

2025-2026

Thèse

pour le

Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

**Rôle du pharmacien d'officine
dans l'adaptation du matériel de
déambulation au handicap des
patients atteints de sclérose en
plaques**

Decouvreur ilona

Née le 07 février 2001 à Compiègne (60)

Sous la direction de Mme Dilé Nathalie

Membres du jury

Dr Landreau Anne | Présidente

Dr. Dilé Nathalie | Directrice

Dr Beauvais Vincent | Membre

Dr Daissaoui-Lafouge Sara | Membre

Soutenue publiquement le :
16 janvier 2026



**FACULTÉ
DE SANTÉ**

UNIVERSITÉ D'ANGERS

2025-2026

Thèse

pour le

Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

**Rôle du pharmacien d'officine
dans l'adaptation du matériel de
déambulation au handicap des
patients atteints de sclérose en
plaques**

Decouvreur ilona

Née le 07 février 2001 à Compiègne (60)

Sous la direction de Mme Dilé Nathalie

Membres du jury

Dr Landreau Anne | Présidente

Dr. Dilé Nathalie | Directrice

Dr Beauvais Vincent | Membre

Dr Daissaoui-Lafouge Sara | Membre

Soutenue publiquement le :
16 janvier 2026



**FACULTÉ
DE SANTÉ**

UNIVERSITÉ D'ANGERS

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée Decouvreur Ilona
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiante le **15 / 09 / 2025**

DÉCLARATION D'ENGAGEMENT DE L'AUTEUR

"La Faculté de Santé déclare que les opinions émises dans les thèses
qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs,
et qu'elle entend ne leur donner ni approbation, ni improbation."



L'auteur du présent document vous autorise à le partager, reproduire, distribuer et communiquer selon les conditions suivantes :



- Vous devez le citer en l'attribuant de la manière indiquée par l'auteur (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'il approuve votre utilisation de l'œuvre).
- Vous n'avez pas le droit d'utiliser ce document à des fins commerciales.
- Vous n'avez pas le droit de le modifier, de la transformer ou de l'adapter.

**Consulter la licence creative commons complète en français :
<http://creativecommons.org/licence/by-nc-nd/2.0/fr/>**

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

(mise à jour 06/10/2025)

Doyen de la Faculté : Pr Cédric ANNWEILER

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie : Pr Sébastien FAURE

Directeur du département de médecine : Pr Vincent DUBEE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	Médecine
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIQUE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESCAMPS Philippe	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAIS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine
DUBEE Vincent	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
DUVERGER Philippe	PEDOPSYCHIATRIE	Médecine
EVEILLARD Matthieu	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
FAURE Sébastien	PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	ANATOMIE	Médecine
FOUQUET Olivier	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
FURBER Alain	CARDIOLOGIE	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	PNEUMOLOGIE	Médecine
GOHIER Bénédicte	PSYCHIATRIE D'ADULTES	Médecine
GUARDIOLA Philippe	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine



GUILLET David	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
HUNAUT-BERGER Mathilde	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
JEANNIN Pascale	IMMUNOLOGIE	Médecine
KAZOUR François	PSYCHIATRIE	Médecine
KEMPF Marie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE	Médecine
LACOEUILLE FRANCK	RADIOPHARMACIE	Pharmacie
LACCOURREYE Laurent	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	Médecine
LAGARCE Frédéric	BIOPHARMACIE	Pharmacie
LANDREAU Anne	BOTANIQUE/ MYCOLOGIE	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION	Médecine
LEBDAL Souhil	UROLOGIE	Médecine
LEGENDRE Guillaume	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
LEGRAND Erick	RHUMATOLOGIE	Médecine
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LERMITE Emilie	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
LEROLLE Nicolas	REANIMATION	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
LUQUE PAZ Damien	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE	Médecine
MARCHAIS Véronique	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
MARTIN Ludovic	DERMATO-VENEREOLOGIE	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine
MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
ORVAIN Corentin	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
PAISANT Anita	RADIOLOGIE	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUE	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine



TRZIEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIostatISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BERNARD Florian	ANATOMIE	Médecine
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BOUCHER Sophie	ORL	Médecine
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRILLAND Benoit	NEPHROLOGIE	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
BRUGUIERE Antoine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
CAPTAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHABRUN Floris	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
CORVAISIER Matthieu	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HADI MAHMOUD Dorra	IMMUNOLOGIE	Pharma
HAMEL Jean-François	BIostatISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HAMON Cédric	MEDECINE GENERALE	Médecine
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anais	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEFEUVRE Caroline	BACTERIOLOGIE ; VIROLOGIE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LE ROUX Gaël	TOXICOLOGIE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie



MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine
MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIE Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
PIRAUX Arthur	OFFICINE	Pharmacie
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
RDNY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIQUE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

ATER		
BARAKAT Fatima	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
ATCHADE Constantin	GALENIQUE	Pharmacie
ECER		
HASAN Mahmoud	GALENIQUE	Pharmacie
PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	Santé
PAST-MAST		
AUBRUCHET Hélène	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
BEAUVAIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
CAVAILLON Pascal	PHARMACIE INDUSTRIELLE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
MARSAN-POIROUX Sylvie	COMMUNICATION	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
PICCOLI Giorgia	NEPHROLOGIE	Médecine
POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
PLP		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine
AHU		
ROBIN Julien	DISPOSITIFS MEDICAUX	Pharmacie

REMERCIEMENTS

Un grand merci à **Madame DILÉ** d'avoir accepté la direction de ma thèse et pour sa bienveillance tout au long de ce travail.

Merci à **Madame LANDREAU** d'avoir accepté d'être présidente du jury. Merci également à **Monsieur BEAUVAIS** et **Madame DAISSAOUI-LAFOUGE** d'être membres du jury.

Merci au **personnel de la Bibliothèque Universitaire d'Angers** pour leurs conseils avisés et pour la documentation.

Je tiens à remercier **ABM pharma** et tout particulièrement **Messieurs Jean-Luc OUDARD** et **Guillaume CHAMPAULT** d'avoir répondu par l'affirmative et avec application à mon appel pour avoir des renseignements.

Merci à **Madame CHINIER** d'avoir répondu à mes questions sur la prise en charge de la SEP et la manière d'aborder mon sujet de thèse.

Merci à tous les **professionnels de santé** qui m'ont répondu et apporté leur aide ou leurs points de vue.

Merci à toute l'équipe de la **pharmacie Flotté** de Noyen-sur-Sarthe, de m'avoir accueilli dans leur équipe avec bonne humeur et de m'avoir apporté leur savoir.

Merci également à l'équipe de la **pharmacie Bailly** de Neuvy-sur-Loire, **Clothilde** et **Aurore**, pour m'avoir fait confiance, motivée et accompagnée pendant ce chemin de thèse.

À **Catherine Drude**, merci pour ta relecture et ton aiguillage sur la langue de Molière. Merci pour ta sérénité à toute épreuve.

À **Sophie**, ma chère marraine de pharma, merci pour tes conseils pendant toutes ces années de pharma, merci d'avoir été là pour moi. Tu es vraiment la meilleure marraine de pharma de tous les temps, on peut dire qu'on s'est bien trouvées entre Picardes.

À **Anaïs**, merci d'avoir cohabité avec moi pendant nos dernières années d'étude ensemble, de m'avoir écoutée, consolée, d'avoir eu des fous rires et d'avoir partagé mon quotidien.

À **Manon P**, merci pour tes encouragements, ton soutien dans ma vie professionnelle mais aussi personnelle. Merci de m'avoir fait rire durant toutes ces années d'études et de continuer même à distance.

REMERCIEMENTS

À toutes mes copines de pharma, **Elisabeth, Aurélie, Aya, Enola**, merci d'avoir partagé mes peurs et mes joies. Merci de m'avoir fait sortir de ma zone de confort et de m'avoir fait découvrir la vie.

À **Léa**, merci de m'avoir apporté ton point de vue d'ergothérapeute, merci d'avoir été là pour moi depuis la P1, dès le premier jour et d'être toujours restée à mes côtés. C'était une des années les plus difficiles mentalement mais j'en garde des souvenirs incroyables avec toi.

À **Alyssa**, mon acolyte du lycée mais aussi de P1 et de la vie en général, merci de m'avoir toujours épaulée dans les épreuves qu'on a traversées durant toutes ces années. Merci aussi à **Brandon** de nous laisser rire comme des bananes sans trop nous juger. Merci **Yann** de rire avec nous et d'apporter ta folie.

À **Mélane**, ma copine Picarde du collège avec le meilleur accent du monde, ma brillante copine sage-femme, merci pour tes conseils, merci d'avoir gardé contact avec moi pendant tout ce temps.

À **Helena** et **Manon S**, merci pour toutes les aventures et les weekends passés ensemble.

À **Héloïse**, ma plus vieille amitié, ma meilleure amie de toujours, merci d'avoir toujours été là, avec ta bonne humeur contagieuse, dans les meilleurs comme dans les mauvais moments. MAPV comme quand on s'est rencontrés en CE2.

Au **parents Finnerty**, merci de toujours m'accueillir dans le calme et la bienveillance. Merci de croire en moi.

À **Parrain** et **Cathy**, à **Marraine** et la **famille Caribou**, et à **Papy** et **Mamie** merci d'être toujours à mes côtés, quoiqu'il arrive.

À mon frère et ma sœur, **Léo** et **Titi**, merci de prendre soin de moi à votre manière, de me pousser à donner le meilleur de moi-même.

À **Papa** et **Maman**, merci pour tout votre soutien depuis ma naissance. Merci de m'avoir permis de réaliser mes rêves et de m'avoir appris que tout est possible si on travaille assez dur pour y arriver. Merci pour toutes les fois où vous m'avez aidé à me relever, si j'en suis là aujourd'hui c'est grâce à vous.

Enfin, **Martin**. Merci de partager ma vie, mes rêves et mon futur. Depuis que je t'ai rencontré c'est comme avoir retrouvé un souffle, une partie de moi qui me manquait. A tous nos souvenirs passés et à venir.

Table des matières

TABLE DES MATIERES	10
LISTE DES ABREVIATIONS	12
TABLE DES ILLUSTRATIONS	13
TABLE DES TABLEUX	15
INTRODUCTION	16
1. SEP et la notion de situation de handicap.....	18
1.1. Etymologie.....	18
1.2. Modèle de Wood / CIH	18
1.3. Processus de Production du Handicap 2	19
1.4. Classification Internationale des Fonctionnements (CIF)	20
1.5. Autre concept : Le Système d'Identification et de Mesure du Handicap.....	21
2. La déambulation et l'évaluation de ses déficiences	23
2.1. Fonctionnement de la marche	23
2.1.1. Physiologie de la marche	23
2.1.2. Aspects neurologiques de la marche.....	26
2.1.3. Types de déficiences dans la SEP contribuant à une perte de motricité	27
a) Dysfonctionnement neurologique dans la SEP et conséquences sur la déambulation.....	28
2.2. Stades de dégradation de la mobilité : méthodes de reconnaissance de perte de mobilité	29
2.2.1. Score EDSS : suivi d'évolution de perte motrice dans le temps, outil au quotidien des médecins de Médecine Physique et de Réadaptation	29
a) Histoire et principe du score EDSS	29
b) Score MSFC en complément du score EDSS.....	32
2.2.2. Evaluation des déficiences des patients atteints de SEP.....	33
a) Troubles de la marche	33
b) Trouble de l'équilibre dynamique.....	36
c) Perception de l'effort et qualité de vie	38
3. Aides à la déambulation disponibles à l'officine	40
3.1. Aides techniques au quotidien.....	40
3.1.1. Chaussures thérapeutiques adaptées à la marche	40
a) Principe de fonctionnement/amélioration du quotidien	40
b) Pour quels degrés de déficience ?	40
c) Quelles mesures ?	41
d) Prescription et remboursement	41
e) Modèles	41
f) Les chaussures orthopédiques	41
3.1.2. Orthèse releveur de pied	42
a) Description/fonctionnement :.....	42
b) Déficience à pallier :.....	42
c) Principe de mise en place, de taillage et d'adaptation au patient et utilisation :.....	42
d) Remboursements et prescription :	43
3.2. Canes	43
3.2.1. Principes généraux :	43
a) Caractéristiques	43
b) Mise en œuvre	46
c) Critères généraux des patients cible.....	48
d) Prise en charge, taux de remboursement et prix commun	48
3.2.2. Critères différenciant au sein du même groupe	48
a) Critères plus fins concernant les patients.....	48
b) Ajustements additionnels.....	50
c) Avantages et inconvénients	53
d) Montants de prise en charge différents.....	56
3.3. Déambulateurs.....	56
3.3.1. Principes généraux	57

a)	Caractéristiques	57
b)	Mise en œuvre	57
c)	Critères généraux.....	58
d)	Prise en charge, taux de remboursement et prix commun	58
3.3.2.	Critères différenciant au sein du même groupe	58
a)	Critères plus fins concernant les patients.....	58
b)	Ajustements additionnels.....	60
c)	Avantages et inconvénients	61
d)	Montants de prise en charge différents.....	63
3.4.	Rollators	63
3.4.1.	Principes généraux	63
a)	Caractéristiques	63
b)	Mise en œuvre	64
c)	Critères généraux.....	64
d)	Prise en charge, taux de remboursement et prix commun	64
3.4.2.	Critères différenciant au sein du même groupe	64
a)	Critères plus fins concernant les patients.....	64
b)	Avantages et inconvénients	65
c)	Montants de prise en charge différents.....	67
3.5.	Accessoires de cannes et déambulateurs	67
a)	Embouts	67
b)	Porte canne	69
c)	Dragonne.....	70
d)	Lampes.....	70
e)	Bagues de serrage antibruit.....	71
f)	Surpoignée pour canne.....	71
3.6.	Aide à la marche fixe au domicile	72
3.6.1.	Main courante aussi appelée barre d'appui murale	72
a)	Description/fonctionnement	72
b)	Déficience à pallier	72
c)	Principe de mise en place, de taillage et d'adaptation au patient, utilisation	72
d)	Remboursements et prescription	73
4.	Proposition de création d'un outil décisionnel afin d'accompagner l'équipe officinale dans l'adaptation d'un matériel adéquat correspondant à la déficience constatée :.....	74
CONCLUSION		77
BIBLIOGRAPHIE		78
ANNEXE		83

Liste des abréviations

9-HPT	<i>9-Hole Peg Test</i> = Test des 9 trous et chevilles
CHUP	Chaussures thérapeutiques à usage prolongé
CHUT	Chaussures thérapeutiques à usage temporaire
CIDPH	Convention Internationale relative aux droits des personnes handicapées
CIF	Classification Internationale des Fonctionnements
CIH	Classification Internationale des Handicaps
EDSS	<i>Expanded Disability Status Scale</i> = Echelle de cotation du handicap
FAC	<i>Functional Ambulation Classification</i> = Classification fonctionnelle de la marche
LPPR	Liste des Produits et Prestations Remboursables
MDH-PPH2	Modèle du Développement Humain-Processus de Production du Handicap 2
MIF	Mesure de l'indépendance fonctionnelle
MPR	Médecine Physique et de réadaptation
MSFC	<i>Multiple Sclerosis Functional Composite</i> = Composite fonctionnel de la sclérose en plaques
MSWS -12	<i>12-Item Multiple Sclerosis Walking Scale</i> = Echelle de 12 items sur la marche dans la sclérose en plaques
PASAT-3	<i>Paced Auditory Serial Addition Test</i> = Test d'addition auditive en série cadencée
PF	Paramètres fonctionnels
PLV	Prix Limite de Vente
PP	Primaire Progressive
RP	Rémittente Progressive
RPE	<i>Rating scale of Percived Exertion</i> = Echelle de perception de l'effort
RR	Rémittente Récurrente
SEP	Sclérose en plaques
SIMH	Système d'identification et de Mesure du Handicap
SNC	Système Nerveux Central
T25FW	<i>Timed 25-foot walk</i> = Test minuté de marche de 25 pieds

Table des illustrations

Figure 1 : Evolutions possibles de la SEP (5)	16
Figure 2 : MDH-PPH2 (10)	19
Figure 3 : CIF (11)	20
Figure 4 : SIMH de Créteil et Porto (13)	21
Figure 5 : SIMH de Créteil et Porto réactualisation de 1999 (13)	22
Figure 6 : Posture équilibrée (17)	23
Figure 7 : Cycle locomoteur (16)	25
Figure 8 : Pronation et supination du pied (21).....	26
Figure 9 : Illustration des principales structures neurologiques dans l'organisation de la marche selon Defebvre (22)	27
Figure 10 : Illustration des paliers du score EDSS (31)	32
Figure 11 : Test du 10 mètres de marche (42)	34
Figure 12 : Interprétation du test de marche de 10 mètres (42)	35
Figure 13 : Cotation imagée du get up and go test (46)	37
Figure 14 : Orthèse releveur de pied (63)	42
Figure 15 : Cannes en C (65)	44
Figure 16 : Cannes en T (65).....	44
Figure 17 : Canne avec poignée anatomique (65).....	45
Figure 18 : Canne anglaise (67).....	45
Figure 19 : Canne canadienne (65)	46
Figure 20 : Canne tripode (65)	46
Figure 21 : Canne quadripode (67)	46
Figure 22 : Réglage des cannes en bois (68)	47
Figure 23 : Béquilles sous axillaires (65)	49
Figure 24 : Cannes arthritiques à appui antébrachial (72)	50
Figure 25 : Adaptation de la béquille antébrachiale (72)	52
Figure 26 : Adaptation de la poignée de la béquille antébrachiale (72)	52
Figure 27 : Canne siège (65)	53
Figure 28 : Cadre de marche fixe (65)	58
Figure 29 : Cadre de marche pliant multifonctions (65)	59
Figure 30 : Cadre de marche pliant articulé (65)	59
Figure 31 : Déambulateur deux roues (65).....	60
Figure 32 : Position des pieds avec un cadre de marche articulé (66)	60
Figure 33 : Rollator trois roues (65).....	65
Figure 34 : Rollator quatre roues supportant jusqu'à 120 kg (65).....	65
Figure 35 : Rollator quatre roues "XXL" supportant jusqu'à 200 kg (65)	65
Figure 36 : Embouts articulés (65).....	68

Figure 37 : Embout de cannes de marche et de cannes anglaises renforcé (65)	68
Figure 38 : Embout de cannes de marche et de cannes anglaises standard (65)	68
Figure 39 : Embouts de freinage et d'adhérence de déambulateurs, de haut en bas du plus petit diamètre au plus gros diamètre (65)	68
Figure 40 : Embouts spécifiques aux cannes de marche (65)	69
Figure 41 : Embouts stabilisateurs (65).....	69
Figure 42 : Porte canne mural (79)	70
Figure 43 : Porte canne amovible (80)	70
Figure 44 : Dragonne (65).....	70
Figure 45 : Lampe pour canne (81).....	71
Figure 46 : Surpoignée pour canne (65).....	71
Figure 47 : Housse d'accoudoir pour canne anglaise (82).....	71
Figure 48 : Barre de fixation avec vis murale rainurée (65).....	72
Figure 49 : Barre de fixation murale à vis coudée (65)	72
Figure 50 : Arbre décisionnel pour le choix d'une aide à la marche dans la SEP à l'officine.....	76

Table des tableaux

Tableau 1 : Score EDSS (25,27)	30
Tableau 2 : New functional ambulation classification (41)	34
Tableau 3 : 12 item multiple sclerosis walking scale (MSWS-12) (43).....	36
Tableau 4 : Echelle de Borg RPE (49,50)	38
Tableau 5 : Avantages et inconvénients des cannes	54
Tableau 6 : Avantages et inconvénients des déambulateurs	62
Tableau 7 : Avantages et inconvénients des rollators	66

Introduction

Selon l'INSERM, 110 000 personnes déclarées souffrent de sclérose en plaques en France et probablement bien plus du fait du retard de diagnostic de cette pathologie (1). Il s'agit d'une maladie inflammatoire chronique neurodégénérative causée par une mauvaise transmission du message nerveux engendrant ainsi des troubles moteurs et sensitifs. La sclérose en plaques (SEP) est une pathologie complexe en raison de sa clinique qui s'appuie sur des symptômes multiples et non spécifiques de la maladie mais également en raison de sa prise en charge qui nécessite d'être adaptée en fonction de son évolution (1). La sclérose en plaques est reconnue comme étant diagnostiquée surtout chez des adultes jeunes puisque la moyenne d'âge est de 30 ans (2). L'INSERM précise qu'elle est la « première cause de handicap sévère non traumatique chez les jeunes adultes » (1).

La SEP évolue le plus souvent par poussée et existe sous trois formes de manifestations différentes (3) (voir Figure 1) :

- **Rémittente Récurrente (RR)** (75% à 85% des formes) : se manifeste par des moments de crises avec récupération complète de l'état antérieur entre chacune d'elles (4) ;
- **Rémittente progressive (RP)** (ou Progressive Secondaire), qui débute par une phase rémittente récurrente mais qui évolue avec le temps vers des poussées laissant des séquelles montrant une aggravation progressive de la pathologie ;
- **Primaire Progressive (PP)** (ou Progressive d'emblée) qui est l'une des formes les plus rares mais aussi des plus graves car elle engendre un handicap évolutif dès le début de la maladie.

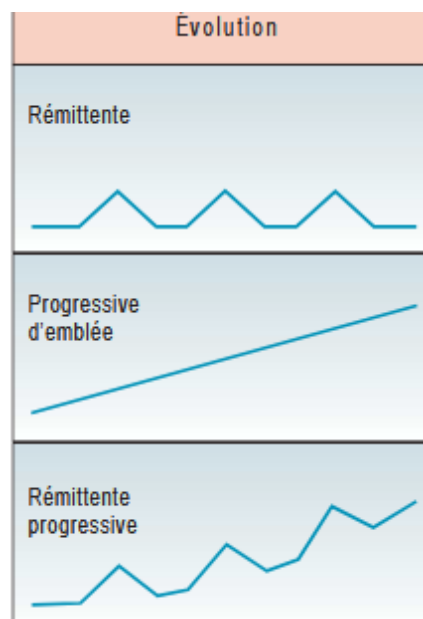


Figure 1 : Evolutions possibles de la SEP (5)

Etant une maladie à caractère évolutif, il arrive que ces 3 formes se succèdent ou s'associent chez un même patient (6). Les répercussions sont imprévisibles en raison de la grande variabilité de l'expression de la maladie chez chaque individu (6). L'incapacité neurologique et motrice interfère sur la vie quotidienne

du patient, provoquant une dégradation de sa qualité de vie et participe de la gravité du handicap, notamment d'atteinte de la déambulation.

Il convient que la prise en charge pharmaceutique prenne en compte la variabilité de la nature et de l'ampleur du handicap, suivant les patients et suivant le stade de la maladie.

