



## Projets d'Apprentissage Interdisciplinaires par Mentorat

L'objectif des projets d'apprentissage interdisciplinaires consiste à offrir aux stagiaires une occasion unique de travailler avec un ou deux stagiaires issus d'une autre discipline que la leur sur un projet interdisciplinaire lié à la sclérose en plaques, sous la supervision d'un mentor du programme SPRINT. La diffusion des connaissances acquises dans le cadre de tels travaux peut se faire selon l'une des méthodes suivantes : élaboration et diffusion d'une brochure destinée aux personnes qui vivent avec la SP et aux chercheurs à l'œuvre dans le domaine de la SP; rédaction et publication d'un article; préparation et diffusion d'un bulletin pédagogique ou préparation d'une présentation à l'intention des personnes atteintes de SP; etc.

Selon les renseignements fournis dans les demandes d'admission, le comité du programme national d'enseignement et de formation et du programme SPRINT stopSP forme des équipes de trois stagiaires provenant de différentes disciplines, qui seront jumelées à un mentor du programme SPRINT stopSP (chercheur établi du domaine de la SP). Les mentors sont chargés d'élaborer et de superviser le projet interdisciplinaire de leur équipe respective. Les équipes travaillent sur leur projet, avec leur mentor, pendant la période entre les deux sessions du programme de cours d'été stopSP. Chaque projet exige environ 8 heures de travail par mois, et le mentor a pour responsabilité d'en assurer l'élaboration, la supervision et l'évaluation.

Voici des exemples de travaux interdisciplinaires entrepris par des stagiaires participants ou ayant participé au programme SPRINT stopSP depuis 2011 :

1. **Démythifier le mode d'action d'un nouveau traitement immunomodulateur.**  
Compréhension du fonctionnement biologique du fingolimod. Analyse des publications consacrées à cet agent en vue de la préparation d'une présentation informative à l'intention des personnes atteintes de sclérose en plaques.
2. **Quels sont les facteurs atténuants et les facteurs aggravants dans le contexte de la SP?**  
**Des blogues à la biologie.** Examen des facteurs qui, de l'avis des personnes atteintes de SP, sont en cause dans l'apparition ou l'aggravation de la sclérose en plaques, et établissement des raisons qui incitent ces personnes à incriminer ces facteurs. Les résultats de cette étude contribueront à la formulation de questions vérifiables et novatrices dans le cadre de travaux de recherche ultérieurs.
3. **Dépression et sclérose en plaques – étude analytique.** Examen exhaustif de la littérature sur la dépression associée à la sclérose en plaques, y compris l'analyse de données relatives à divers aspects de la maladie et à sa prise en charge : épidémiologie, phénoménologie, génétique, immunologie, traitements modificateurs de l'évolution de la maladie, imagerie cérébrale, traitements de quelque nature que ce soit, diagnostic différentiel et lien entre la SP et le syndrome pseudobulbaire. Ces travaux ont mené à la publication d'un article dans la revue *Nature Reviews Neurology* (voir *Nat Rev Neurol*, 2014;10(9):507).
4. **Douleur associée à la SP – diffusion des connaissances issues de la recherche à l'intention des patients.** Revue de la littérature et réalisation d'entrevues avec des patients au sujet de la douleur liée à la sclérose en plaques en vue de l'élaboration d'une trousse d'information destinée à un public non expert. Cette étude a permis la réalisation d'une brochure sur la douleur à l'intention des personnes atteintes de SP.
5. **Élaboration d'une ressource informative et interactive sur la prise en charge de la fatigue, destinée aux personnes atteintes de la SP.** Dans le cadre de l'étude, des professionnels de la santé et des personnes atteintes de sclérose en plaques ont été consultés en lien avec le contenu



proposé. Les principaux aboutissements de l'étude sont a. les réalisations d'affiches présentée lors du congrès du Consortium of Multiple Sclerosis Centres (CMSC), tenu en 2013, American Congress of Rehabilitation Medicine Annual Conference, tenu en 2014, et ACTRIMS Forum, tenu en 2016; b. les publications de deux articles dans la revue *Qualitative Health Research* (voir *Qual. Health Res.* 2018; 28(5):778-788. <https://doi.org/10.1177%2F1049732317753584>) et la revue *International Journal of Rehabilitation Research* (voir *Int J Rehabil Res.* 2018; 41(2): 114-121); c. l'acceptation d'une demande de subvention de recherche pilote par la Foundation of the Consortium of Multiple Sclerosis Centres.

