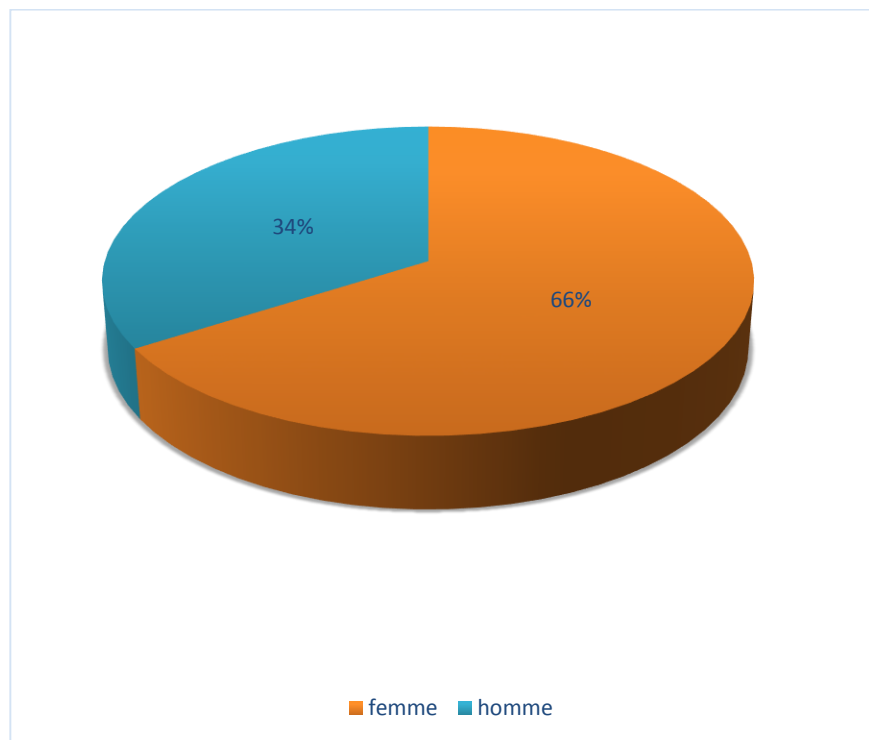


Figure 1: répartition selon le sexe

B. Age :

L'âge moyen des patients était de 39.5 ans, avec un âge moyen des patients de sexe masculin à 35 ans, tandis que celui des patients de sexe féminin était de 41.7 ans. L'âge minimal était de 19 ans tandis que l'âge maximal était de 62 ans.

C. Statut matrimonial :

Parmi les 50 patients, 30 patients étaient mariés, 15 étaient célibataires, 3 étaient divorcés, et 2 femmes étaient veuves.

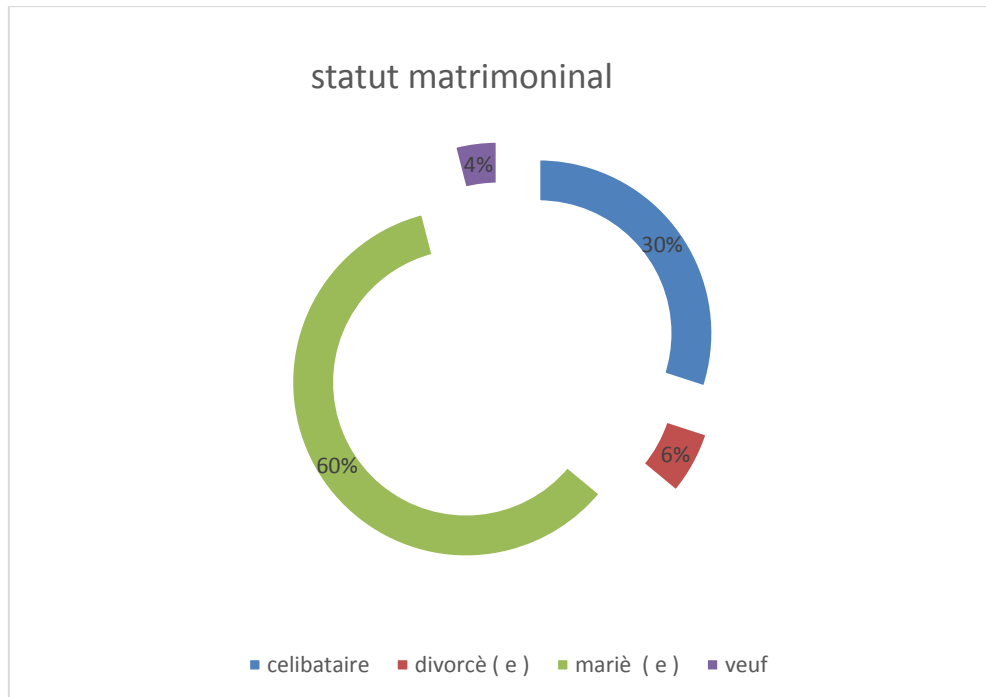


Figure 2 : répartition selon le statut matrimonial

D. Antécédents :

33 de nos patients n'avaient pas d'antécédents, seulement 17 patients étaient suivis pour d'autres pathologies.

1. Antécédents médicaux :

Parmi les 17 patients 7 étaient suivis pour une maladie médicale : 2 suivis pour rhumatisme, 1 pour HTA, 1 pour diabète, 1 pour épilepsie et tuberculose pulmonaire, 1 pour hépatite, et 1 traité pour anémie.

2. Antécédents chirurgicaux :

Seuls 3 patients ont subi une intervention chirurgicale dont les indications étaient ; goitre, hernie discale, et hernie inguinale.

3. Antécédents psychiatriques :

9 patients avait été suivis pour une dépression (18 %)

1 seul patient était suivi en psychiatrie pour un trouble de comportement.

E. Données relatives à la SEP :

1. Formes de la SEP :

La forme rémittente était la plus représentée avec un pourcentage de 84% (42 patients), les formes secondairement progressive et progressive primaire étaient représentées par 4 patients dans chacune, avec un pourcentage de 16%.

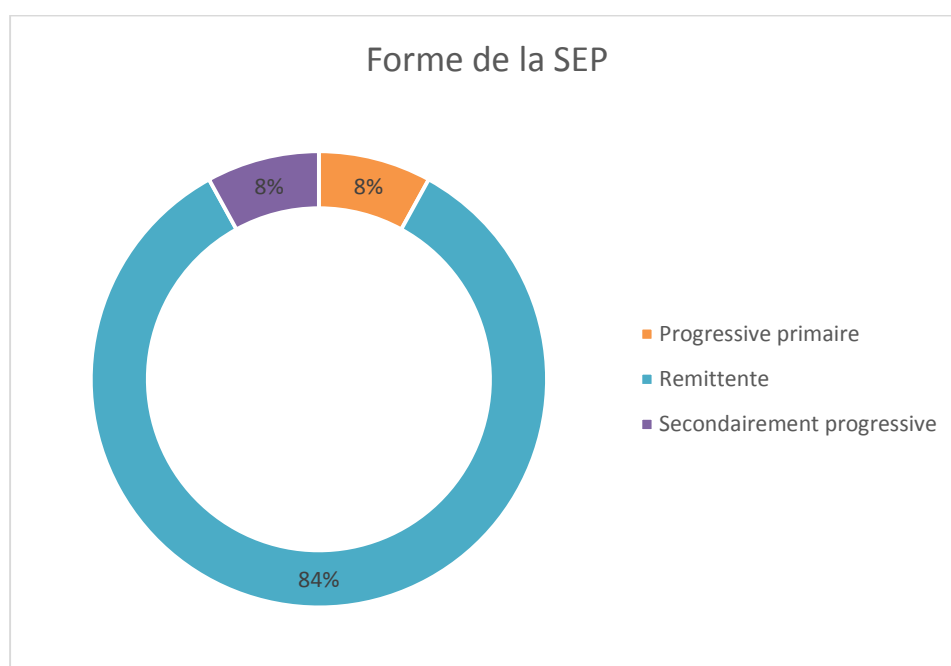


Figure 3 : répartition selon la forme de la SEP

2. Durée d'évolution :

La durée moyenne d'évolution chez nos patients était de 7.6 ans. La durée d'évolution minimale était de 8 mois, tandis que la durée d'évolution maximale était de 22 ans.

L'âge moyen de début de la maladie chez nos patients était de 32 ans. L'âge minimal de début de la maladie était de 15 ans, tandis que l'âge maximal était de 55 ans.

3. Délai diagnostique :

Le délai de diagnostic moyen de la maladie qui est considéré comme facteur pronostique puisqu'il témoigne du délai d'instauration du traitement de fond, était de 3 ans. Le délai diagnostique minimal était de 15 jours, tandis que le maximal était de 15ans.

4. Symptômes inauguraux :

Les troubles moteurs retrouvés chez 29 patients constituaient les signes les plus fréquents avec un pourcentage de 58 %, suivis des troubles visuels et oculomoteurs retrouvés chez 8 patients, 7 patients avaient des troubles de l'équilibre, et 6 avaient des signes sensitives.

Tableau 1: répartition des patients selon les symptômes inauguraux

Symptômes inauguraux	Nombre de patients
Troubles moteurs	29 (58%)
Troubles visuels et oculomoteurs	8 (16 %)
Troubles de l'équilibre	7 (14%)
Troubles sensitifs	6 (12%)
Troubles sphinctériens	0
Troubles cognitifs	0

5. Traitement de fond :

Dans notre étude, 48 patients étaient sous traitement de fond, 24 sous un traitement par immunosuppresseur, et 24 sous immunomodulateurs.

- Azathioprine (Imurel®) 18 patients (36%)
- Rituximab (MabThera®) 11 patients (22%)
- Interféron bêta (Rebif® – Avonex® – Betaferon®) 7 patients (14%)
- Cyclophosphamide (Endoxan®) 6 patients (12%)
- Fingolimod (Gilenya®) 2 patients (4%)
- Natalizumab (Tysabri®) 4 patients (8%)
- 2 patients seulement ne recevaient pas un traitement de fond au moment de l'étude, ils étaient seulement sous bolus de Solumedrol® lors des poussées.

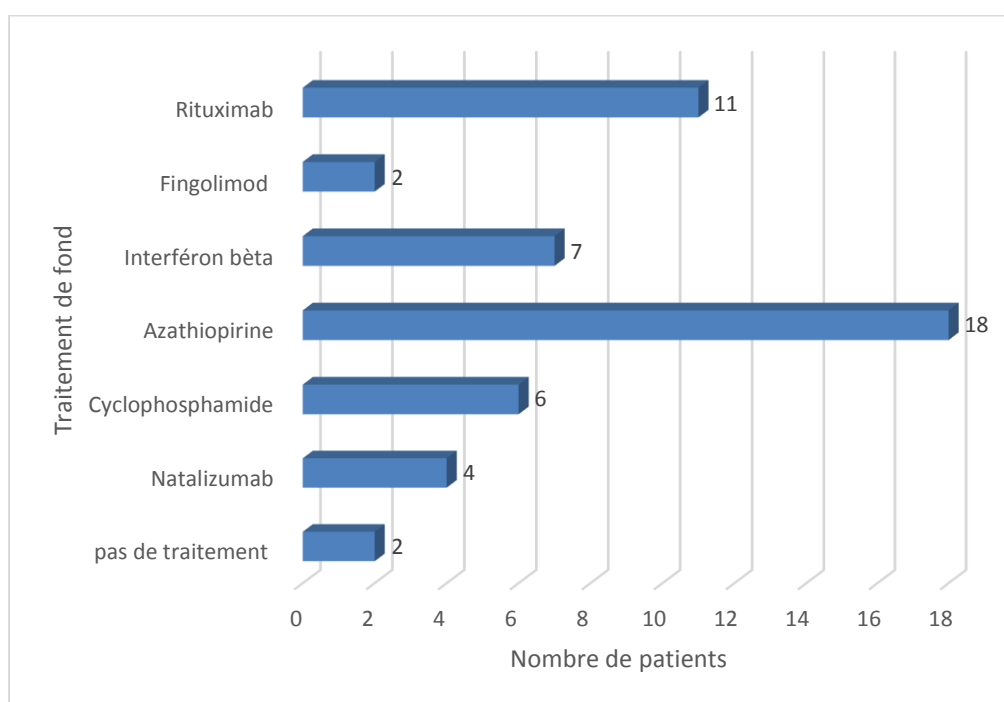


Figure 4 : répartition selon le traitement suivi

F. Degré du handicap : score d'EDSS

Le degré du handicap a été mesuré grâce au score EDSS (Expanded Disability Status Scale) établi pour chaque patient.

Le score EDSS moyen du dernier examen, toutes formes évolutives confondues, était de 3.46 avec des extrêmes allant de 0 à 8.

Le score EDSS moyen du dernier examen chez les patients de sexe masculin était de 2.69 et de 3.84 chez les patients de sexe féminin.

29 patients avaient un score EDSS inférieur à 4 et 19 patients avaient un score supérieur ou égal à 4.

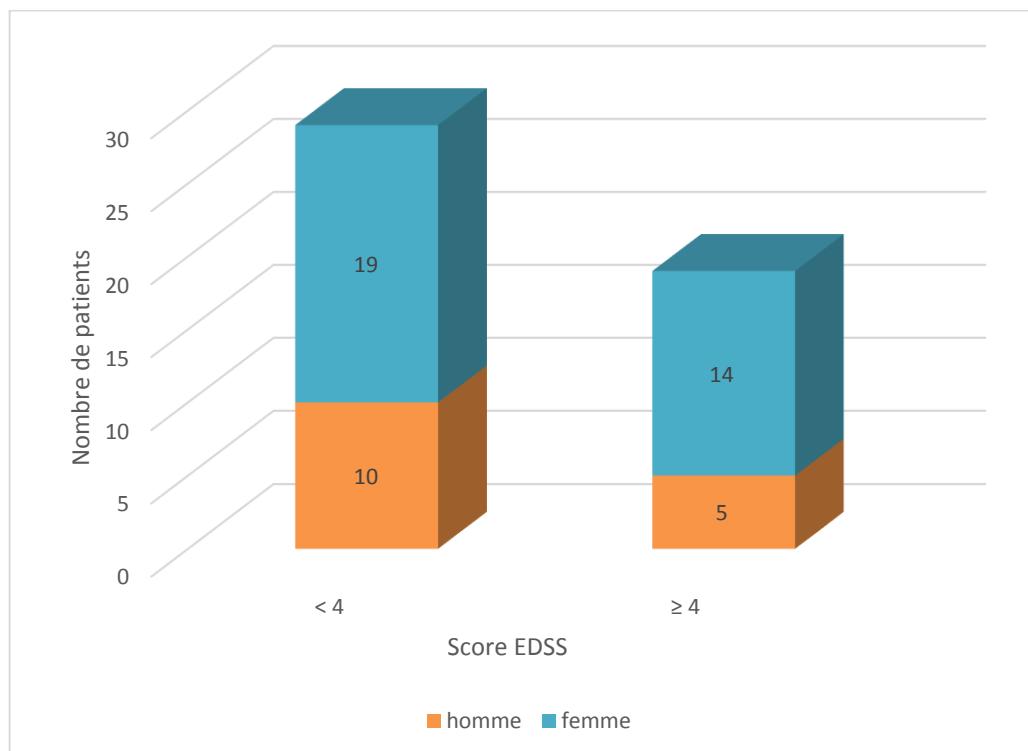


Figure 5: répartition des patients selon le score EDSS

G. Données relatives à la fatigue :

1. Score physique :

Le score physique moyen était de 19.78/36.

2. Score cognitive :

Le score cognitif moyen était de 13.76/40.

