

Rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques

A. CHOPLIN*, R. SULTANA**,
P. BARDOT***

Ces exercices ne prétendent pas guérir le patient atteint de sclérose en plaques ; ils lui permettent simplement de progresser à l'intérieur de son handicap

Introduction

Comme la sclérose en plaques (SEP) est une pathologie dégénérative, on pourrait s'attendre à ce que la prise en charge rééducative soit un simple placebo. Or, il s'avère que les patients pris en charge à l'Institut de rééducation fonctionnelle Pomponiana-Olbia ont une approche descriptive plus optimiste : il semblerait qu'ils accomplissent, lors de leur séjour, des progrès fonctionnels.

Comment prouver que ces patients réalisent des progrès tout au long de leur rééducation ?

Remarques importantes

Les techniques présentées

Elles sont exhaustives dès lors que l'on n'a pas de pathologies associées aux troubles de l'équilibre.

Il faut associer d'autres techniques de rééducation en cas de pathologies associées (spasticité, troubles orthopédiques, etc.).

La fatigue

La phase de poussée aiguë est une contre-indication de ces techniques.

En dehors des poussées évolutives, les exercices proposés sont des indicateurs indirects de la fatigabilité du patient. En particulier, le temps nécessaire entre deux exercices est d'autant plus long que le patient est fatigable.

Le temps de repos entre deux exercices devra être supérieur ou égal au temps de travail.

Une définition de l'équilibration humaine

• **Contrôle du centre de gravité du sujet dans le champ de la pesanteur** : ce contrôle s'exerce dans les activités statiques (exemple : tenir la position debout sans perdre l'équilibre), et dans les activités dynamiques (déplacements, changements de positions, montée ou descente des escaliers, etc.).

Objectifs de la fiche

Cette fiche oriente la rééducation vers les activités d'équilibrations les plus utilisées dans la vie quotidienne des patients. Ces activités sont encore appelées "Équilibration fonctionnelle".

MOTS CLÉS

- Équilibre
- Évaluation
- Fatigue
- Fonctionnel
- Sclérose en plaques



* Rééducateur-chef

** Kinésithérapeute-chef

*** Médecin Chef de service

Rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques

Chaque performance est quantifiée ; les moindres progrès du patient peuvent être évalués :

- la tenue d'une position est quantifiée à la seconde près ;
- le placement du patient est chiffré au mètre près ;
- les performances dans les escaliers sont notées à la marche près ;
- et une échelle de 0 à 9 permet d'objectiver les changements de positions et l'apprentissage des chutes.

La connaissance des résultats (CR) est un facteur motivant pour les patients.

La répétition avec la CR permettra, d'après les spécialistes de l'apprentissage (Simonet), d'augmenter les performances fonctionnelles du patient.

Cette fiche ne prétend pas remplacer le bilan complet de l'équilibre (le plus souvent effectué par les médecins). Elle ne remplace pas non plus les autres échelles de classification de la SEP (en particulier l'échelle de Kurtzke).

Le seul mérite de cet outil : la cotation précise des performances du patient en rééducation qui vient compléter les autres bilans. Il permet de prouver que le travail réalisé en rééducation n'est pas une simple occupation, même si les autres éléments des bilans n'ont pas varié. Le sujet reste handicapé mais il a progressé à l'intérieur de son handicap.

Procédure d'utilisation de la fiche

Sélectionner un exercice par item

Sélectionner dans une liste au moins un exercice par item pour chaque patient :

- un exercice concernant **les tenues de positions** encore appelées "équilibre postural" ;

- un exercice concernant **les déplacements** = équilibre locomoteur ;
- un exercice dans **les escaliers** si les capacités du patient le permettent (c'est également un exercice d'équilibre locomoteur) ;
- un exercice concernant l'équilibre lors des **changements de positions et chutes**.

Orienter la rééducation vers les exercices les plus pertinents

Le temps de la rééducation est forcément limité à cause du ratio : fatigabilité du patient et charge de travail du rééducateur. C'est la raison pour laquelle le patient doit s'entraîner **à effectuer sérieusement ces quelques exercices principaux**.

Dans certains cas, on ajoutera quelques exercices complémentaires (rarement plus de 2). Pour d'autres patients plus fatigables, on utilisera seulement un ou deux exercices principaux.

Le choix du niveau des exercices

Après modifications importantes des performances du patient, il faut sélectionner de nouveaux exercices.

