



Rapport annuel

11593765 Canada Association
2020- 2021

Présenté à :
Innovation, Science et Développement économique Canada
juillet 2021

NDRIO | **NOIRN**
New Digital
Research Infrastructure
Organization
Nouvelle organisation
d'infrastructure de
recherche numérique



Table des matières

3	Message de la présidente du conseil d'administration
4	Message du président-directeur général
8	Résumé
9	Au sujet de la NOIRN
11	Le conseil d'administration
12	Le conseil des chercheurs
13	Les activités et les objectifs
25	Les histoires du conseil des chercheurs
35	Réflexions sur les résultats de l'évaluation canadienne des besoins en matière de recherche numérique
36	La liste des membres
38	Annexe A
41	Annexe B
46	Annexe C



Message de la présidente du conseil d'administration

La dernière année financière s'est déroulée sous le signe du changement, de la croissance et des possibilités pour la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN). En ma qualité de présidente du conseil d'administration, je suis heureuse de souligner les réalisations de l'organisation. Rien n'aurait été possible sans le leadership et le soutien d'Innovation, Science et Développement économique Canada et la Stratégie pour l'infrastructure de recherche numérique (IRN) nationale du gouvernement du Canada.

Parmi les réalisations de la NOIRN, mentionnons le recrutement de son premier président-directeur général permanent et la formation d'un conseil des chercheurs. Nous avons aussi lancé la première évaluation canadienne des besoins en matière de recherche numérique et accueilli de nouveaux employés; nous nous sommes aussi préparés à recevoir le réseau Portage comme partie intégrante de l'écosystème de la gestion des données de recherche (GDR) au Canada.

Je souhaite la bienvenue à Nizar Ladak, le premier président-directeur général permanent de la NOIRN. Nizar Ladak est un leader d'exception qui comprend les subtilités de l'espace de l'IRN au Canada, l'importance de la mobilisation des parties prenantes et le caractère crucial d'une approche de gestion du changement mesurée. Je remercie particulièrement George Ross, le directeur général provisoire de la NOIRN, pour le leadership exceptionnel qu'il a exercé et le travail qu'il a abattu pour assurer le lancement et le développement de l'organisation.

Je suis également heureuse de souhaiter la bienvenue au docteur Randall Sobie, le nouveau président du conseil des chercheurs sans oublier de remercier chaleureusement le docteur Guillaume Bourque qui, à titre de président intérimaire du conseil, en a dirigé la formation. Ce conseil contribuera à l'engagement de la NOIRN de faire participer la communauté de la recherche à la conception et à la mise en œuvre du nouveau modèle de prestation de services en appui à la Stratégie pour l'infrastructure de recherche numérique du Canada.

Le conseil d'administration a commencé ses travaux dès après la nomination de ses membres en mars 2020. Son champ d'intérêt reste axé sur la défense des principes directeurs de la NOIRN et des principes d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI) et de l'antiracisme. Le conseil continue de collaborer avec l'équipe de gestion de la NOIRN à l'élaboration du plan d'entreprise pour 2021-2022.

Je veux également remercier nos membres, les partenaires de l'écosystème et le personnel hautement qualifié dont le concours précieux contribuera à façonner l'avenir de l'IRN au Canada. Il nous tarde de fournir aux chercheurs et chercheuses du Canada les services et les outils numériques qu'il leur faut pour mener à bien leurs recherches de pointe et réaliser des percées scientifiques.

Recevez mes remerciements et l'assurance de mes sentiments les meilleurs,

Janet M. Davidson, O.C., BScN, MHSA, LLD (Hons)
Présidente du conseil d'administration
Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique
11593765 Canada Association



Message du président-directeur général

Notre vie sur terre n'a de valeur qu'en servant les autres, voilà le credo qui m'anime. Il y a dans notre existence ces rares moments sur lesquels nous revenons des décennies plus tard en constatant à quel point ces moments ont changé notre vie. Il est encore plus rare de reconnaître l'importance de tels moments à l'instant où nous les vivons. Lorsque les astres sont alignés, il arrive que ces moments nous placent devant un tournant de l'histoire. Alors, des décennies après, nous regarderions en arrière en nous disant : « J'étais là le jour où... », ce jour où l'arrimage des moyens, de la volonté et de la conviction nous a fait converger sur une nouvelle voie. Dans les années qui viennent, saisissons notre chance de décider, ensemble, de quel côté de l'histoire nous voulons laisser notre marque.

Récemment, j'ai dit à mon équipe de la haute direction : « aussi longtemps que nous faisons toujours ce que nous croyons être juste, nous ne serons jamais à contre-courant de l'histoire ». Par conséquent, notre compas moral doit toujours pointer vers ce qui est bon pour les chercheurs et les chercheuses du Canada. Notre idéal sera de soutenir l'innovation au Canada. En mettant de côté notre ego et en sortant de nos limites de territoire pour chercher activement à conclure des ententes de partenariat et de collaboration, comment pourrions nous nous tromper? Ce qui ne nous empêchera pas de faire des erreurs; que je souhaite nombreuses, du reste, puisque c'est de nos habitudes erronées que l'on apprend véritablement. Cependant, ces erreurs ne doivent pas changer de manière notable notre cheminement ou nous faire dévier de notre parcours.

Poussons plus loin l'analogie. Comme de bons capitaines de navire, nous nous tournons vers notre conseil d'administration pour nous garder en sécurité et redresser le cap quand c'est nécessaire. Rassurée sur l'orientation et le leadership, notre équipe a pour mission de faire en sorte que les membres de notre écosystème rament à l'unisson. Nous croyons que, si nous donnons à nos collègues les outils pour travailler, restons attentifs à leurs besoins et agissons de manière résolue, le voyage nous menant à destination se déroulera au beau fixe et sans tempête. Fondamentalement, si nous ne dérogeons pas de notre vocation de servir les chercheurs et chercheuses du Canada et du leadership exercé à leur bénéfice, nous arriverons à bon port. Si nous savons naviguer entre les écueils, nous aurons mérité une petite place dans l'histoire pour avoir été de ceux et de celles qui ont permis aux chercheurs et aux chercheuses du Canada d'insuffler de profonds changements à la vie dans le monde au service de l'humanité.

En lisant ces lignes, nombreux serez-vous à vous dire que voilà davantage un discours officiel qu'une lettre de couverture d'un rapport annuel. Et vous aurez raison. Par ailleurs, pour ma défense, que pourrais je écrire d'autre quand les personnes avec qui je travaille ont toutes répondu la même chose lors de leur entretien d'embauche à la question : « Pourquoi voulez-vous faire partie de l'équipe de la NOIRN? » Tous et toutes ont dit que « le mandat de l'organisation était emballant ... et que ça ressemblait plus à une vocation qu'à un travail ». Voilà l'équipe que j'ai le privilège de diriger.

Dans ce contexte, je ne me fais pas d'illusion sur le fait que chaque page du Rapport annuel est le résultat du travail et de la motivation de l'équipe—la motivation de servir. Comprenez bien que lorsque je parle d'équipe, je parle du personnel de la NOIRN dont la tâche est de concrétiser le service. Je veux aussi féliciter le personnel hautement qualifié qui se trouve à l'avant-garde du service aux chercheurs et chercheuses du Canada et qui, malgré des antécédents timides dans le domaine et des milieux de travail instables, a tenu bon pour préserver les acquis chèrement gagnés en IRN. Je vous serai à jamais redevable et je suis fier de vous côtoyer.

Au cours de la plus grande crise sanitaire publique que nous ayons vécue et de la tragédie qu'elle a causée à l'échelle planétaire, les membres de cette équipe ont réussi le tour de force d'accomplir ce qui suit :

- bâtir une organisation en six mois;
- établir des soutiens d'arrière-plan et des outils d'information, de communication et de technologie pour permettre à l'équipe de se développer;
- concevoir et mettre en œuvre des pratiques et des politiques de conformité garantissant une intendance responsable des fonds publics;
- faire fonctionner les ordinateurs et les logiciels, et les moyens de communication par courriel et vidéo en dedans de 48 heures après leur entrée en fonctions;
- commencer l'évaluation nationale des besoins en matière de recherche numérique;
- faire des recherches et rédiger trois rapports d'analyse de l'état actuel en collaboration avec des groupes de travail représentatifs;
- lancer le processus de conception des modèles nationaux de financement et de prestation de services, précisant comment nous allions servir notre communauté.

Pour sa part, la grande « équipe », la communauté avec laquelle nous travaillons en partenariat, a répondu par des mesures quantifiables :

- 22 membres d'un conseil de chercheurs bénévoles ont commencé leur service altruiste;
- 105 exposés de position ont été déposés;
- 40 documents d'intérêt ont été présentés;
- 1 380 personnes ont rempli le sondage national d'évaluation des besoins, qui se faisait en 20 minutes;
- 1 078 participants présents à une séance de validation de quatre jours de l'évaluation des besoins.

Pendant ce temps, les chercheurs et les chercheuses ont continué de recevoir des services de manière ininterrompue et la génération suivante du personnel hautement qualifié a continué à être formée.

Suis-je fier de ce que les membres de l'équipe ont accompli? Bien sûr que je le suis, mais je suis surtout touché par tout ce dont j'ai été témoin au cours de l'année écoulée. Ils sont ma motivation, ils sont mon inspiration. Le présent rapport annuel présente leurs réalisations et le privilège qui est le mien d'être leur leader. Pour boucler la boucle, ce privilège et ma présence sur terre n'ont de valeur qu'en les servant pour qu'ils puissent à leur tour servir les autres.

Sincères salutations,



Nizar Ladak
Président-directeur général
Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique
11593765 Canada Association

2020-2021

REVUE DE L'ANNÉE

Réflexion sur une année d'engagement, de croissance et de confiance.

22 experts se sont joints au premier Conseil des chercheurs



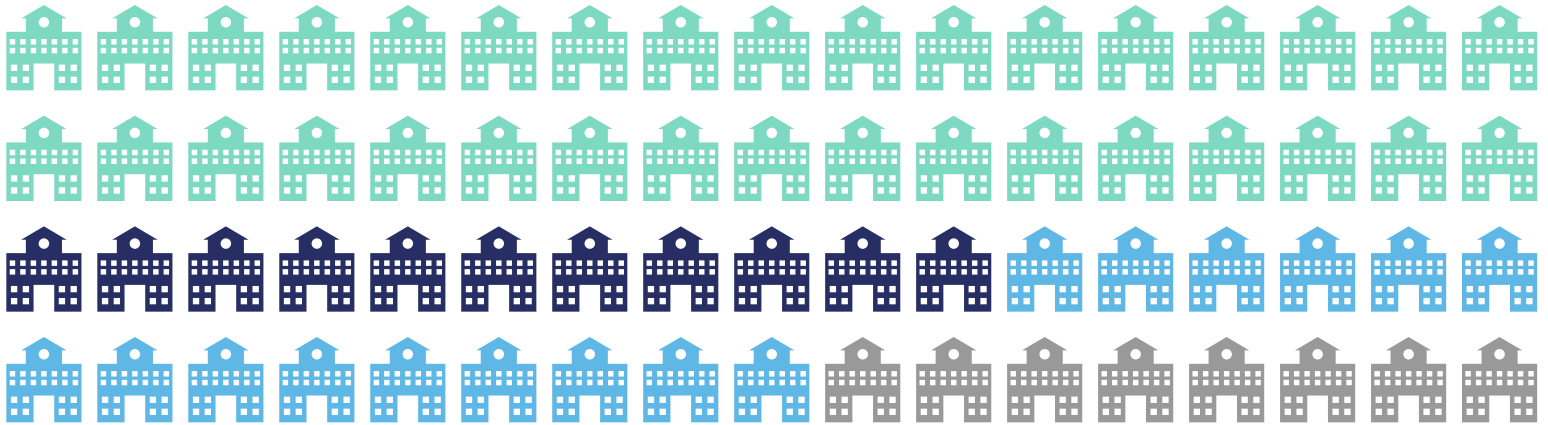
Nos membres

141 membres

49 membres principaux

92 membres associés

● Universités ● Collèges ● Instituts de recherche numérique ● Hôpitaux de recherche



Évaluation des besoins en infrastructure de recherche numérique au Canada

1,380 réponses au sondage
1,078 participants aux assemblées virtuelles
105 exposés de position
40 documents pertinents



Plus de

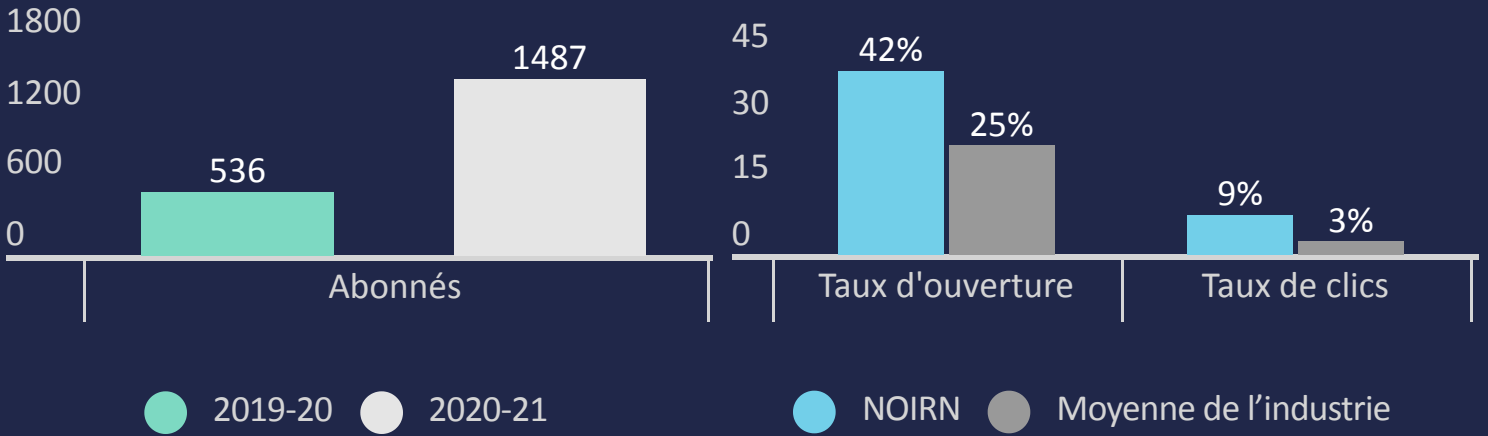
27

allocutions prononcées par notre équipe de direction



48

bulletins d'information par courriel



70,113

pages du site Web consultées

Les plus consultées :

- 1** Soumissions Exposés de position
- 2** À propos de la NOIRN
- 3** Carrières

7

billets de blogue

Les plus lues :

- 1** [Les 60 premiers jours](#)
- 2** [Une nouvelle année représente de nouvelles opportunités](#)
- 3** [Les superhéros à l'ère de la COVID-19](#)



543 Abonnés
30,895 Impressions
77 Mises à jour de la page
6% Taux d'engagement



261 Abonnés
193,800 Impressions
531 Mises à jour de la page
2% Taux d'engagement

Merci de votre soutien continu.

