

RAPPORT ANNUEL DE LA

Conseillère scientifique en chef

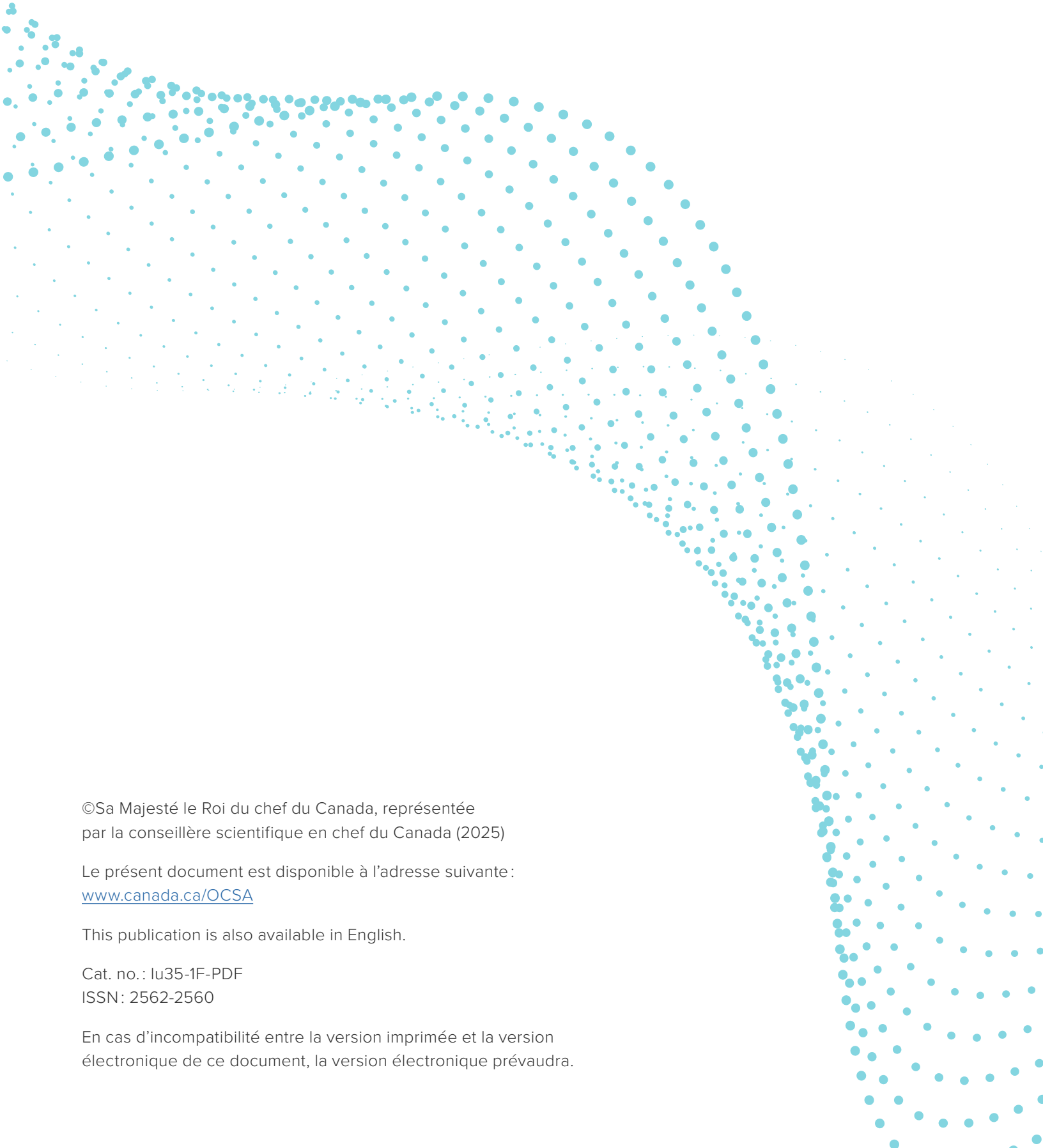
2024-2025



Bureau du conseiller scientifique
en chef du Canada

Office of the Chief
Science Advisor of Canada

Canada



©Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée
par la conseillère scientifique en chef du Canada (2025)

