



HAL
open science

Étude descriptive des populations martiniquaises et niçoises atteintes de sclérose en plaque EDSS \leq à six sur des critères physiques, psychologiques et sociaux avec évaluation de leur prise en charge médicale et paramédicale sur une année

Cédric Thibault

► **To cite this version:**

Cédric Thibault. Étude descriptive des populations martiniquaises et niçoises atteintes de sclérose en plaque EDSS \leq à six sur des critères physiques, psychologiques et sociaux avec évaluation de leur prise en charge médicale et paramédicale sur une année. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03206280

HAL Id: dumas-03206280

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03206280>

Submitted on 23 Apr 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE COTE D'AZUR
FACULTE DE MEDECINE DE NICE

Etude descriptive des populations martiniquaises et niçoises atteintes de sclérose en plaque EDSS \leq 6 sur des critères physiques, psychologiques et sociaux avec évaluation de leur prise en charge médicale et paramédicale sur une année

THESE DE MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTE DE MEDECINE DE NICE

Le 20 Avril 2021

Par Cédric Jean-Hugues THIBAUT

Né le 11 février 1990 à le Lamentin en MARTINIQUE

En vue de l'obtention du grade de Docteur en Médecine

D.E.S Médecine Physique et de Réadaptation

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Jose-Luis BARNAY

Membres du Jury de la Thèse

Monsieur le Professeur Philippe CABRE

Madame le Professeur Véronique BREUIL

Monsieur le Professeur Moustapha DRAME

Madame le Professeur Manuella FOURNIER-MEHOUAS

Monsieur le Docteur Mickael COHEN

Monsieur le Docteur Jose-Luis BARNAY

Président du Jury

Assesseur

Assesseur

Assesseur

Assesseur

Directeur de thèse

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

Pr. BAQUÉ Patrick

Vice-doyens

Pédagogie Pr. ALUNNI Véronique

Recherche Pr DELLAMONICA jean

Étudiants M. JOUAN Robin

Chargé de mission projet Campus Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires M. RAMPAL Patrick

M. BENCHIMOL Daniel

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M. BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M. BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
Mme BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M. BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M. DAR COURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M. DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M. ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M. FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M. GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M. GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M. HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M. HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M. HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme ICHAI Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M. LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M. LEFTHERIOTIS Georges	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire (51.04)
M. MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M. MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)

M. MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M. MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M. PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M. PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M. QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M. RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M. ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M. SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M. THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M. TRAN Albert	Hépatogastro-entérologie (52.01)

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M. BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M. BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M. BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M. CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M. CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)

M. DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M. FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M. FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M. FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M. GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M. HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M. LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M. LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M. MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M. PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M. PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M. PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
Mme RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M. ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M. STACCINI Pascal	Bio statistiques et Informatique Médicale (46.04)
M. THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M. TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
----------------------	--

M. ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M. BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme BAILLIF Stéphanie	Ophthalmologie (55.02)
Mme BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M. BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M. BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M. BERTHET Jean-Philippe	Chirurgie Thoracique (51-03)
M. BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M. BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
Mme BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M. CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M. DELLAMONICA Jean	Réanimation médicale (48.02)
M. DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M FAVRE Guillaume	Néphrologie (44-02)
M. FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mme GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M. GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)

M. IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M. ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M. ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M. ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M. RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M. SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M. VANBIERVLIET Geoffroy	Gastro-entérologie (52.01)

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M. AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M. BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
M. CAMUZARD Olivier	Chirurgie Plastique (50-04)
Mme CONTENTI-LIPRANDI Julie	Médecine d'urgence (48-04)
M. DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M. FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)

M. GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M. HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
M. MASSALOU Damien	Chirurgie Viscérale (52-02)
Mme MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M. MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M. SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
Mme SEITZ-POLSKI Barbara	Immunologie (47.03)
M. SQUARA Fabien	Cardiologie (51.02)
M. TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme THUMMLER Susanne	Pédopsychiatrie (49-04)
M. TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale

Mme GROS Auriane Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)

M. SICARD Antoine Néphrologie (52-03)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M. GARDON Gilles Médecine Générale (53.03)

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)

M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)

M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

Constitution du jury en qualité de 4ème membre

Professeurs Honoraires

M. AMIEL Jean	M. GASTAUD Pierre
M ALBERTINI Marc	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. BALAS Daniel	M. GILLET Jean-Yves
M. BATT Michel	M. GRELLIER Patrick
M. BLAIVE Bruno	M. GRIMAUD Dominique
M. BOQUET Patrice	M. HOFLIGER Philippe
M. BOURGEON André	M. JOURDAN Jacques
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIERE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. MARIANI Roger
M. CHATEL Marcel	M. MASSEYEFF René
M. COUSSEMENT Alain	M. MATTEI Mathieu
Mme CRENESSE Dominique	M. MOUIEL Jean
M. DAR COURT Guy	Mme MYQUEL Martine
M. DELLAMONICA Pierre	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DELMONT Jean	M. PRINGUEY Dominique
M. DEMARD François	M. SANTINI Joseph
M. DESNUELLE Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste

M. DOLISI Claude

M. SCHNEIDER Maurice

Mme EULLER-ZIEGLER Liana

M. TOUBOUL Jacques

M. FENICHEL Patrick

M. TRAN Dinh Khiem

M. FRANCO Alain

M. VAN OBBERGHEN
Emmanuel

M. FREYCHET Pierre

M. ZIEGLER Gérard

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques

M. GIUDICELLI Jean

M. BASTERIS Bernard

M. MAGNÉ Jacques

M. BENOLIEL José

Mme MEMRAN Nadine

Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie

M. MENGUAL Raymond

Mme DONZEAU Michèle

M. PHILIP Patrick

M. EMILIOZZI Roméo

M. POIRÉE Jean-Claude Mme

M. FRANKEN Philippe

Mme ROURE Marie-Claire

M. GASTAUD Marcel

Remerciements

A Monsieur le Professeur CABRE, président de jury

Votre passion pour la neurologie et en particulier le domaine de l'inflammatoire m'a toujours fasciné depuis mon externat. Merci pour votre disponibilité, vos conseils, votre esprit critique et votre dévouement pour la santé en Martinique. Je vous adresse mes remerciements les plus sincères d'avoir accepté de me guider dès le départ pour ce travail.

A Madame Le Professeur BREUIL

Merci d'avoir accepté de faire parti de mon jury. Vous avez pu suivre mon évolution pendant mon semestre de rhumatologie. Vous avez su avec toute votre équipe me former à la rigueur et au dépassement de soi afin de faire ressortir dans toutes les situations, le meilleur de moi même.

Veillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et mes sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur DRAME

Merci d'avoir été présent dans toutes les étapes de mon travail et d'avoir toujours été disponible pour me faciliter les étapes de finalisation de mon travail. Je ne peux qu'être admiratif devant votre dévouement pour tous les internes qui demandent votre aide et à qui vous répondez toujours présent.

Merci de juger à ce jour le travail sans qui une grande partie n'aurait pu voir le jour. J'espère pouvoir participer avec vous à de futurs travaux.

A Madame le Professeur LEBRUN-FRENAY

Je tiens à vous remercier avec la plus grande sincérité pour tout l'accompagnement dont vous avez fait preuve envers moi et pour tous les conseils, dès le début, que vous m'avez apportés. Je vous dois en grande partie ce travail Malheureusement vous n'avez pu participer au jury mais je tiens à vous adresser ma plus profonde gratitude. Votre parcours est un exemple pour moi. Merci pour tout.

A Madame le Professeur FOURNIER-MEHOUAS

Je ne s'aurai de quelle façon vous écrire afin de transcrire l'admiration que j'ai pour vous tellement vous m'avez aidé pendant mon cursus. Au tout début de mon internat, vous avez su m'accompagner afin de reprendre confiance en moi et en la médecine, jusqu'à me permettre

de découvrir cette belle spécialité qu'est la MPR. Votre humanité et votre disponibilité pour les patients constituent les modèles qui forment le socle du médecin que je suis en train de devenir. Merci vraiment pour tout le soutien à chaque étape que vous m'avez apportée.

A Monsieur Le Docteur COHEN

Vous me faites l'honneur, d'apporter votre expérience à la critique de ce travail, en participant à mon jury de thèse. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez pour mon travail et vous prie de bien vouloir accepter ma respectueuse considération.

A Monsieur le Docteur BARNAY, directeur de thèse

Merci pour tout ce que tu accomplis pour moi. Tu es un exemple pour tous les jeunes médecins qui arrivent en Martinique et qui ont envie de s'investir. Au début, sans même connaître mon parcours, tu as accepté sans hésiter de m'aider et nous y voilà arrivé aujourd'hui. Tu es l'exemple de l'acharnement au travail et je n'ai qu'une hâte c'est de travailler à tes côtés. Merci pour tout.

A tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail : Les équipes des HDJ de neurologie à Nice, d'HDJ de MPR à l'Archet ainsi qu'au Centre Hélios Marin.

Merci à toi Adrien qui n'hésitait pas à distribuer mes questionnaires malgré ta charge de travail. Je t'en serai toujours reconnaissant. Merci aux équipes d'HDJ de neurologie de Martinique.

Merci à toi Marjory pour m'avoir aidé à terminer tout mon recueil de données et à m'avoir donné des conseils. Je te dois beaucoup de sachets de thé.

Merci à toi Fadi, pour m'avoir aidé aux analyses statistiques et d'avoir été patient avec moi même en me voyant m'endormir après mes gardes.

Merci au Docteur OLIVE, vous avez toujours pensé à moi quand des patients SEP venaient en consultation. Merci de votre dévouement pour eux.

Merci à toi Kérith de t'être rendu disponible pour ma traduction anglaise en sachant le « pied que je suis » !

A Madame le Docteur JEAN-ETIENNE

Merci. Que te dire de plus ? Tu me guides dans tous les domaines. Tu es présente pour moi à tout moment, n'importe quelle heure. Tu m'apprends à respirer quand il faut garder la tête froide et à trouver des solutions. Tu es là à chaque instant pour me tracer la route. Merci à toi mon amie. Merci d'être présente, merci d'être qui tu es, sans toi je n'aurais pu accomplir la moitié de tout ce que j'ai entrepris.

A ma mère, merci de m'aider dans toutes les étapes de mes études et d'avoir cru en moi jusqu'à l'aboutissement de ces études. Un immense merci pour ton amour et ton courage dans toutes les épreuves que nous avons eu à passer ensemble.

A Yorick, tu as été là depuis le début, nous avons évolué ensemble jusqu'à ce jour. Tu es mon meilleur ami, mon frère. On en a traversé des difficultés et nous avons tous les deux tenu jusqu'à la fin. Tu m'as aidé à ne pas abandonner dans les moments les plus sombres. Je te dois en grande partie d'avoir pu arriver jusqu'au bout.

A Gérald, merci de m'encourager chaque jour et à apprendre à rester positif. Tu me montres à quel point la vie est belle et me pousse à me surpasser, pour donner le meilleur de moi-même. Merci à ma personne préférée.

A mes amis, Willem, Samantha Aurélie, Meili, Camille, Joanna, Kenny, Jessica, Ralph, Mathilde, Mickael, Joane, Jean Daniel et Grégory merci de votre amitié indéfectible. Vous aussi, en avez vu de toutes les couleurs avec moi, mais vous êtes là. Je vous aime tous profondément. Vous êtes pour moi comme mes frères et sœurs merci d'être là.

A tous mes co-internes et amis, Clémence, Hélène, Julien, Stéphanie, Axel, Virginie et Estelle. Vous m'avez accompagné pendant toute mon évolution et m'avez montré, que malgré nos journées quelques fois difficiles, nous avons réussi à toujours garder le sourire. Vous étiez, tous, la raison pour laquelle je prenais courage à me lever le matin pour nos journées. Merci à vous les amis.

A Karim, Clémence et Navid ainsi à nouveau à **Mathilde, Hélène, Virginie, Joanna et Julien**; Merci d'avoir été là pour moi dans les durs moments, mes soucis de santé au début de mon internat, les doutes qu'ils ont provoqué et la souffrance qui en a découlé. Maintenant je ne peux que regarder en avant et il n'y a que du mieux qui arrive et c'est grâce à vous. Merci mes amis.

A tous mes chefs, Dr Guillaume SACCO, Dr Pierre BLANC, Dr Julien CARATTI, Dr Auriane ETOSSE, Dr Jean Michel FORNARI, Dr Cédric BAILEY, Dr Stéphanie FERRERO, Dr Laura CABANE, Dr Aurore FELCE, Dr Nathalie TIEULIE, Dr Yacine ALLAM, Dr Jordan VIELOTTE, Dr Pascale OLIVE, Dr Patrick RENE CORAIL, Dr Aissatou SIGNATE, Dr Martine SAINT-VIL, Dr Quentin BOURGEOIS, Dr Charlotte DURTETTE, Dr Quentin LOBJOIS, Dr Mireille KASONDE et Dr Irène EDIMO NANA.

Merci à tous, chacun de vous m'avez permis de devenir le médecin que je suis aujourd'hui. Chacun avez apporté votre expérience à laquelle je m'inspire pour soigner mes patients. J'ai eu une incroyable chance de tomber sur vous et n'aurez pu souhaiter meilleurs professeurs pour chaque situation.

A monsieur le Professeur MICHIELS et à madame le Docteur Nathalie CARDOT, même si je n'ai pas continuer mon chemin en anatomie pathologie je n'oublierai jamais le soutien que vous m'avez apporté durant mon début d'internat. Merci pour tout.

A toutes les équipes que j'ai rencontré, à Cimiez, en MPR à l'archet, au Centre Hélios Marin, en rhumatologie à Pasteur, en MPR en Martinique et en Neurologie en Martinique. Dans tous mes stages, votre travail est exceptionnel et je respecterai toujours ce que vous accomplissez chaque jour.

A toutes mes belles rencontres et amis de Martinique, Astrid MONFORT, Aurélie NELLA, Youri, Rudy, Samuel, Teddy, Caro, Jean-Louis, Marie-Annick, Yves-Michel CAPRON, Maëlia, Laurent, Gene, Jessy, Orlane, Jeremy, Jean-Michel. Je suis vraiment très heureux de vous avoir connu et j'espère que notre amitié continuera de grandir, merci pour tout ces bons moments.

A mon défunt père, tu m'avais fait promettre d'aller jusqu'au bout et de réussir. Me voilà arrivé à ce jour. Je sais que mamie et toi veillez à chacun de mes pas. Je vous aime et pense à vous de là où vous êtes.

A mon défunt grand-père, tu es parti deux mois trop tôt alors que je t'avais promis d'y arriver à temps. Malheureusement tu n'es plus là mais je sais également qu'avec mes grand-mères et mon père tu es maintenant au plus près de moi pour guider mes pas. Tu as fait de moi aujourd'hui l'homme que je suis. Tu m'as tout appris et merci de m'avoir guider pendant toutes ces années. Soit maintenant en paix, je te dédie ce travail dont tu étais si fier lorsque je t'en parlais.

A tous les internes et étudiants en médecine et paramédical, tenez bon le chemin est long mais en même temps merveilleux. La médecine est une leçon de vie. Je serai toujours présent pour aider un confrère ou une consœur en souffrance, car je sais que ce chemin peut être parfois difficile. Courage à vous, le chemin est long mais il en vaut la peine. Car à la fin du tunnel on se rend compte de tout ce que l'on a accompli et de tout ce qu'il nous reste à vivre.

Table des matières

Remerciements	12
1. Liste des abréviations :	19
2. Définitions :	20
2.1 Définition de l'échelle Expanded Disability Status Scale (EDSS) :	20
2.2 Définition du score Multiple Sclerosis Severity Score (MSSS) :	20
2.3 Définition des critères sociaux :	21
2.3.1 Niveau social :	21
2.3.2 Reconnaissance en tant que travailleur handicapé :	21
3. Généralités :	22
3.1 Critères diagnostiques de la SEP :	22
3.2 L'handicap dans la SEP	22
3.2.1 Handicap chez la population caucasienne atteinte de SEP :	22
3.2.2 Handicap chez la population d'ascendance africaine atteinte de SEP :	23
3.2.3 Emergence de la SEP aux Antilles françaises :	24
4. Echelles de mesure des déficiences utilisées dans l'étude :	25
4.1 Evaluation de la fonction motrice	26
4.1.2 Evaluation de la spasticité par le Numerical Rating Scale (NRS) (Annexe 4)	26
4.1.3 Le périmètre de marche :	26
4.1.4 Evaluation de la marche par le Multiple Sclerosis Walking Scale (MSWS-12) (Annexe 5)	27
4.2 Evaluation de la fonction sensitive :	27
4.2.1 Evaluation de la sensibilité tactile, proprioceptive et thermoalgique :	27
4.2.2 Evaluation de la douleur nociceptive : Echelle Visuelle Analogique (EVA) (Annexe 6)	27
4.2.3 Evaluation de la douleur neuropathique (DN4) (Annexe 7)	27
4.3 Evaluation des fonctions cérébelleuses :	28
4.4 Evaluation de la fonction visuelle :	28
4.5 Evaluation des fonctions supérieures :	28
4.5.1 Le score CSCT (Annexe 8):	28
4.5.2 Evaluation de la fatigue par le score de Fatigue Severity Scale (FSS) (Annexe 9):	29
4.5.4 Evaluation du sommeil :	29
4.6 Evaluation de la fonction génito-urinaire :	29
4.6.1 Evaluation des troubles vésico-sphinctériens par l'Urinary Symptom Profile (USP) (Annexe 11)	29
4.6.2 Evaluation des troubles digestifs par le The Neurogenic Bowel Dysfunction score (NBD score) (Annexe 12)	30
4.7 Evaluation de la qualité de vie par le Medical Outcome Study Short Form 36 (MOS SF-36) :	30
5.1 Les traitements symptomatiques :	32
5.1.1 LE FAMPRIDINE	32
5.1.2 Traitement de la spasticité :	32
5.1.3 Traitement de la fatigue :	33
5.1.4 Traitement des troubles urinaires :	33

5.1.5	Traitement des dysfonctions sexuelles :	34
5.2	Les traitements de fond :	35
5.2.1	Traitement de première ligne : traitement pour les formes rémittentes de SEP... ..	35
5.2.2	Les traitements de deuxième ligne pour les formes actives de SEP	36
Abstract.....		40
I. Introduction :		41
II. Matériel et Méthode :		43
III. Résultat :		45
	Traitements symptomatiques de la sclérose en plaque : (Annexe 13)	54
	Traitement de fond de la sclérose en plaque : (Annexe 14)	54
IV. Discussion :		58
	Interprétation sur le MSSS :	58
	Interprétation des fonctions supérieures :	58
	Interprétation de la prise en charge pluridisciplinaire :	59
	Interprétation du résultat sur le taux de Vitamine D :	60
	Interprétation des résultats sur la qualité de vie :	60
Intérêt et limites de l'étude :		61
V. Conclusion :		63
VI. Bibliographie :		64
Serment d'Hippocrate		89

1. Liste des abréviations :

AMM : Autorisation de marche sur le marché

APL : Accessibilité Potentielle Localisée

ATU : Autorisation temporaire d'utilisation

BDI : Beck Depression Inventory

CNAM-TS : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

CPP : Comité de Protection des personnes

CSCT : Computerized Speed Cognitive Test

DN4 : Questionnaire de Douleur Neuropathique quatre

DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

EDSS : Expanded Disability Status Scale

EVA : Echelle Visuelle Analogique

FSS : Fatigue Severity Scale

HAS : Haute Autorité de Santé

MRC : Medical Research Council

MSSS : Multiple Sclerosis Severity Score

MSWS : Multiple Sclerosis Walking Scale

MOS SF-36 : Medical Outcome Study Short Form-36

NBD : Neurogenic Bowel Dysfunction score

NHPT : Nine Hole Peg Test

NRS : Numerical Rating Scale

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PP-MS : SEP primaire progressive

PR-MS : SEP progressive-rémittente

RR-MS : SEP récurrente-rémittente

SEP : Sclérose en plaque

SNC : Système Nerveux Central

SP-MS : SEP secondairement progressive

T8M : Test de marche des huit mètres

USP : Urinary Symptom Profile

2. Définitions:

2.1 Définition de l'échelle Expanded Disability Status Scale (EDSS) :

L'échelle EDSS permet d'évaluer les fonctions neurologiques d'un patient atteint de sclérose en plaque (SEP).

L'échelle EDSS, cotée de 0 (pas de handicap) à 10 (décès) est très utilisée pour coter le niveau de handicap des patients atteints de sclérose en plaques. Elle fait référence à la notion de fonctions neurologiques. (1)

Il s'agit des fonctions suivantes :

- pyramidale (force motrice, marche)
- sensitive (toucher et douleur)
- cérébelleuse (coordination)
- parole et déglutition
- intestinale et urinaire
- visuelle
- mentale

Réalisée une fois par an environ, cette évaluation permet de contrôler l'évolution de la pathologie et d'adapter les traitements. Ce score est également indispensable pour permettre aux patients d'acquiescer la reconnaissance de leur handicap. En rééducation il est commun de classer les patients ayant un handicap faible pour un EDSS entre 0 et 3,5 et de parler de handicap relativement sévère à partir d'un EDSS à 4,5 en rapport avec un score fonctionnel à 4 dans un domaine.

A partir d'un score EDSS à 6, il existe une aide unilatérale (canne, canne anglaise, béquille) utilisée de façon constante ou intermittente ne permettant de parcourir qu'un périmètre de marche de 100 m motivant ainsi cette limite dans l'étude comme un marqueur de handicap fixe.

2.2 -Définition du score Multiple Sclerosis Severity Score (MSSS):

Le MSSS (*Annexe 2*) se présente comme un algorithme indiquant le taux relatif de progression de l'invalidité, calculé en fonction du dernier EDSS (recueilli six mois au moins après la dernière poussée) et de la durée d'évolution de la SEP. (2)

Le score MSSS corrige l'EDSS en fonction de la durée d'évolution de la SEP en utilisant une méthode arithmétiquement simple qui compare l'EDSS avec une distribution de scores des

cas ayant une durée de maladie équivalente. En appliquant cette méthode basée sur les données de 9 892 patients, il a été créé une table de référence permettant les comparaisons. Le MSSS est une méthode utile pour identifier les facteurs qui influencent la progression de la maladie en utilisant des données uniques

2.3 Définition des critères sociaux :

2.3.1 Niveau social :

Le seuil de pauvreté en France est défini par un salaire mensuel inférieur à 10800 € par an et une personne riche à partir de 38 000€ par an (*source INSEE 2015*). C'est ainsi que nous avons défini, la classe moyenne dans notre étude, par toute personne ayant un salaire annuel compris entre 10800 et 38 000€.

