

# LA MINUTE NEUROMUSCLE

GROUPE DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE SUR LES MALADIES NEUROMUSCULAIRES  
VOLUME 2, NUMÉRO 1 22 JUIN 2009

## L'ÉDITO

Après un an, **LA MINUTE NEUROMUSCLE** est de retour! L'objectif du bulletin étant de répondre aux besoins des intervenants en maladies neuromusculaires (MNM), le thème de ce bulletin vise à répondre à l'un des questionnements soulevés lors des groupes focalisés sur la gestion des connaissances (Mars 2009) : « **Quels sont les meilleurs outils d'évaluation pour la fonction motrice?** ». Nous avons sélectionné un outil, **La Mesure de la Fonction Motrice**, développée spécifiquement pour les maladies neuromusculaires, par *Le comité de pilotage MFM*. Le développement, la validité et les caractéristiques générales sont décrits. Les éléments présentés ici ne vous permettront pas d'utiliser cet outil. L'objectif est plutôt de vous informer de son existence, puisqu'une formation est nécessaire pour l'utiliser adéquatement et s'assurer de la validité des résultats obtenus. À ce propos, voir la sous-section « La collaboration internationale et la MFM ».

Les sections « Publications récentes », « Événements à venir » et « Liens » reviennent à nouveau. Si vous souhaitez publier une information dans ces sections, ou contribuer au bulletin d'une autre manière, par exemple en nous présentant une expérience professionnelle, contactez l'équipe. C'est avec plaisir que nous vous mettrons à contribution.

**Bonne lecture à tous!**

## LA MESURE DE LA FONCTION MOTRICE EN MALADIES NEUROMUSCULAIRES

### ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT

En 1998, une analyse de la littérature scientifique confirmait l'absence d'outils de mesure développés spécifiquement pour les maladies neuromusculaires<sup>1</sup>, et ces outils demeurent rares<sup>2</sup>. Le Comité de pilotage MFM choisit alors de créer un nouvel outil qui serait adapté à ce groupe de maladies: la *Mesure de Fonction Motrice* (MFM)<sup>3</sup>. Soutenu financièrement par l'Association Française contre les Myopathies (AFM) et les Hôpitaux de Lyon, le comité est en mesure de proposer une première version comportant 75 items, qui a été soumise à plusieurs équipes françaises et internationales. Au final, 47 centres ont commenté cette première version (dont trois chercheurs de l'Ontario), permettant de réduire l'échelle à 51 items<sup>4</sup>. Ces derniers ont été associés à une échelle de 0 à 3, représentant le niveau de capacité de la personne à réaliser un mouvement<sup>4</sup>.

Une première validation sur 376 patients atteints d'une maladie neuromusculaire a été réalisée dans 17 centres<sup>4, 5</sup>. Les participants aux différentes études présentaient une grande variété de maladies neuromusculaires : dystrophie musculaire de Duchenne, de Becker ou congénitale, dystrophie myotonique, facio-scapulo-humérale, ou des Ceintures, myopathie congénitale, amyotrophie spinale infantile, neuropathie sensitivo-motrice héréditaire, etc.<sup>3-7</sup>. Des tests de validation pour d'autres maladies liées à une faiblesse musculaire sont en cours, mais les résultats actuels permettent déjà de proposer la MFM comme outil d'évaluation dans ce type d'atteintes<sup>8</sup>. La version finale de la MFM comprend 32 items pour la version 7 ans et plus, et 20 items pour les enfants de moins de 7 ans<sup>3, 4</sup>. Les items retirés pour les plus jeunes étaient trop difficiles à réaliser par des enfants de cet âge, même en bonne santé<sup>3</sup>. La MFM-20 a été validée en 2008-2009 auprès de 88 enfants de 2 à 7 ans<sup>8</sup>.

