



جامعة محمد الخامس بالرباط  
Université Mohammed V de Rabat

**UNIVERSITE MOHAMMED V-RABAT**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE**  
**PHARMACIE RABAT**



**ANNEE : 2020**

**THESE N°: 271**

**LES TROUBLES DU SOMMEIL DANS LA**  
**SCLEROSE EN PLAQUES**  
**(ÉTUDE D'UNE SÉRIE DE 33 CAS)**

**THÈSE**

*Présentée et soutenue publiquement le : .....*

**PAR**

**Mr Hamza ARRAMA**

**Né le 09/11/1994 à EL HARHOURA**

**De l'Ecole Royale du service de santé Militaire - Rabat**

**Pour l'Obtention du diplôme de**  
**Docteur en Médecine**

**MOTS CLÉS** : Trouble du sommeil – Sclérose en plaques – Insomnie –  
Syndrome des jambes sans repos – Somnolence diurne excessive

**JURY**

**Mr Abdelkader BELMEKKI**

Professeur d'Hématologie

**PRESIDENT**

**Mr Ahmed BOURAZZA**

Professeur de Neurologie

**RAPPORTEUR**

**Mr Fouad ZOUAIDIA**

Professeur d'Anatomie pathologique

**JUGE**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31



**UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

**DOYENS HONORAIRES :**

- 1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ  
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK  
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI  
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI  
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI  
2003 - 2013 : Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI

**ADMINISTRATION:**

- Doyen Professeur Mohamed ADNAOUI  
Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines  
Professeur Brahim LEKEHAL  
Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération  
Professeur Toufiq DAKKA  
Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie  
Professeur Younes RAHALI  
Secrétaire Général :  
Mr. Mohamed KARRA



## 1. ENSEIGNANTS.-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR:

#### Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne - Clinique Royale
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Pathologie Chirurgicale Radiologie

#### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne -Doyen de l a FMPR
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

#### Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie .Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

#### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation- Doyen de FMPQ
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Maternité des Orangers
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOUIAYMANI Rachida	Pharmacologie -Dir. du Centre National PV Rabat
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

#### Décembre 1992

Pr. AHALIAT Mohamed	Chirurgie Générale Doyen de FMPT
Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro- Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELIAT Rokaya	Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

#### Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
Pr. CAOUI Malika	Biophysique
Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen de l a FMFA



Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
Pr. EL HASSANI My Rachid  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. MAHFOUD Mustapha  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

#### **Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed<sup>1</sup>  
Pr. BENTAHIA Abdelali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. IAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

#### **Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbes  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. IBEN ATIYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

#### **Décembre 1996**

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOUIANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL AIAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

#### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BEN SLIMANE Lounis  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. ERREIMI Naima  
Pr. FELIAT Nadia  
Pr. KADDOURI Noureddine  
Pr. KOUTANI Abdellatif

Gynécologie Obstétrique  
Traumato-Orthopédie  
Radiologie  
Chirurgie Générale - Directeur du C HIS  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Traumatologie - Orthopédie  
Gynécologie -Obstétrique  
Dermatologie

Urologie Inspecteur du SSM  
Pédiatrie  
Traumatologie - Orthopédie  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Néphrologie  
Cardiologie Directeur HMI Mohammed Y

Gynécologie-Obstétrique  
Urologie  
Neurologie  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie



---

<sup>1</sup> Enseignants Militaires

Pr. I.AHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie Directeur Hôp. Arrazi Salé  
Gynécologie Obstétrique

#### **Novembre 1998**

Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Ahdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*

Neurologie Doyen de l a FMP Abu/cassis  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Hématologie

#### **Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUAMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr .Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoub\_ida

Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie Directeur Hôp. My Youssef  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne



#### **Novembre 2000**

Pr. AIDI Saadia  
Pr. AJANA Fatima Zohra  
Pr. BENAMR Said  
Pr. CHERTI Mohammed  
Pr. ECH. CHERIF EL KETTANI Selma  
Pr. EL HASSANI Amine  
Pr. EL KHADER Khalid  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie • Directeur Hôp. Cheikh Zaid  
Urologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Pédiatrie

#### **Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJLIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed<sup>2</sup>  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. DAALI Mustapha\*

Anesthésie Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Chirurgie Générale

---

<sup>2</sup> Enseignants Militaires

Pr. EL HIJRI Ahmed  
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
 Pr. EL MADHI Tarik  
 Pr. EL OUNANI Mohamed  
 Pr. ETTAIR Said  
 Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
 Pr. HRORA Abdelmalek  
 Pr. KABIRI EL Hassane\*  
 Pr. IAMRANI Moulay Omar  
 Pr. LEKEHAL Brahim  
 Pr. MEDARHRI Jalil  
 Pr. MIKDAME Mohammed\*  
 Pr. MOHSINE Raouf  
 Pr. NOUINI Yassine  
 Pr. SABBABH Farid  
 Pr. SEFIANI Yasser  
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Sournia

**Décembre 2002**

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane\*  
 Pr. AMEUR Ahmed \*  
 Pr. AMRI Rachida  
 Pr. AOURARH Aziz\*  
 Pr. BAMOU Youssef \*  
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
 Pr. BENZEKRI Laila  
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia  
 Pr. BERNOUSSI Zakiya  
 Pr. CHOHO Abdelkrim \*  
 Pr. CHKIRATE Bouchra  
 Pr. EL AIAMI EL Fellous Sidi Zouhair  
 Pr. EL HAOURI Mohamed \*  
 Pr. FILALIADIB Abdelhai  
 Pr. HAJJI Zakia  
 Pr. JAAFAR Abdeloihab<sup>3</sup>  
 Pr. KRIOUILE Yamina  
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
 Pr. OUILAL Abdelilah  
 Pr. RAISS Mohamed  
 Pr. SIAH Samir \*  
 Pr. THIMOU Amal  
 Pr. ZENTAR Aziz\*

**Janvier 2004**

Pr. ABDELIAH El Hassan  
 Pr. AMRANI Mariam  
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
 Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
 Pr. BOULAADAS Malik

Anesthésie- Réanimation  
 Neuro-Chirurgie  
 Chirurgie-Pédiatrique  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie • Directeur Hôp. D'Enfants Rabat  
 Neuro-Chirurgie  
 Chirurgie Générale Directeur Hôpital Ibn Sina  
 Chirurgie Thoracique  
 Traumatologie Orthopédie  
 Chirurgie Vasculaire Périphérique V-D chargé AH Acad Est.  
 Chirurgie Générale  
 Hématologie Clinique  
 Chirurgie Générale  
 Urologie  
 Chirurgie Générale  
 Chirurgie Vasculaire Périphérique  
 Pédiatrie

Anatomie Pathologique  
 Urologie  
 Cardiologie  
 Gastro-Entérologie  
 Biochimie-Chimie  
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
 Dermatologie  
 Gastro-Entérologie  
 Anatomie Pathologique  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Dermatologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Ophtalmologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Pédiatrie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Chirurgie Générale  
 Anesthésie Réanimation  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie  
 Anatomie Pathologique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Gastro-Entérologie  
 Stomatologie et Chirurgie Maxille-faciale



<sup>3</sup> Enseignants Militaires

Pr. SIAH Samir \*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

**Janvier 2004**

Pr. ABDELIAH El Hassan  
Pr. AMRANI Mariam  
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
Pr. BOUI.AADAS Malik  
Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
Pr. CHAGAR Belkacem\*  
Pr. CHERRADI Nadia  
Pr. EL FENNI Jamal\*  
Pr. EL HANCHI ZAKI  
Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
Pr. HACH!Hafid  
Pr. JABOUIRIK Fatima  
Pr. KHARMAZ Mohamed  
Pr. MOUGHIL Said  
Pr. OUBAAZ Abdelbarre \*  
Pr. TARIB Abdelilah<sup>3h</sup>\*  
Pr. TIJAMI Fouad  
Pr. ZARZUR Jamila

**Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKA.T Amina  
Pr. BENYASS Aatif  
Pr. DOUDOUH Abderrahim \*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

**AVRIL 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BIYI Abdelhamid\*  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine

Anesthésie Réanimation  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale

Ophthalmologie  
Anatomie Pathologique  
Ota-Rhine-Laryngologie  
Gastro-Entérologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxille-faciale  
Neurologie  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie Pathologique  
Radiologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Cardia-Vasculaire  
Ophthalmologie  
Pharmacie Clinique  
Chirurgie Générale  
Cardiologie



Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie  
Ophthalmologie  
Rhumatologie Directeur Hôp. Al Avachi Salé  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Biophysique  
Cardiologie (mise en disponibilité)  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie  
Hématologie  
O.R.L  
Biophysique  
Chirurgie · Pédiatrique

Pr. KARMOUNI Tariq  
Pr. KILI Amina  
Pr. KISRA Hassan  
Pr. KISRA Mounir  
Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
Pr. MANSOURI Hamid\*  
Pr. OUANASS Abderrazzak  
Pr. SAFI Soumaya\*  
Pr. SEKKAT Fatima Zahra  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saïda\*

**Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leïla  
Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
Pr. AIT HOUSSA Mahdi \*  
Pr. AMHAJJI Larbi <sup>6</sup>  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed \*  
Pr. BALOUCH Lhousaine \*  
Pr. BENZIANE Hamid \*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHERKAOUI Naoual \*  
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader \*  
Pr. EL BEKKALI Youssef \*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Noureddine  
Pr. HADADI Khalid \*  
Pr. ICHOU Mohamed \*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhousain \*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MAHI Mohamed \*  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. MRANI Saad \*  
Pr. OUZZIF Ez zohra  
Pr. RABHI Monsef \*  
Pr. RADOUANE Bouchaïb\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine \*  
Pr. SIFAT Hassan <sup>7</sup>

Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie - Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie  
Endocrinologie  
Psychiatrie  
Pneumo - Phtisiologie  
Biochimie

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardia vasculaire  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation  
Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Radiologie  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Virologie  
Biochimie-chimie  
Médecine interne  
Radiologie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie



<sup>6</sup> Enseignants Militaires

<sup>7</sup> Enseignants Militaires

Pr. MASRAR Azlarab  
 Pr. MRANI Saad \*  
 Pr. OUZZIF Ez zohra  
 Pr. RABHI Monsef \*  
 Pr. RADOUANE Bouchaib\*  
 Pr. SEFFAR Myriame  
 Pr. SEKHSOKH Yessine \*  
 Pr. SIFAT Hassan<sup>6</sup>  
 Pr. TABERKANET Mustafa \*\*  
 Pr. TACHFOUTI Samira  
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
 Pr. TANANE Mansour \*  
 Pr. TLIGUI Houssain  
 Pr. TOUATI Zakia  
**Mars 2009**  
 Pr. ABOUZAHIR Ali \*  
 Pr. AGADR Aomar \*  
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim \*  
 Pr. AIT BENHADDOU El Hachmia  
 Pr. AKHADDAR Ali \*  
 Pr. ALLALI Nazik  
 Pr. AMINE Bouchra  
 Pr. ARKHA Yassir  
 Pr. BELYAMANI Lahcen •  
 Pr. BJIJOU Younes  
 Pr. BOUHSAIN Sanae \*  
 Pr. BOUI Mohammed \*  
 Pr. BOUNAIM Ahmed \*  
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha \*  
 Pr. CHTATA Hassan Toufù.< \*  
 Pr. DOGHMI Kamal \*  
 Pr. EL MALKI Hadj Omar  
 Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
 Pr. ENNIBI Khalid \*  
 Pr. FATHI Khalid  
 Pr. HASSIKOU Hasna \*  
 Pr. KABBAJ Nawa  
 Pr. KABIRI Meryem  
 Pr. KARBOUBI Lamy  
 Pr. IAMSAOURI Jamal \*  
 Pr. MARMADE Lahcen  
 Pr. MESKINI Toufik  
 Pr. MESSAOUDI Nezha \*  
 Pr. MSSROURI Rahal  
 Pr. NASSAR Ittimade  
 Pr. OUKERRAJ Latifa  
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*

Hématologie biologique  
 Virologie  
 Biochimie-chimie  
 Médecine interne  
 Radiologie  
 Microbiologie  
 Microbiologie  
 Radiothérapie  
 Chirurgie vasculaire périphérique  
 Ophtalmologie  
 Chirurgie générale  
 Traumatologie-orthopédie  
 Parasitologie  
 Cardiologie

Médecine interne  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Générale  
 Neurologie  
 Neuro-chirurgie  
 Radiologie  
 Rhumatologie  
 Neuro-chirurgie Directeur Hôp. des Spécialités  
 Anesthésie Réanimation  
 Anatomie  
 Biochimie-chimie  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Traumatologie-orthopédie  
 Chirurgie Vasculaire Périphérique  
 Hématologie clinique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Médecine interne  
 Gynécologie obstétrique  
 Rhumatologie  
 Gastro-entérologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Chimie Thérapeutique  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Pédiatrie  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie Générale  
 Radiologie  
 Cardiologie  
 Pneumo-Phtisiologie



<sup>6</sup> Enseignants Militaires

### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. BEIAGUID Abdelaziz  
Pr. CHADLI Mariama\*  
Pr. CHEMSI Mohamed\*  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. DARBI Abdellatif\*  
Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
Pr. EL HAFIDI Naima  
Pr. EL KHARRAS Abdennasser<sup>7</sup>  
Pr. EL MAZOUZ Samir  
Pr. EL SA YEGH Hachem  
Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Moutassir\*  
Pr. NAZIH Mouna\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation  
Médecine Interne Directeur ERSSM  
Physiologie  
Microbiologie  
Médecine Aéronautique  
Biochimie, Chimie  
Radiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Plastique et Réparatrice  
Urologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Hématologie  
Anatomie Pathologique



### **Decembre 2010**

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

### **Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUEWAA Khalil \*  
Pr. BENCHEBBA Driss \*  
Pr. DRISSI Mohamed \*  
Pr. EL AIAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL KHATIABI Abdessadek \*  
Pr. EL OUAZZANI Hanane \*  
Pr. ER-RAJI Mounir  
Pr. JAHID Ahmed  
Pr. RAISSOUNI Maha \*

Chirurgie pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Traumatologie-orthopédie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Médecine Interne  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique  
Cardiologie

### **Février 2013**

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCHI Laila  
Pr. AMOR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi  
Pr. BEIAYACHI Jihane  
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain  
Pr. BENCHEKROUN Laila  
Pr. BENKIRANE Souad  
Pr. BENNANA Ahmed\*  
Pr. BENSghir Mustapha \*

Pharmacologie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Réanimation Médicale  
Anesthésie Réanimation  
Biochimie-Chimie  
Hématologie  
Informatique Pharmaceutique  
Anesthésie Réanimation

---

<sup>7</sup> Enseignants Militaires

Pr.BENYAHIA Mohammed \*  
 Pr.BOUATIA Mustapha  
 Pr.BOUABID Ahmed Salim\*  
 Pr BOUTARBOUCH Mahjouba  
 Pr. CHAIB Ali <sup>8</sup>  
 Pr. DENDANE Tarek  
 Pr.DINI Nouzha \*  
 Pr.ECH-CHERIF EL KEITANI Mohamed  
 Ali  
 Pr.ECH-CHERIF EL KEITANI Najwa  
 Pr.ELFATEMI NIZARE  
 Pr.EL GUERROUJ Hasnae  
 Pr.EL HARTI Jaouad  
 Pr.EL JAOUDI Rachid \*  
 Pr.EL KABABRI Maria  
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma  
 Pr.EL KHLOUFI Samir  
 Pr.EL KORAICHI Alae  
 Pr.EN-NOUAL! Hassane \*  
 Pr.ERRGUIG Laila  
 Pr.FIKRI Meryern  
 Pr.GHFIR Imade  
 Pr.IMANE Zineb  
 Pr.IRAQ!Hind  
 Pr.KABBAJ Hakima  
 Pr.KADIRI Mohamed \*  
 Pr.LATIB Rachida  
 Pr.MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
 Pr.MEDDAH Bouchra  
 Pr.MELHAOUI Adyl  
 Pr.MRABTI Hind  
 Pr.NEJJARI Rachid  
 Pr.OUBEJJA Houda  
 Pr.OUKABLI Mohamed \*  
 Pr. RAHALI Younes  
 Pr.RATBI Ilham  
 Pr.RAHMAN! Mounia  
 Pr.REDA Karim \*  
 Pr.REGRAGUI 'X'afa  
 Pr.RKAIN Hanan  
 Pr.ROSTOM Samira  
 Pr.ROUAS Lamiaa  
 Pr.ROUIBAA Fedoua \*  
 Pr.SALIHOUN Mouna  
 Pr.SAYAH Rochde  
 Pr.SEDDIK Hassan <sup>9</sup>

Néphrologie  
 Chimie Analytique et Bromatologie  
 Traumatologie orthopédie  
 Anatomie  
 Cardiologie  
 Réanimation Médicale  
 Pédiatrie  
 Anesthésie Réanimation  
  
 Radiologie  
 Neure-chirurgie  
 Médecine Nucléaire  
 Chimie Thérapeutique  
 Toxicologie  
 Pédiatrie  
 Anatomie Pathologique  
 Anatomie  
 Anesthésie Réanimation  
 Radiologie  
 Physiologie  
 Radiologie  
 Médecine Nucléaire  
 Pédiatrie  
 Endocrinologie et maladies métaboliques  
 Microbiologie  
 Psychiatrie  
 Radiologie  
 Médecine Interne  
 Pharmacologie  
 Neuro-chirurgie  
 Oncologie Médicale  
 Pharmacognosie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Anatomie Pathologique  
 Pharmacie Galénique Vice-Doyen à la Pharmacie  
 Génétique  
 Neurologie  
 Ophtalmologie  
 Neurologie  
 Physiologie  
 Rhumatologie  
 Anatomie Pathologique  
 Gastro-Entérologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Gastro-Entérologie




