



# ACTIVITES PHYSIQUES et Sclérose En Plaques

■ 13 Juin 2015

■ Ecole de la SEP Réseau RA

■ Dr M.C. POUGET Hôpital Henry Gabrielle, Hospices  
Civils de Lyon. Réseau Rhône Alpes SEP

■ Equipe Rééducation Centre Médical Germaine Revel



- 
- L'activité physique est nécessaire chez les patients SEP
  - Rôle sur la fatigabilité et les performances quotidiennes
  - Mise en place dès les premiers stades de la maladie *(Rietberg et al 2005, Molt et al 2014)*



# Déconditionnement à l'effort

- Déconditionnement plus important des SEP par rapport aux autres pathologies chroniques (*Molt et al 2005*)
- 2 types de déconditionnement : (*Isner-Horobeti et al 2015*)
  - Baisse des capacités aérobies
  - Faiblesse musculaire



# Baisse des capacités aérobies

- Manque d'activité physique induit une diminution des capacités aérobies (*Ravosa et al 2005, Hansen et al 2013*)
- Baisse du VO<sub>2</sub>max proportionnel au niveau de handicap
- Pas de différence pour le métabolisme lactate entre sain et patient : possibilité adaptation à l'effort bonne qualité
- Augmentation inapproprié du débit cardiaque avec symptomatologie hypotension orthostatique à surveiller (*Hansen et al 2013, Merkelbach et al 2001*)



# Atteinte musculaire

- Apparition d'une sarcopénie en lien avec la baisse de l'exercice, le déficit moteur et/ou la spasticité
- baisse de force quadriceps et ischio-jambiers de 43 à 47% / contrôle (*Chen et al 1987*)
- Faiblesse musculaire apparition rapide
- Majore la diminution des capacités aérobies
- Cercle vicieux déconditionnement aérobie/force musculaire



# Effets de l'activité physique

- Augmentation de la force *musculaire (De Bolt et al 2004)*
- Meilleure tolérance à l'exercice avec amélioration VO<sub>2</sub> jusqu'à 20% *(O'Connell et al 2003)*
- Amélioration équilibre, mobilité et qualité de vie *(Tarakci et al 2013)*
- Mais aussi dépression, troubles cognitifs et fatigue *(Ensari et al 2014, Sosnoff et al 2013)*

# Les activités physiques c'est :

- **Selon l'organisation mondiale de la santé:**

- Des mouvements dus à la contraction des muscles
- Une augmentation de la dépense énergétique

- **Par exemple:**

- Marcher, se déplacer en fauteuil roulant manuel, une séance de kinésithérapie, une séance d'APA, faire le ménage, faire sa toilette, etc...

- **Pour résumer :**

- Bouger volontairement, régulièrement, car moins on en fait, moins on peut en faire, donc moins on veut en faire et donc moins on en fait.



# Pourquoi pratiquer ?

- **Prévention de la santé à différents niveaux**

- Diminuer les facteurs de risque de certaines maladies : Prévention secondaire**

- Cardiaque, HTA, Obésité etc...



# Pourquoi pratiquer ?

- **Diminution des déficiences dues à la SEP :**

**Par la réadaptation et le réentraînement à l'effort on obtient :**

- Amélioration de la **force musculaire**
- Amélioration de l'**endurance**, de la condition physique
- Diminution de l'état de **fatigue**
- Amélioration de l'**équilibre**
- Amélioration de la sensation de **bien être**
  - Endorphine, dépression, activité socialisante, prendre du plaisir, déstresser