Deux cas :

1. **Si le patient progresse**, il n'est pas impossible qu'il optimise les exercices proposés ; il faut alors lui proposer l'exercice du niveau supérieur : ligne du dessous dans la grille en annexe.
2. **Si le patient régresse** (il peut régresser suite à une poussée de SEP), il n'est pas rare qu'il faille lui proposer des exercices plus faciles pour adapter le traitement à l'évolution de l'affection : une des lignes du dessus dans la grille en annexe.

Contre-indication

Chez les patients en pleine régression (pendant une poussée évolutive de SEP par exemple), ce type de bilan et de traitement ne convient pas. En effet, il n'est pas souhaitable d'incommoder le patient avec une CR catastrophique et des bilans en perte de vitesse qui ne feraient que l'inquiéter et aggraver ses problèmes.

Présentation de la fiche

Le choix du niveau de chaque exercice doit être **adapté aux possibilités fonctionnelles du patient**.

Le thérapeute devra choisir un exercice "clé" dans chacun des 4 items (tenues, déplacements, changement de positions et escaliers). À ce moment-là, une rééducation par apprentissage répétitif s'instaure pour 5 semaines environ (cf. tableau 1 en annexe, pages 32 et 33).

Les tenues de position

Cette rubrique regroupe des **positions fonctionnelles** pour l'adulte : assis, debout, pieds écartés/serrés, unipodal... à découvrir dans le tableau 2.

Ces exercices sont classés dans un ordre de difficultés croissantes : depuis l'exercice du "pont bustal" (en décubitus dorsal, soulever les fesses comme pour passer un bassin), à l'exercice debout unipodal avec les yeux fermés, en passant par les positions debout (une progression de 16 exercices-tests).

Une quantification précise de 0 à 120 secondes permet d'évaluer les moindres progrès du patient (fig. 1 et 2).

Les déplacements

Cette rubrique regroupe les **déplacements fonctionnels** pour l'adulte : en

fauteuil roulant, dans les barres parallèles, en déambulateur, sans aide technique... à découvrir dans le tableau 3.

Ces exercices sont classés dans un ordre de difficultés croissantes : depuis l'exercice du déplacement en "fauteuil roulant manuel" jusqu'à la course, en passant par la marche, avec et sans aide technique, soit une progression de 12 exercices-tests (fig. 3, 4 et 5).

Une quantification précise de 0 à 1 000 mètres maximum permet d'évaluer les moindres progrès du patient.

Bien entendu, cette mesure peut être adaptée en fonction des besoins fonctionnels du patient. Par exemple, pour un sujet réalisant une marche trop facile de 300 mètres avec deux cannes anglaises, on passera à l'exercice suivant : marche avec une seule canne, sans attendre la réalisation des 1 000 mètres avec deux cannes.

Remarque : le tapis de marche à vitesse lente, en se tenant à la barre d'appui, est souvent utilisé. Ce n'est pas un exercice fonctionnel (on ne peut pas se déplacer dans la vie courante avec un tapis de marche) mais il est facile à mettre à œuvre à condition de posséder un tapis pouvant aller lentement.

Toute progression sur le tapis de marche entraîne une amélioration du périmètre de marche avec un déambulateur, car ces exercices sont pratiquement équivalents.

Les performances sont quantifiées puisque la distance et la vitesse de marche s'affichent sur le tableau de contrôle.

Les patients les moins handicapés utilisent le tapis de marche sans se tenir à la barre d'appui, ce qui est beaucoup plus difficile.

Autre option : on peut aussi supprimer tout simplement la rubrique "Tapis de marche".

Tableau 2 ▲

TENUES DE POSITIONS					
	Durée de 0 à 120 secondes maxi				
	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
Pont bustal (bassin)					
Assis sans dossier, sans aide des MS					
Pieds au sol					
Sans les pieds au sol					
Debout, pieds écartés					
Avec 2 appuis des MS					
Avec un appui des MS					
Sans appui des MS					
Avec lancer de ballon					
Sans appui : yeux fermés					
Pieds écartés à 20 cm					
Pieds écartés à 10 cm					
<i>Remarque : l'entraînement sur statokinésimètre peut remplacer la tenue de position</i>					
Debout, pieds joints					
Sans appui des MS					
Idem, yeux fermés					
Unipodal droit					
Yeux ouverts					
Yeux fermés					
Unipodal gauche					
Yeux ouverts					
Yeux fermés					