---

<sup>8</sup> Enseignants Militaires

Pr.ZERHOUNI Hicham

Chirurgie Pédiatrique

**AVRIL 2013**

Pr.EL KHATIB MOHAMED KARIM \*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

**MARS 2014**

Pr.ACHIR Abdellah  
Pr.BENCHAKROUN Mohammed T  
Pr.BOUCHIKH Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss \*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira "  
Pr.HARDIZI Houyam  
Pr. HASSAN! Amale \*  
Pr. HERRAK Laila  
Pr. JANANE Abdellah •  
Pr. JEA.IDI Anass \*  
Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. LEMNOUER Abdelhay\*  
Pr. MAKRAM Sanaa \*  
Pr. OUIAHYANE Rachid\*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*  
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie·Embryologie.Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Urologie  
Hématologie Biologique  
Gynécologie-Obstétrique  
Microbiologie  
Pharmacologie  
Chirurgie Pédiatrique  
CCV  
Médecine Interne  
Généologie-Obstétrique

**DECEMBRE 2014**

Pr.ABILKACEM Rachid\*  
Pr.AIT BOUGHIMA Fadila  
Pr. BEKKALI Hicham \*  
Pr. BENZAOU Salma  
Pr. BOUABDELIAH Mounya  
Pr. BOUCHRIK Mourad\*  
Pr. DERRAJI Soufiane\*  
Pr. DOBLALI Taoufik  
Pr. EL AYOUB! EL IDRISSE Ali  
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*  
Pr. EL MARJANY Mohammed\*  
Pr. FEJJAL Nawfal  
Pr. JAHIDI Mohamed\*  
Pr. IAKHAL Zouhair\*  
Pr. OUDGHIRI NEZHA  
Pr. RAMI Mohamed  
Pr. SABIR Maria  
Pr. SBAI IDRISSE Karim\*

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Microbiologie  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

**AOUT 2015**

Pr. MEZIANE Meryem  
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie  
Rhumatologie



**PROFESSEURS AGREGES 1**

**JANVIER 2016**

Pr. BENKABBOU Amine  
Pr. EL ASRI Fouad\*  
Pr. ERRAMI Nouredine\*  
Pr. NITASSI Sophia

Chirurgie Générale  
Ophtalmologie  
O.R.L  
O.R.L

**JUIN 2017**

Pr. ABBI Rachid<sup>10</sup>  
Pr. ASFALOU Ilyasse\*  
Pr. BOUAYTI El Arbi\*  
Pr. BOUTAYEB Saber  
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim  
Pr. HAFIDI Jawad  
Pr. OURAINI Saloua\*  
Pr. RAZINE Rachid  
Pr. ZRARA Abdelhamid\*

Microbiologie  
Cardiologie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Oncologie Médicale  
Oncologie Médicale  
Anatomie  
O. R.L  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Immunologie

**NOVEMBRE 2018**

Pr. AMELLAL Mina  
Pr. SOULY Karim  
Pr. TAHRI Rjae

Anatomie  
Microbiologie  
Histologie-Embryologie-Cytogénétique



**NOVEMBRE 2019**

Pr. AATIF Taoufiq  
Pr. ACHBOUK Abdelhafid\*  
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid\*  
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah\*  
Pr. BASSIR RIDA ALLAH  
Pr. BOUATTAR TARIK  
Pr. BOUFETTAL MONSEF  
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed \*  
Pr. BOUZELMAT Hicham\*  
Pr. BOUKHRIS Jalal \*  
Pr. CHAFRY Bouchaib \*  
Pr. CHAHDI Hafsa \*  
Pr. CHERIF EL ASRI Abad \*  
Pr. DAMIRI Amal \*  
Pr. DOGHMI Nawfal \*  
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir  
Pr. EL ANNAZ Hicham<sup>11</sup>  
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi \*  
Pr. EL HJOUI Aabderrahman \*  
Pr. EL KAOUI Hakim \*  
Pr. EL WALI Abderrahman \*  
Pr. EN-NAFAA Issam \*

Néphrologie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Radiothérapie  
Gynécologie-obstétrique  
Anatomie  
Néphrologie  
Anatomie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Traumatologie-orthopédie  
Traumatologie-orthopédie  
Anatomie Pathologique  
Neurochirurgie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie-réanimation  
Pharmacie Galénique  
Virologie  
Gynécologie-obstétrique  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-réanimation  
Radiologie

---

\* Enseignants Militaires

Pr. HAMAMA Jalal  
 Pr. HEMMAOUI Bouchaib \*  
 Pr. HJIRA Naoufal \*  
 Pr. JIRA Mohamed \*  
 Pr. JNIE NE Asmaa  
 Pr. LARAQUI Hicham \*  
 Pr. MAHFOUD Tarik \*  
 Pr. MEZIANE Mohammed \*  
 Pr. MOUTAKI ALLAH Younes \*  
 Pr. MOUZARI Yassine \*  
 Pr. NAOUI Hafida \*  
 Pr. OBTEL Majdouline  
 Pr. OURRAI Abdelhakim \*  
 Pr. SAOUAB Rachida \*  
 Pr. SBITTI Yassir \*  
 Pr. ZADDOUG Omar \*  
 Pr. ZIDOUH Saad \*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 O.R.L  
 Dermatologie  
 Médecine Interne  
 Physiologie  
 Chirurgie Générale  
 Oncologie Médicale  
 Anesthésie-réanimation  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Ophtalmologie  
 Parasitologie-Mycologie  
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Oncologie Médicale  
 Traumatologie Orthopédie  
 Anesthésie-réanimation

## **2. ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES**

### **PROFEURS/Prs. HABILITES**

Pr. ABOUDRAR Saadia  
 Pr. AIAMI OUHABI Naima  
 Pr. AIAOUI KATIM  
 Pr. AIAOUI SLIMANI Lalla Naïma  
 Pr. ANSAR M'hammed  
 Pr. BARKIYOU Malika  
 Pr. BOUHOUCHE Ahmed  
 Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz  
 Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia  
 Pr. DAKKA Taoufiq  
 Pr. FAOUZI Moulay El Abbes  
 Pr. IBRAHIMI Azeddine  
 Pr. KHANFRI Jamal Eddine  
 Pr. OUIAD BOUYAHYA IDRISSE Med  
 Pr. REDHA Ahlam  
 Pr. TOUATI Driss  
 Pr. ZAHIDI Ahmed

Physiologie  
 Biochimie-chimie  
 Pharmacologie  
 Histologie-Embryologie  
 Chimie Organique et Pharmacie Chimique  
 Histologie-Embryologie  
 Génétique Humaine  
 Applications Pharmaceutiques  
 Biochimie-chimie  
 Physiologie  
 Pharmacologie  
 Biologie moléculaire/Biotechnologie  
 Biologie  
 Chimie Organique  
 Chimie  
 Pharmacognosie  
 Pharmacologie



Mise à jour le 11/06/2020  
 Khaled Abdellah  
 Chef du Service des Ressources Humaines  
 FMPR

# *Dédicaces*



*Je dédie cette thèse à...*

*À*  
*FEU SA MAJESTÉ LE ROI*  
*HASSAN II*



*Que Dieu ait son âme en sa Sainte Miséricorde.*

*À*  
*SA MAJESTÉ LE ROÏMOHAMED VI*  
*CHEF SUPRÊME ET CHEF D'ETAT-MAJOR GÉNÉRAL*  
*DES FORCES ARMÉES ROYALES*  
*ROI DU MAROC ET GARANT DE SON INTÉGRITÉ*  
*TERRITORIALE*



*Qu'Allah le glorifie et préserve son Royaume.*

*À*  
*SON ALTESSE ROYALE*  
*LE PRINCE HÉRITIER*  
*MOULAY EL HASSAN*



*Que Dieu le garde.*

*À*

*SON ALTESSE ROYALE*

*LE PRINCE MOULAY RACHID*



*Que Dieu le protège.*

*À*

*TOUTE LA FAMILLE ROYALE*

*A*  
*Monsieur le Général de Corps d'Armée*  
*Abdelfattah LOUARAK*  
*Inspecteur Général des FAR et Commandant de la Zone Sud*  
*En témoignage de notre grand respect*  
*Notre profonde considération et sincère admiration*



*A*  
*Monsieur le Médecin Général de Brigade*  
*Mohammed ABBAR*  
*Professeur en Urologie.*  
*Inspecteur du Service de Santé des Forces Armées Royales.*  
*En témoignage de notre grand respect,*  
*Et notre profonde considération*



*A*

*Monsieur le Médecin Général de Brigade*

*El Mehdi ZBIR*

*Professeur en Cardiologie*

*Directeur de l'HMIMV – Rabat.*

*En témoignage de notre grand respect*

*Et notre profonde considération*



*A*

*Monsieur le Médecin Colonel Major*

*Mohammed ELBAAJ*

*Professeur de Médecine Interne*

*Directeur de l'HMMI-Meknès.*

*En témoignant de notre grand respect*

*et notre profonde considération*



*A*

*Monsieur le Médecin Général de Brigade  
BOULAHYA Abdellatif  
Professeur de Chirurgie Cardio – Vasculaire  
Directeur de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech  
En témoignant de notre grand respect et notre profonde  
considération*



*A*

*Monsieur le Médecin Colonel Major Taoufiq AMEZIANE  
Professeur de Médecine Interne  
Directeur de l'E. R. S. S. M  
En témoignage de notre grand respect  
Et notre profonde considération.*



*A*

*Monsieur le Médecin Colonel Abderrahmane EL MATAR  
Commandant du groupement formation et instruction  
ERSSM  
En témoignant de notre grand respect  
Et notre profonde considération*



*À celle qui m'a mise au monde, ma chère mère,*

*Je ne pourrais jamais exprimer l'amour que j'ai pour toi, ni ma gratitude et ma reconnaissance envers les innombrables et immenses sacrifices que tu as déployé pour nous.*

*Ton affection, ta tendresse, ta compassion et ton inquiétude m'ont submergé tout au long de ma vie.*

*Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes mes années d'études, tu étais toujours présente pour me consoler quand il le fallait, tu m'as aidé à avancer dans chaque pas que j'entamais, tu m'as aidé à garder la tête haute, ne pas baisser les bras et surtout se battre pour un meilleur demain et un meilleur avenir.*

*Tu es pour moi la meilleure des mères mais également la meilleur des amies et des confidentes , et je suis et je serais toujours fier d'être ton fils .*

*En ce jour mémorable pour moi ainsi que pour toi, reçois ce travail en signe de vive reconnaissance et ma profonde estime.*

*Puisse Dieu, tout puissant vous combler de sante,  
de bonheur et vous procurer une longue vie.*

*Je t'aime maman.*



*À mon Cher père,*

*Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soit-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance.*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, et le respect que j'ai toujours eu pour toi. Rien au monde ne vaut les efforts que tu as du fournir jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.*

*Ce travail est ton œuvre, toi qui m'as donné tant de choses et tu continues à le faire...sans jamais te plaindre. Merci pour tout ce que tu as fait et tout ce que tu feras encore pour moi.*

*Je te dédie cette thèse, puisse tu y trouver le fruit de tes efforts. Puisse Dieu te préserver et te procurer santé, bonheur et longévité.*

*Je t'aime papa.*



*A mon frère El haitem et mes sœurs Hasnaa et Hajar,*

*Aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments fraternels, d'amour et d'attachement que j'éprouve à votre égard. Vous avez toujours été à mes côtés, votre amour et votre confiance en moi m'ont poussé vers l'avant et j'espère être à la hauteur de vos espérances. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent, ce travail est un témoignage de ma profonde affection et de mon amour. Puisse Dieu vous protéger, garder et renforcer notre fraternité. Je vous souhaite tout le bonheur du monde et pleins de succès et de réussite dans votre avenir.*

*Je vous aime.*



## *A la mémoire de mes grands-parents*

*Vous n'avez cessé d'être présent dans mon cœur , je vous dédie  
aujourd'hui ce travail et prie DIEU le tout puissant de vous accueillir  
en sa sainte miséricorde.*

## *À mon très chère Oncle Abdelkader*

*Je tiens à t'exprimer mon amour et mon bonheur de t'avoir dans ma vie.  
Pour l'affection qui nous lie, pour l'intérêt que vous portez à ma vie,  
pour votre soutien, vos conseils, votre compréhension et vos  
encouragements.*

*Veillez trouver dans ce travail, le témoignage de l'attachement, de  
l'amour et des sentiments les plus sincères et les plus affectueux que je  
porte pour vous.*

*Je vous remercie pour tout et je vous souhaite bonheur, santé et  
prospérité .*



*À mes oncles, tantes, cousins et cousines ,*

*Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon affection  
la plus sincère, mon grand attachement et l'estime que je vous porte.*

*Avec tous mes vœux de bonheur et santé.*

*A toute la famille ARRAMA et à toute la famille MAAROUF*

*Ce modeste travail vous est dédié en témoignage de mon affection et  
mon respect les plus sincères, et je vous souhaite plein de bonheur et de  
santé , que notre famille reste toujours soudée et prospère.*



*À mes amis les plus proches : Elias, Naoufal, Youssef & Meriem, Driss, Ayoub, Meriem, Eazzy pizzy, Anouar, Salmane, Yousra, Abelillah.*

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi une deuxième famille.*

*Je vous remercie pour votre soutien tout le long de ces années d'études et pour tous les moments passés ensemble que je chéris tant.*

*C'est un vrai bonheur de vous avoir dans ma vie. J'espère que cette amitié précieuse ne cessera jamais et j'espère que ce lien qui nous unis restera à tout jamais fort.*

*Avec tout mon amour, je vous souhaite un avenir souriant et plus de bons moments ensemble.*

*À mes chers amis*

*Vous avez toujours fait la preuve d'attachement, de sincérité, et de considération envers ma personne. Vous trouverez ici l'expression de mes sentiments les plus sincères.*

*En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.*



*A tous mes camarades de l'École Royale du Service de Santé  
Militaire, promotion 2012*

*A tous mes collègues de la faculté de médecine et de pharmacie  
de Rabat, promotion 2012*

*En souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble,  
je vous dédie ce travail et je vous  
Souhaite une vie pleine de santé  
de bonheur et de succès.*

*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer. A toute  
personne m'ayant consacré un moment pour m'aider, me  
conseiller, m'encourager ou simplement me sourire.*



# *Remerciements*



À

*Notre Maître et Président du Jury*

*Monsieur le Médecin Colonel BELMEKKI Abdelkader*

*Professeur d'hématologie à la faculté de médecine et de  
pharmacie de rabat*

*Chef du service de Transfusion Sanguine à l'hôpital militaire  
d'instruction Mohamed V*

*Vous m'avez accordé un immense honneur est un grand privilège en  
acceptant la présidence du jury de cette thèse.*

*Veillez trouver cher maître le témoignage de ma profonde  
considération et grand estime.*



À

*Notre maître et rapporteur de thèse*

*Monsieur le professeur Colonel BOURAZZA Ahmed`*

*Professeur de Neurologie à la faculté de médecine et de  
pharmacie de rabat*

*Chef du service de Neurologie à l'hôpital militaire d'instruction  
Mohamed V*

*Ce fût un grand honneur pour moi d'être encadrée par vous tant pour  
vos qualités professionnelles incontestables que pour votre soutien.*

*Nous avons toujours admiré votre ardeur dans le travail, votre  
compétence, votre droiture, ainsi que votre sympathie.*

*Votre gentillesse, votre modestie et vos qualités humaines n'ont rien  
d'égalés que votre compétence qui mérite toute admiration. Vous nous  
avez toujours reçu avec une immense sympathie. Veuillez trouver ici,  
cher Maître, le témoignage de ma profonde gratitude et profonde  
admiration.*



À

*Notre maître et juge de thèse*

*Monsieur le professeur Fouad ZOUAIDIA*

*Professeur d'anatomie pathologique à la faculté de médecine et  
de pharmacie de rabat*

*Service d'Anatomie-Pathologique CHU Avicenne Rabat*

*Tout l'honneur est pour moi de vous voir, Cher maître siège parmi non  
juge votre gentillesse et vos qualités humaines ont toujours suscité notre  
admiration veuillez trouver ici l'expression de notre gratitude et de  
notre respect.*



*À*

*Notre maitre*

*Madame la professeur Colonel SATTE Amal*

*Professeur assistant de neurologie à la faculté de médecine et de  
pharmacie de rabat*

*Service de Neurophysiologie de l'hôpital militaire d'instruction  
Mohamed V*

*Je vous remercie du fond du cœur pour la confiance que vous m'avez  
accordé en me donnant ce sujet de thèse.*

*Durant toute la période de réalisation de cette thèse vous m'avez  
toujours réservé un bon accueil malgré votre planning chargé.*

*Votre investissement, et votre patience et votre oreille attentive en  
grandement contribué à l'aboutissement de ce travail.*





# LISTE DES ILLUSTRATIONS



## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patients enquêtés selon l'âge .....	25
Tableau II : Répartition des sujets enquêtés selon IMC.....	25
Tableau III : Récapitulatif de l'évaluation de la SEP.....	29
Tableau IV : Prévalence des troubles du sommeil selon les études.....	39
Tableau V : Prévalence de l'insomnie selon les études .....	40
Tableau VI : Prévalence du SJSR selon les études .....	42
Tableau VII : Prévalence de la SDE selon les études .....	43
Tableau VIII : Troubles du sommeil en fonction de la dépression.....	45
Tableau IX : Troubles du sommeil en fonction du score EDSS .....	46