3. Score psychosocial :

Le score psychosocial moyen était 3.16/8.

4. Score globale :

La moyenne globale du score MFIS était de 36.7/84 avec une valeur minimale à 0, et une valeur maximale à 79/84.

42% des patients étaient fatigués (un score global MFIS \geq 45).

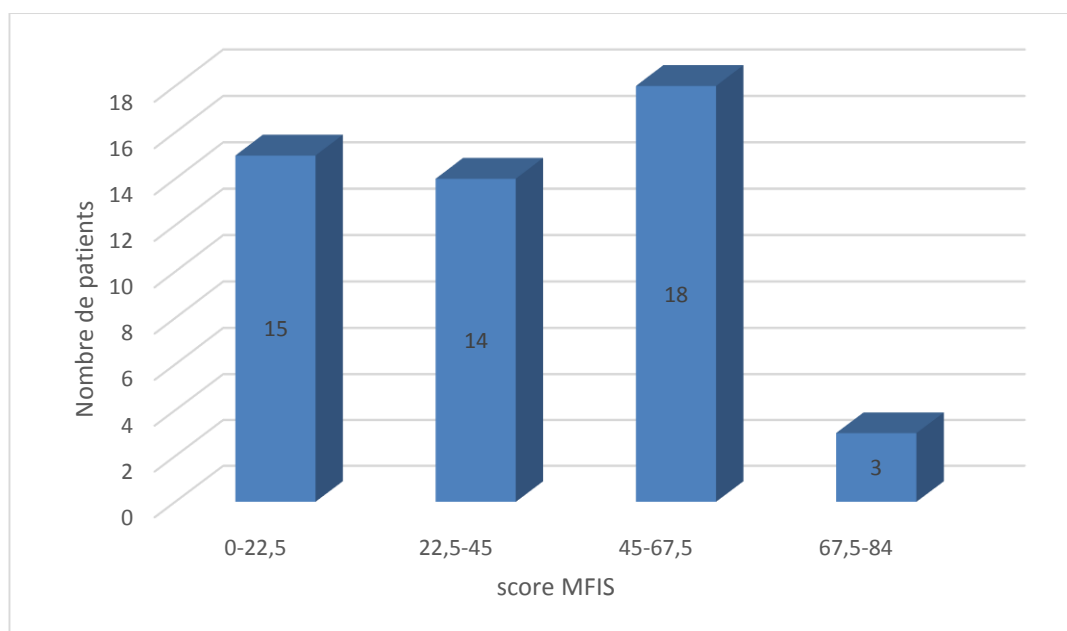


Figure 6 : répartition des patients selon MFIS

5. Le score MFIS par rapport à la forme de la SEP :

Tableau 2: répartition des patients selon le score MFIS par rapport à la forme SEP

	MFIS < 45	MFIS ≥45	Total
SEP RR	24	18	42
SEP PP	3	1	4
SEP SP	2	2	4
Total	29	21	50

Le test de corrélation khi deux de Pearson avait montré qu'il n'existe pas de relation significative entre la forme de la SEP et la fatigue avec un $p= 0.744$.

6. Le score MFIS par rapport au score EDSS :

On note que l'EDSS moyen chez les patients fatigués était plus élevé par rapport aux patients non fatigués et par rapport à l'EDSS moyen global. Les tests de corrélation avaient objectivé une relation significative positive entre la fatigue et le degré du handicap (avec un $p= 0.006$), c'est-à-dire, que le taux de fatigue est plus élevé chez les patients ayant un EDSS élevé.

Tableau 3 : répartition selon MFIS par rapport à l'EDSS

	MIFS<45	MFIS≥45	Total	P
EDSS moyen	3	4.05	3.46	$p=0,006$

H. Données relatives aux troubles du sommeil :

1. Index de qualité de sommeil de Pittsburgh (PSQI) :

a. Qualité subjective du sommeil :

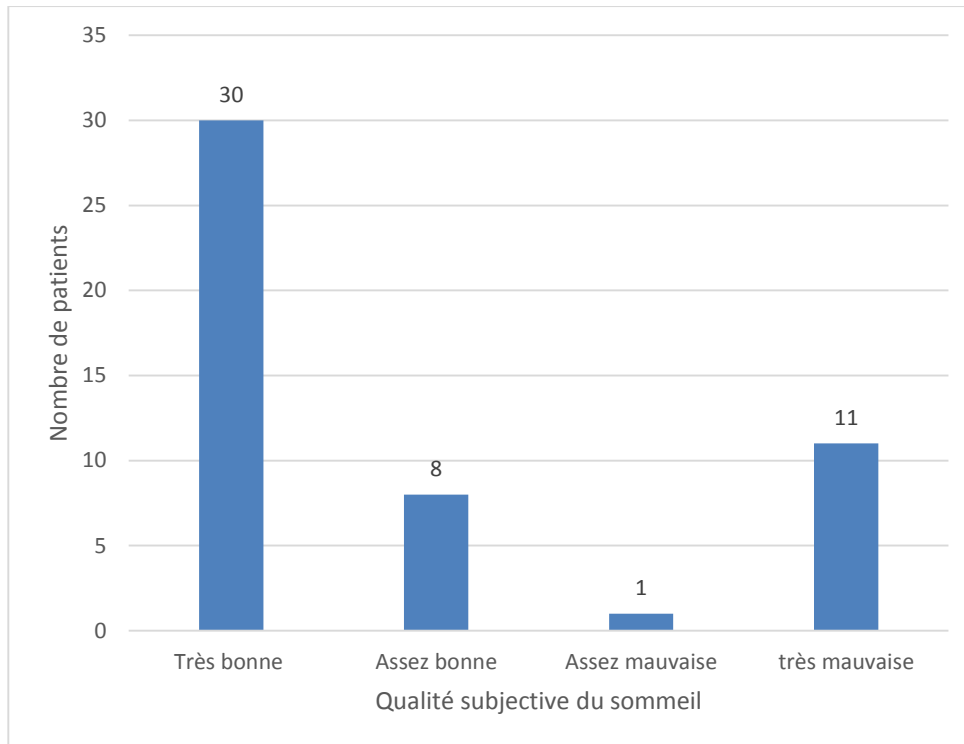


Figure 7 : répartition selon la qualité subjective du sommeil

30 de nos patients jugeaient que leur sommeil était de très bonne qualité, alors que seulement 11 patients trouvaient que leur sommeil était de très mauvaise qualité.

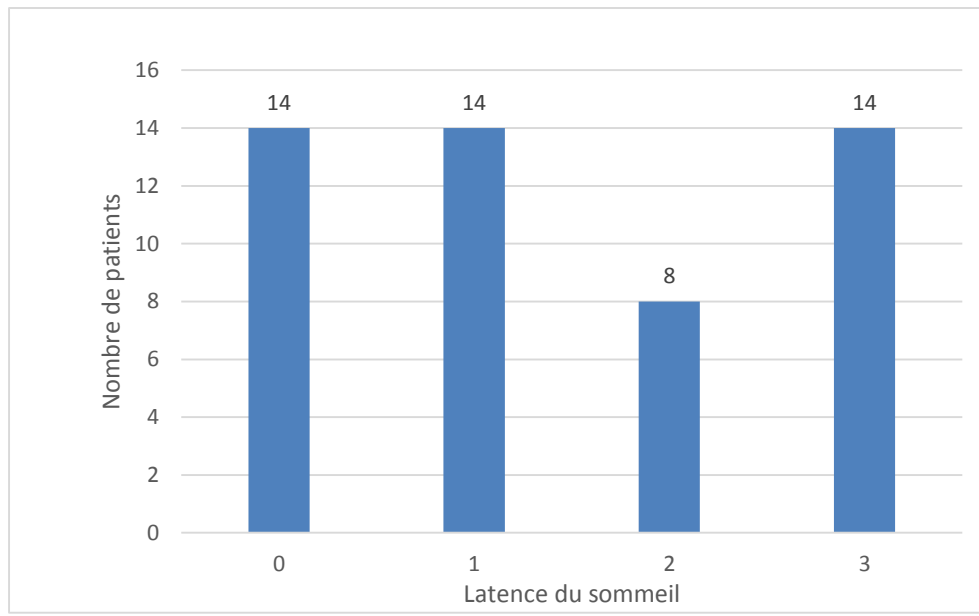
a. Latence du sommeil :

Figure 8; répartition des patients selon la latence du sommeil

Dans notre étude 28 patients avaient une latence de sommeil inférieure à 30 minutes, alors que 22 patients avaient des problèmes d'endormissement avec une latence de sommeil supérieure à 30 minutes et pour une fréquence supérieure à 2 fois par semaine.

b. Durée du sommeil :

31 de nos patients avaient une durée de sommeil par nuit supérieure à 6 heures et seulement 8 dormaient moins de 5 heures.

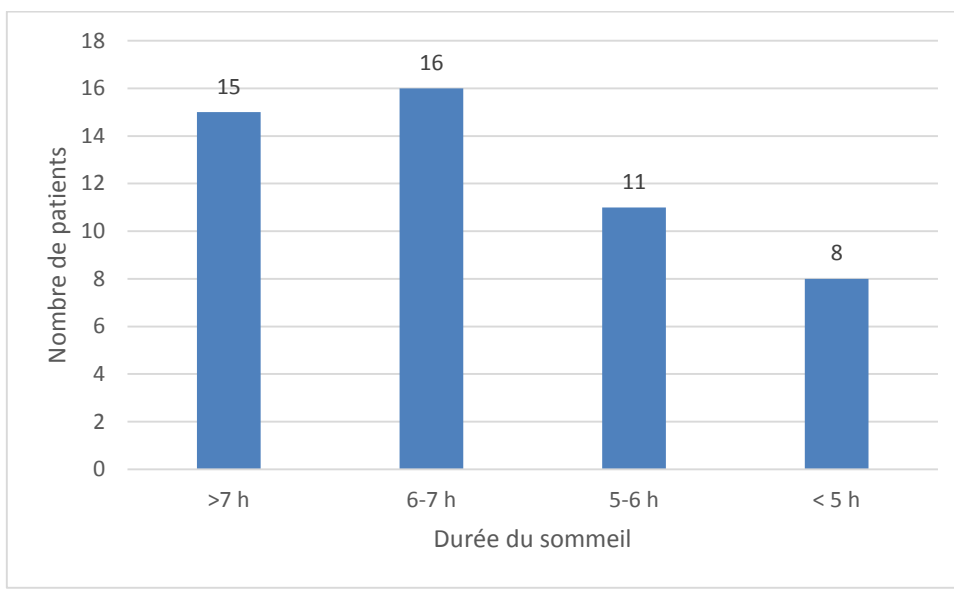


Figure 9: répartition des patients selon la durée du sommeil

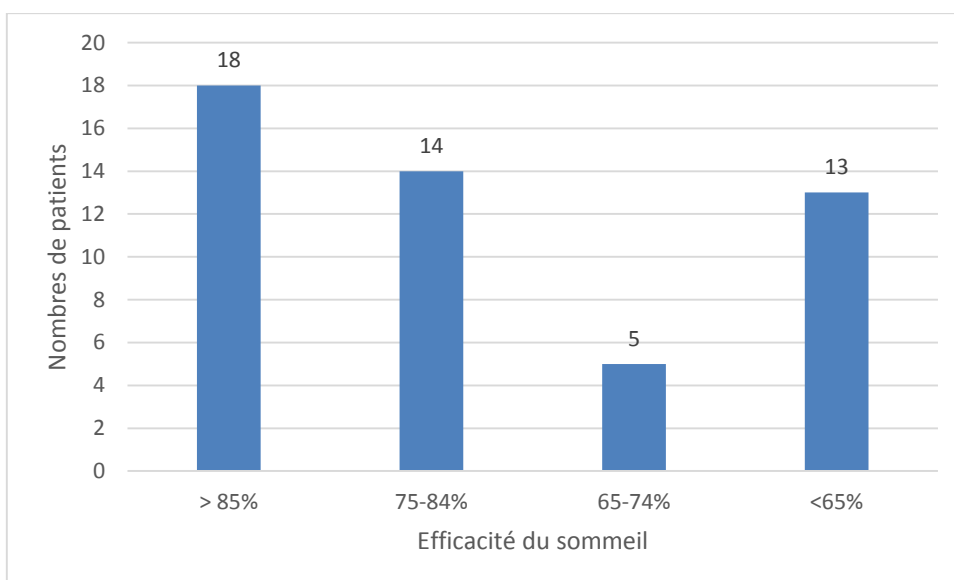
c. Efficacité du sommeil :

Figure 10 : répartition des patients selon l'efficacité du sommeil

32 patients avaient une efficacité du sommeil supérieure à 75 %, alors que 13 patients avaient une efficacité inférieure à 65%.

d. Troubles du sommeil :

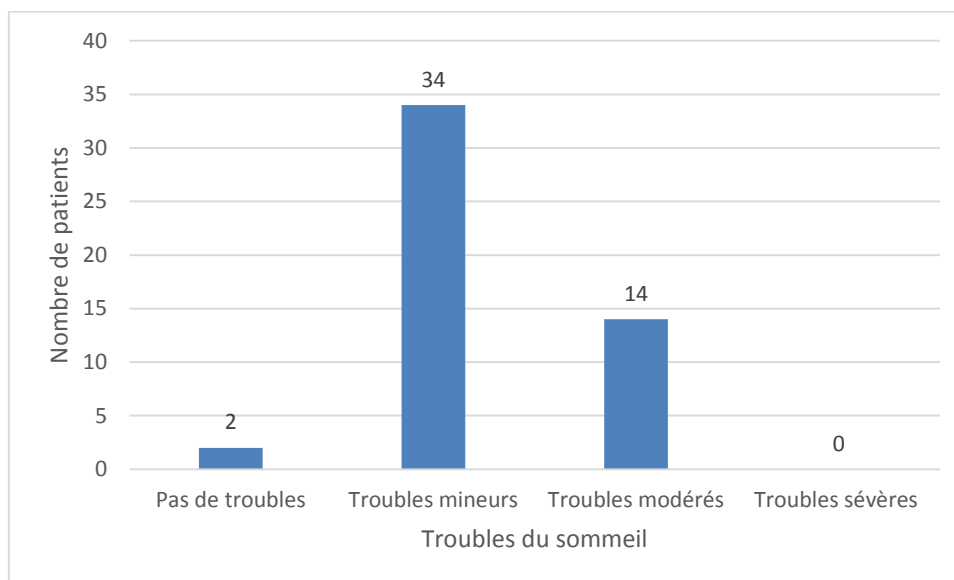


Figure 11: répartition selon les troubles du sommeil

34 patients présentaient des troubles du sommeil mineures, 2 patients n'avaient pas de troubles et aucun de nos patients souffrait de troubles sévères du sommeil.

e. Utilisation d'un médicament :

45 de nos patients n'avaient pas pris de médicaments pour faciliter leur sommeil au cours du mois dernier, seulement 5 patients l'avaient pris et pour une fréquence de 3 à 4 fois par semaine.