▲ Figure 1

Le MK chronomètre la tenue de position : debout, pieds écartés, avec un appui de la main gauche sur le déambulateur



▲ Figure 2

Le MK chronomètre la tenue de position : debout, pieds écartés, sans appui des membres supérieurs, avec les yeux fermés

Rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques

Tableau 3 ▲

DÉPLACEMENTS	Distance de 0 à 1 000 mètres maxi				
	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
Fauteuil roulant manuel					
Déambulateur axillaire accompagné					
Barres parallèles					
2 appuis MS					
Déambulateur					
Rolator accompagné					
Rolator seul					
Tapis de marche					
2 CA accompagné					
2 CA seul					
1 CA					
Accompagné					
Seul					
Marche sans cannes					
Accompagné					
Seul					
La course					

Les escaliers

Cette rubrique regroupe les différentes manières de monter et de descendre les escaliers (avec la rampe, sans la rampe, etc.) (tableau 4).

Ces exercices sont classés dans un ordre de difficultés croissantes : depuis la montée des escaliers en se tenant des deux mains avec la même rampe, jusqu'à la descente des escaliers sans se tenir et en posant un seul pied sur chaque marche, soit une progression de 8 exercices-tests.

Une quantification précise (le nombre de marches franchies par le patient



▲ Figure 3

Le MK surveille et mesure le déplacement "en rolator" : il ne doit pas toucher la patiente, il n'intervient que si elle perd l'équilibre (ce qui entraîne l'arrêt de la mesure, au mètre près, de l'exercice-test). La patiente aura droit à plusieurs essais entrecoupés de temps de repos, en fonction de sa fatigabilité



▲ Figure 4

Le MK surveille et mesure le déplacement "avec deux cannes anglaises" : dans ce cas précis, le patient présente une fatigabilité qui est à l'origine de l'arrêt de la marche, sans aucune perte d'équilibre.

La marche avec une seule canne est également possible pour ce patient mais elle est trop fatigante et entraîne rapidement une augmentation de la spasticité, avec arrêt de la performance.

Pour toutes ces raisons, il a été décidé d'optimiser la marche avec deux cannes, ce qui a permis au patient de tripler son périmètre de marche en 4 semaines (300 mètres en fin de progression)



▲ Figure 5

Le MK surveille et mesure le déplacement "seul et sans aucune aide technique" : il ne doit pas toucher la patiente, il n'intervient que si elle perd l'équilibre (ce qui entraîne l'arrêt de la mesure, au mètre près, de l'exercice-test).

La patiente aura droit à plusieurs essais entrecoupés de temps de repos, en fonction de sa fatigabilité

sera noté) permet d'évaluer les moindres progrès du patient.

Le travail de l'équilibre dans les escaliers ne remplace pas les autres exercices de déplacement. Ils constituent un "plus" important pour l'équilibration et l'indépendance fonctionnelle du patient.

Il semble bien que le travail de l'équilibration dans les escaliers soit l'exercice le plus complet jamais inventé pour améliorer l'équilibration des malades en neurologie (fig. 6).

Le rééducateur se place en aval du patient (à la montée comme à la descente) et se tient à la rampe de manière à retenir le patient en cas de



▲ **Figure 6**

Le MK surveille et mesure le nombre de marches lors de la "descente des escaliers en se tenant d'une main à la rampe" : ici, le MK qui devrait être placé en aval, n'apparaît pas, afin de permettre à la patiente de s'autonomiser et de prendre confiance en elle, ce qui constitue une progression. Dans ce cas précis, la patiente présente une fatigabilité qui est à l'origine de l'arrêt de la descente des escaliers, sans aucune perte d'équilibre. Bien entendu, la montée des escaliers est travaillée de la même façon chez cette patiente

Tableau 4 ▲

ESCALIERS					
	Nombre de marches de 0 à 60 maxi				
Escaliers avec appui					
Monter avec 2 mains					
Monter avec une seule main					
Descendre avec 2 mains					
Descendre avec une main					
Monter les escaliers sans appui					
2 pieds sur chaque marche					
Un pied par marche					
Descendre les escaliers sans appui					
2 pieds sur chaque marche					
Un pied par marche					

chute vers le bas. Il ne doit pas tenir le patient, ce qui rendrait la performance totalement artificielle et empêcherait l'auto-organisation de la motricité, et donc de l'équilibration.