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe .....	24
Figure 2 : Répartition selon le score EDSS.....	27
Figure 3 : Répartition selon le traitement.....	28
Figure 4 : Fréquence des troubles du sommeil .....	30
Figure 5 : Répartition des patients selon la gravité de l'insomnie.....	32
Figure 6 : Répartition des patients selon la gravité du SJSR .....	33
Figure 7 : Fréquence de la somnolance diurne excessive .....	34
Figure 8 : Répartition selon l'échelle de Piuchot.....	35
Figure 9 : Fréquence de la dépression.....	36



# LISTE DES ABRÉVIATIONS



## LISTE DES ABREVIATIONS

EDM	:Episode dépressif majeur
EDSS	:Expanded disability status scale
IRM	:Imagerie par résonance magnétique
ISI	:Index de sévérité de l'insomnie
IMC	:Indice de masse corporel
ICSD-2	:International classification of sleep disorders
LCR	:Liquide céphalo-rachidien
SEP PR	:Primaire progressive
SEP RR	:Récurrenente-rémittente
SEP	:Sclérose en plaques
SEP SP	:Secondairement progressive
SJSR	:Syndrome des jambes sans repos
SNC	:Système nerveux central



# SOMMAIRE



<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>GENERALITES</b> .....	<b>4</b>
<b>MATÉRIEL ET MÉTHODES</b> .....	<b>11</b>
I-type de L'étude :.....	12
II-Population étudiée :.....	12
1-Les critères d'inclusion :.....	12
2-Les critères d'exclusion :.....	12
III-Recueil des données :.....	12
1-Réalisation d'une fiche d'exploitation :.....	12
2-Démarche de l'enquête :.....	13
IV-Analyse statistique :.....	16
<b>RESULTATS</b> .....	<b>23</b>
I- DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES ET ANAMNÉSTIQUES :.....	24
1-Le sexe :.....	24
2-L'âge:.....	25
3-IMC:.....	25
4-Antécédents pathologiques:.....	26
II-EVALUATION DE LA SCLEROSE EN PLAQUES :.....	26
1-La durée d'évolution de la SEP.....	26
2-Forme clinique de la maladie :.....	26
3-Sévérité de la SEP.....	26
4-Traitement de fond :.....	27
III-EVALUATION DES TROUBLES DU SOMMEIL RAPPORTÉS:.....	30
1-Fréquence :.....	30

2-Type de trouble du sommeil :	31
a- L'insomnie :	31
b-Les signes du Syndrome de jambe sans repos (SJSR):	32
c- Somnolence Diurne :	33
<b>IV-EVALUATION DELA FATIGUE ET DE LA DEPRESSION :</b>	<b>34</b>
1-La fatigue	34
2-La dépression	35
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>37</b>
I- DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES ETANAMNESTIQUES.....	38
II-Troubles du sommeil dans la sclérose en plaques :	38
1-L'insomnie:	39
2-Le syndrome des jambes sans repos	41
3-La somnolence diurne excessive.....	42
4-La fatigue	43
III-FACTEURS POUVANT INFLUENCER LE SOMMEIL DANS LA SEP	
.....	44
1-La dépression	44
2-Évolution de la maladie.....	45
3-Score EDSS.....	45
4-Traitement suivi	46
IV-Limites de l'étude :	47
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>49</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>51</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>56</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>60</b>



# INTRODUCTION



La sclérose en plaques est la plus fréquente des pathologies inflammatoires et démyélinisantes du système nerveux central. Cette atteinte inflammatoire a pour conséquence la formation des plaques de sclérose disséminées dans le cerveau et dans la moelle épinière[1]. Elle touche deux fois plus de femmes que d'hommes et se développe généralement entre 20 et 40 ans (l'âge moyen d'apparition de la sclérose en plaques est de 30 ans) [2]. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la SEP touche plus de deux millions de personnes dans le monde, avec le taux de prévalence le plus élevé en Amérique du Nord et en Europe, et la maladie est l'une des affections neurologiques non traumatiques invalidantes les plus courantes chez les jeunes adultes [3], [4].

Les troubles du sommeil sont fréquents chez les patients atteints de sclérose en plaques (SEP) et jouent un rôle important dans la santé et la qualité de vie[5] ; ils sont estimés à 45%. Néanmoins, ils sont souvent négligés. Ces troubles peuvent être épisodiques ou chroniques. Ils s'associent souvent à d'autres manifestations telles que la dépression et la fatigue et peuvent être le reflet de la maladie et parfois la conséquence des thérapeutiques entreprise pour traiter la maladie.[6] Les troubles du sommeil les plus importants dans ce contexte sont : l'insomnie, le syndrome des jambes sans repos, les troubles périodiques des mouvements des membres et les troubles respiratoires liés au sommeil paradoxal(Sleep Related Breathing Disorders)[7]. Il n'est pas clair si les processus liés à la SEP (lésions inflammatoires ou l'atrophie cérébrale) peuvent provoquer des formes symptomatiques d'apnée du sommeil. Les symptômes narcoleptiques liés à la SEP sont décrits dans la littérature et, dans certains cas, ont été résolus grâce à la thérapie par impulsions à la méthylprednisolone[8]. De même, le trouble du comportement du sommeil paradoxal est très rare dans la SEP, mais il peut être un signe initial de la SEP pour lequel un traitement à base

decorticothérapie peut être utile et peut être pris en compte dans ce contexte spécifique[9]. Un diagnostic et un traitement indépendants sont nécessaires pour toutes les affections mentionnées ci-dessus. Les médecins traitants et les neurologues doivent être conscients de ces comorbidités et mettre en place une thérapie spécifique. Les patients très fatigués ou somnolents atteints de SEP doivent subir une polysomnographie afin de ne pas négliger ces diagnostics[10].

L'objectif de cette étude est d'évaluer dans un premier temps les différentes perturbations subjectives et objectives du sommeil chez les patients atteints de SEP à travers des questionnaires standardisés remplis par tous les participants afin de mettre en évidence la relation et l'interaction complexes qui existent entre eux et d'étudier leur relation avec la fatigue et la somnolence diurne excessive, puis dans un second temps analyser les différentes données de la littérature concernant la SEP et les troubles du sommeil et de les comparer à nos résultats.

A notre connaissance, aucune étude jusqu'à maintenant, n'a été réalisée au Maroc et publiée visant à étudier les troubles du sommeil chez une population de malades atteints de la SEP .



# GENERALITES



La sclérose en plaques est une maladie inflammatoire chronique démyélinisante qui touche le système nerveux central, cette maladie auto-immune est associée à un phénomène neurodégénératif axonal secondaire responsable de l'handicap, son évolution et sa gravité sont très variables[11].

On compte près de 2.3 millions de personnes dans le monde touchés par la sclérose en plaques. Sa répartition est hétérogène avec une prévalence qui diminue schématiquement, suivant un gradient nord-sud dans l'hémisphère nord et du sud au nord dans l'hémisphère sud. On identifie trois zones : [12]

- Zone de forte prévalence (à haut risque,  $> 30/100.000$ ) se situant au-dessus de  $40^\circ$  de latitude nord et  $30^\circ$  de latitude sud : nord de l'Europe, des États-Unis et du Canada, et sud de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande.
- Zone de moyenne prévalence ( $5-30/100.000$ ) englobant le sud de l'Europe et le pourtour méditerranéen ainsi que le sud des États-Unis et le nord de l'Australie.
- Zone de faible prévalence ( $<5/100.000$ ) plus au sud : Asie, Amérique du Sud, Afrique noire).

Le Maroc fait partie des pays de fréquence modérée de 6.000 à 8.000 personnes atteintes, dont uniquement 2.000 suivent un traitement. Le taux de prévalence au Maroc est de 20 cas par 100.000 habitants. [13]

La SEP est une maladie dite multifactorielle ou complexe. Ses causes sont encore mal connues[14]. Néanmoins, il a été démontré que la survenue de la maladie résulte à la fois de facteurs d'origine génétique et de l'exposition à divers facteurs environnementaux (infection, tabac, exposition solaire et manque en vitamine D) la part de chacun étant difficile à déterminer[15], [16].

La SEP est une maladie inflammatoire et démyélinisante du système nerveux central qui met en jeu des mécanismes auto-immuns et probablement aussi neurodégénératifs [17]. La physiopathologie de la SEP reste inconnue[18].Elle fait intervenir un mécanisme immuno-pathologique au sein du SNC ciblant des antigènes de la myéline[19]. Parmi les différents éléments mis en jeu, l'inflammation focale du système nerveux par les lymphocytes entraîne une démyélinisation localisée appelée "plaque", responsables d'une altération de la conduction nerveuse[20]. Cette démyélinisation s'associe assez invariablement à une atteinte axonale à des degrés variables selon les lésions[21].

La sémiologie de la SEP est très variée, cela est dû à la plurifocalité des lésions au sein de la substance blanche[17].Les symptômes dépendent de la localisation des plaques, elle peut être mono ou pluri-symptomatique. Ils sont très variables d'une personne à l'autre, ainsi que d'une poussée à l'autre[22]. Ils se caractérisent par des troubles visuels (la névrite optique rétrobulbaire), troubles sensitifs, troubles moteurs (atteinte de la voie pyramidale et cérébelleuse), troubles cognitifs, troubles vésico-sphinctériens, troubles génito-sexuels, troubles psychiatriques et neuropsychologiques et la fatigue qui toucherait plus de 80% des personnes, c'est le symptôme de SEP le plus fréquent[23].

La SEP se caractérise par l'alternance de périodes de poussées, qui révèle la SEP dans environ 85% des cas , et de rémissions[24] . Une **poussée** est la présentation clinique de l'inflammation. La majeure partie du temps, cette phase est suivie phase de **rémission**, épisode durant lequel le système nerveux tente de cicatriser et limiter ainsi les séquelles durables[25].

Quatre formes cliniques principales de SEP peuvent être définies en fonction de la combinaison de ces deux événements de base (la poussée et la rémission). La forme récurrente-rémittente (RR), la forme secondairement progressive (SP), la forme primaire progressive (PP) et la forme progressive avec poussées[26].

Les déficiences et les incapacités provoquées par la SEP sont mesurées grâce à l'échelle Expanded Disability Status Scale (EDSS). Elle permet de décrire les déficits liés à la maladie et d'évaluer l'évolution du handicap [27]. Le score varie de 0 (examen normal) à 10 (décès dû à la SEP).

Malgré les avancées en neuro-imagerie et les essais génétiques, les causes de la SEP demeurent inconnues. L'utilisation de l'IRM a permis d'améliorer le diagnostic et le traitement de la SEP à des étapes beaucoup plus précoces, bien que le diagnostic de sclérose en plaques continue à reposer sur des arguments cliniques[28].

Il n'existe pas de test unique, le diagnostic repose sur un faisceau d'argument clinique évocateur, d'une dissémination spatiale et temporelle des lésions sur la clinique et/ou l'imagerie, selon des critères spécifiques dont les derniers en date sont les critères révisés de McDonald 2017, ayant introduit les données du LCR et de l'IRM.[29]

Le traitement de la SEP a connu de grands progrès notamment dans le traitement de fond d'efficacité variable[30]. Ainsi on distingue :

- Les traitements injectables comprenant : des médicaments à base d'interféron bêta (Rebif®, Avonex®) et l'acétate de glatiramère (Copaxone®, Glatopa®).
- Les traitements oraux comprennent : Fingolimod (Gilenya®), fumarate de diméthyle (Tecfidera®), fumarate de diroximel (Vumerity®).

Tériflunomide (Aubagio®), siponimod (Mayzent®), cladribine (Mavenclad®).

- Les traitements par perfusion comprennent : Ocrelizumab (Ocrevus®), Natalizumab (Tysabri®), Alemtuzumab (Campath®, Lemtrada®).

Par ailleurs, on distingue en plus du traitement des poussées faisant appel habituellement à des bolus de méthylprednisolone, le traitement symptomatique tels que le traitement de la douleur, de la fatigue, de la dépression, des troubles sphinctériens de la spasticité et des troubles du sommeil, e, plus des séances de physiothérapie .[31]

La classification internationale des troubles du sommeil (International Classification of Sleep Disease) établie par l'Académie américaine de la médecine du sommeil (American Academy Of Sleep Medicine), distingue plusieurs catégories :[32]

- Les dyssomnies (l'insomnie, hypersomnie, troubles du sommeil en relation avec la respiration, troubles du rythme circadien).
- Les parasomnies.
- Troubles de sommeil liés à des mouvements anormaux.
- Troubles du sommeil associés à des pathologies.

Les dyssomnies comprennent :

- L'insomnie[33] :

Selon l'ICSD-2, l'insomnie est définie comme « un **trouble concernant l'initiation du sommeil, sa durée, son maintien ou sa qualité**, survenant en dépit d'occasions et de circonstances adéquates au sommeil et **ayant pour conséquence une altération du fonctionnement diurne de l'individu** ». .

La classification internationale des troubles du sommeil (ICSD-2)

différencie six types d'insomnie : d'ajustement, psychophysiologique, idiopathique, secondaire a une maladie mentale, par mauvaise hygiène de sommeil, secondaire a une substance et secondaire a une cause médicale[34].

- Les hypersomnies[35] :

Il s'agit d'une augmentation du temps de sommeil, On distingue :

- Hypersomnies pathologiques primaires . Le syndrome de Gélineau ou narcolepsie-cataplexie
- Autres Hypersomnies : syndrome de Klein-Levin, hypersomnie idiopathique et hypersomnie secondaire .

- Troubles du sommeil en relation avec la respiration :

Le Syndrome d'apnées du sommeil (SAS):Il s'agit du trouble le plus fréquent, les symptômes dominants des apnées du sommeil, sont indiqués au tableau 2 :Il faut en distinguer le syndrome obstructif, le plus fréquent, et le syndrome central[36].

- Troubles du rythme circadien[37]:

Ce sont des troubles du sommeil et de l'éveil, liés à une désynchronisation entre les horaires de sommeil obtenus et ceux qui sont souhaités.

Il en existe deux types [37] :

- Les premiers, très fréquents, sont induits par des horaires veille/sommeil volontairement décalés par rapport aux synchroniseurs locaux (trouble de la veille/sommeil du travail posté) ou du lieu de destination (syndrome de franchissement rapide des fuseaux horaires ou « Jet lag»)
- Les seconds sont plus rares. Ils correspondent à un

échappement pathologique du rythme veille /sommeil à l'influence des synchroniseurs (syndrome de retard de phase, syndrome d'avance de phase, syndrome hyper nyctéméral)

Les parasomnies se définissent comme des événements physiques ou des expériences indésirables qui se produisent à l'endormissement, pendant le sommeil ou lors d'éveil partiel[38].

On distingue les parasomnies :

- Du sommeil lent profond (trouble de l'éveil) : terreurs nocturnes, éveil confusionnel, somnambulisme.
- Du sommeil paradoxal : cauchemars, paralysies du sommeil récurrente isolée, troubles du comportement en sommeil paradoxal).
- Autres parasomnies : énurésie nocturne, catathrénie, hallucination du sommeil, trouble alimentaire lié au sommeil.

Troubles de sommeil liés à des mouvements anormaux: Ce sont des mouvements relativement simples et stéréotypés survenant au cours du sommeil, se différenciant nettement des mouvements complexes décrits dans les parasomnies [38] ; ces sensations vont perturber l'endormissement ou le ré endormissement, et vont empêcher la survenue du sommeil lent profond.

Les principaux mouvements anormaux au cours du sommeil sont : le syndrome des jambes sans repos et les mouvements périodiques nocturnes.



# MATÉRIEL ET MÉTHODES



## **I-TYPE DE L'ÉTUDE :**

L'étude est de type transversal exhaustif à visé analytique et descriptive.

La collecte des données est faite sur une période de 171 jours du 2 janvier 2020 au 30 mai 2020.

## **II-POPULATION ÉTUDIÉE :**

Nous avons inclus dans cette étude 33 patients déjà suivis pour une SEP.

### **1-Les critères d'inclusion :**

Les patients ayant une SEP sous traitement et ayant été diagnostiqués depuis plus de six mois et suivis dans les services de Neurologie et Neurophysiologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat.

### **2-Les critères d'exclusion :**

Les patients suivis pour SEP depuis moins de six mois.

Préalablement chaque patient a été informé des détails de l'étude. Tous les patients ont exprimé leur plein accord et consentement pour participer à l'étude.

Nous avons recueilli pour chaque patient des données détaillées : démographiques et cliniques concernant la SEP et les troubles du sommeil.

## **III-RECUEIL DES DONNÉES :**

### **1-Réalisation d'une fiche d'exploitation :**

Les données démographiques : l'âge, le sexe, la profession, la situation matrimoniale.

- Les données anamnestiques : les antécédents personnels et familiaux, les tares associées, le début de la SEP, les traitements de fond pris pour la maladie.

- Les données cliniques : début des troubles du sommeil, le type de trouble (insomnie, somnolence, mouvement anormaux ...), poids, taille, Indice de Masse Corporel.

Les scores et échelles : l'échelle d'Epsworth, l'index de sévérité de l'insomnie, l'échelle de Pichot, International Rest less Legs Syndrome Scale, Mini International Neuropsychiatric Interview.