Il nous fait plaisir de continuer à servir le milieu de recherche canadien en 2021-2022.

Résumé

L'exercice de 2020-2021 correspond à la deuxième année d'exploitation de 11593765 Canada Association [société connue sous le nom de Nouvelle Organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN)]. Au cours de cette deuxième année, la NOIRN a poursuivi sa collaboration avec les partenaires et les parties prenantes de l'écosystème de partout au pays afin d'apporter aux chercheuses et chercheurs canadiens le soutien nécessaire à l'excellence scientifique, à la recherche, à l'innovation et aux avancées de premier plan dans toutes les disciplines. L'entreprise NOIRN est en voie de passer du stade du démarrage à celui du développement. Ces progrès ne seraient pas possibles sans la vision et le leadership inspirés de la Stratégie pour l'infrastructure de recherche numérique (IRN) du bailleur de fonds de la NOIRN, le gouvernement du Canada, par l'intermédiaire de Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE) Canada.



La NOIRN a franchi plusieurs étapes importantes au cours de sa deuxième année, notamment

- L'approbation de son plan d'entreprise par Innovation, Sciences et Développement économique Canada.
- La signature d'un protocole d'entente avec Ocean Networks Canada en vue de favoriser l'excellence dans les pratiques de gestion des données de recherche (GDR).
- La conclusion d'une entente avec l'Association des bibliothèques de recherche du Canada (ABRC) pour le soutien du réseau Portage et la gestion des données de recherche au Canada, et pour la planification de la transition de son réseau Portage.
- La formation inaugurale d'un conseil des chercheurs composé de 22 membres de partout au Canada, guidée par les travaux du groupe consultatif des chercheurs.
- La formation d'une équipe de gestion sous le signe de l'inclusion et de la diversité par le recrutement de quatre vice-présidents et de 90 % des directeurs de l'organisation.
- La tenue de la première assemblée générale annuelle le 24 septembre 2020.
- Le recrutement du premier président-directeur général permanent de l'organisation.
- Le lancement d'une évaluation canadienne des besoins en matière de recherche numérique.
- Le lancement de consultations sur les modèles nationaux de prestation de services et de financement.
- Le renouvellement de l'accord de contribution de la NOIRN avec ISDE.
- La publication d'un rapport d'audit sans réserve des auditeurs externes KPMG.
- La tenue de trois réunions virtuelles ouvertes à tous les membres principaux et associés de la NOIRN. Au 31 mars 2021, la NOIRN était composée de 141 organisations et établissements.

L'équipe de la NOIRN continue d'exercer ses activités à distance grâce au personnel disséminé partout au pays, de la Colombie Britannique jusqu'à Terre Neuve et Labrador. La NOIRN aimerait saluer et remercier ses membres et la communauté de recherche qui s'emploient à trouver des solutions viables au milieu de la pandémie de COVID 19.

Nous sommes fiers de ce que nous avons réalisé au cours de notre deuxième année d'existence et nourrissons de grands espoirs en l'avenir de l'IRN au Canada. En 2020-2021, nos activités menées en collaboration avec la communauté de l'IRN canadienne, ont jeté les bases du soutien de l'excellence de la recherche au Canada et dans le monde.



Au sujet de la NOIRN

La Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN) est une organisation nationale à but non lucratif formée d'adhérents et d'adhérentes. Son rôle consiste à faire avancer l'établissement d'un écosystème d'infrastructure de recherche numérique (IRN) qui soit axé sur les chercheurs et les chercheuses, responsable, flexible, stratégique et durable pour les chercheuses et chercheurs canadiens.

Créée en 2019, la NOIRN collabore avec d'autres partenaires et parties prenantes de l'écosystème d'IRN de partout au pays afin d'exécuter son mandat de transformer la manière d'organiser, de gérer et d'utiliser les données de recherche dans toutes les disciplines universitaires. La NOIRN est composée de plus de 140 membres du milieu des universités, des collèges, des hôpitaux et des instituts de recherche, et d'autres organisations de premier plan dans l'espace de l'IRN.

La NOIRN s'emploie à fournir aux chercheurs, chercheuses et scientifiques les outils, les services et l'infrastructure numérique dont ils et elles ont besoin pour assurer l'excellence scientifique, la recherche, l'innovation et le progrès dans toutes les disciplines. Le mandat de la NOIRN est crucial pour tous les chercheurs et chercheuses universitaires du Canada, pour la position concurrentielle de notre pays sur la scène mondiale et pour notre capacité à en faire profiter la société en général.

Principes directeurs

Les principes directeurs de la NOIRN ancrent tout ce que l'organisation se propose de réaliser.
La NOIRN est ...

... au service des chercheurs et des chercheuses

La nouvelle organisation de même que ses programmes et services seront guidés par les besoins des chercheurs et des chercheuses. Une culture centrée sur les chercheurs et les chercheuses amènera ces derniers à se mobiliser en faveur de la nouvelle organisation; elle les sensibilisera à l'IRN et les soutiendra dans l'adoption et l'utilisation de cette infrastructure de recherche; et elle contribuera à ce que tous les chercheurs et chercheuses de partout au Canada connaissent les services et les plateformes de l'IRN et soient aptes à y accéder, quels que soient leur discipline, l'endroit où ils ou elles se trouvent ou la taille de leur organisation.

... orientée services

La nouvelle organisation établira une culture de service et de mobilisation de la communauté. Elle verra à ce que les chercheurs et les chercheuses subissent le moins d'interruptions possible à l'intégration de l'infrastructure et des services dans ses activités nationales. L'organisation entretiendra une culture de service au bénéfice des chercheurs et chercheuses et de mobilisation auprès de la communauté de l'IRN. Elle sera souple et capable de répondre à la nature rapidement changeante de l'IRN, allégée et centrée sur la prestation simplifiée de services de qualité.

... responsable et transparente

La nouvelle organisation rendra compte de ses activités à ses membres, à la communauté de recherche et à son bailleur de fonds. Au moyen de processus de gouvernance clairs, transparents et efficaces, la nouvelle organisation prendra ses décisions avec ouverture et mènera ses activités avec efficacité. La NOIRN instaurera des pratiques et des processus opérationnels et décisionnels convenables, y compris une évaluation indépendante du mérite par les pairs, pour garantir une affectation appropriée des ressources.

L'organisation sera comptable devant les chercheurs, chercheuses et les établissements qui lui feront confiance. Elle donnera des conseils et des renseignements crédibles qui se devront d'être exacts, opportuns et pertinents. Elle créera un environnement d'IRN prédictible afin d'encourager la recherche au Canada.

... en quête d'excellence

L'organisation soutiendra et facilitera l'utilisation de l'IRN par les chercheurs et les chercheuses dans le souci de l'excellence de la recherche au Canada. Elle visera également l'excellence dans ses propres activités et s'attachera à faire du Canada un leader mondial en matière d'IRN.

... collaborative

La nouvelle organisation facilitera le développement collaboratif et efficient des services et des politiques, normes, protocoles, processus et procédures essentiels au soutien des chercheurs et des chercheuses dans leurs travaux. La nouvelle organisation rapprochera les partenaires et les parties prenantes pour qu'ils travaillent à des buts communs et améliorent de ce fait l'écosystème pour tous les partenaires. La nouvelle organisation formera des partenariats et des alliances au sein de l'écosystème et ne connaîtra la réussite qu'en collaborant avec ses partenaires. La NOIRN facilitera et soutiendra un environnement de services d'IRN intégrés pour les chercheurs et les chercheuses en collaborant avec CANARIE; d'autres organisations d'IRN nationales; et des paliers de prestation régionaux, provinciaux et locaux.



Le conseil d'administration

De par sa composition, le conseil d'administration de la NOIRN est le reflet de la diversité géographique et linguistique du pays de même que de la complexité de l'écosystème d'IRN. Les administrateurs cumulent une vaste expérience et une grande expertise dans les domaines de l'IRN, notamment le calcul informatique de pointe pour la recherche, les logiciels de recherche et la gestion des données de recherche.

Le conseil considère que les principes d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI) sont des éléments fondamentaux de tous les aspects opérationnels de la NOIRN, y compris ses processus d'embauche et ses interactions.

PRÉSIDENTE

Janet M. Davidson, O.C.

VICE-PRÉSIDENT

Peter MacKinnon

ADMINISTRATRICE

David T. Barnard

Donna Bourne-Tyson

Jennifer Doyle

Alexandra King

Chris Lumb

David MaGee

Gail C. Murphy

Sina Shahandeh

Jane Skoblo

Jeffrey Taylor

Denis Thérien

Deb Verhoeven

Martha Whitehead

Le conseil des chercheurs

Le conseil des chercheurs est à la base de l'engagement de la NOIRN de faire participer la communauté de recherche canadienne dans la conception et l'exécution du modèle national de prestation de services en appui à une stratégie nationale bonifiée en matière d'infrastructure de recherche numérique. Consistant en un groupe multidisciplinaire de 22 chercheurs, le conseil des chercheurs se réunit régulièrement pour s'assurer que les diverses perspectives de la communauté de recherche du Canada sont prises en compte par la NOIRN dans l'établissement d'un écosystème d'IRN centré sur les chercheurs et les chercheuses.

Le conseil des chercheurs a été mis sur pied par le groupe consultatif des chercheurs sur approbation du conseil d'administration. L'annonce en a été faite à l'assemblée générale annuelle de la NOIRN en septembre 2020. En mars 2021, le docteur Randall Sobie, de l'Université de Victoria, a été élu président pour l'année à venir. Il succède au docteur Guillaume Bourque de l'Université McGill qui avait occupé le poste à titre intérimaire.

Randall Sobie

Université de Victoria, président

Erin Dickie

Centre de toxicomanie et de santé mentale

Guillaume Bourque

Université McGill, président provisoire

Benoît Dupont

Université de Montréal

Karen Bakker

Université de Colombie Britannique

Laura Estill

St. Francis Xavier University

Girma Bitsuamlak

Université Western

Benjamin Fung

McGill University

Bruno Blais

Polytechnique Montréal

Anne Martel

Sunnybrook Research Institute

Susan Brown

Université de Guelph

Erika Merschrod

Université Memorial

Carolyn Côté-Lussier

Institut national de la recherche scientifique

Marie-Jean Meurs

Université du Québec à Montréal

Constance Crompton

Université d'Ottawa

Rebecca Pillai Riddell

Université York

Carl D'Arcy

Université de la Saskatchewan

Erik Rosolowsky

Université de l'Alberta

Rebecca Davis

Université du Manitoba

Pekka Sinervo

Université de Toronto

Philippe Després

Université Laval

Amol Verma

Unity Health Toronto

Les activités et les objectifs

États financiers audités de l'exercice précédent

Les états financiers audités de l'exercice terminé le 31 mars 2021 ont été préparés en conformité avec les principes comptables généralement reconnus et approuvés par le conseil d'administration de la NOIRN.

Les états financiers audités, préparés par le cabinet de KPMG, se trouvent à l'annexe C.

État du financement total de toutes sources reçu par le bénéficiaire au cours de l'exercice financier précédent, y compris toute l'aide du gouvernement, pour soutenir les activités admissibles.

En 2020 2021, l'Association a reçu 7 836 500 \$ d'Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE) Canada. Les produits d'intérêts sur les soldes en banque des fonds de l'ISDE se sont chiffrés à 20 097 \$ et les frais d'adhésion ont rapporté 476 500 \$.

État du montant de la contribution affecté aux coûts admissibles au cours de l'exercice financier précédent, détaillé selon la catégorie d'activités admissibles

L'exercice 2020 2021 est la deuxième année d'exploitation de l'Association. La contribution a été affectée directement aux activités admissibles et l'Association a engagé des coûts admissibles de 6 345 045 \$ répartis comme suit :

Activités admissibles	Coûts admissibles \$
1) Direction et coordination de la gouvernance de l'écosystème de l'IRN (fonctionnement)	2 730 755
2) Activités nationales de gestion des données	2 420 257
3) Gestion et administration (frais généraux et administratifs)	1 194 033
Total	6 345 045

La contribution ISDE non dépensée au 31 mars 2021 s'élève à 2 132 664 \$, dont 1 973 000 \$ ont été approuvés par l'ISDE pour être reportés en 2021-2022. Le montant restant de 159 664 \$ fera l'objet d'une demande formelle de report en 2021-2022 dans un avenir proche.

Montant du financement mobilisé auprès d'autres sources (le cas échéant) au cours de l'exercice financier précédent pour soutenir les activités et les projets admissibles

L'Association n'a pas reçu de fonds d'autres sources en 2020 2021.

Énoncé des objectifs pour l'exercice financier précédent, comme exposé dans le plan d'entreprise pertinent, et énoncé de la mesure dans laquelle le bénéficiaire a atteint ces objectifs, ainsi que tout changement de cap ou toute divergence de l'objectif original

En raison des répercussions de la COVID 19 sur la capacité de mobiliser les parties prenantes, certaines activités prévues dans le plan d'entreprise de la NOIRN pour 2020 2021 ont été reportées (avec la collaboration et l'approbation d'ISDE). La planification stratégique en a subi les contrecoups, de même que le lancement des projets initiaux. D'autres produits, tels que les rapports à présenter à ISDE par exemple, n'ont pas été affectés.