6. **Biologie des différences observées entre les sexes relativement à l'incidence et à la progression de la sclérose en plaques.** Revue de la littérature sur la grossesse, le cycle menstruel, les bienfaits de l'allaitement et le recours à la contraception orale chez les femmes atteintes de sclérose en plaques ou de polyarthrite rhumatoïde. Le principal aboutissement de cette étude fut la parution d'un article dans une publication spécialisée (voir *Curr Top Behav Neurosci*, 2015;26:57).
7. **L'EAE pour les nuls : jeter un pont entre les chercheurs qui se consacrent à l'étude de modèles animaux et ceux qui mènent des études chez l'humain.** Analyse de modèles animaux de sclérose en plaques servant à l'étude des composantes immunitaires de la maladie et examen subséquent de certains des nouveaux modèles utilisés à l'heure actuelle. L'objectif des stagiaires était de rédiger un article visant à faciliter la communication entre les chercheurs qui étudient la SP chez l'humain et ceux qui s'y consacrent en menant des travaux de recherche auprès d'animaux.
8. **Communication des connaissances – de la réalisation d'examen dans un laboratoire de stimulation magnétique transcrânienne à la production d'un bulletin facile à comprendre pour les patients.** Réalisation d'un bulletin à l'intention des participants à une étude en cours sur la sclérose en plaques, visant à expliquer à ces derniers les techniques de neuroimagerie et de stimulation magnétique transcrânienne employées durant l'étude.
9. **Effets de l'apport en antioxydants sur la progression de la SP : revue systématique d'études menées chez l'humain et chez l'animal, réalisée à l'intention des cliniciens et des patients.** Revue systématique des effets d'un régime alimentaire riche en antioxydants sur la progression de la sclérose en plaques sur la base de résultats d'études menées chez l'animal et chez l'humain. Ayant pour objectif la réalisation d'une brochure, cette étude a mené à la rédaction par l'Université Memorial d'un article sur la rencontre de projet tenue par l'équipe SPRINT stopSP dans cet établissement, ainsi qu'à la présentation d'une affiche au congrès de l'ACTRIMS et du CMSC à Dallas (Texas), qui a remporté la première place dans la catégorie « information aux patients ». De plus, un article a été publié dans la revue *Multiple Sclerosis Journal* (<http://msj.sagepub.com/content/21/12/1485.abstract>). (voir *Mult Scler J.* 2015; 21(12): 1485-1495)
10. **Taux de cholestérol et marqueurs du renouvellement du cholestérol chez les personnes atteintes de sclérose en plaques : lien avec l'évolution de la SP.** Évaluation du cholestérol, de dérivés du cholestérol et d'enzymes métaboliques comme possibles biomarqueurs de la progression de la SP. Cette étude a mené à la publication d'un article de synthèse dans la revue *Multiple Sclerosis and Related Disorders Journal*. (voir *Mult Scler Relat Disord.* 2016; 5: 53-65. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.msard.2015.10.005>)
11. **Revue de la littérature sur le tremblement intentionnel des membres supérieurs associé à la sclérose en plaques.** Revue systématique visant à permettre de mieux comprendre le mécanisme à l'origine du tremblement d'intention chez les personnes atteintes de sclérose en plaques. L'analyse a porté sur la physiopathologie, l'anatomie et le mécanisme sous-jacent de ce



type de tremblement. Cette étude a mené à la publication d'un article dans la revue *International Journal of MS Care* (voir *Int. J. MS Care*. 2018; 20(5): 211-223. doi: 10.7224/1537-2073.2017-024)