### DESCRIPTION

La mesure de la fonction motrice est validée spécifiquement pour les maladies neuromusculaires. Elle est adaptée à tous les degrés de sévérité, que les patients puissent ou non marcher<sup>8</sup>. Elle se concentre sur la fonction motrice sans tenir compte de l'environnement du patient et de ses activités quotidiennes<sup>4</sup>, ni de la force musculaire, cette dernière ne permettant pas de déterminer la capacité ou non à réaliser un mouvement (capacités fonctionnelles)<sup>8</sup>. La MFM permet de mesurer les capacités motrices d'un patient, de déterminer la sévérité des atteintes et de suivre l'évolution de la maladie dans le temps<sup>3, 4, 7</sup>. Selon l'atteinte spécifique, des outils de mesure complémentaires peuvent être nécessaires, par exemple un test au niveau du visage, chez les patients atteints de dystrophie myotonique de type 1<sup>6</sup>. Enfin, lors des études, les patients ont apprécié les tests et ils collaboraient bien, certains items se présentant sous forme de jeux<sup>4, 9</sup>. La MFM porte sur trois dimensions spécifiques<sup>3</sup> :

- D1 : station debout et transferts (8 ou 13 items);
- D2 : motricité axiale et proximale (8 ou 12 items);
- D3 : motricité distale (4 ou 7 items).

Les différents items sont d'ordre statique ou dynamique, et sont testés sous diverses positions de départ (couchée, assise ou debout)<sup>3, 4, 7</sup>. De plus, l'ordre de passation des items est logique, et doit être respecté. La cotation des items se fait selon une échelle à quatre niveaux, permettant une estimation précise et une bonne sensibilité au changement<sup>3, 8</sup> :

- 0 : Ne peut initialiser la tâche ou la position de départ ne peut être tenue.

- 1 : Ébauche l'exercice.
- 2 : Réalise incomplètement le mouvement demandé, ou complètement mais de façon imparfaite (compensations, durée de maintien de la position insuffisante, lenteur, mauvais contrôle du mouvement...).
- 3 : Réalise complètement, « normalement » l'exercice, le mouvement étant contrôlé, maîtrisé, dirigé, réalisé à vitesse constante.

La passation de la MFM requiert un certain cadre pour assurer la plus grande validité possible des résultats<sup>3, 7</sup>. Ainsi, un matériel de base standard est requis, tel qu'un tapis, des coussins, une chaise, un couloir de marche, etc., plus quelques éléments particuliers (pièces de monnaie, CD, ...). La tenue vestimentaire doit être confortable et ne pas limiter les mouvements, et la nécessité d'utiliser orthèses ou corset influence la cotation de certains items. Enfin, la capacité à tenir la position de départ, à effectuer la tâche demandée (sans aide, sauf avis contraire), le nombre d'essais, la vitesse et le contrôle du mouvement peuvent aussi influencer la cotation d'un item<sup>3</sup>. Le test doit normalement être réalisé en une seule rencontre, et il faut prévoir de 30 à 40 minutes pour la MFM-32 (moyenne de 36 minutes)<sup>3, 6, 7, 9</sup> et de 20 à 30 minutes pour la MFM-20<sup>8</sup>. Il est intéressant de noter qu'encourager un patient à réaliser un item qu'il refuse au départ peut démontrer qu'il a une plus grande capacité qu'il ne pensait à réaliser certains mouvements<sup>3, 4</sup>.

Les données sont recueillies sur des fiches de cotation prédéfinies, qui incluent une section pour les commentaires<sup>3</sup>. Le résultat d'une dimension ou le résultat total sont calculés en pourcentage par rapport à la cotation maximale<sup>3, 4</sup>. Il est ensuite possible de ramener les résultats obtenus (les trois dimensions et au total) dans un graphique pour effectuer un suivi à long terme d'un patient, permettant de mettre en lumière des changements dans le temps<sup>3, 6, 7, 9</sup>. Il est aussi suggéré de considérer les quatre résultats obtenus, de ne pas se limiter au résultat total, puisqu'une dimension peut être plus ou moins affectée, et ne pourrait ainsi être détectée avec le résultat total seulement<sup>6, 9</sup>.

Le manuel de l'utilisateur est détaillé et complet, et les feuilles de cotation sont simples et rapides à compléter. Ils sont disponibles sur le site de la MFM ([www.mfm-nmd.org](http://www.mfm-nmd.org)). Cependant, une formation est requise pour utiliser le test, afin d'en assurer une utilisation rigoureuse.

## VALIDATION

La version finale a été testée sur 303 patients de 6 à 60 ans, répartis dans 19 centres, et vus par 22 physiothérapeutes<sup>4, 5</sup> (voir l'encadré). Une analyse fine de la validité pour les adultes a été réalisée auprès de 100 patients âgés de 18 à 78 ans<sup>6</sup>. Une autre étude a permis de tester la fiabilité spécifiquement pour la dystrophie musculaire de Duchenne (49 patients)<sup>9</sup>.