Voici les objectifs révisés de la NOIRN pour l'exercice 2020 2021 et la mesure dans laquelle ils ont été atteints :

Objectif	Détails	Mesure dans laquelle l'objectif a été atteint
<p>Terminer le cadre de gouvernance, la structure organisationnelle et le plan des RH de la NOIRN.</p>	<p>Le conseil d'administration provisoire a été établi par règlement administratif (approuvé à l'assemblée générale annuelle (AGA) de septembre 2020) de même que la structure des comités et la politique connexe.</p> <p>Le premier président-directeur général permanent de la NOIRN nouvellement recruté est entré en fonctions en octobre 2020.</p> <p>La structure organisationnelle mise en place a été approuvée par le conseil d'administration.</p>	<p>Objectif atteint</p> <p>Le recrutement des membres de l'équipe de gestion s'est terminé en avril 2021.</p>
<p>Établir le conseil des chercheurs</p>	<p>Un groupe consultatif de chercheurs, dirigé par le docteur Guillaume Bourque et composé de deux membres du conseil d'administration et de quatre chercheurs ou chercheuses, a été chargé de préparer le mandat du conseil des chercheurs et d'en choisir les membres. Le groupe consultatif a soumis la liste des noms proposés à l'approbation du conseil d'administration et à l'AGA en septembre 2020. Le docteur Guillaume Bourque a été nommé président intérimaire par souci de continuité. Le docteur Randall Sobie a été élu président en mars 2021.</p> <p>Le président du conseil des chercheurs est membre du conseil d'administration.</p>	<p>Objectif atteint</p> <p>La composition du conseil respecte nos principes d'EDI, sous réserve d'une augmentation possible de la représentation autochtone</p>

Préciser le plan stratégique (à présenter en septembre 2021)

Pour alimenter son plan stratégique, la NOIRN a effectué une évaluation des besoins des utilisateurs et utilisatrices sous la gouverne du conseil des chercheurs. Cette évaluation a donné lieu à une série de consultations desquelles ont résulté :

- 105 exposés de position
- Enquête (plus de 1 380 réponses)
- Documents reçus de diverses organisations
- 8 assemblées (4 en anglais et 4 en français)

La NOIRN a aussi rédigé une évaluation de l'état actuel au pays sur les logiciels de recherche (LR) à partir des commentaires de la communauté et mis à jour les exposés de position sur le calcul informatique de pointe pour la recherche et la gestion des données (GD) qui avaient été préparés par le Conseil du leadership sur l'infrastructure de recherche numérique en 2017-2018.

Objectif partiellement atteint
Les phases menant au plan stratégique sont en cours.

Établir les fonctions financières et les services administratifs d'arrière-plan, ainsi que les processus de gestion

Des sous-comités du conseil d'administration ont été mandatés pour surveiller les finances, l'audit et les RH. Des politiques ont été présentées aux sous-comités et approuvées par le conseil d'administration.

Un système de traitement de la paye a été choisi et mis en œuvre. Un programme d'avantages a été conçu et approuvé.

De plus, une équipe a été formée pour gérer les subventions.

Objectif atteint

Définir la marque de la NOIRN et établir les mécanismes de communication

Un programme de mobilisation des intervenants et intervenantes a été élaboré et mis en place, et un outil de gestion des communications a été sélectionné et mis en œuvre.

Objectif partiellement atteint.
La question de la marque a été reportée jusqu'à la préparation du plan stratégique.

<p>Construire de nouveaux modèles de prestation de services et de financement en collaboration avec les régions, les emplacements nationaux, et les autres partenaires de l'IRN</p>	<p>La NOIRN a mandaté un cabinet indépendant (Deloitte) pour guider le développement de nouveaux modèles de prestation de services et de financement; en collaboration avec les établissements des emplacements nationaux, les groupes régionaux et d'autres établissements intervenant dans la prestation de services aux chercheurs et chercheuses afin de définir l'état souhaité de la prestation de services et la manière dont les activités seront financées.</p>	<p>Objectif partiellement atteint.</p> <p>Le processus a été prolongé afin de procéder à plus de consultations auprès de la communauté; il est maintenant intégré dans le processus de planification stratégique.</p>
<p>Diriger le développement et l'exécution des projets initiaux (CIP, GD, LR)</p>	<p>La NOIRN a mobilisé la communauté pour définir les besoins liés aux projets initiaux.</p> <p>Les ressources requises pour gérer le programme ont été embauchées. Une ressource a été détachée du CRSH pour définir les processus précédant et suivant l'octroi de la NOIRN.</p>	<p>Objectif partiellement atteint.</p> <p>La NOIRN attend que le programme soit approuvé par ISDE avant de le lancer officiellement.</p>
<p>Préserver les ressources d'IRN au moyen d'investissements renforcés dans la cybersécurité et d'une meilleure coordination de ce domaine</p>	<p>La NOIRN collabore avec d'autres organisations, notamment CANARIE, Calcul Canada, Centre canadien pour la cybersécurité, à l'établissement d'une vision nationale à long terme en matière de cybersécurité.</p> <p>Un cadre de cybersécurité devrait être produit, en consultation avec la communauté, d'ici mars 2022.</p>	<p>Objectif atteint</p>
<p>Élaborer un plan commun pour l'écosystème de l'IRN en collaboration avec CANARIE</p>	<p>Le plan commun pour l'écosystème de l'IRN a été élaboré avec CANARIE, approuvé par les conseils d'administration de CANARIE et de la NOIRN et présenté à ISDE en janvier 2021.</p>	<p>Objectif atteint</p>
<p>Élaborer des plans de transition prévoyant la continuité de la prestation de services et l'évaluation du PHQ existant et de l'infrastructure en place</p>	<p>La NOIRN a participé à la préparation d'un plan de transition élaboré par CANARIE et présenté à ISDE en janvier 2021.</p> <p>La NOIRN a aussi préparé un plan de transition avec Calcul Canada, qui a été présenté à ISDE en avril 2021.</p>	<p>Objectif atteint</p>

Coordonner les activités de transition entre les organisations au niveau de la gestion et de la gouvernance

Le processus de transition est supervisé par les comités mixtes du conseil formé avec CANARIE et avec Calcul Canada. Des comités de direction mixtes ont aussi été mis en place avec les deux organisations pour superviser la transition au niveau de la gestion.

Un gestionnaire de projet a été mandaté pour préparer un plan de travail détaillé et suivre l'avancement.

Objectif atteint

Diriger l'élaboration d'une stratégie de gestion du changement et d'un plan de perfectionnement professionnel

Une stratégie de gestion du changement et un plan de perfectionnement professionnel ont été réalisés grâce à la mise en œuvre de divers éléments, y compris l'allocation de formation au personnel.

En même temps, un programme de formation sur les principes d'EDI a été élaboré et exécuté conjointement avec CANARIE. De plus, le perfectionnement du PHQ a été inclus dans les plans de transition.

Objectif atteint

Achever la transition de la GD – Réseau Portage de l'ABRC

La transition de Portage a été achevée en mars 2021 sans impact sur la prestation des services aux chercheurs et chercheuses.

Objectif atteint

Diriger la mobilisation des chercheurs et des chercheuses, des intervenants et intervenantes et des partenaires ainsi que la communication avec ces parties prenantes

Un nombre non négligeable d'activités de mobilisation (réunions, assemblées, présentations, etc.) ont eu lieu en 2020-2021 au bénéfice de milliers de participants et de participantes.

La NOIRN a amélioré son site Web et le président directeur général de la NOIRN, Nizar Ladak, s'exprime souvent sur le blogue. Des bulletins de nouvelles sont fréquemment envoyés à la communauté.

Objectif atteint

Un état des objectifs de l'exercice en cours et pour les années à venir

Les travaux prévus pour la troisième année (2021-2022) seront centrés sur les objectifs suivants : **1) continuer de bâtir la nouvelle organisation, 2) préparer le plan stratégique de 2022-2025 de NOIRN et 3) planifier les activités de transition.** Au cœur de ces avancées se trouve la mobilisation des parties prenantes, comprenant d'abord et avant tout la communauté de recherche, les partenaires de l'écosystème et la communauté de l'IRN.

La réussite future de la NOIRN dépendra de sa capacité à :

- Démontrer que la NOIRN est bien gérée, bien dirigée et comptable, avec des rôles clairement définis parmi les organisations dont les activités sont absorbées par la NOIRN.
- Stabiliser le financement fédéral et provincial grâce à de nouveaux modèles prédictibles et représentatifs des services nationaux.
- Assurer des services de transition sans interruption pour les chercheurs et les chercheuses.
- Assurer du soutien de service à une gamme complète de services de recherche, notamment donner au système la capacité d'innover et d'expérimenter des modes de prestation des services.
- Satisfaire les membres.
- Maintenir en poste du personnel hautement qualifié, en créant des ouvertures pour le renforcement des compétences et le perfectionnement professionnel, des ouvertures pour le travail innovant et la prévisibilité en ce qui concerne les rôles et les besoins.
- Améliorer la réputation du Canada sur la scène internationale et l'impact dans l'espace de l'IRN et de la recherche savante.

Comme la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN) passe du stade du démarrage à celui du développement en 2021-2022, elle se concentrera sur les objectifs suivants. 2022, the organization will focus on the following objectives.

Volet 1 : Édification de l'organisation		
	Activités / produits	Résultats
1) Perfectionnement des mécanismes de communication	<ul style="list-style-type: none"> • Programme d'adhésion • Nouvelle marque et nouvelle identité visuelle • Amélioration du site Web • Plan et politique d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI) • Plan et politique sur les langues officielles 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation, connaissance et satisfaction des membres, chercheurs et chercheuses et parties concernées à l'égard de la NOIRN • Leadership reconnu en EDI
2) Fournir des services GDR à la communauté des chercheurs et chercheuses	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir des outils, des plateformes, des processus, des normes et des procédures en GDR • Fournir des conseils d'experts, un soutien et une formation aux pratiques exemplaires en GDR • Soutenir une communauté de pratique grandissante 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de la continuité des services aux utilisateurs • Satisfaction des besoins en GDR des chercheurs et chercheuses, des disciplines et des institutions • Amélioration de la visibilité, de la réutilisabilité et de l'impact de la recherche

Volet 2 : Préparation du plan stratégique 2022-2025 de la NOIRN

	Activités / produits	Résultats
3) Élaboration des modèles nationaux de financement et de prestation de services, en collaboration avec les régions, les sites hôtes et les partenaires de l'IRN	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration avec ISDE, CANARIE, Calcul Canada, l'ABRC, les régions, les sites hôtes et les autres institutions intervenant dans la prestation de services aux chercheurs afin de définir des modèles nationaux de prestation de services et de financement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Services et financement de l'IRN clairs, harmonisés et efficaces pour les chercheuses et chercheurs canadiens • Satisfaction des chercheuses et chercheurs et des parties concernées
4) Préparation d'un plan stratégique sous la direction du conseil d'administration	<ul style="list-style-type: none"> • Vision nationale et mission concernant l'IRN • Grandes priorités • Analyse SWOT • États souhaités (idéal, réaliste) • Plan de transformation (cheminement entre l'état actuel et l'état souhaité, ce qui comprend la planification, le maintien et le développement des ressources en personnel hautement qualifié) • Feuille de route • Budget 	<ul style="list-style-type: none"> • Clarté de la mission, des indicateurs clés de performance (ICP), des activités et des ressources nécessaires pour réaliser la vision • Alignement avec la communauté / licence sociale pour mettre en œuvre la stratégie
5) Préparation d'une demande de financement basée sur le plan stratégique qui sera présentée à ISDE		<ul style="list-style-type: none"> • Financement durable • Continuité des services aux chercheuses et chercheurs canadiens
6) Protection des ressources de l'IRN par le biais de nouveaux investissements et d'une meilleure coordination en matière de cybersécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration avec d'autres organisations pour préparer un cadre de cybersécurité 	<ul style="list-style-type: none"> • Protection renforcée de l'infrastructure de recherche numérique du Canada contre les menaces de cybersécurité

Volet 3 : Coordination des activités de transition

	Activités / produits	Résultats
7) Commencer la mise en œuvre des plans de transition, prévoyant la continuité de services ainsi que l'évaluation du personnel hautement qualifié et de l'infrastructure en place	<ul style="list-style-type: none"> • FCC – CIP • CANARIE – DRC/GDR et LR 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuité des services aux chercheuses et chercheurs canadiens • Rétention des talents/PHQ
8) Coordonner les activités de transition entre les organisations, sur le plan de la gestion et de gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des accords avec les régions, les emplacements nationaux et les institutions tenant compte des modèles nationaux de prestation de services et de financement • Revoir le statut du personnel, soit par des embauches directes, des accords de détachement ou des contrats • Transférer les licences et les actifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de transition bien exécutés • Risques connus et réduits • Amélioration de la réputation de la NOIRN
9) Diriger l'élaboration d'une stratégie de gestion des changements et d'un plan de perfectionnement professionnel	<ul style="list-style-type: none"> • Soutenir les membres de la NOIRN et le personnel hautement qualifié (PHQ) dans la période de transition 	<ul style="list-style-type: none"> • Rétention des talents/PHQ

Tous les volets de travail : engagement des parties concernées

	Activités / produits	Résultats
10) Mener la mobilisation des chercheurs et chercheuses, des partenaires et des parties concernées et les communications connexes	<ul style="list-style-type: none"> • Participer aux activités d'associations nationales et internationales pertinentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation, connaissance et satisfaction des membres, chercheurs et chercheuses et parties concernées à l'égard de la NOIRN • Amélioration de la réputation de la NOIRN

Calendrier d'exécution 2021-2022

Octobre 2020	•	1^{er} jalon de transition Fin du financement de la GDR à l'ABRC/Portage par CANARIE et intégration de la structure ABRC/Portage au sein de NOIRN
Avril 2021	•	Plan de transition opérationnel (Calcul Canada)
À partir de janvier 2021	•	Élaboration et exécution des projets inauguraux prévus
Mai 2021	•	Version préliminaire des modèles nationaux de financement et de prestation de services
Septembre 2021	•	Nom de l'organisation et identité de marque
	•	Livraison du plan stratégique 2022-2025
Décembre 2021	•	Proposition de financement à ISDE
Mars 2022	•	Cadre de cybersécurité
Avril 2022	•	2^e jalon de transition Fin du financement du programme d'extension CIP par ISDE et début du leadership de financement par la NOIRN
	•	3^e jalon de transition Fin du financement de l'initiative scientifique majeure de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et prise en charge complète des activités
	•	4^e jalon de transition CANARIE met fin au financement des activités de gestion des données de recherche (GDR) et la NOIRN assume la direction complète des fonctions GDR et LR

État actualisé des politiques, des normes et des procédures en matière d'investissements

Les annexes A et B présentent respectivement l'énoncé de la stratégie d'investissement et l'énoncé de la politique d'investissement, approuvés par le conseil d'administration.

Critères de sélection des projets admissibles

La NOIRN n'a pas eu de projets admissibles au cours du présent exercice.

Résumé des résultats des évaluations de programme, d'audits de gestion ou d'évaluation des risques

La NOIRN n'a pas d'évaluations de programmes, d'audits de gestion ou d'évaluations des risques à consigner pour le présent exercice.