## **2-Démarche de l'enquête :**

Nous avons consulté les dossiers des patients suivis pour SEP aux services de neurologie et neurophysiologie, afin de recueillir les données cliniques, démographique et anamnestique.

Les patients ont ensuite été contacté par téléphone et après leur avoir expliquer le but de l'étude et reçu leur consentement pour y participer, nous avons récolter les données nécessaire afin d'évaluer les troubles du sommeil :

Concernant L'insomnie :On a utilisé une échelle qui évalue la gravité de l'insomnie : l'index de sévérité de l'insomnie (ISI) qui contient sept items, et le score total varie entre 0 et 28 :

***0-7 = Absence d'insomnie***

***8-14 = Insomnie légère***

***15-21 =Insomnie modérée***

***22-28 =Insomnie sévère***

## **Pour le syndrome des jambes sans repos :**

On a utilisé une échelle de sévérité du syndrome de jambes sans repos pour chaque patient : ***IRLS – International Restless Legs Syndrome Scale .***

Elle est composée de 10 questions, chacune étant cotée de 0 (inexistant) à 4 (très important). Plus le score est élevé, plus le syndrome est sévère.

Le syndrome est considéré comme :

- **Léger** : si le score total est compris entre **0 et10**
- **Modéré** : si le score total est compris entre **11 et20**
- **Sévère** : si le score total est compris entre **21 et30**
- **Très sévère** : si le score total est compris entre **31 et40**

### **Pour la somnolence diurne excessive :**

Elle est évaluée par *l'échelle d'Epworth*, celle-ci est fondée sur une auto appréciation de la probabilité de s'endormir dans un échantillon de situations fréquemment rencontrées dans la vie courante.

Le sujet doit indiquer la probabilité (0 : ne somnolerait jamais ; 1 : faible chance de s'endormir ; 2 : chance moyenne de s'endormir ; 3 : forte chance de s'endormir) qu'il aurait de s'endormir dans 8 situations de la vie quotidienne:

- assis en train de lire ;
- en train de regarder la télévision;
- assis inactif dans un endroit public (au théâtre, en réunion);
- passager dans une voiture roulant sans arrêt pendant une heure;
- allongé l'après-midi pour se reposer quand les circonstances le permettent;
- -assis en train de parler à quelqu'un
- -assis calmement après un repas sans alcool;
- Dans une auto immobilisée quelques minutes dans un encombrement.

**Un score supérieur à 11** traduit une somnolence diurne subjective excessive, on totalise le score:

**+Total < 11 : vigilance normale**

**+Total entre 11 et 16 : somnolence anormale**

**+Total > 16 : somnolence sévère (imposant l'arrêt de la conduite)**

### **Pour la fatigue :**

Nous avons utilisé l'échelle de fatigue de Pichot . Le sujet doit indiquer l'importance (de 0 à 4) de son ressenti par rapport au manque d'énergie, la lourdeur des membres, et les problèmes de concentration . Un score supérieur à 22 est en faveur d'une fatigue excessive qui peut traduire un sommeil inefficace.

### **Pour la dépression :**

Nous avons utilisé le Mini International Neuropsychiatric Interview qui permet de conclure si le patient présente ou pas un épisode dépressif majeur actuel ou passé.

#### **IV-ANALYSE STATISTIQUE :**

L'analyse statistique a été réalisée par le logiciel SPSS 20.0. L'analyse descriptive a fait appel au calcul des pourcentages pour les variables qualitatives et au calcul des moyennes pour les variables quantitatives.

La comparaison de la prévalence, et des facteurs pouvant influencer le sommeil, a été faite entre les différents groupes en utilisant les tests statistiques classiques.

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



## Échelle d'Epworth (évaluation de la somnolence diurne):[39]

notez 0 : si *c'est exclu*. «Il ne m'arrive jamais de somnoler: **aucune** chance,  
notez 1 : si *ce n'est pas impossible*. «Il y a un petit risque»: **faible** chance,  
notez 2 : si *c'est probable*. «Il pourrait m'arriver de somnoler»: chance **moyenne**,  
notez 3 : si *c'est systématique*. «Je somnolerais à chaque fois»: **forte** chance.

- Pendant que vous êtes occupé à lire un document .....	0	1	2	3
- Devant la télévision ou au cinéma .....	0	1	2	3
- Assis inactif dans un lieu public (salle d'attente, théâtre, cours, congrès ...)	0	1	2	3
- Passager, depuis au moins une heure sans interruptions, d'une voiture ou d'un transport en commun (train, bus, avion, métro ...)	0	1	2	3
- Allongé pour une sieste, lorsque les circonstances le permettent .....	0	1	2	3
- En position assise au cours d'une conversation (ou au téléphone) avec un proche.....	0	1	2	3
- Tranquillement assis à table à la fin d'un repas sans alcool .....	0	1	2	3
- Au volant d'une voiture immobilisée depuis quelques minutes dans un embouteillage .....	0	1	2	3

Total ( de 0 à 24) :

**-Total moins de 9** : vigilance normale

**-Total entre 10 et 14** : présence de somnolence diurne

**-Total plus de 15** : somnolence diurne sévère (imposant l'arrêt de la conduite)

Index de sévérité de l'insomnie : « ISI »[40]

1. Veuillez estimer la <b>SÉVÉRITÉ</b> actuelle (dernier mois) de vos difficultés de sommeil.					
a. Difficultés à s'endormir:					
Aucune	Légère	Moyenne	Très	Extrêmement	
0	1	2	3	4	
b. Difficultés à rester endormi(e):					
0	1	2	3	4	
b. Problèmes de réveils trop tôt le matin:					
0	1	2	3	4	
2. Jusqu'à quel point êtes-vous <b>SATISFAIT(E)/INSATISFAIT(E)</b> de votre sommeil actuel?					
Très Satisfait	Satisfait	Plutôt Neutre	Insatisfait	Très Insatisfait	
0	1	2	3	4	
3. Jusqu'à quel point considérez-vous que vos difficultés de sommeil <b>PERTURBENT</b> votre fonctionnement quotidien (p. ex., fatigue, concentration, mémoire, humeur)?					
Aucunement	Légèrement	Moyennement	Très	Extrêmement	
0	1	2	3	4	
4. À quel point considérez-vous que vos difficultés de sommeil sont <b>APPARENTES</b> pour les autres en termes de détérioration de la qualité de votre vie?					
Aucunement	Légèrement	Moyennement	Très	Extrêmement	
0	1	2	3	4	
5. Jusqu'à quel point êtes-vous <b>INQUIET(ÈTE)/préoccupé(e)</b> à propos de vos difficultés de sommeil?					
Aucunement	Légèrement	Moyennement	Très	Extrêmement	
0	1	2	3	4	

**Échelle de correction/interprétation:**

Additionner le score des sept items (1a+1b+1c+2+3+4+5) = \_\_\_\_\_

Le score total varie entre 0 et 28

0-7 = Absence d'insomnie

8-14 = Insomnie sub-clinique (légère)

15-21 = Insomnie clinique (modérée)

22-28 = Insomnie clinique (sévère)

## Échelle de sévérité du syndrome des jambes sans repos : [41]

Elle est composée de 10 questions, chacune étant cotée de 0 (inexistant) à 4 (très important). Plus le score est élevé, plus le syndrome est sévère.

**Cotation :**

0 = Inexistante	1 = Légère	2 = Modérée	3 = Modérée	4 = Importante	5 = Très importante
-----------------	------------	-------------	-------------	----------------	---------------------

Au cours des 7 derniers jours, et d'une manière générale :

ITEM	SCORE
1. Comment évaluez-vous l'intensité des désagréments de votre syndrome des jambes sans repos ?	<input type="checkbox"/>
2. Comment évaluez-vous votre besoin de bouger à cause de votre syndrome des jambes sans repos ?	<input type="checkbox"/>
3. Le désagrément dans vos jambes ou dans vos bras s'améliore-t-il lorsque vous bougez ?	<input type="checkbox"/>
4. Votre sommeil est-il perturbé par votre syndrome des jambes sans repos ?	<input type="checkbox"/>
5. Votre syndrome des jambes sans repos est-il responsable de fatigue ou de somnolence pendant la journée ?	<input type="checkbox"/>
6. A quel niveau de sévérité estimez-vous votre syndrome des jambes sans repos ?	<input type="checkbox"/>
7. A quelle fréquence souffrez-vous de votre syndrome des jambes sans repos ? (1 = 1 j/semaine ; 2 = 2 ou 3 j/semaine ; 3 = 4 ou 5 j/semaine ; 4 = 6 ou 7 j/semaine)	<input type="checkbox"/>
8. Combien de temps dure une crise de syndrome des jambes sans repos ? (1 = < d'1 hre ; 2 = de 1 à 3 hres ; 3 = de 3 à 8 hres ; 4 = >8 hres)	<input type="checkbox"/>
9. Quel est l'impact de votre syndrome des jambes sans repos sur votre vie sociale, familiale, professionnelle ?	<input type="checkbox"/>
10. Quel est le retentissement de votre syndrome des jambes sans repos sur votre humeur ?	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL</b>	<b>/40</b>
<p>Le syndrome est considéré comme :</p> <p style="margin-left: 20px;">Léger si le score total est compris entre 0 et 10</p> <p style="margin-left: 20px;">Modéré si le score total est compris entre 11 et 20</p> <p style="margin-left: 20px;">Sévère si le score total est compris entre 21 et 30</p> <p style="margin-left: 20px;">Très sévère si le score total est compris entre 31 et 40</p>	

## Mini International Neuropsychiatric Interview

→: ALLEZ DIRECTEMENT A LA (AUX) CASE(S) DIAGNOSTIQUE(S), ENTOUREZ NON DANS CHACUNE ET PASSEZ AU MODULE SUIVANT

### A. EPISODE DEPRESSIF MAJEUR

A1	واش شعرت بنفسك حزين أكثر من اللازم , الأسابيع الأخيرة 2 خلال مضيوم أغلب النهار تقريبا كل نهار ؟ ,مكتئب	NON	OUI	1
A2	واش شعرت أن خاطرك ضيق وشعورك باللذة , الأسابيع الأخيرة 2 خلال . نقصوا بالنسبة الأشياء اللي كيحبوك عادة وهذ شي في أغلبية الأوقات	NON	OUI	2
	<b>A1 OU A2 SONT-ELLES COTEES OUI ?</b>	NON	OUI	
A3	<b>لأغلب وما عندكش اهتمام /أسابيع اللي كنت تتحس فيها براسك مكتئب أو 2 خلال الأشياء:</b>			
a	واش الشهية ديك نقصات أو زادت ؟واش الوزن ديك نقص ولا زاد بلا ما كغ 3.5 في الشهر من الوزن ديك أو 5%مثلا )حاولت تنقص أو تزيد فيه (كغ65بالنسبة لشخص كوزن	NON	OUI	3
	COTER OUI SI OUI A L'UN OU L'AUTRE			
b	كتفيق ,صعوبة في النعاس)واش كانت عندك مشاكل في النعاس تقريبا كل ليلة ؟ (...كتفيق بكري أو كتنعس بزاف ,وسط الليل	NON	OUI	4
c	واش كنت تتهدر ولا تتحرك أقل من العادة أو كنت مقلق وممرتاحش وما بقتيش قادر تبقى كالس في بلاصتك وهاذشي تقريبا كل نهار ؟	NON	OUI	5
d	واش كنت تتحس براسك عيان أو ما عندكش الجهد تقريبا كل نهار ؟	NON	OUI	6
e	وهاذشي تقريبا .واش كنت تتحس براسك ما عندكش قيمة أو تتبقى تلوم نفسك كل نهار ؟	NON	OUI	7
f	واش عندك صعوبة في التركيز أو في اتخاذ قرارات وهاذشي تقريبا كل نهار ؟	NON	OUI	8
g	واش جاوك بزاف المرات أفكار كحلة بحال تفكر أن من الأحسن تموت أو تأدي راسك	NON	OUI	9
A4	<b>Y A-T-IL AU MOINS 3 OUI EN A3 ? (ou 4 si A1 OU A2 EST COTEE NON)</b>	<b>NON OUI</b>		
	<b>SI LE PATIENT PRESENTE UN EPISODE DEPRESSIF MAJEUR ACTUEL :</b>	<b>EPISODE DEPRESSIF MAJEUR ACTUEL</b>		
A5a	أسابيع أو أكثر اللي فيها 2خلال حياتك واش وقعوا ليك فترات أخرى ديك كنت مكتئب أو بدون اهتمام لأغلب الأشياء واللي خلالها كانوا عندك المشاكل اللي تكلمنا عليها دابا	NON	OUI	10
b	قبل ما تحس مكتئب حزين أو فقدتي الاهتمام بالأشياء واش كنت خاطر ديك مزيان على الأقل شهرين	NON	OUI	11
	<b>A5b EST-ELLE COTEE OUI ?</b>	<b>NON OUI</b>		
		<b>EPISODE DEPRESSIF MAJEUR PASSE</b>		

M.I.N.I. 5.0.0 Moroccan Arab version / DSM-IV / current

Y. Lecrubier, E. Weiller, T. Hergueta, P. Amorim, L.I. Bonora, J.P. Lépine (INSERM-PARIS, FRANCE) / D. Sheehan, J. Janavs, R. Baker, K.H. Sheehan, E. Knapp, M. Sheehan (University of South Florida-TAMPA, USA) translated into Moroccan Arab by N. Kadri, M. Agoub, S. El Gnaoui

## Échelle de fatigue de Pichot (pour l'évaluation de la Fatigue)

Parmi les huit propositions suivantes, déterminez celles qui correspondent le mieux à votre état en affectant chaque item d'une note entre 0 et 4:

(0 = pas du tout; 1= un peu, 2 = moyennement, 3= beaucoup, 4 = extrêmement)

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| - Je manque d'énergie.....                            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Tout demande un effort.....                         | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Je me sens faible à certains endroits du corps..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - J'ai les bras ou les jambes lourdes .....           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Je me sens fatigué sans raison.....                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - J'ai envie de m'allonger pour me reposer.....       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - J'ai du mal à me concentrer .....                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Je me sens fatigué, lourd et raide .....            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Total (sur 32) :.....

**Un total supérieur à 22 est en faveur d'une fatigue excessive, vous souffrez peut être d'un sommeil inefficace.**

NB. Ce questionnaire aide à mesurer votre niveau général de Fatigue et n'établit pas de diagnostic.

Apportez le à votre médecin pour discuter des causes et des conséquences de cette fatigue dans votre vie.



# RESULTATS



## I- DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES ET ANAMNÉSTIQUES :

### 1-Le sexe :

Dans notre étude, les hommes représentent **42,4%** (14) et les femmes **57,6%** (19) avec un sexe ratio H/F de 0,74 .

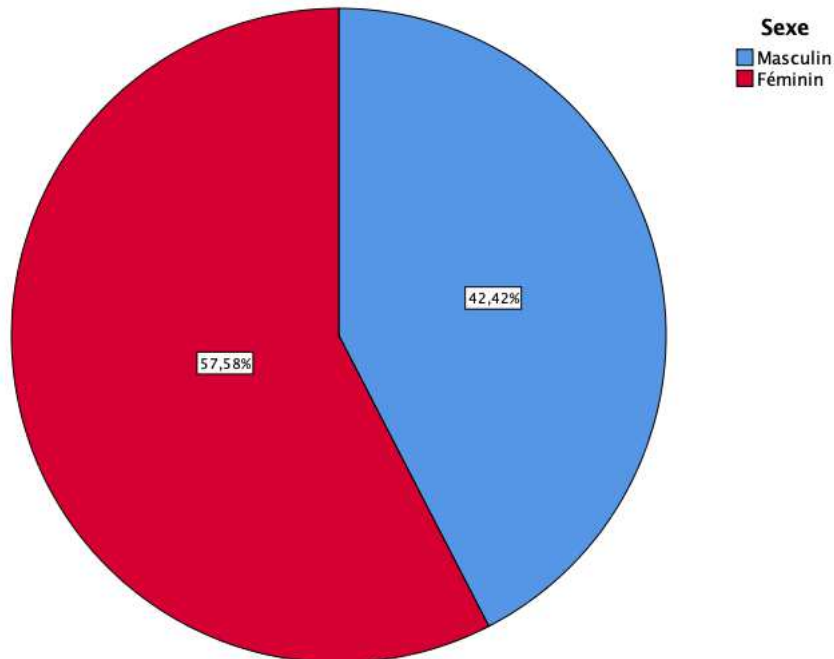


Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe

## 2-L'âge:

L'âge moyen des patients est de 40 ans avec des extrême allant de 20 a 60 ans. La majorité des patients soit 70% des cas sont entre 20 et 40 ans.

Tableau I : Répartition des patients enquêtés selon l'âge

Age	Effectifs	%
20-29	7	21,2
30-39	9	27,3
40-49	7	21,2
50-60	10	30,3

## 3-IMC:

Tableau II : Répartition des sujets enquêtés selon IMC

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Effectifs	%
16-20	6	18
21-25	20	<b>61</b>
26-30	5	15
>30	2	6
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

18% des patients étaient maigres, 61% étaient de corpulence normale avec un IMC entre 21-25, 15% étaient en surpoids et seulement 6% présentaient une obésité avec un IMC>30.

#### **4-Antécédents pathologiques:**

L'analyse des antécédents notait la présence d'un tabagisme actif chez 3 patients, et la présence d'une ostéoporose chez une seule patiente.

