

Société
canadienne
de la sclérose
en plaques



La Fondation
pour la recherche
scientifique sur
la sclérose
en plaques



Subvention axée sur la découverte – application de l’IA dans le contexte de la SP

GUIDE SUR LE PROGRAMME

1. CONTEXTE ET DESCRIPTION DU PROGRAMME.....	2
a) Contexte	2
b) Objectifs.....	2
c) Montant de la subvention et période de financement	3
2. LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA SOUMISSION DE DEMANDES	3
a) Qui peut soumettre une demande?	3
b) Format de la demande	4
c) Procédure de soumission d’une demande en ligne	5
3. PROCESSUS D’EXAMEN	5
a) Critères d’évaluation	5
b) Processus d’examen	5

1. CONTEXTE ET DESCRIPTION DU PROGRAMME

a) Contexte

Au cours des quinze dernières années, des progrès considérables ont été accomplis au chapitre du traitement de la sclérose en plaques (SP) cyclique, comme l'illustre l'avènement des médicaments modificateurs de l'évolution de la SP (MMÉSP). Les MMÉSP constituent une option thérapeutique importante, car, s'ils s'avèrent efficaces chez les personnes auxquelles ils sont prescrits, leur action peut influencer sur les mécanismes sous-jacents de la SP ou modifier ceux-ci en contribuant à contenir l'inflammation des fibres nerveuses du cerveau et de la moelle épinière, diminuant ainsi la fréquence et la gravité des poussées de SP en plus d'atténuer l'impact des symptômes de cette maladie. Freiner la détérioration neuronale peut aussi prévenir la survenue d'incapacités ou l'aggravation des incapacités observées au cours de l'évolution de la SP. On recommande aux personnes qui reçoivent un diagnostic de SP d'amorcer un traitement contre la SP le plus tôt possible pour contrer d'emblée l'inflammation et prévenir la formation de lésions tissulaires irréversibles.

À ce jour, quatorze MMÉSP ont été homologués au Canada pour le traitement de la forme cyclique de la sclérose en plaques (poussées-rémissions). La SP est une maladie qui se manifeste de façon unique chez chacune des personnes qui en sont atteintes, et ces dernières réagissent différemment au MMÉSP qui leur est prescrit. Par conséquent, les personnes qui viennent de recevoir un diagnostic de SP cyclique ont souvent du mal à choisir un traitement en raison du nombre élevé de MMÉSP et de l'absence de marqueurs utiles permettant de prédire l'évolution de la maladie. Compte tenu de tous ces facteurs, le choix de la meilleure option thérapeutique dès l'établissement du diagnostic constitue un véritable défi tant pour les médecins que pour leurs patients.

b) Objectifs

Dans le cadre du présent appel de propositions, la Société canadienne de la SP (SCSP) a pour objectif de recueillir des idées transformatrices dont l'application consisterait à mettre à profit, d'une part, les ensembles de données disponibles portant sur les patients et les pratiques cliniques et, d'autre part, le potentiel de l'intelligence artificielle (IA) en vue de l'élaboration d'un outil d'aide à la prise de décisions cliniques qui permettrait l'établissement éclairé de plans de traitement optimisés à l'intention des personnes atteintes de SP.

Le recours à des outils d'aide à la prise de décisions cliniques faisant appel à l'intelligence artificielle offrirait la possibilité de tirer parti de la quantité considérable de données dont on dispose déjà sur les réponses aux traitements par MMÉSP, puis d'établir des plans de traitement appropriés pour les personnes vivant avec la SP. Grâce aux progrès réalisés dans les domaines de l'exploitation de données et de l'analyse computationnelle, il est désormais envisageable d'explorer la mine d'information sur la santé que constituent par exemple les résultats d'essais cliniques, les registres de patients et les bases de données administratives sur la santé afin d'obtenir un éclairage significatif – fondé sur un très grand volume de données – qui permettrait

d'orienter la pratique clinique et d'améliorer les résultats en matière de santé parmi les personnes atteintes de SP. Le domaine de l'intelligence artificielle a été le théâtre d'importantes avancées au chapitre de l'apprentissage automatique et de l'apprentissage profond, entre autres, qui laissent présager la possibilité de cerner des tendances significatives et de tirer profit de données existantes par la mise en œuvre de moyens dont le potentiel dépasse les capacités du cerveau humain.