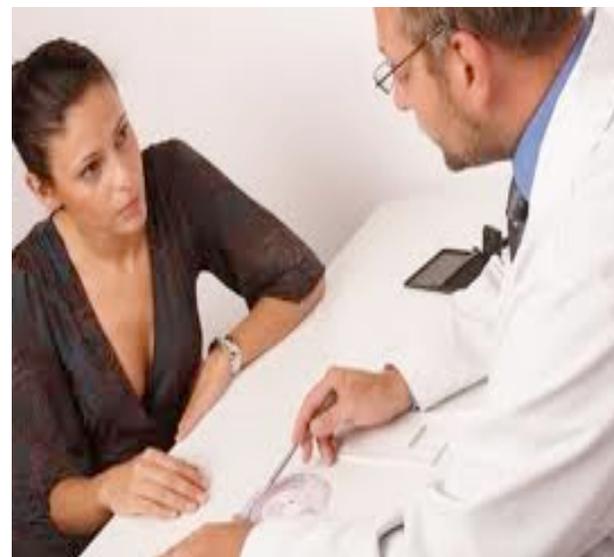
# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

**L'ACTIVITE PHYSIQUE  
AMELIORE LES SCORES DE  
QUALITE DE VIE CHEZ LES  
PATIENTS ATTEINTS DE SEP**



# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

- **RESPECTER LES REGLES  
COMMUNES A TOUT UN  
CHACUN**
  
- **PRENDRE L'AVIS DU  
MEDECIN NEUROLOGUE ou  
MPR POUR D'EVENTUELLES  
CONTRE-INDICATIONS  
MEDICALES ( CARDIO-  
VASCULAIRES,  
RHUMATOLOGIQUES ... )**





# **ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES**

**IL S'AGIT ESSENTIELLEMENT D'AMELIORER L'ENDURANCE**

**ON TRAVAILLE EN AEROBIE , OXYDATION DES SUCRES ET  
DES LIPIDES**

**C'EST A DIRE EN DESSOUS DU SEUIL D'ESSOUFFLEMENT**

**LE BUT EST DONC DE REPOUSSER CE  
SEUIL ( NOTION DE VO2 MAX )**

# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES



**MODE D'EMPLOI**

# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

## PREMIER OBJECTIF :

**GARANTIR UNE  
BONNE  
OBSERVANCE**

**PRATIQUER  
L'ACTIVITE  
AVEC PLAISIR**





# Comment programmer ?

## Pendant les séances de kinésithérapie et en dehors des séances

- **Le renforcement musculaire** : Gym assise sur chaise ou allongées / Avec du matériel ou non (ballon, bâton, élastique, bouteille d'eau, etc...)
- **La souplesse** : Stretching / Exercices d'assouplissements
- **L'équilibre** : Debout / A genoux / Sur différents sols / En faisant autre chose en même temps
- **L'endurance** : Marche / Marche nordique / Vélo appartement / Vélo elliptique / Ergocycle à bras ou jambes
- **Différentes pratiques** : Wii / Aquagym / Sarbacane / Activités physiques en associations



# Comment programmer ?

- ❑ **Fractionnement** pratique régulière et temps de repos.
- ❑ Mettre de la **progressivité**.
- ❑ Faire évoluer la pratique doucement pour qu'elle reste adaptée
- ❑ Pour faire évoluer :
  - ❑ Augmenter d'abord **la fréquence** des séances
    - ❑ Puis **la durée** des séances
    - ❑ Puis **l'intensité** des séances



# Réaliser en pratique une séance d'activités physiques

- Proposer un exercice pour
  - Travailler les **membres inférieurs**
  - Travailler le **tronc**
  - Travailler les **membres supérieurs**
- Possibilité d'utiliser du matériel
  - Ballons / Bâtons / Cerceaux / Haltères et bouteilles d'eau /  
Elastiques / Planchettes et plateaux / Autres idées...