Selon *Bradley S. et al* 70% des cannes sont mal utilisées ou mal réglées (7). Seulement 1/3 des patients obtiennent leur canne sur prescription alors que la plupart s'en procurent par eux-mêmes sur recommandation de proches (7). Après délivrance de l'aide, 20% des patients ont une démonstration de sa bonne utilisation (7). En raison du manque d'information transmise aux patients sur l'usage des aides possibles, 30 à 50% des patients arrêtent d'utiliser le matériel fourni peu de temps après l'avoir reçu (7). Ces données révèlent que la dispensation de ces dispositifs médicaux présente des dysfonctionnements. Le pharmacien d'officine a donc un rôle important à jouer dans l'amélioration de l'observance, de l'autonomie et de la qualité de vie des patients. Ces constats amènent à se demander comment conseiller, à l'officine, une aide à la déambulation adaptée au patient atteint de sclérose en plaques.

L'objectif de ce travail vise à produire un outil concret et directement utilisable par les pharmaciens d'officine afin de faciliter la prise en charge des patients atteints de SEP, en perte d'autonomie partielle, et d'optimiser ainsi la mise en œuvre des aides à la déambulation.

1. SEP et la notion de situation de handicap

La nature et la rapidité d'instauration du handicap est le plus souvent corrélée à la forme de SEP. Si celle-ci est RR (la plupart des diagnostics), elle est majoritairement de bon pronostic avec un retour à une mobilité normale après les crises et une évolution très lente vers un handicap significatif. L'apparition du handicap implique néanmoins de la part du patient et de ses proches une phase d'acceptation des déficiences, ce qui représente une difficulté.

1.1. Etymologie

Le mot handicap vient à l'origine de l'anglais « *hand in the cap* » au 17^{ème} siècle qui signifie littéralement « main dans le chapeau » lors de jeux de pari. En effet les 2 parieurs mettaient chacun leur argent dans un chapeau. Il a été réutilisé au 18^{ème} siècle dans les jeux hippiques pour désigner les chevaux trop rapides ou trop performants auxquels on mettait un « handicap » comme un poids plus lourd afin que les moins performants ne soient pas désavantagés et aient toutes leurs chances dans la course. Par la suite le mot handicap fut utilisé pour remplacer les mots comme « infirme » ou « invalide » pour désigner les blessés dus à l'industrialisation et aux guerres. Ce n'est qu'à partir de la loi du 30 juin 1975 que le terme de « personne handicapée » est utilisé non plus seulement pour les populations atteintes de blessures de guerre ou d'accident de travail mais aussi, plus largement, pour les personnes atteintes de déficiences (8). Aujourd'hui il n'est plus correct de parler de « personne handicapée » car ce terme est jugé trop péjoratif et réducteur. Il faut prôner l'emploi de « personne en situation de handicap ».

Quelques grands concepts définissant la situation de handicap, sont utilisés notamment dans le domaine de l'ergothérapie et de la médecine. Il paraît primordial, avant d'adapter des dispositifs médicaux, de bien comprendre le processus de handicap pour la personne ayant une SEP et que le pharmacien rencontrera à l'officine. Il n'est pas facile de définir précisément le handicap. De nombreuses équipes de recherche se sont penchées sur le sujet depuis plusieurs dizaines d'années et de nouveaux concepts continuent d'affluer encore aujourd'hui.

1.2. Modèle de Wood / CIH

D'un point de vue conceptuel, les premières avancées dans ce domaine sont présentes dans le modèle de Wood : CIH (Classification Internationale du Handicap) de l'OMS en 1980. Il servira de référentiel jusqu'en 2001 (8).

Il identifie 3 domaines qui concourent au développement du handicap.

Dans un premier temps les déficiences qui sont des « pertes de substance ou altération des fonctions physiologiques, psychologiques ou mentales » si elles perdurent dans le temps.

Dans un deuxième temps, il intègre les incapacités comme « difficultés à réaliser des actes de la vie courante ».

Puis, il identifie le désavantage social soit l'incapacité à tenir son rôle social dit « normal » en prenant en compte « l'âge, le sexe et les variables socioculturelles » (9).

Ce modèle n'est aujourd'hui plus la référence et a reçu beaucoup de critiques surtout de la part des personnes en situation de handicap elles-mêmes. Il lui a été reproché d'être un modèle trop individualiste basé sur une déficience qui donnera directement une incapacité, qui donnera elle-même un désavantage social.

1.3. Processus de Production du Handicap 2

En 2010, une actualisation du premier modèle a été réalisée par Patrick Fougeyrollas qui porte aujourd'hui le nom de Modèle du Développement Humain-Processus de Production du Handicap 2 (MDH-PPH2) (voir Figure 2) (10).

L'un des principaux changements est la modification de la place des facteurs de risque qui, au lieu de représenter une entité à part entière, vient s'incorporer à la fois dans les facteurs personnels, les facteurs environnementaux et les habitudes de vie. Les facteurs environnementaux sont répartis en facteurs sociétaux (MACRO), communautaires (MESO), personnels (MICRO).

D'autre part, au sein des facteurs personnels se trouvent les facteurs identitaires qui vont interagir avec les systèmes organiques et les aptitudes au même niveau.

Enfin, les habitudes de vie intègrent les activités courantes et les rôles sociaux.

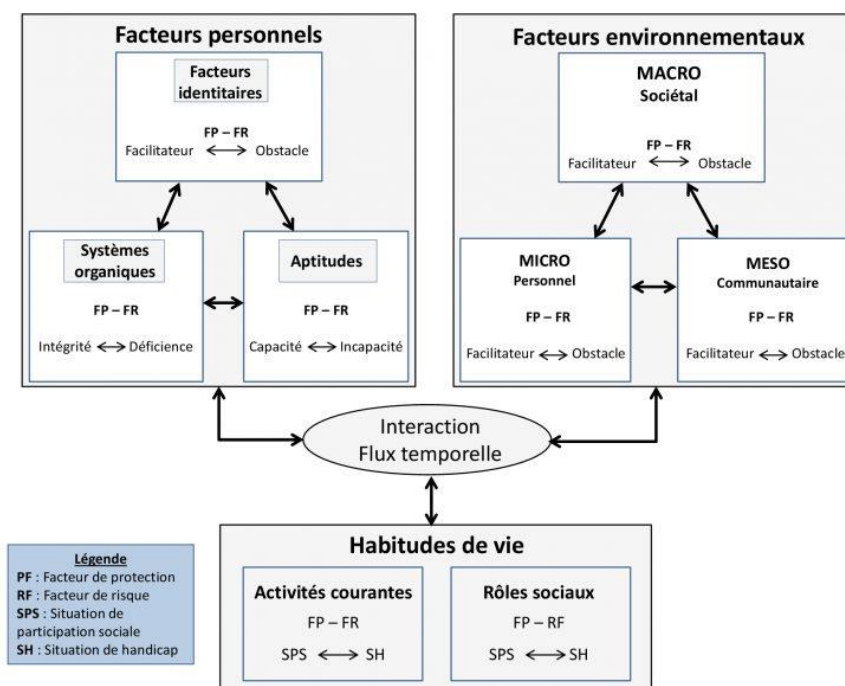


Figure 2 : MDH-PPH2 (10)

1.4. Classification Internationale des Fonctionnements (CIF)

Ce modèle conceptuel est amené, une nouvelle fois, par l'OMS en 2001. Il entre en continuité avec le travail effectué par Patrick Fougeyrollas (9). Il est à noter que, dans la CIF en version française, est gardé le terme de « handicap » tandis que dans la version anglaise celui-ci est remplacé par le mot « *disability* » qui voudra dire plus littéralement « invalidité » ou « incapacité ». Ces choix ne sont pas anodins puisqu'ils sont aujourd'hui communément utilisés respectivement dans les deux langues. Lorsqu'on utilisera, en français, « être en situation de handicap », en anglais on emploiera largement « to be disabled ».

Cette nouvelle version de classification de l'OMS est bien plus pertinente que la CIH de 1980 puisqu'elle intègre les facteurs environnementaux et personnels qui vont interagir comme le proposait Fougeyrollas de façon positive ou négative sur la création du handicap (8).

Basée sur le fonctionnement de l'être humain, et non sur ses déficiences, cette approche contribue à une prise de vue plus positive et bien moins restrictive de la formation du handicap. De plus, sont abandonnés les termes de « déficience-incapacité-désavantage » de la CIH pour laisser place à des mots comme « fonctions et structures du corps-activité-participation » moins péjoratifs.

Elle incorpore également les fonctions organiques comprenant les fonctions physiologiques mais également psychologiques (11). C'est une grande avancée puisque, auparavant, on ne parlait que de handicap « visible » alors qu'ici on introduit également les handicaps « invisibles » (voir Figure 3).

Les « limitations d'activité » désignent les limites que rencontre la personne lorsqu'elle essaye de réaliser une activité dans un environnement (11).

Les « restrictions de participation » renvoient à l'implication que le patient met dans la réalisation de cette tâche, cela étant aussi déterminé par son environnement et les difficultés qu'il rencontre (11).

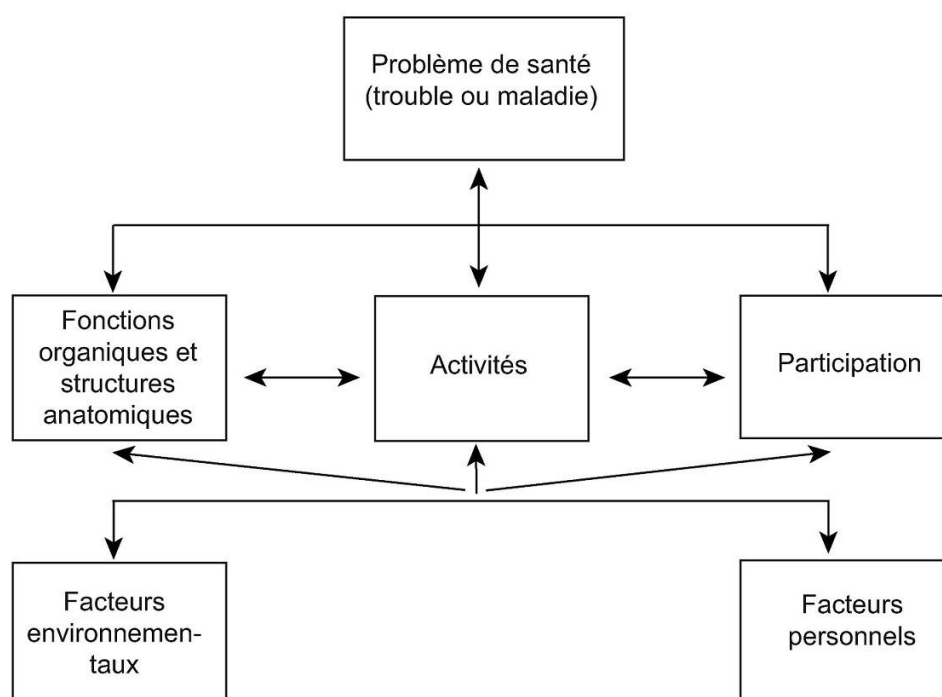


Figure 3 : CIF (11)

En outre, contrairement à la CIH qui n'avait été pensée et conçue que par des experts d'institutions du handicap, la CIF a fait appel à un grand champ de métiers qui n'étaient pas forcément dans le domaine médical, sans oublier d'impliquer directement des personnes en situation de handicap (12).

Enfin, cette conception du handicap s'appuie sur une visualisation du corps, des activités et de l'interaction avec l'environnement qui intervient sur ces composantes. Elle permet deux options de résolution pour faciliter la vie du patient dans son quotidien. Soit on intervient sur la personne directement : par exemple, on initie un traitement adapté à une maladie pour réduire l'ampleur de la déficience, ce qui va lui permettre de mieux interagir avec son environnement. Soit on agit directement sur l'environnement pour l'adapter au patient et à ses difficultés afin d'améliorer son quotidien.

La CIF permet de ne plus seulement se centrer sur le patient et ses déficiences mais plus globalement de remettre la personne dans son contexte environnemental et de prendre ainsi en compte sa participation sociale relative à la réalisation d'activités. Cela impose de considérer le patient sous un autre angle, de mieux le comprendre et donc de mieux l'aider dans ses besoins.

La limite de la CIF est l'absence de prise en compte de la subjectivité du patient.

1.5. Autre concept : Le Système d'Identification et de Mesure du Handicap

C'est dans cette dynamique qu'intervient le modèle du Système d'Identification et de Mesure du Handicap (SIMH) tient compte de la subjectivité du patient.

Ce modèle est amené par des équipes de recherche des universités de Créteil et de Porto lors d'une première présentation dans un congrès en 1983 (13).

Les deux entités majeures de ce concept sont les « situations de vie » et la « subjectivité ». Ici, il s'agit d'une approche positive où les situations de vie sont concrètement les limitations ou les obstacles rencontrés concrètement par la personne. La subjectivité est définie comme le ressenti et les réactions de la personne face à ces situations de vie. Ici, on refusera de parler de « classification », terme qui est jugé bien trop restrictif et péjoratif, mais plutôt d'« identification » (voir Figure 4).

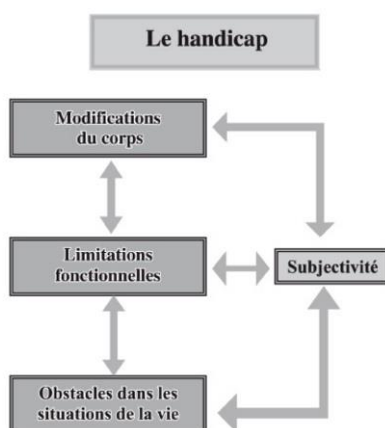


Figure 4 : SIMH de Créteil et Porto (13)

A l'intérieur de ce concept sont prônés des mots simples et compréhensibles par tous, y compris par des personnes qui ne font pas partie du corps médical, cela permet une meilleure inclusion ainsi qu'une meilleure adhésion de tous. Ici, le centre du sujet est la personne et non son handicap.

A l'occasion d'une réunion en 1999, le concept a été affiné en 4 dimensions : Le corps, Les capacités, Les situations de vie, La subjectivité (voir Figure 5) (13) (14).

- Le corps : ce niveau est le constat biologique du corps de l'Homme sous tous ses aspects.
- Les fonctions humaines : elles représentent les capacités du corps et ses limites.
- Les situations de vie : cette dimension prend en compte l'environnement en tant que contexte amenant la situation de handicap.
- La subjectivité : le ressenti du patient est pris en compte y compris d'un point de vue émotionnel comme faisant partie intégrante de la situation de handicap.

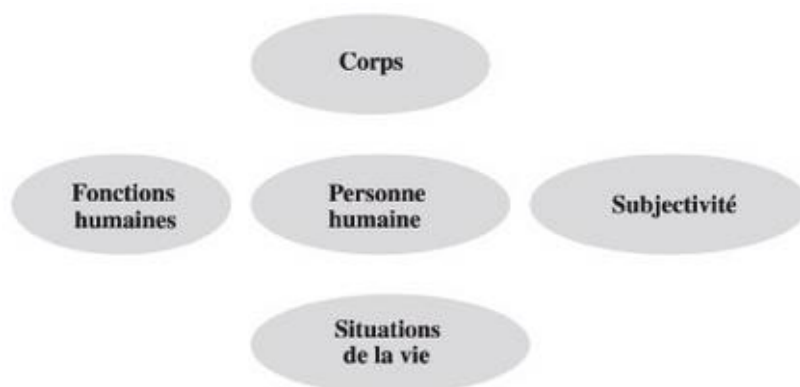


Figure 5 : SIMH de Créteil et Porto réactualisation de 1999 (13)

Ces différents concepts sur les personnes en situation de handicap permettent de mieux comprendre les difficultés auxquelles elles sont confrontées.

Ils permettent, en particulier, d'identifier les besoins en aides techniques pour les patients ayant une SEP.

2. La déambulation et l'évaluation de ses déficiences

Une des capacités fondamentales impactée par la SEP est la marche.

2.1. Fonctionnement de la marche

La marche est un automatisme physiologique inconscient nécessaire pour se rendre seul d'un point A à un point B.

2.1.1. Physiologie de la marche

La marche est une activité qui, pour ceux qui peuvent l'effectuer, est réalisée sans même s'en rendre compte, de manière complètement inconsciente. Elle intègre toutefois plusieurs données comme savoir où l'on veut aller, permettre la propulsion du corps vers l'avant, s'accommoder des aléas environnementaux ou motivationnels par la modification de la longueur des pas ainsi que la vitesse de marche, et nécessite la coordination entre le contrôle de la posture et la locomotion (15).

Une enjambée équivaut à 2 pas. Elle représente donc un cycle dans lequel on retrouve un enchaînement de mouvements rythmés et d'appuis qui vont être tantôt doubles, tantôt unilatéraux. En effet, c'est grâce au balancement alterné et minutieux des 2 membres inférieurs que l'équilibre de la marche est maintenu. Il faut donc des neurones et des connexions neuronales intacts pour conduire le signal de marche en mobilisant des muscles moteurs, tout en maintenant un bon équilibre postural afin d'aller vers le but fixé. Il faut aussi un bon tonus musculaire pour assurer une bonne posture et ainsi une bonne marche. Il est principalement assuré par les muscles extenseurs et les muscles postérieurs (16).

Ce qu'on appelle le cycle locomoteur ou cycle de la marche ou de la démarche représente une enjambée avec pour arrivée finale le même pied que celui de départ.

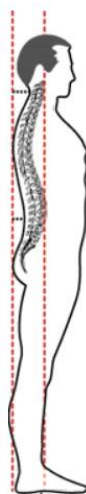


Figure 6 : Posture équilibrée (17)

Une marche « normale » n'existe pas puisque chaque démarche est propre à un individu dépendant notamment de sa taille, de sa carrure et de son centre de gravité (18). Ainsi, il peut être décrit une marche idéale qu'il peut être intéressant de prendre en compte lors de l'analyse de la marche du patient.

Pour simplifier l'analyse, cette marche se visualise dans un plan sagittal avec également un axe vertical (ligne de gravité en position debout) qu'il faut respecter pour maintenir un bon équilibre postural (voir Figure 6). Si cet équilibre postural n'est pas respecté la marche n'est pas adéquate ce qui crée des mécanismes compensatoires (19).

En se concentrant sur le membre inférieur droit, le cycle locomoteur va comporter 2 grandes étapes : la phase d'appui où le pied concerné est en contact avec le sol et la phase oscillante où le pied concerné n'est plus en contact avec le sol, où le membre inférieur entier avance. La phase d'appui représente 60% de la durée totale du cycle de marche alors que la phase d'oscillation équivaut à 40% de ce cycle (20).

Il met aussi en jeu des successions entre appuis doubles et appuis uniques.

Dans cette marche on va pouvoir observer 7 sous étapes (Voir Figure 7) :

- A) Attaque du talon : phase de contact initial entre le talon et le sol
Muscles impliqués : Grand glutéal, capsule postérieure et Tibial antérieur
- B) Réaction à la charge : le pied se met à plat
Muscles impliqués : Quadriceps crural
- C) Mi-posture
Muscles impliqués : Triceps sural
- D) Posture finale : le talon est levé
Muscles impliqués : Triceps sural
- E) Décollage de l'hallux : l'orteil est levé
Muscles impliqués : Fléchisseurs plantaires, fléchisseurs des orteils, muscles intrinsèques du pied et droit fémoral
- F) Oscillation initiale et demi-oscillation
Muscles impliqués : Abducteurs controlatéraux de la hanche
- G) Oscillation finale
Muscles impliqués : Quadriceps crural, ischio-jambier et tibial antérieur

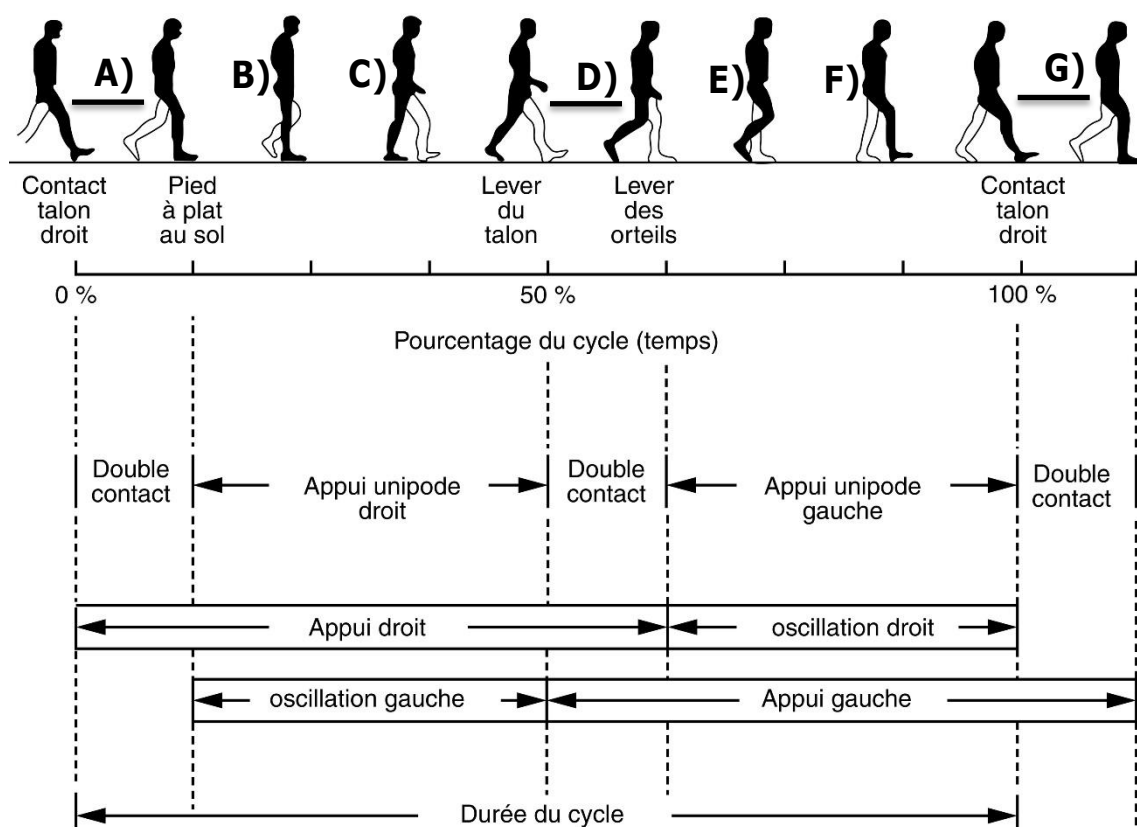


Figure 7 : Cycle locomoteur (16)

La marche met en jeu les membres inférieurs mais également l'oscillation des membres supérieurs (20). En effet, le membre supérieur homolatéral (du même côté) bouge dans un sens de balancier opposé au membre inférieur correspondant. Par exemple, lors du cycle de la marche, quand la jambe droite est en avant du corps de la personne, le bras droit, lui, est situé en arrière. Ils sont tous deux dans l'axe médian au moment où le pied droit est en appui unipodal, puis le mouvement de balancier inverse continue : lorsque la jambe droite se trouve en arrière, on observera que le bras droit est en avant. Ce phénomène est appelé antiphase. Ce mouvement inconscient est permis grâce à la ceinture scapulaire (les épaules) qui va se trouver elle-même en inversion avec la ceinture pelvienne (les hanches). Il faudra ici se placer en plan transversal en vue du dessus pour bien se situer. En effet, lorsque l'hémi bassin droit est en position antérieure, la scapula droite ainsi que le bras droit sont en position postérieure. Ensuite pendant un court instant, les 2 ceintures se réalignent puis ré-inversent leur balancement (hémi bassin droit en postérieur tandis que le bras droit est en antérieur) (19).