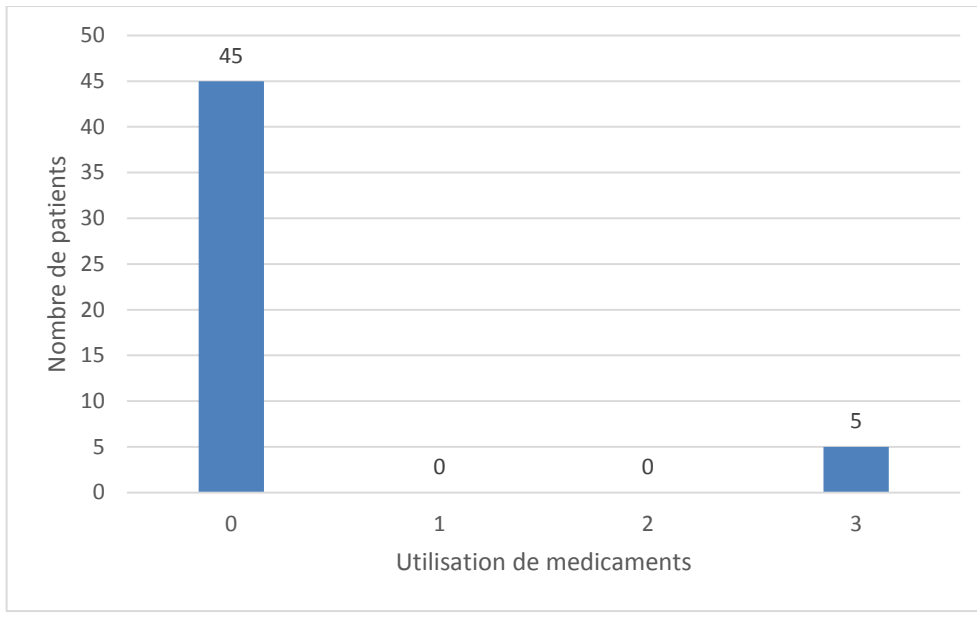


Figure 12 : répartition des patients selon l'utilisation de médicaments pour faciliter leur sommeil

f. Mauvaise forme durant la journée :

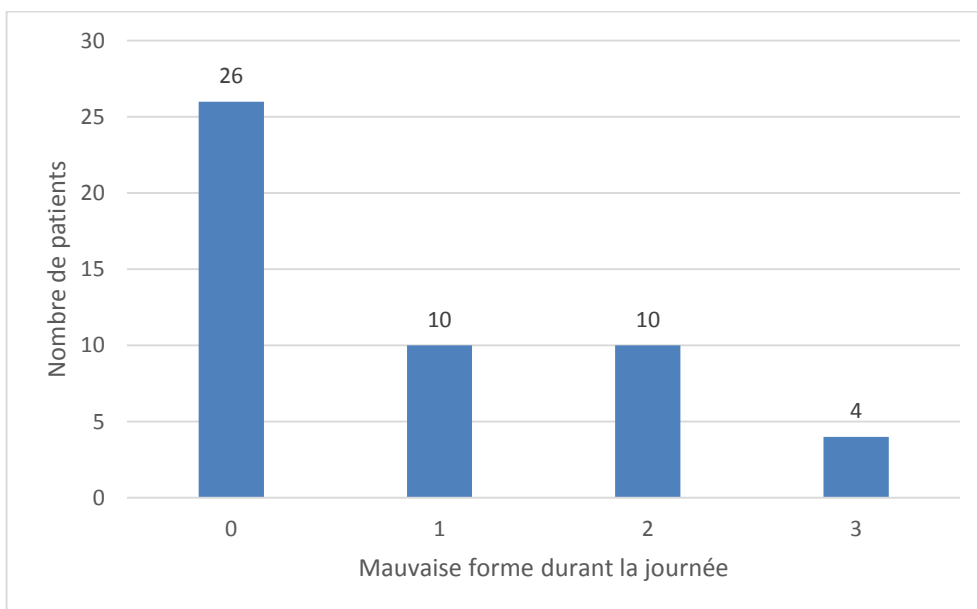


Figure 13: répartition des patients selon leur forme durant la journée

26 patients ne présentaient pas une mauvaise forme durant la journée, alors que 24 patients se plaignaient d'une mauvaise forme durant la journée avec des sévérités variables.

g. Score globale :

La moyenne globale du PSQI dans notre étude était de 7.18. La valeur minimale était 0, tandis que la valeur maximale était de 19.

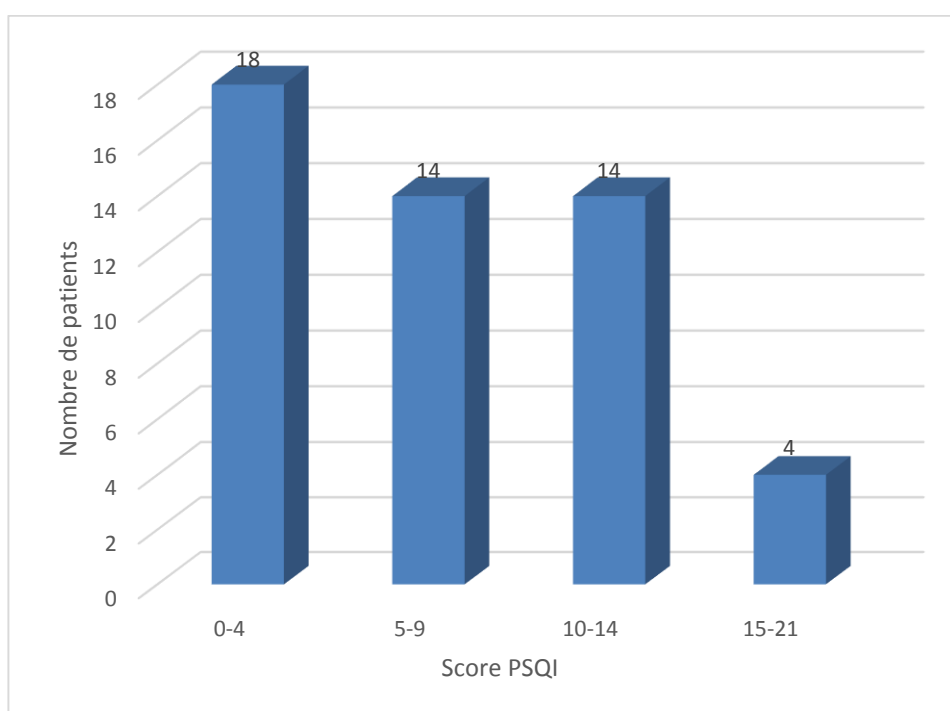


Figure 14 : répartition des patients selon le score global du PSQI

Une mauvaise qualité de sommeil (score global supérieur ou égal à 5) est retrouvée chez 64 % des patients, par contre 36% des patients avaient une bonne qualité de sommeil (score global inférieur à 5).

h. Le score de PSQI par rapport la forme de la SEP :

Tableau 4: répartition des patients selon le score PSQI par rapport à la forme de la SEP

	PSQI<5	PSQI>5	Total
SEP RR	13	29	42
SEP PP	3	1	4
SEP SP	2	2	4
Total	18	32	50

Le test de corrélation khi deux de Pearson avait montré qu'il n'existe pas de relation significative entre la forme de la SEP et les troubles du sommeil avec un $p=0.179$.

i. Le score de PSQI par rapport au score EDSS :

L'EDSS moyen chez les patients ayant une mauvaise qualité de sommeil (PSQI ≥ 5) était plus élevé par rapport à la moyenne globale. Pourtant il n'y a pas de corrélation significative entre le score de PSQI et l'EDSS avec un $p=0.493$.

.

Tableau 5 : répartition selon le score PSQI par rapport à l'EDSS

	PSQI<5	PSQI>5	Total
EDSS moyen	3	3.69	3.46

2. L'échelle de somnolence d'Epworth

Dans notre étude la moyenne était de 5.94, avec une valeur minimale de 0, et une valeur maximale de 17.

Une somnolence diurne excessive (score d'Epworth ≥ 10) était présente chez 13 (26%) patients.

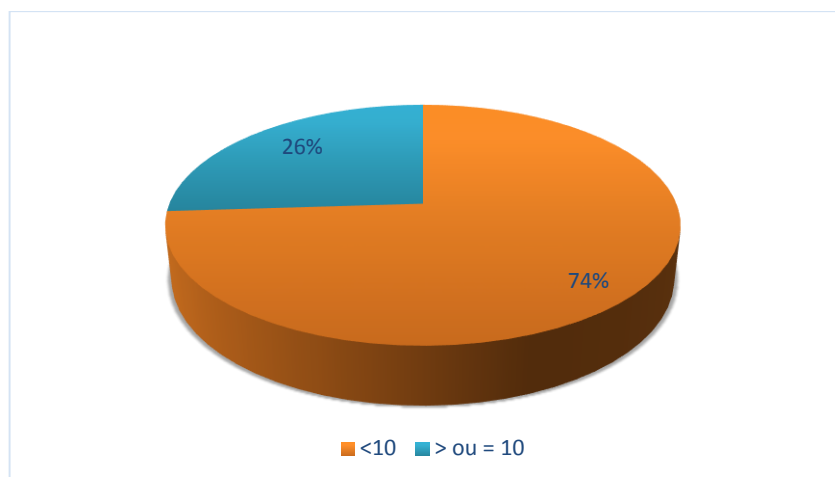


Figure 15 : répartition des patients selon le score d'Epworth

3. La relation entre la qualité du sommeil et la somnolence diurne excessive :

Parmi les 32 patients ayant une mauvaise qualité du sommeil (PSQI ≥ 5) 10 avaient une SDE, avec un pourcentage de 31.25 %, par rapport à 16.6% chez les patients avec bonne qualité de sommeil.

On note aussi que la moyenne du score d'Epworth chez les patients avec une mauvaise qualité de sommeil était plus élevée par rapport à la moyenne de l'ensemble des patients de l'étude.

La relation entre la qualité de sommeil et la SDE est objectivée par les tests de corrélation, qui ont montré qu'il y a une relation significative entre la qualité du sommeil et la SDE avec ($r= 0.279$; $p= 0.04$).

Tableau 6: comparaison entre les patients avec bonne et mauvaise qualité de sommeil en termes de la moyenne Epworth et le taux de la SDE

	PSQI < 5	PSQI > 5	Population totale
Moyenne du score Epworth	4.8	6.5	5.9
Nombre de patients ayant SDE (Epworth > ou = 10)	3/18	10/32	13/50

I. Données relatives à la qualité de vie :

1. Statistiques des dimensions du MSQOL 54 :

Globalement la qualité de vie sur les 14 dimensions évaluées était conservée. Cependant, certaines dimensions de la QDV étaient très altérées : **La limitation liées à l'état physique** avec un score moyen à 30/100, le score du **changement de la santé** était de 32/100, et les **dimensions de la détresse et la limitation liée à l'état émotionnel** qui étaient estimées à 45/100.

Tableau 7 : la moyenne des différentes dimensions du MSQOL 54

	Score moyen (%)	Ecart type
Activité physique	55,70	32,670
Limitations liée à l'état physique	30,00	36,422
Limitations liées à l'état émotionnel	45,96	43,619
Douleur	60,76	36,315
Bien être émotionnel	49,48	24,064
énergie/ fatigue	51,36	28,184
Santé perçue	50,20	35,412
Fonction sociale	64,36	33,561
Fonction cognitive	64,04	33,988
Détresse	45,36	35,053
Fonction sexuelle	60,38	38,488
Satisfaction sexuelle	50,00	38,960
Bien être général	56,18	27,857
Changement de la santé	32,00	33,135

2. Score physique :

On a pu calculer le score physique uniquement chez 29 patients. Certaines dimensions ne pouvaient être calculées pour certains patients. (La fonction sexuelle chez les patients célibataires).

La moyenne calculée du score physique était de 52.4 avec une valeur minimale à 3, et une valeur maximale à 96.27.

Tableau 8 : les différentes données du score physique du MSQOL 54

	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
score physique	52,4783	48,87	25,90094	3	96,27

4 patients (13.7%) avaient une QDV sur le plan physique très altérée (<25), et 8 patients avaient un bon score physique (> 75).

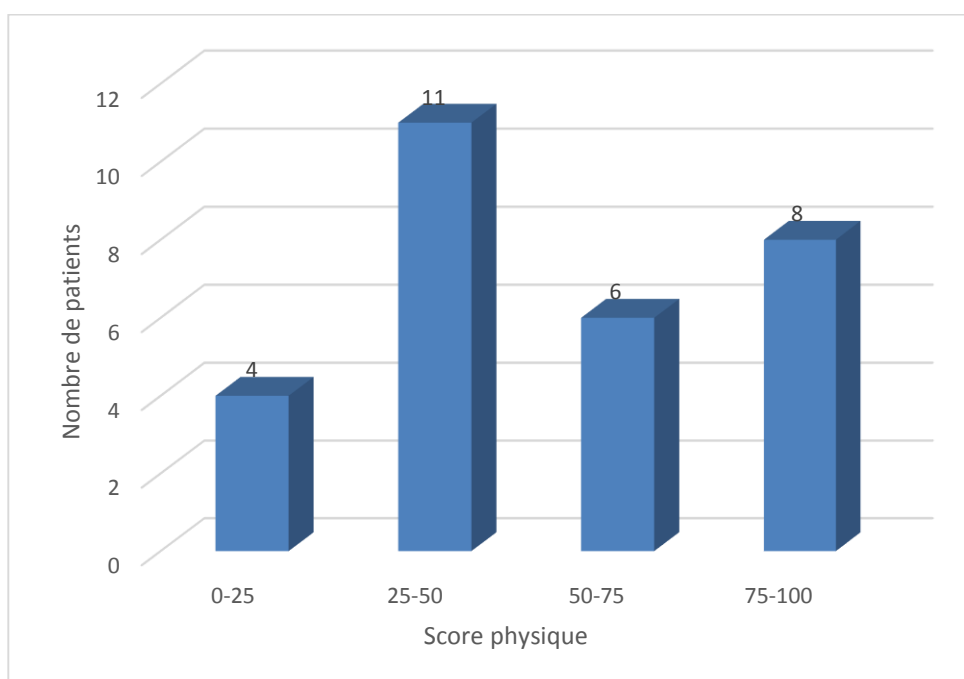


Figure 16: répartition des patients selon le score physique

– Score physique par rapport à l'EDSS :

17/29 patients (58,6%) ayant un EDSS <4, avaient un score physique supérieur à la moyenne globale avec une moyenne de 64.07. Chez les patients avec un EDSS \geq 4 ; le score physique était à 31.96 par rapport à 52.47 de la moyenne globale.

Ceci est renforcé par les tests de corrélation qui ont objectivé qu'il y avait une relation significative négative ($r = -0.579$; $p = 0.001$) entre le score physique de la QDV et le degré du handicap. Ce qui signifie que, plus un patient est handicapé par la maladie moins bonne sera sa QDV sur le plan physique.