État de rémunération fixant la rémunération totale versée à chaque employé, dirigeant et administrateur dont la rémunération au cours de l'année en question a dépassé 100 000 \$

Pour l'exercice financier clos le 31 mars 2021, les postes suivants devraient valoir à leurs titulaires une rémunération supérieure à 100 000 \$ (honoraires, indemnités ou autres avantages compris) :

Fourchette de rémunération

Personnel permanent

- Président et directeur général (PDG) : 261 400 – 392 100 \$ (rémunération annuelle)

Le PDG est entré en fonctions le 5 octobre 2020. La rémunération versée au cours de l'exercice 2020 2021 a excédé 100 000 \$.

Personnel intérimaire

Échelle des salaires – 165 000 \$ – 275 000 \$

- Directeur général intérimaire. Le contrat du directeur général a pris fin le 4 octobre 2020. La rémunération versée au cours de l'exercice 2020 2021 a excédé 100 000 \$.
- Directeur financier intérimaire
- Directrice intérimaire, stratégie et planification/Vice président – stratégie et planification
- Chef intérimaire – ressources humaines
- Coordonnatrice des projets et de l'approvisionnement

Échelle des salaires – 120 000 \$ - 200 000 \$

- Directeur intérimaire, Politique, gouvernance et recrutement de membres

Échelle des salaires – 104 000 \$ - 156 000 \$

- Spécialiste financier principal

Les titulaires des postes suivants sont des administrateurs de la société :

- PDG – en poste depuis le 5 octobre 2020
- Directeur général intérimaire – jusqu'au 5 octobre 2020
- Directeur financier intérimaire
- Vice président – services généraux et chef des finances
- Directrice, politique, gouvernance et recrutement de membres – jusqu'au 30 septembre 2020.
- Secrétaire du conseil d'administration

À l'instar de bon nombre d'autres conseils d'administration nationaux dans ce secteur, tous les rôles au sein du conseil d'administration de la NOIRN sont exercés sur une base volontaire. Les règlements administratifs de la NOIRN ne prévoient pas de rémunération pour les administrateurs. Ils seront défrayés des frais de voyage raisonnables engagés dans l'exercice de leurs fonctions d'administrateur ou pour leur participation aux réunions de la NOIRN.

Compte rendu du rendement et des activités entreprises pour faire progresser l'équité, la diversité et l'inclusion au cours de l'année révolue, conformément au plan d'entreprise applicable, y compris les indicateurs de rendement le cas échéant

Nous sommes conscients que l'écosystème d'IRN du Canada se solidifie, que la qualité de la recherche est rehaussée et que l'impact et l'apport pour la société se trouvent améliorés lorsque tous les groupes contribuent à la recherche et à l'innovation. C'est pourquoi la NOIRN veut que tous les chercheurs et chercheuses du Canada aient des chances égales de participer à l'écosystème et que les principes d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI) soient intégrés dans la culture de notre organisation.

La création d'un écosystème de recherche équitable, diversifié et inclusif est une démarche impossible à mener jusqu'au bout sans le concours de l'ensemble des membres et des parties prenantes, et la NOIRN est bien déterminée à soutenir ses partenaires et la communauté dans cette démarche.

Fidèles à notre modèle de gouvernance et d'adhésion, nous cherchons à obtenir une représentation diversifiée par le biais des communautés de parties concernées des établissements et du secteur que nous servons. Il s'agit de la diversité des caractéristiques personnelles et démographiques qui se retrouvent dans la société canadienne : genre, orientation sexuelle, ethnicité, âge, expérience professionnelle, expertise fonctionnelle, compétences personnelles, endroit de résidence et autres aspects.

La composition du conseil d'administration intérimaire de la NOIRN, annoncée l'an dernier, reste la même avec 53 % des postes occupés par des femmes, des Autochtones, de même que de la diversité sur les plans de la langue et de la zone géographique.

Le conseil des chercheurs de la NOIRN est également engagé en faveur d'une représentation diversifiée. Dans la formation du conseil inaugural, des approches ciblées ont été adoptées en fonction d'objectifs mesurables et de pratiques exemplaires dans l'affichage des postes à pourvoir, la recherche et la sélection des candidats et candidates. Les principes d'EDI étant au centre du processus de recrutement et de sensibilisation, le conseil inaugural formé en septembre 2020 a constitué un groupe exemplaire de chercheuses et de chercheurs aux antécédents hautement diversifiés. Juste un peu plus de 50 % des membres du conseil sont des femmes, 25 % des membres de minorités visibles et deux membres sont des personnes handicapées. De plus, 57 % des membres du conseil peuvent communiquer dans les deux langues officielles du Canada.

Malgré les bons résultats obtenus avec l'approche de recrutement des membres du conseil des chercheurs, nous intensifions le dialogue avec la communauté de recherche autochtone pour la rallier aux activités du conseil. Entretemps, nous prenons des mesures de redressement pour assurer la participation des chercheurs et chercheuses autochtones par le biais de comités ou de groupes consultatifs du conseil. Nous poursuivrons nos efforts de sensibilisation afin d'arriver à une participation permanente des chercheurs et chercheuses autochtones au conseil des chercheurs.

La volonté publique d'augmenter la représentation et la reconnaissance des divers groupes nous amène à participer au « Défi 50-30 » du gouvernement du Canada. Dans le cadre de ce défi, le gouvernement demande aux organisations de viser deux objectifs :

- 1) La parité entre les genres (50 %) au sein des conseils d'administration et des équipes de la haute direction.
- 2) L'atteinte d'une proportion considérable (30 %) des autres groupes sous-représentés au sein des conseils d'administration et des équipes de la haute direction, notamment les personnes racialisées, y compris les Canadiens noirs, les personnes handicapées (y compris celles qui ont une incapacité invisible ou épisodique) et les membres de la communauté LGBTQ2. Les responsables du programme et les participants reconnaissent que les Premières Nations, les Inuits et les Métis sont les peuples fondateurs du Canada et que leurs membres sont sous-représentés dans les postes de leadership et d'influence économique.

Le « Défi 50 30 » est un important mécanisme de responsabilité pour la NOIRN au regard de l'augmentation de la représentation et de l'inclusion de divers groupes. Il met en même temps en lumière les avantages de l'équité, de la diversité et de l'inclusion pour les objectifs primordiaux de notre organisation.

Nous reconnaissons que d'arriver à la participation entière des groupes en quête d'équité (femmes, peuples autochtones, personnes handicapées, membres de minorités visibles/ groupes racisés et membres de communauté LGBTQ2+) dans les carrières de recherche reste un défi, et nous nous engageons à recenser et à éliminer les barrières qui se dresseraient dans nos propres processus, programmes et pratiques d'embauche. À cet égard, notre président directeur général inaugural, Nizar Ladak, lui même membre d'une minorité visible, s'est fixé comme cible la parité hommes femmes au sein de l'équipe de la haute direction de la NOIRN, cible qu'il a atteinte. Sous son intendance, la NOIRN aspire à atteindre une cible de 30 % du personnel issu des groupes sous représentés.

Entre la fin de 2020 et le début de 2021, nous avons commencé à officialiser nos rôles et responsabilités intérimaires de planification au regard des principes d'EDI au sein de l'équipe de la NOIRN et nous avons cherché des possibilités de partenariat avec CANARIE pour de la formation sur les principes d'EDI et l'élaboration d'un plan d'action. Parallèlement, nous avons entrepris des consultations internes et externes en vue de l'élaboration de nos lignes directrices sur les communications dans les deux langues officielles du pays. Pour l'avenir, il sera crucial de profiter de ces progrès dans la planification en matière de EDI au moyen de la rétroaction continue et de la mobilisation de l'équipe de la NOIRN, du conseil des chercheurs, du conseil d'administration, des membres et des différentes parties prenantes.



Les histoires du conseil des chercheurs

Le conseil des chercheurs est une part importante du modèle de gouvernance de la NOIRN pour faire avancer le travail et la croissance de la NOIRN. Les membres touchent à plusieurs disciplines, possèdent une vaste expérience et une grande expertise dans les domaines de l'IRN, y compris le calcul informatique de pointe pour la recherche, les logiciels de recherche et la gestion des données.

Rencontrez certains membres de notre conseil des chercheurs et découvrez leur travail passionnant :

Girma Bitsuamlak

Université Western

Les trésors bâtis du monde à l'épreuve des ouragans et des tornades

Bon nombre des constructions les plus iconiques dans le monde, comme la Freedom Tower à New York, le centre international du commerce à Hong Kong ou le Burj Khalifa à Dubaï, ont pu profiter de l'expertise d'un professeur canadien qui a su guider la recherche de moyens pour protéger leur intégrité structurelle contre les vents extrêmes.

Girma Bitsuamlak agit comme consultant en protection contre le vent de certains des édifices les plus hauts au monde, comme consultant et professeur du département du génie environnemental et civil de l'université Western et comme titulaire d'une chaire de recherche au Canada en ingénierie du vent. Girma est aussi directeur de la WindEEE Research Institute et du Boundary Layer Wind Tunnel Laboratory et le chef du site pour Sharcnet à Western.

« Mon travail consiste à concevoir des édifices durables, dit Girma. Je conçois aussi des édifices qui résistent à des facteurs de stress climatiques extrêmes, comme des vents et des températures extrêmes, des structures capables de résister aux tornades, aux ouragans ou aux rafales descendantes. Concevoir un objet résistant au vent n'est pas chose nouvelle; on le fait depuis la dernière moitié du siècle; ce qui est nouveau c'est la résistance aux tornades et aux rafales descendantes. »

Girma, dont l'institut WindEEE héberge le premier générateur de tornades dans son genre, est souvent appelé par les gouvernements qui veulent savoir à quels risques sont exposées les collectivités en cas de tornades.

Le bien connu Boundary Layer Wind Tunnel Laboratory est une autre installation expérimentale. « Cette installation a testé la résistance au vent de la plupart des édifices emblématiques dans le monde, ajoute Girma. Le World Trade Centre, la tour du CN, la tour de Sears (maintenant Willis) et bien d'autres édifices iconiques partout dans le monde ont été étudiés au laboratoire éolien de Western. »



L'étude du vent classique typique est complexe en soi, mais lorsque le vent est associé à la chaleur, la pluie, les débris causés par le vent, la neige, la glace ou la pollution dans les villes dans des épisodes climatiques majeurs, son étude est encore plus complexe. « C'est là que les superordinateurs entrent en jeu, ajoute Girma. Nous effectuons certains travaux dans le laboratoire expérimental, mais de plus en plus, nous appliquons l'approche computationnelle grâce à Sharcnet. »

Girma a joué un rôle déterminant dans la recherche de solutions à ces problèmes multiphysiques dans les villes en se servant des moyens de modélisation computationnelle.

« Je partage mon temps entre les expériences computationnelles et les expériences en laboratoire, qui s'alimentent les unes les autres, dit-il. C'est impressionnant de voir à quel point les ressources computationnelles nous aident à améliorer la recherche expérimentale et comment les expériences en laboratoire nous aident à développer et à valider des modèles computationnels. Cette approche propulse et la recherche computationnelle et la recherche expérimentale. »

Il dit que les ressources de l'IRN permettent à son équipe d'effectuer de la conception plus globale en intégrant la résilience climatique, la durabilité et les objectifs de consommation énergétique nette zéro.

Bruno Blais

Polytechnique Montréal

Comment l'ordinateur peut-il modéliser le mélange

Bruno Blais est un touche à tout. Maîtriser l'art du brassage ou du mélange est l'axe directeur de son travail de recherche, mais il n'exerce pas ses talents avec une cuillère ou un fouet, il se sert de superordinateurs.

En effet, l'Unité de recherche en procédés d'écoulements industriels de Polytechnique Montréal, où Bruno enseigne, n'existerait pas sans ordinateurs à haute puissance. Avec ces ordinateurs, Bruno et son équipe développent, vérifient et valident « des modèles numériques à haute puissance pour la mécanique des fluides, le transfert de la chaleur et les phénomènes complexes multiphysiques et multiéchelles ».

Autrement dit, leur travail fait appel au génie chimique et au génie mécanique, aux mathématiques appliquées et aux sciences informatiques dans un domaine appelé la mécanique des fluides numérique, qui concerne « tout ce qui coule ». Dans leur travail, l'air, l'eau ou tout autre liquide sont considérés comme des fluides.

« Prédire le mouvement d'un fluide est difficile parce la mécanique des fluides est complexe, de dire Bruno, voilà pourquoi l'informatique est utile. »

Bruno utilise des ordinateurs à haute puissance pour qu'un processus chimique ait un bon rendement, ne gaspille pas de produit et que sa consommation d'énergie soit efficace.

« Pour y arriver, il faut comprendre comment se déroule le processus chimique », de dire Bruno, ce qu'il fait grâce à la modélisation informatique.

Ses travaux dans le secteur privé sont étendus, allant de l'électrification d'un processus chimique et d'une entreprise de recyclage de polymère appelée PyroWave et de la division des moteurs de Pratt & Whitney, jusqu'à une boulangerie à Sherbrooke et une entreprise de captage du carbone en France.

« Mélanger, ça revient à mettre du sucre dans votre café », ajoute-t-il. Si vous le laissez reposer, il va prendre une éternité à se mêler; alors, vous prenez



une cuillère et vous brassez. À l'échelle industrielle, c'est beaucoup plus complexe. Prenez un récipient long de plusieurs mètres dans lequel vous ajoutez différents composants, vous ne pourrez pas vous servir d'une cuillère. Vous avez besoin d'un agitateur, mais c'est compliqué. Comment devrait-il être fait pour pouvoir effectuer le mélange dans le moins de temps possible? Devrait-il être rond, plat, long? S'il est possible de simuler le mouvement du café, il est possible de prédire la même chose avec l'agitateur dans le récipient mélangeur quant à la durée du mélange. »

Mélanger est une opération importante pour certains fournisseurs.

« Prenons une compagnie pharmaceutique qui a l'intention de fabriquer un médicament, dit-il. L'ingrédient actif est minuscule; beaucoup d'ingrédients non actifs entrent dans le médicament. L'entreprise voudra créer une poudre homogène, mais certains composants ont tendance à se séparer. Si ce phénomène se produit avec votre médicament, vous êtes foutu. Voilà une application tout ce qu'il y a de plus classique. »

Guillaume Bourque

Université McGill

Lutter contre la COVID grâce à la génétique

Guillaume Bourque est sur la ligne de front dans la lutte contre la COVID 19 depuis le début de la pandémie. Ses armes? Un ordinateur et quelques criblages génétiques.

Guillaume Bourque est professeur au département de génétique humaine de l'Université McGill. Il étudie la génétique pour comprendre les maladies chez l'homme; l'un de ses projets consiste à comprendre pourquoi certains malades atteints de la COVID 19 ne présentent que des symptômes légers alors que d'autres se retrouvent à l'hôpital avec de graves symptômes.