# Recommandations

**Par semaine:**

- **Deux séances de renforcement musculaire**
- **Deux séances d'endurance**

# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

## LA MARCHE NORDIQUE

AMELIORE

L'ENDURANCE

LA QUALITE DE LA  
MARCHE

( SYNCHRONISATION MS-  
MI )



# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

## LE SKI DE FOND

BENEFIQUE POUR  
L'ENDURANCE  
LA  
COORDINATION  
L'EQUILIBRE

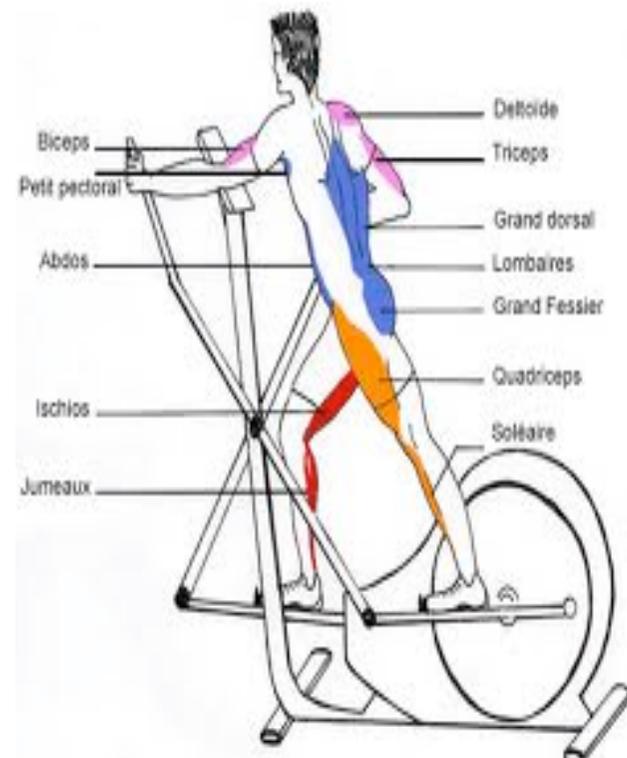
CONDITIONS  
THERMIQUES  
FAVORABLES



# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

## LE VELO ELLIPTIQUE

CARDIO TRAINING  
REPRODUIT LES  
MOUVEMENTS DE  
LA MARCHE/  
COURSE  
MOINS  
TRAUMATISANT  
  
EN SALLE OU A  
DOMICILE



# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

## LA NATATION

TRAVAIL EN  
**APESANTEUR**

PEU DE RISQUE  
DE  
TRAUMATISMES

AMELIORE  
L'ENDURANCE

MAIS  
TEMPERATURES  
VARIABLES  
AVEC DES  
SUCCEPTIBILITES  
INDIVIDUELLES

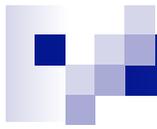


# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

YOGA, TAICHI  
CHUAN,  
SOPHROLOGIE

AMELIORENT  
LA SOUPLESSE  
ET LE BIEN  
ETRE





# **Endurance et contrôle de la boiterie**

- **Adapter la vitesse de marche pour contrôler l'éventuelle boiterie**



# ACTIVITE PHYSIQUE ET SCLEROSE EN PLAQUES

## ADRESSES UTILES, INTERNET

Fédération Française Handisport

[www.handisport.org](http://www.handisport.org)

Fédération Française d'éducation Physique et de  
Gymnastique Volontaire

[www.ffepgv.org](http://www.ffepgv.org)

Sep et Sport

[www.sepetsport.fr](http://www.sepetsport.fr)