Le présent document est disponible à l'adresse suivante :
www.canada.ca/OCSA

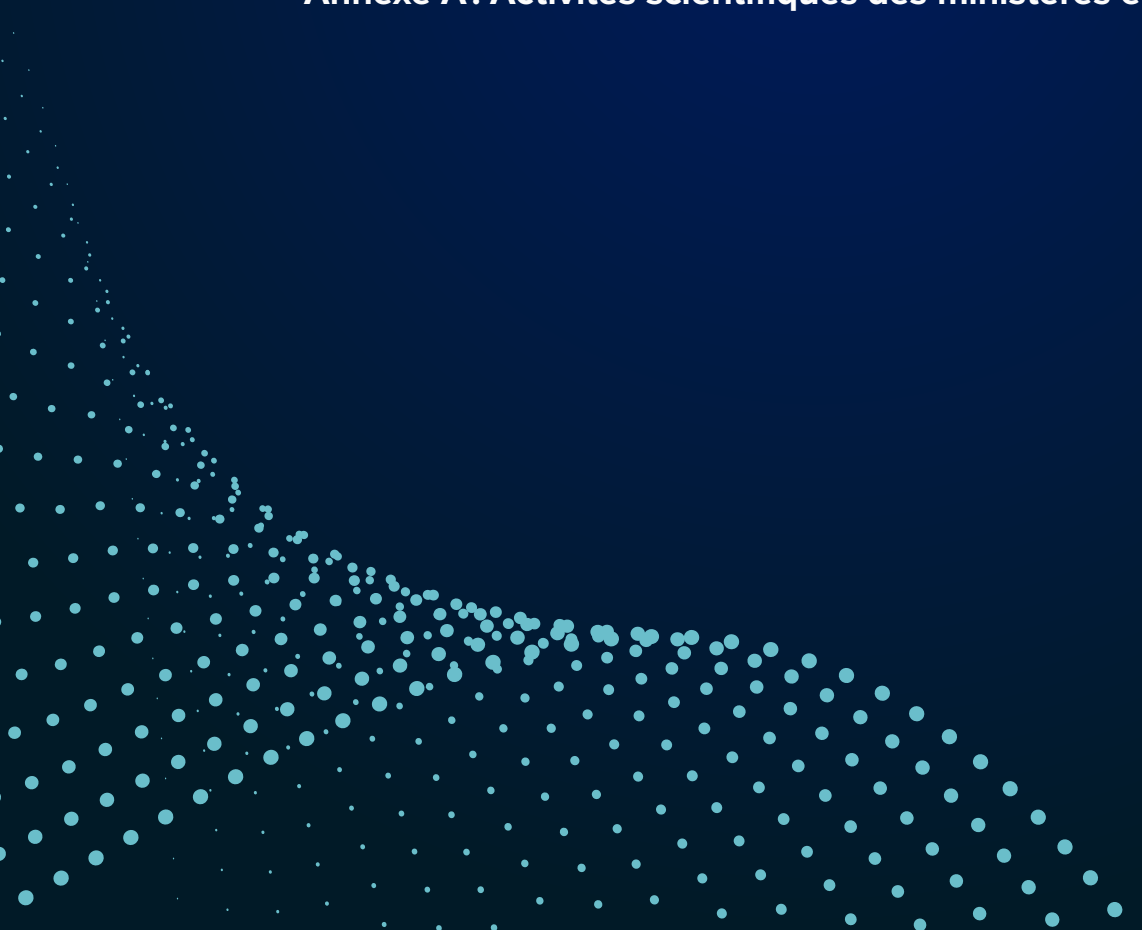
This publication is also available in English.

Cat. no. : lu35-1F-PDF
ISSN : 2562-2560

En cas d'incompatibilité entre la version imprimée et la version
électronique de ce document, la version électronique prévaudra.