Enfin la cheville et le positionnement du pied possèdent un rôle clef dans le processus de la marche. D'un point de vue fonctionnel, le cycle de la marche peut se résumer par l'initiation du talon (droit dans notre exemple) au contact du sol où tout le poids du corps se place, suivi directement par la flexion du pied se mettant à plat sur le sol. La jambe droite se retrouve donc verticale à l'axe du corps, en appui unipodal. Dans cet appui unique, tout le poids du corps se retrouve entièrement sur ce membre droit, assurant également l'équilibre. S'ensuit finalement l'étape de propulsion par le décollement du talon droit puis des orteils. Ensuite se déroule la phase d'oscillation où la jambe effectue un mouvement de derrière

vers l'avant du patient. Le cycle est bouclé et la phase suivante sera la phase d'appui du début. Lors de cette étape d'oscillement, il est nécessaire que le pied et la jambe du patient qui sont en suspension ne heurtent pas l'autre jambe, par contrôle et maintien dans le bon axe (19).

Il est donc primordial que l'articulation de la cheville soit solide et permette le placement adéquat du pied qui va être le pilier de cette marche. Le pied, juste après la phase de contact entre le talon et le sol, se place dans un certain degré de pronation (enroulement du pied vers l'intérieur) afin d'absorber les forces et répartir le poids. L'hyperpronation ou l'hypo-pronation peuvent déséquilibrer la marche (voir Figure 8) (18). Ceci peut arriver par un mécanisme de compensation. Si la phase de premier contact avec le sol se fait par l'avant du pied et non par le talon, cela peut également affecter la marche.

Ensuite, pour permettre la phase de propulsion, le pied se remet en position de supination. De même que s'il reste en pronation (hyper ou hypo) cela entraînera aussi un dysfonctionnement de la marche.

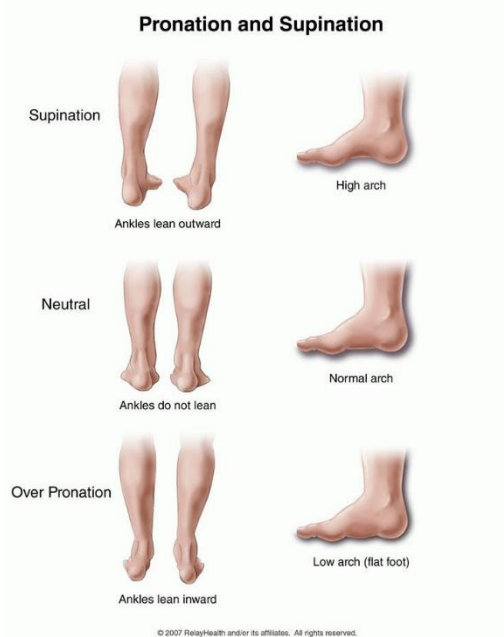


Figure 8 : Pronation et supination du pied (21)

D'autres facteurs évoqués précédemment influencent ce cycle de marche comme l'amplitude articulaire, l'activité musculaire, l'équilibre, mais également le fonctionnement neurologique.

2.1.2. Aspects neurologiques de la marche

La marche est un mécanisme automatique mais aussi intentionnel qui va mobiliser 3 étages nerveux : spinal, supra-spinal et enfin cognitif de haut niveau. Cela requiert organisation motrice, équilibre et synchronisation (22). Les muscles et groupes de muscles permettant la marche sont activés cycliquement, automatiquement et de façon coordonnée. Ces mouvements peuvent être modifiés, déviés ou stoppés par le contrôle volontaire dans des moments clefs comme une décision de changement de chemin, de direction, une modification de la vitesse ou la présence d'un obstacle sur le chemin.

Les membres inférieurs se contractent ou se relâchent de façon rythmique et coordonnée par influx nerveux contrôlé et envoyé par des centres générateurs (aussi qualifiés « de rythme ») spinaux de la marche se trouvant dans la moelle spinale. Ce centre générateur est un amas de neurones reliés sous la forme de

réseau nommés « interneurones » (19). Le centre générateur rythmique spinal est commandé à plusieurs niveaux, notamment en supra-spinal dans le mésencéphale, le tronc cérébral, les noyaux subthalamiques. Ceux-ci vont s'occuper de l'activation du centre générateur du rythme spinal. Ensuite, les noyaux gris de la base, dont le striatum ventral, et permettent l'initiation de la marche et son déroulement. De plus, le cortex associatif fronto-pariétal contribue à la mise en place du plan d'action et de la programmation motrice. Enfin le cervelet transmet des informations par les noyaux vestibulaires, par les faisceaux rubro-spinaux et réticulo-spinaux. Il permet de donner un équilibre postural, indispensable au bon fonctionnement de la marche (voir Figure 9) (22).

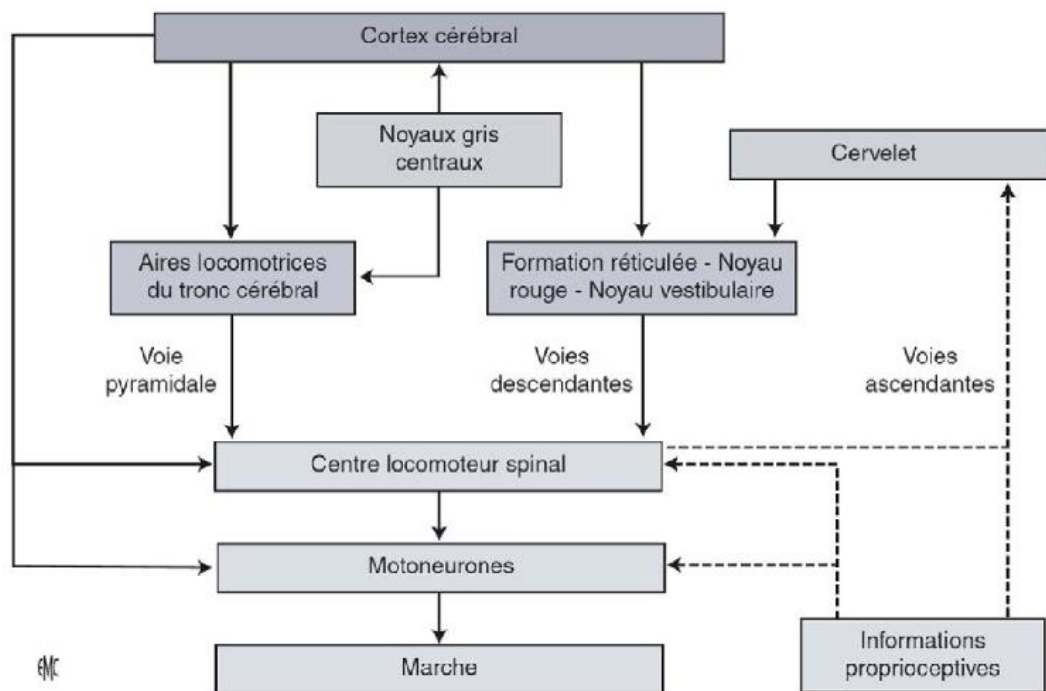


Figure 9 : Illustration des principales structures neurologiques dans l'organisation de la marche selon Defebvre (22)

Le contrôle volontaire est dirigé par le cortex cérébral mais aussi par une composante émotionnelle menée par le système limbique. Pour finir, l'adaptation du mouvement à l'environnement dépend également d'afférences sensorielles comme la proprioception périphérique (visualisation de son corps dans l'espace), le toucher par la sensibilité cutanée, les afférences vestibulaires (l'équilibre), visuelles (la vue) et l'audition (l'ouïe) (22).

La SEP étant une maladie auto-immune neurodégénérative qui s'attaque à la gaine de myéline des neurones, le message nerveux se trouve partiellement délivré ou est dans l'incapacité d'atteindre sa cible pour cause de mauvaise conduction.

2.1.3. Types de déficiences dans la SEP contribuant à une perte de motricité

Au cours de la SEP apparaissent des déficiences motrices dont il est, pour certaines, possible d'en déceler la localisation neurologique initiale.

a) Dysfonctionnement neurologique dans la SEP et conséquences sur la déambulation.

La SEP est caractérisée par la combinaison de deux syndromes neurologiques qui impactent le bon fonctionnement de la marche (22). La SEP étant une maladie à évolution, symptômes et temporalité différents pour chaque patient, on ne retrouvera pas toutes ces déficiences de manière systématique chez tous les patients.

Le syndrome cérébelleux aussi appelé ataxie cérébelleuse est l'un des deux syndromes neurologiques évoqués. Deux formes de ce syndrome sont retrouvées : le syndrome cérébelleux statique et le syndrome cérébelleux cinétique (23). Ils mettent en évidence une lésion du vermis pour le syndrome cérébelleux statique, tandis que pour le syndrome cérébelleux cinétique ce sera une lésion des hémisphères. Ici la marche se trouve « ébrieuse » c'est-à-dire que le patient semble en état d'ébriété, manque d'équilibre et essaye de le compenser. En position debout statique, le patient a tendance à écarter les pieds ce qui montre un élargissement du polygone de sustentation. Quand les pieds du patients sont joints, il semble instable en faisant des oscillations (24). Ces symptômes ne sont pas aggravés par la fermeture des yeux (15). Parmi les manifestations les plus fréquentes, il est retrouvé aussi une exagération de l'amplitude des mouvements des membres et une extinction des réflexes posturaux.

L'ataxie proprioceptive est l'autre syndrome neurologique retrouvé dans la SEP (22). Dans ce syndrome, il est retrouvé une « marche talonnante » où la jambe est levée de manière exagérée et retombe lourdement sur le sol par le talon puis immédiatement sur le plat du pied, faisant ainsi beaucoup de bruit. Le patient ressent une impression de marcher sur du coton, sensation qui l'empêche de bien positionner ses pieds dans l'espace. Ainsi avec le bruit du pied qui tape sur le sol et la vision du plat du pied qui s'abaisse par terre, le patient sait que son pied est au sol et peut avancer l'autre jambe. La posture debout devient instable et oscillante, surtout si l'on demande au patient de fermer les yeux.

Une autre atteinte clinique de la SEP, consistent en des paraparésies avec spasticité, aussi appelée « marche en ciseaux » (23). Elles relèvent d'une atteinte de la moelle spinale. La démarche est très enraidie et l'adduction exagérée initiale des cuisses entraîne un contact qui donne cette démarche en ciseaux (22).

D'autres symptômes ont un mécanisme et une origine neurologique encore incertains à ce jour. Pour autant les phénomènes suivants contribuent à gêner le patient pour la réalisation de la marche (5) :

- La fatigue et la perte d'énergie entraînent une difficulté à se déplacer et à effectuer les gestes de la vie quotidienne, ce qui engendre une baisse de moral et une perte d'autonomie.
- Le phénomène d'Uthoff est le fait que la vision devient floue transitoirement. Ceci est provoqué par un exercice physique ou une augmentation de la température. L'exacerbation des symptômes généraux habituels est ici causée par la chaleur. Cette chaleur complique également la mobilité du patient. Il est alors conseillé au patient d'éviter de sortir lors de fortes chaleurs et de se munir de moyens pour se rafraîchir afin d'éviter ce phénomène.
- Des troubles visuels comme une vision floue ou une baisse de vision, sont souvent observés. Ces troubles ne permettent pas une bonne marche ou une bonne autonomie dans la vie quotidienne du patient. De plus, le risque de chute est augmenté car la vision est aussi un moyen pour le

patient de compenser ses lacunes neurologiques lors d'une déficience de la marche, mais aussi parce qu'une mauvaise vision empêche le patient de voir des dangers ou des obstacles sur son chemin.

- La spasticité est la contraction involontaire de muscles, ce qui complique les déplacements. En outre, la contraction d'un muscle entraînant un spasme peut s'avérer gênante dans le quotidien.
- Le déficit moteur est ici une variabilité du pas (longueur du pas, orientation du pied dans le pas, largeur du pas...). Lors d'une double tâche comme parler et marcher en même temps, le patient ressent une difficulté et doit alors s'arrêter soit de parler, soit de marcher pour effectuer la tâche complémentaire demandée (19).
- Les troubles de l'équilibre entraînent un risque de chute majeur mais aussi une marche difficile et non confiante.

Ces déficiences apparaissent dans le quotidien des patients. Des méthodes pour les identifier et en exprimer le degré sont parfois nécessaires pour pouvoir fournir le matériel adéquat. En pharmacie, il est parfois nécessaire de comprendre le fonctionnement de ces scores pour comprendre le degré de déficience du patient et ainsi lui recommander une aide à la marche correspondant à son niveau de déficience.

2.2. Stades de dégradation de la mobilité : méthodes de reconnaissance de perte de mobilité

Le score le plus utilisé dans l'identification de la situation de handicap dans la SEP est le *Expanded Disability Status Scale* (EDSS).

2.2.1. Score EDSS : suivi d'évolution de perte motrice dans le temps, outil au quotidien des médecins de Médecine Physique et de Réadaptation

Il a longtemps été difficile de quantifier ou d'identifier une déficience, même si elle n'est pas dépourvue de lacunes, à ce jour l'EDSS est la meilleure échelle pour faire face à cette problématique.

a) Histoire et principe du score EDSS

A l'origine, en 1955, Kurtzke met au point une échelle nommée EDSS qui comprend 10 étapes pour présenter les déficiences et déterminer un grade d'évolution de la maladie. Cet outil fut utilisé pendant plus de 20 ans comme échelle standard internationale (25,26).

Cependant beaucoup de critiques sont apparues dénonçant le faible pouvoir d'expression entre les paliers. En effet de faibles changements de mobilité et d'autonomie dus à l'accentuation de la maladie n'étaient pas détectés.

Pour pallier cela, une nouvelle version a été développée en 1995, l'EDSS qui est connue aujourd'hui. Elle signifie en français « Echelle de cotation du handicap » et est utilisée notamment par les médecins de Médecine physique et de réadaptation (MPR) de nos jours afin de « mesurer » l'évolution des déficiences (27).

Elle est notamment utilisée dans les essais cliniques sur la SEP pour lesquels il est nécessaire d'avoir une échelle de mesure universelle afin de pouvoir comparer les résultats entre eux (28). Cette mesure permet de quantifier l'autonomie du patient dans sa mobilité et d'envisager l'adaptation des aides qui lui sont nécessaires. C'est l'outil de mesure de déficience dans la SEP le plus largement utilisé par les professionnels de santé à l'international (29). Les paliers de cette échelle prennent en compte les 8 paramètres fonctionnels (PF) suivants :

- Pyramidal (mouvements volontaires)
- Cérébelleux (coordination des mouvements et équilibre)
- Tronc cérébral (implication des nerfs crâniens)
- Sensibilité (qui réfère aux parties en dessous de la tête)
- Intestins et vessie (rétention ou incontinence)
- Visuel (déficience visuelle de l'œil la plus grave)
- Cérébral (mémoire, concentration, humeur)
- Autres (incluant la fatigue) (30)

Ce score regroupe 20 stades d'évolution de déficience (voir Tableau 1). Plus le score EDSS sera élevé et plus le handicap sera lourd, (voir Figure 10).

Tableau 1 : Score EDSS (25,27)

0 Examen neurologique normal (tous les paramètres fonctionnels (PF) à 0 ; le niveau du PF mental peut être coté à 1).	
1.0	Pas de handicap, signes minimes d'un des PF (c'est-à-dire niveau 1 sauf PF mental).
1.5	Pas de handicap, signes minimes dans plus d'un des PF (plus d'un niveau 1 à l'exclusion du PF mental).
2.0	Handicap minime d'un des PF (un niveau 2, les autres niveau 0 ou 1).
2.5	Handicap minime dans deux PF (deux niveaux 2, les autres niveau 0 ou 1).
3.0	Handicap modéré d'un PF (un PF à 3, les autres à 0 ou 1) ou handicap léger au niveau de 3 ou 4 PF (3 ou 4 PF à 2, les autres à 0 ou 1), pas de problème de déambulation.
3.5	Pas de problème de déambulation mais handicap modéré dans un PF (1 PF à 3) et 1 ou 2 PF à 2 ; ou 2 PF à 3 ; ou 5 PF à 2.
4.0	Pas de problème de déambulation (sans aide), indépendant, debout douze heures par jour en dépit d'un handicap relativement sévère consistant en un PF à 4 (les autres à 0 ou 1) ou l'association de niveaux inférieurs dépassant les limites des degrés précédents. Capable de marcher 500 mètres sans aide et sans repos.
4.5	Déambulation sans aide, debout la plupart du temps durant la journée, capable de travailler une journée entière, peut cependant avoir une limitation dans une activité complète ou réclamer une assistance minimale ; handicap relativement sévère, habituellement caractérisé par un PF à 4

	(les autres à 0 ou 1) ou l'association de niveaux inférieurs dépassant les limites des grades précédents. Capable de marcher 300 mètres sans aide et sans repos.
5.0	Déambulation sans aide ou repos sur une distance d'environ 200 mètres ; handicap suffisamment sévère pour altérer les activités de tous les jours. (Habituellement, un PF est à 5, les autres à 0 ou 1 ; ou association de niveaux plus faibles dépassant ceux du grade 4.0).
5.5	Déambulation sans aide ou repos sur une distance d'environ 100 mètres ; handicap suffisant pour exclure toute activité complète au cours de la journée.
6.0	Aide unilatérale (canne, canne anglaise, béquille), constante ou intermittente, nécessaire pour parcourir environ 100 mètres avec ou sans repos intermédiaire.
6.5	Aide permanente et bilatérale (canne, cannes anglaises, béquilles) nécessaire pour marcher 20 mètres sans s'arrêter.
7.0	Ne peut marcher plus de 5 mètres avec aide ; essentiellement confiné au fauteuil roulant ; fait avancer lui-même son fauteuil et effectue le transfert ; est au fauteuil roulant au moins douze heures par jour.
7.5	Incapable de faire quelques pas ; strictement confiné au fauteuil roulant ; a parfois besoin d'une aide pour le transfert ; peut faire avancer lui-même son fauteuil ; ne peut y rester toute la journée ; peut avoir besoin d'un fauteuil électrique.
8.0	Essentiellement confiné au lit ou au fauteuil, ou promené au fauteuil par une autre personne ; peut rester hors du lit la majeure partie de la journée ; conserve la plupart des fonctions élémentaire ; conserve en général l'usage effectif des bras.
8.5	Confiné au lit la majeure partie de la journée, garde un usage partiel des bras ; conserve quelques fonctions élémentaires.
9.0	Patient grabataire ; peut communiquer et manger.
9.5	Patient totalement impotent, ne peut plus manger ou avaler ni communiquer.
10.0	Décès lié à la SEP.

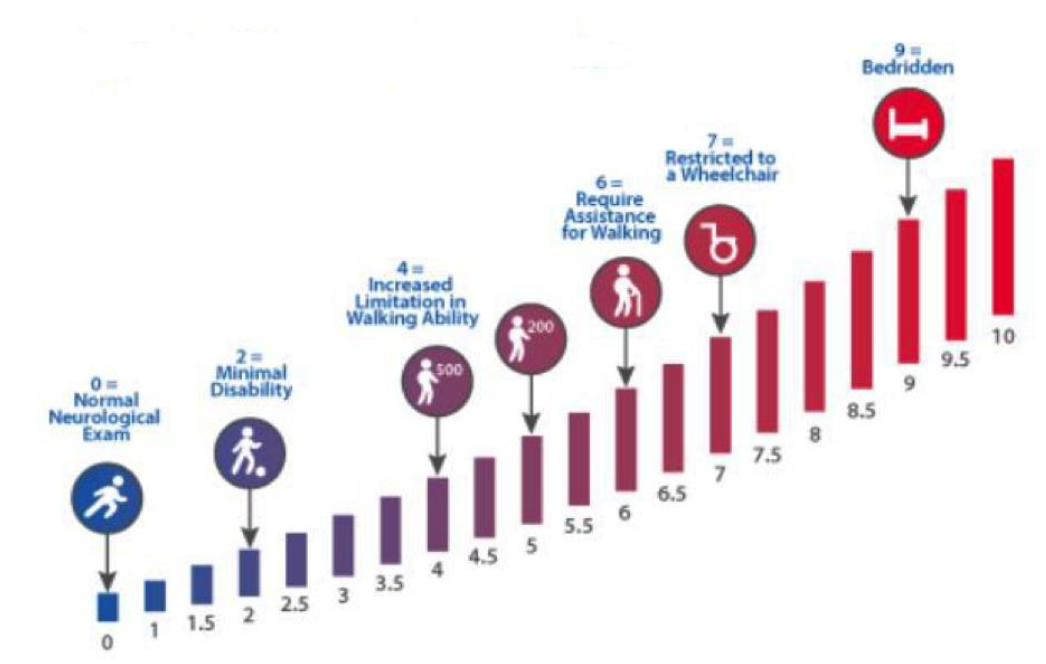


Figure 10 : Illustration des paliers du score EDSS (31)

Bien que la notation de ce score contienne une certaine subjectivité, il demeure le score le plus utilisé et le plus performant (32,33).

A partir d'un score d'EDSS de 7, le patient n'est plus capable de déambuler, même avec une aide à la marche. Il doit donc recourir à l'usage d'un fauteuil roulant. Seront ainsi considérés pour ce travail les patients dont le score est inférieur à 7 pour lesquels une aide à la déambulation pourra être adaptée.

Un article scientifique écrit par D.Cadavid et al. et publié dans le journal « Multiple sclerosis journal », relève que dans les formes secondairement progressives de SEP, le score EDSS ne permet pas de détecter une progression cliniquement significative du handicap. C'est pourquoi il est proposé un score dit EDSS-PLUS pour pallier le manque de mesures significatives de la fonction ambulatoire sur une courte distance et de la fonction des membres supérieurs. Ainsi il convient d'ajouter au score EDSS, 2 autres échelles afin d'en combler les lacunes : le « *timed 25-foot walk* (T25FW) » et le « *9-Hole Peg Test* (9HPT) » (34).

En outre, d'autres chercheurs, pour améliorer la prédiction de ce score, ont créé un score *Multiple Sclerosis Functional Composite* (MSFC) que l'on peut coupler à l'EDSS qui contient ces 2 autres tests ajoutés à un troisième.

b) Score MSFC en complément du score EDSS

Ce MSFC a été créé en 1994 par la « *National MS Society's Clinical Outcomes Assessment Task Force* » dont l'équivalent français est le groupe de travail sur l'évaluation des résultats cliniques de la société clinique nationale de la SEP (35,36).

