

2011
EXAMEN INTERNATIONAL
— DES —
INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA

**Rapport de l'Équipe d'examen composée
d'experts pour
l'Institut des neurosciences, de la santé mentale et
des toxicomanies**

**Présenté par : Professeur Trevor Robbins
Président, Équipe d'examen composée d'experts
Février 2011**

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	3
Section 1 – Mandat de l'Institut	7
Section 2 – État de ce domaine de recherche au Canada	7
Section 3 – Effets transformateurs de l'Institut	9
Section 4 – Résultats	11
Section 5 – Réalisation du mandat de l'Institut	14
Section 6 – Observations et recommandations de l'EECE	15
Annexe 1 – Équipe d'examen composée d'experts	17
Annexe 2 – Informateurs clés	18

Résumé

La recherche en neurosciences du Canada n'a rien à envier à celle d'autres pays, en particulier grâce à ses travaux sur la douleur, la neurodégénérescence et l'imagerie cérébrale. L'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies (INSMT) a accompli des progrès remarquables en faisant bon usage de ses subventions stratégiques au cours de la période couverte par l'examen, réussissant à dénicher un montant équivalent d'autres sources, dont les autres instituts des IRSC, afin d'appuyer des programmes prestigieux en neurosciences, dont l'Initiative de recherche en médecine régénératrice et nanomédecine (qui tire maintenant à sa fin), ainsi qu'une nouvelle proposition portant sur l'épigénétique. L'INSMT a créé un nouveau partenariat de recherche innovateur et audacieux avec la Chine et plusieurs pays européens, de même qu'une initiative d'avant-garde en neuroéthique. Dans son deuxième plan stratégique, l'INSMT présente plusieurs autres objectifs de recherche créatifs, qui portent surtout sur la formation et les partenariats stratégiques dans les domaines de la médecine régénératrice, des premiers épisodes de maladie mentale ou neurologique, ainsi que de la toxicomanie, des comorbidités, des troubles cérébraux avec d'autres problèmes de santé et de la dépendance à la nicotine. Le programme sur les premiers épisodes a été d'une importance majeure pour la création de NeuroDevNet, un autre réseau de centres d'excellence récemment fondé, inspiré de recherches sur le syndrome d'alcoolisme foetal. Toutes ces réalisations témoignent de l'impact transformateur de l'INSMT. Cet impact transparait aussi dans la hausse spectaculaire du montant obtenu par les scientifiques affiliés à l'INSMT aux concours de subventions de fonctionnement des IRSC (bien que leur portion du financement total ait diminué légèrement par rapport aux autres instituts). En outre, l'INSMT a collaboré à la transformation de l'Association canadienne des neurosciences (ACN) en y intégrant ses propres intérêts de recherche et a grandement contribué à la dissémination des connaissances auprès du public grâce à son appui aux populaires Cafés scientifiques. Le grand nombre de rencontres organisées dans le cadre des Cafés scientifiques vient confirmer sans équivoque l'enthousiasme des chercheurs affiliés à l'INSMT pour le projet et les efforts qu'ils ont déployés pour discuter de leurs travaux avec le public.

On a aussi pu observer des signes d'une hausse de l'intérêt pour les questions de santé mentale, même s'il n'est pas possible pour l'instant d'observer un effet transformateur dans le domaine. De fait, une participation accrue auprès des services de santé provinciaux, des communautés autochtones et des groupes minoritaires, des groupes de patients, des organismes de bienfaisance et de la Commission de la santé mentale du Canada était fortement souhaitable. Dans le cas des essais cliniques, une collaboration avec des partenaires étrangers s'est révélée nécessaire pour cause d'un manque de patients et d'argent, par exemple avec le National Institute of Drug Abuse (NIDA) aux États-Unis dans le domaine des toxicomanies.

En termes plus concrets, les programmes de subventions d'équipe émergente de l'INSMT ont permis de financer 9 demandes sur 30 (30 %) entre 2008 et 2010, grâce à un investissement approximatif de l'Institut de 3,6 millions de dollars (complété par les IRSC). Toutefois, la communauté scientifique s'inquiète de la viabilité des équipes nouvellement formées, compte tenu de leur faible taux de réussite aux concours de subvention de fonctionnement des IRSC. Pourtant, l'INSMT a aidé bon nombre de

chercheurs à obtenir du succès dans le cadre de ces concours en attribuant 85 « subventions d'appoint », d'une durée d'un an chacune.

Les efforts en renforcement des capacités ont mené au financement de 18 programmes de formation thématiques soutenus par l'INSMT, dont certains ont contribué de manière significative au succès continu de la recherche sur la douleur au Canada. Toutefois, il n'a pas été fait clairement mention des carrières choisies par les détenteurs de doctorat formés dans le cadre d'un programme de l'INSMT; on ne nous a fourni aucun détail à ce sujet, ce qui nous a empêchés d'évaluer le succès du programme du point de vue de sa contribution à la recherche sur les neurosciences et la santé mentale au Canada, ainsi que de suivre les détenteurs de doctorat ayant choisi une carrière autre que la recherche. Enfin, nous nous inquiétons du manque relatif de cliniciens-chercheurs (ex. : en radiologie et en psychiatrie), un problème de nature globale en recherche.