2.3.2 Reconnaissance en tant que travailleur handicapé :

La reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé (RQTH) est une décision administrative qui accorde aux personnes en situation de handicap une qualité leur permettant de bénéficier d'aides spécifiques. Une procédure de reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé peut être engagée à l'occasion de l'instruction de toute demande d'attribution ou de renouvellement d'aides spécifiques dans un contexte professionnel. Est considérée comme travailleur handicapé « *toute personne dont les possibilités d'obtenir ou de conserver un emploi sont effectivement réduites par suite de l'altération d'une ou plusieurs fonctions physique, sensorielle, mentale ou psychique* ». Être reconnu travailleur handicapé permet, notamment, de bénéficier des mesures suivantes :

L'orientation, par la Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH) vers un établissement ou service d'aide par le travail, vers le marché du travail ou vers un centre de rééducation professionnelle ;

L'obligation d'emploi ;

L'accès à la fonction publique par concours, aménagé ou non, ou par recrutement contractuel spécifique (lien vers la fiche « Handicap : accès à la fonction publique ») ;

Les aides de l'association de gestion des fonds pour l'aide des personnes handicapées (AGEFIPH) ;

La reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé (RQTH) donne également une priorité d'accès à diverses mesures d'aides à l'emploi et à la formation, ainsi qu'à des aménagements des dispositifs existants (contrat d'apprentissage, contrat unique d'insertion, etc.).

3. Généralités :

3.1 Critères diagnostiques de la SEP :

En 2001, les critères de Mc Donald imposent trois critères diagnostiques :

- La dissémination spatiale :

Les manifestations de la maladie doivent correspondre à deux lésions distinctes du SNC a minima. Cela induit le respect des critères de Barkhof (3) en remplissant trois des quatre sous-critères suivants :

- 9 lésions T2 ou une lésion se rehaussant après injection de Gadolinium
- Au moins trois lésions périventriculaires
- Au moins une lésion juxta-corticale
- Au moins une lésion infratentorielle

- La dissémination temporelle :

Elle nécessite une IRM cérébrale de contrôle , réalisée au moins trois mois après le début des symptômes, sur laquelle une lésion se rehausse après injection de Gadolinium ou une nouvelle lésion T2 , n'existant pas sur l'IRM de référence, y est retrouvée.

- L'inflammation :

Elle est mise en évidence lorsqu'une synthèse intrathécale d'IgG est observée à l'analyse du LCR. Elle se traduit par un index d'IgG augmenté (>0,7) par la présence de bandes oligoclonales d'IgG en immunofixation. (4)

3.2 L'handicap dans la SEP

3.2.1 Handicap chez la population caucasienne atteinte de SEP :

Des cohortes de patients originaires de France hexagonale ont été décrites et retrouvent une répartition par âge et sexe similaire. Le délai médian entre le début de la maladie et l'atteinte irréversible dans les formes RR est de 10 ans pour le score EDSS 3, de 11,4 (5, 6) pour le score EDSS 4 et de 18 ans pour le score EDSS 6 (7) et de 28 ans pour le score EDSS 8 (5). Les formes progressives ont un handicap plus précoce ; le score EDSS 6 est atteint en 4,5 à 10 ans quelque soit la durée moyenne de suivi de la maladie (6,7).

Le délai moyen entre les deux premières poussées est de 3,8 ans dans les formes SEP RR. Par ailleurs, les femmes ont une progression de la maladie plus lente et sont donc plus âgées à l'EDSS 3 et à l'EDSS 6 que les hommes (6)

L'hétérogénéité des présentations cliniques initiales varie en fonction de la forme évolutive de la SEP (8).

Les symptômes de 1876 patients ont été analysés dans l'étude Leray :

- Dans la forme rémittente, la symptomatologie initiale était : atteinte des voies longues (45%), névrite optique (26%), combinaison de symptômes multiples (14%), atteinte du tronc cérébral (14%)
- Dans la forme progressive la symptomatologie initiale était : atteinte des voies longues (76%), combinaison de symptômes multiples (21%), névrite optique (2%), atteinte du tronc cérébral (0,6%).

Dans la majorité des cas, la symptomatologie initiale de la première poussée est sensitive. Une atteinte du tronc cérébral influence un handicap à EDSS 6 et 8. Une fois le diagnostic posé, l'espérance de vie est d'au moins 25 ans et le décès n'est généralement pas lié à la SEP (8).

3.2.2 Handicap chez la population d'ascendance africaine atteinte de SEP :

Les populations d'ascendance africaine ou dite afro-descendants correspondent à des populations nées hors d'Afrique, mais ayant des ancêtres nés en Afrique subsaharienne en nombre suffisamment important pour que cela ait une incidence sur l'apparence ou la culture des individus constituant ces populations.

La SEP chez les patients d'ascendance africaine présente des caractéristiques cliniques différentes de celle des patients d'origine caucasienne. L'âge de survenue est plus tardif, le diagnostic est posé plus précocement en raison d'un délai plus bref entre les deux premières poussées et la première poussée est plus symptomatique (9). Il existe dans cette population une atteinte médullaire, motrice et ophtalmique plus importante.

Quelles que soient leurs origines, les femmes ont des taux d'incidence de SEP trois fois supérieurs à ceux des hommes. (10)

La progression du handicap au début de la maladie semble plus rapide chez les patients d'ascendance africaine que caucasienne. Le score EDSS est plus élevé au moment du diagnostic et significativement plus élevé d'environ un point chez les afro-américain

(individus afro-descendants nés aux Etats-Unis) que chez les caucasiens américains, quelle que soit la durée d'évolution de la maladie (11).

Les patients afro-américains présentent des troubles de la marche nécessitant l'utilisation d'une canne ou d'un fauteuil roulant plus rapidement (9). Cette progression plus rapide du handicap est indépendante des interventions thérapeutiques par les immunomodulateurs ou les immunosuppresseurs.

Cette plus grande agressivité de la SEP chez les afro-américains par rapport aux caucasiens a été démontrée par le score MSSS (12). Le score MSSS médian était de 6 chez 419 afro-américains tandis qu'il était de 4,8 chez 5809 caucasiens-américains ($p= 0,0001$). En analyse multi-variée, l'effet ethnique persistait après ajustement sur toutes les autres variables : l'âge, le sexe, la durée d'évolution de la maladie, les différentes formes clinique ainsi que l'utilisation de thérapie de fond.

Les patients afro-américains atteints de SEP présentent des névrites optiques aiguës caractérisées par une baisse d'acuité visuelle plus sévère ainsi qu'une moins bonne récupération après un an de suivi (13).

3.2.3 Emergence de la SEP aux Antilles françaises :

La Martinique est située dans l'arc des petites Antilles du bassin caribéen, sur une superficie de 1128 km². Le climat est tropical et le taux d'urbanisation de 40%. La population totale est de 380 877 habitants en Martinique (recensement de 2015). La population martiniquaise est caractérisée par une grande diversité ethnique comprenant 90% de français afro-antillais, 7% de français caucasiens et 3% de descendants indiens. Les dernières études montrent que le brassage génétique avec la population caucasienne est de 23% en fonction de la distribution des groupes sanguins ABO-Rhésus et des différents allèles du gène HLA 1 (14).

Jusqu'à la fin des années 1980, la population afro-antillaise était peu touchée par la SEP et les maladies inflammatoires étaient quasiment limitées à la paraparésie spastique tropicale ou myélite associée au virus HTLV-1. Les années 1990 voient croître l'incidence de la SEP de manière significative, passant de 0,93/100 000 habitants sur la période 1992-1997 à 1,67/100 000 habitants sur la période de 2002-2007 avec incidence de 2,27/100 000 habitants pour la Martinique seule durant la même période. L'émergence de la SEP aux Antilles françaises s'est parallèlement accompagnée de l'émergence de pathologies auto-immunes digestives telles que la maladie de Crohn et la Rectocolite Hémorragique (14). En revanche, l'incidence

de la neuromyéélite optique est restée stable sur la même période : 0,2/ 100 000 habitants par an, entraînant un rapport d'incidence SEP/NMP de 8,35 pour 2002-2007.

Les causes de l'émergence de la SEP aux Antilles françaises reposent sur un mouvement migratoire retour de la population antillaise hexagonale vers les Antilles françaises. Un risque accru de SEP chez les migrants retour par rapport aux insulaires a été démontré avec un ratio d'incidence de 1,71 allant jusqu'à 4,05 en cas de séjour en France hexagonale avant l'âge de 15 ans (15). La migration initiale vers la France hexagonale (région à haute incidence de SEP) peut également être responsable d'une augmentation de la SEP aux Antilles françaises par le biais d'agent infectieux. Il existe une corrélation étroite entre la diminution de la prévalence des parasitoses intestinales (*Schistosoma mansoni*) et l'émergence de pathologies auto-immunes associées à une réponse immunitaire de type TH1. L'éradication des helminthiases intestinales par une amélioration des conditions d'hygiène a supprimé l'action protectrice du parasite qui induit chez l'hôte une réaction immunitaire de type TH2 au détriment de la réaction immunitaire TH1 (16,17).

La diminution de l'exposition solaire accompagnant les phénomènes d'urbanisation ainsi que le passage d'une économie agricole à une économie basée sur les services sont également des facteurs environnementaux pouvant expliquer l'émergence de cette affection (18).

4. Echelles de mesure des déficiences utilisées dans l'étude:

L'hétérogénéité des déficiences rencontrées dans la SEP ainsi que leur variabilité dans le temps complexifient leur évaluation. L'évolution des symptômes vers le handicap reste incertaine. L'hétérogénéité de la population atteinte en terme d'âge, sexe et caractéristiques sociales ajoute une difficulté supplémentaire pour atteindre une évaluation la plus fiable possible.

De plus, la multiplicité des ressources thérapeutiques spécifiques de la SEP comme symptomatiques, impose une évaluation rigoureuse afin d'ajuster la prise en charge individuelle.

C'est ainsi qu'ont été sélectionnées, dans cette étude, certaines échelles validées dans la SEP pour évaluer les déficiences, incapacités et le handicap dans la SEP.

4.1 Evaluation de la fonction motrice

4.1.1 Le testing musculaire (Annexe 3)

Le testing musculaire manuel est la méthode la plus simple et rapide pour évaluer la force d'un muscle par testing analytique ou d'un groupe musculaire permettant une fonction par testing fonctionnel. Sa cotation s'est faite selon les six stades de la MRC (Medical Research Council) de zéro (absence de contraction musculaire) à cinq (force musculaire normale). L'avantage de la méthode est sa faisabilité en temps et ne nécessite aucun matériel. Les limites de cette évaluation résident dans la reproductibilité, plutôt subjective étant donné le risque de variation en situation inter comme intra examinateur.

Au cours de cette étude, l'évaluation musculaire fonctionnelle porte de façon bilatérale et comparative sur :

- au membre supérieur : abduction d'épaule, flexion et extension de coude, poignet et doigts et interosseux palmaire
- au membre inférieur : flexion et abduction de hanche, flexion et extension des genoux et flexion dorsale et plantaire de cheville
- au tronc : flexion et extension du tronc
- à la tête : flexion et extension de tête

Un chiffre moyen pour chacun des membres évalués a été établi.

4.1.2 Evaluation de la spasticité par le Numerical Rating Scale (NRS) (Annexe 4)

La spasticité mesurée par les cliniciens est objective mais ne prend pas en considération le ressenti du patient. Le NRS présente une bonne fiabilité test-retest comparé au score d'Ashworth et à l'échelle de spasmes (19). Le NRS est simple et rapide à réaliser. Le patient juge de la sévérité de sa spasticité, par fonction de membre, selon une échelle numérique graduée, cotée de zéro (absence de spasticité) à dix (spasticité maximale).

Dans le cadre de l'étude, une moyenne sur dix a été réalisée à chaque membre.

4.1.3 Le périmètre de marche :

Les patients devaient sur le questionnaire donné, faire une approximation de leur périmètre de marche en mètres ou si ceux-ci ne le pouvaient pas il était recueilli après une évaluation kinésithérapique du nombre de mètre pouvant être fait sans aide technique.

De façon arbitraire, un périmètre de marche supérieur à 1000m sans aide technique est considéré comme illimité.

4.1.4 Evaluation de la marche par le Multiple Sclerosis Walking Scale (MSWS-12) (Annexe 5)

La MSWS-12 est une échelle d'auto-évaluation du retentissement de la SEP sur la marche. Elle est faite de 12 items reflétant l'expérience du patient des 15 jours précédents. Chaque item est noté selon un score d'intensité de un (pas du tout) à cinq (extrêmement). Le total est porté sur 60 points.

Ce test n'a pas montré de spécificité intéressante mais a une excellente faisabilité et sensibilité aux changements, d'où son intérêt dans le suivi du patient.

4.2 Evaluation de la fonction sensitive :

4.2.1 Evaluation de la sensibilité tactile, proprioceptive et thermoalgique :

La sensibilité tactile au doigt a été soumise à l'appréciation de l'examineur selon un système de notation personnalisé de zéro à deux :

0=anesthésie

1=hypoesthésie

2= sensibilité normale

La sensibilité proprioceptive a été évaluée par arthrokinesthésie. Le malade ayant les yeux fermés, on recherche des erreurs au sens de position du gros orteil ou des doigts de la main. La cotation était la suivante : 0 = déficit proprioceptif 1= proprioception normale

La sensibilité thermo-algique a été évaluée en examinant la douleur avec une épingle. La cotation était la suivante : 0 = déficit thermo-algique 1 = sensibilité thermo-algique normale.

4.2.2 Evaluation de la douleur nociceptive : Echelle Visuelle Analogique (EVA) (Annexe 6)

L'échelle EVA permet de quantifier la douleur. C'est une échelle d'auto évaluation, sensible, reproductible, fiable et validée dans les situations de douleur aiguë comme chronique. La notation se fait entre zéro et dix où zéro correspond à l'absence de douleur et dix à la douleur maximale imaginable.

4.2.3 Evaluation de la douleur neuropathique (DN4) (Annexe 7)

Ce questionnaire est utilisé dans le dépistage et le diagnostic des douleurs neuropathiques. Il se compose de dix items répartis en quatre questions et repose sur l'analyse sémiologique des qualificatifs employés par les patients pour décrire leurs douleurs. On peut considérer

l'existence de douleurs neuropathiques si le patient répond de manière affirmative à au moins quatre items sur dix.

4.3 Evaluation des fonctions cérébelleuses :

Les fonctions cérébelleuses ont pu être évaluées de façon clinique pendant l'examen physique dédié au protocole d'étude. Est ainsi défini par cotation arbitraire la présence (côté 1) ou l'absence (côté 0) de syndrome cérébelleux dont :

- le syndrome cérébelleux statique comprenant une ataxie à la marche, un élargissement du polygone de sustentation ou une danse des tendons
- le syndrome cérébelleux cinétique comprenant une dysmétrie à l'épreuve doigt-nez ou une adiadococinésie.

4.4 Evaluation de la fonction visuelle :

L'examineur s'est informé de la présence (côté 1) ou de l'absence (côté 0) d'une baisse d'acuité visuelle, de la présence d'un flou visuel ou d'une diplopie

S'y est ajouté la recherche d'un nystagmus (côté 1 si présent ou 0 si absent) en testant l'oculomotricité.

4.5 Evaluation des fonctions supérieures :

4.5.1 Le score CSCT (Annexe 8):

Le Computerized Speed Cognitive Test ou CSCT est un test disponible pour les professionnels de santé et est un test cognitif évaluant la vitesse de traitement de l'information cérébrale. Il a été validé et normé chez 415 sujets sains d'une population française adulte et sa valeur discriminative pour les troubles cognitifs de la SEP a été établie. (20)

Le système calcule automatiquement la position de la performance (Déviation standard) aux sujets contrôles sains appariés sur l'âge, le sexe et le niveau éducatif. A la fin du test, les résultats sont directement accessibles avec la valeur du z-score. Le z-score calculé à partir des bonnes réponses donne la position de la performance par rapport aux sujets contrôles sains appariés sur l'âge, le sexe et le niveau éducatif. Le test est considéré comme anormal si la valeur du z-score du sujet testé est inférieur à -1,5.

Le test est disponible est l'adresse suivante après inscription : <https://csct-cogms-bordeaux.fr/CSCT>

4.5.2 Evaluation de la fatigue par le score de Fatigue Severity Scale (FSS) (Annexe 9):

La fatigue fait partie des symptômes les plus fréquents dans la SEP avec un retentissement important.

Le questionnaire FSS présente neuf items cotés de un (pas de fatigue) à sept (fatigue extrême). La note attribuée est ainsi une moyenne sur neuf. Cette échelle est validée dans la SEP. (21)

4.5.3 Evaluation de la thymie par le questionnaire abrégé de Beck (BDI) (Annexe 10)

Ce questionnaire a été validé en langue française ainsi que dans la SEP. Il se compose de 14 items et son évaluation globale est un score de sévérité croissante et se présente ainsi :

- 0 à 4 : pas de dépression
- 4 à 7 : dépression légère
- 8 à 15 : dépression modérée
- > 16 : dépression sévère

Il existe une bonne sensibilité et spécificité dans l'évaluation de la sévérité de la dépression.

L'étendue de l'échelle va de 0 à 39.

4.5.4 Evaluation du sommeil :

L'examineur demandait au patient s'il présentait des troubles du sommeil (côté 1 si présent et 0 si absent) à type d'insomnie, de réveils nocturnes ou de sensation de sommeil non réparateur. L'information était également recueillie dans le questionnaire de Beck selon la réponse du patient.

4.6 Evaluation de la fonction génito-urinaire :

4.6.1 Evaluation des troubles vésico-sphinctériens par l'Urinary Symptom Profile (USP) (Annexe 11)

Il s'agit d'un auto questionnaire qui comporte 13 questions avec une interprétation comprenant :

- l'incontinence urinaire à l'effort (de 0 à 9)
- l'hyperactivité vésicale (de 0 à 21)
- la dysurie (de 0 à 9)

Pour chaque sous-score la somme des points témoigne d'un degré de sévérité du trouble urinaire concerné. Le seuil pathologique des scores est de 30%. Ce test est validé dans la SEP. (22)

4.6.2 Evaluation des troubles digestifs par le The Neurogenic Bowel Dysfunction score (NBD score) (Annexe 12)

Il s'agit d'un score de sévérité de symptômes des troubles ano-rectaux composé de dix items. Ils évaluent les troubles de l'exonération et leur impact sur la qualité de vie. Il a été validé dans le cas de maladie neurodégénérative. (23)

On retrouve ainsi :

- De 0 à 6 : sévérité très minime
- De 7 à 9 : sévérité minime
- De 10 à 13 : sévérité modérée
- > 14 : sévérité majeure

4.7 Evaluation de la qualité de vie par le Medical Outcome Study Short Form 36 (MOS SF-36) :

La SF-36 a été développée à partir du Medical Outcome Study (MOS), qui est un questionnaire englobant 149 items et élaboré pour évaluer la manière dont le système de santé américain affecte l'issue des soins. Il s'agit d'une échelle multidimensionnelle, générique qui évalue l'état de santé indépendamment de la pathologie causale, du sexe, de l'âge et du traitement que l'on compare par rapport à la population générale du **tableau 2**.

Les 36 items évaluent 8 dimensions :

- l'activité physique (physical function : PF)
- limitations dues à l'état physique (role physical : RP)
- douleurs physiques (bodily pain : BP)
- santé perçue (general health : GH)
- vitalité (vitality : VT)
- vie et relation avec les autres (social function : SF)
- limitations dues à l'état psychique (role emotional : RE)
- santé psychique (mental health : MH)
- évaluation de la santé perçue comparée à un an auparavant (health thinking : HT)

Ce questionnaire est validé dans plusieurs langues dont le français. Les concepts sont résumés dans le **tableau 1**.

Tableau 1 : résumé des concepts de la MOS SF-36

Nom des échelles	Symboles	Résumé du contenu
Activité physique	PF	Mesure des limitations des activités physiques telles que marcher, monter des escaliers, se pencher en avant, soulever des objets et les efforts physiques importants et modérés.
Limitations dues à l'état physique	RP	Mesure de la gêne, due à l'état physique, dans les activités quotidiennes: mesure des limitations de certaines activités ou la difficulté pour les réaliser
Douleurs physiques	BP	Mesure de l'intensité de la douleur et de la gêne occasionnée.
Santé perçue	GH	Auto-évaluation de la vitalité, de l'énergie, de la fatigue.
Vie et relation avec les autres	SF	Mesure les limitations des activités sociales dues aux problèmes de santé physique et psychique
Santé psychique	MH	Auto-évaluation de la santé psychique: anxiété, dépression, bien-être (bonheur)?
Limitations dues à l'état psychique	RE	Mesure la gêne due aux problèmes psychiques dans les activités quotidiennes: temps passé au travail moins important, travail bâclé.
Evolution de la santé perçue	HT	Évolution de la santé perçue comparée, d'une année à l'autre.

Tableau 2 : scores des domaines de la SF-36 de la population générale

Domaine	Moyenne	%Plancher	%Plafond	Ecart type	Percentile 25 th	Médiane	Percentile 75 th
PF	84,45	0,6	34,5	21,19	80,00	95,00	100,00
RP	81,21	8,2	68,3	32,2	75,00	100,00	100,00
BP	73,39	0,0	29,1	23,73	52,00	74,00	100,00
GH	69,13	0,1	3,3	18,57	57,00	72,00	82,00
VT	59,96	0,1	1,3	18,05	50,00	60,00	75,00
SF	81,55	0,2	40,9	21,41	62,5	87,5	100,00
RE	82,13	8,9	71,8	32,15	66,7	100,00	100,00
MH	68,47	0,1	1,7	17,62	60,00	72,00	80,00

5. Les traitements dans la SEP :

5.1 Les traitements symptomatiques :

Les traitements symptomatiques, non spécifiques à la SEP, permettent de traiter les symptômes qui subsistent après une poussée et qui diminuent la qualité de vie au quotidien.