Table des matières

Message de la conseillère scientifique en chef	4
Introduction: Puiser notre force dans la science	6
Sciences arctiques et polaires	9
Sciences de la santé	16
Sciences de l'environnement	25
Technologies émergentes et transformatrices	32
Souveraineté et sécurité.	39
État de la science au Canada	48
Annexe A: Activités scientifiques des ministères et organismes . . .	57





MESSAGE DE LA

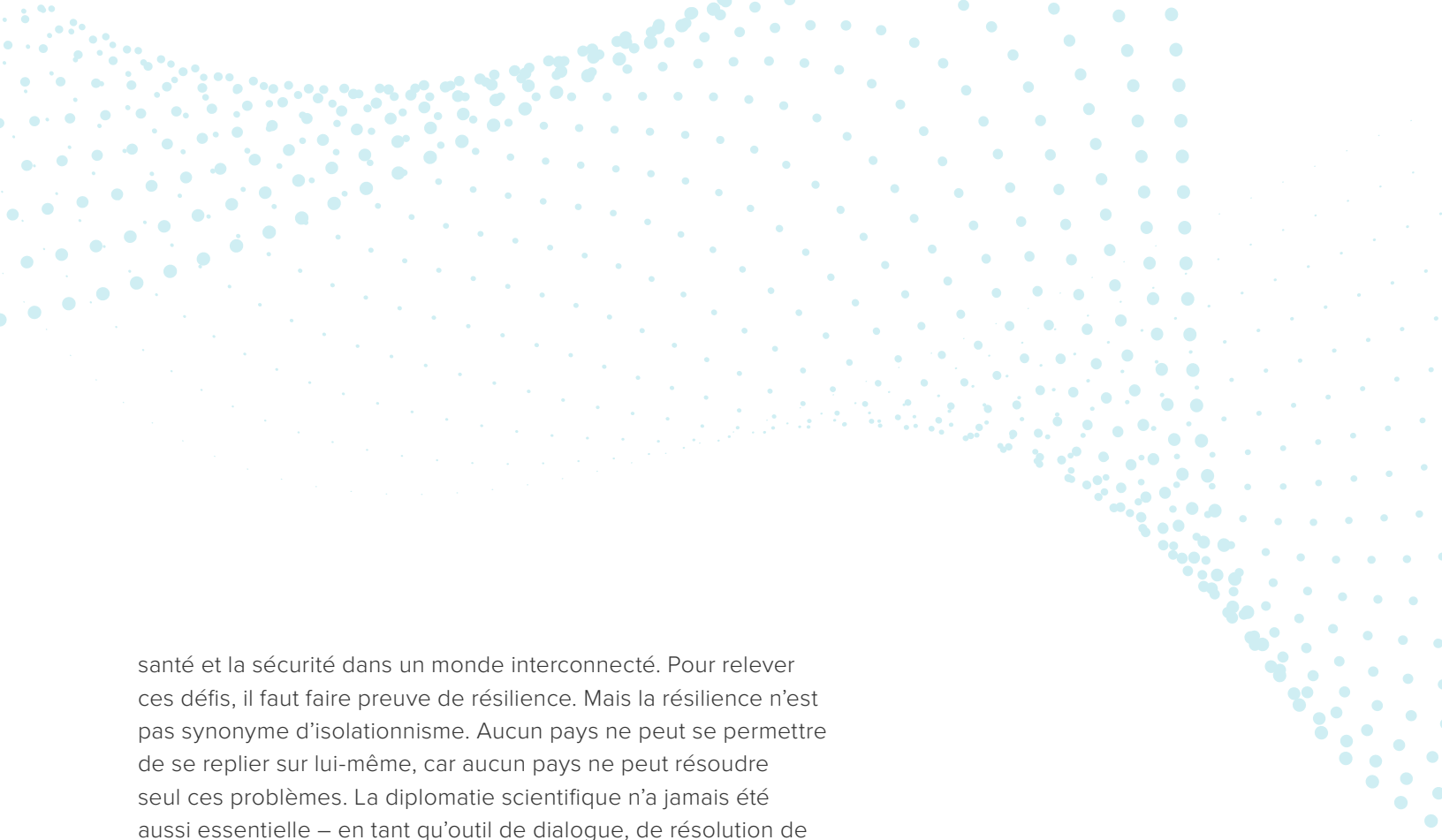
Conseillère scientifique en chef

Renforcer la résilience chez-nous et la collaboration à l'étranger

En 2024, au Canada, la science a continué à démontrer qu'elle joue un rôle essentiel pour façonner notre économie, renforcer notre société et établir des liens à l'échelle mondiale. Que ce soit par des avancées dans les technologies propres ou en intelligence artificielle, par de nouvelles découvertes dans le domaine de la recherche en santé ou par la surveillance de nos écosystèmes arctiques, océaniques et d'eau douce, les chercheurs canadiens sont non seulement à l'origine de découvertes chez nous, mais ils contribuent également à relever les défis auxquels nous sommes confrontés collectivement en tant que communauté mondiale.

La science peut être la pierre angulaire de la prospérité nationale, et nous continuons de voir plusieurs pays à travers le monde en tirer profit. La science alimente les industries, crée des emplois de grande qualité et nous permet d'être compétitifs dans une économie mondiale en évolution rapide. Toutefois, la science représente bien plus qu'un simple atout économique. Elle génère aussi la confiance et la coopération, qui permettent au Canada de s'engager de manière constructive avec ses partenaires internationaux. À une époque où les courants politiques changent, la collaboration scientifique assure la continuité et tisse des liens entre les pays.

Les défis auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui sont complexes: changement climatique, incertitude géopolitique, évolution rapide des technologies et nécessité de préserver la



santé et la sécurité dans un monde interconnecté. Pour relever ces défis, il faut faire preuve de résilience. Mais la résilience n'est pas synonyme d'isolationnisme. Aucun pays ne peut se permettre de se replier sur lui-même, car aucun pays ne peut résoudre seul ces problèmes. La diplomatie scientifique n'a jamais été aussi essentielle – en tant qu'outil de dialogue, de résolution de problèmes et de renforcement de notre capacité collective à agir.