## **II-EVALUATION DE LA SCLEROSE EN PLAQUES :**

### **1-La durée d'évolution de la SEP**

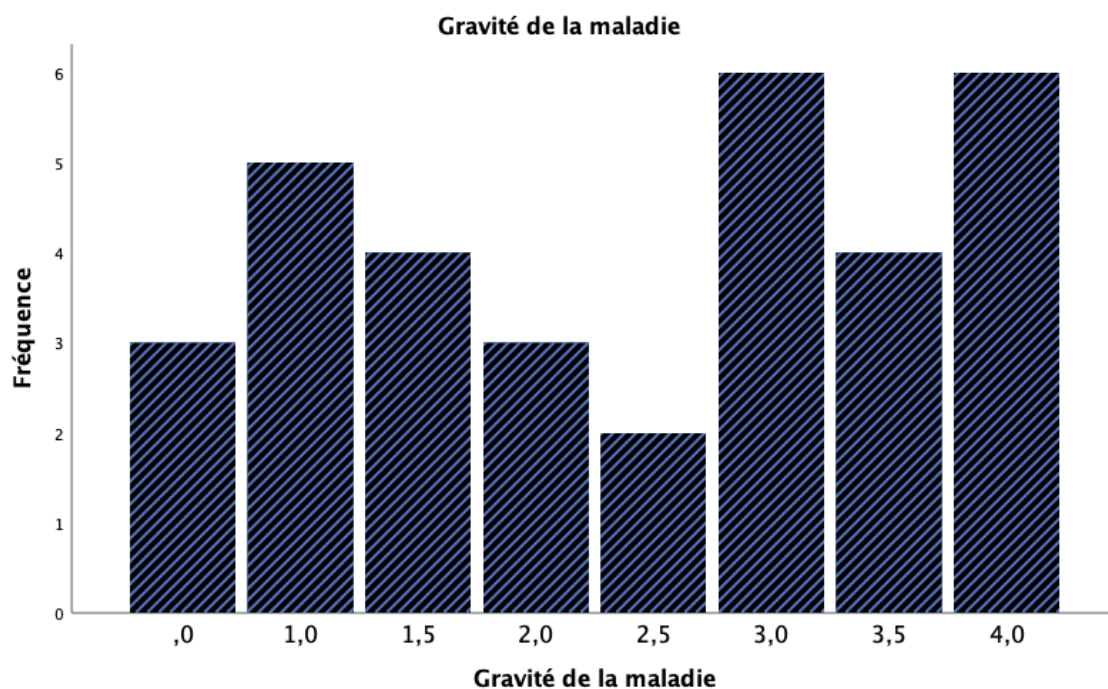
Variait d'un an à 22 ans avec une médiane de 8 ans. 11 patients avaient une évolution de plus de 10ans.

### **2-Forme clinique de la maladie :**

30 patients présentent une SEP de forme rémittente, et 3 présentent une forme rémittente secondairement progressive.

### **3-Sévérité de la SEP**

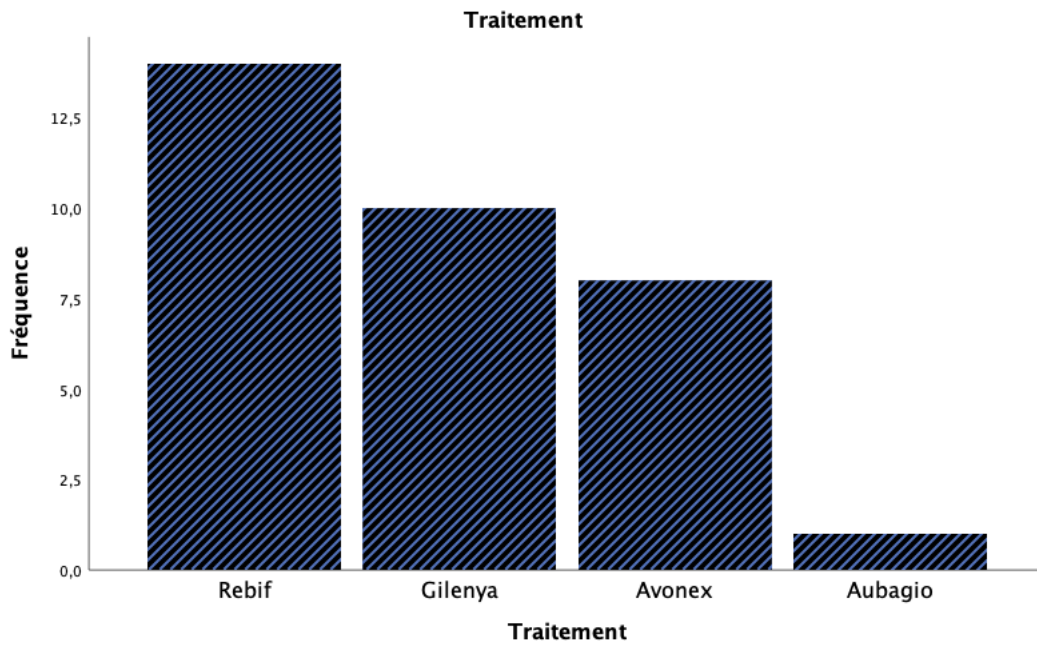
Était de légère à modérée selon le score **EDSS**, qui était entre 0 et 4 , 3 patients avaient un EDSS à 0 , 5 cas à 1, 4 patients avaient un score de 1,5 , 3 un score de 2, 2 patients seulement avaient un EDSS à 2,5, un score de 3 a été objectivé dans 6 cas, 4 patients présentaient un score de 3,5 et 6 avaient un EDSS à 4.



**Figure 2 : Répartition selon le score EDSS**

#### **4-Traitement de fond :**

Tous les patients suivis sont sous traitement de fond. Ainsi, 23 patients sont sous traitement de première ligne, 22 patients sous traitement injectable type interféron bêta : 14 patients sous REBIF® et 8 patients sous AVONEX® et un patient sous traitement peros AUBAGIO® , tandis que les dix restants sont sous traitement peros de deuxième ligne type GILENYA®.



**Figure 3 : Répartition selon le traitement**

**Tableau III : Récapitulatif de l'évaluation de la SEP..**

<b>Patient</b>	<b>Durée SEP</b>	<b>EDSS</b>	<b>Traitement</b>
1	2	2.0	Rebif®
2	9	2.0	Gilenya®
3	17	4.0	Rebif®
4	1	4.0	Rebif®
5	9	3.5	Rebif®
6	17	1.5	Gilenya®
7	9	2.0	Gilenya®
8	11	3.5	Gilenya®
9	6	3.0	Rebif®
10	16	4.0	Gilenya®
11	11	1.0	Rebif®
12	2	0.0	Rebif®
13	10	0.0	Rebif®
14	14	1.0	Avonex®
15	4	1.5	Avonex®
16	2	1.5	Rebif®
17	2	1.0	Rebif®
18	18	4.0	Avonex®
19	11	3.0	Rebif®
20	4	3.0	Rebif®
21	8	3.0	Aubagio®
22	4	1.0	Avonex®
23	5	1.0	Rebif®
24	22	2.5	Avonex®
25	6	3.0	Gilenya®
26	20	3.0	Avonex®
27	6	0.0	Gilenya®
28	9	4.0	Gilenya®
29	2	3.5	Gilenya®
30	2	3.5	Rebif®
31	3	4.0	Avonex®
32	11	2.5	Avonex®
33	5	1.5	Rebif®

### III-EVALUATION DES TROUBLES DU SOMMEIL RAPPORTES:

Les troubles du sommeil sont recherchés chez tous les patients tout en analysant leur type et leur apparition par rapport à la maladie.

#### 1-Fréquence :

Sur les 33 patients interrogés, **15 patients soit (45,5%)** rapportent des troubles du sommeil et **18 cas soit (54,5%)** n'en présentent pas .

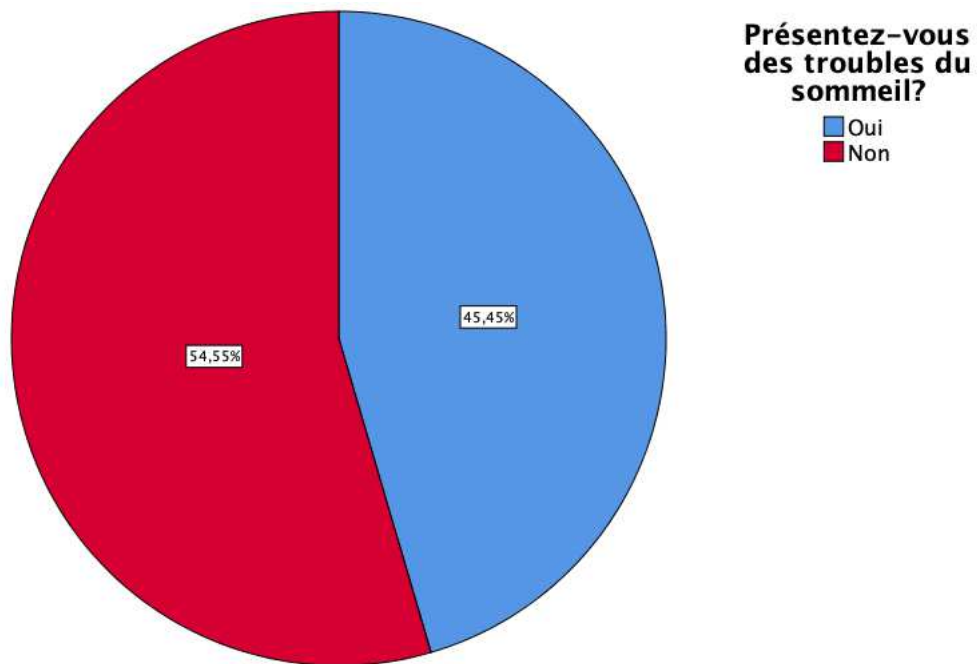


Figure 4 : Fréquence des troubles du sommeil

15 patients ont été interrogés lors de la période de confinement due au COVID-19 et trois ont rapporté l'apparition de troubles de sommeil lors de cette période mais l'étude a été basée sur leur situation avant le confinement .

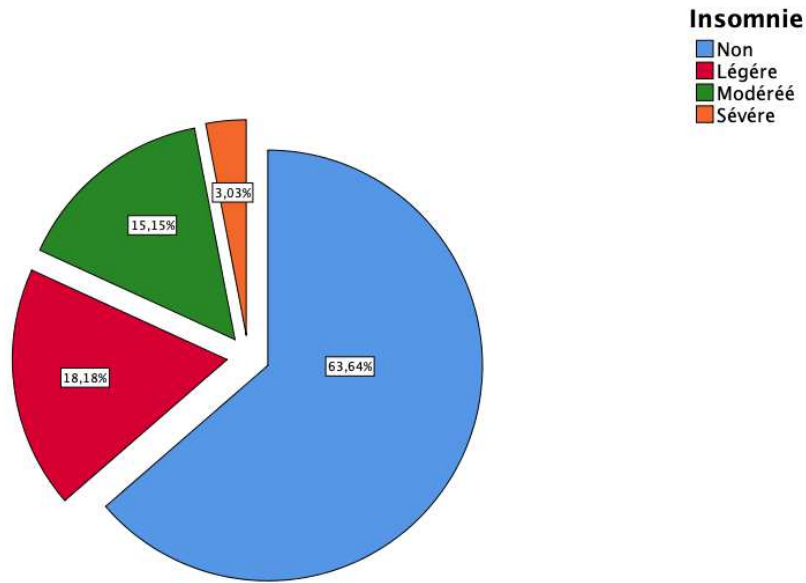
## 2-Type de trouble du sommeil :

Le SJSR était le trouble prédominant avec un prévalence de 45,5% , l'insomnie était présente chez 12 patients soit 36,4% , la somnolence diurne quant à elle était présente dans 3 cas soit un prévalence de 3%, la fatigue excessive a été objectivé chez 3 patients soit 9,1% , et la dépression chez 8 patients soit 24,2%.

### a- L'insomnie :

Tous les patients, rapportant des troubles du sommeil, se plaignaient d'une fragmentation du sommeil et d'un sommeil de mauvaise qualité. L'insomnie concernait soit le début, soit le milieu ou la fin de la nuit.

L'insomnie a été objectivement retrouvée selon l'index de sévérité de l'insomnie (ISI) dans **36,4%** des cas, et elle était de type léger (score entre 8-14) dans 6 cas (**18,2%**) ,de type modéré (score entre 15-21) dans 5 cas (**15,2%**), de type sévère (score entre 22-28) dans un seul cas (**3%**) et absente (score entre 0-7) dans 21 cas (**63,6%**) .

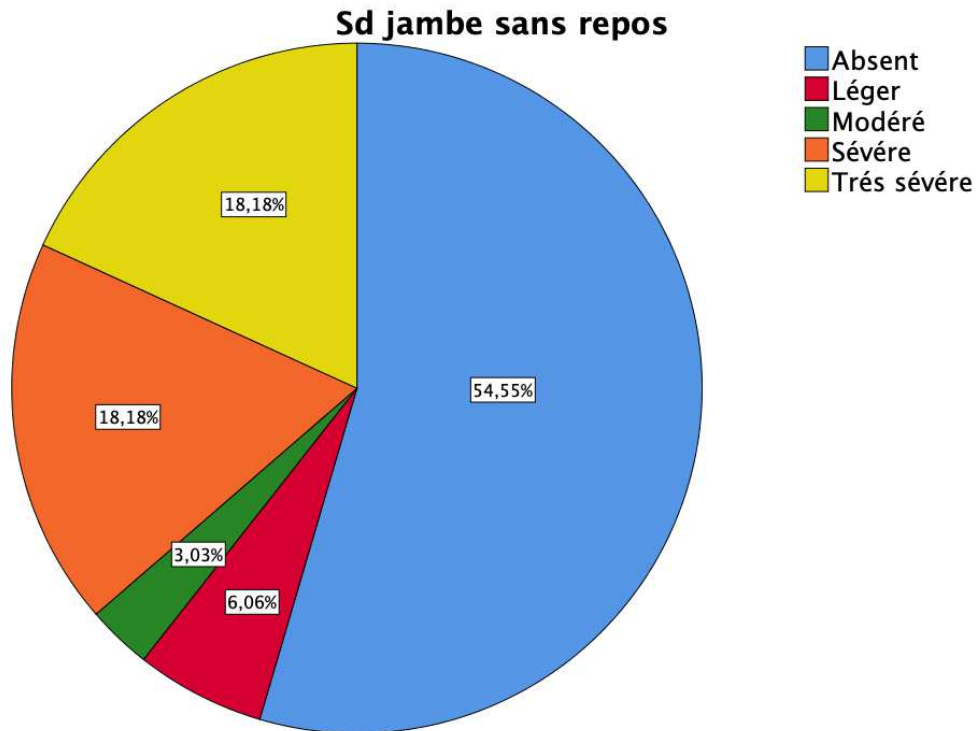


**Figure 5 : Répartition des patients selon la gravité de l'insomnie**

### **b-Les signes du Syndrome de jambe sans repos (SJSR):**

Parmi les patients rapportant des troubles du sommeil, la majorité se plaignent de sensation désagréable au niveau des jambes et d'un besoin de les bouger qui s'accroît la nuit et au repos .

Le SJSR a été objectivement retrouvé et classé selon l'échelle de sévérité du syndrome des jambes sans repos . Le SJSR a été objectivé chez **15 patient (45,5%)** , parmi eux **2 (6,1%)** présentaient une forme légère (score 0-10) , **1 seul (3%)** une forme modérée (score 11-20) , **6 (18,2%)** une forme sévère (score 21-30) , et **6** une forme très sévère (score 31-40) .



**Figure 6 : Répartition des patients selon la gravité du SJSR**

### **c- Somnolence Diurne :**

**L'état de vigilance diurne** a été évalué par l'échelle **d'Epworth**. Un seul patient présentait une somnolence diurne anormale (score > 10), tous les autres patients avait un niveau de vigilance diurne normal (score <10).