5.1.1 LE FAMPRIDINE

Depuis 2013, ce médicament est indiqué pour améliorer la capacité de marche chez les adultes souffrant de SEP et ayant un handicap à la marche. Son utilisation n'est envisagée qu'en association avec un programme de rééducation adapté, sans retarder la mise en place de ce programme. Les effets indésirables les plus fréquents sont neurologiques (dont crises convulsives), psychiques et infectieux. Il a été montré des effets sur la vitesse de marche des patients répondeurs mais également sur leur endurance. Une amélioration de l'auto évaluation à la marche était mise en évidence ainsi que sur la fatigue et les facultés de préhension. (24)

5.1.2 Traitement de la spasticité :

La spasticité est une source d'inconfort fonctionnel dont il est utile d'évaluer l'intérêt thérapeutique en fonction de la douleur et de la gêne dans les activités de la vie quotidienne. Elle peut cependant être parfois utile d'où l'importance d'une évaluation fonctionnelle avant l'initiation d'un traitement. Il existe deux types de stratégies thérapeutiques :

Les traitements généraux :

Le BACLOFENE (agoniste des récepteurs GABA) qui présente une efficacité sur la résistance à l'étirement, l'amplitude articulaire et la douleur engendrée par la spasticité avec un effet bénéfique démontré. Les effets secondaires principaux sont la somnolence ainsi que des troubles digestifs en début de traitement (25)

Le DANTROLENE (inhibiteur des échanges intracellulaire de calcium) réduit la spasticité en agissant sur la résistance à l'étirement, le clonus et l'hyperréflexie. L'absence de gain fonctionnel sur les échelles validées limite sa prescription dans la SEP (26).

Le TIZANDINE (agoniste des récepteurs alpha 2-adrénergiques centraux) délivré sous autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative a montré une amélioration significative de la spasticité dans la SEP. Il est utilisé en complément du BACLOFENE. Les effets secondaires sont une somnolence, une cytolysé hépatique ainsi qu'un syndrome sec qui limite son utilisation.

Le SATIVEX, qui est un cannabinoïde prescrit dans les cas de spasticité en échappement thérapeutique. En attente de commercialisation en France, son efficacité a été démontrée sur l'amélioration de la spasticité et de la qualité de vie avec une bonne tolérance thérapeutique. (27)

Les traitements focaux :

- L'injection de toxine botulique de type A ciblée dans chaque muscle présentant un intérêt thérapeutique d'amélioration fonctionnelle (sur le confort, la douleur et l'hygiène) que l'on peut parfois précédé d'un bloc moteur à visée diagnostic (28). Dans notre étude, ont été recueilli les patients ayant bénéficié d'une injection de toxine botulique (oui = 1 ou non = 0) ainsi que le nombre d'injection reçue en une année.
- La neurolyse chimique qui cible un nerf moteur afin de limiter les troubles sensitifs pourvoyeur de douleurs ou d'une gêne motrice.
- La Radicotomie ou la ténotomie est peu utilisée en raison de son irréversibilité.

5.1.3 Traitement de la fatigue :

L'AMANTADINE présente une efficacité sur la fatigue en diminuant le score FSS et agit également sur l'attention (29) dans certaines études en particulier celle de Krupp et al., 1995 alors que d'autres beaucoup plus récente montre une absence de supériorité versus placebo de l'AMANTADINE , du MODAFINIL et du METHYLPHENIDATE (29,30).

La supplémentation en VITAMINE D reste controversée en terme d'efficacité sur la fatigue. Des études montrent qu'il existe un intérêt de la durée d'exposition solaire sur l'état de fatigue en corrélation avec le taux sérique de 25 OH VITAMINE D. La supplémentation en vitamine D est cependant nécessaire. (31,32)

5.1.4 Traitement des troubles urinaires :

La prise en charge des troubles vésico-sphinctériens a pour objectif à la fois d'améliorer la qualité de vie et de prévenir la survenue de complications. Le choix de traitement va être orienté par le type de dysfonctionnement vésico sphinctérien et le degré d'handicap du patient.

Les traitements médicamenteux :

Les alpha-bloquants, comme l'INDORAMINE par voie orale pendant un mois peuvent améliorer le débit urinaire de 41% versus placebo, le score de l'USP et le résidu post

mictionnel (33). La HAS depuis 2011 autorise l'utilisation des alpha-bloquants chez l'homme et la femme ayant des troubles vésico-sphinctériens en rapport avec une sclérose en plaque.

Les anticholinergiques permettent une amélioration du catalogue mictionnel et des paramètres urodynamiques. Il est nécessaire de réaliser une échographie vésicale avec mesure du résidu post mictionnel un mois après la mise en place d'un traitement anticholinergique afin de s'assurer de l'absence d'apparition d'un résidu post mictionnel significatif. (34,35)

Les injections intra-détrusoriennes de toxine botulique A, permettent une amélioration de la continence, de la symptomatologie urinaire, des paramètres urodynamiques, de la qualité de vie et des complications à type d'infection urinaire symptomatique. L'efficacité est conservée lors de ré-injection que ce soit sur le plan symptomatique ou sur le plan de la qualité de vie. La durée d'efficacité moyenne est de dix mois. L'AMM repose sur un traitement de l'hyperactivité détrusorienne neurologique responsable d'incontinence urinaire non contrôlée par un anticholinergique chez des patients SEP utilisant l'auto-sondage comme mode mictionnel. (36)

Les traitements à base de stimulation électriques (UROSTIM) par stimulation du nerf tibial par TENS permet chez des patients SEP EDSS inférieur à sept et ayant une hyperactivité vésicale avec fuite, une amélioration clinique de 82% à un mois et 83% à trois mois de traitement et une amélioration urodynamique de 51%. L'adhésion au traitement est de 71% avec une fréquence d'utilisation de 20 minutes par jour. Les auteurs proposent de réserver ce traitement aux patients ayant un EDSS bas, une forme rémittente stable sans poussée depuis au moins un an. (37)

La rééducation périnéo-sphinctérienne dans l'incontinence à l'effort ou l'urgenterie présente une efficacité en association à un autre traitement le plus souvent médicamenteux. (38)

5.1.5 Traitement des dysfonctions sexuelles :

Les troubles de la fonction sexuelle sont de quatre types :

Les trouble du désir, de l'intérêt et de la motivation avec le plus souvent une diminution ou une disparition de la sexualité voire plus rarement une hypersexualité.

Les troubles de l'excitation avec en particulier des troubles de l'érection (initiation, maintien, rigidité) chez l'homme ou une diminution voire l'absence de sensation d'excitation ou de plaisir chez la femme (défaut d'engorgement vulvaire et/ou de lubrification vaginale).

Les troubles de l'orgasme et de l'éjaculation avec l'absence d'éjaculation ou une éjaculation retardée pour l'homme et la réduction voire l'absence d'orgasme pour la femme

Les douleurs sexuelles principalement chez la femme sous la forme de dyspareunie.

Les traitements médicamenteux :

- Les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (TADALAFIL, SILDENAFIL) permettent une amélioration de la qualité de vie en rapport avec une amélioration et une facilité d'obtention de l'érection. (39)
- Le SILDENAFIL permet une amélioration de la lubrification et des sensations chez la femme. (40)

D'autres traitements peuvent être proposés à savoir l'utilisation d'une hormonothérapie locale, de lubrifiant ou de gel anesthésiant en cas de dyspareunie.

La sexothérapie associant la prise en charge des facteurs favorisants et la thérapie de couple permet une amélioration de la vie affective des couples, de la communication et de la satisfaction sexuelle des patients et de leur partenaire. (41)

5.1.5 Traitement des troubles digestifs :

Les traitements de la constipation reposent sur :

- les laxatifs osmotiques : lactulose, macrogol
- laxatifs de lest : fibres alimentaires
- lubrifiants : huile de paraffine
- laxatifs stimulant : huile de ricin

Il est nécessaire d'y associer des mesures hygiéno diététiques reposant sur l'hydratation, une alimentation riche en fibre ainsi qu'une activité physique régulière.

Dans le cas d'une incontinence anale, il est nécessaire d'éliminer une constipation sévère avec ajustement diététique associé à une rééducation et éducation des habitudes défécatoires ainsi qu'à des anti diarrhéiques.

5.2 Les traitements de fond :

Le traitement de fond de la SEP utilise des immunomodulateurs et des immunosuppresseurs qui diminuent la fréquence des poussées et freinent la progression du handicap. Le traitement des poussées repose sur des perfusions intraveineuses de corticoïdes sur une courte période.

5.2.1 Traitement de première ligne : traitement pour les formes rémittentes de SEP

Les immunomodulateurs agissent en régulant l'activité du système immunitaire et en diminuant l'inflammation et les lésions provoquées par son activité contre la gaine de myéline. Des symptômes simulant la grippe sont fréquents avec les interférons bêta en début de traitement (fièvre, maux de tête, sueurs etc.). Des effets indésirables sanguins et rénaux, potentiellement graves sont rarement observés et peuvent survenir plusieurs années après le

début du traitement. La prescription de ces médicaments est réservée aux neurologues sur ordonnance d'exception :

L'ACETATE DE GLATIRAMERE (COPAXONE) : module l'action du système immunitaire et permet de réduire la fréquence des poussées de SEP chez les patients ayant présenté au moins deux poussées. Il n'a pas été démontré d'action bénéfique sur la durée ou la gravité des poussées ni sur la progression éventuelle du handicap. (42,43)

L'INTERFERON BETA (BETAFERON®, AVONEX®, REBIF®, EXTAVIA®) : ces médicaments appartiennent à la famille des cytokines et se lient à des récepteurs présents à la surface des lymphocytes et des macrophages, leur mécanisme d'action reste mal connu. Des études montrent qu'ils diminuent d'environ 30% la fréquence des poussées de SEP, réduisent le nombre de lésions à l'IRM et retardent la progression du handicap.

L'efficacité de ces deux traitements reste identique et réduit d'environ 60% le nombre de nouvelles lésions à l'IRM. (43)

5.2.2 Les traitements de deuxième ligne pour les formes actives de SEP

Plusieurs traitements ont démontré une efficacité supérieure aux traitements de première ligne dans la prévention des poussées. Leurs effets secondaires, parfois graves, limitent leurs indications aux formes très actives de SEP et nécessitent une surveillance étroite.

La MITOXANTRONE (ELSEP®) : premier traitement approuvé en deuxième intention. C'est une molécule antinéoplasique de la famille des anthracyclines qui inhibe la topoisomérase de type II. Elle réduit le nombre de poussées, l'apparition de nouvelles lésions rehaussées par le gadolinium et la progression du handicap. (44, 45, 46, 47). Son efficacité se maintient plusieurs mois après l'arrêt du traitement. Il s'agit du seul traitement d'induction dans la SEP dans les formes très actives de la maladie ayant comme effet secondaire principal un risque important de leucémie et d'insuffisance cardiaque. Ces effets secondaires peuvent survenir après l'arrêt du traitement et doivent être dépistés systématiquement après cinq ans.

Le NATALIZUMAB (TYSABRI®) est un anticorps monoclonal humanisé dirigé contre l'intégrine VLA4 exprimée à la surface des lymphocytes activés et des monocytes. Cette molécule est un ligand des molécules d'adhésion qui en bloquant l'interaction VLA4/VCAM inhibe la fixation des lymphocytes activés sur l'endothélium empêchant ainsi le passage de ces cellules immunocompétentes à travers la barrière hémato encéphalique. Le NATALIZUMAB est en première ligne dans le cas de formes sévères et d'évolution rapide (définies par deux poussées invalidantes ou plus au cours d'une année, associées à une ou

plusieurs lésions rehaussées après injection de gadolinium sur l'IRM cérébrale ou à une augmentation significative de la charge lésionnelle en T2 par rapport à une IRM antérieure récente) ou en deuxième ligne dans les cas de formes très actives de la maladie malgré un traitement par interféron bêta.

Le FINGOLIMOD (GILENYA®) possède la même AMM que le NATALIZUMAB et constitue une alternative thérapeutique en deuxième intention. Il s'agit d'un ligand des récepteurs sphingosine1 phosphate qui sont ubiquitaires dans l'organisme notamment dans le système immunitaire et le cerveau. La liaison aux récepteurs exprimés par les lymphocytes conduit ces derniers à être retenus dans les organes lymphoïdes ce qui provoque une lymphopénie périphérique et une diminution du nombre de lymphocytes pénétrant le système nerveux central. Il s'agit d'un traitement oral qui diminue la fréquence des poussées de 55%. Il existe un risque de complications infectieuses avec notamment la réactivation de virus du groupe herpès. (48)

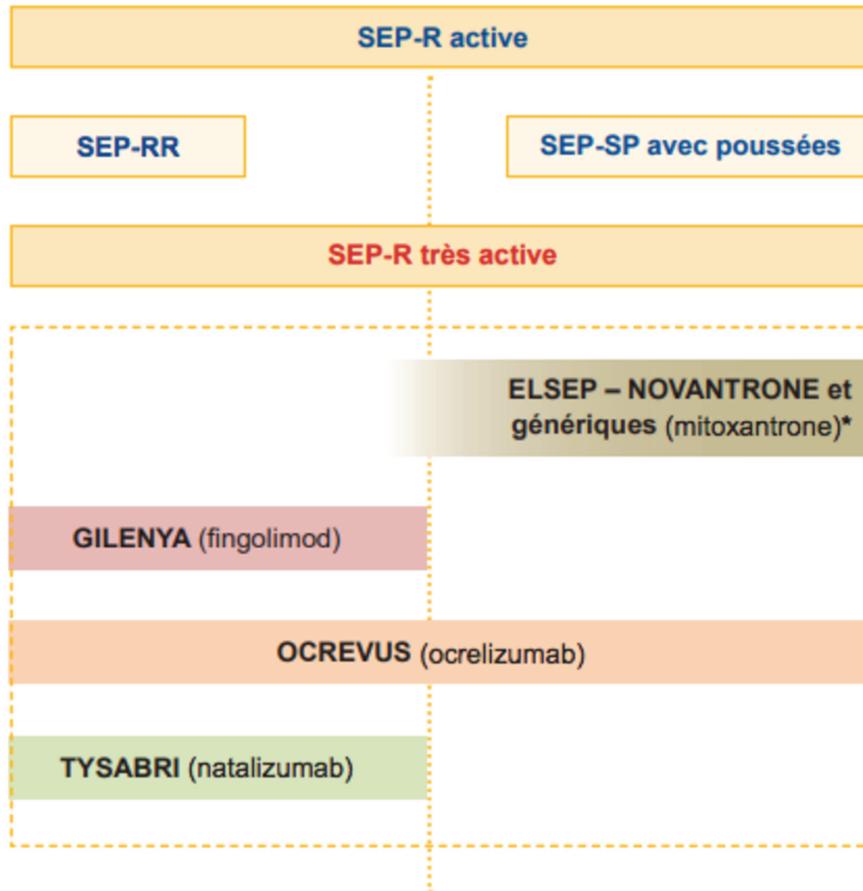
Le TERIFLUNOMIDE (AUBAGIO®) : inhibe de façon réversible une enzyme mitochondriale impliquée dans la réplication de l'ADN et réduit l'activation et la prolifération des lymphocytes T et B ; diminue le risque de poussées de 31% par rapport au placebo. (49)

L'OCRELIZUMAB : anticorps monoclonal humanisé anti-CD20 qui induit une déplétion lymphocytaire B. On retrouve une réduction majeure de l'activité IRM et une réduction de la fréquence des poussées. (50)

Le RITUXIMAB est un anticorps anti CD20 efficace chez les patients atteints de SEP récurrente-rémittente (sur le plan clinique et radiologique) ainsi que dans les formes de SEP progressives. (51,52) Il possède une action similaire à l'OCRELIZUMAB.

Figure 1. Indication des médicaments indiqués dans le traitement de la SEP très active

(source HAS)



* L'AMM des spécialités à base de mitoxantrone est restreinte aux formes hautement actives de SEP-R associées à une invalidité évoluant rapidement lorsque aucune alternative thérapeutique n'existe.

Descriptive study of the populations from Martinique and Nice suffering from multiple sclerosis (EDSS \leq 6) on physical, psychological and social criteria with an assessment of their medical and paramedical treatment over a year.

Cédric THIBAULT¹, Christine LEBRUN-FRENAY², MD, Philippe CABRE³, MD, PhD, Manuella FOURNIER-MEHOUAS¹, MD, Marjory CAYOL³, Research Engineer, Armelle JEAN-ETIENNE⁴, MD, Fadi EL KHOURY⁵, Moustapha DRAME⁵, MD, PhD, José-Luis BARNAY⁴, MD.

¹ Nice University Hospital, Physical and Rehabilitation Medicine, Nice, France

² Nice University Hospital, Neurology, Nice, France

³ Martinique University Hospital, Neurology, Martinique, France

⁴ Martinique University Hospital, Physical and Rehabilitation Medicine, Martinique, France

⁵ Martinique University Hospital, Department of Public Health, Martinique, France

Corresponding author:

Cédric THIBAULT

Nice University Hospital, Physical and Rehabilitation Medicine, France

Descriptive study of the populations from Martinique and Nice suffering from multiple sclerosis (EDSS \leq 6) on physical, psychological and social criteria with an assessment of their medical and paramedical treatment over a year

Abstract

Introduction: Martinique is a French territory considered medically understaffed compared to Nice, which offers a satisfying range of treatment. Multiple sclerosis (MS) shows an increase of its prevalence rate on these two French territories. This work aims to compare the patients suffering from multiple sclerosis in Martinique and Nice on a functional, social, psychological, medical and paramedical level, and also based on their standard of living.

Material and method: This study was conducted at the general hospitals of Nice and Martinique from November 2019 to January 2021. It involves 81 patients in Nice and 82 patients in Martinique. The data were collected from a survey filled by the patients and followed by a clinical examination. The main assessment criterion is based on the comparison of the average MSSS scores of MS patients between Nice and Martinique, with secondary assessment criteria based on the assessment of motor, sensory, cerebellar, visual, cognitive (using the CSCT), thymic and genito-urinary functions, as well as the record of their symptomatic treatment and background therapy and the assessment of their quality of life.

Results: There is no significant difference between the average MSSS scores between Nice ($3,22 \pm 2,77$) and Martinique ($3,56 \pm 2,63$) ($p = 0,2896$). On a motor level, there are no statistically significant differences on the various assessments. On a sensory level, the patients from Nice show an alteration of the tactile sense that is more frequent than for the patients from Martinique. On a visual level, a more significant number of nystagmus can be found in the patients from Martinique (24) compared to those from Nice (9) ($p=0,0058$). As for the cognitive and genito-urinary assessments, there are no statistically significant differences between Nice and Martinique. On a thymic level, the patients in Nice present a higher BDI score ($19,23 \pm 13,69$) than those in Martinique ($9,51 \pm 8,79$) ($p < 0,0001$). The therapeutic assessment shows that FAMPRIDINE is prescribed more frequently in Nice, as well as BIOTINE. GILENYA and AUBAGIO are more often prescribed in Martinique compared to Nice. As for their treatment, the patients in Martinique consult more often their neurologist ($4,86 \pm 4,71$ per year) compared to those in Nice ($2,69 \pm 3,49$) ($p = 0,003$). The vitamin D levels, below 30 ng/ml on both territories, are non-comparative. All the MOS SF 36 scores are statistically lower than the general population ($9,91 \pm 9,08$) ($p < 0,0001$) except for the mental health perception in Nice which is higher. However, only the perceptions of physical limitations are higher in Martinique ($50 \pm 45,77$) compared to Nice, and the perception of psychological limitations is higher in Nice ($69,21 \pm 8,21$) compared to Martinique ($62,5 \pm 18,49$) ($p = 0,04$).

Conclusion: There is no significant difference between Nice and Martinique about the severity of patients suffering from MS. The differences have to do with some criteria including tactile sensitivities, higher depression criteria in Nice and nystagmus levels that are more frequent in Martinique. The patients in Martinique consult more often their neurologist and on both territories a low rate of multidisciplinary care can be found.

Keywords : Multiple Sclerosis, Nice, Martinique, MSSS, Motor function, Sensibility, MOS SF-36, Multiple Sclerosis Treatment, Urinary Symptoms, Cerebellar Function

I. Introduction :

La sclérose en plaque (SEP) est une maladie inflammatoire chronique du système nerveux central d'étiologie auto-immune, médiée par des cellules T activées avec des preuves d'une contribution significative des cellules B et des cellules du système immunitaire inné. La maladie est due à une interaction complexe entre différents facteurs génétiques et environnementaux. Le diagnostic de SEP reste clinique malgré les avancées récentes du diagnostic et repose sur la démonstration d'une diffusion dans l'espace et dans le temps, tout en excluant les diagnostics alternatifs. Les critères diagnostiques de Mc Donald, avec leur récente révision en 2017, sont actuellement largement acceptés (53).

Il n'y a pas de tests pathognomoniques pour le diagnostic de SEP, qui reste clinique malgré les nombreux marqueurs paracliniques.

Les critères diagnostiques exigent des preuves de la diffusion des signes et symptômes neurologiques dans l'espace et dans le temps, sur la base de preuves anamnestiques, cliniques et paracliniques.

L'évolution clinique de la SEP montre une hétérogénéité entre les patients ainsi qu'envers un même patient. Elle est ainsi classée en (54) :

La SEP récurrente-rémittente (RR-MS), une maladie clairement définie avec des rechutes, guérison complète ou des séquelles lors de la récupération et des périodes entre les rechutes caractérisées par une absence de progression de la maladie.

La SEP progressive récurrente (PR-MS), une maladie progressive dès le début, avec des rechutes superposées nettes, avec ou sans guérison complète, et des périodes entre les rechutes caractérisées par une progression continue.

La SEP secondairement progressive (SP-MS), évolution initiale de la RR suivie d'une progression avec ou sans rechutes occasionnelles, rémissions mineures et plateaux.