« Nous prenons les deux cohortes de patients atteints de la COVID 19 et comparons leurs génomes pour trouver des différences susceptibles d'expliquer les réactions différentes, de dire Guillaume. Mais ce n'est pas qu'une question de génomes, d'autres facteurs entrent en jeu, comme celui de savoir si le patient a déjà été exposé à des virus du même genre; c'est pourquoi nous devons recueillir des données génétiques et d'autres renseignements, à savoir, par exemple, si la personne a été vaccinée ou non. »

Guillaume dit que le simple fait d'organiser autant de données est en soi un défi; alors en plus du travail d'analyse génétique, son laboratoire se spécialise dans l'organisation et la collecte des données.

« Travailler avec les hôpitaux pose aussi un défi, ajoute-t-il. Comment recueillir de l'information de manière confidentielle et faire en sorte d'obtenir le consentement du patient? »

De plus, pour obtenir des résultats significatifs, il doit étendre son étude à la grandeur du pays.

« Vous voulez bâtir une base de données fédérée, dit-il. Vous pourriez avoir une étude au Québec et en Ontario. Vous ne les mettez pas ensemble, mais vous les organisez de manière à pouvoir les comparer. Si vous y arrivez, vous pouvez examiner la COVID 19 dans tout le pays et vous connecter potentiellement aux bases de données d'autres pays également. »



La recherche de Guillaume Bourque sur le cancer est similaire. Il établit le profil génétique des patients atteints d'un cancer en particulier. Il a observé des mutations inédites dans les tumeurs cérébrales chez les enfants qui sont génétiquement différentes des tumeurs cérébrales chez les adultes.

« Ce n'est pas comme si tu avais trouvé un traitement, mais de comprendre c'est déjà un début » nous confie-t-il. « Il y a alors du travail à faire pour trouver des moyens de détection précoce, ou ultimement des thérapies. Mais il faut avant toute chose comprendre comment ça se passe exactement au niveau moléculaire. »

Quand Guillaume séquence un génome, il le brise en petits fragments qu'il séquence ensuite à de multiples reprises. De séquencer un seul génome finit par être un défi informatique et c'est pourquoi les ressources de l'IRN viennent à la rescousse.

« Avec la COVID 19, l'objectif est de séquencer les génomes de 15 000 patients au cours de l'année à venir », conclut-il, en ajoutant qu'il utilise les ordinateurs haute puissance, les logiciels de recherche et la gestion des données de recherche de l'IRN.

Carolyn Coté Lussier

Institut national de la recherche scientifique
Innover en matière de criminalité et de sécurité

Carolyn Côté Lussier dit d'elle qu'elle est « une chercheuse très interdisciplinaire ». Et vous allez voir, cette description lui correspond tout à fait. Cette professeure adjointe en urbanisme à l'Institut national de la recherche scientifique de Montréal cumule un parcours en criminologie, en psychologie sociale, en méthodes de recherche sociale et en santé publique. Tous ces antécédents participent à ce qu'elle fait aujourd'hui.

Dans le premier de trois volets de recherche, elle étudie les relations entre les groupes : elle examine les stéréotypes sur les personnes criminalisées et la manière dont ils viennent influencer l'opinion de la société sur la criminalité et les criminels, et comment cette opinion infléchit les orientations politiques en matière de justice. Elle effectue parfois des sondages et applique également des méthodes psychophysiologiques pour mesurer l'état émotionnel.

« Je mesure les micromouvements du visage des personnes qui regardent des photos de personnes présumées criminelles, explique Carolyn. J'essaie de saisir les émotions qu'elles ressentent et de comprendre comment ces émotions affectent leur attitude face au crime. »

Son deuxième volet de recherche s'est présenté après son stage postdoctoral en médecine sociale et préventive. Travaillant avec des médecins, des épidémiologistes et des kinésioles, elle a élaboré un modèle basé sur l'épidémiologie sociale pour voir comment les personnes perçoivent leur environnement au regard de la criminalité et de la sûreté. Elle s'est ensuite intéressée aux effets de ces perceptions sur la santé, y compris sur la forme physique et le bien être mental. Sa recherche en santé publique est tirée des jeux de données secondaires, notamment les études de cohortes de grande envergure, de Statistique Canada et de systèmes d'information géographique.

« L'examen d'ensembles de données plus vastes et de plus grande portée nous aide à mieux comprendre les milieux environnants. »

Son troisième volet de recherche consiste en la mise au point et le développement de mesures



de recherche sociale de meilleure qualité et plus accessibles. Elle travaille au développement d'un projet en se servant de données géographiques fournies à titre volontaire.

« Je vais demander aux citoyens d'indiquer sur une carte l'endroit où ils ont été arrêtés par la police, ajoutant qu'elle les questionnerait sur leurs expériences. Des données de ce genre sont contrôlées par certaines institutions, alors je cherche de nouvelles façons de mesurer ce genre de choses. »

Elle souhaite également contribuer à l'accès ouvert aux données.

« Les gens seront capables d'observer la répartition dans l'espace des arrestations policières, dit elle. Le programme sera placé dans un dépôt ouvert, ce qui permettra à n'importe qui de faire la même chose dans sa ville. C'est une approche de sciences participatives ouverte. »

Son intérêt à rendre les données et les méthodes de recherche accessibles et à réduire les iniquités sociales fait partie de l'expertise qu'elle apporte au conseil des chercheurs.

« La science de classe mondiale exige de l'équité, de la diversité et de l'inclusion en science, affirme-t-elle en conclusion. Nous devons travailler à réduire les biais inhérents, par exemple, dans le domaine de l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique, largement dominé par des hommes. »

Rebecca Davis

Université du Manitoba

« Rapprocher les atomes » au profit de la santé humaine

Grâce à l'ampleur de ses travaux en biologie chimique, Rebecca Davis travaille sur à peu près tout, s'intéressant à la détection précoce de la maladie de Parkinson et à la résistance aux antibiotiques, de même qu'à de nouveaux domaines de recherche sur le cancer et la sclérose en plaques.

« C'est la beauté de ce que je fais, dit Rebecca, professeure agrégée à l'Université du Manitoba. Les médicaments ont des cibles spécifiques et agissent de manières très différentes, à cause de leurs interactions. Ce qui m'intéresse, c'est la réaction; donc je peux œuvrer dans de nombreux domaines. Nous examinons les interactions protéine ADN et comment les moduler pour résoudre divers problèmes parce que le niveau auquel je travaille est au cœur de tous ces problèmes. »

Dit autrement, Rebecca crée des modèles de mécanique moléculaire et de mécanique quantique pour tenter de comprendre comment interagissent les molécules.

« J'entre dans un monde où vous ne pouvez pas voir ce que vous étudiez, dit elle. Nous recourons à tout ce que la physique peut nous donner pour essayer d'expliquer et de prédire le monde qui nous entoure et la vie en particulier. »

Son objectif est de comprendre comment les médicaments et les potentielles toxines biologiques interagissent dans les systèmes biologiques pour que, dans un monde idéal, son équipe et elle puissent contribuer au développement de nouveaux médicaments. Connue sous le nom de groupe de recherche Davis, l'équipe cherche aussi à comprendre comment les composés interagissent afin d'appréhender le concept du développement de médicaments de manière plus rationnelle dans l'avenir. Elle cherche aussi à trouver quelles toxines de l'environnement interagissent avec force dans le corps humain.



« Nous nous sommes rapprochés de méthodes écologiques pour la fabrication de composés et nous effectuons beaucoup de modélisation des méthodes qui pourraient fonctionner selon nous, de dire Rebecca. Dans le monde de la mécanique quantique, nous tentons de nouvelles façons de rapprocher les atomes. »

Rebecca et son équipe s'appuient sur la modélisation et le calcul de haute performance (CHP). En fait, Rebecca avoue que son champ de recherche n'existerait pas sans le CHP.

« La plupart des ressources de l'IRN que j'exploite ont massivement servi à la modélisation parce que nous sommes devant des modèles complexes et nous avons besoin de beaucoup de données », ajoute t elle.

La mécanique quantique est très avancée et très coûteuse en ressources informatiques parce qu'elle modélise de multiples atomes qui se rapprochent.

« Mon champ de recherche n'existerait tout simplement pas sans ces ressources. Elles sont au cœur de tout ce que nous faisons », admet elle en conclusion.

Laura Estill

Université St. Francis Xavier

Extraire « l'or de Shakespeare »

Professeure agrégée d'anglais et titulaire de la chaire de recherche du Canada en sciences humaines numériques à l'Université St. Francis Xavier, Laura Estill trouve des trucs intéressants lorsqu'elle parcourt d'anciens textes manuscrits. Elle étudie comment les pièces de théâtre de William Shakespeare et de ses contemporains ont été reçues, depuis leur tout début au théâtre et leur première publication jusqu'à aujourd'hui.

Les textes manuscrits qu'elle étudie fournissent des preuves écrites de la manière dont les gens réagissaient aux œuvres de Shakespeare, soit en les lisant soit en allant au théâtre.

« J'ai des exemples savoureux de personnes qui s'inspiraient des œuvres de Shakespeare pour draguer, dit Laura, ou de pièces de théâtre tombées dans l'oubli qui étaient les pièces favorites de quelqu'un, ou de phrases qui sont devenues des proverbes. »

La difficulté lorsqu'on étudie des manuscrits séculaires c'est qu'ils se trouvent dans des dépôts partout dans le monde et qu'ils n'existent qu'en un seul exemplaire qui bien souvent n'a pas été numérisé. C'est là qu'intervient Laura : elle crée des transcriptions de textes manuscrits afin de rendre le contenu de ces textes interrogeable à partir de métadonnées afin que les chercheurs et chercheuses, et même monsieur ou madame Tout-le-Monde, puissent mieux comprendre comment les personnes lisaient et comprenaient ces textes datant du début du théâtre moderne.

Après avoir transcrit les textes manuscrits, elle les encode dans le format « TEI », un langage XML qui peut servir à créer des éditions numériques ou des sites Web.

« Rendre les textes manuscrits interrogeables changera de plus en plus notre compréhension de l'histoire de la réception, dit Laura. Je m'intéresse également à la manière dont nous représentons ces pièces en ligne, par le truchement des ressources numériques que nous créons pour comprendre la littérature. Que mettons nous en exergue ou, au contraire, de côté? »



Le projet numérique de Laura, DEx (base de données d'extraits de pièces de théâtre) demande aussi l'étude des textes manuscrits. Il peut montrer, par exemple, quelles sont les pièces de théâtre que les gens copient le plus ou quel était le personnage préféré d'un lecteur en particulier. Elle travaille à ce projet avec sa collègue Beatrice Montedoro de l'Université de Zurich.

« Rien de tout ça ne se trouve dans les manuscrits originaux, de dire Laura. Il n'est pas écrit, par exemple, « voici un passage d'Othello ». Seul le passage est noté. Nous ajoutons toutes ces métadonnées pour que le texte soit interrogeable. »

Elle dit qu'il est important de financer des projets de numérisation dans les sciences humaines, 45 % d'entre eux étant abandonnés dans les dix ans suivant leur lancement.

« Les gens créent ces ressources, mais elles sont ensuite perdues à cause d'une question de financement ou de problèmes avec les plateformes en constante évolution, ajoute-t-elle. Les sciences humaines traversent une crise au regard de la gestion des données de recherche ».

Laura se sert de logiciels de recherche et d'outils de gestion des données de recherche dans son travail.

Marie-Jean Meurs

Université du Québec à Montréal

Bâtir des modèles élégants pour des problèmes difficiles

Marie-Jean Meurs a une formation en mathématiques théoriques, en mathématiques appliquées et en informatique. Alors pourquoi étudie-t-elle l'état mental des internautes actifs sur les réseaux sociaux et la santé des forêts urbaines ?

« J'aime appliquer des modèles mathématiques élégants pour résoudre des problèmes concrets », déclare s Meurs. « Depuis plus de 10 ans, je travaille principalement avec des collègues de diverses disciplines. Ce qui m'amuse vraiment, c'est de travailler avec des gens dans d'autres domaines, car j'apprends énormément d'eux. Cette collaboration rend les choses très intéressantes ; c'est donc l'approche de mon groupe de recherche. »

Ainsi, elle et son équipe de dix personnes travaillent depuis cinq ans avec des collègues psychiatres pour fournir des indications sur l'état mental des personnes en fonction de ce qu'elles écrivent sur les médias sociaux. Elle souhaite fournir aux praticiens et aux patients des outils pour les aider à établir un diagnostic et les soutenir.

« Nous ne faisons pas de diagnostic, nous essayons simplement d'aider », relate-t-elle. « Les praticiens ne peuvent pas lire des milliers de messages [mais avec l'informatique], nous pouvons traiter un volume de contenu beaucoup plus important. »

Mme Meurs, professeure agrégée au département d'informatique de l'Université du Québec à Montréal et son équipe construisent des modèles de langage à l'aide d'algorithmes dans l'espoir que les informations qu'ils recueillent aident les praticiens à établir un diagnostic ou à interagir avec les patients.

« Lorsque vous rencontrez votre psychiatre, vous parlez de votre vie », dit-elle. « Vous ne partagerez pas votre vie en ligne. C'est intéressant ce que notre outil peut créer en termes de nouvelles interactions et de liens entre le patient et le médecin. »



Son deuxième projet concerne la protection des forêts urbaines. Par exemple, dans la ville de Montréal, les frênes sont en train d'être détruits par le redoutable agrile du frêne ; les arbres doivent donc être remplacés sans faute. Les responsables veulent ainsi bien faire les choses en choisissant des arbres qui seront beaux, qui s'intégreront bien dans les rues de la ville et qui offriront autant de bienfaits que possible sur le plan des changements climatiques.

Par conséquent, elle et son équipe ont construit un logiciel à source ouverte avec lequel les communautés peuvent interagir. Ce logiciel cartographie la ville, propose un inventaire des arbres existants et des conseils sur les arbres qu'il serait bon de planter à tel ou tel endroit. Il comprend également une carte thermique.

Elle précise qu'elle ne pourrait pas réaliser ces deux projets sans le calcul haute performance.

« La quantité de données n'est pas si importante », dit-elle. « Il s'agit plutôt de la complexité du calcul. Même avec une petite quantité de données, le modèle peut être assez énorme. »

Rebecca Pillai Riddell

Université York

Les bébés malades pourraient penser que les adultes sont nuls.