Le Canada est déterminé à collaborer et à jouer son rôle dans l'avancement de la science ouverte, en veillant à ce que les connaissances soient accessibles et à ce que les découvertes profitent à l'ensemble de la société. Parallèlement, nous devons rester attentifs à la sécurité de la recherche et à la gestion responsable des partenariats scientifiques. Trouver un équilibre entre l'ouverture et la vigilance n'est pas une contradiction, mais une nécessité qui nous permettra de rester un partenaire fiable et digne de confiance dans la recherche internationale.

Comme vous le verrez dans les pages qui suivent, mon bureau a travaillé tout au long de la dernière année pour veiller à ce que la science continue de servir le bien public, de renforcer la prise de décisions et d'améliorer le bien-être de tous les Canadiens. J'espère que ce rapport sera à la fois une source d'inspiration et de réflexion, et que vous trouverez dans ces réalisations un reflet du rôle essentiel que joue la science pour façonner un Canada résilient, prospère et tourné vers l'avenir.

Mona Nemer
Conseillère scientifique en chef

INTRODUCTION

Puiser notre force dans la science



Ce n'est pas une coïncidence si, pendant la majeure partie du 20^e siècle et pendant une bonne partie du 21^e, les pays qui ont dominé le monde en matière de capacité scientifique et d'adoption technologique – dont le Canada – ont également joui d'un niveau de vie parmi les plus élevés.

Cette corrélation est évidente et omniprésente. Le soutien aux sciences pures et appliquées a conduit à la mise en place de réseaux d'infrastructures modernes qui fournissent de l'eau potable, de l'électricité et une connectivité numérique. La science a permis l'avancement continu de l'activité industrielle et de la productivité, de l'exploitation minière à la fabrication. Les scientifiques ont mis au point des traitements médicaux qui freinent les maladies, assurent la qualité de vie et soutiennent l'innovation dans nos systèmes de soins de santé. Dans tous les aspects de la vie, la science a été un catalyseur et un facilitateur du changement technologique qui a contribué à la prospérité continue.