Celui-ci permet de mesurer l'impact de la SEP sur trois niveaux cliniques : la fonction des jambes et leur déambulation, la fonction des bras et des mains et enfin la fonction cognitive (37).

Dans le but d'évaluer ces 3 fonctions, 3 tests composent ce MSFC : le « *Timed-25-Foot Walk (T25W)* » pour mesurer la fonctionnalité des jambes et de la déambulation ; le « *9-Hole Peg Test (9HPT)* » pour la fonctionnalité des bras et des mains ; le « *Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT-3)* » pour la fonction cognitive (38).

Seul le T25W sera abordé dans ce travail en détails puisqu'il se réfère à la déambulation.

Le « *Timed-25-Foot Walk (T25W)* » pourrait se traduire par « test minuté de marche de 25 pieds ». Il se déroule comme suit : le patient doit marcher, aussi rapidement que possible mais de manière sécurisée, sur une distance de 25 pieds (ce qui équivaut à 7,62 mètres). Le parcours doit être clairement délimité par de grandes marques visibles par le patient. Si le patient utilise une aide à la marche, alors il faudra clairement l'indiquer sur le résultat. Une fois que le patient a terminé son premier aller de 7,62 mètres, il lui est demandé de réaliser le retour de la même manière. Le temps pour parcourir cet aller-retour sur cette distance standardisée doit être enregistré en secondes. Le temps maximal autorisé par aller ou retour est de 180 secondes (soit 3 minutes). Si le patient ne peut pas faire un aller ou un retour en moins de 3 minutes ou s'il réussit l'aller mais pas le retour après une période de repos de 5 minutes, alors le test est abandonné.

Une fois ce score de situation de handicap réalisé, il peut être envisagé de cibler chaque fonction et déficience afin d'en évaluer l'ampleur et donc de cibler certaines aides à la marche.

2.2.2. Evaluation des déficiences des patients atteints de SEP

Différentes échelles existent pour permettre de quantifier des déficiences variées qui ne sont pas forcément spécifiques à la SEP mais qui impactent directement la déambulation. Seront présentés les tests potentiellement réalisables à l'officine et dont il est important de comprendre le fonctionnement, concernant les déficiences retrouvées dans la SEP.

a) Troubles de la marche

La diminution de la force musculaire a un impact sur la marche puisqu'elle permet la motion (39). Trois tests d'évaluation de la marche sont couramment utilisés.

La première échelle pour l'évaluation de la capacité de marche est la *New Functional Ambulation Classification* aussi appelée la FAC modifiée (16). Ce test permet de coter la faculté du patient à marcher de façon autonome sur différentes surfaces. A l'origine, la FAC contenait 6 items donc 6 classes qui allaient de 0 à 5. Aujourd'hui, il est davantage pertinent d'utiliser la version améliorée qui modifie l'ancienne classe 5 en introduisant 4 nouvelles classes (voir Tableau 2) (40). Ce test est réalisable à l'officine sous forme de questions rapides que l'on peut poser au patient ou à son entourage.

Tableau 2 : New functional ambulation classification (41)

0	Le patient ne peut pas marcher ou nécessite l'aide de plus d'une personne
1	Le patient peut marcher grâce à l'aide constante d'une personne
2	Le patient peut marcher grâce à l'aide intermittente d'une personne
3	Le patient peut marcher avec l'aide d'un soutien verbal sans contact physique
4	Le patient peut marcher seul sur surface plane, mais le passage des escaliers est impossible
5	Le patient peut marcher seul sur surface plane. Le passage des escaliers est possible avec aide physique d'une tierce personne (contact physique ou simple surveillance)
6	Le patient peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible en utilisant une rampe ou une canne, sans aide et/ou surveillance de la part d'une tierce personne
7	Le patient peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible seul mais anormalement (plus lent avec boiterie), sans aide et/ou surveillance de quelqu'un, ni d'appui externe.
8	Le patient peut marcher seul en surface plane et franchit seul les escaliers de façon normale sans se servir de la rampe ou d'une canne avec passage des marches normalement.

Un deuxième test pertinent pour évaluer la marche est le test du 10 mètres de marche (voir Figure 11) qui permet de calculer la vitesse de marche en mètre par seconde (m/s) grâce à la formule suivante :

$$\text{vitesse de marche} = \frac{\text{distance en mètres}}{\text{durée en secondes}}$$

Pour réaliser ce test, il faut une surface plane d'au minimum 14 mètres de longueur avec un marquage au sol. Il peut donc être envisagé dans les officines bénéficiant d'un espace dégagé d'une longueur de 14 mètres en intérieur ou en extérieur de manière sécurisée.

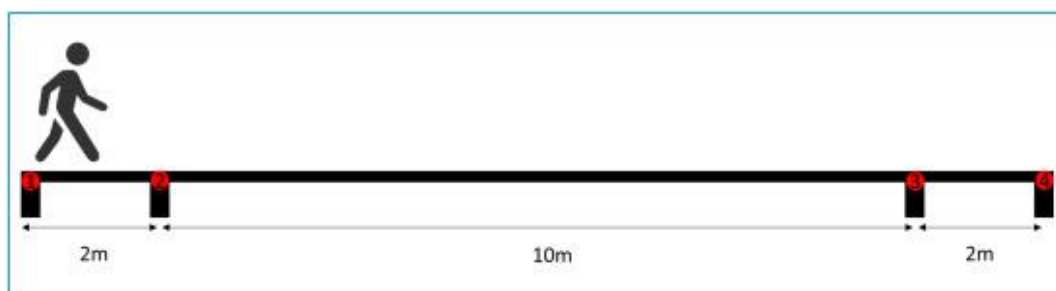


Figure 11 : Test du 10 mètres de marche (42)

Ce test permet de mesurer la vitesse de marche moyenne du patient ou sa vitesse de marche rapide maximale.

Le principe de l'exercice est de chronométrer le temps que le patient met à parcourir cette distance de 10 mètres en marchant à une vitesse confortable comme sa marche habituelle (sauf si on souhaite mesurer sa vitesse la plus rapide).

Pour qu'il soit validé, il faut reproduire ce test 3 fois dans des conditions identiques. Ensuite une moyenne permet d'obtenir une valeur de vitesse de marche du patient qui est représentative. Si une aide à la marche est utilisée par le patient, cela est notifié dans le compte rendu du test.

Ce test est très rapide et simple d'utilisation. Cependant, il faut avoir un espace suffisant pour le réaliser, ce qui n'est pas toujours le cas.

En termes d'interprétation, *Middleton et al.* ont mis au point un diagramme (voir Figure 12) représentant les risques en fonction de la vitesse de marche du patient. Il permet de se représenter les situations quotidiennes qui pourraient devenir dangereuses pour le patient à cause de la diminution de sa vitesse de marche.

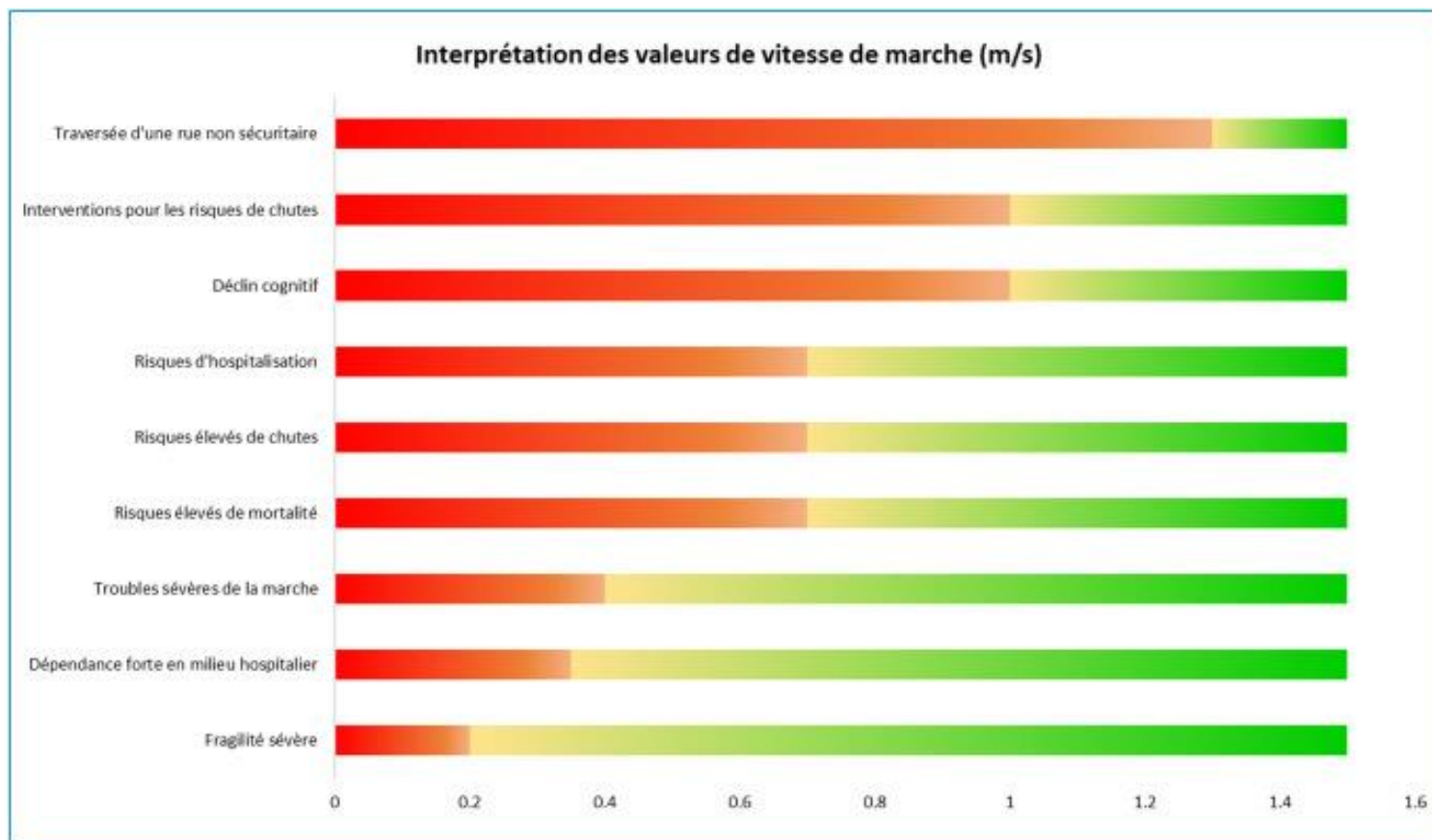


Figure 12 : Interprétation du test de marche de 10 mètres (42)

Enfin, une échelle spécifique pour évaluer la marche dans la SEP est la « *12-Item Multiple Sclerosis Walking Scale* » (MSWS-12) qui est un auto-questionnaire afin que le patient puisse relever ses difficultés de marche au cours des 2 dernières semaines dans son quotidien (43). Cette échelle contient 12 items à l'aide desquels le patient décrit sa capacité à réaliser les tâches indiquées (voir Tableau 3). Ce test est très utile pour une évaluation simple et régulière de la diminution des capacités de marche du patient ou au contraire de son amélioration (44,45). Cependant, comme tout auto-questionnaire, il faut prendre en compte sa subjectivité et le fait que le patient peut sous- ou surestimer ses capacités. Quoiqu'il en soit, ce test reste très pratique et peu chronophage pour les professionnels de l'officine qui se rendent précisément compte

du ressenti du patient. Cela peut aussi aider le patient à prendre conscience qu'il a besoin d'une aide matérielle pour améliorer son quotidien.

Tableau 3 : 12 item multiple sclerosis walking scale (MSWS-12) (43)

Au cours des deux dernières semaines ma SEP a :	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
1/ Limité ma capacité à marcher	1	2	3	4	5
2/ Limité ma capacité à courir	1	2	3	4	5
3/ Limité ma capacité à monter et descendre les escaliers	1	2	3	4	5
4/ Rendu plus difficile la station debout lors d'activités	1	2	3	4	5
5/ Limité mon équilibre à la marche ou en station debout	1	2	3	4	5
6/ Limité la distance que je parcours en marchant	1	2	3	4	5
7/ Augmenté l'effort dont j'ai besoin pour marcher	1	2	3	4	5
8/ Rendu nécessaire l'utilisation d'un support lors de marche chez moi	1	2	3	4	5
9/ Rendu nécessaire l'utilisation d'un support lors de marche à l'extérieur	1	2	3	4	5
10/ Ralenti ma marche	1	2	3	4	5
11/ Rendu ma marche moins harmonieuse	1	2	3	4	5
12/ Obligé à me concentrer sur ma marche	1	2	3	4	5

Pour le calcul du score, il convient de l'obtenir en pourcentage pour avoir une meilleure idée de l'impact de la SEP sur le patient :

$$\text{Score final en \%} = \frac{\text{score total} - 12}{48} \times 100$$

Plus le pourcentage est élevé (se rapproche de 100%), plus la SEP a un impact sur la marche.

Le bon fonctionnement de la marche implique aussi le bon équilibre du patient pendant la mise en mouvement.

b) Trouble de l'équilibre dynamique

La perte d'équilibre amène non seulement une difficulté au patient pour se lever et marcher, mais entraîne aussi un risque de chute non négligeable qui peut également engendrer une peur de marcher chez le patient.

L'équilibre statique, lorsque le patient n'est pas en mouvement, est corrélé avec la posture et l'équilibre dynamique, c'est-à-dire l'équilibre du patient lorsqu'il est en mouvement lors de la marche. Afin d'évaluer l'équilibre statique donc l'équilibre postural, il convient de réaliser un test de Romberg (16). Il est demandé au patient d'être debout, talons joints, pieds légèrement écartés (à 45°) avec les yeux ouverts puis dans un deuxième temps les yeux fermés. Les bras peuvent être ballants ou tendus vers l'avant en fonction de la déficience que l'on recherche (déviation latéralisée) (15). Il convient, pendant ce temps, d'évaluer cliniquement, par le praticien habilité, la posture du patient et le temps maximal sans déséquilibre ou risque de chute.

Dans un deuxième temps on pourra réaliser un test pour identifier les réflexes d'anticipation posturaux. Le patient étant debout, on va le pousser par rétropulsion pour observer son équilibre (15).

Le « Get up and go test » est facile et rapide d'utilisation (15). Il permet d'évaluer l'équilibre par le risque de chute du patient (46).

Le test se déroule comme suit : un siège (avec ou sans accoudoirs) est placé à 3 mètres face à un mur. Le patient est assis dessus, bien en équilibre puis doit se lever pour aller toucher le mur, faire demi-tour puis se rasseoir. On obtient à la suite de ce test une cotation de 1 à 5 (voir Figure 13).

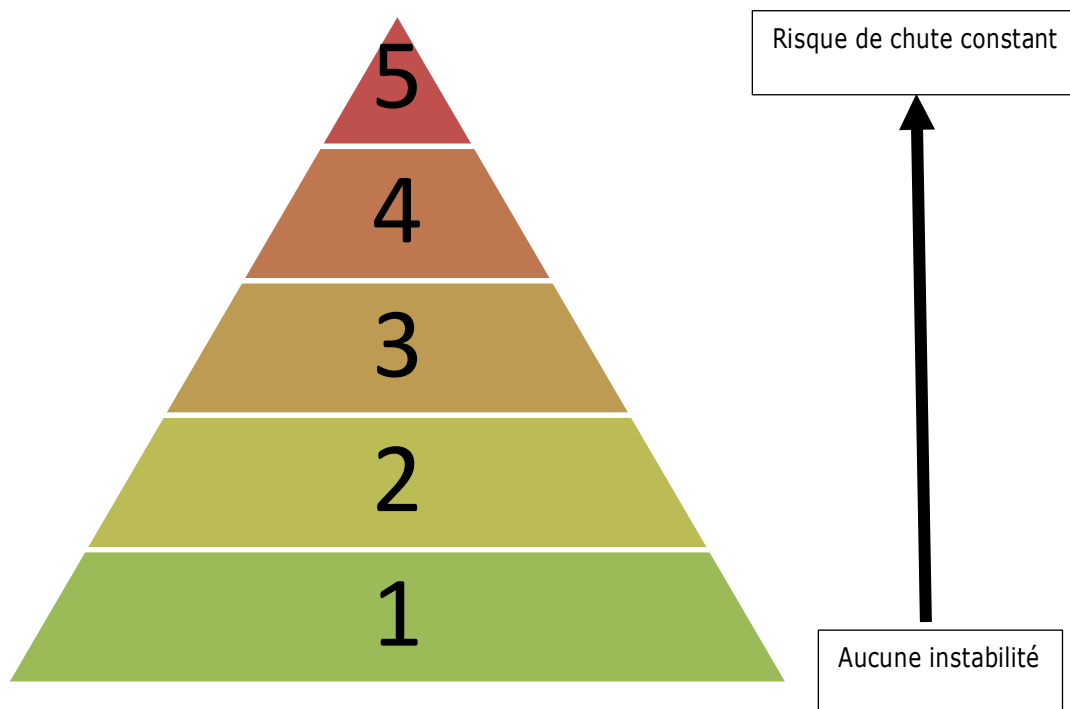


Figure 13 : Cotation imagée du get up and go test (46)

Un score ≥ 3 et une durée supérieure à 20 secondes pour réaliser le test reflètent un risque réel de chute (47).

Ce test est tout de même discutable pour sa reproductibilité puisqu'entre le score 1 et 5 le diagnostic pour évaluer le score est très subjectif. En effet le praticien évaluera les potentielles hésitations, balancements du corps, trébuchages, lenteurs d'exécution et démarches hésitantes pour coter comme il le souhaite (48). Son usage simple et rapide permettra néanmoins aux professionnels de l'officine d'apprécier les potentielles difficultés du patient lors de mouvements simples en situation, à contrario d'une simple discussion au comptoir.

Le timed up and go est exactement le même test mais il est mesuré par un chronométrage obligatoire (16). Il permet d'être plus objectif sur l'évaluation de la tâche demandée puisque c'est une donnée quantitative qui pourra permettre de voir l'amélioration de temps avec ou sans l'aide technique que l'on souhaite conseiller au patient. Ainsi, à l'officine, il peut être imaginé de faire d'abord un test sans l'aide à la marche puis un deuxième essai avec. Cela permet aussi aux patients réticents de voir d'emblée par un moyen objectif en quoi son aide à la marche améliore sa déambulation. Également, concernant un suivi d'amélioration ou de détérioration de la marche du patient, il permet également de mieux se rendre compte du temps que le patient met à effectuer l'action et de le comparer à la dernière fois.

La perception d'un effort de la vie quotidienne, ressenti comme trop intense, et la qualité de vie mettent aussi en jeu le bon fonctionnement de la marche dans la SEP.

c) Perception de l'effort et qualité de vie

La perception de l'effort est très pertinente dans la SEP puisque ce sont toutes les déficiences physiques qui vont la modifier. Si la perception de l'effort se trouve augmentée, cela altère la qualité de vie du patient de façon directe. Pour la mesurer, il est fréquemment utilisé l'échelle de Borg notamment dans l'exercice physique et le sport. Elle est également appelée « *Rating scale of Percived Exertion* » (RPE) ou « échelle de perception de l'effort » et permet au patient une autoévaluation (49). Il s'agit d'une échelle numérique associée à des descriptifs verbaux afin que le patient se situe plus aisément sur cette échelle (voir Tableau 4).

Tableau 4 : Echelle de Borg RPE (49,50)

6	Repos absolu
7	Très très léger
8	
9	Très léger
10	
11	Léger
12	
13	Ni léger, ni difficile
14	
15	Difficile
16	

17	Très difficile
18	
19	Très très difficile
20	Effort maximal

Le praticien peut demander au patient de réaliser une activité de la vie quotidienne (monter des marches, cuisiner, passer l'aspirateur, marcher sur une distance pour aller faire ses courses...) ou un effort sportif (faire du vélo, courir...) pour mesurer son ressenti d'intensité de l'effort. Grâce à cela il pourra évaluer la capacité du patient à réaliser cette tâche ainsi que sa qualité de vie (51).

Ce test serait réalisable à l'officine si l'on propose au patient de réaliser un effort de la vie quotidienne en sécurité seul chez lui. On pourrait l'imaginer dans ce cas sous forme d'un questionnaire où le patient reporterait à des moments déterminés son effort sur l'échelle de 6 à 20. Ensuite le patient pourrait rapporter cet auto-questionnaire lors du prochain échange afin de discuter des résultats.

Les aides à la marche permettent de compenser les difficultés rencontrées par le patient. Le choix de cette aide est primordial pour améliorer son quotidien, à condition qu'elle soit adaptée à son environnement, aux caractéristiques physiques du patient, et qu'elle soit acceptée par ce dernier (52).

Quand le patient intègre une aide à la marche à son quotidien, plusieurs domaines d'activités et de participation à la vie sociale se trouvent améliorés (53). De fait, conserver la marche grâce à une aide technique permet de garder une bonne participation aux activités, une bonne autonomie donc une bonne qualité de vie (54).

3. Aides à la déambulation disponibles à l'officine

Différentes aides techniques visent à améliorer la déambulation des patients en fonction de leurs déficiences afin de leur permettre de conserver un maximum d'autonomie. En effet, pour les patients ayant une atteinte du Système Nerveux Central (SNC) comme la SEP, les aides à la marche (cannes, déambulateurs, rollators, béquilles et orthèses) aident le patient à sortir et à continuer d'exister dans sa communauté (52).

Seront étudiées dans cette partie uniquement les aides à la marche pour des patients qui peuvent déambuler, avec un score EDSS inférieur à 7, ce qui exclut notamment les fauteuils roulants.

Elles permettent d'améliorer l'équilibre, d'aider à la propulsion, de réduire le poids sur un ou plusieurs des membres inférieurs, de transmettre des informations sensorielles à travers les mains, d'obtenir les bénéfices physiologiques d'une posture droite, de manœuvrer dans des endroits inaccessibles en fauteuil roulant et enfin de notifier discrètement aux passants que l'utilisateur a des besoins spécifiques comme par exemple davantage de temps pour traverser la route ou une place assise dans un bus (52).

Pour chacune d'elles, outre la description de son fonctionnement, seront envisagés leur place en fonction des déficiences à corriger, les principes d'adaptation à connaître pour le pharmacien officinal et les conditions de prise en charge par les organismes sociaux.

3.1. Aides techniques au quotidien

Les aides techniques et aides à la marche permettent une réduction des besoins d'aide humaine et ainsi une réduction des coûts pour le patient, l'assurance maladie et les complémentaires de santé (55).

3.1.1. Chaussures thérapeutiques adaptées à la marche

a) Principe de fonctionnement/amélioration du quotidien

Les Chaussures thérapeutiques de série comprennent les Chaussures thérapeutiques à usage temporaire (CHUT) et les Chaussures thérapeutiques à usage prolongé (CHUP).