D'autre part, il a été difficile en général d'obtenir un portrait clair des réalisations touchant les intervenants du domaine de la santé mentale et des toxicomanies, malgré la publication de deux rapports innovateurs issus de la consultation de nombreux intervenants (*Enfin sortis de l'ombre* et *Défis uniques pour la recherche sur les troubles sensoriels et les troubles de la communication*) ainsi que la mise sur pied d'activités diverses auxquelles contribuent les services en santé mentale et les intervenants interagissant avec les patients. Le domaine des toxicomanies présente quelques innovations, dont le premier site d'injection avec supervision médicale en Amérique du Nord, mis en place par le groupe Insite pour traiter les toxicomanes. L'INSMT a aussi procédé à l'évaluation de la mise sur pied d'un réseau d'intervention clinique (RIC), fondé sur le modèle couronné de succès du NIDA et associé à la Stratégie de recherche axée sur le patient (SRAP) des IRSC. Malheureusement, on ne semble pas avoir créé de liens entre les neurosciences fondamentales et les toxicomanies, deux points forts de la recherche traditionnelle au Canada, et les programmes cliniques.

D'après les données fournies, l'équipe d'examen est convaincue que l'INSMT s'acquitte avec brio de la partie de son mandat qui a trait aux neurosciences fondamentales, et ce, grâce à sa direction créative. Par contre, pour ce qui est de son objectif de réduire « l'incidence des maladies du cerveau par des stratégies de prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement, les systèmes de soutien et les soins palliatifs », objectif par ailleurs beaucoup plus difficile à atteindre, l'Institut a peu progressé, même s'il a établi certaines fondations stables pour la recherche fondamentale en neurosciences et constaté l'utilité d'établir des liens avec le domaine clinique. L'Institut a aussi effectué un travail de préparation sur la compréhension des troubles de la santé mentale, dans l'éventualité où se présenteraient des occasions d'application des connaissances, mais il est encore trop tôt pour déterminer si l'infrastructure actuelle du milieu clinique et des services de santé, les partenariats déjà formés et l'ensemble des chercheurs cliniques disponibles suffiront à la demande de la médecine expérimentale et des essais cliniques de phase III. De façon générale, la quête de ressources de l'INSMT a été un succès, ce qui a permis à l'Institut de faire progresser le domaine de la recherche sur les neurosciences et la santé mentale conformément à son mandat. Toutefois, la SRAP devra passer à la vitesse supérieure et s'intéresser plus proactivement aux intervenants potentiels, au lieu de se contenter de mener des sondages phares sur la santé mentale au Canada. Il est possible

que ce domaine soit encore malgré tout victime d'une certaine « stigmatisation institutionnelle »; la situation devra donc être rapidement corrigée.

L'équipe d'examen a émis les recommandations suivantes :

1. L'INSMT devrait prendre des mesures afin d'améliorer ses communications et ses relations publiques avec les chercheurs et les intervenants qui lui sont associés, surtout en ce qui a trait à la rétroaction et aux conseils sur les mécanismes de financement. Le système actuel, où un seul agent des communications est attribué à l'INSMT à partir d'une équipe d'une dizaine de personnes pour tous les IRSC, n'est en aucun point idéal et mène à des erreurs de perception nuisibles. L'absence d'infrastructures de communication pour l'INSMT diminue aussi grandement sa visibilité et l'efficacité de ses relations publiques, ce qui nuit à son développement politique dans un éventail de contextes, y compris auprès des structures gouvernementales (nous comprenons toutefois qu'une partie de ces activités sont actuellement assumées par le conseil scientifique des IRSC).
2. L'INSMT devrait agir plus souvent comme consultant afin de se rapprocher de ses intervenants, dans le but de produire des plans d'action conjoints portant sur la recherche sur la santé mentale et les services de santé connexes, ainsi que sur des collaborations avec le milieu industriel. L'offre de services-conseils aux intervenants et aux chercheurs augmenterait par la même occasion la transparence des travaux du conseil consultatif de l'Institut (CCI) pour le milieu de la recherche et des services de santé communautaires. La liste des membres du conseil devrait être revue régulièrement, afin qu'un grand nombre d'intervenants puissent y siéger et, possiblement, d'augmenter la fréquence des réunions.
3. L'INSMT devrait développer des partenariats actifs et son réseau relationnel avec des organisations comme NIDA et ADNE pour mettre sur pied des essais cliniques de grande envergure.
4. L'INSMT devrait revoir sa stratégie de recherche en santé mentale et sur les toxicomanies, notamment pour ce qui est de la formation des cliniciens-chercheurs et des relations avec les organisations de promotion de la santé mentale et de service de santé. En outre, il pourrait examiner la possibilité d'introduire des bourses de développement de carrière ou un mécanisme similaire pour les jeunes médecins qui ressentent une vive curiosité scientifique ou qui sont inspirés par des modèles de comportement qui se prêtent bien à la recherche translationnelle.
5. L'INSMT devrait s'efforcer de faire part des résultats obtenus dans le cadre de collaborations avec l'industrie pharmaceutique et biotechnologique aux partenaires concernés afin d'augmenter leurs chances partenariats futurs.
6. L'INSMT devrait revoir sa stratégie pour maintenir en existence les équipes de recherche ayant obtenu des résultats intéressants.
7. L'INSMT devrait s'occuper sans délai des orientations de carrières et de la productivité des programmes de formation doctorale et postdoctorale.

8. L'INSMT devrait revoir son processus d'évaluation des demandes de subvention (il s'agit là d'un problème touchant toute la structure des IRSC), en s'attardant au volume de demandes et à la difficulté d'obtenir un bon comité d'examen par les pairs (des mesures incitatives pour s'attaquer au dernier point devraient aussi être prises en considération).