Rebecca Pillai Riddell se souvient qu'elle était à l'université lorsqu'elle a pris connaissance d'une étude des années 1950 relatant l'expérience de médecins qui disaient pratiquer des opérations lourdes sur des bébés sans utiliser de médicaments contre la douleur et discutaient des taux de survie postopératoire.

« J'ai appris que parce que les bébés ne mouraient pas, ces médecins estimaient qu'ils n'avaient pas ressenti de douleur, explique Rebecca, professeure de psychologie et vice-présidente associée de recherche à la faculté de la santé à l'Université. On considérait à l'époque qu'il était plus dangereux de pratiquer une chirurgie à cœur ouvert sur un enfant avec des médicaments contre la douleur que sans. Le pire c'est que comme ils savaient que le bébé allait se tortiller, on lui administrait un paralysant musculaire. »

C'est à partir de ce jour qu'elle a décidé de consacrer sa vie à étudier la douleur chez les bébés. « Je savais que je devais mettre bien en vue et mieux comprendre la douleur chez les bébés. » Rebecca explique sa décision dans une conférence TED intitulée *Why Infants in Pain are Allowed to Think Adults Sometimes Suck*.

Elle veut que les parents et les professionnels de la santé comprennent la douleur chez les bébés. À cette fin, elle a orchestré l'une des plus grandes études dans le monde sur le sujet. Son équipe a suivi 760 bébés et les personnes qui les soignent pendant leur première année de vie, à l'affût de leurs réactions lorsqu'ils recevaient un vaccin. L'équipe a été en mesure de faire un suivi auprès de 300 binômes avant que les enfants commencent l'école.

Désireuse de pousser la recherche, Rebecca était sur le point de lancer une grande étude avec des collaborateurs du Royaume-Uni en mars 2020, pile au moment où la COVID 19 les a forcés à tout interrompre. Elle espère pouvoir reprendre ses travaux, qui réuniront des chercheurs et chercheuses des sciences sociales, des sciences naturelles et des sciences de la santé grâce à des solutions



d'intelligence artificielle pour comprendre comment nous savons qu'un bébé prématuré est affligé par la douleur plutôt que par d'autres choses.

« En ce moment, on surveille le rythme cardiaque, la quantité d'oxygène utilisée et les mouvements du visage du bébé. Tous ces signes sont présents en situation de stress, qu'elle soit causée par la douleur ou non ».

Elle prévoit utiliser l'électroencéphalogramme et la cartographie corticale pour déterminer le moment où se produit la douleur. Les deux projets nécessiteront des calculs informatiques et du stockage de masse.

Rebecca est heureuse de faire partie du conseil des chercheurs de la NOIRN, consciente que l'avenir est « au numérique ».

« Jusqu'à mon récent projet, avoue Rebecca, je ne connaissais rien du calcul informatique de haute performance ou de l'infrastructure de recherche numérique, mais je suis emballée à l'idée d'apporter un point de vue à la NOIRN qui rejoindra une nouvelle cohorte d'utilisateurs qui font évoluer des programmes de recherche qui feront appel à l'infrastructure de recherche numérique ».

Randall Sobie

University of Victoria

Comprendre la nature de l'univers

Randall Sobie consacre sa carrière à tenter de comprendre la nature de l'univers, y compris ses particules fondamentales et les forces avec lesquelles elles interagissent.

« Pour comprendre l'univers, vous avez besoin d'appareils immenses, dit Randall, professeur et directeur du centre de recherche sur la physique subatomique et les accélérateurs de l'University of Victoria. Nous remontons aux origines de l'univers, le « Big Bang ».

Il utilise les accélérateurs, qui, selon ses dires, ne sont ni plus ni moins que des microscopes, pour examiner des dimensions de plus en plus petites. Un de ces accélérateurs, qui se trouve au laboratoire du CERN à Genève, est un tunnel de 27 kilomètres, et l'énergie des particules qui y passe est égale à celle d'un train de marchandises de wagons. C'est pratique pour faire entrer les particules en collision pour ensuite examiner comment elles interagissent.

« On peut avoir une certaine idée de la nature de l'univers; on peut en comprendre les concepts de base et peut-être arriver à trouver une application », de dire Randall.

Les applications découlant de la physique des particules sont innombrables. L'électricité est apparue le jour où les physiciens ont appris comment les électrons interagissaient. Les isotopes nucléaires, maintenant monnaie courante dans les hôpitaux pour le traitement des cancers et l'imagerie, sont des applications utiles découvertes grâce à la science. Il y a aussi des retombées accessoires, dont l'internet, qui se sont imposées parce que les physiciens du monde entier avaient besoin de communiquer.

« Voilà un bel exemple de comment une chose qui a échappé à la recherche fondamentale a changé le cours des choses », ajoute Randall.



En plus de travailler avec l'équipe universitaire du Canada au CERN, Randall consacre du temps à un projet japonais visant à trouver où l'antimatière du monde s'en est allée. « L'univers a été créé avec des quantités égales de matière et d'antimatière; notre projet au Japon nous aidera à comprendre pourquoi l'antimatière a disparu. »

Pour Randall, les ressources de l'IRN sont inestimables.

« Nos expériences font s'entrechoquer des particules au milieu d'immenses détecteurs qui ressemblent à des caméras électroniques, dit-il. Nous collectons des milliards de collisions de particules par seconde et sélectionnons les plus intéressantes. La collection des données sur les collisions est extrêmement grande et se trouve dispersée dans des centres de partout dans le monde, y compris au Canada. »

Les centres informatiques canadiens et internationaux analysent les particules dans les collisions et aident à comprendre la nature de l'univers. « Ces ressources informatiques au Canada représentent une contribution majeure aux projets internationaux, ajoute Randall pour finir. Elles sont essentielles à notre recherche et contribuent à rehausser la réputation du Canada à l'étranger. »

Réflexions sur les résultats de l'évaluation canadienne des besoins en matière de recherche numérique

Sous la direction de son conseil des chercheurs, la NOIRN a lancé l'Évaluation canadienne des besoins en matière de recherche numérique le 22 octobre, avec l'objectif de recenser et de combler les besoins en IRN et en services pour l'avenir. À ce jour, les consultations ont donné lieu à 105 exposés de position, 40 documents et 1 380 réponses à une enquête.

Les analystes principaux de la NOIRN ont fait part de leurs points de vue sur les exposés de position, qui décrivent des perspectives personnelles sur les défis actuels liés à l'accès aux outils, aux services et au soutien en matière d'IRN, sur l'état souhaité de l'IRN au Canada et sur la manière dont la NOIRN pourrait créer cet état.

Seppo Sahrakorpi, analyste principal – Calcul informatique de pointe pour la recherche

Seppo a été inspiré par l'étendue et la profondeur, de même que par la variété des exposés de position. Le paysage de la recherche au Canada est vaste et varié, et le potentiel et la nécessité de tirer avantage des infrastructures de recherche numérique semblent sans fin. Seppo est étonné par les défis auxquels la NOIRN doit faire face pour tenter de répondre à ces besoins avec les ressources limitées dont elle dispose. Il est clair que le principal défi sera de bâtir une infrastructure et des services qui permettront de trouver un juste milieu entre la réponse aux besoins des grands utilisateurs traditionnels et la création de nouveaux services, tout en sensibilisant davantage les nouvelles communautés et disciplines à l'écosystème de l'IRN et en améliorant l'accessibilité à cet écosystème. On ne doit pas sous-estimer l'importance et le rôle central du personnel hautement qualifié dans cette entreprise.

Shahira Khair, analyste principale – Gestion des données de recherche

Le niveau de mobilisation manifestée par la grande communauté de recherche canadienne au regard de nos besoins informationnels est inspirant. Nous sommes devant un environnement hautement complexe et la communauté a besoin de soutien pour améliorer la sensibilisation aux possibilités de financement, aux services et au soutien et en améliorer l'accès. Il est crucial de multiplier les activités d'information et de communication auprès de la communauté pour garantir un développement efficace des futurs systèmes, plateformes et services.

Felipe Pérez-Jvostov, analyste principal – Planification et mobilisation de la communauté

Il est extrêmement encourageant de voir des joueurs venant d'horizons aussi variés participer à la consultation de la NOIRN. Des représentants locaux aux fournisseurs de services nationaux, des diplômés aux chercheurs et chercheuses établis, la communauté canadienne d'IRN a soumis des perspectives intéressantes à l'analyse de la NOIRN à titre d'organisation nationale orientée sur la recherche. La rétroaction reçue était riche et concise, et nous avons maintenant la tâche importante de répondre au défi et de répondre aux besoins qui nous ont été communiqués haut et fort. C'est une période très stimulante pour l'IRN au Canada!

Qian Zhang, analyste principale – Planification et opérations

Parmi les 105 exposés de position reçus, un sur cinq (20 %) portait sur les logiciels de recherche (LR), et de nombreux autres en parlaient ou en faisaient mention. De ces exposés de position s'intéressant aux LR, plus de 55 % étaient centrés sur les plateformes et/ou les services de recherche basés sur les LR tandis que les autres traitaient des outils des LR. Du point de vue de la couverture des domaines, toutes les disciplines étaient visées et on exprimait les besoins spécifiques à des domaines dans les communautés colligeant des données non traditionnelles et exigeant une grande capacité de calcul, telles que les sciences humaines et les sciences sociales. En soulignant les défis de l'heure en ce qui concerne les LR tant des points de vue culturel, sociétal et technique, les exposés de position sur les LR recommandaient des mesures d'atténuation correspondantes, et plus important, des moyens d'intégrer efficacement les LR à d'autres composants (GD, calcul de pointe pour la recherche et cybersécurité) de l'écosystème de l'IRN.

La liste des membres

La NOIRN est une organisation formée de membres adhérents, venant d'établissements postsecondaires, d'hôpitaux de recherche, de collèges, d'organisations connexes de partout au Canada. Ils jouent un rôle vital au soutien et à l'orientation de nos travaux et de notre gouvernance.

La liste de nos membres est restée la même depuis notre première campagne de recrutement et nous continuons de prendre contact avec des membres potentiels afin d'accroître la mobilisation au sein de l'écosystème de recherche canadien.

- 70 universités
 - 23 collèges
 - 16 hôpitaux/établissements de recherche
 - 32 établissements de recherche numérique
-

141 Répartition du nombre total de membres au 31 mars 2021

Nos membres au 31 mars 2021

Membres principaux

Baycrest

Bow Valley College

Institut de la technologie de la Colombie-Britannique (BCIT)

Centre de toxicomanie et de santé mentale

CHU Sainte-Justine

Collège militaire royal du Canada

École de technologie supérieure (ÉTS)

HEC Montréal

Hospital for Sick Children

Réseau universitaire de santé

Sunnybrook Research Institute

Unity Health Toronto

Université Brock

Université Carleton

Université Concordia

Université d'Athabasca

Université d'Ottawa

Université Dalhousie

Université de Calgary

Université de Guelph

Université de l'Alberta

Université de l'Île-du-Prince-Édouard

Université de la Colombie-Britannique

Université de la Saskatchewan

Université de Montréal

Université de Regina

Université de Sherbrooke

Université de Toronto

Université de Victoria

Université de Waterloo

Université de Windsor

Université du Manitoba

Université du Nouveau-Brunswick

Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)

Université Lakehead

Université Laval

Université McGill

Université McMaster

Université Memorial de Terre-Neuve

Université polytechnique Kwantlen

Université Queen's

Université Ryerson

Université Saint Mary's

Université Simon Fraser

Université St. Francis Xavier

Université TÉLUQ

Université Western

Université Wilfrid Laurier

Université York

Membres associés

ACENET

ACORN Nouvelle-Écosse

Amii (Alberta Machine Intelligence Institute)

Association des bibliothèques de recherche du Canada (ABRC)

Aurora College

BCNET

Calcul Canada	Institut de recherches d'Horizon Santé Nord	Société canadienne d'astronomie (CASCA)
Calcul Ontario		SNOLAB
Calcul Québec	Institut de technologie du Nord de l'Alberta (NAIT)	SRNET
Cambrian College of Applied Arts and Technology	Institut de technologie du Sud de l'Alberta (SAIT)	St. Joseph's Healthcare Hamilton
Canadore College	Institut national de la recherche scientifique (INRS)	TRIUMF
CANARIE		Université Acadia
Centre canadien de données astronomiques	Institut universitaire de technologie de l'Ontario	Université Brandon
Centre de documentation collégiale	Institut Vecteur	Université Cape Breton
Collège Yukon	Lambton College	Université d'art et de design Emily-Carr
Concordia University of Edmonton	Lawson Health Research Institute	Université de Moncton
Conestoga College	Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute, Sinai Health	Université de Winnipeg
Council of Prairie and Pacific University Libraries (COPPUL)	Mila	Université du Nord de la Colombie-Britannique
CUCCIO	Mohawk College of Applied Arts and Technology	Université du Québec
Cybera	Mount Royal University College	Université du Québec à Montréal (UQAM)
Durham College	MRnet	Université du Québec à Rimouski (UQAR)
École nationale d'administration publique (ENAP)	Niagara College	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)
École Polytechnique (Polytechnique Montréal)	Nova Scotia Community College	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Fanshawe College	Ocean Networks Canada	Université du Québec en Outaouais
Fédération canadienne des sciences humaines	ORION	Université Fraser Valley
Fleming College	Red Deer College	Université MacEwan
Fraser Health Authority	Réseau canadien de documentation pour la recherche	Université Mount Saint Vincent
George Brown College	Réseau canadien des centres de données de recherches (RCCDR)	Université NSCAD
Georgian College	Réseau de recherche sur les données de santé du Canada	Université Royal Roads
Grande Prairie Regional College	Réseau d'informations scientifiques du Québec (RISQ)	Université Thompson Rivers
Humber College	Réseau informatique éducatif (RIÉ) du Nouveau-Brunswick (NB) et de l'Île-du-Prince-Édouard (ÎPÉ)	Université Trent
ICES	Saskatchewan Polytechnic	Université Trinity Western
Institut canadien d'information sur la santé	Selkirk College	Université Vancouver Island
Institut de physique des particules	Seneca College	Vancouver Island Health Authority
Institut de recherche en santé mentale (IRSM) de l'Université d'Ottawa	Sheridan College Institute of Technology and Advanced Learning	Waypoint (Centre de soins de santé mentale)
		World Data System

Annexe A

11593765 Canada Association
Énoncé de la stratégie d'investissement

11 juin 2020

But

Le présent document a pour objet d'établir la stratégie la mieux adaptée aux besoins et aux objectifs du portefeuille de placements de 11593765 Canada Association (l'Association). Le document vise tout particulièrement à respecter les dispositions de l'article 5.6.6 (b) de l'accord ou des accords de contribution conclus entre l'Association et Sa Majesté la Reine aux droits du Canada.