## Epsworth

■ Normale  
■ Somnolence

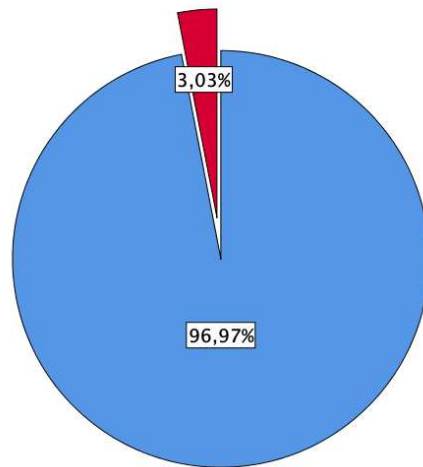
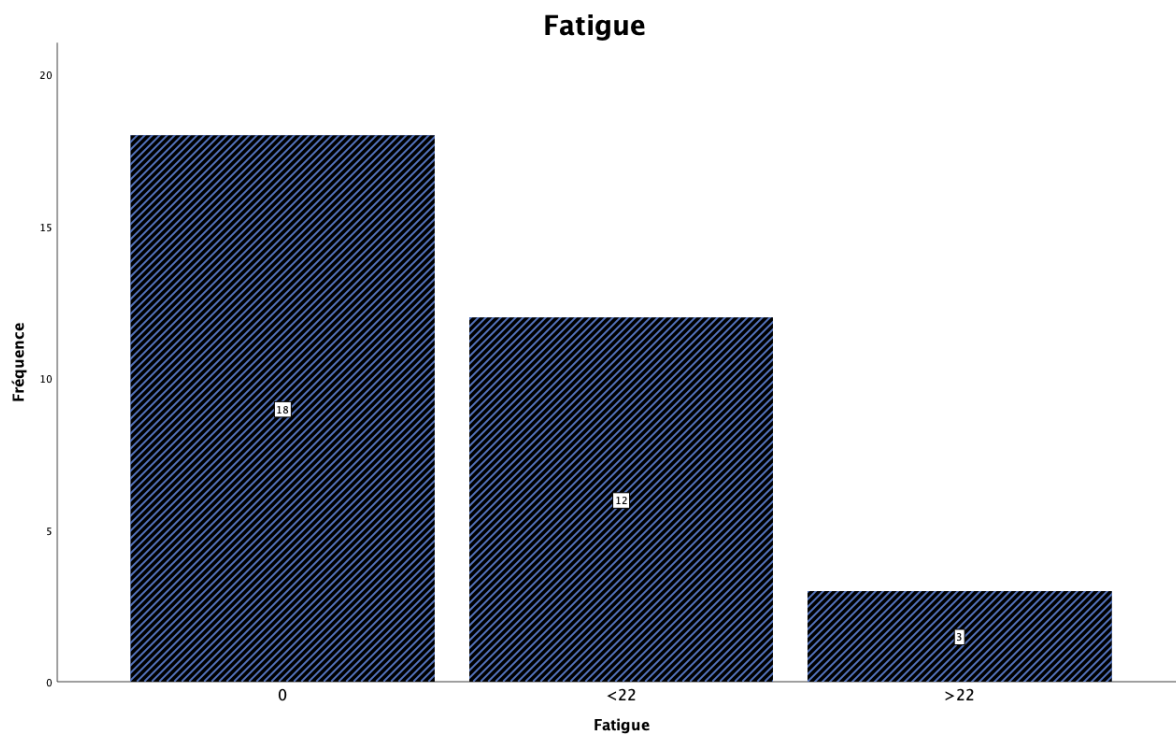


Figure 7 : Fréquence de la somnolence diurne excessive

## IV-EVALUATION DE LA FATIGUE ET DE LA DEPRESSION :

### 1-La fatigue

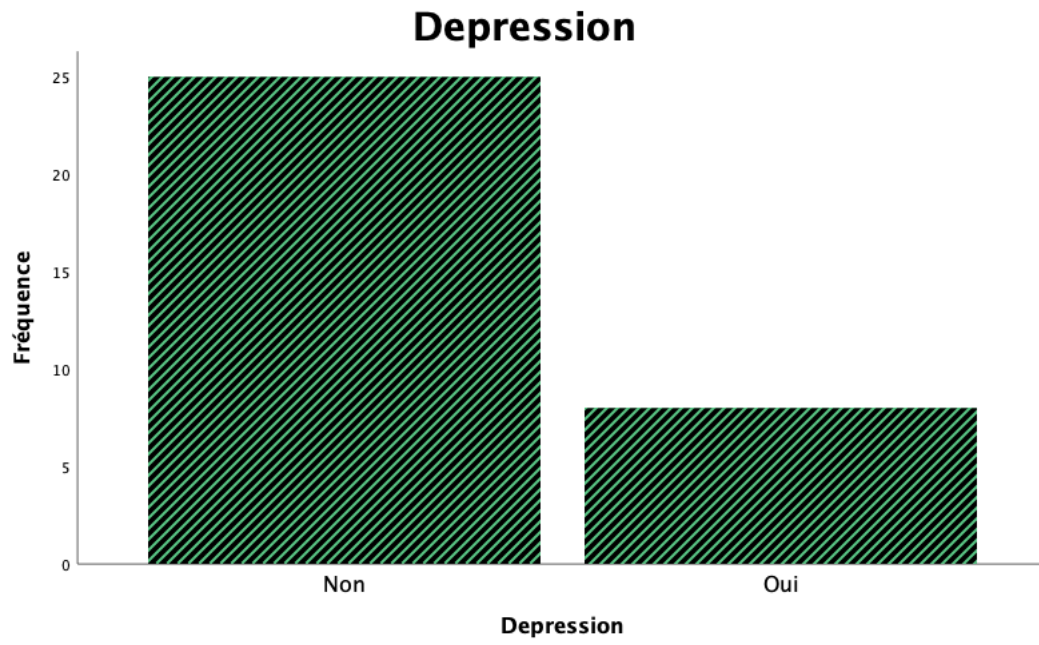
A été évaluée par l'échelle de fatigue de **Pichot**. Sur les 33 patients interrogés, **3 patient soit (9,1%)** présentaient une fatigue **excessive** et **12 patients soit (36,4%)** autres se plaignaient de fatigue lors de la journée mais sans atteindre le score de 22 pour être perçue comme fatigue excessive, les **18 patients soit (54,5%)** autres n'ont pas rapporté de sensation de fatigue .



**Figure 8 : Répartition selon l'échelle de Pichot**

## **2-La dépression**

A été évaluée par le **Mini International Neuropsychiatric Interview**.  
**Huit patients soit (24,2%)** présentaient un épisode dépressif .



**Figure 9 : Fréquence de la dépression**



## DISCUSSION



## **I- DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES ET ANAMNÉSTIQUES**

La sclérose en plaque est plus fréquente chez l'adulte jeune. Dans notre série on remarque une prédominance féminine , 58% des patients sont des femmes. La moyenne d'âge est de 40 ans avec 27% des patients appartenant à la tranche d'âge 30-40 ans et 30% entre 50-60 ans. 61% des patients étaient de corpulence normale avec un IMC entre 21-25 et seulement 6% présentaient une obésité avec un IMC > 30 .

Les résultats restent similaires à ceux de la littérature . Des études menées en Slovaquie et en Chine retrouvent une prédominance féminine et une moyenne d'âge de 31 ans pour la première et de 40 ans pour celle menées en Chine [42]– [44] . L'IMC n'a pas été rapporté dans les séries étudiées .

## **II-TROUBLES DU SOMMEIL DANS LA SCLÉROSE EN PLAQUES :**

Un mauvais sommeil est fréquemment observé chez les patients atteints de SEP, et des études antérieures ont montré une prévalence allant de 25 à 69 % [45], [46]. Nos données ont montré que la prévalence du mauvais sommeil chez les patients atteints de SEP était de 45,5% et elle est conforme aux données publiées [45]

Mosarrezaii A, et al. ont mené en 2018 une étude sur la qualité de sommeil chez les patients atteints de la SEP. Ils ont trouvé une prévalence des troubles du sommeil de 69%. [47]

Anna Pokryszko-Dragan et Małgorzata Bilinska ont mené en 2013 une étude sur les troubles du sommeil chez les patients polonais atteints de SEP et ont trouvé une prévalence d'environ 50%. [48]

Une étude menée en Norvège en 2012 par Hanne Marie Bøe Lunde et Tommy F. Aae retrouve une prévalence des troubles du sommeil, chez les patients atteints de SEP de 67%. [49]

Zuzana Čarnická et Branislav Kollár rapportent une prévalence de 38% des troubles du sommeil chez des patients atteints de Sep en Slovaquie à la suite d'une étude menée en 2015. [42]

En Chine, Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu ont trouvé en 2014 une prévalence de 61,9% des troubles du sommeil chez des patients suivis pour SEP. [43]

**Tableau IV : Prévalence des troubles du sommeil selon les études**

Population étudiée	Prévalence des troubles (%)
Notre étude	45,5
Zuzana Čarnická et Branislav Kollár	38
Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu	61,9
Mosarrezai A, et al.	69
Anna Pokryszko-Dragan et Małgorzata Bilinska	50
Hanne Marie Bøe Lunde et Tommy F. Aae	67

### **1-L'insomnie:**

Dans notre étude, l'insomnie a été objectivement étiquetée (par l'index de sévérité de l'insomnie : ISI) dans 36,4 % des cas, avec une prédominance de l'insomnie légère, ce qui est environ deux fois plus fréquent que dans la

littérature.

Christian Veauthier et Gunnar Gaede ont mené une étude en 2016 en Allemagne sur la qualité de sommeil chez les patients atteints de la SEP, ils ont trouvé une prévalence de l'insomnie de 25%. [50]

Steven D.Brass et Ching-Shang Li ont mené une étude en 2014 sur les troubles du sommeil chez les des patients américains atteint de SEP et ont trouvé une prévalence d'environ 31,6%. [51]

En Chine, Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu ont trouvé en 2014 une prévalence de 21,6% chez des patients suivis pour SEP . [43]

**Tableau V : Prévalence de l'insomnie selon les études**

Population étudiée	Prévalence de l'insomnie (%)
Notre étude	36 ,4
Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu	21,6
Christian Veauthier et Gunnar Gaede	25
Steven D. Brass et Ching-Shang Li	31,6

Une multitude de causes d'insomnie dans la SEP ont été signalées, y compris des troubles de l'humeur (dépression et anxiété), le syndrome des jambes sans repos, la douleur et la nycturie [52], [53]. Cependant, il n'existe pas de directive spécifique pour le traitement de l'insomnie chez les patients atteints de SEP. La pharmacothérapie constitue, par ailleurs le traitement de l'insomnie le plus largement utilisé dans la pratique clinique. Une étude thérapeutique a révélé une amélioration de l'insomnie suite au traitement de la dépression dans la SEP [54], mais de nombreux médicaments impliqués ont des effets de tolérance et de dépendance, ce qui peut limiter leur utilisation à long terme.

## 2-Le syndrome des jambes sans repos

La prévalence du SJSR chez les patients atteints de SEP a été évaluée dans diverses études, et notre étude a montré un taux de 45,5 %, et qui s'avère plus élevée que ceux de la littérature. Selon l'échelle de sévérité du SJSR (IRLS : International Restless Legs Syndrome Scale), il existe une prédominance des formes sévère et très sévère. Étant donné que le SJSR a eu un impact significatif sur la qualité du sommeil et une prévalence élevée dans la SEP [55], il doit toujours être considéré chez les patients atteints de SEP qui se plaignent de troubles du sommeil. Il a également été constaté que les symptômes du SJSR étaient plus graves lorsqu'ils étaient associés à la SEP que lorsqu'ils n'étaient pas associés à la SEP [52]. Ainsi, un traitement approprié du SJSR aidera à améliorer la qualité du sommeil chez les patients atteints de SEP.

Christian Veauthier et Gunnar Gaede ont mené une étude en 2016 sur les troubles du sommeil chez les des patients allemands atteint de SEP et ont trouvé une prévalence du SJSR d'environ 36,8%. [50]

Zuzana Čarnická et Branislav Kollár ont rapporté en 2015 une prévalence de 28% du SJSR chez des patients atteints de Sep en Slovaquie. [42]

En Chine, Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu ont trouvé en 2014 une prévalence de 21,8% du SJSR chez des patients suivis pour SEP. [23]

**Tableau VI : Prévalence du SJSR selon les études**

Population étudiée	Prévalence du SJSR (%)
Notre étude	45,5
Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu	21,8
Zuzana Čarnická et Branislav Kollár	28
Christian Veauthier et Gunnar Gaede	36,8

Sur le plan thérapeutique, Ropinirole et Pramipexole ont été approuvés pour une utilisation aux États-Unis pour le SJSR. Les autres traitements ayant reçu un certain appui incluent les benzodiazépines et les opiacés [56].

### **3-La somnolence diurne excessive**

La présente étude a montré que le pourcentage de somnolence diurne excessive était de 3% chez les patients atteints de SEP. Les études précédentes n'ont trouvé aucune preuve de somnolence diurne excessive chez les personnes atteintes de SEP [49], [57], ce qui représente des résultats similaires à notre étude.

Christian Veauthier et Gunnar Gaede ont mené une étude en 2016 sur la qualité de sommeil chez les patients atteints de la SEP, ils ont trouvé une prévalence du SDE de 30%. [50]

Anna Pokryszko-Dragan et Małgorzata Bilinska ont mené une étude en 2013 sur les troubles du sommeil chez les patients polonais atteints de SEP et ont trouvé une prévalence de 15%. [48]

Une étude menée en Norvège par Hanne Marie Bøe Lunde et Tommy F. Aae en 2012 retrouve une prévalence du SDE, chez les patients atteints de SEP, de 33,8%. [49]

Zuzana Čarnická et Branislav Kollár rapportent une prévalence de 18% du SDE chez des patients atteints de Sep en Slovaquie à la suite d'une étude menée en 2015. [42]

En Chine, Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu ont trouvé en 2014 une prévalence de 24% du SDE chez des patients suivis pour SEP. [43]

**Tableau VII : Prévalence de la SDE selon les études**

Population étudiée	Prévalence de la SDE (%)
Notre étude	3
Zuzana Čarnická et Branislav Kollár	18
Jian-Hua Chen et Xiu-Qin Liu	24
Christian Veauthier et Gunnar Gaede	30
Anna Pokryszko-Dragan et Małgorzata Bilinska	15
Hanne Marie Bøe Lunde et Tommy F. Aae	33,8

#### **4-La fatigue**

La fatigue est l'un des symptômes les plus fréquents de la sclérose en plaques [58], [59]. Néanmoins une fatigue excessive pourrait traduire un sommeil inefficace. Dans notre étude, tous les patients souffrant de fatigue ont été classés comme de mauvais dormeurs, cependant seul trois d'entre eux

présentaient une fatigue excessive, selon l'échelle de Pichot, traduisant un sommeil non réparateur . La relation entre les troubles du sommeil et la fatigue reste un sujet de débat. Certains chercheurs ont rapporté qu'aucune différence n'a été trouvée dans le niveau de somnolence entre les patients fatigués et non fatigués atteints de SEP [48], [58], tandis que d'autres auteurs ont trouvé des relations plus significatives entre la somnolence et la fatigue [59], [60].

### **III-FACTEURS POUVANT INFLUENCER LE SOMMEIL DANS LA SEP**

Plusieurs déterminants peuvent influencer le sommeil chez les patients atteints de SEP, notamment la dépression, la sévérité de la maladie, l'évolution de la maladie, et le traitement suivi. Nous avons réalisé une analyse statistique afin de préciser si oui ou non ces facteurs influencent le sommeil dans la SEP.

#### **1-La dépression**

La dépression est fréquente chez les patients atteints de SEP. Notre étude a montré que la prévalence des patients atteints de SEP et de dépression était plus élevée chez les mauvais dormeurs que chez les bons dormeurs. Ce résultat est similaire à celui d'études précédentes[9], [49], ce qui suggère que les troubles du sommeil et la dépression sont étroitement liés. Un mauvais sommeil peut être un prédicteur de dépression, et une humeur dépressive peut être un prédicteur d'un sommeil perturbé [61]. Ceci est renforcé par l'analyse bi-varié qui montre qu'il y a une association très significative entre la dépression et les troubles du sommeil chez les patients atteints de SEP ( $p = 0.013$ ) .

**Tableau VIII : Troubles du sommeil en fonction de la dépression**

Dépression	Présence de troubles du sommeil	P
EDM	8	0.013
Ps d'EDM	7	

## **2-Évolution de la maladie**

Notre étude n'a montré aucune corrélation entre l'évolution de la maladie et l'apparition ou l'aggravation des troubles du sommeil, l'ensemble des patients rapportant des troubles affirme que leur début était concomitant avec celui de la maladie , cependant même un traitement de SEP bien suivi n'a pas beaucoup amélioré leur qualité du sommeil . Ce résultat est similaire à celui retrouvé dans la littérature , Mosarrezai A, et al. qui ont mené une étude en Iran n'ont pas trouvé de relation significative entre l'évolution de la SEP et les troubles du sommeil .[47]

## **3-Score EDSS**

L'ensemble des sujets de notre étude avait un score EDSS entre 0 et 4, 12 (36,4%) présentaient une SEP de sévérité légère ( EDSS<2), parmi eux 8 rapportaient des troubles du sommeil . 21 (63,6%) sont suivis pour SEP de sévérité modérée, mais seulement 7 se plaignaient de trouble du sommeil. Nous pouvons donc conclure l'absence de rapport significatif entre la sévérité de la SEP et les troubles du sommeil. Ce qui est confirmé par l'analyse bi-varié qui ne

montre pas d'association statistiquement significative entre le score EDSS et les troubles du sommeil chez les patients suivi pour SEP (  $p = 0.07$  )

**Tableau IX :Troubles du sommeil en fonction du score EDSS**

EDSS	Présence de troubles du sommeil	<b>P</b>
<2	8	0.07
>2	7	

#### **4-Traitement suivi**

Tous le sujets de notre études étaient suivis et sous traitement : 22 étaient traités par interféron beta ( Rebif®, Avonex®) et 10 étaient sous fingolimod (Gilenya®). Parmi les 22 patients sous traitement injectable 10 (45%) ont rapporté des troubles du sommeil et 12 (55%) étaient satisfaits de leur sommeil. 5 patient (50%) parmi 10 sous traitement oral rapportaient des troubles du sommeil . l'analyse bi-varié de ces résultats n'a trouvé aucune relation significative entre les troubles du sommeil et le traitement suivi chez les patients atteints de SEP ( $p=0.98$ ). Ce qui diffère des résultats trouvé dans la littérature , Mosarrezai A, et al. qui rapporte que le type de médicament utilisé a eu une incidence significative sur la qualité du sommeil déclarée par la population étudiée avec de meilleurs rapports pour Rebif® par rapport aux autres traitements .[47]

#### **IV-LIMITES DE L'ÉTUDE :**

Notre étude présente certaines limites :

Tout d'abord, en raison de la conception transversale de la présente étude, nous n'avons pas pu obtenir d'informations sur les changements à long terme afin d'étudier les voies causales qui peuvent être associées aux troubles du sommeil chez les patients atteints de SEP.