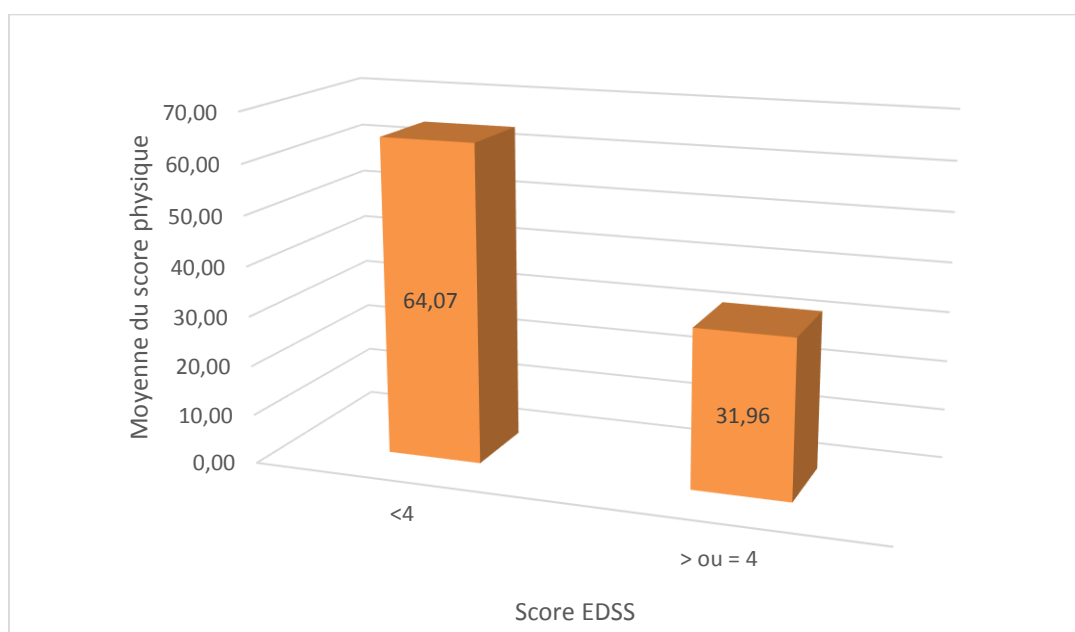


Figure 17 : la moyenne du score physique par rapport à l'EDSS

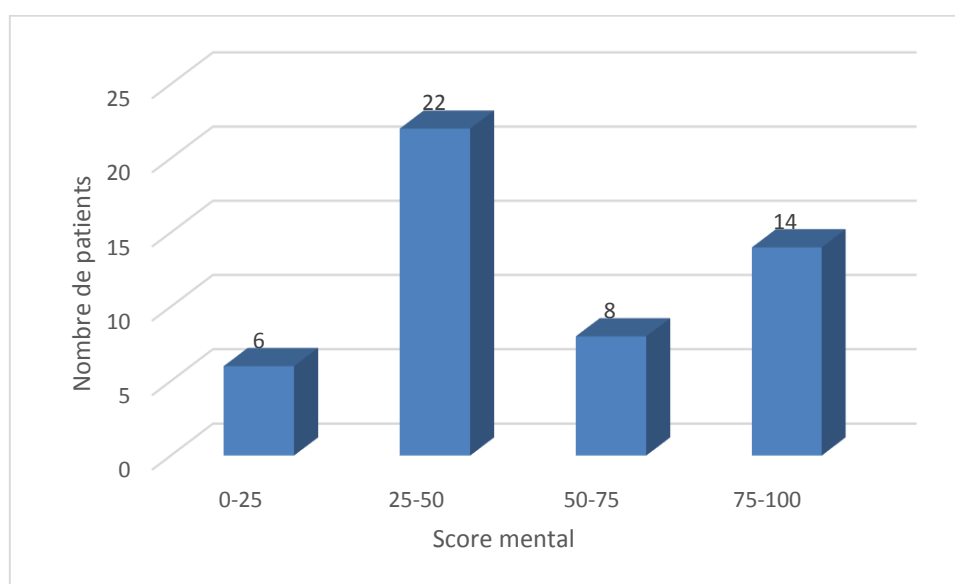
3. Score mental :

La moyenne calculée du score mental était de 51.4 ; une valeur minimale à 5.5, et une valeur maximale à 95.36.

Tableau 9 : les différentes données du score mental du MSQOL 54

	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
score mental	51,4484	45,24	26,13327	5,58	95,36

Sur le plan mental, 6 patients avaient une QDV altérée avec un score <25 , et 14 patients avaient une bonne QDV mentale. Presque la moitié de notre échantillon (22 patients) avaient un score mental entre 25 et 50.

*Figure 18: répartition des patients selon le score mental*

– Score mentale par rapport à l'EDSS :

29/50 patients (58%) ayant un EDSS <4 , avaient un score mental supérieur à la moyenne globale avec une moyenne à 58.36. Chez les patients avec un EDSS ≥ 4 le score mental était à 37.89 par rapport à 51.44, la moyenne de l'ensemble de la population d'étude.

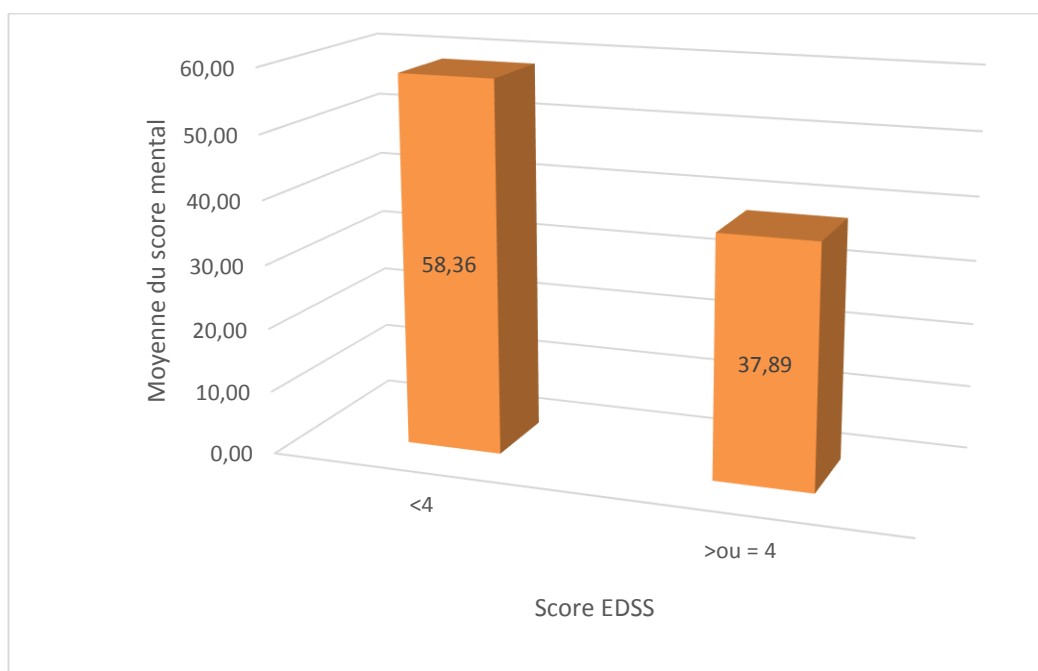


Figure 19: la moyenne du score mental par rapport à l'EDSS

Les tests de corrélation viennent confirmer ces résultats, et objectivent une relation significativement négative entre le degré du handicap et le score mental ($r = -0.377$; $p = 0.008$). Ce qui signifie que, plus un patient est handicapé par la maladie moins bonne sera sa QDV sur le plan mental.

J. Corrélations :

1. Corrélation entre la fatigue et les troubles du sommeil:

Il existe une corrélation significative positive entre la fatigue et les troubles du sommeil ($r=0.517$; $p<0.001$). Les patients fatigués sont plus susceptibles de présenter des troubles du sommeil par rapport aux patients dits non fatigués (Voir tableau 10).

Retentissement de la fatigue sur la qualité de vie :

Il existe une corrélation significative négative entre la fatigue et le score physique du MSQOL 54 ($r=-0.695$; $p<0.001$), et le score mental du MSQOL 54 ($r=-0.826$; $p<0.001$).

La QDV physique et mental est plus altérée chez les patients fatigués par rapport aux patients non fatigués.

2. Retentissement des troubles du sommeil sur la qualité de vie :

Il existe une corrélation significative négative entre les troubles du sommeil et le score physique ($r=-0.601$; $p=0.001$) et mental du MSQOL 54 ($r=-0.546$; $p<0.001$).

Plus les patients présentent des troubles du sommeil, moins bonne sera leur QDV sur le plan physique et mental.

Tableau 10: corrélation entre EDSS, la fatigue, les troubles du sommeil, le score physique et le score mental

		Fatigue (MFIS)	Troubles du sommeil (PSQI)	Score physique (MSQOL 54)	Score mental (MSQOL 54)
Fatigue (MFIS)	Corrélation de Pearson (valeur r)	1	0.517	-0.695	-0.826
	Valeur p		0.0001	0.0001	0.0001
Troubles du sommeil (PSQI)	Corrélation de Pearson (valeur r)	0.517	1	-0.601	-0.546
	Valeur p	0.0001		0.001	0.0001
Score physique (MSQOL 54)	Corrélation de Pearson (valeur r)	-0.695	-0.601	1	0.862
	Valeur p	0.0001	0.001		0.0001
Score mental (MSQOL 54)	Corrélation de Pearson (valeur r)	-0.826	-0.546	0.862	1
	Valeur p	0.0001	0.0001	0.0001	

DISCUSSION

IV. Discussion :

A. Rappel épidémiologique :

La SEP atteint approximativement 2,5 millions de personnes à travers le monde. Sa prévalence varie selon les continents et la latitude. Les premières contributions concluantes sur la distribution de la SEP ont été publiées dans la 2^{ème} moitié du 20^{ème} siècle par Kurtzke (20) (21) (22), qui a identifié 3 zones de prévalence :

- Elevée (>30 per 100 000) en Europe du Nord et en Amérique du Nord.
- Moyenne (5-30 per 100 000), au sud de l'Europe et des Etats Unis et en Amérique central.
- Et faible (<5 per 100 000), en Asie et Amérique du Sud.

Le Maroc est classé parmi les pays de *moyenne prévalence* avec 20/100.000 habitants.

B. Donnée relative à la fatigue :

La fatigue étant un symptôme qui altère la QDV et handicap des patients SEP, est fréquemment rapportée dans la littérature.

La prévalence de la fatigue (score MFIS \geq à 45), dans notre série, était de 42%, avec un score moyen de 36.7. Cameron M H. et al. avaient trouvé un score MFIS moyen à 47.9, et Ghajarzadeh M. et al à 29.7.(23)(24)

Veauthier C. et al. ont cherché une relation entre les troubles de sommeil et la fatigue chez les patients ayant une SEP, à l'aide de la polysomnographie. Ils avaient trouvé un score MFIS moyende 35.75, et un taux de fatigue à 34.04%. Le but de cette étude était de différencier entre la fatigue diurne liée aux troubles de sommeil et la fatigue liée à la SEP. Ils avaient conclu que les troubles du sommeil avaient une

contribution substantielle dans la fatigue. 96% des patients atteints de la SEP dits fatigués présentaient un trouble de sommeil pertinent selon les critères de ICSD-2 et nécessitaient un traitement médical du sommeil.(25)

Tableau 11: comparaison du score MFIS dans différentes études

	Nombre de patient	Score physique	Score mental	Score psychosocial	Moyenne +/- écart-type	MFIS <45	MFIS > ou = 45
Veauthier C. et al	141				35.75 +/- 18.7	65.96%	34.04%
Cameron M H. et al	121				47.9 +/- 15.1		
Ghajarzadeh M. et al	120	15.1	11.7	2.7	29.7 +/- 17		
Notre étude	50	19.7	13.7	3.1	36.7 +/- 21.7	58%	42%

C. Données relatives aux troubles du sommeil :

1. Index de qualité du sommeil Pittsburgh (PSQI) :

La qualité de sommeil est altérée de façon significative pour une grande proportion de patients SEP. Plusieurs études, comme dans notre série, trouvent des pourcentages dépassant les 60 % des patients avec une mauvaise qualité de sommeil.

Mosarrezai A, et al. ont mené une étude sur la qualité de sommeil chez les patients atteints de la SEP. Le score PSQI moyen chez les patients était $9,28 \pm 5,11$. Sur 152 patients, 47 (30,9%) avaient PSQI < 5 donc une bonne qualité du sommeil ; tandis que 105 personnes (69,1%) des participants avaient des scores PSQI \geq à 5 et donc une mauvaise qualité de sommeil.(26)

Veauthier C, et al. avaient trouvé un score moyen de PQSI à 7.7 ± 4.2 , 64.6% de leurs patients présentaient un score PSQI ≥ 5 , et 35.4% des patients avaient une bonne qualité de sommeil (PSQI score <5). (27)

Vitkova, M. et al. ayant mené une étude sur la différence de prévalence des troubles de sommeil entre les femmes et les hommes atteints de la SEP, la moyenne globale du score PSQI était 5.8 ± 3.5 et la prévalence des patients avec une mauvaise qualité du sommeil était de 44.4%. Ils avaient conclu que la prévalence des troubles de sommeil était plus élevée chez le sexe féminin 46.6% par rapport au sexe masculin 37.8 % (28). Dans notre série, c'était les hommes qui étaient plus touchés par les troubles du sommeil avec un taux de prévalence à 70.5 %, par rapport à 60.6 % chez les femmes.

Tableau 12: comparaison du score PSQI dans les différentes séries

	Année	Nombre	PSQI Moyen	PSQI <5	PSQI ≥ 5
Mosarrezaii A, et al (Iran)	2018	152	9.28	30.9%	69.1%
Veauthier C, et al (Allemagne)	2016	65	7.7	35.4%	64.6%
Vitkova, M, et al (Slovaquie)	2016	153	5.8	55.6%	44.4%
Notre série	2019	50	7.18	36%	64%

2. Echelle de somnolence d'Epworth :

Dans notre étude, le score d'Epworth moyen était de $5.94 \pm 5,117$, la prévalence de la somnolence diurne excessive, dans notre série, était de 26%. Cette échelle n'a pas été fréquemment appliquée dans la SEP, la seule étude utilisant cette échelle (Veauthier C. et al.) a montré un score d'Epworth de 8.9 ± 4.7 et une prévalence de SDE (43.9 %) supérieure à notre série. (27)

D. Données relatives à la qualité de vie :

1. Analyse du score physique et ses dimensions du MSQOL-54 :

a. Le score physique moyen :

Le score physique obtenu chez les patients dans notre série était de 52.4. De ce résultat, on peut dire que la QDV de nos patients du côté physique est très altérée surtout si on le compare avec d'autres séries. Par exemple : la série de Chalach 2015 (CHU Rabat), ce score était de 79, d'autre séries dans d'autres pays : l'Espagne, USA et la Turquie le score physique était respectivement de 52.6, 54 et 60,5.(29)(30)(31)(32)

b. Les dimensions du score physique :

La dimension de l'activité physique chez nos patients était de 55.7. Ce score était supérieur à celui de Chalach 2015 qui était de 53, mais très inférieur à celui retrouvé en Turquie qui était de 62,9.(29)(30)

Le score de la douleur ressentie par nos patients était de 60.7. En comparant ce score avec d'autres séries : Chalach 74, 69.9 en Turquie, 69 en Italie et 79 en Serbie, nos patients souffraient le plus de la douleur. (29)(30)(31)(33)(32)

Nos patients avaient un score d'énergie (fatigue) de 44, proche de celui dans les séries USA 49, et de la Turquie 45.9. (30)(32)

La perception de la santé chez nos patients était similaire à celle des patients de Chalach à Rabat, 50 dans notre série par rapport 49, ce score très supérieur à celui des séries de l'Espagne, USA et de l'Italie où ce score était respectivement 41.6, 43 et 40.3. Ces différences pourraient s'expliquer pas la différence culturelle et surtout religieuse puisque le Maroc est un pays musulman, chose qui pourrait donner une vision réconfortante.(29)(31)(33)(32)

La dimension de la fonction sociale dans le score physique de nos patients (score à 64) était assez proche des scores de la fonction sociale dans les autres

séries ; Chalach à 62, Turquie à 71,4, celui de la Serbie et de l'Italie était à 68, l'Espagne et USA enregistrent, quant à eux, un score à 66. Bien que ce score au Maroc (notre série et celle de Chalach à Rabat) était le plus bas en comparaison avec les autres pays, on ne peut pas minimaliser les efforts fournis pour l'insertion sociale des patients atteints de la SEP, surtout après la création de nombreuses associations de malades marocains atteints de la SEP à travers le royaume. (29)(34)(30)(31)(32)

La fonction sexuelle de nos patients était très basse comparée aux autres séries. En effet, à Rabat le score était à 76, 78 en Espagne et celui de la Turquie et de l'Italie étaient respectivement à 67, 68. Tandis que le nôtre était à 60. (29)(30)(31)

Tableau 13: comparaison des dimensions du score physique entre différentes études

Dimensions	Chalach CHU Rabat 2015	USA	Turquie	Espagne	Italie	Serbie	Notre étude
Activité physique	53	60	62.5	45.7	49.3	57.3	55
Limitation liée à l'état physique	26	34	45.9	48.1	46.4	44.2	30
Douleur	74	62	69.9	64.2	69.9	79.6	60
Energie	44	49	45.9	41.6	44.8	54	51
Santé perçue	49	43	57.4	41.6	40.3	48.9	50
Fonction sociale	62	66	71.4	66.2	68.1	67.6	64
Fonction sexuelle	76	61	67.3	78.4	68.7	63.2	60

c. L'influence du degré du handicap sur le score physique :

Le score EDSS, altère de façon très significative le score physique ($r=-0.579$; $p=0.001$).