La SEP primaire progressive (PP-MS), maladie évolutive à partir de plateaux et d'amélioration mineure temporaire.

En raison de la conception transversale ou historique de la plupart des études épidémiologiques sur la SEP, l'évolution de la maladie est souvent plus simplement classée en RR-MS, SP-MS et PP-MS (55).

La SEP est la maladie démyélinisante la plus fréquente, avec une prévalence qui varie considérablement, allant de niveaux élevés en Amérique du Nord et en Europe (> 100/100 000 habitants) à de faibles taux en Asie de l'Est et en Afrique subsaharienne (2/100 000 habitants). En 2004, la prévalence de la SEP en France était de 94,7/100 000 habitants, selon les données de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAM-TS), qui assure 87% de la population française. Cette prévalence était plus élevée dans le Nord et l'Est de la France centrale, elle affecte principalement des sujets jeunes entre 20 et 40 ans avec une prédominance féminine (environ trois femmes pour un homme). (56) La prévalence dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) est de 84,1 pour 100 000 patients, 49,5 pour 100 000 patients chez les hommes et 114,6 pour 100 000 patients chez les femmes (57). La France est un pays à haut risque de SEP, mais le fait d'avoir la pathologie ne réduit que légèrement l'espérance de vie (56).

Les Antilles françaises, c'est-à-dire les îles de la Martinique et de l'archipel de la Guadeloupe, ont récemment connu l'émergence de la SEP. La population martiniquaise est caractérisée par une grande diversité ethnique comprenant 90% de français afro-caribéens, 7% de français caucasiens et 3% de descendants d'immigrants du continent indien en 1999 (58). Ce bouleversement épidémiologique fait suite à une migration de retour de la population antillaise qui avait précédemment migré vers la France continentale (59). La SEP est apparue aux Antilles françaises au début des années 90 avec une incidence pour la période 1992-2007 de 1,27/100 000 habitants (IC à 95% 1,16-1,38) (14) La prévalence de la SEP en Martinique était de 21,0/100 000 habitants. Le pic de prévalence concernait la tranche d'âge des 35 à 44 ans en Martinique. Le sex-ratio des SEP était de 4,1 en Martinique (60).

Selon un rapport de la DREES de 2017, les Antilles-Guyane selon l'indicateur synthétique, accessibilité potentielle localisée (APL), font partie de régions sous-denses en terme de soins médicaux (APL moyen à 1,99 consultations/hab/an) contrairement à Nice (APL moyen à 5,1 C/hab/an). Une commune considérée avec un APL < 2,5 est dite sous dotée alors qu'une commune possédant une offre satisfaisante présente un APL > 4. (61)

Le but de ce travail est de comparer les patients atteints de sclérose en plaque en Martinique avec les patients atteints de SEP dans les Alpes-Maritimes considérées cette-fois ci comme une zone de forte attractivité médicale (291 médecins/100 000 habitants en Martinique, contre 461/100 000 habitants aux Alpes-Maritimes) (62). Nous observons, des patients SEP sur ces deux territoires dans le même cadre administratif français, avec un niveau d'ensoleillement proche mais des zones géographiques (Caraïbe et Méditerranée) éloignées ainsi qu'un

environnement sociodémographique différent. Mais également de déterminer s'il existe une prise en charge des patients comparables de ces patients entre la France et la Martinique.

La question posée revient à se demander s'il existe une différence significative entre les patients atteints de SEP en Martinique comparativement aux patients atteints de SEP à Nice sur le plan fonctionnel, social, psychologique, médical et paramédical ainsi que sur le niveau de leur qualité de vie ?

II. Matériel et Méthode :

Il s'agit d'une étude descriptive observationnelle transversale. L'étude a été menée au Centre Hospitalier universitaire de Nice et de la Martinique en France. Le recueil des données a duré 14 mois de Novembre 2019 à Janvier 2021.

Le recueil des données repose sur trois étapes. La première étape consiste à faire remplir au patient pendant 30 min un questionnaire (paraphé après une explication orale du principe de l'étude). La deuxième repose sur un examen clinique suivi d'un entretien de 15 min permettant l'évaluation de la force motrice, de la sensibilité, de l'équilibre ainsi que des fonctions visuelles avec cotation du score EDSS, des scores DN4 associés à une EVA pour la douleur. Puis vient l'évaluation cognitive par le CSCT (si non réalisé au préalable par une neuropsychologue) puis d'une évaluation de la dextérité par le Nine Hole Peg Test ainsi qu'un test de marche de huit mètres, associé à une valeur pathologique, lorsque le temps de marche dépasse les six secondes (63). La troisième étape consiste au recueil de données avec lecture de l'histoire de la maladie pour vérification des intervenants médicaux et paramédicaux déclarés par le patient, des différents traitements pris par le patient ainsi que du taux de vitamine D.

L'objectif principal est de comparer le niveau d'atteinte fonctionnelle de deux populations SEP sur deux territoires dans un même ensemble national. S'y ajoute des objectifs secondaires qui sont de comparer les profils de population : âge, sexe, conditions de vie, régime alimentaire, statut sociétal, exposition à des intoxications chroniques. Comparer le profil fonctionnel des deux populations. Comparer le profil cognitif et thymique des deux populations. Comparer le niveau de qualité de vie des deux populations. Vérifier s'il existe une différence de prise en charge des patients SEP EDSS inférieur ou égal à six entre la Martinique et les Alpes-Maritimes. Comparer l'activité par patient de la maladie dans les deux territoires. Comparer l'accès à un traitement de fond. Comparer l'accès aux différents traitements symptomatiques. Comparer l'accès à un traitement spécifique de la spasticité.

Le critère de jugement principal est la comparaison des scores MSSS moyen des patients SEP de Nice et MSSS moyen des patients SEP de Martinique.

Les critères de jugement secondaires sont l'analyse des critères généraux (âge, sexe, conditions de vie, régime alimentaire, statut sociétal et salarial). Analyse comparée des testings musculaires, de la sensibilité, de la spasticité, du périmètre de marche, du score MSWS, de l'évaluation des scores USP sur le plan urinaire et du score NBD sur le plan ano-rectale. Analyse comparée du test CSCT et du BDI. Analyse comparée des scores SF 36 pour la qualité de vie. Analyse du nombre de patient ayant eu un suivi pluridisciplinaire (consistant en l'implication de plus de trois intervenants comprenant un neurologue, un médecin MPR et un kinésithérapeute sur une période trois ans). Analyse du nombre de patients ayant eu une poussée dans l'année. Analyse du nombre de patients ayant un traitement de fond actuel. Analyse du nombre de patients ayant été traité par toxine botulique ou par des molécules luttant contre la spasticité. Analyse comparée du taux de vitamine D.

Les critères d'inclusion concernaient les patients atteints de SEP avec un score EDSS inférieur ou égal à six, un âge supérieur à 18 ans, être de nationalité française et avoir un diagnostic confirmé de SEP par un neurologue selon les critères de 2010 de McDonald. Les critères d'exclusion concernaient les patients mineurs ou sous mesure de protection, les patients présentant une démence diagnostiquée ainsi que les patients en situation irrégulière.

Le nombre de patients nécessaires pour mesurer une différence significative est de 60 patients (30 patients à Nice et 30 patients en Martinique).

L'étude statistique a consisté dans un premier temps à décrire les caractéristiques générales des patients de l'échantillon. Les variables numériques continues ont été décrites par les indicateurs tels que moyenne, écart-type, médiane et intervalle de valeurs minimum-maximum.

Nous avons obtenu un accord préalable de l'Institutional Review Board (IRB) de Martinique (**cf. Annexe**).

Pour des comparaisons intergroupes :

- Les tests de Student ou non paramétrique de Wilcoxon ont été utilisé pour les variables quantitatives.
- Les tests du Chi2 ou de Fisher ont été utilisés pour les variables qualitatives.

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R version 4.0.3 avec l'aide de l'interface RSTUDIOS version 1.3.1093

Le niveau de significativité statistique a été fixé à $p < 0,05$.

III. Résultat :

163 patients ont pu être examinés (81 patients à NICE et 82 patients en MARTINIQUE). Parmi les patients inclus à Nice 65 faisaient parti du Centre de Ressources et de compétences (CRC) SEP de Nice et 16 en consultation de suivi neurologique. Parmi les patients inclus en Martinique 73 faisaient parti du CRC-SEP Martinique et 9 en consultation de suivi neurologique. Après analyse statistique par test de Chi 2, aucune différence significative n'a été retrouvée concernant la répartition des patients entre Nice et la Martinique ($p = 0,181$).

Table. 3 : Demographic and Clinical characteristics of subjects

Parameter		Nice	Martinique	Total	<i>p</i>
Age	Min	24	19	19	-
	Mean	43 ± 12,35	45,45 ± 12,34	44,23 ± 12,36	0,176
	Max	70	78	78	-
	Sex				
Sex	Female [n (%)]	60 (73)	65 (79,2)	125 (76,7)	0,5492
	Male [n (%)]	21 (27)	17 (20,8)	38 (23,3)	-
Live before 15 years old [n (%)]	France	80 (98,8)	31 (37,8)	111 (68)	< 0,001
	Martinique	1 (1,2)	51 (62,2)	52 (32)	
Laterality [n (%)]	Right	73 (90,1)	73 (89)	146 (91)	0,4966
	Left	6 (7,4)	3 (3,6)	9 (5,6)	-
	Ambidextrous	2 (3,5)	4 (7,4)	6 (3,4)	-
Marital status [n (%)]	Single	28 (34,6)	46 (56,1)	74 (45,4)	0,009
	Married	52 (65,6)	35 (43,9)	87 (54,6)	-
Child (mean)		1,04 ± 1,02	1,4 ± 1,23	1,22 ± 1,14	0,06503
	Pregnancy (mean)	1,23 ± 1,29	1,63 ± 1,36	1,43 ± 1,34	0,07848
People living at home (mean)		1,70± 1,28	2,24 ±1,97	1,97 ± 1,68	0,08202
	EDSS [n (%)]	0 - 3	55 (68)	51 (62,1)	106 (65)
3,5 - 6		26 (32)	31 (37,8)	57 (35)	-
Course disease [n (%)]	RR-MS	65 (80)	69 (84,1)	134 (82)	0,7282
	SP-MS	12 (14,8)	9 (10,9)	21 (12,8)	0,5127
	PP-MS	4 (4,2)	4 (5)	8 (5,2)	1
Age of diagnosis	Min	17	15	15	-
	Mean	32,73 ± 11,40	34,86 ± 11,72	33,80 ± 11,58	0,1166
	Median	30	34	32	-

	Max	67	71	71	-
Development time (mean year)		10,27 ± 8,11	10,58 ± 8,41	10,43 ± 8,24	0,8798
Outbreaks diseases	Min	0	0	0	-
	Mean	1 ± 1,61	0,95 ± 1,18	0,97 ± 1,4	0,7484
	Max	9	5	9	-
Diet [n (%)]	No diet	71 (89)	64 (79)	135 (88)	0,59
	Vegatarien	3 (3,7)	5 (6)	8 (5)	-
	Vegan	4 (4,9)	5 (6)	2 (1,2)	-
	Gluten free	1 (1,2)	3 (4)	4 (2,5)	-
	Cetogen	1 (1,2)	3 (4)	4 (2,5)	-
	Lactose free	0 (0)	1 (1)	1 (0,8)	-
Economic level [n (%)]	< 10 800€/ years	17 (21,3)	25 (31,7)	42 (26,6)	0,2976
	10 800-38 000€/ y	52 (66)	43 (54,5)	95 (60,1)	-
	> 38 000€/ y	10 (12,7)	11 (13,8)	21 (13,3)	-
Smoking [n (%)]		25 (31)	15 (18,3)	40 (24,5)	0,09164
Overconsumption of alcohol [n (%)]		4 (4,9)	1 (1,2)	5 (3)	0,3672
Job status [n (%)]	Employed	53 (65,4)	38 (46,3)	91 (56)	0,04003
	Unemployed	28 (34,6)	41 (54,7)	69 (44)	-
Financial aid [n (%)]		24 (30)	14 (17)	38 (23,3)	0,1038
Understanding at work [n (%)]		41 (51)	30 (37)	71 (44)	0,2144
RQTH [n (%)]		41 (51)	36 (44)	77 (47)	0,5785
House keeper [n (%)]		9 (11)	10 (12)	19 (12)	0,8118
Life support [n (%)]		5 (6)	3 (4)	8 (5)	0,7196
Nurse [n (%)]		1 (1,2)	2 (2,4)	3 (1,9)	0,6203
Home confinement [n (%)]		2 (2,5)	6 (7,3)	8 (5)	0,1673

Les populations de patients atteints de SEP ont été comparables avec absence de différence statistiquement significative sur presque tous les critères démographiques (âge, répartition des sexes, latéralité, nombre d'enfants, nombre de grossesses, nombre de personne vivant au domicile). Le sex ratio (femme/homme) était de 2,86 à Nice et de 3,82 en Martinique. Le seul critère relevant d'une différence statistiquement significative concerne le statut marital où il existe plus de patients célibataires en Martinique. La majorité des patients de Nice ont vécu en France hexagonale avant l'âge de 15 ans et la majorité des patients martiniquais en Martinique. Il existe une plus grande disparité en Martinique (62,2% en Martinique avant l'âge de 15 ans contre 37,8%) s'expliquant par la vague de migration expliquée en introduction.

Sur le plan des caractéristiques de la maladie, il existe plus de patients ayant un score EDSS compris entre 0 et 3 mais aucune différence significative entre NICE et la Martinique sur leur répartition. La majorité des patients présente une SEP de type RR-MS par rapport au SP-MS

et au PP-MS non comparable entre Nice et la Martinique. L'âge de diagnostic moyen d'un patient est de 33,80 ans sans différence entre Nice et la Martinique avec une durée moyenne d'évolution de 10,43 ans. On ne notait pas de différences significatives entre Nice et la Martinique sur le nombre de poussées. La majorité des patients sur les deux territoires n'avait pas de régimes, était non fumeur et très peu présentait une addiction à l'alcool. Les patients sur les deux territoires faisaient partie de la classe moyenne pour un salaire annuel compris entre 10 300 et 38 000 €. A noter que les patients à Nice sont plus nombreux à avoir un emploi par rapport à ceux de Martinique ($p = 0,04$). Sur les deux sites, il n'existe pas de différence concernant les aides financières (30% à Nice et 17% en Martinique) ainsi que la reconnaissance en travailleur handicapé (47% des patients à Nice et en Martinique en disposaient en totalité). Sur le plan des aides à domicile, aucune différence significative entre Nice et la Martinique sur le nombre de passages des aides ménagères, des auxiliaires de vie et des infirmiers diplômés d'état qui sont respectivement peu présents (12%, 5% et 2% des patients qui en bénéficient). Sur les deux territoires les patients ne présentent pas de confinement domiciliaire.

Table. 4: Résultats des scores MSSS entre Nice et la Martinique

	Min	Percentile 25th	Médiane	Moyenne	Percentile 75th	Max
MSSS Nice	0,05	0,64	2,81	3,22 ± 2,77	4,990	9,780
MSSS Martinique	0,040	1,175	3,170	3,56 ± 2,63	5,638	9,350

Table. 5: Comparaison des scores MSSS moyens entre Nice et la Martinique

	Nice	Martinique	<i>p</i>
MSSS (mean)	3,22	3,56	$p = 0,2896$

Concernant le critère de jugement principal, il n'existe pas de différence statistique significative entre le MSSS moyen de Nice (3,22) et le MSSS moyen de Martinique (3,56) ce qui ne nous permet pas de conclure à une différence sur le plan de la sévérité des patients SEP entre Nice et la Martinique.

Fonction motrice :**Table. 6 : Motor function (MF)**

		NICE	MARTINIQUE	TOTAL	<i>p</i>
Upper Limb (UL) MF	Min	3,5	2,75	2,7	-
	Mean	4,85 ± 0,32	4,75 ± 0,47	4,80 ± 0,41	0,1361
	Max	5	5	5	-
Lower Limb (LL) MF	Min	2,75	3,5	2,75	-
	Mean	4,59 ± 0,62	4,68 ± 0,47	4,64 ± 0,55	0,7524
	Max	5	5	5	-
Head and Trunk MF	Min	3,5	4	3,5	-
	Mean	4,95 ± 0,20	4,93 ± 0,21	4,94 ± 0,21	0,5799
	Max	5	5	5	-
NRS UL	Min	0	0	0	-
	Mean	1,32 ± 1,99	1,86 ± 2,73	1,59 ± 2,40	0,1381
	Max	8	10	10	-
NRS LL	Min	0	0	0	-
	Mean	1,92 ± 2,32	1,96 ± 2,42	1,94 ± 2,36	0,977
	Max	9	10	10	-
Walking distance (mean)		1101 ± 1883	922,5 ± 698	1012 ± 1422	0,1264
Walking aid [n (%)]	No	59 (72,8)	58 (71,6)	117 (72,7)	1
	Walking sticks	20 (29,7)	21 (26)	41 (25,5)	-
	Rollator	2 (2,5)	2 (2,4)	4 (1,8)	-
MSWS (mean)		30,59 ± 16,67	29,35 ± 15,25	29,97 ± 15,93	0,8001
T25W (T8M) in sec	Min	0	2,41	0	-
	Mean	6,497 ± 7,14	6,46 ± 5,48	6,481 ± 5,48	0,1391
	Max	58	30,6	58	-

Il n'existe aucune différence statistiquement significative sur le plan moteur des patients SEP entre Nice et la Martinique. Globalement, ils présentaient une force globale de 4,80/5 aux membres supérieurs et de 4,64/5 aux membres inférieurs avec une force conservée au tronc et à la tête de 4,96/5. Ils présentent une faible gêne fonctionnelle concernant leur spasticité avec

un NRS moyen de 1,59/10 aux membres supérieurs et de 1,94/10 aux membres inférieurs. Sur le périmètre de marche on note un périmètre de marche moyen plus faible en Martinique (922,5 m) contre (1101 m) à Nice mais non significatif statistiquement (12% de chance que ce résultat soit dû au hasard) ne nous permettant pas de conclure.

Les patients sur les deux sites n'ont pour la majorité pas d'aides techniques à la marche et lorsque c'est le cas c'est une canne simple qui est utilisée (25,5% des patients en totalité) et très peu utilise un déambulateur (1,8%). Le score MSWS moyen est comparable entre Nice et la Martinique (30,59 à Nice et 29,35 en Martinique) traduisant néanmoins une gêne modérée ressentie par les deux populations sur le plan de leur marche.

Les tests de huit mètres de marche ne retrouvent pas de différence entre Nice et la Martinique mais on retrouve une valeur supérieure à six secondes (6,48 secondes à Nice et 6,46 secondes en Martinique) associée dans certaines études (63) à un risque plus important de handicap chez les patients SEP.

Fonction sensitive :

Table. 7 : Sensitive function

		NICE	MARTINIQUE	TOTAL	<i>p</i>
Tactile sensitivity [n (%)]	Normal	48 (59,2)	65 (79,3)	113 (69,3)	0,01352
	Hypoesthesia	29 (35,8)	17 (20,7)	46 (28,2)	-
	Anesthesia	4 (5)	0	4 (2,5)	-
Proprioceptive deficit [n (%)]		10 (12,3)	17 (20,7)	27 (16,6)	0,2059
Thermoalgic deficit [n (%)]		10 (12,3)	11 (13,4)	21 (13)	1
EVA (mean)		2,25 ± 2,61	3,02 ± 3,17	2,65 ± 2,93	0,1377
DN4 [n (%)]	< 4	60 (75)	62 (75,6)	122 (75)	1
	≥ 4	20 (25)	20 (24,4)	40 (25)	-

Sur le plan de la sensibilité tactile, il existe une différence statistiquement significative entre Nice et la Martinique. Les patients SEP à Nice sont plus nombreux à présenter des troubles à type d'hypoesthésie et d'anesthésie des membres. Cependant concernant la proprioception et la sensibilité thermoalgique il n'existe pas de différence. Sur le plan algique, les deux territoires restent comparables avec un EVA moyen de 2,65 ainsi qu'une majorité de patients présentant un score DN4 < 4.

Fonction cérébelleuse et visuelle :**Table. 8 : Cerebelar Function and visual function**

	NICE	MARTINIQUE	TOTAL	<i>p</i>
Static syndrome [n (%)]	12 (15)	21 (25,6)	33 (20,2)	0,1183
Cinetic syndrome[n (%)]	16 (20)	19 (23,1)	35 (21,5)	0,7035
Nysatagmus [n (%)]	9 (11)	24 (29,3)	33 (20,2)	0,0058
Eye disorders [n (%)]	15 (18,5)	7 (8,5)	22 (13,5)	0,0729

Un plus grand nombre de patients en Martinique présentait de façon statistiquement significative des nystagmus relevés à l'examen clinique. Il n'y avait pas de différence entre les deux sites concernant les syndromes cérébelleux qui étaient peu présents de façon de générale (20,2% de patients pour le statique et 21,5% pour le cinétique). De même pour les troubles visuels, il n'existe pas de différence statistiquement significative malgré qu'ils soient deux fois plus présents à Nice.