**Fiabilité** (capacité à reproduire de manière sûre le résultat d'un item) : test-retest intra- et inter-observateurs, deux sous-groupes de 50 patients, deux évaluations à moins de 30 jours d'intervalle. Les résultats ont confirmé que la MFM est fiable et que la reproductibilité est bonne<sup>4, 7</sup>.

**Validité** (l'échelle mesure-t-elle ce qu'elle devrait mesurer?) : comparaison avec les résultats d'autres échelles reconnues<sup>4, 6, 7</sup>. La validité du construit a permis de grouper les items en trois dimensions<sup>4, 7</sup>. Le résultat total et les résultats des trois dimensions montrent une bonne corrélation avec les outils utilisés aux fins de comparaison (validité convergente)<sup>2, 4, 6, 7</sup>. Enfin, la MFM permet de discriminer la sévérité des atteintes musculaires fonctionnelles (validité discriminante)<sup>4, 7</sup>.

**Sensibilité au changement** (capacité de détecter des changements et de suivre l'évolution de l'état des patients dans le temps) : 152 patients, à des intervalles de 9 à 24 mois (moyenne de 16 mois entre les deux tests). Le résultat total a diminué significativement pour le groupe testé, les patients atteints de dystrophie musculaire de Duchenne montrant la plus grande diminution. L'augmentation de la sévérité des symptômes correspondait aux observations réalisées via les échelles analogiques de sévérité<sup>7</sup>. La MFM semble aussi plus efficace à ce niveau que d'autres échelles (de Brooke et de Vignos)<sup>6</sup>.

**OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE (OQLF) – LE GRAND DICTIONNAIRE TERMINOLOGIQUE** (<http://www.oqlf.gouv.qc.ca/>)

**KINÉSITHÉRAPEUTE** : Personne qui donne des soins corporels thérapeutiques, tels que les mouvements actifs, passifs et contrariés, en vue de soulager les douleurs musculaires ou articulaires dues à un traumatisme, à une mauvaise posture ou à l'inactivité physique.

**MASSOTHÉRAPEUTE** : Personne qui donne des soins thérapeutiques corporels tels que massages et traitements (compresses, exposition aux lampes à infrarouge ou à rayons ultraviolets, bains à remous, etc.) en vue de corriger les troubles physiques du corps humain.

**PHYSIOTHÉRAPEUTE** : Personne qui pose un acte thérapeutique ayant pour objet d'obtenir le rendement fonctionnel maximal des diverses capacités d'un individu par l'utilisation de thérapies manuelles, d'exercices physiques ou par d'autres agents physiques comme la chaleur, le froid, l'eau, l'électricité et l'ultrason.

**NOTE** : La kinésithérapie, qui est très répandue en France, est une discipline distincte de la physiothérapie pratiquée en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde.

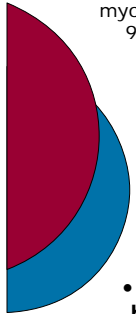
## LA COLLABORATION INTERNATIONALE ET LA MFM

Développée d'abord en français<sup>3</sup>, des versions de la MFM existent désormais dans d'autres langues : anglais, espagnol, portugais, néerlandais, et d'autres traductions sont en cours<sup>3, 5</sup>. Le comité de pilotage MFM, responsable de la création et de la diffusion de la MFM, a mis en place une banque de données permettant de recueillir les résultats des MFM de par le monde<sup>8</sup>. Le développement de cette banque a pour but d'atteindre plusieurs objectifs<sup>5</sup>, dont une meilleure compréhension des maladies neuromusculaires (spécificité pour chaque MNM, évolution, phénotype, effet des traitements, etc.), l'augmentation de la validité de cette échelle, etc. Avant d'ajouter des données à la banque, le consentement des patients est requis. Un formulaire spécifique est disponible sur le site Internet du comité ([www.mfm-nmd.org](http://www.mfm-nmd.org)).