Le présent appel de propositions vise le financement de travaux de recherche consistant à exploiter des ensembles de données disponibles à l'aide de l'intelligence artificielle en vue de l'élaboration d'un algorithme destiné à déterminer les meilleurs traitements possible en cas de SP. Cet algorithme servira également de base à la validation de concept d'un outil d'aide à la prise de décisions cliniques et devra être mis à l'épreuve dans un contexte réel ou/et à partir de données réelles.

c) Montant de la subvention et période de financement

Les candidats peuvent demander jusqu'à un million de dollars pour une période pouvant aller jusqu'à trois ans. Une seule période de financement est offerte, et ce, sans possibilité de renouvellement de financement.

2. LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA SOUMISSION DE DEMANDES

a) Qui peut soumettre une demande?

- Toute demande de subvention doit concerner une étude dirigée par un **chercheur principal (CP) responsable** qui supervisera toutes les activités liées à la subvention et le travail des collaborateurs. Le CP responsable doit être titulaire d'un diplôme de médecine (M.D.) ou d'un diplôme de troisième cycle (Ph. D.) ou l'équivalent, occuper un poste dans une université (enseignement ou recherche) et mener des travaux de recherche dans un établissement canadien reconnu. Il n'est pas tenu d'être un citoyen canadien ni un résident permanent du Canada. Il sera chargé de superviser les volets scientifique et administratif de l'étude et les efforts collectifs déployés par les membres de l'équipe. Le CP responsable doit être un chercheur établi, hautement qualifié, doté d'une expérience appropriée en administration et en leadership et de l'autorité requise pour gérer l'étude proposée. L'équipe de recherche qu'il dirigera pourra présenter la composition suivante :
 - **Cochercheur principal ou cochercheurs principaux (CCP)**. Exercent au sein d'un établissement universitaire canadien reconnu et soutiennent les activités scientifiques et administratives de l'équipe. Note : les CCP qui mènent des travaux de recherche dans un ou plusieurs établissements de l'extérieur du Canada peuvent être considérés comme admissibles dans certaines circonstances. Si l'équipe de recherche comporte un ou plusieurs CCP de l'étranger, une justification devra être fournie à ce sujet dans la demande et démontrer que la qualité de la proposition de recherche serait grandement

- rehaussée si certaines parties des travaux envisagés étaient confiées à un ou plusieurs CCP à l'œuvre dans des centres de recherche situés à l'extérieur du Canada.
- **Collaborateurs.** Fournissent un service particulier (p. ex. accès à de l'équipement, formation sur une technique spécialisée, analyse statistique, etc.). Les collaborateurs ne sont pas tenus de participer directement aux travaux de recherche sur la SP. Ils doivent surtout mettre leurs compétences et leur expertise scientifique au service de l'équipe en vue de favoriser l'atteinte des objectifs de l'étude.
 - **Cocandidat.** Prend part à la réalisation de l'étude proposée et se charge de certains aspects du projet sous la direction du CP. Le rôle et les responsabilités du cocandidat doivent être décrits clairement. Tout cocandidat doit être titulaire d'un poste à quelque échelon que ce soit au sein d'un département universitaire. Un titulaire de bourse de recherche postdoctorale peut être cocandidat, mais il doit être rattaché au même département que le CP (ou CCP).
 - **Stagiaires.** Contribuent à l'étude de recherche en offrant leur soutien et ont la possibilité de parfaire leur formation dans le cadre du projet de recherche. Il peut s'agir de boursiers de recherche postdoctorale, ou d'étudiants au doctorat ou à la maîtrise.

b) Format de la demande

Toutes les demandes doivent être soumises en ligne à partir de [Easygrants](#), soit le système de gestion des demandes de subvention et de bourse de recherche de la SCSP.

Composantes de la demande

La demande détaillée doit comprendre une description du projet, un résumé en termes simples, un projet de recherche scientifique détaillé exposant les questions de recherche et la méthodologie choisie, les objectifs (étapes déterminantes) de la recherche, une description du budget et un certain nombre de documents complémentaires.

La demande détaillée vise à fournir aux examinateurs un aperçu du déroulement du projet et à leur présenter dans quelle mesure chacun des chercheurs contribuera à l'atteinte des objectifs globaux de l'étude. Elle doit impérativement faire ressortir la portée, la pertinence, l'aspect novateur et la faisabilité de l'étude envisagée ainsi que l'expertise de l'équipe de recherche et les retombées de cette étude sur la vie des personnes touchées par la SP. Enfin, elle doit démontrer que les travaux de recherche seront réalisés au sein d'infrastructures de haute qualité, sous la direction d'un ou de plusieurs chercheurs expérimentés.