Fonctions supérieures :**Table. 9 : Brain function**

	NICE	MARTINIQUE	TOTAL	<i>p</i>	
CSCT [n (%)]	< -1,5	21 (50)	36 (51,4)	1	
	≥ -1,5	21 (50)	34 (48,6)	-	
FSS (mean /9)	5,14 ± 2,26	5,96 ± 2,30	4,841 ± 2,29	0,098	
BDI [n (%)]	0-6	21 (26)	34 (44,7)	55 (35)	8,75.10 ⁻⁶
	7-9	2 (2,5)	15 (20,5)	17 (11)	-
	10-13	10 (12,4)	7 (9,6)	17 (11)	-
	> 14	48 (59,1)	20 (25,2)	68 (43)	-
	Mean	19,23 ± 13,69	9,51 ± 8,79	14,53 ± 12,53	4,27.10 ⁻⁶
Sleep disorders [n (%)]	32 (39)	28 (36)	60 (38)	0,6257	

Table. 10 : Prévalence de l'hyperactivité vésicale

	Sex	Nice [n (%)]	Martinique [n (%)]	Total [n (%)]	<i>p</i>
Mild (0-7)	Female	43 (53)	44 (55,7)	87 (54)	-
	Male	15 (18,5)	11 (14)	26 (16,2)	-
	Total	58 (71,5)	55 (69,7)	113 (70,2)	0,5081
Moderate (8-14)	Female	14 (17,3)	17 (21,5)	31 (19,4)	-
	Male	5 (6,1)	4 (5)	9 (5,6)	-
	Total	19 (23,4)	21 (26,5)	40 (25)	0,7116
Severe (15-21)	Female	3 (3,7)	2 (2,5)	5 (3,1)	-
	Male	1 (1,2)	1 (1,3)	2 (1,2)	-
	Total	4 (4,9)	3 (3,8)	7 (4,3)	1

Concernant l'hyperactivité vésicale, il n'existe pas de différences significatives entre Nice et la Martinique dans chaque catégorie de gravité. La majorité des patients présente des signes légers d'hyperactivité vésicale, la plupart étant des femmes sur les deux territoires.

Table. 11 : Prévalence de l'incontinence urinaire à l'effort

	Sex	Nice [n (%)]	Martinique [n (%)]	Total [n (%)]	<i>p</i>
Mild (0-3)	Female	52 (64,2)	53 (67)	105 (65,6)	-
	Male	17 (20,9)	13 (16,4)	32 (20)	-
	Total	69 (85,1)	66 (83,4)	137 (85,6)	0,538
Moderate (4-6)	Female	5 (6,1)	5 (6,3)	10 (6,2)	-
	Male	1 (1,2)	3 (3,7)	4 (2,5)	-
	Total	6 (7,3)	8 (10)	14 (8,7)	0,5804
Severe (7-9)	Female	3 (3,7)	4 (5)	7 (4,3)	-
	Male	1 (1,2)	0	1 (0,6)	-
	Total	4 (4,9)	4 (5)	8 (4,9)	1

Concernant l'incontinence urinaire à l'effort, absence de différences significatives entre Nice et la Martinique dans chaque catégorie de gravité. La majorité des patients présente des signes légers d'incontinence urinaire à l'effort. Dans chaque catégorie, ce sont les femmes qui rapportent le plus de gênes.

Table. 12 : Prévalence de dysurie

	Sex	Nice [n (%)]	Martinique [n (%)]	Total [n (%)]	<i>p</i>
Mild (0-3)	Female	50 (61,7)	59 (74,7)	109 (68,1)	-
	Male	14 (17,2)	14 (17,7)	33 (20,6)	-
	Total	64 (78,9)	73 (92,4)	142 (88,7)	0,832
Moderate (4-6)	Female	6 (7,4)	2 (2,5)	8 (5)	-
	Male	2 (2,5)	1 (1,3)	3 (1,9)	-
	Total	8 (9,9)	3 (3,8)	11 (6,9)	1
Severe (7-9)	Female	4 (5)	1 (1,3)	5 (3,1)	-
	Male	0	1 (1,3)	1 (0,6)	-
	Total	4 (5)	2 (2,6)	6 (3,7)	0,333

Concernant la dysurie, il n'existe pas de différences significatives entre Nice et la Martinique avec une prédominance de patients présentant des symptômes légers avec une majorité de femmes présentant des troubles à type de dysurie.

Table. 13 : Prévalence des patients avec une dysfonction sexuelle

Sexe	Nice [n (%)]	Martinique [n (%)]	Total [n (%)]	<i>p</i>
Female	21 (26)	26 (33)	47 (29,3)	-
Male	6 (7,4)	8 (10,1)	14 (8,7)	-
Total	27 (33,4)	34 (43,1)	61 (38)	1

Sur le plan sexuel, il n'existe pas de différences significatives entre Nice et la Martinique. On note néanmoins que 38% des patients (hommes et femmes confondus) en rapportent. L'accès à cette information a été facilité par le questionnaire qui permettait au patient de plus facilement décrire son symptôme. Selon l'étude, les femmes sont plus nombreuses à rapporter des symptômes de dysfonction sexuelle.

Table. 14 : Prévalence des patients ayant un traitement des troubles urinaires

		Nice [n (%)]	Martinique [n (%)]	Total [n]	<i>p</i>
Alpha bloquants	Female	3 (3,7)	2 (2,4)	5 (3,1)	-
	Male	2 (2,5)	3 (3,6)	5 (3,1)	-
	Total	5 (6,2)	5 (6)	10 (6,2)	<i>l</i>
Anti-cholinergique	Female	9 (11,1)	5 (6,1)	14 (8,6)	-
	Male	3 (3,7)	2 (2,4)	5 (3,1)	-
	Total	12 (14,8)	7 (8,5)	19 (11,7)	<i>l</i>
UROSTIM	Female	4 (4,9)	7 (8,5)	11 (6,7)	-
	Male	0	2 (2,4)	2 (1,2)	-
	Total	4 (4,9)	9 (11)	13 (8)	<i>l</i>

Sur le plan thérapeutique, les patients sont traités sur le plan urinaire de façon comparable sur les deux territoires. Les traitements favorisés dans notre étude sont : les anticholinergiques, suivi de l'électrostimulation du nerf tibial postérieur, prescrit essentiellement par un médecin MPR en Martinique (information relevée sur les compte rendus médicaux). Les quatre patients niçois bénéficiant du dispositif ont rapporté avoir reçu le traitement par un urologue (trois d'entre eux) et un par le médecin traitant. A noter qu'un patient niçois sur les 163 a pu bénéficier d'une injection intra détrusorienne de toxine botulique par un chirurgien urologue.

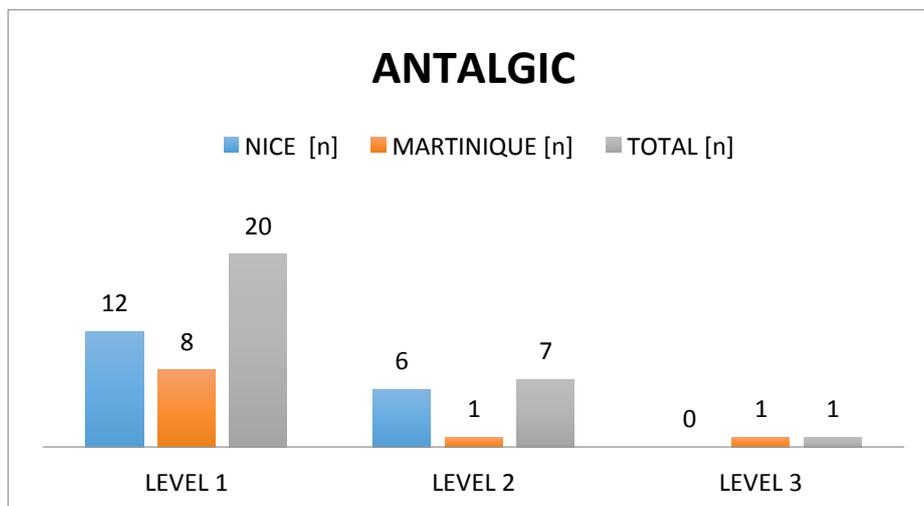
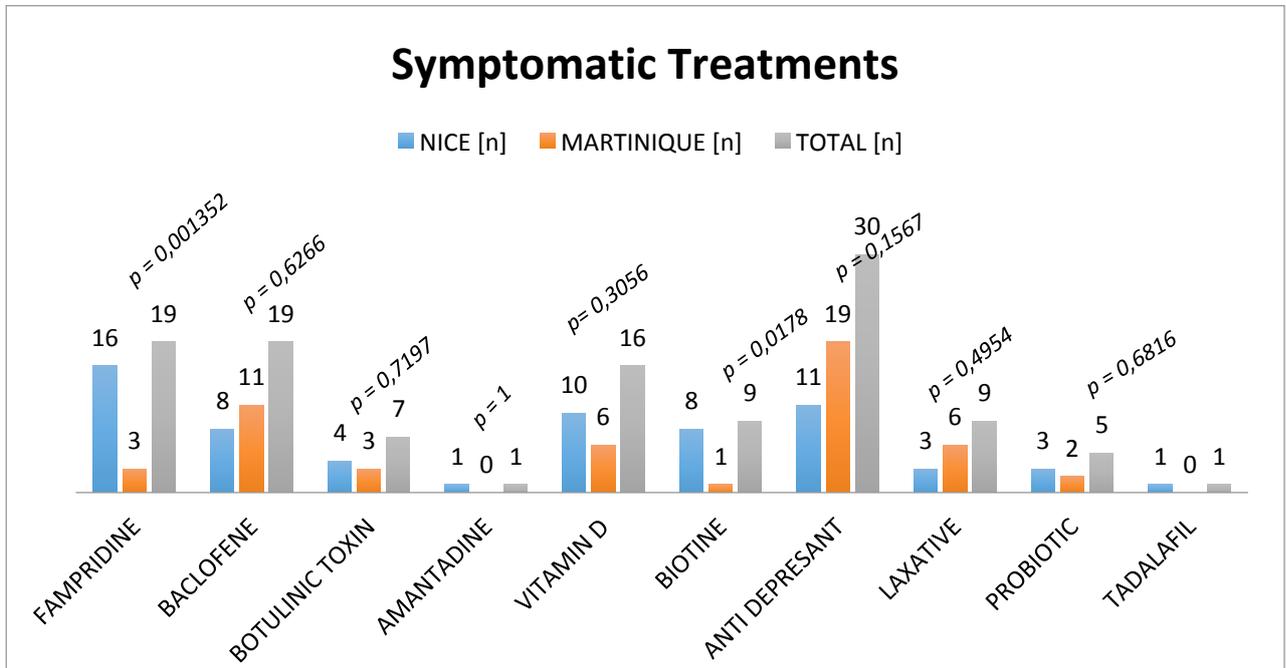
Table. 15 : Outcomes NBD

		NICE	MARTINIQUE	TOTAL	<i>p</i>
NBD	Min	0	0	0	-
	Mean	1,59 ± 2,26	2,37 ± 3,29	1,97 ± 2,83	0,1931
	Max	10	13	13	-

Sur le plan digestif, on ne retrouve pas de différences significatives entre les patients à Nice et en Martinique. Le NBD moyen reste faible sur les deux territoires traduisant une faible atteinte digestive des patients (NBD moyen total de 1,97).

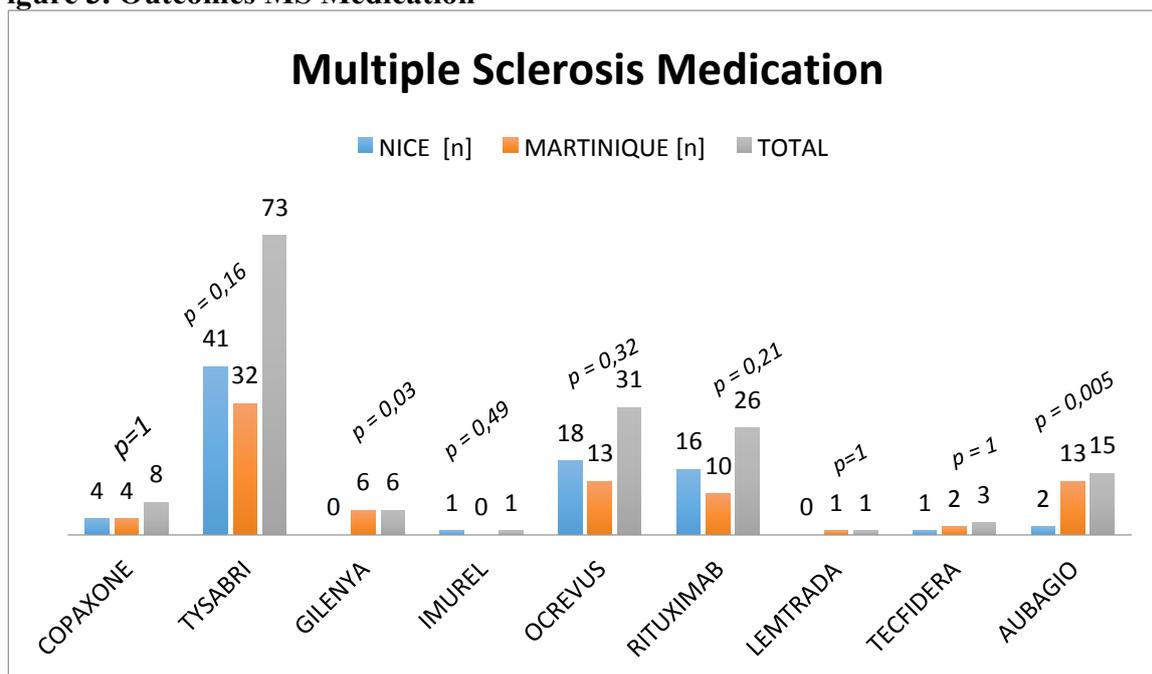
Traitements symptomatiques de la sclérose en plaque : (Annexe 13)

Figure 2. Outcomes Symptomatic Treatments and Antalgic :



Traitement de fond de la sclérose en plaque : (Annexe 14)

Figure 3. Outcomes MS Medication



Concernant les traitements symptomatiques, seul le FAMPRIDINE présente une prescription plus importante à Nice qu'en Martinique ainsi que la prescription de BIOTINE. Les patients niçois reçoivent également de façon significative plus d'antalgique de palier 2. Sur le plan de la spasticité, seuls 12% des patients sont traités par BACLOFENE sur les deux territoires. Pour les injections de toxine botulique, seuls 4 en ont bénéficié à Nice (trois patients ayant eu deux séances d'injections dans l'année et un patient n'a eu qu'une séance) et en Martinique seulement trois patients (un ayant eu une séance dans l'année et deux autres ayant eu deux séances). Aucun patient n'a eu de DANTROLENE, de TIZANDINE, de SATIVEX ou de SILDENAFIL de prescrits. Seul un patient niçois prend du TADALAFIL pour dysfonction sexuelle.

La supplémentation en Vitamine D reste faible, seuls 10% des patients y sont supplémentés avec pourtant une carence en vitamine D générale (moyenne du taux de Vitamine D sur les deux territoires de 22,55 ng/ml).

Les traitements symptomatiques les plus prescrits sont les antidépresseurs de type Inhibiteur de la Recapture de la Sérotonine (18,4% des patients traités), sans différences significatives entre Nice et la Martinique.

Concernant les traitements de fond, le traitement de fond le plus prescrit est le TYSABRI sur les deux territoires (45% des patients traités). Cette prépondérance pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des patients inclus étaient suivis en Hôpital de Jour de Neurologie à Nice

et en Martinique où ils doivent venir réaliser leur perfusion mensuelle. Cependant le TYSABRI reste un traitement de première intention dans les formes de SEP actives et d'évolution rapide.

Les traitements pour lesquels on observe une différence de prescription entre Nice et la Martinique sont le GILENYA d'avantage prescrit en Martinique et l'AUBAGIO également davantage prescrit en Martinique.

Il n'y avait aucun patient traité par ELSEP, CELLCEPT, ENDOXAN ou METHOTREXATE.

Table. 16 : Medical and paramedical care

		NICE	MARTINIQUE	TOTAL	<i>p</i>
Neurologist (consultation/ year) (mean)		2,69 ± 3,49	4,86 ± 4,71	3,75 ± 4,26	0,003
PMR (consultation/year) (mean)		0,50 ± 1,47	0,49 ± 0,95	0,5 ± 1,24	0,6042
Physiotherapy	Consultation/week	1,13 ± 1,20	1,16 ± 1,12	1,14 ± 1,16	0,863
	Time of consultation (hour mean)	0,68 ± 3,31	0,46 ± 0,45	0,57 ± 2,42	0,06
Occupational therapy [n (%)]		3 (3,7)	3 (3,6)	6 (3,7)	0,902
Speech therapy [n (%)]		1 (1,2)	2 (2,4)	3 (1,84)	0,6132
Psychology [n (%)]		9 (11,1)	5 (6)	14 (8,6)	0,40
Alternative medicine (acupuncture/ ayurveda/sophrology) [n (%)]		5 (6,2)	5 (6)	10 (6,1)	1
Hypnosis [n (%)]		1 (1,2)	0	1 (0,6)	1
Balneotherapy [n (%)]		2 (2,5)	7 (8,5)	9 (5,5)	0,09

Table. 17 : Vitamin D levels

	NICE	MARTINIQUE	TOTAL	<i>p</i>
25-OH Vit D (mean)	21,1 ± 8,40	22,9 ± 7,94	22,55 ± 7,98	0,4731

Table. 18 : MOS SF-36

	NICE (mean)	MARTINIQUE (mean)	TOTAL (mean)	General Population (mean)		<i>p</i> *	
				<i>p</i> ** _{Nice}	<i>p</i> *** _{Martinique}		
Physical function (PF)	63 ± 27,17	61 ± 34,10	62 ± 31,21	84,45	< 0,001	< 0,001	0,955
Role Physical (RP)	9,91 ± 9,08	50 ± 45,77	32,68 ± 40,19	81,21	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Bodily Pain (BP)	56 ± 26,71	63 ± 28,31	59,74 ± 27,74	73,39	< 0,001	0,0004	0,10
General Health (GH)	59 ± 16,82	56 ± 19,59	58 ± 18,40	69,13	< 0,001	< 0,001	0,89
Vitality (VT)	49 ± 16,87	45 ± 21,46	47 ± 19,58	59,96	0,002	< 0,001	0,23
Social Function (SF)	69,6 ± 17,97	67,8 ± 23,74	68,6 ± 21,35	81,55	< 0,001	< 0,001	0,86
Role Emotional (RE)	61,9 ± 40,91	60,6 ± 49,19	61,1 ± 45,59	82,13	< 0,001	< 0,001	0,80
Mental Health (MH)	69,21 ± 8,21	62,5 ± 18,49	65,43 ± 15,21	68,47	0,72	0,009	0,04

*p** : comparaison des valeurs entre Nice et la Martinique

*p*** : comparaison des valeurs entre Nice et la population générale

*p**** : comparaison des valeurs entre la Martinique et la population générale

IV. Discussion :

Le but de cette étude, était d'observer s'il existait une différence sur le plan de la gravité des patients atteints de SEP en fonction de la disparité d'offre de soin existants entre Nice et la Martinique. Globalement, nous ne retrouvons pas de différence statistiquement significative entre les deux populations sur plusieurs critères. Seuls quelques critères relèvent d'une interprétation particulière :

Interprétation sur le MSSS :

Selon notre étude, il n'a pas été retrouvé de différence significative entre Nice et la Martinique sur la sévérité des patients en fonction du MSSS. Cependant ces résultats discordant avec la littérature sont à considérer sous différents angles. Le MSSS moyen en Martinique reste plus élevé à 3,56 (comparative à Nice où il est à 3,22) avec un p à 0,2896 qui témoigne d'une puissance statistique insuffisante. Une augmentation de l'effectif aurait très probablement fait ressortir une différence significative et aurait été en accord avec les données de la littérature témoignant d'une plus forte prévalence de cas sévères aux Antilles (13). Secondairement, la durée d'évolution moyenne de la maladie est de 10,27 années à Nice et de 10,58 en Martinique montrant que la majorité des patients sont globalement au tiers de l'évolution de l'histoire clinique de leur pathologie. Le fait d'avoir volontairement choisi des patients ayant un EDSS inférieur ou égal à six y est en partie responsable. Un score EDSS plus élevé comme critère aurait également été responsable d'une augmentation des MSSS moyens en lien logiquement avec une durée d'évolution plus élevée. Ces biais font que malgré nos résultats nous ne pouvons remettre en cause les données de la littérature.

Interprétation des fonctions supérieures :

Concernant le CSCT, nous n'avons pas pu conclure à une différence significative au vu du peu de participants à l'examen (départ précoce avant réalisation, empêchement d'organisation ou fatigue postcure ou rééducation et refus du patient). Il serait intéressant de réaliser une nouvelle étude se consacrant essentiellement à ce paramètre afin, d'obtenir une observation des troubles cognitifs. (20,66,67)

Sur le plan de la fatigue, il n'existe pas de différence significative entre Nice et la Martinique. A noter toutefois que le score reste élevé sur les deux territoires, ce résultat est cohérent avec les observations générales, à travers lesquelles, les patients présentent la fatigue comme leurs principaux symptômes (FSS moyen général de 4,84). (64,65)

Sur le plan thymique, les patients SEP à Nice présentent de façon significative plus de symptômes dépressifs et sont prédominants dans la catégorie dépression sévère. La moyenne globale du score BDI reste toutefois élevé à 14,53 ce qui permet d'alerter sur la nécessité d'une évaluation thymique des patients SEP sur les deux territoires. Les troubles émotionnels sont courants dans la sclérose en plaques et consistent en général en des troubles de l'humeur. Les troubles de l'humeur les plus fréquents sont les troubles dépressifs majeurs, les troubles bipolaires et les troubles d'anxiété généralisée. (68) De plus, il serait très probable d'associer cette différence sur le plan thymique par rapport à une perception culturelle différente, en particulier aux Antilles, où l'intégration philosophique de la maladie diffère. Cette hypothèse doit néanmoins être approfondie.

Interprétation de la prise en charge pluridisciplinaire :

Les patients voient de façon significative plus souvent leur neurologue au cours d'une année en Martinique (4,86 fois par an contre 2,69 fois par an) qu'à Nice. Concernant le suivi MPR, sur les deux sites le médecin MPR est généralement consulté une fois tous les deux ans selon l'étude. Les patients entre Nice et la Martinique voient de façon comparable en rééducation leur kinésithérapeute au rythme de 1,14 consultation par semaine en moyenne (41 minutes en moyenne à Nice et 27 minutes en Martinique) mais ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs malgré le fait qu'il existe 6% de probabilité qu'ils ne soient dû au hasard, une augmentation de l'effectif aurait permis d'y augmenter sa significativité. Seuls 4% et 2% de patients sont suivis respectivement en ergothérapie et en orthophonie, ce qui semble logique au vu de la faible atteinte en moyenne des membres supérieurs. Les rares patients suivis en orthophonie (trois patients dont un à Nice et deux en Martinique) rapportaient une dysphonie ou une dysarthrie.