L'objectif à long terme du comité de pilotage MFM consiste à mettre en place un réseau de référents par pays, référents qui seraient en mesure de donner la formation pour utiliser cet outil dans la pratique des intervenants. En date de juin 2010, aucun Canadien n'avait bénéficié de cette formation, mais des contacts sont en cours de développement. Les personnes intéressées par cet outil sont invitées à contacter Dr Françoise Girardot, du Centre hospitalier universitaire de Lyon à l'adresse suivante : [francoise.girardot@chu-lyon.fr](mailto:francoise.girardot@chu-lyon.fr)

## SOURCES

1. Guinvarc'h S. **Une échelle internationale de mesure de la fonction motrice pour les malades neuromusculaires** [Memoire]. Dijon: Université de Bourgogne; 1998.
2. Iwabe C, Miranda-Pfeilsticker BH, Nucci A. **Motor function measure: portuguese version and reliability analysis**. Rev Bras Fisioter 2008;12:417-24.
3. Bérard C, Girardot F, Payan C, **Groupe d'étude MFM. Mesure de Fonction Motrice pour les maladies neuromusculaires - Manuel de l'utilisateur - MFM-32 & MFM-20**. 3<sup>e</sup> ed. Lyon: Mesure de Fonction Motrice ; Association Française contre les Myopathies; 2009.
4. Berard C, Payan C, Hodgkinson I, Fermanian J. **A motor function measure for neuromuscular diseases. Construction and validation study**. Neuromuscul Disord 2005;15:463-70.
5. Mesure de la fonction motrice. **Aide aux familles ayant un enfant handicapé moteur (AFEHM)**, 2010. (Accessed May, 26, 2010, at <http://www.mfm-nmd.org>.)
6. Benaim C, Sacconi S, Fournier-Mehouas M, Tanant V, Desnuelle C. **Analyse de validité de la "Mesure de la fonction motrice" (MFM) en pratique de consultation adulte d'un centre de référence pour maladies neuromusculaires**. Rev Neurol (Paris) 2010;166:49-53.
7. Berard C, Payan C, Fermanian J, Girardot F. **La mesure de fonction motrice, outil d'évaluation clinique des maladies neuromusculaires**. Etude de validation. Rev Neurol (Paris) 2006;162:485-93.
8. Bérard C, Vuillerot C, Girardot F, Hamroun D, Payan C. **La Mesure de la Fonction Motrice, une échelle validée pour les MNM**. Les cahiers de myologie 2010;No 2, Avril:26-34.
9. Vuillerot C, Girardot F, Payan C, et al. **Monitoring changes and predicting loss of ambulation in Duchenne muscular dystrophy with the Motor Function Measure**. Developmental Medicine & Child Neurology 2010;52:60-5.



## PUBLICATIONS RÉCENTES (SURVOL...)

### ARTICLES SCIENTIFIQUES DE CHERCHEURS DU QUÉBEC

- Blumen, S.C.; Bouchard, J.-P.; Brais, B.; et al. (2009) **Cognitive impairment and reduced life span of oculopharyngeal muscular dystrophy homozygotes**. Neurology 73(8):596-601.
- Chouinard, M.C.; Gagnon, C. and Mathieu, J. (2010) **Development of a community-integrated care pathway for health management in myotonic dystrophy**. Canadian Journal of Neuroscience Nursing 32(1):18.
- Chouinard, M.C.; Gagnon, C. and Mathieu, J. (2010) **Nursing case manager in neuromuscular diseases: Outcomes of a community-integrated care pathway implementation**. Canadian Journal of Neuroscience Nursing 32(1):17.
- Gagnon, C.; Chouinard, M.C.; Mathieu, J.; et al. (2010) **Adapting and validating the stanford self-management program for people with myotonic dystrophy type 1: preliminary results and lessons learned**. Canadian Journal of Neuroscience Nursing 32(1):19.
- Lavoie, M.; Chouinard, M.C.; Mathieu, J. and Gagnon, C. (2010) **Exploration of the feelings of competence and professional self-government of nurses in the establishment of a tool of integrated management of patients affected by myotonic dystrophy type 1 (OGIS-DM1)**. Canadian Journal of Neuroscience Nursing 32(1):15.
- Nadeau, A.; Kinali, M.; Main, M.; et al. (2009) **Natural history of Ullrich congenital muscular dystrophy**. Neurology 73(1):25-31.