Stratégie

La stratégie d'investissement de l'Association est particulièrement adaptée aux contraintes en matière de durée et de qualité imposées par l'énoncé de la politique d'investissement. Bien qu'elles soient jugées pertinentes et nécessaires pour répondre aux objectifs généraux de l'Association, ces contraintes empêchent d'ajouter une valeur au moyen d'une gestion active de portefeuille. Cette conclusion découle de la rigueur des contraintes, laquelle ne permet pas suffisamment de marge de manœuvre pour que la gestion active de portefeuille soit efficace. Ainsi, plutôt que d'être axée sur une gestion active de portefeuille, la stratégie choisie par l'Association est une stratégie d'achat à long terme, reposant sur le cadre suivant :

- Les échéances des placements correspondront, dans la mesure du possible, aux besoins prévus de trésorerie de l'Association.
- Les limites quantitatives imposées aux avoirs investis assureront une ample liquidité structurale pour répondre aux besoins de l'Association. Il est donc pertinent de détenir moins de placements approuvés sous forme liquide. La valeur ajoutée découlera du mouvement hors de la « courbe de liquidité » quand c'est possible.
- L'Association détiendra en tout temps des placements jugés admissibles en vertu de l'énoncé de la politique d'investissement. Pour plus de clarté, l'admissibilité des placements sera déterminée à l'achat. L'Association ne sera pas obligée de se défaire de titres qui deviennent inadmissibles après la date d'achat, mais privilégiera (sous réserve de la conjoncture du marché) la disposition de ces titres si elle doit liquider des éléments d'actif. [Voir la politique sur la liquidité (section 7) dans l'énoncé de la politique d'investissement.]

Compétence

Le Comité de placement doit :

- Établir l'énoncé de la politique d'investissement aux fins d'approbation par le conseil d'administration.
- Recommander au conseil d'administration, aux fins d'approbation, la nomination d'un ou de plusieurs conseillers en placements externes et indépendants, chargés de fournir des conseils en matière de placement. Le comité peut également recommander au conseil d'administration la nomination d'un ou de plusieurs gestionnaires de portefeuille professionnels pour investir le montant d'une manière conforme à l'énoncé approuvé de politique d'investissement approuvée et à l'énoncé approuvé de stratégie d'investissement.
- Vérifier la conformité à l'article 5.6.8 de l'accord de contribution traitant des conflits d'intérêts, en ce qui a trait au conseiller en placements/gestionnaire de portefeuille.
- S'assurer que les fonds sont investis uniquement dans des placements ou des titres respectant les dispositions de l'énoncé de la politique d'investissement.
- S'assurer que le conseil d'administration est régulièrement tenu au courant de tous les risques financiers importants auxquels l'Association fait face, ainsi que des conséquences d'importantes pertes potentielles du placement de la totalité ou d'une partie du montant.

- Rendre compte au conseil d'administration de l'état, du fonctionnement et du rendement annuel du portefeuille de placements.
- S'assurer que des procédures de protection pertinentes sont en place pour tous les instruments de placement.

Composition du comité

Le comité se compose d'un minimum de cinq membres, qui sont tous membres du conseil d'administration, indépendants de la gestion de l'association et compétents en matière financière. À tout le moins un des membres doit posséder des antécédents comptables ou une expérience connexe de la gestion des finances. Le président du conseil d'administration est membre d'office non-votant du comité.

Le conseil d'administration nomme un des membres du comité au poste de président du comité.

Les membres du comité sont nommés pour une période d'un an, laquelle peut être renouvelée.

Réunions, calendrier et fréquence des réunions

Le comité se réunit au moins quatre fois l'an. Le comité peut décider de tenir des réunions supplémentaires s'il le juge nécessaire pour s'acquitter de ses responsabilités avec efficacité. Les réunions peuvent se tenir en tout temps et en tout lieu selon la détermination des membres, pourvu que tous les membres du comité reçoivent un avis de ces réunions. Les réunions peuvent se dérouler par téléconférence ou vidéoconférence, pourvu que les membres disposent d'un moyen de voter. Les membres qui ne sont pas en mesure de participer en personne peuvent participer par téléconférence ou par téléphone à une réunion qui est tenue en personne.

Le quorum est constitué par une majorité des membres du comité aux fins de délibération des questions à une réunion dudit comité, et toute mesure prise par une majorité des membres du comité présents à une réunion où le quorum est atteint constituera une mesure prise par le comité. Le président, ou en son absence un des administrateurs présidera toutes les réunions du comité.

En tant que membre d'office du comité, le président du conseil d'administration exerce un droit de vote aux réunions du comité auxquelles il assiste. La présence du président du conseil d'administration n'est pas comptée pour déterminer si le quorum est atteint à une réunion.

Si le résultat d'un vote est nul, le président du comité a la voix prépondérante.

À chaque réunion, les membres du comité peuvent se réunir à huis clos; les seuls participants admis à ces séances sont les membres du comité.

Le procès-verbal des réunions sera mis à la disposition du conseil d'administration.

Examen

Le présent document fera l'objet d'un examen et d'une mise à jour (au besoin) à tout le moins, tous les ans.

Annexe B

11593765 Canada Association
Énoncé de la politique d'investissement

12 mars 2020

But

Le présent document a pour objet d'établir la politique d'investissement la mieux adaptée aux besoins et aux objectifs du portefeuille de placements de 11593765 Canada Association (l'Association). Le présent document vise tout particulièrement à respecter les dispositions du paragraphe 5.6.6 (Énoncé de la politique d'investissement) de l'accord de contribution conclu entre l'Association et Sa Majesté la Reine aux droits du Canada.

Tous les aspects de la présente politique sont régis par le principe de la gestion prudente (consulter le paragraphe 5.6.3 de l'accord de contribution) et l'objectif principal des décisions d'investissement sera la préservation du capital afin de satisfaire aux exigences futures en matière de sortie de fonds.

Politique d'investissement

1) Objectifs et attentes de rendement à long terme

Le portefeuille a un double objectif à long terme : (a) procurer, au besoin, les fonds nécessaires aux dépenses de l'Association et (b) maximiser le revenu des placements acquis par l'Association, dans le contexte de la stratégie d'investissement et de la politique d'investissement adoptées par l'Association.

2) Notation des titres

La note réputée (la note) des titres admissibles sera fixée au moment de leur acquisition par l'Association.

S'il y a lieu, «l'émetteur» mentionné inclura l'organisme qui délivre la garantie inconditionnelle.

Pour les besoins de la politique d'investissement, la catégorie de cotation des titres s'appuiera sur la notation d'au moins deux des quatre agences de notation suivantes : Dominion Bond Rating Service (DBRS), Standard and Poor's (S&P) Rating Services, Moody's Investors Service et Fitch Rating Ltd.

Papier commercial et autres placements à court terme :

Pour être coté « AAA », le titre cumulera au moins deux des notes suivantes, lorsqu'elles existent :

- (i) R-1 (élevée) de DBRS
- (ii) A-1+ de S&P et les obligations de l'émetteur sont cotées «AAA» par S&P
- (iii) P-1 de Moody's et les obligations de l'émetteur sont cotées «Aaa » par Moody's
- (iv) F-1+ de Fitch et les obligations de l'émetteur sont cotées «AAA» par Fitch.

Pour être coté « AA », le titre cumulera au moins deux des notes suivantes, lorsqu'elles existent :

- (i) R-1 (moyenne) de DBRS
- (ii) A-1+ de S&P
- (iii) F-1+ de Fitch
- (iv) P-1 de Moody's et les obligations de l'émetteur sont cotées «Aa » par Moody's.

Obligations et autres placements à long terme :

Pour être coté « AAA », le titre cumulera au moins deux des notes suivantes :

- (i) AAA de DBRS
- (ii) AAA de S&P
- (iii) AAA de Moody's
- (iv) AAA de Fitch.

Pour être coté « AA », le titre cumulera au moins deux des notes suivantes :

- (i) AA de DBRS
- (ii) AA de S&P
- (iii) AA de Moody's
- (iv) AA de Fitch.

3) Politique de diversification du portefeuille de placements, y compris les limites quantitatives imposées aux placements

Tout au long de la vie du portefeuille de l'Association, les placements de l'Association dans les titres **de n'importe quel émetteur (ou de deux ou plus de ses sociétés affiliées)** ne dépasseront pas le maximum de la valeur marchande cumulative indiqué pour la note correspondante du titre.

Note du titre	AA	AAA
Titres du gouvernement	aucune limite	aucune limite
Commission de financement provinciale/municipale	10 % du portefeuille	10 % du portefeuille
Titres municipaux	10 % du portefeuille	10 % du portefeuille
Autres titres admissibles	10 % du portefeuille	10 % du portefeuille

Tout au long de la vie du portefeuille de l'Association, les placements de l'Association dans les titres **de n'importe quelle catégorie de cotation** ne dépasseront pas le maximum de la valeur marchande cumulative indiqué pour la note en question, à savoir :

Note du titre	AA	AAA
Titres du gouvernement*	30 % du portefeuille	aucune limite
(le portefeuille inclura au moins 10 % de titres du gouvernement)		
Commission de financement provinciale/municipale	70 % du portefeuille**	même 70 %
Titres municipaux	70 % du portefeuille**	même 70 %
Autres titres admissibles	70 % du portefeuille**	80 % du portefeuille

* Il est entendu que l'expression « Titres du gouvernement » désigne tous les titres émis ou garantis par le gouvernement fédéral ou un gouvernement provincial, ou comportant l'engagement de courtoisie internationale réciproque de ceux-ci.

** La contrainte de 70 % s'applique à l'ensemble des titres « AAA ».

4) Stratégie de répartition des actifs

Le portefeuille contiendra en tout temps des titres admissibles (voir la partie [5] ci-dessous).

5) Titres de placement et activités boursières autorisées

L'Association investira ses fonds dans des titres admissibles, c'est-à-dire des certificats de dépôts bancaires, des acceptations bancaires, des bons du Trésor, du papier commercial et d'autres titres, obligations et billets à ordre à court terme émis par le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux, les municipalités et les sociétés, des dépôts en espèces dans les banques figurant à l'annexe I de la Loi sur les banques, des certificats d'investissement garanti, et d'autres instruments à taux fixe qui sont entièrement garantis par le gouvernement du Canada. Par souci de plus de certitude, l'Association n'investira pas dans les instruments dérivés, les échanges, les options ou les contrats à terme.

Les titres acquis seront cotés à tout le moins « AA ».

Tous les titres seront libellés en dollars canadiens.

Les conseillers en placement et les gestionnaires de portefeuille détiennent le pouvoir de recommander et d'exécuter toutes les opérations boursières au nom de l'Association. Ils aviseront l'Association de ces opérations et lui fourniront tous les détails de la confirmation de ces opérations.

Le Comité de placement du conseil d'administration sera informé des détails des transactions par télécopieur ou par courriel la semaine au cours de laquelle les transactions sont autorisées, ou dans les plus brefs délais possibles par la suite.

6) Titres de placement et activités boursières interdits

Les placements interdits comprennent tous les placements qui ne sont pas autorisés par la présente politique.

7) Politique sur la liquidité et l'échéance des titres

- A. Les échéances et les conditions des placements correspondront au profil des sorties de fonds prévues de l'Association. Si on ignore le moment auquel les sorties de fonds auront lieu, les fonds seront investis dans des titres arrivant à échéance dans un an ou moins.
- B. Au cas où une sortie de fonds ou une série de sorties de fonds imprévues par l'Association réduiraient la valeur marchande totale du portefeuille, l'Association prendra immédiatement les mesures nécessaires pour se conformer aux exigences en matière de diversification du portefeuille (se reporter à [3] ci-dessus) dans les 60 jours après la date à laquelle la situation de non-conformité aux exigences survient. L'Association ne pourra en aucun cas rester plus de 90 jours consécutifs dans l'incapacité de se conformer aux exigences énoncées à la section 3.

8) Politiques de gestion des risques

Le portefeuille de placements de l'Association a pour objet d'accumuler un revenu de placement jusqu'à ce que l'Association ait besoin des fonds pour réaliser ses objectifs. Par conséquent, les risques principaux sont liés à la liquidité des titres et à la préservation du capital. Ces deux risques, ainsi que les mesures adoptées pour les gérer, sont spécifiquement abordés dans l'énoncé de la

politique d'investissement et l'énoncé de la stratégie d'investissement de l'Association. Outre les contraintes qu'imposent les présents documents, certains processus ont été instaurés pour garantir une gestion plus approfondie de ces risques.

- Chaque mois, le conseiller en placements/le gestionnaire de portefeuille reçoit un rapport de la direction de l'Association lui indiquant les besoins prochains de trésorerie à court terme. Le conseiller/gestionnaire compare ces besoins à la liste de placements parvenant à échéance et prend des mesures correctives, le cas échéant.
- Tous les ans, le conseiller en placements/le gestionnaire de portefeuille reçoit les prévisions à long terme des besoins de liquidité de l'Association. Le conseiller/gestionnaire compare ces prévisions à la liste des placements à long terme parvenant à échéance. Après cette comparaison, le conseiller/gestionnaire prend des mesures correctives, le cas échéant. À noter que ces mesures peuvent s'étaler sur une période prolongée.
- Tous les trimestres, le conseiller en placements/le gestionnaire de portefeuille examine la notation de tous les avoirs, dans le but d'avertir rapidement l'Association si un problème se profile au niveau du capital.
- Tous les trimestres (ou plus souvent, s'il y a lieu), le conseiller en placements/le gestionnaire de portefeuille rend compte au Comité de placement de toutes questions liées au portefeuille. Il peut s'agir de difficultés concernant le respect des directives de diversification ou d'une situation susceptible de mettre le capital en péril, avec les mesures correctives recommandées.

9) Politique sur le prêt d'espèces ou de titres et sur l'emprunt

Le prêt d'espèces ou de titres est interdit.

L'emprunt d'argent, l'émission de titres de créances ou de titres, la garantie des dettes ou d'autres obligations d'une personne, d'un débiteur hypothécaire ou d'une autre entité, le nantissement de la totalité ou d'une partie quelconque des fonds reçus, comme il est exposé dans l'accord de contribution, à titre de garantie de paiement versé à un autre créancier, ou la prise de toute autre mesure qui grèverait d'une charge les fonds reçus comme il est exposé dans l'accord de contribution, sont autant d'actions qui sont interdites.