8,5% des patients voient un psychologue au total de façon indifférente entre Nice et la Martinique malgré un taux statistiquement plus élevé de patients présentant des symptômes dépressifs à Nice. Cela pourrait être une option thérapeutique à proposer sur les deux sites en plus d'un dépistage plus fréquent des troubles cognitifs.

Autant de patients à Nice et en Martinique (cinq contre cinq) sont suivis par des médecines alternatives à type d'acupuncture, médecine ayurvédique et sophrologie avec un patient en Martinique ayant relevé être suivi en naturopathie locale. L'hypnose n'est utilisée que par un patient niçois. En approfondissant l'enquête nous pourrions connaître plus précisément les habitudes des patients en particulier en Martinique où les soins alternatifs sont fréquents mais notre étude ne se résumait qu'à ces trois types de médecine parallèle.

Concernant le taux de prise en charge pluridisciplinaire comme étant la présence d'au moins trois intervenants comprenant un neurologue, un médecin MPR et un kinésithérapeute sur les trois dernières années on ne retrouve aucune différence significative entre les deux sites avec seulement 15 patients à Nice et 15 patients en Martinique qui bénéficient de cette prise en charge ($p= 1$). Ce faible taux de prise en charge pluridisciplinaire montre la nécessité d'une coordination plus importante pour les patients.

Interprétation du résultat sur le taux de Vitamine D :

Il n'existe pas de différence significative entre Nice et la Martinique sur le taux de Vitamine D malgré un taux d'ensoleillement comparable entre Nice (2640 heures par an) et la Martinique (2880 heures par an) (source bulletin météo France 2019). La moyenne du taux de Vitamine D sur les deux territoires restes < 30 ng/ml avec une moyenne globale de 22,55 mg/ml.

Au vu des résultats, il existe une faible supplémentation en vitamine D sur les deux territoires ce qui devient une option thérapeutique supplémentaire.

Interprétation des résultats sur la qualité de vie :

Sur le plan de l'activité physique (PF), le ressenti de douleurs physiques (BP), la santé perçue (GH), la vie sociale (SF), des limitations dues à l'état psychique (MH) ; il n'existe pas de différences significatives entre Nice et la Martinique. On observe néanmoins des scores significativement inférieurs à Nice et en Martinique par rapport à la population générale concernant l'ensemble des scores corrélant avec les données connues de certaines études retrouvant un score SF 36 plus bas chez les patients atteints de SEP par rapport à la population générale. (69)

Concernant les limitations dues à l'état physique (RP) il existe une importante différence significative entre Nice (9,91 en moyenne) et la Martinique (50 en moyenne) ainsi qu'avec la population générale. Cette forte diminution de la moyenne niçoise peut s'expliquer par le nombre de données manquantes (24 à Nice) concernant cette variable. Une partie des patients à Nice n'a pas pu terminer de répondre entièrement au questionnaire. Le score SF 36 qui s'y trouvait à la fin a donc été en partie tronquée avec une perte de données ce qui constitue un biais de sélection important.

Cependant, concernant l'état psychique (MH) on retrouve une différence significative entre Nice (69,21 en moyenne) et la Martinique (62,5 en moyenne) et globalement un score général statistiquement plus bas que la population générale. Malgré un score BDI statistiquement plus

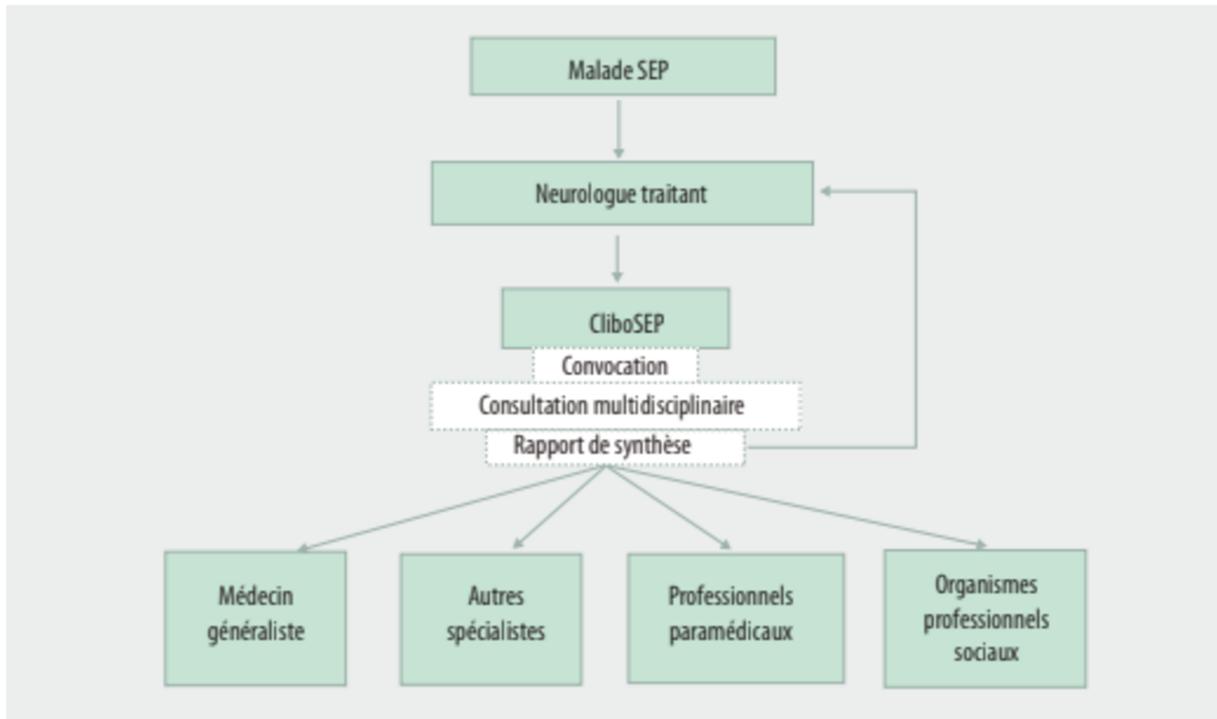
bas à Nice qu'en Martinique, le ressenti global des patients niçois par le questionnaire SF 36 sur leur état psychique est plus important.

Intérêt et limites de l'étude :

Notre étude fait partie des rares études pouvant comparer des prises en charge de pathologies auto-immunes en particulier neurologiques entre deux régions dans lesquels nous observons une inégalité des offres de soins. L'idéal serait de réaliser une étude de la sorte à l'échelle nationale avec de plus grands effectifs permettant une analyse en fonction de chaque région. Le choix entre Nice et la Martinique relève de l'attractivité touristique et économique que proposent les deux territoires français mais aussi de la disparité clinique des patients atteints de sclérose en plaque en Martinique.

Cette étude n'est ainsi que le début pour d'autres études de plus grande ampleur en France mais également dans la Caraïbe. La sclérose en plaque est une pathologie chronique qui appelle à la pluridisciplinarité, et cette étude permet d'y déterminer certaines carences présentes sur les deux territoires. L'idéal serait d'établir un réseau de soin qui coordonnerait la prise en charge de ces patients en fonction de leur déficience et de leur besoin en terme de thérapeutes au niveau national voire mondial en plus des réseaux régionaux déjà présents ainsi que des centres de ressources et compétences SEP à l'exemple de la Clinique Bourguignonne de Sclérose en plaque (CliboSEP). La CliboSEP est une consultation pluridisciplinaire prenant en charge les complications médico-sociales observées chez les patients bourguignons atteints de SEP où lorsqu'un patient consulte son neurologue traitant ; celui-ci décide d'adresser son patient à la CliboSEP qui va organiser la prise en charge du patient sur une journée. Le patient aura ainsi la possibilité de rencontrer pas plus de 11 intervenants différents selon la demande du neurologue traitant (MPR, urologue, psychiatre, ophtalmologue etc.) avec réalisation d'un bilan de synthèse en sortie.

Figure 4. Parcours de soins d'un malade SEP accueilli à la Clinique bourguignonne de la sclérose en plaques.



Source : La lettre du neurologue, Vol XIII-n°2-février 2009

Ces actions permettent ainsi de créer un état d'esprit de partage d'expérience et de dynamisme sur la prise en charge du patient. De plus, il est essentiel d'intégrer une éducation thérapeutique afin d'autonomiser le patient, premièrement sur la prise de conscience de sa maladie mais également sur la gestion de ses symptômes. Les associations locales déjà en place doivent également être intégrées à ces réseaux afin d'adapter les besoins aux réalités locales mais aussi de faciliter la communication entre patient et soignant.

Le peu de différences statistiquement significatives retrouvées entre Nice et la Martinique témoigne également d'une homogénéisation des pratiques en France concernant les soins proposés aux patients sur le territoire français. Malgré quelques carences relevées, la France est l'un des rares pays pouvant proposer un système de soin ne faisant pas de distinction entre ses citoyens (en particulier en fonction de leur catégorie sociale). Ainsi quelque soit nos revenus nous disposons du même arsenal thérapeutique en particulier avec la mise en place des CRC-SEP. L'Observatoire Français de la Sclérose en Plaque (OFSEP) avec le logiciel EDMUS adopté depuis 2003 par l'ensemble des services de neurologie français spécialisés dans la SEP permet de mettre en commun les données anonymisées sur plus de 30 000 malades français. La France est ainsi le premier pays au monde à disposer d'une telle source d'informations sur la maladie. De plus, la Société Francophone de Sclérose en plaque associant des neurologues mais aussi récemment des MPR représente un outil d'homogénéisation des pratiques sur le plan national avec la mise en place de diffusion de l'information au sein des praticiens mais aussi parmi les patients.

La limite principale de cette étude réside dans le biais de sélection des patients SEP qui ont été en particulier pour la Martinique recrutés au niveau du Centre Hospitalier Universitaire (contrairement à Nice où certains patients proviennent du secteur libéral ou privé).

S'y ajoute, l'effectif qui, selon nous est insuffisant même s'il respecte les règles statistiques pour analyse. L'idéal sera d'examiner des patients également du secteur libéral en intégrant le un réseau de médecins traitants qui suivent également ces patients SEP. A noter que quelques patients en particulier en Martinique sont réfractaires à un suivi hospitalier.

La répartition des patients examinés à Nice et en Martinique constitue un potentiel biais d'échantillonnage malgré l'absence de différence significative entre Nice et la Martinique sur ce point ($p= 0,181$). En effet, une partie des patients inclus provenaient soit du CRC-SEP à Nice ou en Martinique et étaient examinés pendant leur thérapie médicamenteuse. Ces patients sont logiquement plus sévères comparativement aux patients provenant des consultations. L'idéal aurait été une répartition totalement homogène des patients.

V. Conclusion :

Malgré le fait que la Martinique soit considérée comme une zone sous dotée en effectif médical et Nice comme étant pourvue d'un effectif médical satisfaisant, il n'existe pas de différence significative entre Nice et la Martinique concernant la sévérité des patients atteints de sclérose en plaque. Les différences relevées concernent quelques critères cliniques dont des troubles de la sensibilité tactile, des critères de dépressions plus importants à Nice et des taux de nystagmus plus fréquents en Martinique. Les patients Martiniquais voient plus souvent leur médecin neurologue et sur les deux territoires il existe un faible taux de prise en charge pluridisciplinaire pour des scores de qualité de vie globalement plus bas que la population générale. A Nice, les patients atteints de sclérose en plaque ont une meilleure perception de leur état psychique.

A ce jour, 17 réseaux de soins SEP existent et cette étude vient démontrer leur forte utilité dans le cadre d'une prise en charge pluridisciplinaire et d'information des patients atteints de sclérose en plaque. Une standardisation des outils faciliterait cet accès en accord avec les différents intervenants (neurologue, médecin MPR, médecin traitant, médecin du travail, kinésithérapeute, assistante sociale etc.) en y associant une éducation thérapeutique primordiale pour les patients.

VI. Bibliographie :

1. Kurtzke JF. Rating neurological impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale. *Neurology* 1983; 33: 1444-1452
2. Roxburgh RH, Seaman SR, Masterman T, Hensiek AE, Sawcer SJ, Vukusic S, et al. Multiple Sclerosis Severity Score: using disability and disease duration to rate disease severity. *Neurology*. 2005 Apr 12;64(7):1144-51.
3. Barkhof F, Filippi M, Miller DH, Scheltens P, Campi A, Polman CH, et al. Comparison of MRI criteria at first presentation to predict conversion to clinically definite multiple sclerosis. *Brain J Neurol*. nov 1997;120 (Pt 11):2059- 69.
4. Andersson M, Alvarez-Cermeño J, Bernardi G, Cogato I, Fredman P, Frederiksen J, et al. Cerebrospinal fluid in the diagnosis of multiple sclerosis: a consensus report. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. août 1994;57(8):897-902.
5. Scalfari A, Neuhaus A, Daumer M, Muraro PA, Ebers GC. Onset of secondary progressive phase and long-term evolution of multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. janv 2014;85(1):67-75.
6. Leray E, Yaouanq J, Le Page E, Coustans M, Laplaud D, Oger J, et al. Evidence for a two-stage disability progression in multiple sclerosis. *Brain*. juill 2010;133(7):1900-13.
7. Confavreux C, Vukusic S, Moreau T, Adeleine P. Relapses and progression of disability in multiple sclerosis. *N Engl J Med*. 16 nov 2000;343(20):1430-8.
8. Compston A, Coles A. Multiple sclerosis. *Lancet Lond Engl*. 6 avr 2002;359(9313):1221-31.
9. Buchanan RJ, Zuniga MA, Carrillo-Zuniga G, Chakravorty BJ, Tyry T, Moreau RL, et al. Comparisons of Latinos, African Americans, and Caucasians with multiple sclerosis. *Ethn Dis*. 2010;20(4):451-7.
10. De Vilmarest Aymeric. Évolution de la sclérose en plaques chez les Antillais d'outre-mer et de Métropole. Faculté de Médecine Hyacinthe Bastaraud Octobre 2018.
11. Naismith RT, Trinkaus K, Cross AH. Phenotype and prognosis in African- Americans with multiple sclerosis: a retrospective chart review. *Mult Scler Houndmills Basingstoke Engl*. déc 2006;12(6):775-81.
12. Roxburgh RHSR, Seaman SR, Masterman T, Hensiek AE, Sawcer SJ, Vukusic S, et al. Multiple Sclerosis Severity Score: using disability and disease duration to rate disease severity. *Neurology*. 12 avr 2005;64(7):1144-51.
13. Merle H, Smadja D, Merle S, Olindo S, Signate A, Donnio A, et al. Visual phenotype of multiple sclerosis in the Afro-Caribbean population and the influence of migration to metropolitan France. *Eur J Ophthalmol*. juin 2005;15(3):392-9.
14. Cabre, P. (2009). Environmental changes and epidemiology of multiple sclerosis in the French West Indies. *Journal of the Neurological Sciences*, 286(1-2), 58–61.
15. Cabre P, Signate A, Olindo S, Merle H, Caparros-Lefebvre D, Béra O, et al. Role of return migration in the emergence of multiple sclerosis in the French West Indies. *Brain J Neurol*. déc 2005;128(Pt 12):2899-910.
16. Villon A, Foulon G, Ancelle R, Nguyen NQ, Martin-Bouyer G. [Incident of intestinal parasitosis in Martinique]. *Bull Soc Pathol Exot Filiales*. oct 1983;76(4):406-16. (34)
17. McKee AS, Pearce EJ. CD25+CD4+ cells contribute to Th2 polarization during

- helminth infection by suppressing Th1 response development. *J Immunol Baltim Md* 1950. 15 juill 2004;173(2):1224-31.
18. Spach KM, Hayes CE. Vitamin D3 Confers Protection from Autoimmune Encephalomyelitis Only in Female Mice. *J Immunol*. 15 sept 2005;175(6):4119- 26.
 19. Farrar JT, Troxel AB, Stott C, Duncombe P, Jensen MP. Validity, reliability, and clinical importance of change in a 0-10 numeric rating scale measure of spasticity: a post hoc analysis of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Ther*. 2008; 30(5):974-85.
 20. Ruet A, Deloire MS, Charré-Morin J, Hamel D, Brochet B. A new computerised cognitive test for the detection of information processing speed impairment in multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2013 Oct;19(12):1665-72.
 21. Mills R, Young C, Nicholas R, Pallant J, Tennant A. Rasch analysis of the Fatigue Severity Scale in multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2009 Jan;15(1):81-7.
 22. Li V, Panicker JN, Haslam C, Chataway J. Use of a symptom-based questionnaire to screen for the presence of significant voiding dysfunction in patients with multiple sclerosis and lower urinary tract symptoms: a pilot study. *J Neurol*. 2020 Dec;267(12):3683-3688.
 23. González Viejo MÁ, Avellanet M, Montesinos Magraner L, Rojas Cuotto K, Launois Obregón P, Perrot Gonzalez JC. Spanish validation of the Neurogenic Bowel Dysfunction score -NBD score- in patients with central neurological injury. *Med Clin (Barc)*. 2020 Oct 7:S0025-7753(20)30625-4.
 24. Kim ES. Fampridine Prolonged Release: A Review in Multiple Sclerosis Patients with Walking Disability. *Drugs*. 2017 Sep;77(14):1593-1602.
 25. Otero-Romero S, Sastre-Garriga J, Comi G, Hartung HP, Soelberg Sørensen P, Thompson AJ, Vermersch P, Gold R, Montalban X. Pharmacological management of spasticity in multiple sclerosis: Systematic review and consensus paper. *Mult Scler*. 2016 Oct;22(11):1386-1396.
 26. Luisto M, Möller K, Nuutila A, Palo J. Dantrolene sodium in chronic spasticity of varying etiology. A double-blind study. *Acta Neurol Scand*. 1982 Apr;65(4):355-62.
 27. Giacoppo S, Bramanti P, Mazzon E. Sativex in the management of multiple sclerosis-related spasticity: An overview of the last decade of clinical evaluation. *Mult Scler Relat Disord*. 2017 Oct;17:22-31.
 28. Hélène SPITTLER. Blocs moteurs périphériques : enquête sur les pratiques actuelles en Médecine Physique et Réadaptation en France. Faculté de Médecine de Nice. Septembre 2020. (43)
 29. Nourbakhsh B, Revirajan N, Morris B, Cordano C, Creasman J, Manguinao M, Krysko K, Rutatangwa A, Auvray C, Aljarallah S, Jin C, Mowry E, McCulloch C, Waubant E. Safety and efficacy of amantadine, modafinil, and methylphenidate for fatigue in multiple sclerosis: a randomised, placebo-controlled, crossover, double-blind trial. *Lancet Neurol*. 2021 Jan;20(1):38-48.
 30. Krupp LB, Coyle PK, Doscher C, Miller A, Cross AH, Jandorf L, Halper J, Johnson B, Morgante L, Grimson R. Fatigue therapy in multiple sclerosis: results of a double-blind, randomized, parallel trial of amantadine, pemoline, and placebo. *Neurology*. 1995 Nov;45(11):1956-61.

31. Pierrot-Deseilligny C, Rivaud-Péchéux S, Clerson P, de Paz R, Souberbielle JC. Relationship between 25-OH-D serum level and relapse rate in multiple sclerosis patients before and after vitamin D supplementation. *Ther Adv Neurol Disord*. 2012 Jul;5(4):187-98
32. Knippenberg S, Damoiseaux J, Bol Y, Hupperts R, Taylor BV, Ponsonby AL, Dwyer T, Simpson S, van der Mei IA. Higher levels of reported sun exposure, and not vitamin D status, are associated with less depressive symptoms and fatigue in multiple sclerosis. *Acta Neurol Scand*. 2014 Feb;129(2):123-31.
33. O'Riordan JI, Doherty C, Javed M, Brophy D, Hutchinson M, Quinlan D. Do alpha-blockers have a role in lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis? *J Urol*. 1995 Apr;153(4):1114-6.
34. Hebjorn S. Treatment of detrusor hyperreflexia in multiple sclerosis: a double-blind, crossover clinical trial comparing methantheline bromide (Banthine), flavoxate chloride (Urispas) and meladrazine tartrate (Lisidonil) *Urol Int* 1977 ; 32 : 209-217
35. Nicholas R.S., Friede T., Hollis S., Young C.A. Anticholinergics for urinary symptoms in multiple sclerosis *Cochrane Database Syst Rev* 2009
36. Mehnert U., Birzele J., Reuter K., Schurch B. The effect of botulinum toxin type a on overactive bladder symptoms in patients with multiple sclerosis: a pilot study *J Urol* 2010 ; 184 : 1011-1016
37. de Seze M., Raibaut P., Gallien P., Even-Schneider A., Denys P., Bonniaud V., et al. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation for treatment of the overactive bladder syndrome in multiple sclerosis: results of a multicenter prospective study *Neurourol Urodyn* 2011 ; 30 : 306-311
38. De Ridder D., Vermeulen C., Ketelaer P., Van Poppel H., Baert L. Pelvic floor rehabilitation in multiple sclerosis *Acta Neurol Belg* 1999 ; 99 : 61-64
39. Lombardi G., Macchiarella A., Del Popolo G. Efficacy and safety of tadalafil for erectile dysfunction in patients with multiple sclerosis *J Sex Med* 2010 ; 7 : 2192-2200
40. Dasgupta R., Wiseman O.J., Kanabar G., Fowler C.J., Mikol D. Efficacy of sildenafil in the treatment of female sexual dysfunction due to multiple sclerosis *J Urol* 2004 ; 171 : 1189-1193[discussion 1193].
41. Foley F.W., LaRocca N.G., Sanders A.S., Zemon V. Rehabilitation of intimacy and sexual dysfunction in couples with multiple sclerosis *Mult Scler* 2001 ; 7 : 417-421
42. Ireland, Sara J et al. "The effect of glatiramer acetate therapy on functional properties of B cells from patients with relapsing-remitting multiple sclerosis." *JAMA neurology* vol. 71,11 (2014): 1421-8. doi:10.1001/jamaneurol.2014.1472
43. Cadavid D, Wolansky LJ, Skurnick J, et al. Efficacy of treatment of MS with IFNbeta-1b or glatiramer acetate by monthly brain MRI in the BECOME study. *Neurology* 2009 ; 72 : 1976–1983.
44. Hartung HP, Gonsette R, König N, et al. Mitoxantrone in progressive multiple sclerosis: a placebo-controlled, double-blind, randomised, multicentre trial. *Lancet* 2002 ; 360 : 2018–2025.
45. Hartung HP, Gonsette R, König N, et al. Mitoxantrone in progressive multiple sclerosis: a placebo-controlled, double-blind, randomised, multicentre trial. *Lancet* 2002 ; 360 : 2018–2025.