Changements de position et chutes

Regroupant des changements de position fonctionnels pour l'adulte (couché-assis bord du lit, assis-debout, debout sol, etc.). Une quantification précise en chiffres permet d'évaluer les moindres progrès du patient (tableau 5, page 30).

Précision sur l'évaluation des changements de position

La cotation en pourcentage d'autonomie, bien qu'elle paraisse subjective, a été renseignée et validée lors de l'élaboration de la MIF (tableau 6, page 30).

En rééducation, la cotation de la MIF est nécessaire mais **insuffisante**. Dès lors que le patient arrive à effectuer un exercice seul, on doit introduire la notion de **répétition afin de réaliser une progression**.

La répétition permet (fig. 7a, 7b, 8, 9 et 10) :

- d'automatiser l'exercice fonctionnel par auto-organisation du mouvement ;
- d'améliorer les performances fonctionnelles et l'endurance du patient ;
- de diminuer la demande attentionnelle ;
- de diminuer le coût énergétique (ce qui diminue également la spasticité).

Conclusion

Cette fiche est parfaitement adaptée aux besoins en rééducation des patients présentant une sclérose en plaques. Elle permet de guider la rééducation fonctionnelle des équilibres. Les moindres progrès du patient sont détectés et enregistrés.

Il s'agit ici d'un programme d'apprentissage dont les performances sont chiffrées (ce qui facilite l'auto-évaluation des apprenants).

Cette approche fonctionnelle convient également à d'autres patients adultes de neurologie centrale : hérédo-dégénérescences spino-cérébelleuses, séquelles de traumatismes crâniens, accidents vasculaires cérébraux, tumeurs intra-crâniennes opérées, etc.

Chez ces patients, les problèmes de fatigue sont moins prononcés que

Rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques

Tableau 5 ▲

CHANGEMENTS DE POSITION ET CHUTES					
1- Autonomie : 0 %, aide totale					
2- Autonomie : 25 %, aide maximale					
3- Autonomie : 50 %, aide moyenne					
4- Autonomie : 75 %, aide minimale					
5- Autonomie : surveillance une fois sans aide					
6- Surveillance : 2 fois sans aide et sans temps de repos					
7- Surveillance : 3 fois sans aide et sans temps de repos					
8- Surveillance : 4 fois sans aide et sans temps de repos					
9- Surveillance : 5 fois sans aide et sans temps de repos					
	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
Retournement dos-ventre					
Assis-couché					
Aide technique					
Sans aide technique					
Couché-assis					
Aide technique					
Sans aide technique					
Lit-fauteuil					
Fauteuil-lit					
Debout-assis					
Appui stable					
Sans appui					
Assis-debout					
Appui stable					
Sans appui					
Debout-sol					
Appui stable					
Sans autre appui que le sol					
Sol-debout					
Appui stable					
Sans autre appui que le sol					
Chute avant					
Chute arrière					

dans les scléroses en plaques, ce qui facilite le traitement.

Cette technique fonctionnelle doit souvent être associée à d'autres : étirements, bain froid, etc.

La cotation chiffrée des performances du patient constitue une preuve de l'efficacité du traitement.

Ces exercices ne prétendent pas guérir le patient atteint de sclérose en plaques ; ils lui permettent simplement de progresser à l'intérieur de son handicap.■



7a



7b

▲ **Figures 7a et 7b**
Le MK aide au changement de position "de la position couchée à la position assise"

Figure 7a : en début de progression, l'autonomie du patient peut être évaluée à 25 % ; l'aide du thérapeute est dite maximale (cotation 2)

Figure 7b : en progression, l'autonomie peut être évaluée à 50 % ; l'aide du thérapeute est dite moyenne (cotation 3)

Tableau 6 ▲

Méthode d'évaluation des changements de position et chute	
1	Autonomie : 0 %, aide totale
2	Autonomie : 25 %, aide maximale
3	Autonomie : 50 %, aide moyenne
4	Autonomie : 75 %, aide minimale
5	Autonomie : surveillance une fois sans aide
6	Surveillance : 2 fois sans aide et sans temps de repos
7	Surveillance : 3 fois sans aide et sans temps de repos
8	Surveillance : 4 fois sans aide et sans temps de repos
9	Surveillance : 5 fois sans aide et sans temps de repos



▲ **Figure 8**

Le MK surveille et comptabilise le changement de position "de assis à debout, avec un appui stable". À ce stade, ici, la malade peut effectuer cet exercice deux fois sans l'aide d'une tierce personne et sans temps de repos, ce qui constitue une mesure indirecte de l'endurance du patient et de sa fatigabilité (cotation 6)



▲ **Figure 9**

Exercice de fin de progression réalisé dans un premier temps à vitesse lente :

apprentissage de la chute arrière (la flexion des genoux doit être l'amortisseur principal).