### QUELQUES ARTICLES SCIENTIFIQUES D'INTÉRÊT

- Boulos, M. and Murray, B. (2010) **Current Evaluation and Management of Excessive Daytime Sleepiness**. The Canadian Journal Of Neurological Sciences 37(2):167-176.
- Bray, P.; Bundy, A.C.; Ryan, M.M. and North, K.N. (2010) **Feasibility of a computerized method to measure quality of "everyday" life in children with neuromuscular disorders**. Phys Occup Ther Pediatr 30(1):43-53.
- Cohen, J.S. and Biesecker, B.B. (2010) **Quality of life in rare genetic conditions: a systematic review of the literature**. Am J Med Genet A 152A(5):1136-1156.
- Colson, S.S.; Benchortane, M.; Tanant, V.; et al. (2010) **Neuromuscular electrical stimulation training: a safe and effective treatment for facioscapulohumeral muscular dystrophy patients**. Arch Phys Med Rehabil 91(5):697-702.
- Dooley, J.; Gordon, K.E.; Dodds, L. and MacSween, J. (2010) **Duchenne Muscular Dystrophy: A 30-Year Population-Based Incidence Study**. Clinical Pediatrics 49(2):177-179.
- Minis, M.A.H.; Kalkman, J.S.; Akkermans, R.P.; et al. (2010) **Employment status of patients with neuromuscular diseases in relation to personal factors, fatigue and health status: A secondary analysis**. Journal of Rehabilitation Medicine 42(1):60-65.
- Turner, C. and Hilton-Jones, D. (2010) **The myotonic dystrophies: diagnosis and management**. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry 81(4):358-367.
- Yilmaz, O.; Yildirim, S.A.; Oksuz, C.; et al. (Epub: February 3, 2010) **Mothers' Depression and Health Related Quality of Life in Neuromuscular Diseases: The role of functional independence level of the children**. Pediatrics International.
- Zalonis, I.; Bonakis, A.; Christidi, F.; et al. (2010) **Toward Understanding Cognitive Impairment in Patients with Myotonic Dystrophy Type 1**. Arch Clin Neuropsychol 25(4):303-313.

## LIVRES

- Harper, P.S. 2009. **Myotonic Dystrophy – The Facts. Second edition**. Oxford University Press (Oxford, NY) – Myotonic Dystrophy Foundation (Rocklin, CA).106p. ISBN: 978-0199571970.
- Rare Diseases Task Force (2010) **Health indicators for rare diseases: Conceptual framework and development of indicators from existing sources**. Rare Diseases Task Force, Paris (France). 32p.

## ÉVÉNEMENTS À VENIR

LA DYSTROMARCHE 2010  
[www.muscle.ca](http://www.muscle.ca)

Jonquière : 12 septembre 2010  
Gatineau : 19 septembre 2010  
Sherbrooke : 26 septembre 2009

<b>2 AU 4 JUILLET 2010</b> Saint-Petersburg, Russie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fifth Eastern European Conference for Rare Diseases and Orphan Drugs – Rare Diseases in the Focus of Personalized Medicine</b></li> <li>• <b>First All-Russian Conference for Rare Diseases and Rarely Used Medical Technologies – LIFELINE</b></li> </ul> <a href="http://www.rareconf.org/index.php?lang=en">http://www.rareconf.org/index.php?lang=en</a>
<b>17 AU 22 JUILLET 2010</b> Naples, Italie	<b>12<sup>th</sup> International Congress on Neuromuscular Diseases</b> <a href="http://www.icnmd2010naples.org/index.asp">http://www.icnmd2010naples.org/index.asp</a>
<b>14 ET 15 AOÛT 2010</b> Philadelphia, USA	<b>CMD (Congenital Muscular Dystrophy) Family and Affected Person Conference</b> <a href="http://curecmd.org/conference">http://curecmd.org/conference</a>
<b>15 AU 17 SEPTEMBRE 2010</b> Québec, Canada Inscription hâtive : 30 juin 2010	<b>8<sup>e</sup> Atelier canadien de la réadaptation à la conduite automobile</b> <a href="http://www.irdpq.qc.ca/evenements/Atelier-conduite-automobile/Accueil.htm">http://www.irdpq.qc.ca/evenements/Atelier-conduite-automobile/Accueil.htm</a>
<b>12 AU 16 OCTOBRE 2010</b> Kumamoto, Japan.	<b>15<sup>th</sup> International Congress of World Muscle Society</b> <a href="http://www.wms2010.com/">http://www.wms2010.com/</a>
<b>13 AU 16 OCTOBRE 2010</b> Marseille, France Inscriptions hâtive : 30 août 2010	<b>25<sup>e</sup> Congrès de médecine physique et de réadaptation</b> Recherche. Enseignement. Qualité des programmes de soins. Champs de compétence <a href="http://www.atout-org.com/sofmer2010/bienvenue!fr">http://www.atout-org.com/sofmer2010/bienvenue!fr</a>
<b>4 NOVEMBRE 2010</b> IRDPO (Ville de Québec)	<b>L'autodétermination au cœur du processus de réadaptation</b> (Coût : 210\$) <a href="http://www.irdpq.qc.ca/enseignement/formation/repertoire/inscription">www.irdpq.qc.ca/enseignement/formation/repertoire/inscription</a>
<b>24 AU 26 NOVEMBRE 2010</b> Nice, France	<b>VIII<sup>es</sup> Journées annuelles de la Société française de myologie – Dystrophie facio-scapulo-humérale</b> <a href="http://www.sfmyologie.org/">http://www.sfmyologie.org/</a>
<b>25 NOVEMBRE 2010</b> IRDPO (Ville de Québec)	<b>Pratique professionnelle et résistances - Tenir compte des défis posés par les résistances dans ses interventions</b> (Coût : 210\$) <a href="http://www.irdpq.qc.ca/enseignement/formation/repertoire/inscription">www.irdpq.qc.ca/enseignement/formation/repertoire/inscription</a>