46. Edan G, Miller D, Clanet M, *et al.* Therapeutic effect of mitoxantrone combined with methylprednisolone in multiple sclerosis: a randomised multicentre study of active disease using MRI and clinical criteria. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997 ; 62 : 112–118.
47. Millefiorini E, Gasperini C, Pozzilli C, *et al.* Randomized placebo-controlled trial of mitoxantrone in relapsing-remitting multiple sclerosis: 24-month clinical and MRI outcome. *J Neurol* 1997 ; 244 : 153–159.
48. Kappos L, Radue EW, O'Connor P, *et al.* A placebo-controlled trial of oral fingolimod in relapsing multiple sclerosis. *N Engl J Med* 2010 ; 362 : 387–401
49. O'Connor P, Wolinsky JS, Confavreux C, *et al.* Randomized trial of oral teriflunomide for relapsing multiple sclerosis. *N Engl J Med* 2011 ; 365 : 1293–1303.
50. Kappos L, Li D, Calabresi PA, *et al.* Ocrelizumab in relapsing-remitting multiple sclerosis: a phase 2, randomised, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet* 2011 ; 378 : 1779–1787.
51. Ineichen BV, Moridi T, Granberg T, Piehl F. Rituximab treatment for multiple sclerosis. *Mult Scler.* 2020 Feb;26(2):137-152
52. Midaglia L, Mora L, Mulero P, Sastre-Garriga J, Montalban X. Rituximab: eficacia, efectividad y seguridad en el tratamiento de la esclerosis múltiple [Rituximab: its efficacy, effectiveness and safety in the treatment of multiple sclerosis]. *Rev Neurol.* 2018 Jan 1;66(1):25-32. Spanish.
53. Yamout, Bassem, et Raed Alroughani. « Multiple Sclerosis ». *Seminars in Neurology* 38, n° 02 (avril 2018): 212-25.
54. Lublin FD, Rengold SC. Defining the clinical course of multiple sclerosis: results from an international survey. National Multiple Sclerosis Society (USA) Advisory Committee on Clinical Trials on New Agents in Multiple Sclerosis. *Neurology* 1996;46:907-911
55. Ebers M. Natural history of multiple sclerosis. In: Compston A, ed. *McAlpine's Multiple Sclerosis*, New York, Churchill Livingstone, 1998; pp. 191–221
56. Leray E, Moreau T, Fromont A, Edan G. Epidemiology of multiple sclerosis. *Rev Neurol (Paris).* 2016 Jan;172(1):3-13.
57. Philippe Ha-Vinh, Stève Nauleau, Marine Clementz, Pierre Régnard, Laurent Sauze, Henri Clavaud : Geographic variations of multiple sclerosis prevalence in France: The latitude gradient is not uniform depending on the socioeconomic status of the studied population, *Mult Scler J Exp Transl Clin* 2016 Feb 11;2:2055217316631762
58. Census. INSEE, Martinique, French West Indies, 1992
59. Cabre P. Migration and multiple sclerosis: the French West Indies experience. *J Neurol Sci.* 2007 Nov 15;262(1-2):117-21.
60. Cabre, P. (2007). Migration and multiple sclerosis: The French West Indies experience. *Journal of the Neurological Sciences*, 262(1-2), 117–121
61. Drees, les Déserts médicaux, op.cit. p 28
62. DREES, ASIP-Santé RPPS, traitements Drees; Insee, estimations de population.
63. Goldman, Myla D et al. “Clinically meaningful performance benchmarks in MS: timed 25-foot walk and the real world.” *Neurology* vol. 81,21 (2013): 1856-63.

64. Krupp LB, Serafin DJ, Christodoulou C. Multiple sclerosis-associated fatigue. *Expert Rev Neurother.* 2010 Sep;10(9):1437-47.
65. Induruwa I, Constantinescu CS, Gran B. Fatigue in multiple sclerosis - a brief review. *J Neurol Sci.* 2012 Dec 15;323(1-2):9-15.
66. Jongen PJ, Ter Horst AT, Brands AM. Cognitive impairment in multiple sclerosis. *Minerva Med.* 2012 Apr;103(2):73-96.
67. Sumowski JF, Benedict R, Enzinger C, Filippi M, Geurts JJ, Hamalainen P, Hulst H, Inglese M, Leavitt VM, Rocca MA, Rosti-Otajarvi EM, Rao S. Cognition in multiple sclerosis: State of the field and priorities for the future. *Neurology.* 2018 Feb 6;90(6):278-288.
68. Minden SL. Mood disorders in multiple sclerosis: diagnosis and treatment. *J Neurovirol.* 2000 May;6 Suppl 2:S160-7.
69. Højsgaard Chow H, Schreiber K, Magyari M, Ammitzbøll C, Börnsen L, Romme Christensen J, Rätzer R, Soelberg Sørensen P, Sellebjerg F. Progressive multiple sclerosis, cognitive function, and quality of life. *Brain Behav.* 2018 Jan 5;8(2):e00875.

ANNEXE 1 : L'échelle EDSS

Score :	Critères :
0	Examen neurologique normal (tous systèmes fonctionnels (SF) à 0; SF 1 mental acceptable).
1	Absence de handicap fonctionnel, signes minimales d'atteinte d'une des fonctions (SF 1, à l'exclusion du SF mental).
1,5	Absence de handicap fonctionnel, signes minimales dans plus d'un SF (plus d'un SF 1, à l'exclusion du SF mental).
2	Handicap minimal d'un des SF (1 SF 2, les autres 0 ou 1).
2,5	Handicap minimal dans 2 SF (2 SF 2, les autres 0 ou 1).
3	Handicap modéré dans un SF (1 SF score 3, les autres 0 ou 1) ; ou atteinte minimale de 3 ou 4 fonctions (3 ou 4 SF 2 ; les autres 0 ou 1), mais malade totalement ambulatoire.
3,5	Totalement ambulatoire, mais atteinte modérée dans un SF (SF 3) et 1 ou 2 SF 2 ; ou 2 SF 3 ; ou 5 SF 2 (les autres 0 ou 1).
4	Malade totalement autonome pour la marche, vaquant à ses occupations 12h par jour malgré une gêne fonctionnelle relativement importante : 1 SF à 4 (les autres 0 ou 1), ou association de niveaux inférieurs dépassant les limites des degrés précédents. Capable de marcher 500 m environ sans aide ni repos.
4,5	Malade autonome pour la marche, vaquant à ses occupations la majeure partie de la journée, capable de travailler une journée entière, mais pouvant parfois être limité dans ses activités ou avoir besoin d'une aide minimale, handicap relativement sévère : un SF 4 (les autres 0 ou 1), ou association de niveaux inférieurs dépassant les limites des degrés précédents. Capable de marcher 300m environ sans aide ni repos
5	Capable de marcher environ 200 m sans aide ni repos, handicap suffisamment sévère pour entraver l'activité d'une journée normale. (En général un SF 5, les autres 0 ou 1, ou association de niveaux plus faibles dépassant ceux du grade 4.0).
5,5	Capable de marcher environ 100 m sans aide ni repos ; handicap suffisamment sévère pour empêcher l'activité d'une journée normale. (En général un SF 5, les autres 0 ou 1, ou association de niveaux plus faibles dépassant ceux du grade 4.0).
6	Aide unilatérale (cane, canne anglaise, béquille) constante ou intermittente nécessaire pour parcourir environ 100 m avec ou sans repos intermédiaire. (En général association de SF comprenant plus de 2 SF 3+).
6,5	Aide permanente bilatérale (cannes, cannes anglaises, béquilles) nécessaire

	pour marcher 20 m sans s'arrêter. (En général association de SF comprenant plus de 2 SF 3+).
7	Incapable de marcher plus de 5 m même avec aide ; essentiellement confiné au fauteuil roulant; fait avancer lui-même son fauteuil et effectue le transfert; est au fauteuil roulant au moins 12 h par jour. (En général association de SF comprenant plus d'un SF 4+; très rarement, SF 5 pyramidal seulement).
7,5	Incapable de faire plus de quelques pas; strictement confiné au fauteuil roulant; a parfois besoin d'une aide pour le transfert; peut faire avancer lui-même son fauteuil mais ne peut y rester toute la journée; peut avoir besoin d'un fauteuil électrique. (En général association de SF comprenant plus d'un SF 4+).
8	Essentiellement confiné au lit ou au fauteuil, ou promené en fauteuil par une autre personne; peut rester hors du lit la majeure partie de la journée; conserve la plupart des fonctions élémentaires; conserve en général l'usage effectif des bras. (En général SF 4+ dans plusieurs systèmes)
8,5	Confiné au lit la majeure partie de la journée ; garde un usage partiel des bras ; conserve quelques fonctions élémentaires. (En général SF 4+ dans plusieurs systèmes).
9	Patient grabataire ; peut communiquer et manger. (En général SF 4+ dans plusieurs systèmes)
9,5	Patient totalement impotent, ne peut plus manger ou avaler, ni communiquer. (En général SF 4+ dans presque tous les systèmes).
10	Décès lié à la SEP.

Scores fonctionnels de l'échelle EDSS :

- **Fonction Pyramidale:**

Score :	Critères :
0	Normal
1	Signes anormaux sans handicap
2	Handicap minime
3	Paraparésie ou hémiparésie légère ou modérée
4	Paraparésie ou hémiparésie marquée ; tétraparésie modérée ; ou monoplégie
5	Paraplégie, hémiparésie, ou tétraparésie marquée
6	Tétraplégie

- **Fonction cérébelleuse :**

Score :	Critères :
0	Normal
1	Anormal sans handicap
2	Légère ataxie
3	Ataxie modérée des membres ou du tronc
4	Ataxie sévère des quatre membres
5	Impossibilité de réaliser des mouvements coordonnés en raison de l'ataxie
X	A ajouter quand le déficit moteur (grade 3 ou plus du score pyramidal interfère avec l'examen)

- **Fonction sensitive :**

Score :	Critères :
0	Normal
1	Diminution du sens vibratoire ou seulement altération de la reconnaissance de figure dessinée sur la peau, affectant un ou deux membres
2	Légère diminution au touché-piqué ou au sens de position, et/ou diminution modérée du sens vibratoire, dans un ou deux membres ; ou diminution du sens vibratoire (ou de la reconnaissance de figure dessinée sur la peau) dans trois ou quatre membres
3	Diminution modérée au touché-piqué ou au sens de position, et/ou perte du sens vibratoire, dans un ou deux membres ; ou diminution légère du sens tactile nociceptif et/ou diminution modérée de tous les test proprioceptifs de trois ou quatre membres
4	Diminution marquée au touché-piqué ou perte de la proprioception, isolées ou associées dans un ou deux membres ; ou diminution modérée au touché-piqué et/ou diminution sévère de la proprioception dans plus de deux membres
5	Perte (essentiellement) de la sensibilité dans un ou deux membres ; ou diminution modérée au touché-piqué et/ou perte de la proprioception de l'ensemble du corps en-dessous de la tête
6	Perte de la sensibilité en-dessous de la tête

- **Fonction du tronc cérébral :**

Score :	Critères :
0	Normal
1	Signes uniquement
2	Nystagmus modéré ou autre handicap léger
3	Nystagmus sévère, faiblesse extra-oculaire marquée, ou handicap modéré d'autres nerfs crâniens
4	Dysarthrie marquée ou autre handicap marqué
5	Incapacité de déglutir ou parler

- **Autre fonction :**

Score :	Critères :
0	Normal
1	Toute autre perturbation neurologique attribuable à la SEP

ANNEXE 2 : Score MSSS (Multiple Sclerosis Severity Scale)

	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	EDSS
1	0.67	2.44	4.30	5.87	7.08	7.93	8.64	9.09	9.35	9.50	9.63	9.74	9.84	9.90	9.94	9.97	9.98	9.98	9.98	9.99
2	0.53	2.01	3.69	5.24	6.46	7.27	7.98	8.58	8.95	9.18	9.38	9.59	9.79	9.88	9.93	9.97	9.99	9.99	9.99	9.99
3	0.45	1.77	3.34	4.82	6.00	6.81	7.54	8.14	8.55	8.83	9.07	9.35	9.63	9.77	9.86	9.92	9.97	9.98	9.98	9.99
4	0.35	1.45	2.87	4.27	5.41	6.24	6.98	7.65	8.12	8.42	8.70	9.08	9.47	9.68	9.80	9.88	9.95	9.98	9.98	9.99
5	0.30	1.28	2.60	3.90	4.95	5.79	6.58	7.26	7.75	8.08	8.38	8.83	9.32	9.60	9.76	9.86	9.95	9.98	9.98	9.99
6	0.25	1.13	2.33	3.54	4.55	5.38	6.14	6.81	7.33	7.66	7.98	8.50	9.08	9.45	9.68	9.81	9.93	9.97	9.97	9.99
7	0.24	1.04	2.10	3.17	4.13	4.96	5.75	6.46	6.98	7.32	7.65	8.24	8.91	9.33	9.59	9.76	9.90	9.95	9.95	9.99
8	0.21	0.94	1.92	2.93	3.81	4.57	5.36	6.10	6.61	6.95	7.32	7.97	8.71	9.21	9.55	9.74	9.89	9.96	9.96	9.99
9	0.21	0.88	1.76	2.65	3.45	4.17	4.93	5.64	6.14	6.50	6.90	7.65	8.53	9.09	9.47	9.70	9.87	9.95	9.95	9.99
10	0.19	0.78	1.53	2.34	3.10	3.79	4.55	5.28	5.77	6.14	6.58	7.39	8.31	8.92	9.34	9.61	9.83	9.94	9.94	9.99
11	0.17	0.71	1.40	2.13	2.82	3.46	4.21	4.94	5.42	5.82	6.30	7.18	8.15	8.79	9.24	9.52	9.78	9.92	9.92	9.98
12	0.16	0.64	1.28	1.98	2.64	3.25	3.94	4.63	5.13	5.54	6.03	6.92	7.93	8.63	9.13	9.43	9.71	9.88	9.87	9.97
13	0.13	0.57	1.14	1.80	2.44	3.05	3.70	4.38	4.91	5.32	5.80	6.74	7.83	8.55	9.03	9.34	9.65	9.85	9.85	9.96
14	0.11	0.49	1.03	1.70	2.33	2.91	3.55	4.26	4.82	5.23	5.70	6.66	7.79	8.54	8.96	9.20	9.57	9.82	9.82	9.95
15	0.10	0.45	0.99	1.64	2.26	2.82	3.44	4.14	4.68	5.09	5.51	6.33	7.41	8.17	8.70	9.11	9.51	9.78	9.78	9.94
16	0.09	0.38	0.85	1.42	1.99	2.56	3.17	3.86	4.41	4.81	5.18	6.00	7.14	7.97	8.54	9.04	9.49	9.75	9.75	9.94
17	0.05	0.32	0.76	1.28	1.77	2.30	2.95	3.65	4.17	4.55	4.94	5.74	6.89	7.77	8.38	8.99	9.52	9.79	9.79	9.96
18	0.04	0.26	0.66	1.12	1.57	2.09	2.70	3.37	3.89	4.27	4.62	5.43	6.62	7.54	8.23	8.94	9.51	9.78	9.78	9.96
19	0.05	0.28	0.63	1.00	1.39	1.89	2.50	3.19	3.72	4.12	4.49	5.35	6.59	7.51	8.22	8.98	9.57	9.81	9.81	9.96
20	0.05	0.26	0.59	0.94	1.29	1.71	2.29	2.99	3.51	3.93	4.30	5.15	6.43	7.45	8.23	8.98	9.58	9.80	9.80	9.95
21	0.05	0.30	0.66	1.02	1.39	1.77	2.34	2.97	3.43	3.83	4.21	5.09	6.35	7.33	8.08	8.87	9.49	9.77	9.77	9.96
22	0.04	0.23	0.54	0.90	1.28	1.66	2.20	2.82	3.29	3.69	4.09	5.04	6.35	7.35	8.10	8.84	9.42	9.73	9.73	9.95
23	0.05	0.27	0.58	0.91	1.26	1.64	2.19	2.78	3.21	3.69	4.19	5.16	6.47	7.46	8.20	8.87	9.43	9.75	9.75	9.95
24	0.05	0.24	0.52	0.86	1.25	1.63	2.15	2.71	3.09	3.52	4.01	5.03	6.36	7.38	8.15	8.81	9.39	9.74	9.74	9.96
25	0.05	0.23	0.47	0.77	1.15	1.56	2.05	2.53	2.84	3.21	3.74	4.88	6.26	7.24	8.00	8.73	9.35	9.75	9.75	9.98
26	0.05	0.20	0.45	0.78	1.17	1.58	2.08	2.63	2.99	3.40	3.95	5.02	6.39	7.44	8.21	8.89	9.48	9.80	9.80	9.96
27	0.05	0.22	0.48	0.78	1.15	1.56	2.03	2.56	2.91	3.29	3.86	4.93	6.33	7.38	8.14	8.91	9.56	9.85	9.85	9.98
28	0.04	0.17	0.40	0.74	1.16	1.52	1.88	2.39	2.76	3.04	3.46	4.54	5.99	7.07	7.90	8.75	9.45	9.80	9.80	9.98
29	0.03	0.18	0.47	0.80	1.19	1.51	1.79	2.27	2.68	3.01	3.41	4.35	5.68	6.76	7.66	8.62	9.38	9.75	9.75	9.96
30	0.01	0.13	0.45	0.82	1.19	1.45	1.69	2.23	2.75	3.13	3.50	4.35	5.61	6.66	7.54	8.47	9.27	9.67	9.67	9.91

Years

■ =1st Decile

■ =2nd Decile

■ =3rd Decile

■ =4th Decile

■ =5th Decile

■ =6th Decile

■ =7th Decile

■ =8th Decile

■ =9th Decile

■ =10th Decile

Le MSSS a été généré à partir de 9 892 patients européens. Le MSSS d'un patient est déterminé en trouvant la colonne correspondant à l'EDSS du patient et la ligne correspondant au nombre d'années depuis le début de la sclérose en plaque. Les déciles sont codés par couleur pour montrer le modèle de progression de la maladie à différentes durées de la maladie.

Annexe 3 : Evaluation de la force musculaire

Evaluation de la force musculaire. Chiffre de 0 à 5 suivant le barème ci-dessous :

0 = absence de contraction musculaire

1 = contraction visible n'entraînant aucun mouvement

2= contraction permettant le mouvement en absence de pesanteur

3= contraction permettant le mouvement contre pesanteur

4= contraction permettant le mouvement contre résistance

5=force musculaire normale

Annexe 4 : Numerical Rating Scale (NRS)

Sur une échelle de 0 à 10, quel est, selon vous le niveau de spasticité ou raideur de vos articulations, ressenti ces 24 dernières heures ?

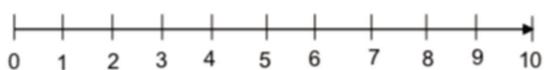
0 correspond à l'absence total de raideur de l'articulation

10 correspond à une raideur maximale de l'articulation

Evaluez cette raideur pour chaque membre et tracez un trait sur l'échelle.

Au membre supérieur droit

Doigts :



Poignet :



Coude :

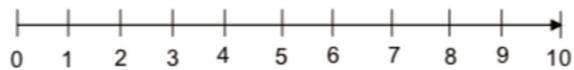


Au membre inférieur droit

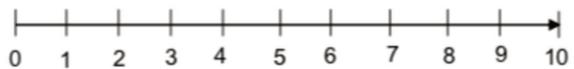
Hanche:



Genou :



Cheville :



Au membre supérieur gauche

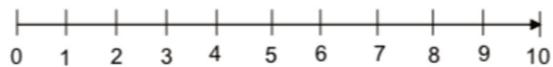
Doigts :



Poignet :

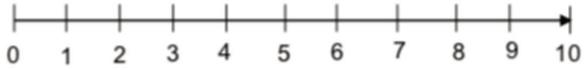


Coude :

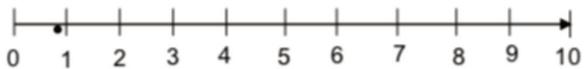


Au membre inférieur gauche

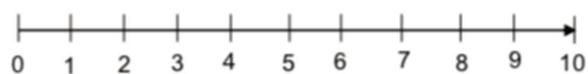
Hanche:



Genou :



Cheville :



Annexe 5 : Multiple Sclerosis Walking Scale (MSWS-12)

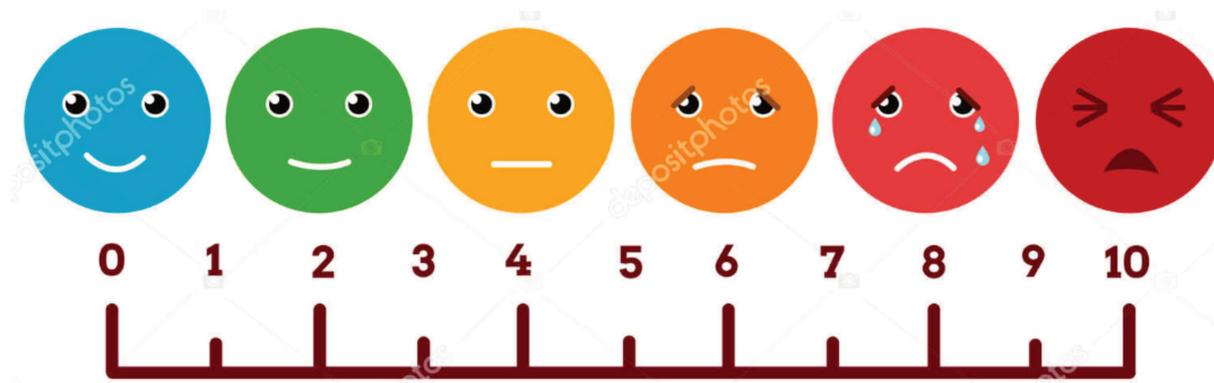
Ces questions portent sur vos limitations de mobilité dues à la sclérose en plaque aux cours des deux dernières semaines.