À ce stade, ici, le malade peut effectuer l'exercice trois fois sans aide (cotation 7).

Même patient que la figure 4



▲ **Figure 10**

Après chacune des trois chutes, le patient arrive à se relever "sans autre appui que le sol" (cotation 7).

Chez ce patient, le relevé est impossible à réaliser par la position "chevalier servant" ; il utilise la position "accroupie redressée" (même patient pour les figures 4 et 9)

Pour en savoir plus

- BROCHET B. Principales échelles utilisées en pratique neurologique courante : sclérose en plaques. *Encycl. Méd. Chir.* (Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Neurologie, 17-035-A-81, 2001 : 9p.
- BERTSCH J. Les vertus de la répétition. In : J. Bertsch, C. Le Scannff "Apprentissages moteurs et conditions d'apprentissages". Paris : PUF, 1995.
- GRANGER C.V., COTTER A.C., HAMILTON B.B., FIEDLER R.C. Functional assessment scales : a study of persons with multiple sclerosis. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 1990;71:870-5.
- KURTZKE J.F. Rating neurological impairment in multiple sclerosis : an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 1983;33:1444-52.
- SIMONET P. Apprentissage moteur. La connaissance des résultats. *Kinésithér. Scient.* 1989;280:42-56.
- SUDMERR. *Mesure d'indépendance fonctionnelle (MIF)*. Janvier, 1991.
- SULTANA R. La rééducation des ataxies et syndromes cérébelleux : 10 pièges à éviter et 10 principes de traitement. *Kinésithér. Scient.* 1990;289:7-16.
- SULTANA R., MESURE S. Le sport, un outil de rééducation posturale. In : S. Mesure, H. Lamendin "Posture, pratique sportive et rééducation". Paris : Masson, 2001.
- SULTANA R., BIELEC S., RUBINO T., BARDOT P., HEURLEY G. SEP : la frontière entre l'indépendance et la dépendance. *Kinésithérapie, les cahiers* 2002;8-9:53-5.
- VERNAY D., GERBAUD L., BIOLAY S., COSTE J., DEBOURSE J., AUFAUVRE D. et coll. Qualité de vie et sclérose en plaques : validation de la version française d'un autoquestionnaire (SEP 59). *Rev. Neurol.* 2000;156:247-63.

Indexation Internet :

**Équilibre
Évaluation
Neurologie**

Rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques

ANN

Table

Bilan-traitement de l'équilibration fonctionnelle po

TENUES DE POSITION						DÉPLACI
	Durée de 0 à 120 secondes maxi					
	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5	
Pont bustal (bassin)						Fauteuil roulant manuel
						Déambulat. axillaire accompagné
Assis sans dossier sans aide des membres supérieurs						Barres parallèles
pieds au sol						2 appuis MS
sans les pieds au sol						Déambulateurs
Debout, pieds écartés						Rolator accompagné
avec 2 appuis M. sup.						Rolator seul
avec un appui M. sup.						Tapis de marche
sans appui des M. sup.						
avec lancer de ballon						2 CA accompagné
sans appui : yeux fermés						2 CA seul
Pieds écartés à 20 cm						1 CA
Pieds écartés à 10 cm						accompagné
<i>Remarque : l'entraînement sur statokinésimètre peut remplacer la tenue de position</i>						seul
Debout, pieds joints						Marche sans cannes
sans appui des M. sup.						accompagné
idem, yeux fermés						seul
Unipodal droit						La course
yeux ouverts						
yeux fermés						Escaliers avec appui
Unipodal gauche						montée avec 2 mains
yeux ouverts						montée avec une main
yeux fermés						descente avec 2 mains
Remarques expliquant les résultats :						descente avec une main
						Montée des escaliers sans appui
						2 pieds sur chaque marche
						un pied par marche
						Descente des escaliers sans appui
						2 pieds sur chaque marche
						un pied par marche