Le score physique chez les patients ayant un EDSS ≥ 4 était très inférieur à celui chez les patients avec un EDSS < 4 , 31.9 par rapport à 64. Même constatation par Chalach et al. le score physique était de 88,9 chez les patients avec un score EDSS ≤ 4 ; De 64,9 chez ceux ayant un score EDSS entre 4,5 et 6,5 ; De 52,3 chez ceux ayant un score EDSS ≥ 7 .(29)

2. Analyse du score mental et ses dimensions du MSQOL-54 :

a. Le score mental moyen :

Le score mental obtenu chez les patients dans notre série était de 51.4. Ce résultat est similaire à celui de Chalach 2015 : 51.6, tandis que le score obtenu en Turquie, aux USA et en Espagne étaient respectivement de 60.5, 54 et 52.6. Ce qui souligne le manque de prise en charge multidisciplinaire et sociale des patients marocains atteints de SEP. (29) (34)(30)(31)(32)

b. Les dimensions du score mental :

Le score du bien être émotionnel chez nos patients était de 49.4, légèrement supérieur à celui de CHU de Rabat 47, alors que les études menées en Turquie, l'Espagne, la Serbie, l'Italie et USA, rapportaient respectivement un score de 70.6, 62.1, 61.6, 59.7 et 58. Les chiffres au Maroc (notre série et celle de Rabat) révèlent les défaillances du système de santé marocain, qui ne donne pas assez d'importance à la prise en charge multidisciplinaire des patients atteints de maladies chroniques invalidantes en générale et spécifiquement la SEP.(29) (34)(30)(31)(33)(32)

Le score de la limitation liée à l'état émotionnel était de 45.9 celui de CHU Rabat était de 36, tandis que les autres pays tel que l'Espagne et la Turquie avaient un score respectivement de 68.9 et 59.

Sur le plan cognitif notre score était de 64, tandis qu'à Rabat on trouve 70, celui de l'Espagne était de 62.3, et la Turquie était de 66.9.(29)(30)(31)

Le score de détresse ou la souffrance dans notre série était de 45.3, à Rabat ce score était de 57, le même résultat aux USA, celui de l'Espagne était de 52, 67.9 dans la Turquie. Le meilleur score noté dans les 5 séries ne dépassait pas 70 (Serbie), soulignant l'impact négatif de la SEP sur la QDV des patients quelque soit leur origine malgré une prise en charge psychiatrique adaptée.(29)(30)(31)(33)(32)

Le bien-être général était coté, dans notre étude, à 56.1, beaucoup plus altéré en comparaison avec le même score à Rabat, USA, et la Turquie qui était respectivement de 61, 70, et 68.2. (29)(30)(32)

Tableau 14: comparaison des dimensions du score mental entre différentes études

Dimensions	Chalach CHU Rabat 2015	USA	Turquie	Espagne	Italie	Serbie	Notre étude
Détresse	57	57	67.9	52.2	63.2	70.2	45.3
Bien-être général	61	70	68.2	51	55.2	56.2	56.1
Bien être émotionnel	47	58	70.6	62.1	59.7	61.6	49.4
Limitation liée à l'état émotionnel	36	51	59	68.9	57.7	54.3	45.9
La fonction cognitive	70	63	66.9	62.5	69.4	74.8	64

c. L'influence du handicap sur le score mental :

Le score mental et le degré de handicap (EDSS) étaient corrélés négativement de façon très significative ($r=-0.377$; $p= 0.008$).

Le score mental chez les patients ayant un EDSS ≥ 4 était très inférieur à celui des patients avec un EDSS <4 , 37.8 par rapport à 58.3.

Chalach et al. avaient fait la même remarque. En effet le score mental était de 57.6 chez les patients avec un score EDSS ≤ 4 , alors qu'il était de 38.6 chez ceux ayant un score EDSS ≥ 7 . (29)

E. La relation entre la fatigue et les troubles du sommeil :

Notre étude a objectivé une relation significative positive entre la fatigue et la qualité de sommeil avec $r=0.517$; $p<0.001$, la même conclusion a été retenue par Haleh Ghaem et al. avec une corrélation significative entre la fatigue et les troubles de sommeil ($r = 0.473$, $P<0.001$). (35)

F. Retentissement de la fatigue et des troubles du sommeil sur la qualité de vie :

Notre étude a objectivé une relation significative entre la fatigue, les troubles du sommeil et la qualité de vie avec un retentissement négative de la fatigue et des troubles du sommeil sur la qualité de vie, c'est-à-dire, que les patients qui avaient des scores élevés de la fatigue et de qualité du sommeil, avaient des scores altérés dans la qualité de la santé physique et mentale. Ce résultat est soutenu par d'autres recherches.(35) (36) (37)

Haleh Ghaem et al. à Iran ont mené une étude sur l'impact du handicap, de la fatigue et de la qualité du sommeil sur la qualité de vie dans la sclérose en plaques et ont conclu que le score EDSS, la gravité de la fatigue et la qualité du sommeil étaient des indicateurs significatifs en corrélation avec la qualité de la santé physique et mentale. (35)

Lobentanz IS et al. en Autriche ont mené une étude sur 504 patients atteint de la SEP afin de définir l'influence du handicap, la dépression, la fatigue et la qualité du sommeil sur la QDV de ces patients. Malgré la différence dans les méthodes de l'exploration de la fatigue et de la QDV [ils ont utilisé le FSS (Fatigue Severity Scale) et le Quality of Life Index (QLI) au lieu du MFIS et du MSQOL-54] ; ils ont retenu que la dépression était le principal facteur influençant la qualité de vie. La dépression n'a pas été étudiée dans notre étude, mais semble fréquente dans la SEP et retentit sur la qualité de vie. (38)

Le degré d'handicap, la fatigue et la qualité réduite du sommeil ont un impact principalement sur les domaines physiques de la qualité de vie.(36)

PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

V. Perspectives et recommandations :

A. Recommandations de la prise en charge de la fatigue :

La fatigue est très fréquente chez les patients atteints de la SEP. Elle est reconnue comme un symptôme qui altère la qualité de vie, ce qui fait qu'une prise en charge personnalisée est indispensable afin de limiter l'intensité de la fatigue et ses conséquences dans la vie quotidienne du patient et de son entourage.

La prise en charge thérapeutique de la fatigue dans la SEP est complexe, car de multiples facteurs peuvent contribuer à produire de la fatigue, et doit être adaptée à chaque patient. Des mesures médicamenteuses et non médicamenteuses sont proposées.

1. Prise en charge des facteurs contribuant à la fatigue :

Plusieurs facteurs ont été impliqués dans la production de la fatigue dans la SEP, en raison de ces facteurs on peut classer la fatigue en deux types :

- fatigue primaire conséquence de l'inflammation du SNC, la démyélinisation, la neuro-dégénérescence et les troubles neuro- endocriniens associés.
- Fatigue secondaire à d'autres troubles pouvant déclencher la fatigue, ceci comprend : les troubles du sommeil, la dépression, et les effets secondaires de certains médicaments ou encore les douleurs.

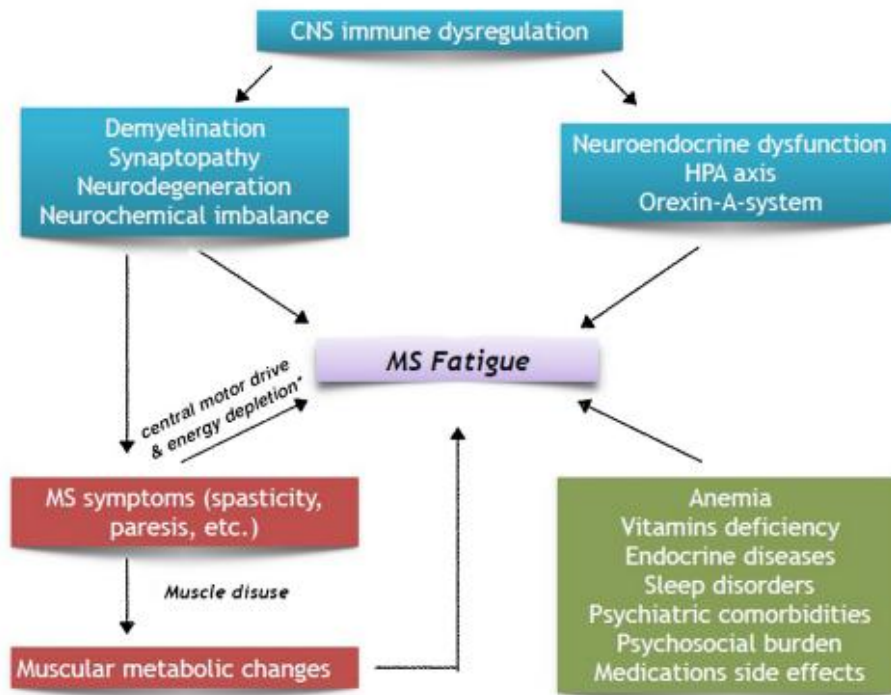


Figure 20: : Résumé de toutes les causes potentielles du développement de la fatigue liée à la SEP (9)

Le traitement des facteurs déclenchant la fatigue est donc indispensable dans la prise en charge de la SEP, et le clinicien devrait les connaître et les rechercher à chaque consultation.

La correction des troubles du sommeil nécessite des mesures spécifiques et la prescription de benzodiazépines à posologie modérée est d'ailleurs l'une des possibilités.

En cas de syndrome dépressif, les antidépresseurs de la classe des inhibiteurs de la recapture de la sérotonine (IRS) peuvent être proposés. Les thérapies cognitivo-comportementales sont intéressantes, lorsque la fatigue est associée à un trouble de l'humeur, tout comme un suivi psychologique peut s'avérer utile.

L'information du patient sur les effets indésirables d'un médicament avant toute prescription surtout pour les relaxants musculaires (par exemple baclofène, dantrolène), analgésiques, antidépresseurs, anxiolytiques, hypnotiques, et immunosuppresseurs (par exemple azathioprine, cyclophosphamide). Il est important de mentionner que les thérapies modifiant la maladie elles-mêmes (disease modifying therapies) peuvent influencer la fatigue. Par exemple, l'interféron bêta peut induire et / ou aggraver la fatigue(39)

2. Hygiène de vie :

L'hygiène de vie joue également un grand rôle. La planification de la journée, l'aménagement de temps de repos, l'évitement de la chaleur, le rythme régulier du sommeil et les habitudes alimentaires saines visent à conserver l'énergie, tandis que la réadaptation à l'effort a pour objectif d'augmenter le niveau d'énergie perçu. L'exercice physique permet de lutter contre le déconditionnement à l'effort en améliorant l'état physique et en diminuant la fatigabilité. Cette technique est d'autant plus efficace qu'elle est débutée précocement dans la maladie, avec des programmes adaptés à chaque patient.(40)

3. Traitement médicamenteux de la fatigue :

Après avoir éliminé une cause secondaire de la fatigue, des traitements symptomatiques de la fatigue peuvent être utilisés, bien que les recherches scientifiques ont conclu que tous ces traitements pharmacologiques ont une efficacité modeste.(41)Aucun traitement anti-fatigue n'a bénéficié d'une autorisation de mise sur le marché.

Parmi les médicaments les plus utilisés :

- L'amantadine (Mantadix®, dose utilisée : 100 à 300 mg répartis en 1 ou 2 prises par jour matin et midi, avec prescription 5 jours sur 7 ou par périodes discontinues de 3 à 6 mois) agissant au niveau des neurotransmetteurs, est le plus utilisé avec une tolérance correcte en général.

- Le modafinil (Modiodal®, dose utilisée : 200 à 400 mg par jour) ce traitement est utilisé en cas d'hypersomnie diurne associée à la fatigue.
- La 3,4-diaminopyridine (dose courante utilisée : 40 à 80 mg/jour repartis en 3 à 5 prises) a une fonction de restauration de la conduction nerveuse et peut avoir une action bénéfique sur la fatigue.

B. Recommandations de prise en charge des troubles du sommeil :

Les troubles du sommeil sont très fréquents dans la SEP, en se référant à nos résultats, presque les 2/3 de nos patients avaient une mauvaise qualité de sommeil. Ces troubles du sommeil ne résultent pas directement de la maladie, mais sont la plupart du temps la conséquence des symptômes liés à celle-ci :

- Une anxiété importante, un stress, ou un épisode dépressif peuvent perturber le sommeil.
- Des douleurs nocturnes d'origine neurologique, des douleurs liées à une spasticité importante ou des douleurs articulaires peuvent également être à l'origine d'un trouble du sommeil.
- Un trouble urinaire qui amène à se lever régulièrement dans la nuit est souvent à l'origine d'une mauvaise qualité de sommeil.
- Enfin, le traitement des poussées par les corticoïdes peut transitoirement perturber le sommeil. Dans ce cas, ces effets sont généralement réversibles à l'arrêt du traitement.

Les troubles du sommeil les plus courants chez les patients atteints de la SEP comprennent : l'insomnie, l'apnée du sommeil, syndrome des jambes sans repos (SJSR), narcolepsie et trouble du comportement du sommeil.

La prise en charge de ces troubles est fondamentale car ils sont extrêmement courants et ont le potentiel d'avoir un impact négatif sur la santé globale et la

qualité de vie. Les cliniciens devraient poser régulièrement des questions sur le sommeil et inclure les troubles du sommeil dans un plan de soins complet pour les patients atteints de la SEP.

Notre étude a consisté à l'évaluation de la qualité du sommeil en général et la prévalence de la mauvaise qualité de sommeil chez les patients de la SEP, ce qui fait que des études plus spécifiques des troubles du sommeil sont recommandées.

CONCLUSION

VI. Conclusion :

La fatigue et les troubles du sommeil sont des symptômes très fréquents dans la SEP, et ont un impact négatif sur la vie quotidienne des patients et leur entourage, altérant ainsi leur qualité de vie. Pourtant ils sont souvent non recherchés chez les patients par les personnels de santé et non pris en charge de façon adéquate.

La présente étude s'inscrit dans la perspective du dépistage de la fatigue et des troubles du sommeil chez les patients atteints de la SEP. Elle fait suite à une série d'études réalisées au sein du service de neurologie du CHU Hassan II à Fès sur le sujet de la SEP.

Il s'agit d'une étude transversale à propos de 50 patients consultants dans l'hôpital du jour du service de neurologie, dont l'objectif est d'évaluer la prévalence de la fatigue et des troubles de sommeil et leur impact sur la qualité de vie des patients.

L'enquête menée a conclu à une prévalence des troubles de sommeil à 64 % et une prévalence de fatigue à 42 %. Les tests de corrélation ont objectivé une relation significative avec corrélation négative entre les troubles de sommeil et la fatigue et la qualité de vie.