Deuxièmement, nos données ont été obtenues par communication téléphonique. Bien que tous les questionnaires aient été validés, les participants n'ont pas été interrogés séparément ni examinés par un clinicien afin de confirmer le diagnostic, et la polysomnographie n'a pas été incluse dans l'étude pour valider la présence de troubles du sommeil.

Troisièmement certains paramètres liés au sommeil et à la SEP n'ont pas été inclus dans cette étude, notamment les symptômes liés à la miction.

Quatrièmement, les patients souffrant de troubles du sommeil courent un risque accru d'affections comorbides telles que les maladies cardiaques, l'obésité et le diabète, qui peuvent avoir un impact sur la santé à long terme. Cependant, nous n'avons pas évalué les comorbidités dans la présente étude.

Cinquièmement, certains patients ont rapporté l'apparition de trouble du sommeil pendant la période de confinement. Mais, nous avons été obligés de ne pas les intégrer afin de ne pas biaiser l'étude.

Sixièmement, l'accès au dossier était difficile en raison de la situation au sein de l'hôpital à cause du Covid-19.

Enfin, même si le nombre de participants inclus était limité, nous avons pu apprécier la qualité du sommeil chez les patients atteints de SEP, et en raison de la prévalence accrue des troubles du sommeil chez ces patients, les résultats de la présente étude fournissent des preuves à l'appui d'un dépistage et d'une

surveillance réguliers des troubles du sommeil chez cette population de patients. En outre, le traitement des troubles du sommeil peut avoir des effets bénéfiques allant au-delà de l'amélioration du sommeil, comme la réduction des la douleur, la dépression et la fatigue physique qui, à leur tour, peuvent réduire l'invalidité.



## CONCLUSION



La présente étude s'inscrit dans la perspective du dépistage des troubles du sommeil chez les patients atteints de la SEP. Elle fait suite à une série d'études réalisées au sein des services de neurologie et de neurophysiologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V sur le sujet de la sclérose en plaques.

Il s'agit d'une étude exhaustive transversale à visée descriptive et analytique, réalisée sur une durée de 171 jours (depuis 2 janvier 2020 au 30 mai 2020) à propos de 33 personnes suivies pour SEP, dont l'objectif est d'évaluer la prévalence des troubles du sommeil.

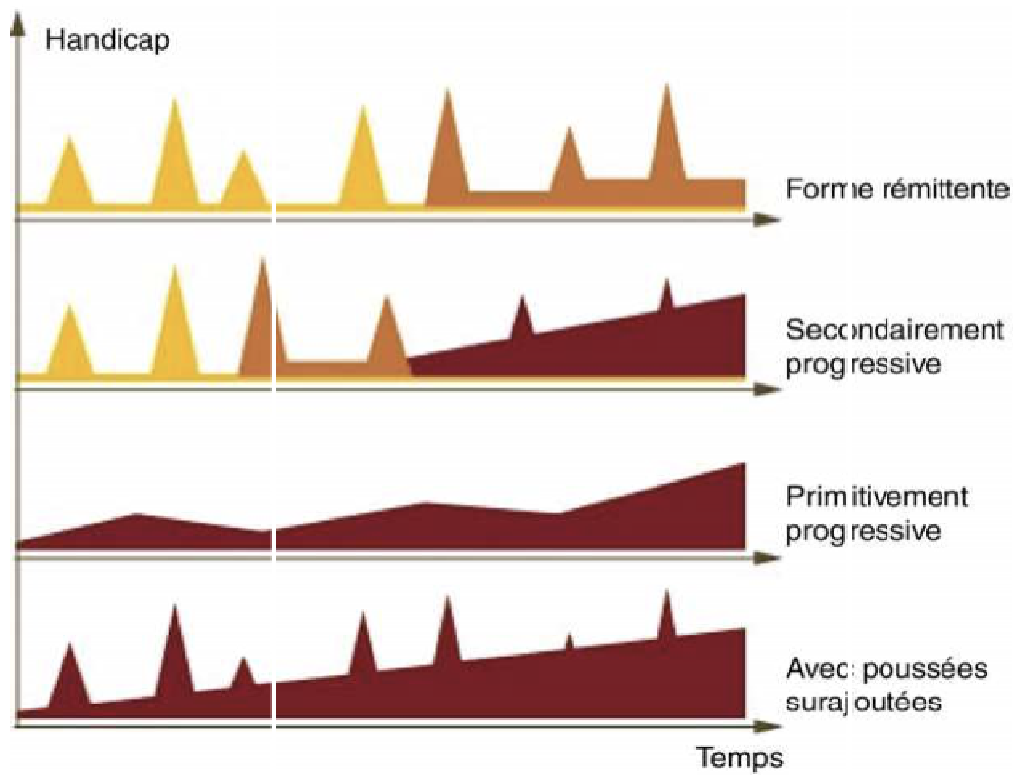
L'enquête menée à cet égard a conclu à une prévalence des troubles du sommeil à 45,5%, l'insomnie a été objectivée dans 36,4% des cas, 45,5% pour le syndrome de jambes sans repos, et 3,03% pour la SDE chez des patients suivis pour SEP.

Ces résultats montrent l'importance de ces symptômes, 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.

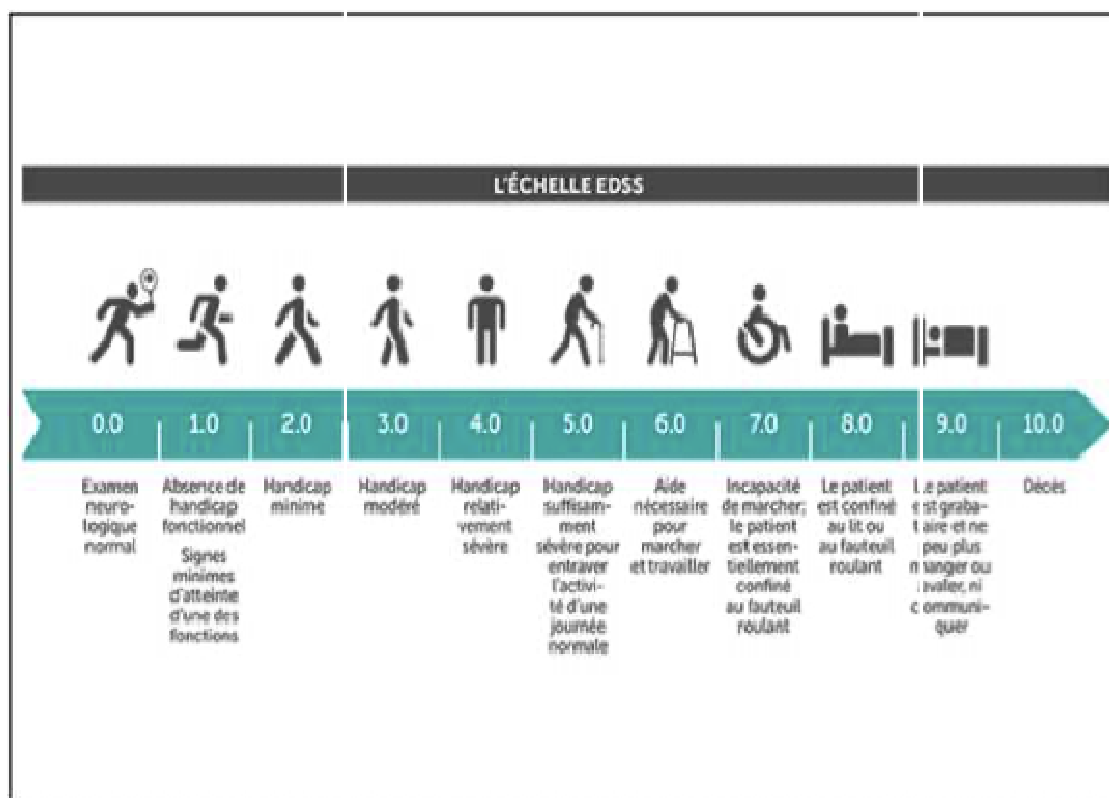


## ANNEXES





**Figure : Différentes formes évolutives de sclérose en plaques [62].**



**Figure : Échelle EDSS : échelle de cotation du handicap [63].**  
**Tableau III : Critères de McDonald dans la SEP [64].**

## MCDONALD 2017 – DÉBUT À POUSSÉE

Présentation clinique	Données supplémentaires nécessaires pour le diagnostic de SEP
≥2 poussées cliniques et preuve clinique objective de ≥2 lésions	Aucune
≥2 poussées cliniques et preuve clinique objective d'une lésion	<b>DIS</b> démontrée par une nouvelle poussée clinique impliquant un autre territoire du SNC <b>OU</b> par IRM
1 poussée clinique et preuve clinique objective de ≥2 lésions	<b>DIT</b> démontrée par une nouvelle poussée clinique <b>OU</b> par IRM <b>OU</b> BOC spécifiques du LCR
1 poussée clinique et preuve clinique objective d'une lésion	<b>DIS</b> démontrée par une nouvelle poussée clinique impliquant un autre territoire du SNC <b>OU</b> par IRM <b>DIT</b> démontrée par une nouvelle poussée clinique <b>OU</b> par IRM <b>OU</b> BOC spécifiques du LCR

**Tableau : Critères d'IRM pour la diffusion dans l'espace et le temps, critères de McDonald 2017 [29].**

McDonald 2017	
<b>La dissémination dans l'espace</b>	<p>≥1 lésion dans chacun de ≥2 emplacements caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Périventriculaire</li> <li>Juxtacorticale / Corticale</li> <li>Infratentorielle</li> </ul> <p>Toutes les lésions dans les régions symptomatiques incluses</p>
<b>La dissémination dans le temps</b>	<p>Une nouvelle lésion T2 sur l'IRM de suivi, peu importe le moment de l'examen de base</p> <p>Lésions concomitantes, renforcées ou non, symptomatiques ou asymptomatiques. Les lésions du nerf optique sont une exception</p>

Tableau . Recapulatif des différents types d'insomnie (ICSD-2)[34]

Type d'insomnie	Durée	Caractéristiques de l'insomnie
Insomnie d'ajustement	< 3 mois	Insomnie aiguë transitoire associée à un facteur stressant (psychologique, environnemental, physique ou psychosocial) ; elle cesse avec l'éviction du facteur causal ou s'il y a adaptation
Insomnie psychophysiologique	> 1 mois	Présence d'un conditionnement avec identification d'un facteur s'opposant à l'endormissement ou induisant un état d'hyperéveil angoisse de performance pour le sommeil incapacité à s'endormir à une heure planifiée, mais sans aucune difficulté au cours de situations monotones qualité du sommeil améliorée en dehors de la maison activité mentale exacerbée au lit tension somatique excessive
Insomnie idiopathique	Depuis l'enfance	Début de l'insomnie dans l'enfance, absence de facteur causal identifié, absence de période de rémission
Insomnie secondaire à une maladie mentale	> 1 mois	Pathologie mentale diagnostiquée ; l'insomnie est un signe précurseur d'une pathologie mentale à venir
Insomnie par mauvaise hygiène du sommeil	> 1 mois	Mauvaise gestion du sommeil : heures du coucher et lever variables, temps passé au lit excessif, siestes, abus d'alcool, nicotine, caféine, théine, activités mentales, physiques ou émotionnelles trop proches du coucher, utilisation du lit à d'autres fins que le sommeil : télévision, lecture, repas, environnement de la chambre à coucher peu propice au sommeil
Insomnie secondaire à une drogue ou une substance	> 1 mois	Abus ou dépendance à une drogue favorisant une fragmentation du sommeil (intoxication ou sevrage), médicaments ou aliments favorisant une fragmentation du sommeil, insomnie associée à la période d'utilisation, d'intoxication ou de sevrage
Insomnie secondaire à une cause médicale	> 1 mois	Pathologie médicale responsable d'une fragmentation du sommeil, pathologie médicale directement responsable de l'insomnie



## RESUMES



## RESUME

**Titre :** Les troubles du sommeil dans la sclérose en plaques (étude d'une série de 33 cas)

**Auteur :** Hamza ARRAMA

**Mots clés :** Trouble du sommeil – Sclérose en plaques – Insomnie – Syndrome des jambes sans repos – Somnolence diurne excessive

:

La sclérose en plaques est une maladie chronique inflammatoire et neurodégénérative du système nerveux central qui touche le plus souvent les jeunes adultes. La maladie se caractérise par des symptômes neurologiques entraînant une incapacité physique de longue durée. Bien qu'ils soient souvent méconnus sur le plan clinique, les problèmes de sommeil sont plus fréquents dans la population atteinte de SEP que dans la population générale,

Le but de notre étude était d'évaluer la prévalence des troubles du sommeil chez un groupe de patients suivis pour SEP aux services de neurologie et neurophysiologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed 5, pour cela nous avons effectué une étude transversale exhaustive à visée descriptive et analytique.

L'âge moyen dans notre étude était de 40 ans, avec 57,6% de femmes ; 45,5% des sujets ont rapporté des troubles du sommeil, avec une prévalence de 36,4% pour l'insomnie, 45,5% pour le SJSR, 3,03% pour la SDE et 3% présentaient une fatigue excessive témoignant d'un sommeil non réparateur.

Afin d'évaluer l'influence de certains facteurs sur le sommeil dans la SEP, des tests de corrélation ont été réalisés objectivant : une association très significative entre les troubles du sommeil et la dépression dans la SEP, par contre nous n'avons pas objectivé d'analyse significative ( $p=0.05$ ) entre les troubles du sommeil, l'évolution de la maladie, le score EDSS et le traitement suivi.

Nos résultats étaient globalement concordants avec la littérature.

Les troubles du sommeil sont très fréquents chez les patients suivis pour SEP, ce qui fait que ces symptômes doivent être impliqués dans le plan de suivi des patients atteints de SEP, et doivent être ainsi dépistés et traités correctement.

## ABSTRACT

**Title :** Sleep disorders in multiple sclerosis (study of a serie of 33 cases)

**Auteur :** Hamza ARRAMA

**Key words :** Sleep disorders – Multiple sclerosis – Insomnia – Restlessleg syndrome – Excessive day times leepiness

Multiple sclerosis is a chronic inflammatory and neurodegenerative disease of the central nervous system that most often affects young adults. The disease is characterized by neurological symptoms leading to long-term physical disability. Although often not clinically obvious, sleep problems are more common in the MS population than in the general population,

The aim of our study was to assess the prevalence of sleep disorders in a group of patients followed for MS in the neurology and neurophysiology departments of the Mohamed V Military Hospital, for which we carried out a comprehensive cross-sectional study with descriptive and analytical aims.

The mean age in our study was 40 years, with 57.6% female; 45.5% of subjects reported sleep disturbances, with a prevalence of 36.4% for insomnia, 45.5% for RLS, 3.03% for EDS and 3% had excessive fatigue indicative of non-restorative sleep.

In order to evaluate the influence of certain factors on sleep in MS, correlation tests have been carried out which objectively demonstrated a very significant association between sleep disorders and depression in MS, but we did not find a significant analysis ( $p=0.05$ ) between sleep disorders, disease course, EDSS score and treatment.

Our results were broadly consistent with the literature.

Sleep disturbances are very common in MS patients, so these symptoms should be included in the MS patient follow-up plan and should be detected and treated appropriately.

## ملخص

العنوان: اضطرابات النوم في التصلب المتعدد (دراسة سلسلة من 33 حالة)

الكاتب: حمزة عرامة

الكلمات الأساسية: اضطرابات النوم - التصلب المتعدد - الأرق - متلازمة تملل الساقين - النعاس المفرط أثناء النهار

التصلب المتعدد هو مرض التهابي وتنكسي عصبي مزمن في الجهاز العصبي المركزي يصيب البالغين أكثر من غيرهم. يتميز المرض بأعراض عصبية تؤدي إلى إعاقة جسدية طويلة الأمد. على الرغم من عدم التعرف في كثير من الأحيان سريريًا، إلا أن مشاكل النوم أكثر شيوعًا في السكان المصابين بالتصلب المتعدد أكثر من عامة السكان.

الهدف من دراستنا هو تقييم مدى انتشار اضطرابات النوم في مجموعة من المرضى الذين يتم متابعتهم لمرض التصلب العصبي المتعدد في أقسام الأعصاب والفيزيولوجيا العصبية في مستشفى محمد الخامس العسكري، لهذا قمنا بدراسة شاملة مستعرضة في الهدف الوصفي والتحليلي.

كان متوسط العمر في دراستنا 40 سنة، مع 57.6% من الإناث، أبلغ 45.5% من الأشخاص عن اضطراب في النوم، مع انتشار 36.4% للأرق، 45.5% لمتلازمة تملل الساقين، و 3.03% لنعاس مفرط أثناء النهار، و 3% أظهروا إرهاقًا مفرطًا يشير إلى النوم غير المصلح. من أجل تقييم تأثير عوامل معينة على النوم في مرض التصلب العصبي المتعدد، تم إجراء اختبارات الارتباط بشكل موضوعي: ارتباط كبير جدًا بين اضطرابات النوم والاكنتاب في مرض التصلب العصبي المتعدد، من ناحية أخرى لم نجد ارتباط كبير بين اضطرابات النوم، مسار المرض، شدة المرض والعلاج.

كانت نتائجنا متسقة على نطاق واسع مع الأدبيات.