## LIENS

### ASSOCIATION CANADIENNE DES INFIRMIERS ET INFIRMIÈRES EN SCIENCES NEUROLOGIQUES

L'ACIISN établit les standards de pratique et fait la promotion de l'éducation permanente et de la recherche. Les membres collaborent afin de prévenir et d'améliorer la santé des gens atteints de maladies neurologiques ou à risque d'en souffrir.

<http://www.cann.ca/>

### CANADIAN ASSOCIATION FOR NEUROSCIENCE

Regroupe des scientifiques canadiens intéressés par le cerveau, la moelle épinière et le système nerveux.

<http://www.can-acn.net/>

### GÉNETHON – DES BIOTECHNOLOGIES INNOVANTES POUR DES MALADIES GÉNÉTIQUES ORPHELINES

Organisme de biothérapie intégrant la recherche, le développement clinique et les bonnes pratiques de fabrication. Objectif : développer des thérapies géniques pour les maladies rares, principalement neuromusculaires.

<http://www.genethon.fr/>

### MUSCLEPEDIA – 1<sup>RE</sup> ENCYCLOPÉDIE FRANCOPHONE DÉDIÉE AU MUSCLE

Objectifs : informer, diffuser et partager des connaissances validées par des experts. Initiée par l'Association Française contre les Myopathies, appuyée par Généthon et l'Institut de Myologie. Site français, gratuit, ouvert et pédagogique.

<http://www.musclepedia.org/>

### INSTITUT DE MYOLOGIE

L'Institut vise à favoriser l'existence et la reconnaissance de la myologie en étant un centre d'expertise : dédié au muscle; de référence pour le diagnostic, la prise en charge et le suivi des malades neuromusculaires; une plateforme de recherche clinique, appliquée et fondamentale; un centre de formation et de diffusion de la myologie.

<http://www.institut-myologie.org/>

### MYOBASE

L'actualité éditoriale sur les maladies neuromusculaires et le handicap moteur éditée par le service de documentation de l'Association Française contre les Myopathies. Articles apportant une information nouvelle ou originale et mis en ligne sur le site de l'AFM.

<http://www.myobase.org/>

### TREAT-NMD – NEUROMUSCULAR NETWORK

Réseau regroupant des personnes atteintes de maladies neuromusculaires et des professionnels travaillant dans ce domaine. Objectifs : repousser les limites du diagnostic et des soins, développer de nouveaux traitements au profit des patients et leur famille.

<http://www.treat-nmd.eu/home.php>

#### CONTACT

Pour toute information, suggestions et commentaires concernant le bulletin **LA MINUTE NEUROMUSCLE**, pour annoncer un événement, ou pour participer à l'une ou l'autre des rubriques, contactez Mme Annie Plourde, courtière de connaissances pour le **GRIMN**.

[aplourde@ugac.ca](mailto:aplourde@ugac.ca)

418-695-7700, poste 2790