Ces résultats montrent l'importance de ces symptômes et leur retentissement sur la santé physique et mentale des patients, nous recommandons ainsi de prendre ces symptômes en considération par les personnels de santé dans le suivi des patients, et mener d'autres études plus spécifiques sur le sujet afin d'améliorer la vie de nos patients.

RESUME

Résumé :

Introduction :

La fatigue, dans la sclérose en plaque, est le plus souvent définie par une sensation d'absence d'énergie physique ou mentale. Elle peut être décrite comme une sensation d'épuisement ou de perception excessive de l'effort à fournir pour une tâche donnée.

Il existe une interaction significative entre la fatigue et les troubles du sommeil. La mauvaise qualité du sommeil dans la sclérose en plaque a été associée avec des résultats négatifs, comme une baisse de la qualité de vie, le taux d'exacerbation et la gravité de la maladie, et avec d'autres comorbidités telles que la fatigue, la dépression, l'anxiété, et douleur.

Objectif :

Étudier la prévalence de la fatigue et des troubles de sommeil au sein de patients atteints de la SEP, ainsi d'évaluer leurs retentissement sur la qualité de vie des patients.

Matériel et méthode :

Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, transversale, réalisée au sein du service de Neurologie au CHU Hassan II de Fès portant sur 50 patients, en utilisant des questionnaires de sommeil, Index de Qualité du Sommeil de Pittsburgh (PSQI) et l'Échelle de Somnolence d' Epworth. Pour traiter la fatigue nous avons utilisé L'échelle : Modified Fatigue Impact Scale (MFIS). Nous avons utilisé aussi un questionnaire de la QDV international spécifique de la SEP dit : the multiple sclerosis quality of life-54 « MSQOL-54».

Résultats :

64 % de nos patients souffraient d'une mauvaise qualité de sommeil et 26 % avaient une somnolence diurne excessive.

La prévalence de la fatigue dans notre série était de 42 %.

La qualité de vie de nos patients, sur le plan physique et mental, était modérée.

Les tests de corrélation avaient objectivé une relation significative positive entre la fatigue, et les troubles du sommeil, et entre la fatigue et le degré d'handicap.

Les tests de corrélation avaient montré également que la fatigue, les troubles de sommeil et le degré d'handicap étaient responsables d'une altération de la qualité de vie des patients.

Conclusion :

Nos résultats étaient globalement concordants avec la littérature.

La fatigue et les troubles du sommeil sont des symptômes très fréquents dans la sclérose en plaque et retentissent sur la qualité de vie des patients. Ce qui fait que ces symptômes doivent être impliqués dans le plan du suivi des patients atteints de la sclérose en plaque, et ainsi doivent être dépistés et traités correctement.

Abstract:

Introduction:

Fatigue is defined by a feeling of lack of physical or mental energy. It can be described as a feeling of exhaustion or excessive perception of the effort required for a given task.

There is a significant interaction between fatigue and sleep disturbances. Poor sleep quality in multiple sclerosis has been associated with negative outcomes, such as reduced quality of life, rate of exacerbation and severity of the disease, and with other comorbidities such as fatigue, depression, anxiety, and pain.

Goal:

To study the prevalence of fatigue and sleep disturbances in MS patients, and to assess their impact on the quality of life of MS patients.

Material and method:

This is an observational, descriptive, cross-sectional study carried out within the Neurology department at the Hassan II University Hospital in Fez, involving 50 patients, using sleep questionnaires, Sleep Quality Index Pittsburgh (PSQI) and the Epworth Sleepiness Scale. To treat fatigue we used the Scale: Modified Fatigue Impact Scale (MFIS). We also used a questionnaire for the specific international QOL of MS called: the multiple sclerosis quality of life-54 "MSQOL-54".

Results:

64% of our patients had poor sleep quality and 26% had excessive daytime sleepiness.

The fatigue prevalence in our survey was 42%.

The quality of life for our patients, both physically and mentally, was moderate.

Correlation tests found a significant positive relationship between fatigue and sleep disturbances, and between fatigue and the degree of disability.

Correlation tests had also shown that fatigue, sleep disturbances and the degree of disability were responsible for impaired quality of life of patients.

Conclusion:

Our results were overall consistent with the literature.

Fatigue and sleep disturbances are very common symptoms in multiple sclerosis and affect the quality of life of patients. This means that these symptoms must be involved in the plan for monitoring patients with multiple sclerosis, and thus must be detected and treated correctly.

ملخص :

مقدمة:

في كثير من الأحيان يتم تعريف التعب، في مرض التصلب اللويحي، من خلال الشعور بنقص الطاقة الجسدية أو العقلية. يمكن وصفه بأنه شعور بالإرهاق أو الإدراك المفرط للجهد المطلوب لمهمة معينة. هناك تفاعل كبير بين التعب واضطرابات النوم. ارتبط سوء جودة النوم في مرض التصلب اللويحي بنتائج سلبية، مثل انخفاض جودة الحياة، ومعدل التفاقم وشدة المرض، ومع الأمراض المصاحبة الأخرى مثل التعب، الاكتئاب والقلق والألم.

الهدف:

دراسة انتشار التعب واضطرابات النوم في مرضى مرض التصلب اللويحي، وتقييم تأثيرها على جودة حياة المرضى.

المواد والأساليب:

هذه دراسة وصفية مستعرضة أجريت في قسم الأمراض العصبية في المستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس، شملت 50 مريضاً، باستخدام استبيانات النوم، مؤشر جودة النوم بيتسبرغ ومقياس النعاس إيورث. لعلاج التعب استخدمنا مقياس تأثير التعب المعدل، استخدمنا أيضاً استبياناً لجودة الحياة الدولي المحدد لمرضى التصلب اللويحي.

النتائج:

64% من مرضانا يعانون من جودة نوم سيئة و 26% يعانون من النعاس الشديد أثناء النهار

كان معدل انتشار التعب في سلسلتنا 42%

كانت جودة الحياة لمرضانا، جسدياً وعقلياً، معتدلة.

وجدت اختبارات الارتباط وجود علاقة إيجابية وطيدة بين التعب واضطرابات النوم، وبين التعب ودرجة الإعاقة وقد أظهرت اختبارات الارتباط أيضاً أن التعب واضطرابات النوم ودرجة الإعاقة مسؤولة عن ضعف جودة الحياة للمرضى.

الخلاصة:

وكانت نتائجنا متنسقة على نطاق واسع مع الدراسات الأخرى.

التعب واضطرابات النوم من الأعراض الشائعة جداً في مرض التصلب اللويحي وتؤثر على جودة حياة المرضى. هذا يعني أنه يجب إشراك هذه الأعراض في خطة مراقبة المرضى المصابين بالتصلب المتعدد، وبالتالي يجب اكتشافهم وعلاجهم بشكل صحيح.

ANNEXES

Annexe 1: critères de Mc Donald révisés (2010)**Critères de Mc Donald révisés (2010)****Diagnostic de SEP après un syndrome clinique isolé :**

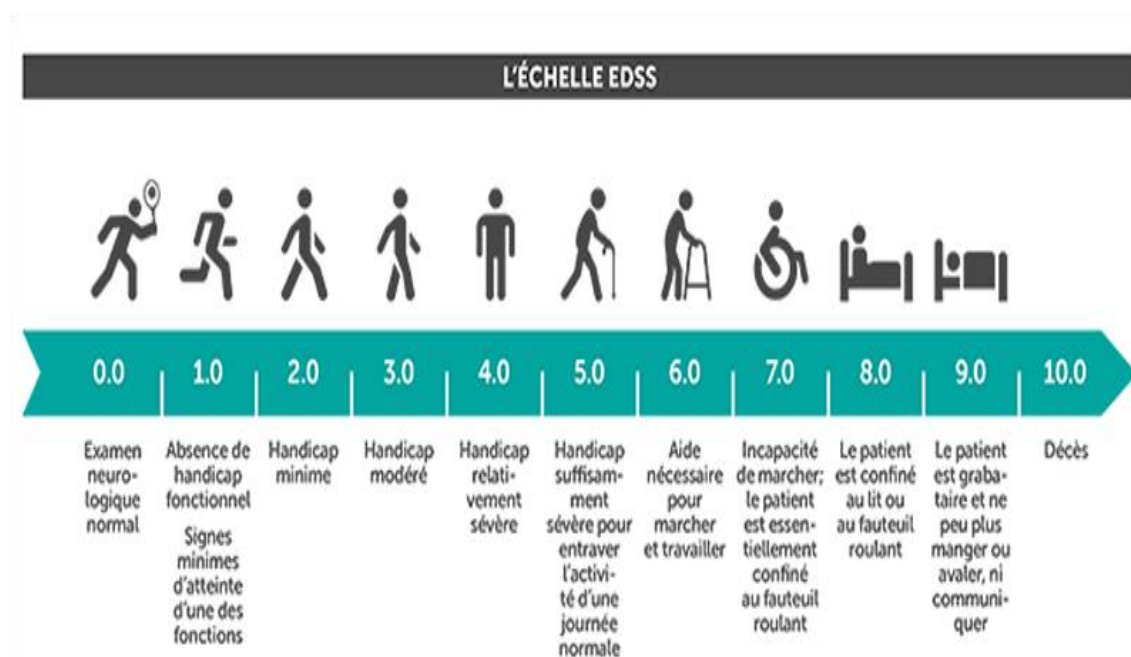
Dissémination spatiale	Dissémination temporelle
<p>≥ 1 lésion T2 dans au moins deux des quatre territoires du système nerveux central considérés comme caractéristiques de SEP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - juxtacortical, - périventriculaire, - sous-tentorial - médullaire * <p>* : En cas de syndrome médullaire ou du tronc cérébral, les lésions symptomatiques sont exclues des critères diagnostiques et ne participent pas au compte des lésions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une nouvelle lésion en T2 et/ou une lésion prenant le gadolinium sur une IRM de suivi quel que soit le moment de l'IRM initiale. - La présence simultanée de lésions asymptomatiques rehaussées et non-rehaussées par le gadolinium à n'importe quel moment.

Critères diagnostiques de SEP progressive primaire:

Progression des symptômes sur un an et 2 des 3 critères suivants :

- Mise en évidence d'une dissémination spatiale cérébrale : ≥ 1 lésion T2 périventriculaire, juxta-corticale ou sous-tentorielle.
- Mise en évidence d'une dissémination spatiale médullaire : ≥ 2 lésions T2 médullaires.
- LCR positif : présence de bandes oligoclonales et/ou élévation de l'index IgG.

Annexe 2: expanded disability status scale



annexe 3: échelle MFIS**L'échelle: Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)**

Veuillez lire attentivement chaque énoncé et entourez le chiffre qui décrit le mieux l'effet de la fatigue sur vous au cours des 4 dernières semaines.

	jamaïs	rarement	parfois	souvent	Presque toujours
1-J'ai été moins alerté	0	1	2	3	4
2-j'avais des difficultés de faire attention pour des longues périodes	0	1	2	3	4
3-j'ai des difficultés de penser clairement	0	1	2	3	4
4- J'ai été maladroit et mal coordonné	0	1	2	3	4
5- J'ai été oublieux	0	1	2	3	4
6- J'ai dû me mesurer à mes activités physiques	0	1	2	3	4
7-j'ai été moins motivé de faire quelque chose qui demande un effort physique	0	1	2	3	4
8- j'ai été moins motivé de participer dans des activités social	0	1	2	3	4
9- J'ai été limité dans ma capacité à faire des choses loin de ma maison	0	1	2	3	4
10-j'ai des troubles de maintenir un effort physique pour des longues périodes	0	1	2	3	4
11-j'ai des difficultés à prendre des décisions	0	1	2	3	4
12- J'ai été moins motivé pour faire tout ce qui nécessite de réfléchir	0	1	2	3	4
13- Mes muscles se sont sentis faibles	0	1	2	3	4
14- J'ai été physiquement mal à l'aise	0	1	2	3	4
15-J'ai eu du mal à terminer des tâches qui nécessitent de réfléchir	0	1	2	3	4
16-J'ai eu du mal à organiser mes pensées lorsque je faisais des choses à la maison ou au travail	0	1	2	3	4
17-J'ai été moins en mesure d'accomplir des tâches nécessitant un effort physique	0	1	2	3	4
18-Ma pensée a été ralentie	0	1	2	3	4
19-J'ai eu du mal à me concentrer	0	1	2	3	4
20-J'ai limité mes activités physiques	0	1	2	3	4
21-J'ai eu besoin de me reposer plus souvent ou plus longtemps	0	1	2	3	4

Annexe 4 index de qualité du sommeil de Pittsburgh

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS



Index de Qualité du Sommeil de Pittsburgh (PSQI)

Test effectué le :/...../..... (Jour/mois/année)

Les questions suivantes ont trait à vos habitudes de sommeil pendant le dernier mois seulement. Vos réponses doivent indiquer ce qui correspond aux expériences que vous avez eues pendant la majorité des jours et des nuits au cours du dernier mois. Répondez à toutes les questions.

1/ Au cours du mois dernier, quand êtes-vous habituellement allé vous coucher le soir ?

Heure habituelle du coucher :

2/ Au cours du mois dernier, combien vous a-t-il habituellement fallu de temps (en minutes) pour vous endormir chaque soir ?

Nombre de minutes :

3/ Au cours du mois dernier, quand vous êtes-vous habituellement levé le matin ?

Heure habituelle du lever :

4/ Au cours du mois dernier, combien d'heures de sommeil effectif avez-vous eu chaque nuit ?

(Ce nombre peut être différent du nombre d'heures que vous avez passé au lit)

Heures de sommeil par nuit :

Pour chacune des questions suivantes, indiquez la meilleure réponse. Répondez à toutes les questions.

5/ Au cours du mois dernier, avec quelle fréquence avez-vous eu des troubles du sommeil car ...

	Pas au cours du dernier mois	Moins d'une fois par semaine	Une ou deux fois par semaine	Trois ou quatre fois par semaine
a) vous n'avez pas pu vous endormir en moins de 30 mn				
b) vous vous êtes réveillé au milieu de la nuit ou précocement le matin				
c) vous avez dû vous lever pour aller aux toilettes				
d) vous n'avez pas pu respirer correctement				
e) vous avez toussé ou				

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS

ronflé bruyamment				
f) vous avez eu trop froid				
g) vous avez eu trop chaud				
h) vous avez eu de mauvais rêves				
i) vous avez eu des douleurs				
j) pour d'autre(s) raison(s). Donnez une description :				
Indiquez la fréquence des troubles du sommeil pour ces raisons	Pas au cours du dernier mois	Moins d'une fois par semaine	Une ou deux fois par semaine	Trois ou quatre fois par semaine

6/ Au cours du mois dernier, comment évalueriez-vous globalement la qualité de votre sommeil ?

Très bonne Assez bonne Assez mauvaise Très mauvaise

7/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous pris des médicaments (prescrits par votre médecin ou achetés sans ordonnance) pour faciliter votre sommeil ?

Pas au cours du dernier mois Moins d'une fois par semaine Une ou deux fois par semaine Trois ou quatre fois par semaine

8/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous eu des difficultés à demeurer éveillé(e) pendant que vous conduisiez, preniez vos repas, étiez occupé(e) dans une activité sociale ?

Pas au cours du dernier mois Moins d'une fois par semaine Une ou deux fois par semaine Trois ou quatre fois par semaine

9/ Au cours du mois dernier, à quel degré cela a-t-il représenté un problème pour vous d'avoir assez d'enthousiasme pour faire ce que vous aviez à faire ?

Pas du tout un problème Seulement un petit problème Un certain problème tout Un très gros problème

10/ Avez-vous un conjoint ou un camarade de chambre ?