Pour obtenir des renseignements détaillés sur le processus de demande et la liste exhaustive des documents complémentaires à fournir, veuillez consulter les lignes directrices relatives à la soumission d'une demande de subvention.

c) Procédure de soumission d'une demande en ligne

Les candidats doivent utiliser le système de gestion des demandes de subvention et de bourse de recherche de la SCSP, grâce auquel ils pourront soumettre leur demande et la revoir en ligne. Ce système, baptisé Easygrants, est accessible à l'adresse <https://www.mscanadagrants.ca>.

Les candidats intéressés doivent créer un profil dans Easygrants afin de pouvoir soumettre une demande. En se servant des modèles qu'ils pourront télécharger à partir de ce site, ils doivent joindre à leur demande détaillée les documents complémentaires requis et les téléverser dans leur profil. Précisons que tous les documents complémentaires doivent être téléversés en bonne et due forme dans Easygrants avant la date limite pour que la demande soit prise en compte. **Les demandes incomplètes seront rejetées sans faire l'objet d'un examen.**

3. PROCESSUS D'EXAMEN

a) Critères d'évaluation

Chaque demande sera évaluée par un comité d'examen international que la SCSP aura mis sur pied exclusivement pour l'étude des demandes de subvention ici concernées. Les membres de ce comité seront des experts de domaines pertinents. Leur nom ne sera pas divulgué aux candidats.

Les demandes soumises par les candidats seront évaluées selon les critères suivants :

- **Portée et pertinence.** Le projet constitue-t-il une occasion cruciale et pertinente d'améliorer les traitements et les soins destinés aux personnes vivant avec la SP?
- **Innovation.** Le projet repose-t-il sur des approches novatrices, ou/et remet-il en question le courant actuel de la recherche et propose-t-il un changement de direction quant aux concepts, aux démarches et aux méthodologies de sorte à améliorer les traitements et les soins destinés aux personnes vivant avec la SP?
- **Méthodologie.** La portée générale, la méthodologie et le calendrier prévus sont-ils appropriés et réalistes, compte tenu de l'objectif du projet?
- **Équipe de recherche.** Les membres de l'équipe de recherche ont-ils l'expérience et l'expertise nécessaires pour mener à bien l'étude proposée?
- **Budget et environnement.** Les candidats disposent-ils des ressources et du soutien nécessaires à l'atteinte des objectifs de l'étude proposée? Les divers éléments de leur budget sont-ils justifiés?
- **Impact.** Les résultats de l'étude proposée profiteront-ils aux personnes atteintes de SP en contribuant à l'amélioration des traitements et des soins qui leur sont destinés?

b) Processus d'examen

L'évaluation des demandes détaillées comporte deux étapes : 1) un examen approfondi des demandes mené à domicile; 2) une réunion du comité d'examen international, se déroulant en

personne ou par conférence téléphonique, au cours de laquelle les membres de ce comité discuteront de l'évaluation qu'ils auront faite des demandes soumises et formuleront des recommandations quant à l'attribution de fonds.

Lors de l'étape d'examen à domicile, chacun des membres du comité international lira les demandes qui lui auront été assignées et procédera à une évaluation écrite de ces dernières. Les membres du comité d'examen se verront attribuer les demandes qui correspondent le plus à leur champ d'expertise. Durant la réunion en personne ou conférence téléphonique, le président du comité d'examen axera la discussion sur les points forts et les points faibles des demandes reçues et déterminera le degré d'enthousiasme global du comité quant au financement de ces demandes. À la suite de cette deuxième étape, le président du comité fera parvenir aux candidats un résumé des commentaires écrits des examinateurs et de ce qui sera ressorti de cette rencontre. À l'issue de ce processus d'évaluation, les recommandations finales du comité d'examen seront soumises à l'approbation du comité médical consultatif et, par la suite, à celle du conseil d'administration de la SCSP. Le nombre de demandes qui seront retenues dépendra des fonds disponibles.

Pour obtenir du soutien en ligne, veuillez écrire à msresearchgrants@mssociety.ca.

Vous trouverez les dates du concours dont il est ici question ainsi que les dates limites de soumission des demandes sur le site Web de la SCSP.