Les CHUT dont le T terminal signifie Temporaire correspondent à un usage occasionnel pour un traitement spécial. Il n'y a donc pas, en général, de renouvellement par ordonnance, de façon prolongée.

Les CHUP où le P terminal signifie Permanent concernent un usage prolongé dans les pathologies chroniques qui nécessitent un chaussage assurant un maintien renforcé du pied et de la cheville. Dans le cadre de la SEP, seront préconisées des CHUP plutôt que des CHUT.

Les CHUP facilitent l'enfilage grâce à une grande ouverture, et garantissent un bon maintien de la cheville et des pieds évitant ainsi que la chaussure ne traîne et ne cause une chute.

b) Pour quels degrés de déficience ?

Dans la SEP, les chaussures thérapeutiques sont indiquées pour éviter la perte d'équilibre qui occasionne des chutes. Les CHUP ne traitent pas la cause du déséquilibre mais contribuent à ne pas l'aggraver

davantage contrairement aux chaussures classiques qui ne sont pas adaptées. En effet, les pathologies neuromusculaires aggravées font partie de l'indication retenue pour les CHUP par la HAS (56).

Il convient de demander au patient s'il souhaite les CHUP pour un usage intérieur, extérieur ou mixte. Une fois l'usage défini, on regarde avec le patient quel est le modèle qui lui convient le mieux fonctionnellement et esthétiquement.

c) Quelles mesures ?

Pour les CHUP, il est nécessaire de prendre la pointure du pied du patient en prêtant attention aux pieds très gonflés ou très volumineux qui pourraient faire que la chaussure de la pointure correspondante n'aille pas. C'est pourquoi il est toujours nécessaire de faire essayer les deux chaussures au patient lors de la dispensation de CHUP.

Le patient ne doit se sentir ni trop serré dans sa chaussure, ni trop lâche. A l'enfilage, le patient doit pouvoir mettre ses chaussures facilement. S'il rencontre des difficultés à les enfiler ou, au contraire, s'il réussit à les enfiler sans même les ouvrir, cela signifie que la chaussure n'est pas adaptée. Il convient de vérifier manuellement et visuellement l'écart entre la chaussure et le pied. Ensuite, on demande au patient de se lever et de marcher afin d'avoir son ressenti.

d) Prescription et remboursement

Les patients ont droit, par année, à une paire de chaussures remboursée en partie par la sécurité sociale. Elles sont décomptées sur une année de date à date (à partir de la facturation de la première paire) (57). Les prescripteurs autorisés sont les médecins et les pédicures-podologues (58). Lors de la facturation, et sur la prescription, doit figurer uniquement la CHUP. Une règle différente s'applique au premier renouvellement. En effet, une deuxième paire peut être remboursée 3 mois après la livraison de la première paire, sous réserve d'une deuxième prescription pour cette deuxième paire. Ensuite, comme la législation l'indique, il faut attendre 1 an à compter de la date de livraison de la deuxième paire pour le remboursement de la 3^{ème} paire (59).

La Liste des produits et prestations remboursables (LPPR) prévoit une prise en charge jusqu'à 55,02 euros sur prescription pour une paire (60).

e) Modèles

Il existe d'innombrables modèles de CHUP, de marques différentes. Toutefois, les appellations portent parfois à confusion. Il faut être vigilant à bien choisir des gammes médicales et non de « confort ». On retrouve 2 grandes catégories de CHUP, des chaussons (pour l'intérieur) et des chaussures (pour l'extérieur). Dans la catégorie des chaussures, il en existe toutes sortes car les marques essaient de se rapprocher de plus en plus des modèles tendances mais confortables, des baskets aux bottines, des ballerines aux sandales. Les matières sont souvent choisies pour que la chaussure soit extensible afin de s'adapter aux pieds des patients.

f) Les chaussures orthopédiques

Ces chaussures sont fabriquées sur mesure (LPPR de 833,21 euros) pour un patient ayant un problème neurologique (61). Elles sont adaptées, dans la SEP, car elles améliorent le déroulé du pied et évitent le steppage ou le pied tombant.

La primo prescription est faite par un médecin spécialiste (neurologue, Médecin MPR, rhumatologue, neurochirurgien, chirurgien...). Le renouvellement se fait par le médecin généraliste. Les chaussures orthopédiques font partie de la catégorie du grand appareillage, c'est pourquoi elles suivent cette législation (62).

3.1.2. Orthèse releveur de pied

L'orthèse releveur de pied (voir Figure 14) est un type d'orthèse de cheville qui est utilisé dans la SEP (52).



Figure 14 : Orthèse releveur de pied (63)

a) Description/fonctionnement :

Cette orthèse permet de stabiliser le pied quand il est en suspension dans le mouvement du pas (phase oscillante) afin d'éviter qu'il ne traîne au sol et provoque la chute du patient (62,63).

Elle existe sous deux formes (64). La première comprend une plateforme qui couvre la plante des pieds et remonte jusqu'au mollet. Des attaches sur le haut du pied permettent de le maintenir dans cette position anatomique. Les matériaux sont plutôt légers et flexibles (52). L'autre modèle possible est constitué d'une attache au niveau de la cheville et d'une autre faisant le tour du pied au niveau de la voûte plantaire. Un élastique est ensuite accroché sur le devant de la cheville et sur le haut du pied par les 2 attaches précédentes. Ce modèle permet également de mettre seulement l'attache de cheville avec l'élastique aboutissant directement sur le dessus de la chaussure au niveau des lacets. L'aspect quelque peu contraignant de ces orthèses est la mobilité légèrement réduite de l'articulation de la cheville par exemple pour s'agenouiller (64).

b) Déficience à pallier :

L'orthèse releveur de pied est préconisée en cas de pied traînant, tombant de façon légère à modérée dans certaines formes de SEP (63).

c) Principe de mise en place, de taillage et d'adaptation au patient et utilisation :

Ces orthèses existent en série ou personnalisées. A l'officine, sont dispensées seulement les orthèses de série. Au niveau du taillage, il faut prendre la mesure du tour de cheville, ajuster la longueur de l'élastique.

Le pied ne doit pas être trop en flexion, au risque de faire mal au patient. Au contraire, si l'élastique est trop long, l'orthèse n'est pas fonctionnelle.

d) Remboursements et prescription :

La prescription est souvent faite par un médecin ou un kinésithérapeute. La LPP de l'orthèse releveur de pied de série est de 76,22 euros (62).

Quand la déficience devient trop importante, il convient de passer à des aides à la marche.

Les cannes et déambulateurs permettent d'améliorer ou de maintenir les capacités fonctionnelles des personnes ayant des troubles neurologiques, comme dans la SEP (52).

Afin de sélectionner l'aide la plus adéquate pour le patient, il faut prendre en compte le degré de stabilité dont le patient a besoin pour se déplacer en toute sécurité. Dans les maladies neurodégénératives progressives comme la SEP, le choix du matériel commence souvent par une canne simple pour finir par une canne quadripode ou un déambulateur. Il est indispensable de s'assurer soi-même de la bonne mise en place du dispositif car une aide à la marche mal réglée ou mal utilisée peut causer des dommages physiques comme des douleurs, notamment aux épaules, des hématomes sur les bras et des irritations sur les côtés de la cage thoracique (52). En effet, la plupart des patients bénéficiant d'une aide à la marche n'ont jamais été formés afin de savoir s'en servir correctement. En conséquence, il est souvent observé que les patients utilisent une aide inappropriée, endommagée ou de hauteur incorrecte (7).

Les cannes, béquilles et déambulateurs peuvent être utilisés pour augmenter la base de soutien du patient, son équilibre et son indépendance. En revanche, il faut prendre en compte les capacités que le patient doit avoir pour utiliser sans difficulté chacune de ces aides (7).

3.2. Cannes

3.2.1. Principes généraux :

a) Caractéristiques

Plusieurs aspects sont à étudier avant l'acquisition d'une canne. Elle est constituée de plusieurs parties : la tige, l'embout et la poignée.

Tout d'abord, l'aspect le plus important est la matière de la tige. Les Cannes en C (voir Figure 15) sont exclusivement en bois et les cannes en T peuvent l'être également. Lorsque la tige est en bois, la poignée

est souvent en résine. Dans ce cas, elles ne sont pas réglables, à moins de scier la tige à la hauteur souhaitée.



Figure 15 : Cannes en C (65)

Pour les autres cannes et la plupart des cannes en T (voir Figure 16), la matière utilisée est le métal, souvent l'aluminium qui est un matériau léger (66). Dans ces cas, la canne est réglable en hauteur, grâce à un tube métallique plus fin qui coulisse dans le tube principal.



Figure 16 : Cannes en T (65)

En outre, contrairement aux cannes en bois, les cannes en métal permettent de proposer un panel assez large de coloris pour plaire à un maximum de patients. Les coloris peuvent varier au niveau de la tige et de la poignée. Pour les béquilles, c'est majoritairement le coloris de la poignée qui change. Ces options permettent d'augmenter l'acceptation, par les patients, de l'aide à la marche et de son temps d'utilisation.

La plupart des cannes et des béquilles sont fixes, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent pas être pliées.

La matière de la poignée est un point important qui concerne l'ensemble des cannes. En effet, il existe des poignées en résine simple potentiellement glissantes pour les patients qui suent beaucoup des mains ou qui rencontrent des difficultés de préhension. Les poignées bi-matières ayant un grip sur le dessus, dans une matière de type caoutchouc, permettent aux mains du patient de mieux s'accrocher. Cette double matière existe également sur les cannes anglaises, à la fois sur la partie poignée et sur l'appui brachial. Ce revêtement plus mou permet d'amortir les points d'appui là où la main et l'avant-bras se posent afin de réduire les éventuels inconforts et douleurs.

Les embouts en caoutchouc, en contact avec le sol, sont adaptables et doivent être changés dès qu'ils sont usés pour permettre une bonne accroche.

Avant de choisir une canne, il est nécessaire de se renseigner sur la hauteur minimale et maximale du modèle et sur le poids maximal supporté par cette canne.

La canne anatomique est similaire à une canne en T, seule la poignée diffère (voir Figure 17).

Les cannes anglaises ont une poignée ainsi qu'un appui venant se poser sous le coude pour apporter un meilleur maintien (voir Figure 18).

Le principe des cannes canadiennes (voir Figure 19), aussi appelées « béquilles canadiennes » est globalement le même que celui des cannes anglaises.

Le fonctionnement de la canne quadripode (voir Figure 21) ressemble beaucoup à celui de la canne tripode (voir Figure 20).

La canne siège fonctionne sur le même principe que les cannes en T.



Figure 17 : Canne avec poignée anatomique (65)



Figure 18 : Canne anglaise (67)



Figure 19 : Canne canadienne (65)



Figure 20 : Canne tripode (65)



Figure 21 : Canne quadripode (67)

b) Mise en œuvre

Les cannes en bois se règlent toutes en hauteur, en les sciant. Le patient se tient debout, les bras le long du corps, tient la canne, poignée vers le bas et la place à côté de lui, la tête de la canne touchant le sol (voir Figure 22) (7). Une fois que tout est positionné, il faut marquer l'endroit où le poignet du patient arrive sur la canne en pensant à retirer l'embout en caoutchouc avant de scier, quelques 1,30 centimètres en dessous de la marque pour prendre en compte le repositionnement de l'embout. S'il y a des difficultés à retirer l'embout en caoutchouc, il est conseillé de le passer sous de l'eau chaude, non bouillante, afin de le ramollir. Lorsque la canne en bois est déjà en stock à l'officine, c'est au pharmacien ou au préparateur de scier lui-même la canne à la bonne hauteur. A contrario, si la pharmacie passe par un prestataire pour

commander spécifiquement une canne en bois à destination d'un patient, le pharmacien doit transmettre les mesures du patient afin de s'assurer que la canne arrive sciée à la bonne hauteur.



Figure 22 : Réglage des cannes en bois (68)

Pour toutes les autres cannes en métal, il faut se référer à des repères anatomiques sur le patient pour être sûr que la canne soit adaptée et n'engendre pas une mauvaise posture ou l'apparition de douleurs (7,69). C'est une étape clef qui n'est pas à négliger.

Il existe néanmoins plusieurs façons de procéder aux réglages. L'une d'elle est la suivante : il faut commencer par repérer l'articulation de la hanche du patient, au grand trochanter. Ainsi, lorsque le patient prend en main sa canne réglée, le poignet doit être à la hauteur de cette articulation de la hanche et le bras doit être légèrement fléchi à raison de 15 à 30° (7,62,70).

L'autre technique consiste à étendre les bras bien droits le long du corps et à monter la tête de la canne à hauteur du pli du poignet. Cette technique est aussi fonctionnelle, plus simple et plus rapide à réaliser à l'officine (7,69).

Pour régler ces cannes en métal, il faut desserrer la bague de serrage ou enfoncer le clip rétractable, monter la canne à la hauteur voulue puis resserrer la bague de serrage ou faire ressortir la petite tige en métal rétractable dans le trou adéquat. Il est judicieux de montrer le réglage au patient afin qu'il puisse le refaire seul chez lui et ajuster la hauteur, en cas de besoin. Il convient également de faire marcher le patient dans la pharmacie ou sur le trottoir et de s'assurer que la hauteur est bonne et que le patient est à l'aise avec cette nouvelle aide à la marche.

Pour le placement de la canne par rapport à l'utilisateur, le bout de cette canne doit être placé à environ 5 à 10 centimètres de côté et 15 centimètres en haut de la chaussure (52).

Lorsque l'on marche avec une canne, il faut la placer du côté opposé à la jambe qui a des difficultés afin de contrebalancer la déficience. Lorsque la jambe « faible » avance, la canne effectue son avancement en même temps. En montée d'escalier, il convient de commencer par le pied qui n'a pas de faiblesse sur la

première marche ; en descente, le patient commence par poser le pied qui a le plus de difficultés sur la première marche (7,69).

c) Critères généraux des patients cible

Afin d'aider au mieux les patients pris en charge, il est nécessaire d'identifier certains critères généraux ainsi que leurs degrés d'ampleur. Cela permet de rapprocher ces critères aux aides à la marche les plus adaptées à leur déficience et leur envie. Ces critères généraux sont : déséquilibre, fatigue, altération de la démarche, capacité de préhension, discrétion de l'aide par rapport au niveau d'acceptation du patient et enfin praticité. Les degrés de déséquilibre qu'une canne peut corriger vont du très faible déséquilibre au déséquilibre faible.

d) Prise en charge, taux de remboursement et prix commun

Toutes les cannes sont proposées à l'achat, leur prix de remboursement suit la LPPR.

Les cannes en bois comme les cannes en C et les cannes en T en bois suivent une LPP de 6,10 euros (71).

Les cannes en T métalliques réglables, pliantes, à poignée ergonomique, les cannes anglaises, canadiennes et arthritique, suivent toutes la même LPP de 12,20 euros (67).

La LPP des cannes tripodes et quadripodes est la même et s'élève à 12,65 euros (67).

Parmi toutes les aides à la marche, que ce soient les cannes, les déambulateurs et les rollators, aucune n'est soumise à un Prix Limite de Vente (PLV). Cela signifie que les officines sont libres de fixer le prix qu'elles souhaitent, ce qui donne un reste à charge variable en fonction des officines. Le prix est généralement calculé en fonction du prix d'achat, de la marge et de la compétitivité du secteur environnant. Il est intéressant de noter que les mutuelles contribuent à couvrir tout ou partie du montant du reste à charge du patient. Les produits d'entrée de gamme considérés comme des produits de base sont souvent sans dépassement de tarif. En revanche, plus le produit est évolué, technique et léger, plus le prix augmente.

3.2.2. Critères différenciant au sein du même groupe

a) Critères plus fins concernant les patients

Tout d'abord, le degré de déséquilibre du patient est un premier point important pour orienter le pharmacien dans le choix d'une canne. Le premier degré est le très faible déséquilibre. Un test de 10 mètres de marche peut être proposé lorsque le résultat est en dessous de 1,3 m/s. Un score de FAC modifiée de 6 encourage aussi à passer sur une canne. A ce plus bas niveau, conviennent les cannes en C, les cannes en T et les cannes ergonomiques. Elles participent à contrebalancer une jambe unique faible ou un déséquilibre très léger sur les deux jambes. Ces cannes permettent de sécuriser la marche du patient et de contribuer à le rassurer dans ses déplacements.

Les cannes anglaises, canadiennes ou arthritiques, que le patient ait besoin d'une seule ou des deux, permettent un bien meilleur équilibre que les cannes simples, grâce à leur appui sur l'avant-bras. Elles conviennent donc pour des pertes d'équilibre faibles. Un test du 10 mètres de marche peut être proposé,

son résultat sera compris entre 1 et 0,7 m/s. Un score de FAC modifiée de 6 oriente également vers le besoin d'une canne. Ces aides à la marche conviennent surtout par paire pour assurer un meilleur équilibre. En revanche, elles sont perçues comme moins discrètes. Il faut en discuter au préalable avec les patients selon leur degré d'acceptation (7).

Les cannes tripodes et quadripodes procurent une meilleure stabilité (celle de la quadripode étant supérieure à la tripode) que les cannes simples. Elles conviennent également aux patients ayant des troubles de la coordination ou un contrôle postural altéré (67). Néanmoins elles sont plus encombrantes. Les béquilles sous axillaires (voir Figure 23) sont très utilisées dans d'autres pays comme aux Etats Unis ou au Royaume Uni. A l'inverse, ce modèle est très peu utilisé en France. Ce type de canne est souvent préconisé pour la rééducation à la marche. Le maintien sous l'aisselle est souvent jugé inconfortable voire douloureux à l'usage.

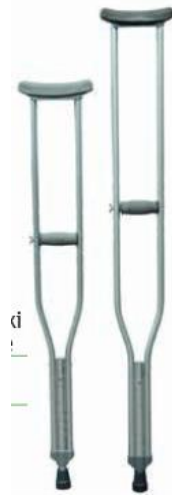


Figure 23 : Béquilles sous axillaires (65)

Les cannes permettent de couvrir un large éventail de difficultés de préhension, allant, dans un ordre croissant, d'aucun problème de préhension pour les cannes en C ou en T jusqu'à d'importants problèmes de préhension pour les cannes arthritiques. La canne ergonomique permet une meilleure préhension que les cannes en T. Elle est utile dans les cas où les patients ne se sentent pas prêts à utiliser des cannes anglaises. Mais elles nécessitent une bonne prise en main. D'autre part les cannes anglaises assurent un meilleur maintien grâce à leur appui antébrachial. Ce maintien est encore plus important avec les cannes canadiennes puisque l'anneau se referme entièrement sur l'avant-bras. La canne arthritique (voir Figure 24) offre un meilleur confort car les bras sont placés de manière à respecter la position anatomique, ce qui évite les douleurs ou les faiblesses dans les poignets (67). Cette canne permet un support du poids par les bras et convient à ceux qui ne peuvent pas endurer la transmission du poids par les mains (52). En

revanche, cette canne prend plus de place qu'une béquille classique et le temps d'apprentissage à son utilisation est également plus long car moins intuitif.



Figure 24 : Cannes arthritiques à appui antébrachial (72)

Enfin, la canne siège permet de pallier une perte d'équilibre faible et aide les patients qui auraient besoin de s'asseoir au cours de leur marche afin de reprendre leur souffle. A contrario, même si le fait de s'asseoir paraît attirant, cette assise n'est pas adaptée à l'ensemble des patients, surtout s'il y a déjà une perte d'équilibre car elle n'a que 3 pieds ce qui la rend instable. Après s'être assis, le patient doit pouvoir se relever en toute sécurité.

b) Ajustements additionnels

Canne anglaise :

En plus de la mise en place classique de cette canne, il faut également que le haut de l'appui brachial arrive en dessous du coude (à environ 5 centimètres en dessous de celui-ci) et non sur le coude pour ne pas gêner la marche (67).

Le taillage adéquat de la canne anglaise est primordial puisqu'une canne trop courte obligera le patient à se pencher en avant, alors qu'une béquille trop haute forcera les épaules à être relevées risquant de comprimer les nerfs radiaux et supra-scapulaires. Même correctement réglées, des cannes anglaises mal utilisées peuvent causer des raideurs, des douleurs et des abrasions de la peau, des crampes du triceps ou des neuropathies ulnaires (52).

La démarche utilisée pour déambuler avec des cannes anglaises dépend du niveau de force musculaire ou d'équilibre de chaque jambe du patient, de sa capacité à supporter son poids sur ses jambes ou dans ses épaules et ses mains ainsi que son aisance. Le mieux est de présenter les possibilités d'utilisation au patient afin qu'il choisisse celle qui lui convient le mieux. De cette manière, l'utilisateur peut adapter sa démarche en fonction de l'environnement : il peut changer sa manière d'utiliser ses cannes au milieu de la foule ou sur des sols plus glissants. Souvent utilisées par paires, voici les différentes possibilités pour marcher avec des cannes anglaises sans se balancer (52) :

- La technique à **2 points d'appui** est la suivante : le patient avance la canne droite et le pied gauche en même temps, suivis de la canne gauche et du pied droit. Cette technique permet une relativement bonne stabilité sans surcharger le système cardiovasculaire ni les membres supérieurs. En revanche les mouvements restent assez lents.
- La technique à **3 points d'appui** revient à avancer les 2 cannes en même temps avec la jambe faible, puis le patient avance la jambe valide. Cette dernière technique permet de décharger la jambe faible du poids du corps.
- La technique à **4 points d'appui** consiste à avancer la canne de droite, puis le pied gauche, puis la canne gauche suivie du pied droit. Cette méthode est la plus stable de toutes mais également la plus lente.

Si aucune des deux jambes ne peut se poser au sol, il convient de se déplacer avec un mouvement de balancier (52). Or dans la SEP, utiliser ce balancier peut s'avérer dangereux et risqué. Si les jambes ne peuvent pas être posées au sol, il convient d'utiliser un fauteuil roulant.

Béquille sous axillaire :

Ces béquilles sont disponibles en plusieurs tailles et chaque taille est réglable sur une dizaine de centimètres. Pour obtenir la bonne taille de béquilles, il faut prendre la hauteur du patient et y soustraire 40 centimètres (66). Une autre forme de mise en place plus poussée préconise que la grande plateforme du dessus se trouve à 4 voire 5 centimètres (à peu près deux doigts) en dessous de l'aisselle. Placé ainsi, le coude est fléchi à 30°. Cette flexion est plus importante pour les patients qui ne posent pas de pied au sol et qui avancent en balancier. A l'inverse, la flexion du coude est moindre pour les patients gardant les pieds au sol et avançant les béquilles une à une (52). A l'usage, il ne faut pas que le patient utilise la plus grande plateforme pour y appuyer l'intérieur de ses épaules, sinon il risque d'appuyer sur des nerfs et des vaisseaux superficiels et les abîmer (52).

Canne canadienne :

Il faut vérifier que, lorsque le patient l'essaye, il ne se sente pas trop serré par l'anneau qui permet de maintenir la canne sur le bras. La longueur et la position de l'accroche brachiale sont réglables afin qu'elles soient bien positionnées en dessous du coude (52).