NI l'un, ni l'autre.
Oui, mais dans une chambre différente.
Oui, dans la même chambre mais pas dans le même lit.
Oui, dans le même lit.

11/ Si vous avez un camarade de chambre ou un conjoint, demandez-lui combien de fois le mois dernier vous avez présenté :

	Pas au cours	Moins d'une	Une ou deux	Trois ou quatre
--	--------------	-------------	-------------	-----------------

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS

	du dernier mois	fois par semaine	fois par semaine	fois par semaine
a) un ronflement fort				
b) de longues pauses respiratoires pendant votre sommeil				
c) des saccades ou des secousses des jambes pendant que vous dormiez				
d) des épisodes de désorientation ou de confusion pendant le sommeil				
e) d'autres motifs d'agitation pendant le sommeil				

Score global au PSQI :

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS

Calcul du score global au PSQI

Le PSQI comprend 19 questions d'auto-évaluation et 5 questions posées au conjoint ou compagnon de chambre (s'il en est un). Seules les questions d'auto-évaluation sont incluses dans le score.

Les 19 questions d'auto-évaluation se combinent pour donner 7 "composantes" du score global, chaque composante recevant un score de 0 à 3.

Dans tous les cas, un score de 0 indique qu'il n'y a aucune difficulté tandis qu'un score de 3 indique l'existence de difficultés sévères. Les 7 composantes du score s'additionnent pour donner un score global allant de 0 à 21 points, 0 voulant dire qu'il n'y a aucune difficulté, et 21 indiquant au contraire des difficultés majeures.

Composante 1 : Qualité subjective du sommeil

Examinez la question 6, et attribuez un score :

Très bonne = 0 Assez bonne = 1 Assez mauvaise = 2 Très mauvaise = 3

Score de la composante 1 =

Composante 2 : Latence du sommeil

Examinez la question 2, et attribuez un score :

≤15 mn = 0 16-30 mn = 1 31-60 mn = 2 >60 mn = 3

Score de la question 2 =

Examinez la question 5a, et attribuez un score :

Pas au cours d'un mois = 0 Moins d'une fois du dernier mois = 1 Une ou deux fois = 2 Trois ou quatre fois = 3

Score de la question 5a =

Additionnez les scores des questions 2 et 5a, et attribuez le score de la composante 2 :

Somme de 0 = 0 Somme de 1-2 = 1 Somme de 3-4 = 2 Somme de 5-6 = 3

Score de la composante 2 =

Composante 3 : Durée du sommeil

Examinez la question 4, et attribuez un score :

>7 h = 0 6-7 h = 1 5-6 h = 2 <5 h = 3

Score de la composante 3 =

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS

Composante 4 : Efficacité habituelle du sommeil

Indiquez le nombre d'heures de sommeil (question 4) :

Calculez le nombre d'heures passées au lit :

Heure du lever (question 3) :

Heure du coucher (question 1) :

Nombre d'heures passées au lit :

Calculez l'efficacité du sommeil : (Nb heures sommeil/Nb heures au lit) \times 100 = Efficacité habituelle (en %) \Rightarrow (...../.....) \times 100 = %

Attribuez le score de la composante 4 :

>85% = 0

75-84% = 1

65-74% = 2

<65% = 3

Score de la composante 4 =**Composante 5 : Troubles du sommeil**

Examinez les questions 5b à 5j, et attribuez des scores à chaque question :

Pas au cours du dernier mois = 0	Moins d'une fois par semaine = 1	Une ou deux fois par semaine = 2	Trois ou quatre fois par semaine = 3
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---

Score de la question 5b = 5c = 5d = 5e = 5f =**5g = 5h = 5i = 5j =**

Ajoutez les scores des questions 5b à 5j, et attribuez le score de la composante 5 :

Somme de 0 = 0 Somme de 1-9 = 1 Somme de 10-18 = 2 Somme de 19-27 = 3

Score de la composante 5 =**Composante 6 : Utilisation d'un médicament du sommeil**

Examinez la question 7, et attribuez un score :

Pas au cours du dernier mois = 0	Moins d'une fois par semaine = 1	Une ou deux fois par semaine = 2	Trois ou quatre fois par semaine = 3
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--

Score de la composante 6 =**Composante 7 : Mauvaise forme durant la journée**

Examinez la question 8, et attribuez un score :

Pas au cours	Moins d'une fois	Une ou deux fois	Trois ou quatre fois
--------------	------------------	------------------	----------------------

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS

du dernier mois = 0 par semaine = 1 par semaine = 2 par semaine = 3

Score de la question 8 =

Examinez la question 9, et attribuez un score :

Pas du tout Seulement un Un certain Un très gros
un problème = 0 tout petit problème = 1 problème = 2 problème = 3

Score de la question 9 =

Additionnez les scores des questions 8 et 9, et attribuez le score de la composante 7 :

Somme de 0 = 0 Somme de 1-2 = 1 Somme de 3-4 = 2 Somme de 5-6 = 3

Score de la composante 7 =

Score global au PSQI

Additionnez les scores des 7 composantes :

Annexe 5: échelle de somnolence d'Epworth

سَلْمُ انْؤورث للْتبْمومة د. محمد البياز



تاريخ اليوم :
 الاسم :
 السن : (السنوات)
 الجنس : أنثى (أ) ذكر (ذ)

اقرأ هاذ التعليمات قبل الإجابة:
 شحال من المحتمل يُغلبك النعاس أو يُدبِك النعاس بالمرّة فهاذ الحالات و ماشي لأنك حاسن براسك عُيان.

- نبعينا نعرفو من هاذ الاختبارات واش هاذ الحالات و لأز عندك عاديين في الشهور الأخيرة.
 - إذا ما عفرك كنت في شي حالة من هاذ الحالات مؤخرًا، حاول تتخيل كيف غادي تأثر 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)	3	2	1	0	هاذ الحالات هي :
3	2	1	0		1- جالس كُنْفرا شي حاجة (وَاخا 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 نسوق) مدة ساعة بلا توقف
3	2	1	0		5- مَحْتَد كثير تاح وقت القهولة إذا سمحت الظروف
3	2	1	0		6- جالس كنتكلم مع شي واحد
3	2	1	0		7- جالس هادئ من بعد الغذاء
3	2	1	0		8- أنا في سيارة متوقفة مدة دقائق في شي زحام
24/....					المجموع

شكرا على تعاونكم

Annexe 6: questionnaire de la qualité de vie MSQOL-54**1.L'activité physique (10 questions)**

الأسئلة التالية تخص الأنشطة التي يمكن أن تقوم بها خلال يوم نموذجي، هل صحتك تحد من قيامك بهذه الأنشطة؟ إذا كانت الإجابة "بلى" فإلى أي مدى؟ (ضع دائرة على 1، 2 أو 3 في كل سطر)

لا تحد نهائيا	تحد بعض الشيء	تحد كثيرا من القيام بالأنشطة	
3	2	1	3- الأنشطة المجهدة: مثل الجري، رفع الأثقال الثقيلة، المشاركة في الرياضات العنيفة
3	2	1	4- الأنشطة المعتدلة: مثل تحريك طاولة أو مائدة، استعمال مكينة بنوية (دفع مكينة كهربائية أو كرة البولينغ أو لعب الكولف)
3	2	1	5- حمل أو نقل مواد الثقيلة
3	2	1	6- صعود عدة درجات من السلم
3	2	1	7- صعود درجة من السلم
3	2	1	8- عند الانحناء أو الركوع أو السجود
3	2	1	9- المشي لأكثر من كيلومتر واحد
3	2	1	10- قطع العديد من الأزرقة مثليا
3	2	1	11- قطع زقاق ولحد مثليا
3	2	1	12- الاستحمام وارتداءك للملابس بمفردك

2.Les limitations liées à la santé physique (4 questions)

13-16: خلال الأسابيع الأربعة الماضية، و تحديدا أثناء عملك أو خلال مزاولتك أنشطتك اليومية الاعتيادية، هل واجهتك إحدى المشاكل التالية نتيجة حالة صحتك الجسدية؟ (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

لا	نعم	
2	1	13- تقلص الوقت الذي يمكن أن تقضيه في العمل أو في ممارسة الأنشطة الأخرى.
2	1	14- إنجاز الأعمال بجودة أقل مما ترضى
2	1	15- كنت محدودا في عملك أو أثناء مزاولتك الأنشطة الأخرى
2	1	16- صانفت صعوبات في إنجازك للعمل أو الأنشطة الأخرى (مثلا تطلب منك مجهودا إضافيا)

3.Les limitations liées à l'état psychique (3questions)

17-19: خلال الأسابيع الأربعة الماضية، و تحديدا أثناء عملك أو خلال مزاولتك أنشطتك اليومية الاعتيادية، هل واجهتك إحدى المشاكل التالية نتيجة حالة صحتك النفسية؟ (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

لا	نعم	
2	1	17- تقلص الوقت الذي يمكن أن تقضيه في العمل أو في ممارسة الأنشطة الأخرى. (ضيق أو كآبة تقلص وقت العمل)
2	1	18- إنجاز الأعمال بجودة أقل مما ترضى
2	1	19- عدم القيام بالعمل أو بآلة أنشطة أخرى بالعناية المعتادة

La douleur (3 questions)

21- ما مدى الألم الجسدي الذي شعرت به خلال الأسابيع الأربعة الماضية؟
(ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|----------------|
| 1 | * لا ألم مطلقا |
| 2 | * ألم طفيف جدا |
| 3 | * ألم طفيف |
| 4 | * ألم معتدل |
| 5 | * ألم شديد |
| 6 | * ألم شديد جدا |

22- خلال الأسابيع الأربعة الماضية، إلى أي حد أثر الألم على عملك الاعتيادي (بما في ذلك العمل خارج البيت أو داخله). (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | * لم يؤثر نهائيا |
| 2 | * أثر إلى حد ما |
| 3 | * أثر بعض الشيء |
| 4 | * أثر بشكل كبير |
| 5 | * أثر إلى أقصى الحدود |

52- خلال الأسابيع الأربعة الماضية،كم تدخل الألم ليجد من تمتعك بالحياة؟ (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | * لم يتدخل نهائيا |
| 2 | * تدخل بطريقة طفيفة |
| 3 | * تدخل بطريقة معتدلة |
| 4 | * تدخل بطريقة شديدة |
| 5 | * تدخل بطريقة شديدة جدا |

5.La bien être émotionnel (5 questions)

تهدأ	نادرا	بعض الوقت	في أكثر الأوقات	معظم الوقت	كل الوقت	
6	5	4	3	2	1	24- كنت شخصا عصيبا جدا؟
6	5	4	3	2	1	25- أحسست بالكتابة إلى درجة أن لا شيء أمكنه أن يبهجك؟
6	5	4	3	2	1	26- أحسست بالمشكينة و الهدوء؟
6	5	4	3	2	1	28- أحسست بانك مكتئبا ومهوما؟
6	5	4	3	2	1	30- كنت شخصا سعيدا؟

6.L'énergie (5 questions)

تهدأ	نادرا	بعض الوقت	في أكثر الأوقات	معظم الوقت	كل الوقت	
6	5	4	3	2	1	23- شعرت بالحياة والنشاط؟
6	5	4	3	2	1	27- شعرت بطاقة كبيرة؟
6	5	4	3	2	1	29- أحسست بأرق شديد؟
6	5	4	3	2	1	31- كنت متعبا؟
6	5	4	3	2	1	32- أحسست بالراحة عند الاستيقاظ في الصباح؟

7.La santé perçue ou santé générale (5 questions)

1- بصفة عامة، يمكن القول بأن حالتك الصحية: (المرجو وضع دائرة على رقم واحد فقط)

- 1 * ممتازة
2 * جيدة جدا
3 * جيدة
4 * متوسطة
5 * ضعيفة

34-37: إلى أي مدى تعبر الجمل التالية صحيحة أو خاطئة بالنسبة إليك؟
(ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

صحيحة دون شك	صحيحة في الغالب	غير متأكد	خاطئة في الغالب	خاطئة دون شك	
1	2	3	4	5	34- أحس بأنني أمرض بسهولة مقارنة بالآخرين
1	2	3	4	5	35- أنا أتمتع بصحة جيدة كباقي الأشخاص الذين أعرفهم
1	2	3	4	5	36- أتوقع أن تزداد سعتي سوءا
1	2	3	4	5	37- أنا أتمتع بصحة ممتازة

8 La bien-être social (3 questions)

20- خلال الأسابيع الأربعة الماضية، إلى أي حد أثرت صحة جسمك أو مشاكلك النفسية على أنشطتك الاجتماعية الاعتيادية مع عائلتك، أصدقائك، جيرانك، أو أي مجموعتك (التنزه مع الأبناء أو الأهل، حضور المناسبات العائلية، صلة الرحم)؟
(ضع دائرة على رقم واحد)

- 1 * لم تؤثر نهائياً
- 2 * أثرت بطريقة طفيفة
- 3 * أثرت بطريقة معتدلة
- 4 * أثرت بطريقة كبيرة
- 5 * أثرت بطريقة كبيرة جداً

33- خلال الأسابيع الأربعة الماضية، كم من الوقت أثرت حالة صحتك الجسدية أو مشاكلك النفسية على أنشطتك الاجتماعية (مثل زيارة الأصدقاء و الأهل)؟
(ضع دائرة على رقم واحد)

- 1 * كل الوقت
- 2 * معظم الوقت
- 3 * بعض الوقت
- 4 * وقت قليل
- 5 * لم تؤثر نهائياً

51- إلى أي حد أثرت مشاكل التغوط و التبول في أنشطتك الاجتماعية الاعتيادية مع عائلتك، أصدقائك، جيرانك أو أي مجموعات أخرى؟
(ضع دائرة على رقم واحد)

- 1 * لم تؤثر نهائياً
- 2 * أثرت بطريقة طفيفة
- 3 * أثرت بطريقة معتدلة
- 4 * أثرت بطريقة كبيرة
- 5 * أثرت بطريقة كبيرة جداً

9 La fonction cognitive (4 questions)

42-45: كم من الوقت خلال الأسابيع الأربعة الماضية (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

كل الوقت	معظم الوقت	في أكثر الأوقات	بعض الوقت	نكراً	نهائياً
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

42- كانت لديك مشاكل في التركيز و التفكير؟

43- حالتك من اضطراب أثناء تركيز اهتمامك على نشاط معين لمدة طويلة؟

44- كانت لديك مشاكل في الذاكرة؟

45- سبق لأخريين (الأفراد عائلتك أو أصدقائك مثلاً) أن لاحظوا بأنك تعاني مشاكل في الذاكرة و التركيز؟

10 La détresse (4 questions)

38-41: كم من الوقت خلال الأسابيع الأربعة الماضية (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

كل الوقت	معظم الوقت	في أكثر الأوقات	بعض الوقت	نادرا	تهدأ	
1	2	3	4	5	6	38- كنت قادرا للتعلم بسبب مشاكلك الصحية؟
1	2	3	4	5	6	39- كنت محبطا بسبب صحتك؟
1	2	3	4	5	6	40- كانت صحتك مصدر قلق في حياتك
1	2	3	4	5	6	41- كنت مكتئبا بسبب مشاكلك الصحية؟

11 La fonction sexuelle (4 questions)

46-50: تتعلق الأسئلة التالية بوظيفتك الجنسية و مدى رضاك عنها خلال الأربع أسابيع الأخيرة فقط. المرجو الإجابة عنها بشكل مبسوط قدر الإمكان إلى أي حد خلقت لك الاضطرابات الجنسية التالية مشكلا خلال الأربع أسابيع الأخيرة: (ضع دائرة على رقم واحد في كل سطر)