Pour chaque déclaration, entourez uniquement le nombre qui décrit le mieux votre niveau de limitation. Veuillez répondre à toutes les questions, même si certaines vous semblent similaires à d'autre ou ne semblent pas s'appliquer à vous.

« Ces 2 dernières semaines, dans quelle mesure votre SEP a-t-elle ... »	Pas du tout	Un peu	Modérément	Sensiblement	Extrêmement
1. limité votre capacité à marcher ?	1	2	3	4	5
2. limité votre capacité à courir ?	1	2	3	4	5
3. limité votre capacité à monter et à descendre les escaliers ?	1	2	3	4	5
4. rendu la position debout plus difficile lorsque vous faites des choses ?	1	2	3	4	5
5. affecté votre équilibre lorsque vous êtes debout ou que vous marchez ?	1	2	3	4	5
6. limité votre distance de marche ?	1	2	3	4	5
7. augmenté l'effort nécessaire à la marche ?	1	2	3	4	5
8. rendu un appui nécessaire pour vos déplacements à l'intérieur (par exemple, vous tenir aux meubles, utiliser une canne, etc.) ?	1	2	3	4	5
9. rendu un appui nécessaire pour vos déplacements à l'extérieur (par exemple, utiliser une canne, un déambulateur, etc.) ?	1	2	3	4	5
10. ralenti votre marche ?	1	2	3	4	5
11. affecté la souplesse avec laquelle vous pouvez marcher ?	1	2	3	4	5
12. obligé(e) à vous concentrer sur l'action de marcher ?	1	2	3	4	5

Annexe 6 : Echelle visuelle analogique EVA

Sur une échelle de 0 (pas de douleur) à 10 (une douleur insupportable) pouvez-vous situer votre douleur ? (Entourez le chiffre correspondant sur le schéma)



Annexe 7 : Questionnaire DN4

QUESTION 1 : la douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	Oui	Non
1. Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 2 : la douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	Oui	Non
4. Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Engourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 3 : la douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 4 : la douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	Oui	Non
10. Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OUI = 1 point

NON = 0 point

Score du Patient : /10

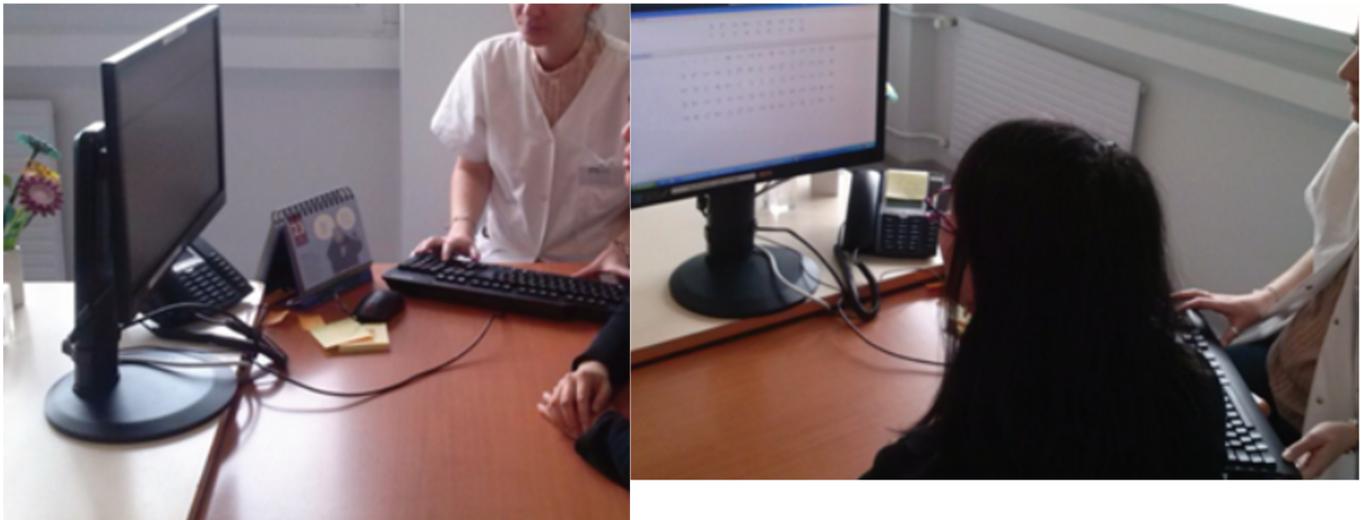
Annexe 8 : Computerized Speed Cognitive Test

<https://csct-cogms-bordeaux.fr/CSCT>

Le patient doit être bien assis en face de l'écran, à une distance d'environ 60 cm. Si le patient porte une correction visuelle, veillez à ce que le patient porte sa correction visuelle pour effectuer ce test (lunettes, lentilles).

Le patient donne les réponses oralement et l'expérimentateur tape le chiffre donné à l'aide du clavier numérique de son ordinateur.

Toutes les consignes de passation sont affichées.



Une phase d'entraînement est réalisée avant le test. La durée du test est de 90 secondes

Annexe 9 : Fatigue Severity Scale (FSS)

Lisez chaque item et cochez/entourez un chiffre qui s'applique le plus à vous durant la semaine passée. Une valeur basse indique que l'affirmation ne s'applique pas tout à fait ou pas du tout, tandis qu'une valeur élevée indique que l'affirmation s'applique fortement à votre état ou à ce que vous avez ressenti au cours de la semaine passée.

QUESTIONNAIRE

« *Durant la semaine passée j'ai trouvé que...* » Score/Intensité

Je suis moins motivé quand je suis fatigué(e)	1	2	3	4	5	6	7
L'exercice physique me rend fatigué	1	2	3	4	5	6	7
Je suis facilement fatigué(e)	1	2	3	4	5	6	7
La fatigue gêne mon fonctionnement physique	1	2	3	4	5	6	7
La fatigue me cause fréquemment des problèmes	1	2	3	4	5	6	7
Ma fatigue m'empêche d'avoir une activité physique soutenue	1	2	3	4	5	6	7
La fatigue m'empêche d'accomplir certains devoirs et responsabilités	1	2	3	4	5	6	7
La fatigue est parmi mes trois symptômes les plus invalidants	1	2	3	4	5	6	7
La fatigue interfère avec ma vie professionnelle et/ou familiale et/ou sociale	1	2	3	4	5	6	7

SCORE MOYEN : _____ (Total/9)

SCORE TOTAL : _____

Annexe 10 : Beck Depression Inventory (BDI)

Chaque item est constitué de quatre phrases correspondant à quatre degrés d'intensité croissante d'un symptôme de 0 à 3. Dans le dépouillement, il faut tenir compte de la côte la plus forte choisie pour une même série. La note globale est obtenue en additionnant les scores des 14 items.

L'étendue de l'échelle va de 0 à 39. Plus la note est élevée plus le sujet présente une dépression sévère.

Tristesse :

- 0- Je ne me sens pas triste.
- 1- Je me sens très souvent triste.
- 2- Je suis tout le temps triste.
- 3- Je suis si triste ou si malheureux (se) que ce n'est pas supportable.

Pessimisme :

- 0- Je ne suis pas découragé(e) face à mon avenir.
- 1- Je me sens plus découragé(e) qu'avant face à mon avenir
- 2- Je ne m'attends pas à ce que les choses s'arrangent pour moi.
- 3- J'ai le sentiment que mon avenir est sans espoir et qu'il ne peut qu'empirer.

Echecs dans le passé :

- 0- Je n'ai pas le sentiment d'avoir échoué dans la vie, d'être un(e) raté(e).
- 1- J'ai échoué plus souvent que je n'aurais dû.
- 2- Quand je pense à mon passé, je constate un grand nombre d'échecs.
- 3- J'ai le sentiment d'avoir complètement raté ma vie.

Perte de plaisir :

- 0- J'éprouve toujours autant de plaisir qu'avant aux choses qui me plaisent.
- 1- Je n'éprouve pas autant de plaisir aux choses qu'avant.
- 2- J'éprouve très peu de plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement.
- 3- Je n'éprouve aucun plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement.

Sentiment d'être puni(e) :

- 0- Je n'ai pas le sentiment d'être puni(e).
- 1- Je sens que pourrais être puni(e).
- 2- Je m'attends à être puni(e).
- 3- J'ai le sentiment d'être puni(e).

Sentiments négatifs envers soi-même :

- 0- Mes sentiments envers moi-même n'ont pas changé.
- 1- J'ai perdu confiance en moi.
- 2- Je suis déçu(e) par moi-même.
- 3- Je ne m'aime pas du tout.

Attitude critique envers soi :

- 0- Je ne me blâme pas ou ne me critique pas plus que d'habitude.
- 1- Je suis plus critique envers moi-même que je ne l'étais.
- 2- Je me reproche tous mes défauts.
- 3- Je me reproche tous les malheurs qui arrivent.

Pensées ou désirs de suicide :

- 0- Je ne pense pas du tout à me suicider.
- 1- Il m'arrive de penser à me suicider, mais je ne le ferai pas.
- 2- J'aimerais me suicider.
- 3- Je me suiciderais si l'occasion se présentait.

Pleurs :

- 0- Je ne pleure pas plus qu'avant.
- 1- Je pleure plus qu'avant.
- 2- Je pleure pour la moindre petite chose.
- 3- Je voudrais pleurer mais je ne suis pas capable.

Agitation :

- 0- Je ne suis pas plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude.
- 1- Je me sens plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude.
- 2- Je suis si agité(e) ou tendu(e) que j'ai du mal à rester tranquille.
- 3- Je suis si agité(e) ou tendu(e) que je dois continuellement bouger ou faire quelque chose.

Perte d'intérêt :

- 0- Je n'ai pas perdu d'intérêt pour les gens ou pour les activités.

- 1- Je m'intéresse moins qu'avant aux gens et aux choses.
- 2- Je ne m'intéresse presque plus aux gens et aux choses.
- 3- J'ai du mal à m'intéresser à quoique ce soit.

Indécision :

- 0- Je prends des décisions toujours aussi bien qu'avant.
- 1- Il m'est plus difficile que d'habitude de prendre des décisions.
- 2- J'ai beaucoup plus de mal qu'avant à prendre des décisions.
- 3- J'ai du mal à prendre n'importe quelle décision.

Dévalorisation :

- 0- Je pense être quelqu'un de valable.
- 1- Je ne crois pas avoir autant de valeur ni être aussi utile qu'avant.
- 2- Je me sens valable que les autres.
- 3- Je sens que je ne vauds absolument rien.

Perte d'énergie :

- 0- J'ai toujours autant d'énergie qu'avant.
- 1- J'ai moins d'énergie qu'avant.
- 2- Je n'ai pas assez d'énergie pour pouvoir faire grand-chose.
- 3- J'ai trop peu d'énergie pour pouvoir faire grand-chose.
- 4- J'ai trop peu d'énergie pour faire quoi que ce soit.

Modifications dans les habitudes de sommeil :

- 0- Mes habitudes de sommeil n'ont pas changé.
- 1a- Je dors un plus que d'habitude
- 1b- Je dors un peu moins que d'habitude.
- 2a- Je dors beaucoup plus que d'habitude
- 2b- Je dors beaucoup moins que d'habitude
- 3a- Je dors presque toute la journée
- 3b- Je me réveille une ou deux heures plus tôt.

Irritabilité :

- 0- Je ne suis pas plus irritable que d'habitude.

- 1- Je suis plus irritable que d'habitude.
- 2- Je suis beaucoup plus irritable que d'habitude.
- 3- Je suis constamment irritable.

Modifications de l'appétit :

- 0- Mon appétit n'a pas changé.
- 1a- J'ai un peu moins d'appétit que d'habitude.
- 1b- J'ai un peu plus d'appétit que d'habitude.
- 2a- J'ai beaucoup moins d'appétit que d'habitude.
- 2b- J'ai beaucoup plus d'appétit que d'habitude.
- 3a- Je n'ai pas d'appétit du tout.
- 3a- J'ai constamment envie de manger.

Difficulté à se concentrer :

- 0- Je parviens à me concentrer toujours aussi bien qu'avant.
- 1- Je ne parviens pas à me concentrer aussi bien que d'habitude.
- 2- J'ai du mal à me concentrer longtemps sur quoi que ce soit.
- 3- Je me trouve incapable de me concentrer sur quoi que ce soit.

Fatigue :

- 0- Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude.
- 1- Je me fatigue plus facilement que d'habitude.
- 2- Je suis trop fatigué(e) pour faire un grand nombre de choses que je faisais avant.
- 3- Je suis trop fatigué(e) pour faire la plupart des choses que je faisais avant.

Perte d'intérêt pour le sexe :

- 0- Je n'ai pas noté de changement récent dans mon intérêt pour le sexe.
- 1- Le sexe m'intéresse moins qu'avant.
- 2- Le sexe m'intéresse beaucoup moins qu'avant.
- 3- J'ai perdu tout intérêt pour le sexe.

Annexe 11 : Urinary Symptom Profil USP

Il peut vous arriver d'avoir des fuites d'urine lors de certains efforts physiques, soit importants (tels qu'une pratique sportive ou une quinte de toux violente), soit modérés (tels que monter ou descendre les escaliers) ou encore légers (tels que la marche ou un changement de position).

1. **Durant les 4 dernières semaines**, pouvez-vous préciser le nombre de fois par semaine où vous avez eu des fuites au cours d'efforts physiques :

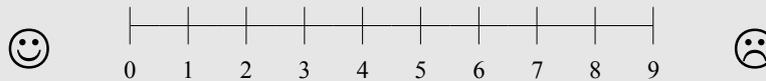
Merci de cocher une case pour chacune des lignes 1a, 1b et 1c.

	Jamais de fuite d'urine	Moins d'une fuite d'urine par semaine	Plusieurs fuites d'urine par semaine	Plusieurs fuites d'urine par jour
1a. Lors des efforts physiques importants	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
1b. Lors des efforts physiques modérés	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
1c. Lors des efforts physiques légers	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

Partie réservée au médecin :

Reporter sur l'échelle ci-dessous la somme des items 1a + 1b + 1c

SCORE « INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT »



Durant ces 4 dernières semaines et dans les conditions habituelles de vos activités sociales, professionnelles ou familiales :

2. Combien de fois avez-vous dû vous précipiter aux toilettes pour uriner en raison d'un besoin urgent ?

- | | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Jamais | Moins d'une fois par semaine | Plusieurs fois par semaine | Plusieurs fois par jour |

3. Quand vous êtes pris par un besoin urgent d'uriner, combien de minutes en moyenne pouvez-vous vous retenir ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Plus de 15 minutes | De 6 à 15 minutes | De 1 à 5 minutes | Moins de 1 minute |

4. Combien de fois avez-vous eu une fuite d'urine précédée d'un besoin urgent d'uriner que vous n'avez pas pu contrôler ?

- | | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Jamais | Moins d'une fois par semaine | Plusieurs fois par semaine | Plusieurs fois par jour |

4 bis. Dans ces circonstances, quel type de fuites avez-vous ?

- | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Pas de fuites dans cette circonstance | Quelques gouttes | Fuites en petites quantités | Fuites inondantes |

Durant ces 4 dernières semaines et dans les conditions habituelles de vos activités sociales, professionnelles ou familiales :

5. Pendant la journée, quel est le temps habituel espaçant deux mictions (action d'uriner) ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Deux heures ou plus | Entre 1 heure et 2 heures | Entre 30 minutes et 1 heure | Moins de 30 minutes |

6. Combien de fois en moyenne avez-vous été **réveillé(e)** la nuit par **un besoin** d'uriner ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| 0 ou 1 fois | 2 fois | 3 ou 4 fois | Plus de 4 fois |

7. Combien de fois avez-vous eu une fuite d'urine en dormant ou vous êtes-vous réveillé(e) mouillé(e) ?

- | | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Jamais | Moins d'une fois par semaine | Plusieurs fois par semaine | Plusieurs fois par jour |

Partie réservée au médecin :

Reporter sur l'échelle ci-dessous la somme des items 2 + 3 + 4 + 4bis + 5 + 6 + 7

SCORE « HYPERACTIVITE VESICALE »



Durant ces 4 dernières semaines et dans les conditions habituelles de vos activités sociales, professionnelles ou familiales :

8. Comment décririez-vous votre miction (action d'uriner) habituelle durant ces 4 dernières semaines ?

- | | | | |
|----------------------------|---|--|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Normale | Nécessité de pousser avec les muscles abdominaux (du ventre) ou miction penchée en avant (ou nécessitant un changement de position) | Nécessité d'appuyer sur le bas ventre avec les mains | Vidange par sonde urinaire |

9. En général, comment décririez-vous votre jet d'urine ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Normal | Jet faible | Goutte à goutte | Vidange par sonde urinaire |

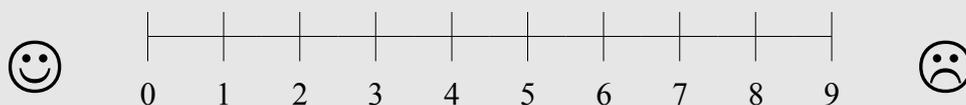
10. En général, comment s'effectue votre miction (action d'uriner) ?

- | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Miction normale et rapide | Miction difficile à débiter puis s'effectuant normalement | Miction débutant facilement mais longue à terminer | Miction très lente du début jusqu'à la fin | Vidange par sonde urinaire |

Partie réservée au médecin :

Reporter sur l'échelle ci-dessous la somme des items 8 + 9 + 10

SCORE « DYSURIE »



Annexe 12 : Score fonctionnel digestif des maladies neurologiques (NBD)

Question	Réponse	Score
Avec quelle fréquence allez vous à la selle?	Chaque jour	0
	2 à 6 fois par semaine	1
	Moins d'une fois par semaine	6
Quel temps passé vous en moyenne aux toilettes à chaque fois ?	Moins de 30 minutes	0
	De 30 à 60 minutes	3
	Plus d'une heure	7
Resentez vous une sensation de malaise, mal à la tête ou transpirez vous au moment de la défécation ?	Non	0
	Oui	2
Prenez vous des médicaments en comprimés pour la constipation ?	Non	0
	Oui	2
Prenez vous des médicaments en sachets pour la constipation	Non	0
	Oui	2
Avez-vous besoin de mettre le doigt dans l'anus pour aller à la selle	Moins d'une fois par semaine	0
	Plus d'une fois par semaine	6
Avez-vous des pertes incontrôlées de selles par l'anus ?	Moins d'une fois par mois	0
	1 à 4 fois par mois	6
	1 à 6 fois par semaine	7
	Quotidiennes au moins	13
Prenez vous des médicaments pour l'incontinence ?	Non	0
	Oui	4
Avez-vous des pertes incontrôlées de gaz ?	Non	0
	Oui	2
Avez-vous des problèmes de peau autour de votre anus ?	Non	0
	Oui	3
	Total	0-47

Annexe 13 : Résultats des traitements symptomatiques

Outcome on symptomatic treatments

	Nice [n]	Martinique [n]	Total [n]	<i>p</i>	
FAMPRIDINE	16	3	19	0,001352	
BACLOFENE	8	11	19	0,6266	
DANTROLENE	0	0	0	-	
TIZANDINE	0	0	0	-	
SATIVEX	0	0	0	-	
BOTULINIC TOXIN	4	3	7	0,7197	
AMANTADINE	1	0	1	1	
VITAMIN D	10	6	16	0,3056	
BIOTINE	8	1	9	0,01785	
ANALGESIC	Level 1	12	8	20	0,3502
	Level 2	6	1	7	0,06367
	Level 3	0	1	1	1
ANTI DEPRESANT	11	19	30	0,1567	
LAXATIVE	3	6	9	0,4954	
PROBIOTIC	3	2	5	0,6816	
SILDENAFIL	0	0	0	-	
TADALAFIL	1	0	1	0,4969	
ALPROSTADIL	0	0	0	-	

Annexe 14 : Résultat Traitement de fond SEP

Table 16. Outcome on MS medication

	Nice [n]	Martinique [n]	Total [n]	<i>p</i>
COPAXONE	4	4	8	<i>1</i>
TYSABRI	41	32	73	<i>0,1577</i>
GILENYA	0	6	6	<i>0,02843</i>
ELSEP	0	0	0	-
IMUREL	1	0	1	<i>0,4969</i>
OCREVUS	18	13	31	<i>0,3246</i>
CELLCEPT	0	0	0	-
ENDOXAN	0	0	0	-
METHOTREXATE	0	0	0	-
RITUXIMAB	16	10	26	<i>0,2059</i>
LEMTRADA	0	1	1	<i>1</i>
TECFIDERA	1	2	3	<i>1</i>
AUBAGIO	2	13	15	<i>0,005</i>

Annexe 15 : Avis Institutional Review Board



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE MARTINIQUE

Institutional Review Board (IRB)

Docteur Jose-Luis Barnay

Concerne : Avis de l'IRB du Centre Hospitalier et Universitaire Martinique (19 novembre 2020)

Monsieur, Cher confrère,

Vous avez sollicité l'avis de l'IRB du centre hospitalier et universitaire de Martinique concernant votre projet intitulé « Etude descriptive observationnelle transversale des populations martiniquaise et niçoise atteintes de SEP EDSS \leq 6... ».

L'IRB émet un avis favorable. La référence de cet avis est 2021/095.

Nous vous remercions de nous avoir sollicités et vous souhaitons du succès dans les suites de votre projet.

Avec nos meilleures salutations.

Professeur Moustapha Dramé
Président de l'IRB

Professeur Moustapha DRAME
Responsable de l'unité de soutien
méthodologique à la recherche (USMR)
CHU Martinique Hôpital Pierre Zobda-Quitman CS 90632
97261 Fort-de-France
Secrétariat : +596 596 59 28 56
Poste interne : 9769
Courriel : moustapha.drame@chu-martinique.fr

Serment d'Hippocrate

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. »