Section 1 – Mandat de l’Institut

« [...] le mandat de l’Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies est d’appuyer la recherche visant à améliorer les connaissances relatives au cerveau, dans les domaines de la santé mentale, de la santé neurologique, de la vision, de l’ouïe et du fonctionnement cognitif. L’Institut a pour objectif de réduire l’incidence des maladies du cerveau par des stratégies de prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement, les systèmes de soutien et les soins palliatifs. [...] La mission de l’INSMT [...] est de favoriser l’excellence dans les recherches innovatrices et respectueuses de l’éthique qui se font au Canada et qui visent à accroître notre connaissance du fonctionnement et des troubles du cerveau et du psychisme, de la moelle épinière, des systèmes sensoriels et moteurs, de même que de la santé mentale, de la maladie mentale et de toutes les formes de toxicomanie. »

Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies des IRSC – Évaluation interne pour l’examen international, p. 1

Section 2 - État de ce domaine de recherche au Canada

Le domaine des neurosciences au Canada a hérité d’un passé riche en découvertes et en réussites précoces, par des pionniers comme Donald Hebb, Wilder Penfield, Brenda Milner, Ronald Melzack, Heinz Lehmann et James Olds. Cet héritage a été enrichi au cours des dernières années par une nouvelle génération de spécialistes canadiens des neurosciences, soutenus par de vastes initiatives de financement, comme le Programme des chaires de recherche du Canada (sur 2 000 titulaires, la moitié relèvent des sciences de la santé) et le Programme des Réseaux de centres d’excellence (RCE) (ex. : pour les maladies à prions), de même que par une tradition de financement du Conseil de recherches médicales (CRM) et, plus récemment, des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Dotés d’un budget total dépassant le milliard de dollars, les IRSC ont créé l’INSMT en 2001, en même temps que leurs 12 autres instituts. La mission de l’INSMT est décrite en détail dans le rapport présenté par l’Institut en vue de l’Examen : en résumé, il a pour objectif de se faire le défenseur de la recherche interdisciplinaire visant à améliorer les connaissances sur le cerveau et la santé mentale, tout en restant à l’affût de possibles applications cliniques. L’INSMT reçoit 8,5 millions de dollars par année du volet « stratégique » du budget des IRSC. Afin de remplir sa mission, l’INSMT cherche à développer des partenariats innovateurs capables de mobiliser des fonds provenant d’organismes variés, y compris les autres instituts des IRSC, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), les universités et les provinces, ainsi que les groupes d’utilisateurs finaux comme la Commission de la santé mentale du Canada, dont l’établissement s’est fait avec l’aide de l’INSMT.

De notre examen se dégageait une impression générale voulant que le domaine des neurosciences au Canada dispose d’une abondance de mécanismes de financement, soit les structures mentionnées plus haut et des mécanismes d’infrastructure nationale pour

financer les coûts d'immobilisation et les investissements majeurs d'achat d'appareils. Une telle multiplicité met en évidence le rôle central de l'INSMT, qui est d'augmenter la valeur de ces différents mécanismes grâce à une coordination stratégique, ainsi que d'optimiser la qualité des demandes de subvention dans le domaine des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies présentées dans le cadre du concours indépendant de subventions de fonctionnement organisé par les IRSC. Bien qu'expérimentale, cette approche est innovatrice et aborde de manière différente la volonté d'exploiter au maximum le potentiel de financement des gouvernements et des fondations de recherche privées. Elle diffère aussi grandement de la culture interne de pays comme le Royaume-Uni (où une forte proportion du financement offert par le MRC est accordé à ses propres instituts et unités) ou les États-Unis. Au Canada, les IRSC n'ont instauré aucun système interne, ce qui les contraint d'évaluer au cas par cas les situations extraordinaires (ex. : épidémies) ou les demandes d'investissements risqués, à long terme ou majeurs (ex. : recherche sur la tomographie par émission de positons [TEP], recherche sur les primates non humains), un peu comme ses RCE.

L'état de ce domaine au Canada peut être évalué grâce à plusieurs indicateurs, dont la valeur des subventions accordées et les indices bibliométriques. En fait, le financement des activités correspondant au mandat de l'Institut correspond à environ 28 % du budget de financement des IRSC (soit approximativement 132 millions) et à 17 % du budget alloué aux programmes stratégiques (autour de 41 millions de dollars en 2009-2010), ce qui atteste de l'importance des travaux associés à l'INSMT, qui accaparent une proportion très importante du financement.

Par ailleurs, le Canada continue d'être l'un des principaux chercheurs dans le domaine des neurosciences à l'échelle mondiale, comme le démontre l'analyse bibliométrique récente présentée par l'INSMT, un fait impressionnant compte tenu de la taille de sa population comparativement à celle d'autres pays comme les États-Unis ou le Royaume-Uni. Ces données laissent entendre que les chercheurs canadiens en neurosciences excellent dans des domaines comme la recherche sur la douleur. L'intérêt actuellement généralisé envers les cellules souches et la médecine régénératrice tire en partie son origine des découvertes fondamentales faites par des spécialistes des neurosciences et a donné lieu à l'Initiative de recherche en médecine régénératrice et nanomédecine (IRMRN). Notons que la neuroimagerie et les maladies neurodégénératives sont également des points forts du domaine.

Si on passe aux indicateurs plus généraux, l'Association canadienne des neurosciences (ACN) (qui a reçu du soutien de l'INSMT) se porte très bien, comme en témoigne la forte participation (environ 1 000 personnes) à sa réunion annuelle (comparable aux sociétés nationales européennes prises individuellement). Les interventions et le financement offerts par l'INSMT ont revigoré l'ACN, où s'est opéré un métissage efficace de plusieurs formes d'intérêts de recherche en neurosciences.