الرجال	لنيس مشكلا	مشكلا صغيرا جدا	سبب مشكلا إلى حد ما	مشكلا كبيرا جدا	
1	2	3	4		46- فقدان الرغبة الجنسية
1	2	3	4		47- صعوبة الانتصاب أو المحافظة عليه
1	2	3	4		48- صعوبة البلوغ إلى الرضة الكبرى (نشوة الجماع)
1	2	3	4		49- القدرة على إثبات رغبة الشريك الجنسي

النساء	لنيس مشكلا	مشكلا صغيرا جدا	سبب مشكلا إلى حد ما	مشكلا كبيرا جدا	
1	2	3	4		46- فقدان الرغبة الجنسية
1	2	3	4		47- الإفرازات المهبلية المسببة للجماع غير كافية
1	2	3	4		48- صعوبة البلوغ إلى الرضة الكبرى (نشوة الجماع)
1	2	3	4		49- القدرة على إثبات رغبة الشريك الجنسي

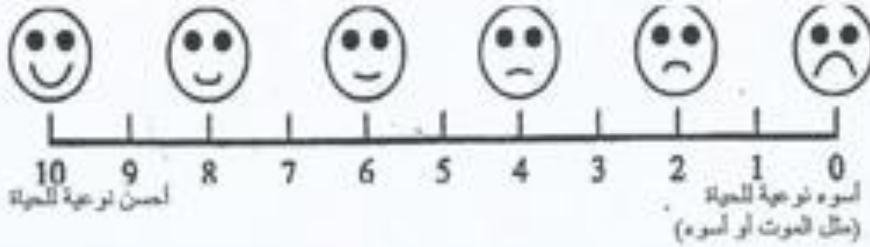
12. La satisfaction sexuelle

50- ما مدى رضاك عن وظيفتك الجنسية خلال الأسابيع الأربعة الماضية؟ (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | * راضٍ جدًا |
| 2 | * راضٍ إلى حد ما |
| 3 | * لست راضيًا ولا مستاء |
| 4 | * مستاء إلى حد ما |
| 5 | * مستاء جدًا |

13. Le bien être général (2 questions)

53- صومًا كيف يمكن أن نقيم نوعية حياتك؟ (ضع دائرة على رقم واحد في السلم أسفله)



54- بصفة عامة ما هو أحسن وصف لحياتك؟ (ضع دائرة على رقم واحد)

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | * فظيعة جدًا |
| 2 | * غير سعيدة |
| 3 | * غير مرضية في أغلب الأحيان |
| 4 | * ممتازة بين الرضا و عدم الرضا |
| 5 | * مرضية في أغلب الأحيان |
| 6 | * سارة |
| 7 | * سارة جدًا |

14. Le changement dans la santé

2- بالمقارنة مع السنة الماضية، كيف يمكن أن نقيم حالتك الصحية الآن؟

- | | |
|---|--|
| 1 | * أحسن بكثير مما كانت عليه السنة الفارطة |
| 2 | * إلى حد ما أحسن مما كانت عليه السنة الفارطة |
| 3 | * على نفس النحو الذي كانت عليه |
| 4 | * إلى حد ما أسوأ مما كانت عليه السنة الماضية |
| 5 | * أسوأ بكثير مما كانت عليه السنة الماضية |

Méthode de calcul

	Echelle des réponses						
	1	2	3	4	5	6	
<u>Activité physique</u>							
3	0	50	100				
4	0	50	100				
5	0	50	100				
6	0	50	100				
7	0	50	100				
8	0	50	100				
9	0	50	100				
10	0	50	100				
11	0	50	100				
12	0	50	100				Somme/10
<u>Limitations liées à l'état physique</u>							
13	0	100					
14	0	100					
15	0	100					
16	0	100					Somme/4
<u>Limitations liées à l'état émotionnel</u>							
17	0	100					
18	0	100					
19	0	100					Somme/3
<u>Douleur</u>							
21	100	50	50	40	20	0	
22	100	75	50	25	0		
23	100	75	50	25	0		Somme/3
<u>État des émotions</u>							
24	0	20	40	60	80	100	
25	0	20	40	60	80	100	
26	100	80	60	40	20	0	
28	0	20	40	60	80	100	
30	100	80	60	40	20	0	Somme/5
<u>Energie/fatigue</u>							
23	100	80	60	40	20	0	
27	100	80	60	40	20	0	
29	0	20	40	60	80	100	
31	0	20	40	60	80	100	
32	100	80	60	40	20	0	Somme/5

	Echelle des réponses							
	1	2	3	4	5	6	7	
<u>Santé physique</u>								
1	100	75	100	25	0			
34	0	25	100	75	100			
35	100	75	100	25	0			
36	0	25	100	75	100			
37	100	75	100	25	0			
<u>Fonction sociale</u>								
20	100	75	50	25	0			
38	0	25	50	75	100			Somme/5
51	100	75	50	25	0			
<u>Fonction cognitive</u>								
42	0	20	40	60	80	100		
43	0	20	40	60	80	100		Somme/3
44	0	20	40	60	80	100		
45	0	20	40	60	80	100		
<u>Souffrance de la santé</u>								
38	0	20	40	60	80	100		
39	0	20	40	60	80	100		Somme/4
40	0	20	40	60	80	100		
41	0	20	40	60	80	100		
<u>Fonction sexuelle</u>								
46	100	66,7	33,3	0				
47	100	66,7	33,3	0				Somme/4
48	100	66,7	33,3	0				
49	100	66,7	33,3	0				
<u>Changement de la santé</u>								
1	100	75	50	25	0			Somme
<u>Satisfaction sexuelle</u>								
50	100	75	50	25	0			
<u>État être général</u>								
53	la réponse est multipliée par 10							
54	0	16,7	33,3	50	66,7	83,3	100	Somme/2

Les 12 dimensions sont regroupées en deux composantes l'une physique incluant 8 dimensions et l'autre mentale constituée de 5 dimensions :

❖ **Score physique :**

Ce score varie de 0 à 100 et correspond à la somme des scores de 8 dimensions multipliés chacun par un coefficient comme suit :

L'activité physique	X 0,17
La santé perçue	X 0,17
L'énergie/ fatigue	X 0,12
Les limitations liées à l'état physique	X 0,12
Douleur.....	X 0,11
La fonction sexuelle	X 0,08
La fonction sociale.....	X 0,12
La souffrance de la santé	X 0,11

La somme de ces coefficients est égale à 1.

Ces taux ont été élaborés par **Vickery** selon l'importance et la fréquence des troubles manifestés dans chacune des dimensions.

Score mental :

Ce score comprend une dimension en commun avec le score physique. Le score mental varie de 0 à 100 et correspond à la somme des scores des 5 dimensions multipliés chacun par un coefficient comme suit :

La souffrance de la santé	X 0,14
La qualité de vie dans l'ensemble	X0, 18
Le bien être émotionnel	X0, 29
Limitations dues à l'état émotionnel	X0, 24
La fonction cognitive	X0, 15

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie :

1. Noseworthy JH, Lucchinetti C, Rodriguez M, Weinshenker BG. Multiple sclerosis. 2000, pp. 343:938—52.
2. Fromont A, Binquet C, Sauleau EA, Fournel I, Bellisario A, Adnet J, et al. Geographic variations of multiple sclerosis in France. *Brain*. 2010, 133:1889—99.
3. Vukusic S, Van Bockstael V, Gosselin S, Confavreux C. Regional variations in the prevalence of multiple sclerosis in French farmers. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007, 78:707—9.
4. El alaoui Fares M, Jean-Philippe Azulay. Congrès annuel de la Société de Neurologie, sclérose en plaques et maladie de Parkinson. *Doctinews*. 2011 juin, 03;(34).
5. Compston A, Coles A. Multiple sclerosis. *Lancet*. 2008, 372:1502–17.
6. Lublin FD, Reingold SC,. Defining the clinical course of multiple sclerosis: results of an international survey. National multiple sclerosis society (USA) advisory committee on clinical trials of new agents in multiple sclerosis. *Neurology*. 1996, 46:907—11.
7. Veauthier C, Radbruch H, Gaede G, Pfueller C, Dörr J, Bellmann-Strobl J, Sieb J,. Fatigue in multiple sclerosis is closely related to sleep disorders: a polysomnographic cross-sectional study. *Multiple Sclerosis Journal*,. 2011, 17(5), 613–6.
8. Bakshi R. Fatigue associated with multiple sclerosis: diagnosis, impact and management. *Mult Scler*. 2003, 9 :219–27.
9. Ayache, S. S., & Chalah, M. A. Fatigue in multiple sclerosis – Insights into evaluation and management. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*,. 2017, 47(2), 139–171.

10. **Leocani L, Colombo B, Comi G.** Physiopathology of fatigue in multiple sclerosis. *Neurol Sci.* 2008 , 29 (Suppl. 2) : S241–3.
11. **Barun B.** Pathophysiological background and clinical characteristics of sleep disorders in multiple sclerosis. *Clin Neurol Neurosurg.* 2013, 115(1):S82–5.
12. **Mosarrezaii A, Ghasemzadeh N, Rahimi–Golkhandan A, Najafi A, Hashemi S, Fazelkia P.** Sleep Quality in Patients with Multiple Sclerosis. *J Sleep Sci.* 2018, 3(1–2): 17–20.
13. **Lobentanz IS, Asenbaum S, Vass K, Sauter C, Klosch G, Kollegger H, et al.** Factors influencing quality of life in multiple sclerosis patients: disability, depressive mood, fatigue and sleep quality. *Acta Neurol Scand.* 2004, 110(1):6–13.
14. **Fleming WE, Pollak CP.** Sleep disorders in multiple sclerosis. *Semin Neurol.* . 2005, 25(1):64–8.
15. **Neau JP, Paquereau J, Auché V, Mathis S, Godeneche G, Ciron J, et al.** Sleep disorders and multiple sclerosis: a clinical and polysomnography study. *Eur Neurol.* 2012, 68(1):8–15.
16. **Cameron MH, Peterson V, Boudreau EA, Downs A, Lovera J, Kim E, et al.** Fatigue is associated with poor sleep in people with multiple sclerosis and cognitive impairment. *Multiple Sclerosis International.* 2014, 5.
17. **Nicholl, CR., Lincoln, BN., Francis, VM., Stephan, TF.** Assessing Quality of life in People With Multi Sclerosis. *Disability and rehabilitation.* 2001, 23 (14): 597–603.
18. **Elbiaz. M, Nechad. W.** Adaptation transculturelle de l’Echelle de l’Epworth en dialecte arabe marocain,. *Mémoire de fin de spécialité .* 2011– 2012.

19. **El Alaoui Taoussi K, Ait Ben Haddou E, Benomar A, Abouqal R, Yahyaoui M,.** Qualité de vie et sclérose en plaques : traduction en langue arabe et adaptation transculturelle du « MSQOL-54. 27 octobre 2011.
20. **Kurtzke JF.** Medical facilities and the prevalence of multiple sclerosis. *Acta.*
21. **Kurtzke J.F.** A reassessment of the distribution of multiple sclerosis. Part one. *Acta Neurol Scand.* 1975, 51: 110-36.
22. **Kurtzke J F.** A reassessment of the distribution of multiple sclerosis. Part two. *Acta Neurol Scand.* 1975, 51: 137-57.
23. **Ghajarzadeh M, Jalilian R, Eskandari G, Ali Sahraian M, et Reza Azimi A,.** Validity and reliability of Persian version of Modified Fatigue Impact Scale (MFIS) questionnaire in Iranian patients with multiple sclerosis. *Disability and Rehabilitation.* 2012, 35(18) 1509-1513.
24. **Cameron M. H, Peterson V, Boudreau, E A, Downs A, Lovera J, Kim E, et al,.** Fatigue Is Associated with Poor Sleep in People with Multiple Sclerosis and Cognitive Impairment. *Multiple Sclerosis International,.* 2014, 15.
25. **Veauthier C, Radbruch H, Gaede G, Pfueller C, Dörr J, Bellmann-Strobl J, et al,.** Fatigue in multiple sclerosis is closely related to sleep disorders: a polysomnographic cross-sectional study. *Multiple Sclerosis Journal,.* 2011, 17(5), 613-622.
26. **Mosarrezaii A, Ghasemzadeh N, Rahimi-Golkhandan A, Najafi A, Hashemi S, Fazelkia P.** Sleep Quality in Patients with Multiple Sclerosis. . *J Sleep Sci .* 2018, 3(1-2): 17-20.
27. **Veauthier C, Gaede G, Radbruch H, Wernecke, K-D, et Paul F,.** Poor Sleep in Multiple Sclerosis Correlates with Beck Depression Inventory Values, but Not with Polysomnographic Data. *Sleep Disorders,.* 2016, 1-5.

28. **Vitkova M, Rosenberger J, Gdovinova Z, Szilasiova J, Mikula P, Groothoff J, et al.,** Poor sleep quality in patients with multiple sclerosis: gender differences. *Brain and Behavior*,. 2016, 6(11),.
29. **Chalach., Hind.** Etude de la qualité de vie chez les patients atteints de la sclérose en plaque suivis au service de neurologie;. *thèse de doctorat en médecine* . 2015.
30. **Chang, C.-H., Cella, D., Fernández, O., Luque, G., de Castro, P.,** Quality of life in multiple sclerosis patients in Spain. . *Multiple Sclerosis Journal*,. 2002, 8(6), 527-531.
31. **Jaracz K.** Quality of life and social support in patients with multiple sclerosis. *neurologia i neurochirurgia polska*. 2010, 358-365.
32. **Bueno A.** Health-related quality of life in patients with long standing. *benign multiplesclerosis*. 26 September 2014.
33. **Pekmezovic, P.** Validation and cross-cultural adaptation of the disease specific questionnaire MSQOL-54 in serbian multiple sclerosis patients sample. *qual life res*. 2007, 1383-1387.
34. **Solari, A., Ferrari, G., & Radice, D.** A longitudinal survey of self-assessed health trends in a community cohort of people with multiple sclerosis and their significant others. *Journal of the Neurological Sciences*. 2006, 243 13-20.
35. **Ghaem H, Haghghi AB.** The impact of disability, fatigue and sleep quality on the quality of life in multiple sclerosis. *Ann Indian Acad Neurol*. 2008, 11:236-41.
36. **Lobentanz IS, Asendbaum S, Vass K, Sauter C, Klosch G, Kollegger H, et al.** Factors influencing quality of life in Multiple Sclerosis patients: Disability

- depressive mode, fatigue and sleep quality. *Acta Neurol Scand.* 2004, 110:6–13.
37. Amato MP, Ponziani G, Rossi F, Leidi CL, Stefanile C, Rossi L. Quality of life in multiple sclerosis: The impact of depression, fatigue and disability. *Mult Scler* . 2001, 7:340–4. .
38. Eljia L B, Khefifi A, Asma N, Bouthouri A, Sana B A, Soufien B A,.Qualité de vie dans la sclérose en plaques et relations avec l’anxiété et la dépression. *Revue Neurologique*, . 2016, 172, A43.
39. Braley TJ, Chervin RD. Fatigue in multiple sclerosis: mechanisms, evaluation, and treatment. . *Sleep* . 2010, 33:1061—7.
40. Marrie RA, Fisher E, Miller DM, Lee JC, Rudick RA,. Association of fatigue and brain atrophy in multiple sclerosis. . *J Neurol Sci.* 2005, 228 : 161–6.
41. Lee D, Newell R, Ziegler L, Topping A. Treatment of fatigue in multiple sclerosis: a systematic review of the literature. *Int J Nurs Pract.* 2008, 14 : 81–93.