# Bibliographie

CÔTE	A	TITR	RF	AN	VO	NU	PG	PNA
09 01 005	ROUGIER P.	QUELLES STRATEGIES MOTRICES DE COMPENSATION LES PATIENTS SOUFFRANT D'UNE SCLEROSE EN PLAQUES SONT-ILS CAPABLES DE DEVELO	REV NEUROL	2007	163	11	1054-1064	
09 04 002	AUBRY JF, P	ISOCINETISME ET SCLEROSE EN PLAQUES : PRATIQUE D'UN CENTRE DE MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	KINE LA REVUE	2009		87	24-28	
10 05 001	GALLIEN P.	SCLEROSE EN PLAQUES ET ORGANISATION DE LA REEDUCATION	EMC KINE	2009		26-4	1-13	
11 05 002	KERDONCUF	ACTIVITE SPORTIVE ET SCLEROSE EN PLAQUES	ANN READAPT MED PHYS	2006	49		32-36	K
11 05 003	ROBINEAU S.	RENFORCEMENT MUSCULAIRE ISOCINETIQUE DES ISCHIOJAMBIERS CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS DE SCLEROSE EN PLAQUES	ANN READAPT MED PHYS	2005	48		29-33	K
11 05 005	DONZE C.	REEDUCATION FONCTIONNELLE ET SCLEROSE EN PLAQUES : UNE VUE D'ENSEMBLE	REV NEUROL	2007	163	3-7	711-719	
11 05 008	ROMBERG A.	EXERCISE CAPACITY, DISABILITY AND LEISURE PHYSICAL ACTIVITY OF SUBJECTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS	MULTIPLE SCLEROSIS	2004	10		212-218	K
11 06 001	MOSTERT S.	EFFECTS OF A SHORT-TERM EXERCISE TRAINING PROGRAM ON AEROBIC FITNESS, FATIGUE, HEALTH PERCEPTION AND ACTIVITY LEVEL OF SUBJE	MULTIPLE SCLEROSIS	2002	8		161-168	
12 05 001	CHOPLIN A, S	REEDUCATION FONCTIONNELLE DES EQUILIBRES CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE SCLEROSE EN PLAQUES	KINESITHER SCIENT	2005		452	25-31	
09 10 004	CLAVELOU P.	QUALITE DE VIE DANS LA SCLEROSE EN PLAQUES : ASPECTS THEORIQUES ET PRATIQUES	REV NEUROL	2009	165	HOR	F115-F12	
10 01 001	CHOPLIN A	SCLEROSE EN PLAQUES : PRESCRIRE ET CONTROLER L'AUTOREEDUCATION (1ère PARTIE)	KINE SCIENTIFIQUE	2010		505	41-48	
10 03 008	CHOPLIN A	SCLEROSE EN PLAQUES : PRESCRIRE ET CONTROLER L'AUTOREEDUCATION (2è partie)	KINE SCIENTIFIQUE	2010		506	19-30	
10 03 007	TOURONT C	SCLEROSE EN PLAQUES ET SPASTICITE : APPROCHE KINESITHERAPIQUE	KINE SCIENTIFIQUE	2010		508	19-25	
11 08 003	MOTL RW, G	EFFECT OF EXERCISE TRAINING ON QUALITY OF LIFE IN MULTIPLE SCLEROSIS : A META-ANALYSIS	MULTIPLE SCLEROSIS	2008	14		129-135	K
11 06 006	BJARNADOT	MULTIPLE SCLEROSIS AND BRIEF MODERATE EXERCISE. A RANDOMIZED STUDY	MULTIPLE SCLEROSIS	2007	13		776-782	K
11 06 007	VAN DEN BE	TREADMILL TRAINING FOR INDIVIDUALS WITH MULTIPLE SCLEROSIS: A PILOT RANDOMISED TRIAL	J NEUROL NEUROSURG P	2006	77		531-532	K
11 06 008	GALLIEN P, N	REENTRAINEMENT A L'EFFORT ET SCLEROSE EN PLAQUES	ANN READAPT MED PHYS	2007	50		369-372	K
11 06 009	SULTANA R.	SCLEROSE EN PLAQUES ET KINESITHERAPIE	EMC KINE	2010		26-4	1-19	
11 11 002	KEMPEN JCE.	COMMUNITY WALKING CAN BE ASSESSED USING A TEN-METRE TIMED WALKING TEST	MULTIPLE SCLEROSIS	2011	17	8	980-990	K
11 11 003	ANDREASEN	THE EFFECT OF EXERCISE THERAPY ON FATIGUE IN MULTIPLE SCLEROSIS	MULTIPLE SCLEROSIS	2011	17	9	1041-1054	K