إن اضطرابات النوم شائعة جدًا في المرضى الذين يتم رصدتهم من أجل التصلب المتعدد ، لذلك يجب إدراج هذه الأعراض في خطة المتابعة للمرضى المصابين بالتصلب المتعدد ، وبالتالي يجب الكشف عنها ومعالجتها بشكل صحيح.



# BIBLIOGRAPHIE



- [1] D. D. Lévy-Chavagnat, « La SEP, une inflammation neuronale auto-immune », */data/revues/05153700/00500510/12/*, nov. 2011, Consulté le: juin 07, 2020. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/675580>.
- [2] T. Chitnis, B. Glanz, S. Jaffin, et B. Healy, « Demographics of pediatric-onset multiple sclerosis in an MS center population from the Northeastern United States », *Mult. Scler. Houndmills Basingstoke Engl.*, vol. 15, n° 5, p. 627-631, mai 2009, doi: 10.1177/1352458508101933.
- [3] T. Dua, P. Rompani, World Health Organization, et Multiple Sclerosis International Federation, Éd., *Atlas: multiple sclerosis resources in the world, 2008*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2008.
- [4] E. Kingwell *et al.*, « Incidence and prevalence of multiple sclerosis in Europe: a systematic review », *BMC Neurol.*, vol. 13, n° 1, p. 128, sept. 2013, doi: 10.1186/1471-2377-13-128.
- [5] B. B., « Pathophysiological background and clinical characteristics of sleep disorders in multiple sclerosis. », *Clin. Neurol. Neurosurg.*, vol. 115 Suppl 1, p. S82-5, déc. 2013, doi: 10.1016/j.clineuro.2013.09.028.
- [6] P. S. Vukusic, « Actualités sur la Sclérose en Plaques », 2015, p. 25.
- [7] W. E. Fleming et C. P. Pollak, « Sleep disorders in multiple sclerosis », *Semin. Neurol.*, vol. 25, n° 1, p. 64-68, mars 2005, doi: 10.1055/s-2005-867075.
- [8] E. Masson, « Atteintes hypothalamiques dans la sclérose en plaques », *EM-Consulte*. <https://www.em-consulte.com/article/713540/atteintes-hypothalamiques-dans-la-sclerose-en-plaq> (consulté le août 03, 2020).

- [9] G. Merlino *et al.*, « Prevalence of “poor sleep” among patients with multiple sclerosis: an independent predictor of mental and physical status », *Sleep Med.*, vol. 10, n° 1, p. 26–34, janv. 2009, doi: 10.1016/j.sleep.2007.11.004.
- [10] « Poor Sleep in Patients with Multiple Sclerosis ». <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0049996> (consulté le juill. 31, 2020).
- [11] M. Sospedra et R. Martin, « Immunology of Multiple Sclerosis », *Annu. Rev. Immunol.*, vol. 23, n° 1, p. 683–747, 2005, doi: 10.1146/annurev.immunol.23.021704.115707.
- [12] S. Vukusic, V. Van Bockstael, S. Gosselin, et C. Confavreux, « Regional variations in the prevalence of multiple sclerosis in French farmers », *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, vol. 78, n° 7, p. 707–709, déc. 2006, doi: 10.1136/jnnp.2006.101196.
- [13] « Congrès annuel de la Société Marocaine de Neurologie », *Doctinews | magazine professionnel d'informations médicale*, juin 03, 2011. <https://www.doctinews.com/index.php/archives/37-flash-sante/772-congres-annuel-de-la-societe-marocaine-de-neurologie> (consulté le juill. 24, 2020).
- [14] J. H. Noseworthy, « Progress in determining the causes and treatment of multiple sclerosis », *Nature*, vol. 399, n° 6738, Art. n° 6738, juin 1999, doi: 10.1038/399a040.
- [15] B. Fontaine, « Les gènes impliqués dans la sclérose en plaques seront-ils un jour des biomarqueurs du diagnostic de la maladie ? », */data/revues/00353787/v168i11/S0035378712008867/*, nov. 2012, Consulté le:

juin 07, 2020. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/766645>.

[16] J. Breuer, K. Loser, N. Mykicky, H. Wiendl, et N. Schwab, « Does the environment influence multiple sclerosis pathogenesis via UVB light and/or induction of vitamin D? », *J. Neuroimmunol.*, vol. 329, p. 1-8, 15 2019, doi: 10.1016/j.jneuroim.2018.05.006.

[17] L. Magy, « La sclérose en plaques, première maladie invalidante de l'adulte jeune », *Actual. Pharm.*, vol. 57, p. 20-23, févr. 2018, doi: 10.1016/j.actpha.2017.11.024.

[18] J. C. Ouallet, « Aspects cliniques, physiopathologiques, et thérapeutiques de la sclérose en plaques », *EM-Consulte*. <https://www.em-consulte.com/article/27360/aspects-cliniques-physiopathologiques-et-therapeut> (consulté le juin 09, 2020).

[19] M. P. Pender et J. M. Greer, « Immunology of multiple sclerosis », *Curr. Allergy Asthma Rep.*, vol. 7, n° 4, p. 285-292, juill. 2007, doi: 10.1007/s11882-007-0043-x.

[20] A. Bitsch, J. Schuchardt, S. Bunkowski, T. Kuhlmann, et W. Brück, « Acute axonal injury in multiple sclerosis Correlation with demyelination and inflammation », *Brain*, vol. 123, n° 6, p. 1174-1183, juin 2000, doi: 10.1093/brain/123.6.1174.

[21] B. Ferguson, M. K. Matyszak, M. M. Esiri, et V. H. Perry, « Axonal damage in acute multiple sclerosis lesions. », *Brain*, vol. 120, n° 3, p. 393-399, mars 1997, doi: 10.1093/brain/120.3.393.

[22] I. J. Higginson, S. Hart, E. Silber, R. Burman, et P. Edmonds, « Symptom

prevalence and severity in people severely affected by multiple sclerosis », *J. Palliat. Care*, vol. 22, n° 3, p. 158-165, 2006.

[23] S. L. Minden, D. Frankel, L. Hadden, J. Perloff, K. P. Srinath, et D. C. Hoaglin, « The Sonya Slifka Longitudinal Multiple Sclerosis Study: methods and sample characteristics », *Mult. Scler. Houndmills Basingstoke Engl.*, vol. 12, n° 1, p. 24-38, févr. 2006, doi: 10.1191/135248506ms1262oa.

[24] I. Kister *et al.*, « Natural History of Multiple Sclerosis Symptoms », *Int. J. MS Care*, vol. 15, n° 3, p. 146-156, oct. 2013, doi: 10.7224/1537-2073.2012-053.

[25] « La sclérose en plaques - Clinique et thérap... | Elsevier Masson », 2017. <https://www.elsevier-masson.fr/la-sclerose-en-plaques-clinique-et-therapeutique-9782294750205.html> (consulté le juin 09, 2020).

[26] L. Mailhan et K. Youssov, « Formes évolutives de sclérose en plaques », *Lett. Médecine Phys. Réadapt.*, vol. 26, n° 4, p. 158-159, déc. 2010, doi: 10.1007/s11659-010-0249-5.

[27] J. F. Kurtzke, « Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS) », *Neurology*, vol. 33, n° 11, p. 1444-1452, nov. 1983, doi: 10.1212/wnl.33.11.1444.

[28] C. H. Polman *et al.*, « Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2005 revisions to the “McDonald Criteria” », *Ann. Neurol.*, vol. 58, n° 6, p. 840-846, déc. 2005, doi: 10.1002/ana.20703.

[29] N. McNicholas, M. Hutchinson, C. McGuigan, et J. Chataway, « 2017 McDonald diagnostic criteria: A review of the evidence », *Mult. Scler. Relat. Disord.*, vol. 24, p. 48-54, août 2018, doi: 10.1016/j.msard.2018.05.011.

- [30] C. Papeix, C. Lubetzki, et O. Lyon-Caen, « Traitements actuels de la sclérose en plaques », *Presse Médicale*, vol. 39, n° 3, p. 381-388, mars 2010, doi: 10.1016/j.lpm.2009.05.021.
- [31] « Multiple sclerosis - Diagnosis and treatment - Mayo Clinic ». <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/multiple-sclerosis/diagnosis-treatment/drc-20350274> (consulté le juill. 31, 2020).
- [32] « 2004 - THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF SLEEP DISORDER.pdf ». Consulté le: juin 11, 2020. [En ligne]. Disponible sur: <https://vct.iums.ac.ir/uploads/icsd.pdf>.
- [33] C. H. Bastien, A. Vallières, et C. M. Morin, « Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research », *Sleep Med.*, vol. 2, n° 4, p. 297-307, juill. 2001, doi: 10.1016/S1389-9457(00)00065-4.
- [34] M. J. Thorpy, « Classification of Sleep Disorders », *Neurotherapeutics*, vol. 9, n° 4, p. 687-701, oct. 2012, doi: 10.1007/s13311-012-0145-6.
- [35] « The clinical spectrum of narcolepsy and idiopathic hypersomnia | Neurology ». <https://n.neurology.org/content/46/2/393.short,1996> (consulté le août 09, 2020).
- [36] C. Guilleminault, A. Tilkian, et W. C. Dement, « The sleep apnea syndromes », *Annu. Rev. Med.*, vol. 27, p. 465-484, 1976, doi: 10.1146/annurev.me.27.020176.002341.
- [37] « Troubles du rythme circadien veille sommeil EMC.pdf », 2004. Consulté le: juin 11, 2020. [En ligne]. Disponible sur: <http://association.gens.free.fr/NEUROLOGIA/EMC%20neurologie/4%20Semio%20logie%20generale/Troubles%20du%20rythme%20circadien%20veille%20som>

meil%20EMC.pdf.

[38] V. Viot-Blanc, « Troubles du sommeil de l'adulte : hypersomnies, parasomnies et troubles circadiens », *Data traitesps37-56091*, sept. 2011, Consulté le: juin 11, 2020. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/300435>.

[39] M. W. Johns, « A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale », *Sleep*, vol. 14, n° 6, p. 540–545, déc. 1991, doi: 10.1093/sleep/14.6.540.

[40] C. M. Morin, *Insomnia: Psychological assessment and management*. New York, NY, US: Guilford Press, 1993, p. xvii, 238.

[41] A. S. Walters *et al.*, « Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome », *Sleep Med.*, vol. 4, n° 2, p. 121–132, mars 2003, doi: 10.1016/s1389-9457(02)00258-7.

[42] Z. Čarnická, B. Kollár, P. Šiarnik, L. Krížová, K. Klobučníková, et P. Turčáni, « Sleep Disorders in Patients with Multiple Sclerosis », *J. Clin. Sleep Med. JCSM Off. Publ. Am. Acad. Sleep Med.*, vol. 11, n° 5, p. 553–557, mai 2015, doi: 10.5664/jcsm.4702.

[43] J.-H. Chen, X.-Q. Liu, H.-Y. Sun, et Y. Huang, « Sleep Disorders in Multiple Sclerosis in China: Clinical, Polysomnography Study, and Review of the Literature », *J. Clin. Neurophysiol.*, vol. 31, n° 4, p. 375–381, août 2014, doi: 10.1097/WNP.000000000000067.

[44] S. Ma, X. Rui, P. Qi, G. Liu, et J. Yang, « Sleep disorders in patients with multiple sclerosis in China », *Sleep Breath.*, vol. 21, n° 1, p. 149–154, mars 2017, doi: 10.1007/s11325-016-1416-y.

- [45] N. Tachibana, R. S. Howard, N. P. Hirsch, D. H. Miller, I. F. Moseley, et D. Fish, « Sleep problems in multiple sclerosis », *Eur. Neurol.*, vol. 34, n° 6, p. 320-323, 1994, doi: 10.1159/000117070.
- [46] P. Svanborg et M. Asberg, « A comparison between the Beck Depression Inventory (BDI) and the self-rating version of the Montgomery Asberg Depression Rating Scale (MADRS) », *J. Affect. Disord.*, vol. 64, n° 2-3, p. 203-216, mai 2001, doi: 10.1016/s0165-0327(00)00242-1.
- [47] « Sleep Quality in Patients with Multiple Sclerosis | Journal of Sleep Sciences ». <https://jss.tums.ac.ir/index.php/jss/article/view/100> (consulté le juill. 31, 2020).
- [48] A. Pokryszko-Dragan et M. Bilinska, « sleep disturbances in patients with multiple sclerosis », 2013.
- [49] H. M. B. Lunde *et al.*, « Poor Sleep in Patients with Multiple Sclerosis », *PLOS ONE*, vol. 7, n° 11, p. e49996, nov. 2012, doi: 10.1371/journal.pone.0049996.
- [50] C. Veauthier, G. Gaede, H. Radbruch, K.-D. Wernecke, et F. Paul, « Poor Sleep in Multiple Sclerosis Correlates with Beck Depression Inventory Values, but Not with Polysomnographic Data », *Sleep Disord.*, vol. 2016, 2016, doi: 10.1155/2016/8378423.
- [51] S. D. Brass, C.-S. Li, et S. Auerbach, « The Underdiagnosis of Sleep Disorders in Patients with Multiple Sclerosis », *J. Clin. Sleep Med. JCSM Off. Publ. Am. Acad. Sleep Med.*, vol. 10, n° 9, p. 1025-1031, sept. 2014, doi: 10.5664/jcsm.4044.
- [52] M. Manconi *et al.*, « Multicenter Case-Control Study on Restless Legs

Syndrome in Multiple Sclerosis: the REMS Study », *Sleep*, vol. 31, n° 7, p. 944-952, juill. 2008.

[53] H. Crayton, R. A. Heyman, et H. S. Rossman, « A multimodal approach to managing the symptoms of multiple sclerosis », *Neurology*, vol. 63, n° 11 Suppl 5, p. S12-18, déc. 2004, doi: 10.1212/wnl.63.11\_suppl\_5.s12.

[54] « Secondary insomnia in the primary care setting: review of diagnosis, treatment, and management: Current Medical Research and Opinion: Vol 22, No 7 ». <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1185/030079906X112589> (consulté le juill. 31, 2020).

[55] Y. Li, K. L. Munger, S. Batool-Anwar, K. De Vito, A. Ascherio, et X. Gao, « Association of multiple sclerosis with restless legs syndrome and other sleep disorders in women », *Neurology*, vol. 78, n° 19, p. 1500-1506, mai 2012, doi: 10.1212/WNL.0b013e3182553c5b.

[56] M. J. Buchfuhrer, « Strategies for the Treatment of Restless Legs Syndrome », *Neurotherapeutics*, vol. 9, n° 4, p. 776-790, oct. 2012, doi: 10.1007/s13311-012-0139-4.

[57] S. Schutte-Rodin, L. Broch, D. Buysse, C. Dorsey, et M. Sateia, « Clinical Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Insomnia in Adults », *J. Clin. Sleep Med. JCSM Off. Publ. Am. Acad. Sleep Med.*, vol. 4, n° 5, p. 487-504, oct. 2008.

[58] H. Kaynak *et al.*, « Fatigue and sleep disturbance in multiple sclerosis », *Eur. J. Neurol.*, vol. 13, n° 12, p. 1333-1339, déc. 2006, doi: 10.1111/j.1468-1331.2006.01499.x.

[59] « What have fatigue and sleepiness in common? - Merkelbach - 2006 -

Journal of Sleep Research - Wiley Online Library ». <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2869.2006.00508.x> (consulté le juill. 31, 2020).

[60] H. P. Attarian, K. M. Brown, S. P. Duntley, J. D. Carter, et A. H. Cross, « The relationship of sleep disturbances and fatigue in multiple sclerosis », *Arch. Neurol.*, vol. 61, n° 4, p. 525-528, avr. 2004, doi: 10.1001/archneur.61.4.525.

[61] T. Paparrigopoulos, P. Ferentinos, A. Kouzoupis, G. Koutsis, et G. N. Papadimitriou, « The neuropsychiatry of multiple sclerosis: focus on disorders of mood, affect and behaviour », *Int. Rev. Psychiatry Abingdon Engl.*, vol. 22, n° 1, p. 14-21, 2010, doi: 10.3109/09540261003589323.

[62] *La Sclérose en Plaques - Clinique et Thérapeutique*. Elsevier, 2017.

[63] « L'échelle E.D.S.S ». <https://sep.g-station.com/static/s-e-p/lechelle-e-d-s-s/> (consulté le juin 09, 2020).

[64] Y. Michiels, « Connaissances actuelles sur la sclérose en plaques », </data/revues/05153700/v57i573/S0515370017305189/>, févr. 2018, Consulté le: juin 09, 2020. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/1199284>.

## *Serment d'Hippocrate*

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

## أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوة في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
  - < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
  - < وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلتنا صحة مريضه هدفي الأول.
  - < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
  - < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
  - < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
  - < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
  - < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
  - < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
  - < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسمتا بالله.
- والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط  
Université Mohammed V de Rabat

أطروحة رقم: 271

سنة: 2020

## اضطرابات النوم في التصلب المتعدد (دراسة سلسلة من 33 حالة)

### أطروحة:

قدمت ونوقشت علانية يوم.....

### من طرفه

السيد (ة): حمزة عرامة  
المزداد (ة) في 1994/11/09 بهر هورة  
من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية - الرباط

### لنيل شهادة دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: اضطرابات النوم - التصلب المتعدد - الأرق - متلازمة تملل الساقين - النعاس  
المفرط أثناء النهار

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة:

رئيس	السيد: عبد القادر بلمكي أستاذ في علم الدم
مشرف	السيد: أحمد بورزة أستاذ في علم الأعصاب
عضو	السيد: فؤاد زويدية أستاذ في علم التشريح الدقيق