Canne arthritique :

Il convient d'apprivoiser la marche avec cette canne qui n'est pas du tout la même qu'avec des cannes anglaises. En effet, il ne faut pas placer la canne trop loin à l'avant. Le patient ne peut effectuer que de petits pas. De même, il ne faut pas pousser trop loin vers le bas sur la poignée quand l'embout de la canne est en arrière car cela risque de provoquer une chute. Il faut aussi écarter les embouts du pied qui se trouve à côté, d'au moins 30 centimètres. Il convient d'ajuster cela en étant ni collé au pied, ni trop éloigné. Les attaches au niveau des avant bras doivent être mises de façon à ce que la partie libre se trouve vers l'extérieur. Cela permet de les retirer sans être gêné. Pour régler la hauteur de la canne, il faut que le patient soit à l'aise quand il les met et prend les poignées. Les épaules doivent être bien alignées, ni poussées jusqu'à être relevées, ni abaissées (voir Figure 25). Pour une bonne posture, un meilleur confort et un meilleur contrôle, il convient de régler la plateforme de sorte que l'avant-bras soit à un angle de 90° par rapport au haut du bras (52).



Figure 25 : Adaptation de la béquille antébrachiale (72)

Pour régler la position de la poignée, il faut placer le coude correctement en le collant à la position 1° (voir Figure 26) puis dévisser au 3°, régler la longueur de la poignée au 2° en tirant dessus ou en poussant, puis une fois que la longueur convient, il faut remettre la vis en 3°.

Enfin, il faudra coller les coudes au corps afin de marcher correctement avec ces cannes.



Figure 26 : Adaptation de la poignée de la béquille antébrachiale (72)

Canne tripode :

Il est primordial de régler cette canne en fonction de la latéralisation du patient. En effet, les pieds sont disposés en forme de triangle isocèle et, pour ne pas gêner l'utilisateur, il faut que ce soit un côté de ce triangle qui soit positionné à côté du pied du patient et non un sommet (52). Pour ce faire, il faut desserrer la bague de serrage en haut de la tige et tourner la poignée jusqu'à ce qu'elle soit placée correctement (7,69).

Canne quadripode :

Comme la canne tripode, elle devra être utilisée de manière à ne pas gêner le patient, qui devra placer le côté le plus ouvert de l'empiètement près de son pied (52).

Canne siège :

Pour s'asseoir, il faut relever le socle de l'assise afin que les trois pieds se déploient, puis s'asseoir par l'avant, face à la poignée (voir Figure 27). Un test complémentaire de Borg RPE supérieur à 14 peut orienter le pharmacien vers ce choix de canne car cela montre un besoin de s'asseoir en cours de route pour reprendre des forces.



Figure 27 : Canne siège (65)

c) Avantages et inconvénients

Les cannes possèdent des avantages et des inconvénients, les voici regroupés sous forme de tableau (voir Tableau 5).

Tableau 5 : Avantages et inconvénients des cannes

Type de canne	Avantages	Inconvénients
Canne en C	• Forme de la poignée en arc de cercle : peuvent se poser sur l'avant-bras quand elles ne sont pas utilisées (52). • Bois = plus d'esthétisme.	• Bois = pas facilement réglable : mesures spécifiques à prendre puis scier donc non modifiable ultérieurement. • Poignées glissantes.
Canne en T	• Plus de modèles, de matières que les cannes en C. • Parmi les moins chères et les plus durables (52). • Meilleure prise en main. • Certains modèles pliants : disloqués en 30 centimètres de longueur = meilleur transport (52). • Nouveaux modèles pliants comme « Hurrycane » ABMpharma : se rétracte (65) : pas de bruit spécifique comme les disloquées quand on l'utilise.	
Canne anatomique	• Poignée moulée qui épouse la forme de la paume de main. • Soit adaptable à la fois droite et gauche. • Soit uniquement droite ou gauche. • Meilleur confort surtout si fragilités des mains (52).	
Canne anglaise	• Besoin d'utiliser les bras pour supporter le poids du corps ou se propulser (7). • Appui avant-bras incurvé (52). • Autres modèles avec réglage en hauteur supplémentaire pour l'appui antébrachial.	
Canne canadienne	• Haut appui antébrachial en anneau : permet de rester accrochée au bras.	

<i>Canne appui antébrachial</i>	• Aussi appelée « canne à poignée arthritique ». • Support avant-bras en tissu, peut être détaché : lavable. • Attaches des avant bras = meilleur maintien = plus de sûreté. • Distance poignée-coude ajustable = bon réglage. • Embout caoutchouc large, antidérapant, flexible : bonne accroche au sol.	• Difficulté d'apprentissage d'utilisation. • Encombrante.
<i>Canne sous axillaire</i>	• Surface plane rembourrée sous l'aisselle : évite les blessures dues aux frottements sur le tronc (52). • Autre barre horizontale au milieu = poignée.	• Rarement recommandées. • Peu d'utilisation en France.
<i>Canne siège</i>	• Se déplie pour s'asseoir.	• Trois pieds = pas très stable. • Encombrante même quand assise pliée.
<i>Canne tripode</i>	• Trois pieds. • Plus de stabilité. • Peut rester à la verticale sans tomber (52). • Plus facile à manier sur une surface irrégulière qu'une canne quadripode (67).	• Poids plus conséquent. • Maniabilité plus compliquée.
<i>Canne quadripode</i>	• Quatrième pied = la plus stable des cannes (52). • Eviter les glissements.	• Plus lourde • Prend de la place • Moins maniable • Utilisation difficile sur sols irréguliers (67).

d) Montants de prise en charge différents

Les cannes anglaises et canadiennes, même si elles sont souvent utilisées par paire, sont remboursées à l'achat à l'unité. Généralement, leur prix ne dépasse pas la LPP. En revanche, le prix peut augmenter en fonction des options comme un rembourrage spécial ou la possibilité de régler en hauteur l'appui brachial (67).

A l'inverse, les béquilles sous axillaires sont vendues par paires car il est impossible de les utiliser à l'unité. La LPP est de 18,29 euros pour deux béquilles sous axillaires (66,67).

Les cannes arthritiques suivent bien la même LPP que les cannes anglaises, cependant leur prix est toujours plus élevé que cette LPP, et se situe aux alentours de 80 euros l'unité (67).

Pour finir, le remboursement de la canne siège n'est pas pris en charge par la sécurité sociale (66).

Pour résumer, le réglage des cannes, en général, est primordial étant donné qu'une canne trop haute va glisser du sol en réduisant le soutien du patient. Au contraire, une canne trop courte causera un stress inutile sur la région lombosacrée (52).

La plupart du temps le choix principal à faire pour un patient encore en capacité de marcher est celui de la canne ou du déambulateur. De manière générale, si le patient a une jambe douloureuse ou faible qui rend la marche difficile ou une perte d'équilibre, une canne peut suffire. En revanche, si le patient a un très faible équilibre ou qu'il se sent instable sur ses deux pieds, alors un déambulateur pourrait être plus adapté (69).

Lorsque la déficience est trop élevée par rapport aux possibilités d'aide d'une canne ou que le patient préfère être rassuré pour sa marche en termes de stabilité, il faut proposer au patient de passer à un autre type d'aide à la marche.

3.3. Déambulateurs

Lorsque le patient passe à une perte d'équilibre au-delà de faible, une force musculaire des membres inférieurs et/ou supérieurs trop faible, une fatigabilité plus importante, la canne n'est plus suffisante et, lorsque le patient est prêt à l'accepter, il convient, la plupart du temps, de proposer un déambulateur. Le pharmacien peut évaluer cette hauteur de difficulté de marche par un test du 10 mètres de marche entre 0,7 et 0,4 m/s. Également, une FAC modifiée de 1 ou 2 dirige le pharmacien vers ce choix de déambulateurs. Ceux-ci sont des cadres qui procurent un support bilatéral, bien plus stable que les cannes (52). Ils sont utiles pour les patients qui souffrent de faiblesses musculaires des deux jambes ou qui ont un très mauvais équilibre, en augmentant la surface de support du poids. En revanche, ils demandent une plus grande attention d'utilisation que les cannes et rendent l'usage des escaliers impossible (7).

Les déambulateurs présentent divers types de cadres, de poignées, de plateformes et d'accessoires (52). Il en existe 2 types : les cadres de marche et les déambulateurs 2 roues. Néanmoins, il convient pour

chacun d'entre eux d'expliquer précisément au patient comment le régler et surtout comment l'utiliser. Ces aides ont une maniabilité différente qu'il faut être capable de maîtriser pour un usage correct et sans risque (73).

3.3.1. Principes généraux

a) Caractéristiques

Les déambulateurs sont en général constitués d'un cadre fixe en métal qui sert de poignées au centre duquel le patient se place pour marcher. Pour la plupart, ils ne possèdent pas de roues mais 4 pieds fixes au bout desquels se trouvent des embouts en caoutchouc pour bien adhérer au sol et ainsi améliorer la traction (52).

Il faut changer régulièrement les embouts comme pour les cannes afin de maintenir leur adhérence. Le cadre de marche est souvent en aluminium, lui conférant un poids, la plupart du temps, inférieur à 2kg. Il convient de bien enlever les tapis de la maison pour éviter d'accrocher le déambulateur. A défaut de pouvoir les enlever, il faut bien les fixer au sol avec de l'adhésif spécial.

La majorité des déambulateurs sont pliants afin d'être placés aisément dans le coffre d'une voiture ou rangés dans l'habitation. Seul le cadre de marche fixe ne répond pas à cette caractéristique. Ils sont majoritairement recommandés pour un usage intérieur (67).

b) Mise en œuvre

Un déambulateur parfaitement réglé permet au patient de garder son centre de gravité à l'intérieur de la base du matériel et ainsi lui donner un bon équilibre (52).

Concernant le réglage à la hauteur du patient, le principe est le même que pour les cannes. Il faut que les poignées arrivent au niveau du creux des poignets du patient quand il se tient droit, les bras tendus le long du corps (7,69). Pour régler la hauteur de la majorité des poignées des déambulateurs, comme elles font partie intégrante de celui-ci, il faut en réalité régler la hauteur des pieds jusqu'à ce que les poignées arrivent à l'endroit voulu. Il faut bien penser à régler les quatre pieds à la même hauteur pour que le patient ne soit pas déstabilisé (69). Une fois en utilisation, cela donne un angle des coudes fléchis à 15°, qui permet au patient de pousser vers le bas et ainsi supporter du poids par le haut du corps. Si les poignées sont trop basses, le patient aura les bras en extension causant ainsi une flexion excessive du tronc. Cette flexion du tronc inhibe l'extension de la hanche dans la phase d'appui, donnant une position antérieure au patient qui rendra difficile la propulsion et modifiera le centre de gravité. A contrario, des poignées trop hautes obligeront le patient à fléchir excessivement ses coudes et à se trouver penché sur son déambulateur. Ainsi il va compenser en le poussant trop loin de lui, mettant son centre de gravité hors du cadre : il risque la chute (52).

Pour être correctement positionné, l'utilisateur doit se placer entre les deux pieds arrière du cadre de marche, les mains posées sur les poignées (69).

Une fois le déambulateur réglé à la bonne hauteur pour le patient, il convient de lui montrer comment l'utiliser avant d'analyser le déplacement du patient équipé.

Lorsque le soignant l'observe, le patient ne doit pas être penché sur le côté ni en avant ni en arrière : il doit se tenir droit (69).

c) Critères généraux

D'une manière générale, les déambulateurs sont adaptés à l'usage en intérieur pour les patients ayant des faiblesses musculaires des membres inférieurs modérées, des pertes d'équilibre modérées, ne nécessitant pas encore de fauteuil roulant. Les tests de FAC modifiée et de 10 mètres de marche peuvent être utilisés avec les scores énoncés plus haut. Il sera néanmoins nécessaire au patient de conserver une force musculaire et une cognition suffisante pour permettre de soulever et manœuvrer ces aides (67).

d) Prise en charge, taux de remboursement et prix commun

Le remboursement suit la LPP et varie en fonction de l'option choisie : achat ou location. A l'achat la LPP est de 53,81 euros (74). En location, cela va dépendre de la durée : si elle est inférieure à 26 semaines le montant sera de 2,21 euros par semaine (75); si elle dépasse 26 semaines alors le montant sera de 1,34 euros par semaine (76). La LPP pour le montant de forfait de livraison pris en charge est de 12,96 euros (77).

Ainsi, un achat présentera un coût moindre dès la 24^{ème} semaine d'utilisation consécutive.

Le renouvellement sur ordonnance, pour être pris en charge par l'assurance maladie, doit être espacé d'au moins 2 ans à compter du dernier achat de déambulateur.

3.3.2. Critères différenciant au sein du même groupe

a) Critères plus fins concernant les patients

Le cadre de marche fixe (voir Figure 28) est le plus stable des déambulateurs puisqu'il permet une bonne fixation au sol. En revanche il faut être capable de le soulever entièrement à chaque pas, ce qui va sécuriser la marche en marquant des pauses mais aussi ralentir le patient (52).

Il sera également adapté pour les surfaces à fortes frictions comme les tapis ou l'herbe (52).



Figure 28 : Cadre de marche fixe (65)

Concernant le cadre de marche pliant (voir Figure 29), il faut que le patient soit capable de le plier seul sans danger ou qu'il soit accompagné d'une personne qui pourra lui plier et déplier tous les jours. Le modèle avec plusieurs hauteurs de poignées pour aider à se relever conviendra plutôt aux patients qui ont des faiblesses musculaires des membres inférieurs ou des pertes d'équilibre au passage de la position assise à debout, pour lesquels cette aide peut être rassurante.



Figure 29 : Cadre de marche pliant multifonctions (65)

Pour le cadre de marche pliant articulé (voir Figure 30), bien que ce cadre de marche permette de satisfaire les patients qui se sentent instables lors du soulèvement total de l'aide, il faut conserver une coordination nécessaire à l'avancement par moitié de ce modèle.



Figure 30 : Cadre de marche pliant articulé (65)

Enfin, l'avantage des roues fixes à l'avant du déambulateur deux roues (voir Figure 31) est que, contrairement au cadre de marche fixe, il n'y a pas besoin de soulever entièrement l'aide pour avancer. Ce changement est bénéfique pour les personnes ayant un trouble de l'équilibre modéré mais avec une faiblesse musculaire du haut du corps trop importante pour soulever dans son intégralité un cadre de marche. Cependant, il faut tout de même que le patient conserve une capacité à pouvoir freiner assez vite

sans se laisser emporter par les roues afin de pouvoir utiliser ce déambulateur sans danger. Ce déambulateur est plus maniable qu'un cadre de marche mais reste moins stable que ce dernier.



Figure 31 : Déambulateur deux roues (65)

b) Ajustements additionnels

Pour utiliser un cadre de marche, il faut le soulever entièrement en même temps qu'avancer une jambe. Le déambulateur doit être reposé au sol en même temps que la jambe avancée. Ensuite on reproduit le même schéma pour avancer l'autre pied et ainsi de suite (52).

Quant au cadre de marche pliant, il permet d'être replié afin de prendre moins de place dans l'habitation lorsqu'il n'est pas utilisé ou de pouvoir le mettre facilement dans le coffre de la voiture lors des déplacements. Pour le mettre en position pliée, il suffit souvent d'actionner un bouton qui se trouve au milieu de la barre à l'avant, puis rabattre les montants des côtés. Pour déplier le cadre de marche, il suffit de tirer les montants qui se placent sur les côtés.

Cette aide à la marche permet également d'aider le patient à se relever lorsqu'il est en position assise. Il faudra pour cela que le patient rapproche l'outil face à lui en position assise, qu'il saisisse les poignées du bas pour se relever. Une fois en position debout, le patient saisit les poignées hautes afin de se mouvoir. Concernant le cadre de marche articulé, la démarche adoptée est ce qu'on appelle une démarche « en canard » (voir Figure 32). Cela permet de toujours garder deux pieds du cadre de marche au sol en plus d'un des deux pieds du patient et confère donc plus de stabilité à ce dernier lors du soulèvement du dispositif. En outre, il n'est pas nécessaire de tenir bien fermement les poignées puisqu'une simple pression d'un côté et un relâchement de l'autre suffisent pour faire avancer le matériel (66). Le patient lève le côté du cadre correspondant au pied qui est en train d'avancer.

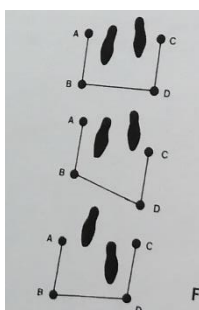


Figure 32 : Position des pieds avec un cadre de marche articulé (66)

Contrairement aux cadres de marche vus précédemment, le déambulateur deux roues est directement ajustable en hauteur par les poignées et non pas par les pieds. Lorsque le patient s'assied sur le siège, il ne faut pas qu'il se penche en arrière sinon il se retrouve en appui uniquement sur les roues et risque de basculer. Une fois le déambulateur deux roues réglé à la bonne hauteur, le principe de fonctionnement est le suivant : le patient soulève du sol les deux pieds d'arrêt arrière de quelques centimètres seulement à l'aide des poignées pour faire avancer le déambulateur. Lorsque l'on souhaite s'arrêter il faut plaquer au sol les tampons des 2 pieds arrière en appuyant bien sur les poignées.

c) Avantages et inconvénients

Les déambulateurs possèdent des avantages et des inconvénients, les voici regroupés sous forme de tableau (voir Tableau 6).

Tableau 6 : Avantages et inconvénients des déambulateurs

Type de déambulateur	Avantages	Inconvénients
Cadre de marche fixe	• Le plus stable des déambulateurs.	• Instabilité au moment de le soulever du sol. • Encombrant. • Vérifier qu'il arrive à le décoller du sol sans trop d'effort.
Cadre de marche pliant	• Possibilité de le plier. • Sur certains modèles : deux positions de poignées. Poignées plus basses : s'aider à se relever assis-debout.	
Cadre de marche articulé	• Pouvoir le déplacer pas à pas. • Si problème à soulever le cadre de marche fixe : ici appui au sol constant donc pas de déséquilibre. • Certains modèles peuvent être bloqués en cadre de marche fixes. • Pas l'un après l'autre : garder une bonne rigidité du produit (66).	
Déambulateur deux roues	• Cadre métal + poignées sur les côtés + deux roues sur les pieds avant (67). • Souvent assise entre 2 poignées. • Plus simple pour tourner.	

d) Montants de prise en charge différents

Pour le cadre de marche articulé, il est important de noter et d'informer le patient sur le fait qu'il est plus onéreux que le cadre de marche fixe classique. Il y aura donc un dépassement de tarif plus important pour le patient (66). Cependant, le bénéfice qu'un appareil comme celui-ci apporte au patient par rapport aux autres conduit à faire avec lui une balance des bénéfices par rapport aux coûts.

Comme indiqué pour les cannes, la LPP fixée peut être dépassée par les officines ou prestataires en laissant un reste à charge aux patients et à leur mutuelle. La plupart du temps, le cadre de marche fixe ne dépasse pas le montant de la LPP, étant donné que c'est une entrée de gamme. Mais ce n'est pas le cas des autres modèles de déambulateurs.

Une certaine quantité des pieds des déambulateurs sont fixes, à la différence des rollators qui ont une roue à tous leurs pieds leur permettant de rouler intégralement sans être soulevés.

3.4. Rollators

Les patients utilisant un rollator iront plus loin, en utilisant moins d'énergie qu'avec des cadres de marche fixes (78).

3.4.1. Principes généraux

a) Caractéristiques

Chacun des modèles a des roues de diamètre assez large par rapport au déambulateur deux roues. Les deux roues arrière sont fixes alors que la ou les roue(s) à l'avant peu(ven)t tourner sur elle(s)-même(s). En termes de poids, les rollators pèsent en général plus lourd que les autres déambulateurs, ce qui ne pose souvent pas de soucis puisqu'il n'y a normalement pas besoin de les soulever. En revanche, il faut prendre ce critère en compte pour la poussée de l'aide technique car, même si le rollator est complètement sur roues, il faut la force musculaire du haut du corps adéquate pour pouvoir le propulser. Les rollators sont en général préconisés pour un usage extérieur car ils permettent d'aller plus vite, d'être davantage « tous terrains » et de passer les trottoirs bas. Il est également possible de les utiliser en intérieur en fonction de l'habitation du patient si les tapis ou la largeur des portes ou des couloirs ne posent pas de problème. Le système de freinage est différent des déambulateurs classiques. Comme cette aide technique est entièrement sur des roues, les freins sont situés sur les poignées comme sur un vélo. Ils peuvent être bloqués pour assurer l'immobilité du dispositif. Il faut impérativement les bloquer si le patient fait une pose ou cherche quelque chose dans son panier (67). Ce type de déambulateur est relativement lourd mais pliable pour le transport dans un coffre de voiture par exemple. Il convient de montrer au patient comment procéder et vérifier que lui ou un proche en soit capable sans danger.

Il peut y être ajouté des accessoires comme des paniers (52).

Les systèmes de freinage et de blocage de roues seront similaires entre les rollators.

b) Mise en œuvre

Au niveau du taillage, encore une fois il faut régler les poignées à la hauteur du pli du poignet du patient lorsqu'il se tient debout les bras le long du corps (7,69). Ici, la hauteur est directement réglable sur les poignées, ce qui est pratique pour le patient. Lors de l'avancée du patient, il suffit de pousser le rollator progressivement et doucement en même temps que d'avancer un pied, puis l'autre pied suit naturellement (52). Lorsque le patient avance avec le rollator mais souhaite freiner ou s'arrêter, il convient de serrer les deux freins en même temps, en les ramenant vers les poignées comme sur un vélo. Si le patient souhaite bloquer les freins de son rollator, en général il faut pousser la poignée de frein à l'opposé, un clic de blocage s'enclenche et le rollator ne bouge plus. Par rapport aux déambulateurs classiques, les rollators permettent d'effectuer de plus grandes distances. Tout comme les déambulateurs, le patient place les mains sur les poignées, proches des freins si besoin et le corps entre les deux roues arrière.

c) Critères généraux

Cette aide à la marche permet de soulager les troubles de l'équilibre faiblement modérés ainsi que les faiblesses musculaires faiblement modérées des membres inférieurs. Le test de 10 mètres de marche où le score sera compris entre 0,7 et 0,4 m/s ainsi qu'une FAC modifiée de 1 ou de 2 peuvent être réalisés. Elle convient aux patients qui n'ont pas besoin d'autant de stabilité que celle qu'offre un cadre de marche et qui le trouvent trop peu maniable, trop lent. Ici ce qui est recherché c'est la facilité d'utilisation et l'assurance d'un maintien laissant une certaine rapidité des pas pendant les déplacements à l'extérieur (52).