Passons maintenant aux défis propres au domaine des neurosciences canadiennes. Le soutien offert par l'industrie (comme les grands de l'industrie pharmaceutique) n'a jamais été prédominant dans le milieu de la recherche en neurosciences au Canada, quoiqu'il existe plusieurs exemples de petites sociétés de biotechnologie prospères qui ont été formées ici par des chercheurs du domaine des neurosciences. En outre, comme la

disponibilité de postes en milieu industriel joue sur le développement de la carrière de jeunes chercheurs canadiens en neurosciences, il est difficile de prédire le point d'arrivée du cheminement de carrière de bon nombre d'étudiants au doctorat.

Nous ne pouvons déterminer avec exactitude l'état de la recherche en neurosciences cliniques et en recherche sur la santé mentale au Canada, en raison des défis propres à la formation d'excellents cliniciens-chercheurs, un problème qui touche toute la communauté internationale, de même que les difficultés non négligeables associées à une application clinique efficace. Enfin, il est généralement problématique de déterminer l'équilibre optimal entre la recherche fondamentale et la recherche translationnelle et d'attribuer les fonds en conséquence.

Section 3 – Effets transformateurs de l'Institut

Compte tenu de la complexité du système canadien et de la multitude de programmes de financement distincts, il est crucial, d'un point de vue stratégique, d'optimiser ces programmes et de leur donner une valeur ajoutée, un rôle transformateur que l'INSMT a clairement assumé. L'INSMT, grâce au leadership de ses directeurs scientifiques, a instauré une approche améliorée de recherche par équipes interdisciplinaires, nécessaire aux avancées dans la recherche sur le cerveau, qui transparaît particulièrement dans son programme de subvention d'équipes émergentes. Le programme offre des fonds additionnels permettant la création de collaborations entre des chercheurs déjà financés par les IRSC travaillant sur des sujets connexes. L'Institut a aussi participé à plusieurs partenariats audacieux avec d'autres organisations, comme celui entre l'IRMRN et le CRSNG. Mentionnons aussi le programme de subventions Catalyseur, offert en collaboration avec la Stratégie nationale antidrogue et Santé Canada, et celui mis en place pour l'étude nationale de la santé des populations relative aux maladies neurologiques, réalisée de concert avec l'Agence de la santé publique du Canada. Enfin, le programme innovateur en neurosciences intégratives et photonique de l'Université Laval a aussi bénéficié de financement obtenu par l'intermédiaire de l'INSMT.

Dans son deuxième plan stratégique, l'INSMT présente plusieurs autres objectifs de recherche novateurs, qui portent surtout sur la formation et les partenariats stratégiques dans les domaines de la médecine régénératrice, des premiers épisodes de maladie mentale ou neurologique, ainsi que des toxicomanies, des comorbidités, des troubles cérébraux avec d'autres problèmes de santé et de la dépendance à la nicotine. Le programme des premiers épisodes a été d'une importance majeure pour la création de NeuroDevNet, un autre RCE, récemment fondé, qui découle des recherches sur le syndrome d'alcoolisme fœtal.

Les membres de l'équipe d'examen ont été particulièrement impressionnés par une nouvelle initiative en épigénétique qui, des mécanismes moléculaires fondamentaux, pourrait possiblement s'étendre aux applications en études cliniques. Inspirée en partie des travaux déterminants d'un chef de file canadien en neurosciences, cette initiative émergente de l'INSMT s'est fait financer à hauteur de 36 millions de dollars par des sources diverses, dont l'Institut de génétique et l'Institut du cancer des IRSC

(12,5 millions), les IRSC (montant équivalent provenant des fonds centraux) et Génome Canada (25 millions). Au moment de l'évaluation, le personnel de l'initiative travaillait sur plusieurs autres initiatives de financement, par exemple en collaboration avec Bell Canada, dans le but d'amasser 50 millions de dollars pour la recherche sur la santé mentale.

Parmi les autres grands succès de l'Institut, l'Initiative en neuroéthique est un incontournable. En effet, cette initiative a aidé à jeter les fondations de ce champ de recherche pour toute la communauté internationale et a contribué au recrutement d'un pionnier du domaine, passé de l'Université Stanford à l'Université de la Colombie-Britannique avec une chaire de recherche du Canada. Le Professeur J. Illes a préparé un programme de cours en neuroéthique parrainé par l'INSMT qui pourrait être adopté par toutes les universités. Cette initiative s'avère une approche proactive pour souligner l'importance de l'éthique en neurosciences; d'autres domaines de recherche gagneraient à appliquer ces principes.

Cet impact transparait aussi dans la hausse spectaculaire du montant obtenu par les scientifiques affiliés à l'INSMT aux concours de subventions de fonctionnement des IRSC (bien que leur portion du financement total ait diminué légèrement par rapport aux autres instituts). En outre, l'INSMT a collaboré à la transformation de l'Association canadienne des neurosciences (ACN) en y intégrant ses propres intérêts de recherche et a grandement contribué à la dissémination des connaissances auprès du public grâce à son appui aux populaires Cafés scientifiques. Le grand nombre de rencontres organisées dans le cadre des Cafés scientifiques vient confirmer sans équivoque l'enthousiasme des chercheurs affiliés à l'INSMT pour le projet et les efforts qu'ils ont déployés pour discuter de leurs travaux avec le public.