12 03 001	MOTL RW, M	PHYSICAL ACTIVITY AND MULTIPLE SCLEROSIS : A META-ANALYSIS	MULTIPLE SCLEROSIS	2005	11		459-463	K
12 03 002	GJJBELS D, EI	COMPARISON OF THE 2- AND 6-MINUTE WALK TEST IN MULTIPLE SCLEROSIS	MULTIPLE SCLEROSIS	2011	17	10	1269-1272	K
12 03 003	DALGAS U, S	MULTIPLE SCLEROSIS AND PHYSICAL EXERCISE : RECOMMENDATIONS FOR THE APPLICATION OF RESISTANCE-, ENDURANCE-, AND COMBINED TRA	MULTIPLE SCLEROSIS	2008	14		35-53	
12 03 004	DALGAS U, IN	PHYSICAL EXERCISE AND MS-RECOMMENDATIONS	THE INTERNATIONAL MS J	2009	16		5-11	K
12 04 001	AGIOVLASITI	PREDICTION OF OXYGEN UPTAKE DURING LEVEL TREADMILL WALKING IN PEOPLE WITH MULTIPLE SCLEROSIS	J REHABIL MED	2010	42		650-655	K
12 04 002	NEWMAN MA.	CAN AEROBIC TREADMILL TRAINING REDUCE THE EFFORT OF WALKING AND FATIGUE IN PEOPLE WITH MULTIPLE SCLEROSIS	MULTIPLE SCLEROSIS	2007	13		113-119	K
12 04 003	CHIARA T, CA	COLD EFFECT ON OXYGEN UPTAKE, PERCEIVED EXERTION AND SPASTICITY IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS	ARCH PHYS MED REHABIL	1998	79		523-528	
12 04 004	SMITH R, AD	SYMPTOM CHANGE WITH EXERCISE IS A TEMPORARY PHENOMENON FOR PEOPLE WITH MULTIPLE SCLEROSIS	ARCH PHYS MED REHABIL	2006	87		723-727	
12 04 005	DI FABIO R, S	EXTENDED OUTPATIENT REHABILITATION : ITS INFLUENCE ON SYMPTOM FREQUENCY, FATIGUE, AND FUNCTIONAL STATUS FOR PERSONS WITH P	ARCH PHYS MED REHABIL	1998	79		141-146	
12 04 006	PETAJAN JH.	IMPACT OF AEROBIC TRAINING ON FITNESS AND QUALITY OF LIFE IN MULTIPLE SCLEROSIS	ANN NEUROL	1996	39	4	432-441	K
12 04 007	ROMBERG A.	EFFECTS OF A 6-MONTHS PROGRAM ON PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS. A RANDOMIZED STUDY	NEUROLOGY	2004	63		2034-2038	K
12 04 008	BUSSY D, PA	REVUE DE LITTERATURE : LE RENFORCEMENT MUSCULAIRE DES MEMBRES INFERIEURS CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS DE SCLEROSE EN PLAQUE	KINESITHER REV	2012		121	20-25	
12 04 009	BASSE H, CO	FATIGUE ET KINESITHERAPIE DANS LE CADRE DE LA SCLEROSE EN PLAQUES	KINESITHER SCIENT	2012		530	13-19	
12 05 002	CHOPLIN A, S	EQUILIBRE FONCTIONNEL DANS LA SEP. FICHE DE BILAN ET REEDUCATION					1-2	
12 05 003	BETHOUX F.	FATIGUE ET SCLEROSE EN PLAQUES	ANN READAPT MED PHYS	2006	49		265-271	K
12 05 004	DEBOUVERIE	VALIDITY OF A FRENCH VERSION OF THE FATIGUE IMPACT SCALE IN MULTIPLE SCLEROSIS	MULTIPLE SCLEROSIS	2007	13		1026-1032	K
12 05 005	GJJBELS D, D	WHICH WALKING CAPACITY TESTS TO USE IN MULTIPLE SCLEROSIS ? A MULTICENTRE STUDY PROVIDING THE BASIS FOR A CORE SET	MULTIPLE SCLEROSIS	2012	18	3	364-371	K
01 03 515	RUMBACH L.	ECHELLES ET CLASSIFICATIONS L'E.D.S.S. (Expanded Disability Status Scale)	REV NEUROL	2000	156	11	1036-1040	P
01 06 033	ROBINSON J.	QUANTITATIVE GAIT EVALUATION IN THE CLINIC	PHYSICAL THERAPY	1981	61	3	351-353	