Cependant pour les patients ayant un besoin accru de s'asseoir pendant leurs marches, il ne faut pas partir vers un modèle de rollator trois roues mais plutôt vers un rollator à quatre roues. Pour en identifier le besoin, il peut être effectué un test de Borg RPE où le score est supérieur à 14. De même que les rollators en général, ils sont plus lourds et plus volumineux ce qui complique le rangement dans la voiture. En outre, les rollators permettent une consommation d'oxygène et d'énergie ainsi qu'une fréquence cardiaque moindres par rapport à un cadre de marche (52).

d) Prise en charge, taux de remboursement et prix commun

La prise en charge par l'assurance maladie suit la même LPP que celle des cadres de marche et de tous les autres déambulateurs.

3.4.2. Critères différenciant au sein du même groupe

a) Critères plus fins concernant les patients

Si le patient a besoin de s'asseoir, le rollator quatre roues (voir Figure 34 et Figure 35) est plus adapté. Il est moins facile de le manier que les rollators trois roues (voir Figure 33) mais il est beaucoup plus stable.



Figure 33 : Rollator trois roues (65)



Figure 34 : Rollator quatre roues supportant jusqu'à 120 kg (65)



Figure 35 : Rollator quatre roues "XXL" supportant jusqu'à 200 kg (65)

b) Avantages et inconvénients

Les rollators possèdent des avantages et des inconvénients, les voici regroupés sous forme de tableau (voir Tableau 7).

Tableau 7 : Avantages et inconvénients des rollators

Type de rollator	Avantages	Inconvénients
<i>Rollator trois roues</i>	• Giration plus petite qu'avec quatre roues (67). • Meilleure maniabilité de tous les déambulateurs (52). • Panier transport d'objets.	• Pas d'assise. • La moins bonne stabilité de tous : roue avant unique pivotante (52).
<i>Rollator quatre roues</i>	• Quatrième roue avant, deux roues arrière fixes, deux roues avant pivotantes. • Présence d'une assise. • Différents accessoires : assise, paniers, sacoches, sangles de maintien pour l'assise, porte canne. • Matières de composition variables : différents poids. • Classiques supportent jusqu'à 120 kg, d'autres jusqu'à 130 kg, certains « XXL » supportent 200 kg (65).	• Bloquer les freins pour s'asseoir.

c) Montants de prise en charge différents

Les prix et les dépassements sont variables : plus le rollator est en matière légère ou possède des accessoires, plus il est onéreux.

Bien que les déambulateurs améliorent la stabilité du patient, ils n'éliminent pas le risque de chute. Il faut les sensibiliser au fait que la position penchée en avant augmente le risque. Les patients ayant des déficiences plus importantes et nécessitant un déambulateur ont un risque de chute plus élevé.

Il est reconnu que les cannes, les béquilles et les déambulateurs maintiennent ou augmentent les capacités fonctionnelles de beaucoup de patients ayant des troubles neurologiques comme dans la SEP (52).

Les différents accessoires pouvant s'adapter sur les aides à la marche étudiées permettent d'améliorer leur usage pour le quotidien des patients.

3.5. Accessoires de cannes et déambulateurs

Il existe des accessoires que l'on peut adapter sur la majorité des cannes qui contribuent à améliorer le confort du patient et à adapter l'outil de marche à ses habitudes de vie. Aucun de ces accessoires n'est remboursé, même partiellement, par la sécurité sociale.

a) Embouts

Pour tous les embouts, le diamètre interne est légèrement inférieur à celui du mât de la canne de 1 à 2 millimètres. Il est donc normal d'avoir un peu de mal à enfoncer la canne dans l'embout. Le but étant de permettre au caoutchouc de bien tenir à la canne et ainsi d'éviter les glissements.

L'embout de la canne est primordial au bon fonctionnement de celle-ci. Il doit toujours être gardé propre, rainures visibles pour la bonne traction du matériel (52). Il peut être changé dans la majorité des cas et facilement adaptable. Il est nécessaire de changer l'embout avant qu'il soit trop usé pour permettre le bon accrochage de la canne au sol. En effet, si l'accrochage est trop faible, le patient pourrait être amené à glisser et à chuter. La plupart de ces embouts sont en matière caoutchouteuse pour permettre une bonne adhérence au sol. Les embouts présentent un diamètre différent et plus le diamètre de l'embout est grand, plus grande est l'adhérence au sol. Cela permet au patient de se sentir plus stable avec sa canne. Ces embouts plus larges permettent notamment aux patients qui ne se sentiraient pas prêts à passer à un déambulateur ou rollator mais qui n'ont pas assez d'équilibre avec une canne, d'améliorer la stabilité de la canne et de retarder l'échéance du besoin d'une aide à la marche plus encombrante.

L'autre aspect qui peut changer en fonction des embouts est la forme.

Pour chaque catégorie d'embout, il faut bien vérifier le diamètre intérieur de l'embout pour qu'il corresponde au diamètre de l'aide technique. Différentes catégories sont disponibles :

Embouts articulés : Ce type d'embouts permet une flexion de la canne tout en maintenant un appui au sol grâce à la partie basale antidérapante de l'embout. Sa bonne utilisation ne doit pas permettre trop de mouvement au patient qui ne maîtriserait pas cet embout et qui rendrait la canne instable à l'usage (voir Figure 36).



Figure 36 : Embouts articulés (65)

Embouts classiques de cannes de marche et de cannes anglaises : La majorité des embouts de cannes classiques s'adaptent sur les cannes anglaises (52). Il existe deux sortes d'embouts de cannes de marche et de cannes anglaises : les « standards » et les « renforcés » (voir Figure 37 et Figure 38). Le modèle standard est entièrement en caoutchouc comme les embouts que l'on retrouve déjà classiquement sur les cannes. A contrario, les embouts dits renforcés contiennent, en plus du caoutchouc, une base interne métallique qui permet d'éviter qu'à l'usure, le mât de la canne ne traverse le caoutchouc. Ainsi, il est peut être judicieux de choisir un embout renforcé dans les cas où le patient ne souhaite pas changer trop souvent d'embout et utilise sa canne tous les jours.



Figure 37 : Embout de cannes de marche et de cannes anglaises renforcé (65)



Figure 38 : Embout de cannes de marche et de cannes anglaises standard (65)

Embouts classiques de déambulateurs : Ces embouts sont spécifiques aux déambulateurs et contribuent au bon freinage. Il convient de les privilégier pour les adapter sur des déambulateurs en fonction du diamètre du tube et de l'embout. Il est primordial de les changer régulièrement puisque s'ils sont trop usés, le freinage n'est pas aussi efficace que souhaité (voir Figure 39).



Figure 39 : Embouts de freinage et d'adhérence de déambulateurs, de haut en bas du plus petit diamètre au plus gros diamètre (65)

Embouts spécifiques aux cannes de marche : Cette catégorie est, comme son nom l'indique, réservée uniquement aux cannes de marche et non aux cannes anglaises (voir Figure 40). La raison est que ces embouts sont plus fins que les autres et leur embase, en contact avec le sol, est moins large. Ainsi, ce type d'embout est à préférer pour un usage léger à modéré de la canne pour des patients ayant encore un bon équilibre. A contrario, il faut éviter ce type de support pour les patients rencontrant déjà des difficultés d'équilibre avec leur canne et leur préférer des embouts plus larges comme ceux que l'on adapte sur les cannes anglaises.



Figure 40 : Embouts spécifiques aux cannes de marche (65)

Embouts stabilisateurs : Le dernier type d'embout de canne permet de donner davantage de stabilité à la canne et à son utilisateur. Ainsi, ces embouts existent en forme circulaire ou en forme d'étoile, de différents diamètres. Plus le diamètre de surface au sol est grand, plus forte est l'accroche et plus stable est le patient (voir Figure 41). La forme étoilée permet une meilleure adhérence à tous les sols, à contrario de la forme circulaire qui offrira une meilleure stabilité sur sol lisse. Il faut veiller, lors de l'utilisation, à ce que le patient lève assez haut sa canne car, l'embout étant plus volumineux, il risque de traîner par terre et de faire trébucher le patient.



Figure 41 : Embouts stabilisateurs (65)

Il est important de noter que le remboursement d'un nouvel embout n'est pas possible : son changement est à la charge du patient. Cela peut expliquer pourquoi un certain nombre de patients préfèrent opter pour un changement de l'aide technique entière (canne, béquille...) qui est entièrement pris en charge sur prescription médicale, plutôt que de changer l'embout, bien que d'un point de vue écologique cela ne soit pas la meilleure solution (67).

b) Porte canne

Il arrive régulièrement au patient ayant une canne, de se retrouver confronté à devoir utiliser ses mains et à poser sa canne. Bien souvent, la canne glisse de l'équilibre dans lequel l'avait posé le patient et tombe au sol. Cela l'oblige ensuite à se baisser pour la ramasser ou, s'il n'avait pas vu qu'elle était tombée, cela peut le conduire à trébucher dessus. Une des solutions pour remédier à ce problème plus que fréquent est le porte canne. Il en existe plusieurs types, notamment deux majoritaires : ceux accrochés au mur (voir Figure 42) ou les modèles « à emporter » que l'on emmène avec soi et que l'on fixe où bon il semble pour le décrocher en partant sans abîmer le matériel (voir Figure 43). Dans les deux cas, il faut accrocher la canne à son support le plus haut possible vers la poignée pour qu'elle ne bascule pas et qu'elle ne soit pas encombrante. L'applique murale est plutôt à fixer chez le patient dans son entrée ou à l'endroit où il pose le plus souvent sa canne.



Figure 42 : Porte canne mural (79)

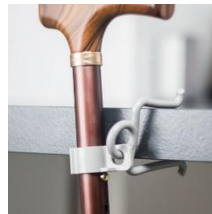


Figure 43 : Porte canne amovible (80)

Eventuellement, il peut être judicieux à l'officine de placer ces porte canne muraux devant le comptoir pour que les patients puissent poser leur canne. Enfin, le porte canne amovible est utile au patient pour qu'il le place dans sa poche et l'emmène avec lui afin de le fixer sur une table par exemple lorsqu'il s'assoit ou souhaite s'arrêter et être libre de ses mains.

c) Dragonne

Simple et efficace, la dragonne s'accroche depuis l'aide à la marche jusqu'au poignet du patient et lui permet de ne pas la faire tomber ni de la perdre (voir Figure 44). Cela lui confère aussi la possibilité d'utiliser ses mains sans se soucier.



Figure 44 : Dragonne (65)

d) Lampes

Un autre accessoire primordial pour l'utilisation de la canne au quotidien est la lampe. Il peut arriver que les patients se déplacent la nuit ou quand il fait sombre. Afin de ne pas les mettre en danger à tenir dans

l'autre main une lampe de poche, cette lampe directement fixée sur la canne leur permet de se déplacer même dans des endroits peu éclairés et de voir le chemin devant eux (voir Figure 45).



Figure 45 : Lampe pour canne (81)

e) Bagues de serrage antibruit

Les bagues de serrage antibruit ne sont pas vraiment des accessoires à part entière mais plutôt un élément que l'on va retrouver sur certaines cannes. En effet, sur certains modèles de cannes réglables en métal, elles sont placées à la jonction entre deux parties du mât qui rentrent l'une dans l'autre. Leur utilisation permet d'éviter les vibrations que le patient pourrait ressentir à la marche et par la même occasion, le bruit que la canne pourrait faire en se posant à chaque pas. Il est donc nécessaire d'informer le patient de bien les resserrer afin d'éviter toute gêne à l'usage.

f) Surpoignée pour canne

Cet accessoire de canne permet de soulager quelque peu les éventuels inconforts au niveau de la main quand les patients utilisent leur canne sur une durée prolongée. Ce modèle (voir Figure 46) que l'on retrouve dans le catalogue d'ABMpharma se fixe à l'aide de scratchs autour de la poignée.



Figure 46 : Surpoignée pour canne (65)

Il existe également ce genre de surpoignée en tissu, spécifique pour les cannes anglaises, sur la partie haute où l'avant-bras repose : cela permet de diminuer la douleur légère ou les tiraillements liés aux frottements (voir Figure 47).



Figure 47 : Housse d'accoudoir pour canne anglaise (82)

3.6. Aide à la marche fixe au domicile

L'aide à la marche fixe au domicile du patient correspond à une baisse de mobilité dans la SEP avec un score EDSS inférieur à 7 permettant la déambulation sans fauteuil roulant. Cette aide s'appelle « main courante ».

3.6.1. Main courante aussi appelée barre d'appui murale

a) Description/fonctionnement

Cet aide au domicile est à fixer sur un mur chez le patient et lui permet de déambuler avec une aide d'appui légère mais sécurisée par rapport au fait de se tenir au mur qui pourrait s'avérer glissant. Elle peut également être utilisée pour se stabiliser ou se relever d'une position assise. Il existe deux types de fixation de la barre murale : soit par vis (voir Figure 48), soit par ventouse. Il est bien entendu préférable d'opter pour une main courante fixée par vis puisque plus sécuritaire. En revanche il faut être sûr de son emplacement dans le logement du patient. La ventouse offre l'avantage de pouvoir être déplacée selon les besoins du patient, amenés à évoluer. Cependant les barres ventouses ne se fixent que sur des surfaces lisses non poreuses : elles ne peuvent être fixées que dans une baignoire, une douche ou un WC.

Un score de 6 à la FAC modifiée met en valeur la nécessité de poser des barres murales dans les escaliers du patient.



Figure 48 : Barre de fixation avec vis murale rainurée (65)

Ces barres sont droites ou coudées (voir Figure 49). La longueur peut aussi varier selon l'espace à aménager et le besoin du patient. Il est recommandé de privilégier des barres avec une surface antidérapante, avec le haut bombé et le bas plan (67).



Figure 49 : Barre de fixation murale à vis coudée (65)

b) Déficience à pallier

Les déficiences que cette aide technique vise sont la perte d'équilibre légère à modérée et les troubles moteurs légers ainsi que la faiblesse musculaire légère à modérée des jambes.

c) Principe de mise en place, de taillage et d'adaptation au patient, utilisation

Au niveau de la fixation, les barres peuvent en général se fixer à l'horizontale, à la verticale ou en diagonale. Cela dépend de l'endroit et de l'usage. En effet, dans les escaliers par exemple, il est plus utile de fixer les barres au mur à la diagonale de sorte que le patient puisse s'y accrocher pour monter. Elles doivent être fixées à bonne hauteur à peu près au-dessus de la hanche.

d) Remboursements et prescription

Cet accessoire ne rentre pas dans la nomenclature LPP et n'est donc pas remboursé par la Sécurité Sociale.

Pour conclure, le choix du dispositif médical à conseiller dépend de la force du patient, de son endurance, de son équilibre, de ses fonctions cognitives et de son environnement (7,69). Les aides à la marche ont démontré leur utilité physique dans la prise en charge de la modification de la déambulation dans la SEP, et leur utilité psychologique en permettant au patient de conserver son autonomie (52,64).

4. Proposition de création d'un outil décisionnel afin d'accompagner l'équipe officinale dans l'adaptation d'un matériel adéquat correspondant à la déficience constatée :

Cet arbre décisionnel a pour but d'aider le pharmacien d'officine dans son accompagnement des patients ayant la SEP et nécessitant une aide à la marche. Il a été construit en se basant sur le contenu figurant dans les parties précédentes. Cet outil s'appuie sur les niveaux de déficiences rencontrés dans la SEP ainsi que sur les aides à la marche existantes.

Le pharmacien doit questionner le patient de façon à le réorienter vers un autre professionnel de santé s'il constate les points suivants :

- Besoin d'une ordonnance pour que l'aide soit remboursée
- Besoin de passer à un fauteuil roulant
- Douleurs
- Apparition soudaine et importante d'une perte de motricité

Cet outil est proposé comme une aide pour améliorer la prise en charge d'un patient ayant une SEP dans le cadre d'un désir d'acquiescer une aide à la marche.

Parmi les tests présentés, voici ceux qui sont proposés pour un usage à l'officine dans l'identification du degré de déficience :

- La FAC modifiée évalue l'ampleur des troubles de la marche comme l'équilibre. Il se fera à l'officine sous forme de questions à poser au patient ou à son entourage, possible au comptoir de l'officine.
- Le test du 10 mètres de marche évalue lui aussi l'ampleur des troubles de la marche. Il se réalise sur 10 mètres seulement (plus 4 mètres pour permettre une sécurité), avec un chronomètre et un calcul simple, ce qui le rend facile d'utilisation par rapport aux autres tests existants.
- Le timed up and go test mesure l'équilibre dynamique. Il se réalise avec très peu de matériel et une consigne simple, réalisable à l'officine. Il est moins subjectif que le get up and go test car il est chronométré et se base donc sur des données quantitatives. Il est plutôt utilisé pour identifier un risque de chute notable mais ne permet pas de donner l'ampleur de la déficience. Selon différentes études, un risque de chute est présent quand le patient met plus de 13,5 secondes (83). Dans une autre il est montré qu'en dessous d'un score de 15 secondes il n'y a pas de risque de grande chute (84). Dans une étude de Nakhostin-Ansari *et al* sont recensées des valeurs normatives chez des personnes iraniennes saines qui peuvent être utilisées à titre indicatif, en fonction de l'âge du patient (voir Annexe) (85). Une étude de Kalron *et al*. a testé ce score spécifiquement chez des patients atteints de SEP dans le but de différencier grâce à ce test les patients qui risquent de chuter (86). La moyenne des patients ayant la SEP est de 9,3 secondes (86). Lors de cette étude, il a été identifié des groupes de sévères, modérées, faibles et très faibles déficiences neurologiques. Également, des scores différents ont été retrouvés chez les patients n'ayant jamais chuté, les patients ayant déjà chuté une seule fois et les patients

fréquemment chuteurs. Il faut noter que selon cette étude il n'y a pas eu de différence significative entre le groupe de faible et très faible déficience neurologique, mais aussi entre les groupes de non-chuteurs et ayant chuté une fois.

- Très faibles déficiences neurologiques : 7,4 secondes.
 - Faibles déficiences neurologiques : 8,3 secondes.
 - Déficiences neurologiques modérées : 10,3 secondes.
 - Déficiences neurologiques sévères : 14,5 secondes.
 - Patients n'ayant jamais chuté : 7,7 secondes.
 - Patient ayant chuté une seule fois : 8,4 secondes.
 - Patients ayant chuté plusieurs fois : 10,8 secondes.
- Le borg RPE pour la perception de l'effort, notamment ici, peut aider pour savoir si le patient a besoin d'une assise pour faire une pause pendant sa marche car elle demande trop d'efforts au patient.
 - Le MSWS-12 mais plutôt utilisé comme outil de réévaluation de l'aide à la marche dans le suivi. Il serait intéressant de le proposer au patient dès le début, d'enregistrer son score en pourcentage, et de comparer ce score aux prochains pour voir s'il y a une dégradation de sa qualité de vie ou au contraire si l'aide à la marche proposée a amélioré ce score.

Voici pour quelles raisons il n'est pas suggéré dans cette thèse de réaliser les autres scores présentés à l'officine :

- EDSS est très couramment utilisé en clinique, il est important de comprendre sa cotation mais sera difficilement utilisable à l'officine.
- MSFC comprend 3 tests qui ne sont pas tous en corrélation avec la marche, il permet de mieux comprendre le diagnostic du patient dans sa globalité.
- T25W est un test qui se fait sur exactement 7,62 mètres et est très similaire au test de 10 mètres de marche. Ce dernier est plus facile à mettre en place que le T25W puisqu'il se fait sur 10 mètres exactement au lieu de 7,62 mètres. De plus, la fiabilité et la validité est meilleure sur le 10 mètres de marche que sur une plus courte distance (42).
- Get up and go test est certes très simple d'utilisation mais est difficile à coter sur une échelle entre 1 et 5, cela rend le test trop subjectif pour aider dans le choix d'une aide à la marche.
- Romberg permet d'évaluer l'équilibre statique du patient, cependant il ne va pas fournir de donnée quantitative permettant d'orienter vers un degré de déséquilibre. Il est donc utile pour comprendre certains diagnostics mais ne va pas être utile dans cet arbre décisionnel.

Ainsi, juste **avant** de suivre l'arbre décisionnel suivant (voir Figure 50), il serait recommandé de réaliser un **MSWS-12** puis un **Timed up and go test** qui pourront donner un premier aperçu du ressenti du patient et de son risque de chute.

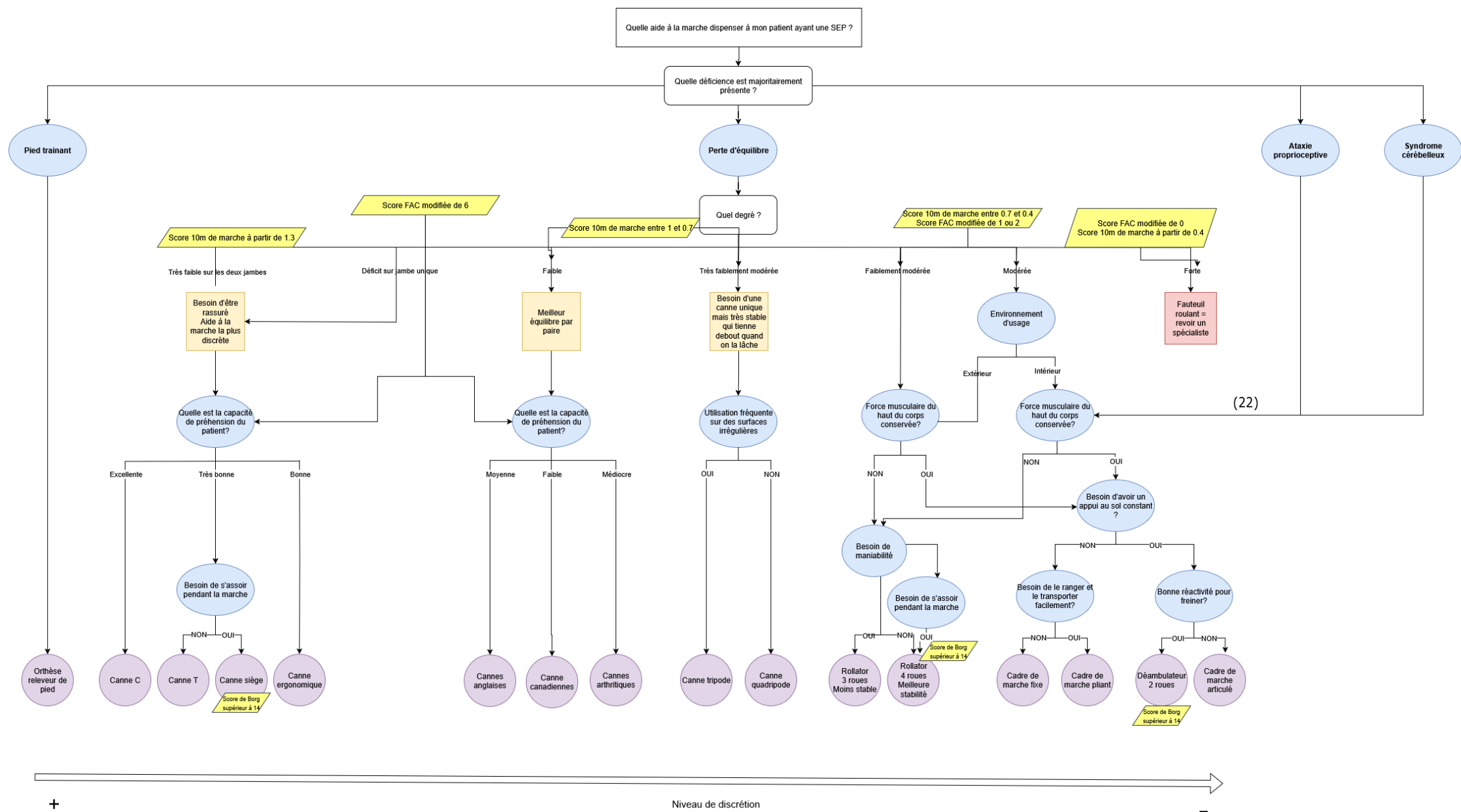


Figure 50 : Arbre décisionnel pour le choix d'une aide à la marche dans la SEP à l'officine

CONCLUSION

Ce travail a cherché à déterminer comment conseiller une aide à la déambulation adaptée au patient atteint de sclérose en plaques à l'officine. Tout d'abord il convient de changer de manière de penser la situation de handicap notamment auprès du patient pour mieux l'appréhender. En effet, le simple fait de parler de « situation de handicap » contrairement à l'expression « être handicapé » permet d'envisager la déficience comme une entité séparée du patient, le mettant en situation de handicap par rapport à un environnement inadapté à ses besoins. Ensuite, il convient de s'informer sur les mécanismes de fonctionnement neurologique de la sclérose en plaques, dont l'ampleur reste encore difficilement prévisible pour chaque patient. Le pharmacien d'officine doit identifier et objectiver les déficiences majeures dont souffre le patient, ainsi que ses besoins de déplacements au quotidien et son acceptation des différentes aides à la marche proposées. Au comptoir de l'officine, le pharmacien peut proposer une aide à la marche adéquate au patient en fonction du degré d'ampleur de la déficience identifiée. Il pourra s'aider de plusieurs tests pour les identifier comme le 10 mètres de marche, la FAC modifiée, le Borg RPE, le Timed up and go et le MSWS-12. Il est nécessaire d'identifier les situations où il faut réorienter le patient vers un autre professionnel de santé spécialisé afin de ne pas retarder sa prise en charge. Les conseils de mise en œuvre doivent être dispensés et le dispositif d'aide à la marche correctement réglé pour optimiser son utilisation et permettre ainsi d'augmenter l'autonomie du patient dans son quotidien.