Sur la scène internationale, l'INSMT compte plusieurs succès à son actif; par exemple, il a eu un effet transformateur en participant à un partenariat bilatéral avec la Chine, dans le cadre duquel 135 laboratoires canadiens ont été jumelés et 89 équipes financées à partir d'un budget commun aux deux pays. L'effet de ce partenariat a été particulièrement important pour la recherche concertée sur la maladie d'Alzheimer (avec pour objectif stratégique la démence vasculaire) et la génomique fonctionnelle, compte tenu de la taille colossale de la population chinoise. Des partenariats dignes de mention ont aussi été mis sur pied avec les États-Unis (NIDA) et les pays européens dans certains domaines spécifiques. Des équipes canadiennes ont aussi réussi à s'immiscer dans plusieurs réseaux financés par l'Union européenne.

Impression générale – À quel point cet Institut a-t-il joué un rôle transformateur?

De façon générale, l'INSMT a connu un succès important en ce qui a trait à la transformation potentielle de la recherche sur les neurosciences, partant de la base de financement relativement modeste offerte par les IRSC. Le directeur scientifique actuel et son prédécesseur méritent d'être félicités pour leur leadership, leur vision et leurs réalisations dans le domaine. Les exemples cités dans la présente section démontrent un grand potentiel pour des réalisations importantes dans le domaine des neurosciences. On

a aussi pu observer des signes d'une hausse de l'intérêt pour les questions de santé mentale, même s'il n'est pas possible pour l'instant d'observer un effet transformateur dans le domaine. De fait, une participation accrue auprès des services de santé provinciaux, des communautés autochtones et des groupes minoritaires, des groupes de patients, des organismes de bienfaisance et de la Commission de la santé mentale du Canada était fortement souhaitable. Dans le cas des essais cliniques, une collaboration avec des partenaires étrangers s'est révélée nécessaire pour cause d'un manque de patients et d'argent, par exemple avec le National Institute of Drug Abuse (NIDA) aux États-Unis dans le domaine des toxicomanies.

Section 4 – Résultats

D'un point de vue objectif, le succès qu'a connu l'INSMT jusqu'à présent peut être évalué en partie grâce aux indices bibliométriques récents et aux indicateurs de financement par subvention décrits plus haut. Nous avons pu observer une accélération de la croissance de cet aspect au cours des cinq dernières années. En termes de financement, l'INSMT a par exemple fourni 11 % des fonds totaux amassés par l'IRMRN, et environ 47 % de toutes les subventions accordées dans le cadre de cette initiative pouvaient être associées au mandat de l'INSMT. Rappelons que les programmes de subventions d'équipe émergente de l'INSMT ont permis de financer 9 demandes sur 30 (30 %) entre 2008 et 2010, grâce à un investissement approximatif de l'Institut de 3,6 millions de dollars (complété par les IRSC). Par comparaison, durant la période précédente (2005-2007), 7 demandes sur 35 avaient été subventionnées, soit un taux de réussite de 20 % correspondant à un investissement de 1,8 million de dollars de l'INSMT.

On nous a aussi fourni des données à propos de l'initiation et de la planification de plusieurs projets et programmes majeurs dont il est difficile d'évaluer les résultats exacts à cette étape (hormis leur valeur en dollars). Par exemple, la période de financement de l'IRMRN, une initiative majeure de longue durée, tire déjà à sa fin, mais son évaluation détaillée vient tout juste de commencer. Pour sa part, l'Initiative conjointe de recherche en santé Canada-Chine a reçu en 2009 une évaluation interne très satisfaisante. Il semble qu'il faudra s'armer de patience : les retombées économiques deviendront probablement apparentes après que les données bibliométriques seront disponibles.

Les représentants du milieu de la recherche en neurosciences et les intervenants du milieu sondés étaient manifestement heureux des accomplissements de l'Institut et ont unanimement appuyé ses objectifs. L'INSMT a clairement contribué à la formation et au développement de carrière de nombreux chercheurs, en partie grâce à son appui aux réseaux d'équipes par l'intermédiaire de subventions d'équipe. Ces dernières ont été remplacées récemment par un nouveau programme de subventions pour les équipes émergentes. Cependant, certains chercheurs ont exprimé leurs inquiétudes. Par exemple, on ne sait pas comment les initiatives transversales seront maintenues, étant donné que les subventions d'équipes émergentes ne sont pas renouvelables. Certains chercheurs ont dû revenir au Programme ouvert de subventions de fonctionnement pour maintenir leur rythme de recherche, mais le taux actuel de financement n'est déjà que de 17 % alors que le nombre de demandes va croissant, causant un certain découragement chez les

chercheurs. Quant aux équipes de recherche faisant appel à des infrastructures complexes comme la TEP, elles se préoccupent de la pérennité du soutien financier. Il est vrai que les chercheurs ont la possibilité de recourir à une multitude de programmes interreliés pour obtenir un financement continu, mais le processus est ardu et incertain, rendant les investissements de l'INSMT dans le maintien de ses équipes de recherche déjà formées particulièrement risqués.