01 06 035	RUDICK R, A	RECOMMENDATIONS FROM THE NATIONAL MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETY CLINICAL OUTCOMES ASSESSMENT TASK FORCE	ANNALS OF NEUROLOGY	1997	42	3	379-382	
01 06 036	WILLOUGHB	SCALES FOR RATING IMPAIRMENT IN MULTIPLE SCLEROSIS : A CRITIQUE	NEUROLOGY	1988			1793-1798	
01 06 041	TROJANO M.	MULTIVARIATE ANALYSIS OF PREDICTIVE FACTORS OF MULTIPLE SCLEROSIS COURSE WITH A VALIDATED METHOD TO ASSESS CLINICAL EVENTS	JOURNAL OF NEUROLOGY	1995	58		300-306	
01 07 001	KAUFMAN M.	THE SIGNIFICANT CHANGE FOR THE TIMED 25-FOOT WALK IN THE MULTIPLE SCLEROSIS FUNCTIONAL COMPOSITE	MULTIPLE SCLEROSIS	2000		6	286-290	
01 07 004	FAUCHARD R	MESURE DE L'EFFICACITE THERAPEUTIQUE AU COURS D'UNE POUSSÉE DE SCLEROSE EN PLAQUES PAR ANALYSE DE LA MARCHÉ : COMPARAISON	REV NEUROL	2001	157	6/7	649-654	
01 12 004	BROCHET B.	PRINCIPALES ECHELLES UTILISEES EN PRATIQUE NEUROLOGIQUE COURANTE : SCLEROSE EN PLAQUES	EMC			17-0	1-9	
02 01 004	HOLDEN MK.	GAIT ASSESSMENT FOR NEUROLOGICALLY IMPAIRED PATIENTS - STANDARDS FOR OUTCOME ASSESSEMENT	PHYSICAL THERAPY	1986	68	10	1530-1539	
02 01 005	HOLDEN MK.	CLINICAL GAIT ASSESSMENT IN THE NEUROLOGICALLY IMPAIRED - RELIABILITY AND MEANINGFULNESS	PHYSICAL THERAPY	1984	64	1	35-40	
02 07 005	STEFFEN TM.	AGE AND GENDER RLETED TEST PERFORMANCE IN COMMUNITY DWELLING ELDELY PEOPLE : SIX MINUTE WALK TEST BERG BALANCE SCALE, TIME	PHYSICAL THERAPY	2002	82	2	128-137	
02 07 006	LORD SE, WA	A COMPARAISON OF TWO PHYSIOTHERAPY TREATMENT APPROACHES TO IMPROVE WALKING IN MULTIPLE SCLEROSIS : A PILOT RANDOMIZED CO	CLINICAL REHABILITATION	1998	12		477-486	
02 07 014	FREEMAN J.	THE IMPACT OF INPATIENT REHABILITATION ON PROGRESSIVE MULTIPLE SCLEROSIS	ANNALS OF NEUROL	1997	42	2	236-244	
02 07 016	GEHLSSEN G	EFFECTS OF AN AQUATIC FITNESS PROGRAM ON THE MUSCULAR STRENGTH AND ENDURANCE OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS	PHYSICAL THERAPY	1984	64	5	653-657	
02 07 021	THOMPSON	THE EFFECTIVENESS OF NEUROLOGICAL REHABILITATION IN MULTIPLE SCLEROSIS	JOURNAL OF REHABIL RE	2000			1-8	
02 07 022	MORRIS ME.	CHANGES IN GAIT AND FATIGUE FROM MORNING TO AFTERNOON IN PEOPLE WITH MULTIPLE SCLEROSIS	J NEUROL PSYCHIATRY	2002	72		361-365	
02 07 026	BURRIDGE J.	INDICES TO DESCRIBE DIFFERENT MUSCLE ACTIVATION PATTERNS IDENTIFIED DURING TREADMILL WALKING IN PEOPLE WITH SPASTIC DROP FOO	MEDICAL ENGINEERING M	2002		23	427-434	
03 07 046	VERNAY D, M	SCLEROSE EN PLAQUES : EVENEMENTS DE VIE ET QUALITE DE VIE CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS DE SEP	REV NEUROL	2003	159	SUP	78	
03 07 047	VERNAY D, M	SCLEROSE EN PLAQUES : MODE DE VIE ET QUALITE DE VIE CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS DE SEP	REV NEUROL	2003	159	SUP	78	
03 10 001	HOBARD J. L	THE MULTIPLE SCLEROSIS IMPACT SCALE (MSIS-29) A NEW PATIENTS BASED OUTCOMME MEASURE	BRAIN	2001	124		962-973	