L'arbre décisionnel proposé met en relation des symptômes moteurs majeurs de la sclérose en plaques et les caractéristiques des aides à la marche qui existent. Il apporte au pharmacien d'officine un gain de temps et de performance et l'assurance de fournir les conseils utiles sur une aide à la marche adaptée à son patient. L'arbre décisionnel synthétise les éléments dans un format pratique à l'officine.

La limite de ce travail est la prise en compte de la singularité de chaque patient, qui nécessite l'adaptation de l'outil à son cas particulier, à son ressenti et à ses besoins. Ainsi, l'arbre décisionnel est un référentiel proposé pour orienter et accompagner le pharmacien dans son conseil.

Bibliographie

1. INSERM. Sclérose en plaques (SEP) · Une recherche active pour améliorer la prise en charge des patients [Internet]. [cité 21 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/sclerose-en-plaques-sep/>
2. Ministère de la Santé et de la Prévention. La sclérose en plaques [Internet]. [cité 21 avr 2023]. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-neurodegeneratives/article/la-sclerose-en-plaques>
3. Pagès V. Handicaps et psychopathologies. 3^e éd. Paris: Dunod; 2017. Chapitre 19 La sclérose en plaques. p. 175-7. (Aide-Mémoire).
4. Michalon S. Bilan dans la sclérose en plaques. Pathologies neurologiques. 2022;245-9.
5. Couvreur G, Moreau T. Déficiences motrices et situations de handicaps. APF. 2002. La sclérose en plaques. p. 178-85.
6. Comité de Rédaction de la Ligue Française contre la Sclérose En Plaques. Engagés contre la Sclérose en plaques [Internet]. [cité 3 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.ligue-sclerose.fr/>
7. Bradley SM, Hernandez CR. Geriatric assistive devices. American Family Physician. 15 août 2011;84(4):405-11.
8. Lespinet-Najib V, Belio C. Classification des handicaps : enjeux et controverses. Hermès, La Revue. 2013;66(2):104-10.
9. Marissal JP. Les conceptions du handicap : du modèle médical au modèle social et réciproquement... Revue d'éthique et de théologie morale. 2009;256(HS):19-28.
10. RIPPH. Historique du modèle [Internet]. [cité 17 juill 2024]. Disponible sur: <https://ripph.qc.ca/modele-mdh-pph/historique-du-modele/>
11. Camberlein P. Politiques et dispositifs du handicap en France. 3^e éd. Paris: Dunod; 2015. 2. Les définitions du handicap. p. 4-11. (Maxi Fiches).
12. Barral C. La Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé : un nouveau regard pour les praticiens. Contraste. 2007;(27):231-46.
13. Hamonet C. Les personnes en situation de handicap. 7^e éd. Paris: Presses Universitaires de France; 2012. Chapitre IV Définir le handicap et donc identifier les personnes en situation de handicap. p. 56-68. (Que sais-je ?).
14. Hamonet C, Magalhães T, Dejouvencel M, *et al.* Une nouvelle approche de la subjectivité et du handicap : Système d'identification et de mesure du handicap (SIMH). 2001. (Philosophy).
15. M. Vaugoyeau ; F. Cignetti *et al.* Locomotion : physiologie, méthodes d'analyse et classification des principaux troubles. Neurologie. 2017;40(2):1-10.
16. COFEMER. Médecine physique et de réadaptation. Elsevier Masson. Issy-les-Moulineaux; 2021. ITEM 109 Troubles de la marche et de l'équilibre - Médecine physique et de réadaptation. p. 137-51.
17. Bricot B. Posture normale et postures pathologiques [Internet]. [cité 29 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.ciesitaliaposturology.it/wp-content/uploads/2018/12/POSTURE-NORMALE-ET-POSTURES-PATHOLOGIQUES.pdf>
18. Brewer J. Anatomie du corps en mouvement. Le guide pratique du corps humain et de son fonctionnement. Paris: Trédaniel; 2019. 432 p.

19. Auvinet B. Traité de la marche et de la démarche. La marche, un biomarqueur des maladies neurodégénératives. Sauramps médical. Montpellier; 2021. 336 p.
20. Delafontaine A. Locomotion humaine : marche, course. Bases fondamentales, évaluation clinique et applications thérapeutiques de l'enfant à l'adulte. Elsevier Masson. Issy-les-Moulineaux; 2018. 351 p.
21. Eastwick S. Chiropractics & Running Lit Review [Internet]. [cité 17 mai 2025]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/figure/Pronation-and-Supination_fig1_277296302
22. Gasq D, Cormier C. Physiologie et évaluation de la marche [Internet]. [cité 17 mai 2025]. Disponible sur: <https://clarolineconnect.univ-lyon1.fr/clarolinepdfplayerbundle/pdf/6861869>
23. Collège des enseignants de neurologie. Neurologie. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2021. Item 109 – Troubles de la marche et de l'équilibre Item 131 – Troubles de la marche et de l'équilibre chez le sujet âgé. p. 332-53.
24. Collège des enseignants de neurologie. Syndrome cérébelleux [Internet]. [cité 19 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.cen-neurologie.fr/premier-cycle/semiologie-analytique/syndrome-cerebelleux>
25. Gaspari M, Roveda G, Scandellari C, et al. An expert system for the evaluation of EDSS in multiple sclerosis. Artificial Intelligence in Medicine. juin 2002;25(2):187-210.
26. Kurtzke JF. On the origin of EDSS. Multiple Sclerosis and Related Disorders. mars 2015;4(2):95-103.
27. Pélissier J, Pellas F, Benaïm C, et al. Principales échelles d'évaluation en Médecine Physique et Réadaptation. 2^e éd. 2009. 2.6.2 Incapacité : Echelle de cotation du handicap ou Expanded Disability Status Scale (EDSS). p. 151-2.
28. Wingerchuk DM, Noseworthy JH, Weinshenker BG. Clinical Outcome Measures and Rating Scales in Multiple Sclerosis Trials. Mayo Clinic Proceedings. nov 1997;72(11):1070-9.
29. Amato MP, Ponziani G. Quantification of impairment in MS: discussion of the scales in use. Multiple Sclerosis Journal. août 1999;5(4):216-9.
30. Kurtzke JF. Historical and Clinical Perspectives of the Expanded Disability Status Scale. Neuroepidemiology. juin 2008;31(1):1-9.
31. Leadiant Biosciences. EDSS-scale-image [Internet]. [cité 23 mai 2025]. Disponible sur: <https://ctxawareness.com/frequently-asked-questions/edss-scale-image/>
32. Cohen M, Bresch S, Rocchi OT, et al. Should we still only rely on EDSS to evaluate disability in multiple sclerosis patients? A study of inter and intra rater reliability. Multiple Sclerosis and Related Disorders. sept 2021;54.
33. Brochet B. Place de l'EDSS dans l'évaluation précoce du handicap. Revue Neurologique. mars 2009;165(Supplement 4):S173-9.
34. Cadavid D, Cohen JA, Freedman MS, et al. The EDSS-Plus, an improved endpoint for disability progression in secondary progressive multiple sclerosis. Multiple Sclerosis Journal. 22 mars 2016;23(1):94-105.
35. Rudick RA, Cutter G, Baier M, et al. Use of the Multiple Sclerosis Functional Composite to predict disability in relapsing MS. Neurology. 22 mai 2001;56(10):1324-30.
36. Tiftikçioğlu Bİ. Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC): Scoring Instructions. Archives of Neuropsychiatry. 2018;55(Supplement 1):S46-8.
37. Phippe G, Gross R, Nicolas B, et al. Évaluation clinique et instrumentale des membres supérieurs dans la SEP. Revue Neurologique. avr 2021;177(Supplement):S153.

38. Polman CH, Rudick RA. The Multiple Sclerosis Functional Composite. A clinically meaningful measure of disability. *Neurology*. 27 avr 2010;74(17 Supplement 3):S8-15.
39. Mevellec E, Lamotte D, Cantalloube S, *et al.* Étude de la corrélation force motrice-vitesse de marche dans une population de sclérosés en plaques. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. 1 mars 2003;46(2):85-90.
40. Brun V, Mousbeh Z, Jouet-Pastre B, *et al.* Évaluation clinique de la marche de l'hémiplégique vasculaire : proposition d'une modification de la functional ambulation classification. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. janv 2000;43(1):14-20.
41. Pélissier J, Pellas F, Benaïm C, *et al.* Principales échelles d'évaluation en Médecine Physique et Réadaptation. 2^e éd. 2009. 1.6.2 New Functional Ambulation Classification, FAC modifiée. p. 56.
42. Gafner SC, Bruyneel AV. Test de 10 mètres de marche. *Kinésithérapie, la Revue*. 2022;22(248):46-9.
43. CHU de liège. Echelle de marche dans la SEP en 12 questions - Twelve item multiple sclerosis walking scale assessment (MSWS-12) [Internet]. [cité 25 mai 2025]. Disponible sur: https://www.chu.ulg.ac.be/upload/docs/application/pdf/2017-06/formulaire_msws-12_fr.pdf
44. Kieseier BC, Pozzilli C. Assessing walking disability in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 24 avr 2012;18(7):914-24.
45. Füvesi J. The Expanded Disability Status Scale scoring in patients with multiple sclerosis. *Ideggyogyaszati szemle*. 1 sept 2019;72(9-10):317-23.
46. Gellez-Leman MC, Colle F, Bonan I, *et al.* Évaluation des incapacités fonctionnelles chez le patient hémiplégique : mise au point. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. juill 2005;48(6):361-8.
47. Pélissier J, Pellas F, Benaïm C, *et al.* Principales échelles d'évaluation en Médecine Physique et Réadaptation. 2^e éd. 2009. 1.7 Déficience : équilibre dynamique. p. 57-8.
48. Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patients : the « get-up and go » test. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1 juin 1986;67(6):387-9.
49. Groslambert A, Ferréol G. Perception de l'effort : application dans les domaines de l'éducation physique, du sport et de la santé. 2014. 154 p.
50. Pélissier J, Pellas F, Benaïm C, *et al.* Principales échelles d'évaluation en Médecine Physique et Réadaptation. 2^e éd. 2009. 1.4 Perception de l'effort : échelle de borg. p. 92.
51. Setruk D, Fery Y, Ferry A, *et al.* Perception subjective de la fatigue musculaire : Utilisation de l'échelle de Borg. *Science & Sports*. 1995;10(4):209-10.
52. Edelstein JE. Assistive Devices for Ambulation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. mai 2013;24(2):291-303.
53. Bertrand K, Raymond MH, Miller WC, *et al.* Walking Aids for Enabling Activity and Participation: A Systematic Review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. déc 2017;96(12):894-903.
54. Avelino PR, Nascimento LR, Menezes KKP, *et al.* Effect of the provision of a cane on walking and social participation in individuals with stroke: protocol for a randomized trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. mars 2018;22(2):168-73.
55. Allen SM. Canes, crutches and home care services: the interplay of human and technological assistance. *Policy Brief (Center for Home Care Policy and Research (US))*. 2001;(4):1-6.

56. HAS. DELYA_HV - Chaussures thérapeutiques de série à usage prolongé (CHUP) pour adulte [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CNEDIMTS-6546_DELYA_HV_22_juin_2021_\(6546\)_avis.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CNEDIMTS-6546_DELYA_HV_22_juin_2021_(6546)_avis.pdf)
57. Syndicat National Des Jeunes Médecins Généralistes. Règles de prescription des chaussures CHTS [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: <http://www.snjmg.org/blog/post/regles-de-prescription-des-chaussures-chts/1533>
58. Ordre national des pédicures-podologues. Prise en charge des prescriptions de CHUP et CHUT [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: <https://www.onpp.fr/communication/actualites/actualites-ordinales/prise-en-charge-des-prescriptions-de-chup-et-chut.html>
59. Ordre national des pédicures podologues. Fiche pratique-La prescription de chaussures thérapeutiques (CHUT et CHUP) [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: https://www.onpp.fr/assets/cnopp/fichiers/publications/ONPP_FichePratique_ChaussuresT3_VF.pdf
60. Assurance Maladie. Liste des produits et des prestations : CHUP, Adultes, Fargeot, Andre, La paire [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=2101685&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
61. Assurance Maladie. Liste des produits et des prestations : Chaussures orthopédiques sur mesure de classe B la paire [Internet]. [cité 24 sept 2025]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=2620400&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
62. COFEMER. Chapitre 23 Item 324 – Thérapeutiques non médicamenteuses et dispositifs médicaux [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: <https://www.cofemer.fr/cofemer/ckeditorImage/Files/Item%20324%20ss.pdf>
63. Choo YJ, Chang MC. Commonly Used Types and Recent Development of Ankle-Foot Orthosis : A Narrative Review. *Healthcare*. 13 août 2021;9(8):1046.
64. Souza A, Kelleher A, Cooper R, *et al.* Multiple sclerosis and mobility-related assistive technology : Systematic review of literature. *The Journal of Rehabilitation Research and Development*. mai 2010;47(3):213-24.
65. ABMpharma. Catalogue [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: <https://abmpharma.com/catalogue/>
66. Callanquin J, Camuzeaux C, Labrude P. Le matériel médical de maintien à domicile. 4^e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2008. 330 p.
67. Amiot C, Kerzoncuf M, De Brier G, *et al.* Aides techniques à la marche [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: https://clarolineconnect.univ-lyon1.fr/resource/open/icap_wiki/3887664#/
68. Claravital. Gehstöcke selbst kürzen [Internet]. [cité 28 juill 2025]. Disponible sur: https://www.claravital.de/mediafiles/Downloads/Anleitung_Gehstock_kuerzen.pdf
69. How to Use Canes and Walkers. *American Family Physician*. juin 2021;103(12):1.
70. Lam R. Choosing the correct walking aid for patients. *Canadian Family Physician*. déc 2007;53:2115-6.
71. Assurance Maladie. Liste des Produits et des Prestations : Canne en bois verni, à l'achat [Internet]. [cité 6 août 2025]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=1270463&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
72. Tous ergo. Béquille antébrachiale KMINA [Internet]. [cité 6 août 2025]. Disponible sur: <https://www.tousergo.com/canne-de-marche/4794-bequille-antebrachiale-kmina.html>

73. Joyce BM, Kirby RL. Canes, crutches and walkers. *American Family Physician*. févr 1991;43(2):535-42.
74. Assurance Maladie. Liste des Produits et des Prestations : Déambulateur, Achat [Internet]. [cité 16 août 2025]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=1285619&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
75. Assurance Maladie. Liste des Produits et des Prestations : Déambulateur, location hebdomadaire, < ou = 26 semaines [Internet]. [cité 16 août 2025]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=1225646&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
76. Assurance Maladie. Liste des Produits et des Prestations : Déambulateur, location hebdomadaire, > 26 semaines [Internet]. [cité 16 août 2025]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=1260418&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
77. Assurance Maladie. Liste des Produits et des Prestations : Déambulateur, forfait de livraison [Internet]. [cité 16 août 2025]. Disponible sur: http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=1290968&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=AMELI
78. Li KX, Farrah K. Walkers with Wheels Versus Walkers Without Wheels for Fall Prevention in Older Adults: A Review of the Comparative Clinical Effectiveness [Internet]. [cité 7 août 2025]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546714/>
79. Tous ergo. Porte canne mural Dropmenot [Internet]. [cité 7 août 2025]. Disponible sur: <https://www.tousergo.com/canne-de-marche/4948-porte-canne-mural-dropmenot-.html>
80. Tous ergo. Accroche canne de marche pince Jultin [Internet]. [cité 7 août 2025]. Disponible sur: <https://www.tousergo.com/canne-de-marche/12738-accroche-canne-jultin.html>
81. Boutique Cannes Fayet. Light for cane [Internet]. [cité 7 août 2025]. Disponible sur: <https://www.boutique-cannes-fayet.com/en/product/light-for-cane/>
82. Tous ergo. Housse rembourrée pour accoudoir de béquille KMINA [Internet]. [cité 7 août 2025]. Disponible sur: <https://www.tousergo.com/canne-de-marche/5428-housse-rembourree-pour-accoudoir-de-bequille-kmina-8436584360216.html>
83. Barry E, Galvin R, Keogh C, *et al.* Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults : a systematic review and meta- analysis. *BMC Geriatrics*. 1 févr 2014;14(1):14.
84. Nordin E, Lindelöf N, Rosendahl E, *et al.* Prognostic validity of the Timed Up-and-Go test, a modified Get-Up-and-Go test, staff's global judgement and fall history in evaluating fall risk in residential care facilities. *Age and Ageing*. juill 2008;37(4):442-8.
85. Nakhostin-Ansari A, Naghshtabrizi N, Naghdi S, *et al.* Normative values of functional reach test, single-leg stance test, and timed "UP and GO" with and without dual-task in healthy Iranian adults: A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery* [Internet]. août 2022 [cité 9 sept 2025];80. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080122008135>
86. Kalron A, Dolev M, Givon U. Further construct validity of the Timed Up-and-Go Test as a measure of ambulation in multiple sclerosis patients. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. déc 2017;53(6):841-7.

Annexe

La valeur normative pour un adulte sain au test du 10 mètres de marche est de 1,39 m/s (42).

Voici les valeurs normatives de sujets adultes sains iraniens au timed up and go test recueillis dans une étude de *Nakhostin-Ansari et al.* (85) qui servent ici comme repère pour interpréter les résultats de ce test :

- Pour le groupe d'âge entre 18 et 29 ans la moyenne est de 6,4 secondes ;
- Concernant le groupe des 30 à 39 ans la moyenne est de 7,1 secondes ;
- De 40 à 49 ans la moyenne est de 7,7 secondes ;
- Entre 50 et 59 ans la moyenne est de 7,3 secondes ;
- De 60 à 69 ans la moyenne est de 8,0 secondes ;

A partir de 70 ans la moyenne se trouve de 11,8 secondes.

Rôle du pharmacien d'officine dans l'adaptation du matériel de déambulation au handicap des patients atteints de sclérose en plaques

RÉSUMÉ

La sclérose en plaques est une maladie du jeune adulte qui touche, selon l'INSERM, plus de 110 000 personnes en France. A ce jour, aucun traitement ne permet de la guérir et l'un des symptômes majeurs est le trouble de la marche. Il est primordial de pouvoir accompagner le patient dans cette perte de motricité en lui proposant des dispositifs qui favorisent son autonomie.

L'INSERM indique que la sclérose en plaques est la « première cause de handicap sévère non traumatique chez les jeunes adultes ». C'est pourquoi ce travail introduit le concept de situation de handicap et ses principes. Les données déjà connues sur les déficiences de la sclérose en plaques concourant à un trouble de la marche ont été croisées avec les connaissances actuelles sur les aides à la marche. La prise en charge des patients atteints de sclérose en plaques peut ainsi être améliorée à l'officine. A la prise en compte des besoins et de la volonté du patient s'ajoutent une démonstration et un accompagnement lors de la première utilisation de l'aide à la marche pour en maximiser l'observance. Il résulte de ce travail un arbre décisionnel à destination du pharmacien d'officine afin de l'accompagner dans son conseil au comptoir.

Mots-clés : sclérose en plaques ; aide à la marche ; mobilité ; pharmacien ; déficience ; déambulation ; handicap ; officine ; canne ; déambulateur ; rollator

The role of the community pharmacist in adapting walking aid equipment to the disability of patients suffering from multiple sclerosis

ABSTRACT

Multiple sclerosis is a disease affecting young adults and concerns more than 110 000 people in France according to INSERM. To this day, it cannot be cured by any treatment and one of its major symptoms is a difficulty with walking. It is essential to be able to support the patients in dealing with this loss of motor skills by proposing devices that increase their autonomy.

INSERM indicates that multiple sclerosis is the "first cause of severe non-traumatic disability among young adults". This is the reason why this work introduces the concept of disability situation and its principles. Existing data about multiple sclerosis deficiencies contributing to a walking disorder has been cross-referenced with current walking aid devices knowledge. Treatment of patients with multiple sclerosis can thus be improved in a pharmacy. One must take into account the patient's needs and desires, but also add guidance and a demonstration of the walking aid device when it is used for the first time. This should optimize the patient's proper use. The outcome of this research is a decision tree aimed at community pharmacists to assist them in their advisory work in the pharmacy.

Keywords : multiple sclerosis ; walking aid device ; mobility ; pharmacist ; deficiency ; walking ; disability ; pharmacy ; walking stick ; walking frame ; walking frame with wheels