De manière générale, certains des chercheurs financés par l'INSMT sont d'avis que l'Institut accorde trop d'attention à la communication avec l'extérieur aux dépens de celle à l'interne avec ses chercheurs, et qu'il souffrait d'une centralisation excessive de l'administration par les IRSC (ex. : en termes de communications). Par ailleurs, il semble régner une certaine confusion chez les chercheurs concernant le financement; par exemple, ils attribuent la faiblesse apparente du taux de succès des chercheurs aux concours ouverts de subventions de fonctionnement (soit 17 %) à la réduction du budget résultant d'un nouvel investissement dans les « Équipes émergentes ». Apparemment, ils n'ont pas compris qu'il s'agissait d'un poste budgétaire distinct. Ils ne voient pas non plus pourquoi le budget de l'INSMT doit être équivalent à celui des autres instituts, alors que l'Institut connaît plus de succès dans les concours de subventions de fonctionnement. Enfin, ils ne semblent pas avoir pris conscience du fait qu'une partie du budget de recherche de l'INSMT est consacrée au financement de 85 subventions d'appoint d'une durée d'une année, qui permettent d'assurer une certaine continuité pour le soutien à la recherche dans de nombreux cas. De plus, l'absence de règles restreignant le nombre de demandes de subvention présentées et le nombre de présentations subséquentes d'une demande initialement rejetée fait en sorte que le taux réel est bien plus élevé que 17 %. Le directeur scientifique a mentionné que 70 % des chercheurs ayant bénéficié d'une subvention d'appui ont réussi à obtenir le financement souhaité par la suite.

Les efforts en renforcement des capacités ont mené au financement de 18 programmes de formation thématiques soutenus par l'INSMT, dont certains ont contribué de manière significative au succès continu de la recherche sur la douleur au Canada. Toutefois, il n'a pas été fait clairement mention des carrières choisies par les détenteurs de doctorat formés dans le cadre d'un programme de l'INSMT; on ne nous a fourni aucun détail à ce sujet, ce qui nous a empêchés d'évaluer le succès du programme du point de vue de sa contribution à la recherche sur les neurosciences et la santé mentale au Canada, ainsi que de suivre les détenteurs de doctorat ayant choisi une carrière autre que la recherche. Enfin, nous nous inquiétons du manque relatif de cliniciens-chercheurs (ex. : en radiologie et en psychiatrie), un problème de nature globale en recherche qui peut tout de même être abordé par l'INSMT dans un contexte canadien. La chercheuse clinique fort prometteuse interrogée par l'Équipe d'examen composée d'experts (EECE) avait d'abord obtenu son doctorat avant de se réorienter vers la médecine, ce qui rend son cas atypique. Nous avons constaté un manque apparent de modèles d'émulation appropriés, ou possiblement un manque de sentiment d'appartenance au milieu préclinique, le Dr P. Blier en étant un bon exemple. La décision stratégique prise par l'INSMT d'investir presque la moitié de ses ressources en formation semble avoir porté des fruits, mais des inquiétudes ont été soulevées à propos de l'impossibilité, avec l'infrastructure actuelle, d'offrir une carrière éventuelle à un aussi grand nombre de stagiaires. De surcroît, cet investissement pourrait être perçu, probablement à tort, comme un soutien tacite aux laboratoires de formation plutôt qu'un engagement décisif à encourager les jeunes

chercheurs en début de carrière à obtenir un poste de professeur débutant au sein du corps professoral.

D'autre part, il a été difficile en général d'obtenir un portrait clair des réalisations touchant les intervenants du domaine de la santé mentale et des toxicomanies, malgré la publication de deux rapports innovateurs issus de la consultation de nombreux intervenants (*Enfin sortis de l'ombre* et *Défis uniques pour la recherche sur les troubles sensoriels et les troubles de la communication*) ainsi que la mise sur pied d'activités diverses auxquelles contribuent les services en santé mentale et les intervenants interagissant avec les patients. Le domaine des toxicomanies présente quelques innovations, dont le premier site d'injection avec supervision médicale en Amérique du Nord, mis en place par le groupe Insite pour traiter les toxicomanes. L'INSMT a aussi procédé à l'évaluation de la mise sur pied d'un réseau d'intervention clinique (RIC), fondé sur le modèle couronné de succès du NIDA et associé à la Stratégie de recherche axée sur le patient (SRAP) des IRSC. Malheureusement, on ne semble pas avoir créé de liens entre les neurosciences fondamentales et les toxicomanies, deux points forts de la recherche traditionnelle au Canada, et les programmes cliniques. En effet, l'importance accordée aux aspects biologiques des toxicomanies semble en baisse dans un centre de recherche bien connu financé par le gouvernement ontarien.

L'INSMT a été un partenaire majeur d'une initiative de 15 millions de dollars codirigée par l'Agence de la Santé publique du Canada et les Organismes caritatifs neurologiques du Canada. Les données épidémiologiques issues de cette initiative ont été fort révélatrices, par exemple pour l'évaluation de l'incidence de la sclérose en plaques. L'INSMT a aussi contribué à une initiative des IRSC sur la maladie d'Alzheimer avec la participation de la société éponyme, bien qu'il soit encore trop tôt pour évaluer son succès. Cependant, l'INSMT a été incapable de contribuer au financement d'une initiative rapide d'essai clinique organisée par la Société canadienne de la SLA, malgré la préparation des stratégies thérapeutiques par des chercheurs en neurosciences fondamentales.

Le portrait est similaire dans le domaine de la santé mentale (et des services de santé connexes). Il a connu une certaine activité, qui a pris la forme d'une initiative sur la santé mentale sur les lieux de travail, menée en collaboration avec l'Institut de la santé des femmes et des hommes. De plus, le directeur scientifique de l'Institut est en pourparlers avec CAN-med, un organisme qui se consacre au traitement de la dépression, et des efforts louables ont été déployés pour calculer l'impact économique des troubles mentaux (Projet Retrosite). Pourtant, malgré la participation de l'INSMT à la mise sur pied de la Commission de la santé mentale du Canada et à la ronde d'échanges qui s'est ensuivie, la collaboration entre les deux organismes a stagné.