12. **Emploi des corticostéroïdes dans la prise en charge de la sclérose en plaques.** Rédaction d'un article de synthèse consacré à l'emploi des corticostéroïdes et résumant les données en faveur de leur emploi clinique, leurs effets visibles à l'imagerie par résonance magnétique ainsi que les données issues de la recherche fondamentale sur leur mode d'action dans le cerveau des personnes atteintes de sclérose en plaques.
13. **Ressource « MS Moves » : mettre à profit les résultats de recherche sur l'exercice obtenus en clinique pour concevoir un outil pratique visant à faciliter les processus d'application des connaissances par les professionnels de la santé.** Cette étude est axée sur a) la détermination du contenu crucial à inclure dans la section destinée aux professionnels de la santé du site Web intitulé « MS Moves » (ressource virtuelle sur l'activité physique destinée à la collectivité de la SP), et sur b) l'élaboration d'une base de données contenant des résumés qui présentent, dans un format concis et facile à comprendre, les résultats d'études de pointe menées sur l'activité physique.
14. **Revue exploratoire sur l'adaptation et la SP** et repérage des écarts dans les publications spécialisées.
15. **Revue de la littérature sur le lien entre l'activité physique et la fatigue chez les personnes atteintes de SP.** L'équipe de stagiaires s'est penchée sur la réadaptation par l'activité physique et sur les différences constatées relativement au degré de fatigue liée à la SP entre les personnes actives et celles qui ne pratiquent aucune activité physique. L'étude a mené à la publication d'un article de synthèse dans la revue *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine* (voir *Crit Rev Phys Rehabil Med*. 2015; 27(2-4): 259-274. DOI: 10.1615/CritRevPhysRehabilMed.2016017097)
16. **Article de synthèse sur le rôle des neutrophiles.** Les données accumulées portent à croire que les neutrophiles jouent un rôle dans le contexte de l'encéphalomyélite auto-immune expérimentale (EAE) et possiblement dans celui de certaines formes SP ou à certains stades de cette maladie. Cette étude a mené à la publication d'un article de synthèse dans la revue *Neuroscience and Behavioural Reviews*. (voir *Neurosci Biobehav Rev*. 2018; 88: 73-83. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.03.011)
17. **Étude exploratoire sur les troubles physiques, cognitifs et émotionnels des personnes atteintes de SP qui présentent un degré d'incapacité élevé.**
18. **Analyse de la littérature visant à permettre de mieux comprendre l'incidence du rythme circadien sur les résultats de recherche obtenus auprès de personnes atteintes de sclérose en plaques.** Cette revue porte notamment sur la douleur et les effets du rythme circadien révélés par l'étude de modèles animaux de sclérose en plaques. Cette étude a mené à la publication d'un article dans la revue *Neuroscience and Behavioural Reviews*. (*Neurosci Biobehav Rev*. 2018; 88: 73-83. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.03.011)
19. **Étude exploratoire sur les facteurs de risque modifiables dans le contexte de la SP pédiatrique.** Cette étude a mené à la publication d'un article dans la revue *Children* (voir *Children*. 2018; 5 (11) 146. doi:10.3390/children5110146)
20. **Analyse documentaire sur les inhibiteurs présents dans les lésions associées à la SP** et sur les obstacles à la remyélinisation.
21. **Analyse documentaire sur l'état actuel des connaissances relatives à l'incidence des infestations par des helminthes** (vers parasites) et à celle des traitements dits « helminthiques » (faisant appel à ces organismes) sur l'apparition et l'évolution de la SP.



22. **Rôle potentiel de l'activité physique et de l'exercice dans la prise en charge de personnes atteintes de SP** aux prises avec d'autres maladies (maladies concomitantes). Cette étude a mené à la publication d'un article dans la revue *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. (voir *Mult Scler Relat Disord*. 2018; 26: 19-32. DOI: 10.1016/j.msard.2018.08.022)
23. **Revue de la recherche sur l'impact des troubles cognitifs associés à la SP** sur les activités professionnelles et sociales, les tâches quotidiennes et la qualité de vie.
24. **Élaboration d'une ressource interactive à l'intention des personnes atteintes de SP permettant à ces dernières d'améliorer leurs aptitudes à la communication** et à optimiser ainsi leurs interactions avec les fournisseurs de soins de santé.
25. **Exploration des divers facteurs fréquemment pris en compte lors du choix de la meilleure option thérapeutique** pour les personnes atteintes de SP.

**Les équipes du programme SPRINT stopSP 2019-2020 travaillent actuellement sur les sujets suivants :**

1. Examen systématique de la situation actuelle au chapitre des traitements pharmacologiques et de la thérapie cellulaire utilisés pour favoriser la neuroprotection et la réparation de la myéline dans le contexte de la SP : études menées auprès d'animaux et d'humains.
2. Revue des données probantes relatives à la contribution du dysfonctionnement mitochondrial dans la progression de la SP et suggestion de nouvelles approches pour le traitement de la SP progressive fondées sur des méthodes visant à cibler divers aspects de la fonction mitochondriale à l'aide de facteurs d'activation métaboliques naturels.
3. Revue de la littérature sur les disparités géographiques au chapitre de la fidélité aux médicaments modificateurs de l'évolution de la SP.