10) Évaluation du rendement et surveillance

Le rendement sera évalué en premier lieu en fonction de l'objectif principal de préservation des placements, et en deuxième lieu en fonction de la capacité du portefeuille d'investissements à disposer de fonds pour satisfaire aux exigences en matière de dépenses. Après ces considérations viendra le rendement des placements proprement dits. On évaluera ce rendement en permanence en rendant compte des nouveaux placements et des réinvestissements d'après la courbe de rendement du Canada (le rendement des obligations de référence du gouvernement canadien de même durée). On accordera moins d'attention aux comparaisons annuelles avec le rendement d'autres gestionnaires d'obligations, à moins qu'ils ne soient assujettis à des contraintes analogues.

11) Examen

Le présent énoncé de la politique d'investissement fera l'objet à tout le moins d'un examen annuel.

Annexe C

11593765 Canada Association
États financiers audités

Et le rapport des auditeurs indépendants

Exercice clos le 31 mars 2021



KPMG s.r.l./S.E.N.C.R.L.
150, rue Elgin
Bureau 1800
Ottawa ON K2P 2P8
Canada
Téléphone 613-212-5764
Télécopieur 613-212-2896

RAPPORT DES AUDITEURS INDÉPENDANTS

Aux membres du 11593765 Canada Association

Opinion

Nous avons effectué l'audit des états financiers de l'Association canadienne des producteurs de semences (« l'entité »), qui comprennent :

- l'état de la situation financière au 31 mars 2021;
- l'état des résultats et de l'évolution de l'actif net pour l'exercice clos à cette date;
- l'état des flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date;
- ainsi que les notes annexes, y compris le résumé des principales méthodes comptables;

(ci-après, les « états financiers »).

À notre avis, les états financiers ci-joints donnent, dans tous leurs aspects significatifs, une image fidèle de la situation financière de l'entité au 31 mars 2021, ainsi que des résultats de son exploitation et de ses flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date, conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif.

Fondement de l'opinion

Nous avons effectué notre audit conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada. Les responsabilités qui nous incombent en vertu de ces normes sont plus amplement décrites dans la section « **Responsabilités des auditeurs à l'égard de l'audit des états financiers** » de notre rapport des auditeurs.

Nous sommes indépendants de l'entité conformément aux règles de déontologie qui s'appliquent à notre audit des états financiers au Canada et nous nous sommes acquittés des autres responsabilités déontologiques qui nous incombent selon ces règles.

Nous estimons que les éléments probants que nous avons obtenus sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion d'audit.

Responsabilités de la direction et des responsables de la gouvernance à l'égard des états financiers

La direction est responsable de la préparation et de la présentation fidèle des états financiers conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, ainsi que du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'états financiers exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Lors de la préparation des états financiers, c'est à la direction qu'il incombe d'évaluer la capacité de l'entité à poursuivre son exploitation, de communiquer, le cas échéant, les questions relatives à la continuité de l'exploitation et d'appliquer le principe comptable de continuité d'exploitation, sauf si la direction a l'intention de liquider l'entité ou de cesser son activité ou si aucune autre solution réaliste ne s'offre à elle.

Il incombe aux responsables de la gouvernance de surveiller le processus d'information financière de l'entité.

Responsabilités des auditeurs à l'égard de l'audit des états financiers

Nos objectifs sont d'obtenir l'assurance raisonnable que les états financiers pris dans leur ensemble sont exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, et de délivrer un rapport des auditeurs contenant notre opinion.

L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, qui ne garantit toutefois pas qu'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada permettra toujours de détecter toute anomalie significative qui pourrait exister.

Les anomalies peuvent résulter de fraudes ou d'erreurs et elles sont considérées comme significatives lorsqu'il est raisonnable de s'attendre à ce que, individuellement ou collectivement, elles puissent influencer sur les décisions économiques que les utilisateurs des états financiers prennent en se fondant sur ceux-ci.

Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada, nous exerçons notre jugement professionnel et faisons preuve d'esprit critique tout au long de cet audit.

En outre :

- nous identifions et évaluons les risques que les états financiers comportent des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, concevons et mettons en œuvre des procédures d'audit en réponse à ces risques, et réunissons des éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

Le risque de non-détection d'une anomalie significative résultant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne;

- nous acquérons une compréhension des éléments du contrôle interne pertinents pour l'audit afin de concevoir des procédures d'audit appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne de l'entité;
- nous apprécions le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que des informations y afférentes fournies par cette dernière;
- nous tirons une conclusion quant au caractère approprié de l'utilisation par la direction du principe comptable de continuité de l'exploitation et, selon les éléments probants obtenus, quant à l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des événements ou situations susceptibles de jeter un doute important sur la capacité de l'entité à poursuivre son exploitation. Si nous concluons à l'existence d'une incertitude significative, nous sommes tenus d'attirer l'attention des lecteurs de notre rapport des auditeurs sur les informations fournies dans les états financiers au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas adéquates, d'exprimer une opinion modifiée. Nos conclusions s'appuient sur les éléments probants obtenus jusqu'à la date de notre rapport des auditeurs. Des événements ou situations futurs pourraient par ailleurs amener l'entité à cesser son exploitation;
- nous évaluons la présentation d'ensemble, la structure et le contenu des états financiers, y compris les informations fournies dans les notes, et apprécions si les états financiers représentent les opérations et événements sous-jacents d'une manière propre à donner une image fidèle;
- nous communiquons aux responsables de la gouvernance notamment l'étendue et le calendrier prévus des travaux d'audit et nos constatations importantes, y compris toute déficience importante du contrôle interne que nous aurions relevée au cours de notre audit.



Comptables professionnels agréés, experts-comptables autorisés

Ottawa (Canada)

Le 23 juin 2021

11593765 CANADA ASSOCIATION

État de la situation financière

Au 31 mars 2021, avec informations comparatives de 2020

	2021	2020
Actif		
Actif à court terme		
Encaisse	2 938 533 \$	841 229 \$
TVH à recevoir	207 973	96 495
Charges payées d'avance	50 470	25 024
	<u>3 196 976 \$</u>	<u>962 748 \$</u>
Passif et actif net		
Passif à court terme		
Créiteurs et charges à payer	557 555 \$	311 379 \$
Financement reporté (note 2)	2 132 664	641 209
	<u>2 690 219</u>	<u>952 588</u>
Actif net	506 757	10 160
	<u>3 196 976 \$</u>	<u>962 748 \$</u>

Se reporter aux notes et annexes afférentes aux états financiers.

Au nom du conseil,

11593765 CANADA ASSOCIATION

État des résultats et de l'évolution de l'actif net

Exercice clos le 31 mars 2021, avec informations comparatives de 2020

	2021	2020
Produits		
Financement d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada /ISDE	6 345 045 \$	1 494 291 \$
Revenu d'intérêts	20 097	10 160
Cotisations des membres	476 500	–
	<u>6 841 642</u>	<u>1 504 451</u>
Charges		
Fonctionnement		
Salaires et traitements	1 115 526	–
Avantages sociaux	37 655	–
Transports et communications	48 039	157 725
Services	3 949 792	1 156 801
	<u>5 151 012</u>	<u>1 314 526</u>
Généraux et administratifs		
Salaires et traitements	340 148	–
Avantages sociaux	66 889	–
Transports et communications	3 245	1 417
Services	783 751	178 348
	<u>1 194 033</u>	<u>179 765</u>
	<u>6 345 045</u>	<u>1 494 291</u>
Excédent des produits sur les charges	496 597	10 160
Actif net, au début de l'exercice	10 160	–
Actif net, à la fin de l'exercice	<u>506 757 \$</u>	<u>10 160 \$</u>

Se reporter aux notes et annexes afférentes aux états financiers.

11593765 CANADA ASSOCIATION

État des flux de trésorerie

Exercice clos le 31 mars 2021, avec informations comparatives de 2020

	2021	2020
Provenance (utilisation) de fonds liés aux activités suivantes		
Activités d'exploitation		
Excédent des produits sur les charges	496 597 \$	10 160 \$
Variation net du fonds de roulement hors trésorerie		
TVH à recevoir	(111 478)	(96 495)
Charges payées d'avance	(25 446)	(25 024)
Créditeurs et charges à payer	246 176	311 379
Financement reporté	1 491 455	641 209
Augmentation de l'encaisse	2 097 304	841 229
L'encaisse, au début de l'exercice	841 229	—
L'encaisse, à la fin de l'exercice	2 938 533 \$	841 229 \$

Se reporter aux notes et annexes afférentes aux états financiers.

11593765 CANADA ASSOCIATION

Notes afférentes aux états financiers

Exercice clos le 31 mars 2021

11593765 Canada Association (l'« Association ») est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la loi fédérale le 28 août 2019 à titre d'organisme membre aux termes d'une entente entre Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) et l'Association.

L'Association a pour mandat de jouer un rôle essentiel en aidant à faire progresser l'établissement d'un écosystème d'infrastructure de recherche numérique axé sur le chercheur, responsable, adaptables, stratégique et durable pour les chercheurs canadiens.

1. Principales conventions comptables

Les états financiers ont été préparés par la direction conformément aux Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif et ils tiennent compte des principales conventions comptables suivantes :

a) Mode de présentation:

L'association utilise la méthode du report pour comptabiliser les apports s'appliquant aux organismes sans but lucratif.

b) Constatation des produits

Les apports et les fonds affectés au mandat de l'Association sont comptabilisés à titre de fonds reportés et constatés à titre de produits au moment où les dépenses connexes sont engagées. Les apports non affectés sont constatés à titre de produits dans l'exercice au cours duquel ils sont reçus.

Les cotisations des membres sont comptabilisées au cours de l'exercice auquel elles se rapportent, à condition que leur perception soit raisonnablement assurée.

c) Charges

Dans l'état des résultats, l'Association classe ses charges par fonction. Les charges sont constatées dans l'exercice au cours duquel elles sont engagées et selon la fonction à laquelle elles se rattachent directement.

d) Utilisation d'estimations

Les présents états financiers ont été préparés conformément aux Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, lesquelles exigent de la direction qu'elle fasse des estimations et qu'elle pose des hypothèses qui ont une influence sur les montants déclarés des actifs et des passifs, sur la présentation des actifs et des passifs éventuels à la date des états financiers et sur les montants déclarés des produits et des charges de la période. Les résultats réels pourraient différer de ces estimations. Les estimations importantes figurant dans les états financiers comprennent la recouvrabilité des débiteurs, les apports reportés et le montant de certaines charges à payer au cours de l'exercice où elles deviennent connues.

11593765 CANADA ASSOCIATION

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2021

2. Financement reporté

L'Association a reçu d'ISDE les fonds suivants :

	2021	2020
Solde au début de l'exercice	641 209 \$	– \$
Contributions reçues	7 836 500	2 135 500
Constatés à titre de produits	(6 345 045)	(1 494 291)
Solde à la fin de l'exercice	2 132 664 \$	641 209 \$

3. Accord de contribution

L'accord de contribution entre l'Association et ISDE a été conclu le 31 octobre 2019 et vise à financer les activités de l'Association. L'entente prendra fin le 31 mars 2021, mais sous réserve des conditions qui y sont énoncées, elle pourra être prolongée jusqu'au 31 mars 2024. Le 12 mars 2021, l'accord a été prolongé jusqu'au 31 mars 2022.

4. Risques financiers

Les instruments financiers de l'Association comprennent la trésorerie, les débiteurs, les créditeurs et les charges à payer.

a) Risque de crédit

Le risque de crédit est le risque qu'une contrepartie manque à ses obligations contractuelles et entraîne de ce fait une perte financière. L'Association est exposée au risque de crédit relativement à l'encaisse et aux débiteurs. L'Association tient ses comptes en espèces auprès des banques à charte fédérales qui sont assurées par la Société d'assurance-dépôts du Canada.

L'Association évalue les débiteurs de façon continue et constitue une provision pour créances douteuses à l'égard de tous les montants qui ne sont pas recouvrables. À la fin de l'exercice, les débiteurs ne comportaient aucune provision pour créances douteuses.

b) Risque de liquidité

Le risque de liquidité est le risque que l'Association ne puisse pas remplir toutes ses obligations en matière de sorties de trésorerie quand celles-ci arriveront à échéance. L'Association atténue ce risque en surveillant ses activités de trésorerie et les sorties prévues au moyen d'un budget exhaustif et en tenant ses comptes créditeurs à jour tout au long de l'année. L'Association surveille continuellement ses flux de trésorerie afin de maintenir ses liquidités pour les exercices à venir.

11593765 CANADA ASSOCIATION

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2021

4. Risques financiers (suite)

c) Risque de marché

Le risque de marché est le risque que la juste valeur d'un instrument financier ou les flux de trésorerie à être tirés d'un instrument financier fluctuent en raison de facteurs liés aux marchés.

i) Risque de change

Le risque de change désigne certains actifs qui sont exposés aux fluctuations des devises. L'Association n'estime pas être exposée de façon importante au risque de change.

ii) Risque de taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt est le risque que la juste valeur ou les flux de trésorerie futurs d'un instrument financier fluctuent en raison des variations des taux d'intérêt du marché. L'Association n'estime pas être exposée de façon importante au risque de taux d'intérêt.

iii) Autre risque de prix

L'autre risque de prix représente l'incertitude associée à l'évaluation des actifs découlant des variations des marchés boursiers. L'Association n'estime pas être exposée à l'autre risque de prix.

d) Impact de la pandémie de COVID-19

En mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé a annoncé que l'épidémie de COVID-19 avait atteint des proportions pandémiques. Les gouvernements du monde entier ont donc pris des mesures d'urgence pour lutter contre la propagation du virus. La pandémie de COVID-19 n'a pas eu d'incidence importante sur l'Association jusqu'à maintenant. La situation est dynamique et évolue constamment et l'impact financier ultime de la pandémie sur l'Association était toujours inconnu à la date d'approbation des présents états financiers. Des ajustements doivent être apportés aux états financiers lorsque des événements survenus entre la date des états financiers et la date du rapport des auditeurs fournissent un supplément d'information suffisant à l'égard de situations qui existaient en fin d'exercice. Après avoir évalué les répercussions financières, la direction a jugé inutile pour l'heure d'apporter d'autres ajustements aux états financiers.

11593765 CANADA ASSOCIATION

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2021

5. Événement postérieur

Le 1^{er} avril 2021, l'Association des bibliothèques de recherche du Canada a transféré son programme de gestion des données de recherche (Portage) à l'Association.

Ce transfert s'inscrit dans une initiative d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) visant à restructurer et à rationaliser l'organisation de l'écosystème de l'infrastructure de recherche numérique du Canada, et ISDE a confié à l'Association la responsabilité de la gestion, du développement et de la croissance continue de la gestion des données de recherche.