La collaboration avec l'industrie s'est révélé opportuniste et avantageuse sur le plan de la recherche, comme en fait état le financement partiel des chaires de recherche et le travail avec des entreprises spécialisées dans les dispositifs médicaux, ainsi que la collaboration efficace avec d'autres partenaires comme le CRSNG. Des entreprises de biotechnologie comme NeuroMed Pharmaceuticals (devenue CombinatoRx) sont le résultat des efforts de l'Institut pour financer la recherche biomédicale fondamentale. Pourtant, l'Institut collabore peu avec les géants de l'industrie pharmaceutique, peut-être à cause du fait que

le siège de ces entreprises se situe habituellement à l'étranger. Certaines initiatives ont tout de même vu le jour : par exemple, l'INSMT a cofinancé, avec AstraZeneca, les Subventions de fonctionnement sur la biologie de la douleur pour les jeunes chercheurs et le Programme de neurobiologie des troubles psychiatriques et des toxicomanies; avec Lundbeck, l'INSMT vient tout juste de lancer un programme de bourses de recherche postdoctorale portant sur la maladie d'Alzheimer. Cependant, les partenaires de l'industrie pharmaceutique ne semblent pas avoir beaucoup réagi aux des résultats des initiatives conjointes (même si tous s'entendent pour dire que le programme est un succès). Malgré le fait qu'un représentant de Pfizer ait été membre du CCI, l'Institut n'a peut-être pas mis assez d'ardeur à démontrer au secteur privé les forces que recèle le domaine des neurosciences fondamentales au Canada et les possibilités de recherche concerté, qui sont les très bienvenues dans le climat de recherche actuel. Enfin, on a souligné que les questions de propriété intellectuelle devront faire l'objet de négociations délicates.

Impression générale – À quel point cet Institut a-t-il réussi à obtenir des résultats?

Il a été difficile pour l'EECE d'évaluer tous les résultats associés à l'INSMT. Les données bibliométriques étaient éloquentes et impressionnantes, mais nous aurions souhaité avoir accès à des indices comparatifs décrivant un autre domaine spécifique, comme la santé mentale, la dépendance ou les troubles neurodégénératifs, en plus de la recherche sur la douleur. Des trésors d'esprit d'initiative et d'imagination ont été déployés dans le but de créer de nouveaux partenariats et initiatives. Certains d'entre eux semblent être particulièrement motivants et intégrer une vision à long terme, comme le partenariat entre la Chine et le Canada et l'Initiative sur l'épigénétique. En revanche, les succès du programme de formation n'ont pas été complètement documentés; peut-être inévitablement, il en découle un manque de données claires sur les bienfaits pour la santé clinique et mentale, ainsi que sur les résultats concrets. D'un point de vue global, la Stratégie de recherche axée sur le patient des IRSC, malgré son concept admirable et l'approbation généralisée des principes qui la sous-tendent, n'a pas encore réussi à produire les résultats auxquels l'INSMT s'attendait certainement. « Il y a eu beaucoup de réussites, mais peu de diffusion du message. »

Section 5 – Réalisation du mandat de l'Institut

Le mandat de l'INSMR est « d'appuyer la recherche visant à améliorer les connaissances relatives au cerveau, dans les domaines de la santé mentale [...] de la vision, de l'ouïe et du fonctionnement cognitif ». De plus, « l'INSMT fera progresser notre compréhension de la pensée, des émotions, du comportement, de la perception sensorielle, de l'apprentissage et de la mémoire chez l'humain ». D'après les données fournies, l'équipe d'examen est convaincue que l'INSMT s'acquitte avec brio de la partie de son mandat qui a trait aux neurosciences fondamentales, et ce, grâce à sa direction créative. Par contre, pour ce qui est de son objectif de réduire « l'incidence des maladies du cerveau par des stratégies de prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement, les systèmes de soutien et les soins palliatifs », objectif par ailleurs beaucoup plus difficile à atteindre, l'Institut a peu progressé, même s'il a établi certaines fondations stables pour la recherche

fondamentale en neurosciences et constaté l'utilité d'établir des liens avec le domaine clinique. L'Institut a aussi effectué un travail de préparation sur la compréhension des troubles de la santé mentale, dans l'éventualité où se présenteraient des occasions d'application des connaissances, mais il est encore trop tôt pour déterminer si l'infrastructure actuelle du milieu clinique et des services de santé, les partenariats déjà formés et l'ensemble des chercheurs cliniques disponibles suffiront à la demande de la médecine expérimentale et des essais cliniques de phase III. L'EECE reconnaît qu'il est difficile d'atteindre un équilibre entre les ressources appuyant les progrès fondamentaux et l'anticipation des applications cliniques.

Impression générale – Dans quelle mesure l'Institut a-t-il accompli son mandat?

De façon générale, nous avons eu l'impression que l'INSMT a fait des progrès considérables dans ses efforts pour exploiter des ressources lui permettant de faire progresser le domaine de la recherche sur les neurosciences et la santé mentale, et donc pour accomplir son propre mandat. Toutefois, la SRAP devra passer à la vitesse supérieure et s'intéresser plus proactivement aux intervenants potentiels, au lieu de se contenter de mener des sondages phares sur la santé mentale au Canada. Il est possible que ce domaine soit encore malgré tout victime d'une certaine « stigmatisation institutionnelle »; la situation devra donc être rapidement corrigée.