# Bibliographie

COTE	A	TITR	RF	AN	VO	NU	PG	MVA
33 10 002	CANTALLOU	EVALUATION DE LA REEDUCATION CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS DE SCLEROSE EN PLAQUES	ANN READAPT MED PHYS	2003	467	405		
33 10 003	MAILHAN L, A	QUALITE DE VIE (SATISFACTION) DES PATIENTS ATTEINTS DE SCLEROSE EN PLAQUES	ANN READAPT MED PHYS	2003	467	405		
33 10 005	THOUMIE P,	DETERMINANTS BIOMECANIQUES DE LA MARCHÉ DANS LA SCLEROSE EN PLAQUES. A PROPOS D'UNE SERIE DE 60 PATIENTS	ANN READAPT MED PHYS	2003	467	406		
33 11 005	DEBOUVERIE	SCLEROSE EN PLAQUES : VALIDATION D'UNE ECHELLE FRANCAISE DE LA FATIGUE DANS LA SCLEROSE EN PLAQUES	REV NEUROL	2001	157	SUP		
33 11 027	VERNAY D, E	SCLEROSE EN PLAQUES : QUALITE DE VIE ET ECHELLES DE HANDICAP CHEZ DES PATIENTS PORTEURS D'UNE SCLEROSE EN PLAQUES DE FORME	REV NEUROL	2001	157	SUP	56	
34 06 001	PETRILLI S, D	SCLEROSE EN PLAQUES : INFLUENCE DES VARIATIONS DE LA TEMPERATURE SUR LA SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE DANS LA SCLEROSE EN PLAQ	ANN READAPT MED PHYS	2004	475	204-208		K
36 10 002	HIGNET R, NI	PEUT-ON MUSCLER DANS LE CADRE D'UNE SEP?	CAH KINESITHER	2002	11/1	75-77		
37 09 001	MAILHAN L, F	MISE AU POINT : QUOI DE NEUF EN REEDUCATION DANS LA SCLEROSE EN PLAQUES ?	LETTRE NEUROLOGUE	2006	104	122-125		
37 09 002	STORR LK,	THE EFFICACY OF MULTIDISCIPLINARY REHABILITATION IN STABLE MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS	MULTIPLE SCLEROSIS	2006	12	235-242		
37 09 003	GRASSO MG,	PROGNOSTICS FACTORS IN MULTIDISCIPLINARY REHABILITATION TREATMENT IN MULTIPLE SCLEROSIS : AN OUTCOME STUDY	MULTIPLE SCLEROSIS	2005	11	719-724		
37 09 004	KESSELRING	SYMPTOMATIC THERAPY AND NEUROREHABILITATION IN MULTIPLE SCLEROSIS	LANCET NEUROLOGY	2005	4	643-652		
37 09 005	BROWN TR,	EXERCISE AND REHABILITATION FOR INDIVIDUALS WITH MULTIPLE SCLEROSIS	PHYS MED REHABIL CLIN	2005	16	513-555		
38 04 012	MARSAL C,	RENFORCEMENT MUSCULAIRE EN NEUROLOGIE CENTRALE	KINE SCIENTIFIQUE	2008	483	37-43		