Section 6 – Observations et recommandations de l'EECE

1. L'INSMT devrait prendre des mesures afin d'améliorer ses communications et ses relations publiques avec les chercheurs et les intervenants qui lui sont associés, surtout en ce qui a trait à la rétroaction et aux conseils sur les mécanismes de financement (il pourrait être utile d'y ajouter les demandes de subventions de fonctionnement qui ont été acceptées, même s'il s'agit d'un mécanisme de financement indépendant de l'INSMT). Le système actuel, où un seul agent des communications est attribué à l'INSMT à partir d'une équipe d'une dizaine de personnes pour tous les IRSC, n'est en aucun point idéal et mène à des erreurs de perception nuisibles. Le fait que le site Web de l'INSMT a grand besoin d'une mise à jour pourrait être un symptôme de cette situation. L'absence d'infrastructures de communication pour l'INSMT diminue aussi grandement sa visibilité et l'efficacité de ses relations publiques, ce qui nuit à son développement politique dans un éventail de contextes, y compris auprès des structures gouvernementales (nous comprenons toutefois qu'une partie de ces activités sont actuellement assumées par le conseil scientifique des IRSC).
2. L'INSMT devrait agir plus souvent comme consultant afin de se rapprocher de ses intervenants, dans le but de produire des plans d'action conjoints portant sur la recherche sur la santé mentale et les services de santé connexes, ainsi que sur des collaborations avec le milieu industriel. L'offre de services-conseils aux intervenants et aux chercheurs augmenterait par la même occasion la transparence des travaux du conseil consultatif de l'Institut (CCI) pour le milieu de la recherche et des services de santé communautaires.

La liste des membres du conseil devrait être revue régulièrement, afin qu'un grand nombre d'intervenants puissent y siéger et, possiblement, d'augmenter la fréquence des réunions.

3. L'INSMT devrait développer des partenariats actifs et son réseau relationnel avec des organisations comme NIDA et ADNE pour mettre sur pied des essais cliniques de grande envergure.

4. L'INSMT devrait revoir sa stratégie de recherche en santé mentale et sur les toxicomanies, notamment pour ce qui est de la formation des cliniciens-chercheurs et des relations avec les organisations de promotion de la santé mentale et de service de santé. En outre, il pourrait examiner la possibilité d'introduire des bourses de développement de carrière ou un mécanisme similaire pour les jeunes médecins qui ressentent une vive curiosité scientifique ou qui sont inspirés par des modèles de comportement qui se prêtent bien à la recherche translationnelle.

5. L'INSMT devrait s'efforcer de faire part des résultats obtenus dans le cadre de collaborations avec l'industrie pharmaceutique et biotechnologique aux partenaires concernés afin d'augmenter leurs chances partenariats futurs.

6. L'INSMT devrait revoir sa stratégie pour maintenir en existence les équipes de recherche ayant obtenu des résultats intéressants.

7. L'INSMT devrait s'occuper sans délai des orientations de carrières et de la productivité des programmes de formation doctorale et postdoctorale.

8. L'INSMT devrait revoir son processus d'évaluation des demandes de subvention (il s'agit là d'un problème touchant toute la structure des IRSC), en s'attardant au volume de demandes et à la difficulté d'obtenir un bon comité d'examens par les pairs (des mesures incitatives pour s'attaquer au dernier point devraient aussi être prises en considération).

Annexe 1 – Équipe d'examen composée d'experts

Président de l'équipe – Professeur T. W. Robbins

Professeur de neurosciences cognitives
Président du département de psychologie expérimentale
Université de Cambridge, R.-U.

Examineur expert – Professeur Charles P. O'Brien

Professeur Kenneth Appel, Université de Pennsylvanie
Vice-directeur de l'Institute of Neurological Sciences
Directeur du Centre d'études sur la toxicomanie
Université de Pennsylvanie, É.-U.

Membre du CEI – Dre Marie-Françoise Chesselet

Professeure Charles H. Markham de neurologie
Présidente du département de neurobiologie
École de médecine David Geffen
Université de la Californie, Los Angeles, É.-U.

Annexe 2 – Informateurs clés

Séance 1 – Examen de l'Institut

- 1. Dr Anthony Phillips, directeur scientifique de l'INSMT**
- 2. Dr Ravi Menon, président – conseil consultatif de l'Institut**
Professeur, biophysique médicale, radiodiagnostic et médecine nucléaire, neurosciences, génie biomédical et psychiatrie
Université Western Ontario
- 3. Dre Roberta Palmour**
Professeure, Département de psychiatrie
Université McGill
- 4. Dr Samuel Weiss**
Directeur, Hotchkiss Brain Institute
Professeur, Département de biologie cellulaire et d'anatomie/de pharmacologie et de thérapeutique
Université de Calgary

Séance 2 – Consultation auprès des chercheurs

- 1. Dre Adriana Di Polo**
Professeure agrégée, Département de pathologie et de biologie cellulaire
Faculté de médecine
Université de Montréal
- 2. Dre Glenda MacQueen**
Professeure et directrice, Département de psychiatrie
Faculté de médecine
Université de Calgary
- 3. Dr A. Jonathan Stoessl**
Directeur, Pacific Parkinson's Research Centre
Professeur et directeur de division par intérim, Division de neurologie
Faculté de médecine
Université de la Colombie-Britannique

Séance 3 – Table ronde avec les intervenants

- 1. Dr Alain Gendron**
Conseiller médical, AstraZeneca Inc.
- 2. M. Philip Upshall**
Directeur exécutif national, Société pour les troubles de l'humeur du Canada

3. Dre Jane Hood

Directrice, recherche et développement des connaissances
British Columbia Mental Health and Addictions Research Network

4. Dre Denise Figlewicz

Vice-présidente à la recherche, Société canadienne de la SLA