Aujourd'hui, le Canada est confronté à une série de problèmes, notamment le logement abordable, le retard en matière de compétitivité économique, un paysage géopolitique changeant et des menaces à la souveraineté nationale. Pour relever ces défis, le Canada peut mettre à profit ses capacités

scientifiques. Celles-ci se trouvent dans le secteur privé, dans les établissements universitaires et au sein du gouvernement lui-même : le gouvernement fédéral emploie plus de 30 000 personnes dans des fonctions liées aux sciences et aux technologies.

De nombreux pays, reconnaissant l'impact de la recherche sur la productivité et la prospérité économiques, ont rapidement pris des mesures pour affiner leur stratégie de recherche et développement, en la soutenant par des investissements accrus dans la science, la technologie et l'innovation, afin d'améliorer leur position sur la scène internationale ainsi que leur niveau de vie. Le Canada peut faire de même.

Créé en 2017, le Bureau de la conseillère scientifique en chef (BCSC) a pour mission de fournir au gouvernement des avis sur les questions liées à la science. Cette initiative ambitieuse touche le fonctionnement de plusieurs ministères, les relations avec les secteurs universitaire et privé et les collaborations internationales du pays. Elle est toutefois strictement consultative : le rôle du BCSC est de faciliter l'utilisation de la science pour la prise de décisions et de donner des conseils sur les moyens d'améliorer la qualité et l'impact de la science canadienne.



Appuyer la science canadienne: Mme Mona Nemer (la quatrième à partir de la gauche) et l'équipe du BCSC, 2025.

À propos du présent rapport annuel

Au cours de la dernière année, le BCSC a collaboré avec plus de deux douzaines de ministères et organismes du gouvernement fédéral, des établissements d'enseignement au Canada et à l'étranger, ainsi qu'avec de nombreux gouvernements étrangers et leurs conseillers scientifiques respectifs. Dans le cadre de ses travaux, le BCSC a contribué à l'avancement des priorités nationales dans cinq domaines différents, qui constituent les chapitres du présent rapport annuel :

- **Sciences arctiques et polaires :** recourir à la recherche dans les régions polaires pour exercer la souveraineté territoriale du Canada.
- **Sciences de la santé :** se préparer aux futures pandémies, tout en assurant la bonne santé de la population aujourd'hui.
- **Sciences de l'environnement :** établir des politiques et des procédures qui facilitent le développement économique tout en préservant l'habitat naturel et la biodiversité.
- **Technologies émergentes :** faire du Canada une figure de proue au chapitre des innovations à incidence élevée, de la fusion nucléaire à l'intelligence artificielle.
- **Sécurité et souveraineté :** protéger la recherche et les données canadiennes tout en favorisant les partenariats internationaux.

Dans chacun de ces domaines, le BCSC a satisfait aux quatre piliers de son mandat :

- **Avis scientifiques :** mettre en place des structures et des mécanismes permettant de fournir aux décideurs les avis scientifiques issus du gouvernement fédéral et de l'étranger.
- **Promotion des sciences :** soutenir l'adoption de technologies et l'excellence en matière de recherche dans les secteurs public et privé, et rendre la recherche financée par le gouvernement plus accessible.
- **Diplomatie scientifique :** promouvoir les capacités scientifiques du Canada comme un atout dans ses relations diplomatiques et un avantage dans la collaboration internationale.
- **Champion de la science :** sensibiliser les Canadiens aux questions scientifiques et à la valeur de la science pour la sécurité et la prospérité du Canada.

MINISTÈRE EN VEDETTE

Scientifiques et conseillers scientifiques fédéraux : Une année de réalisations

Le BCSC n'est pas la seule organisation fédérale axée sur la science, et la conseillère scientifique en chef n'est pas le seul fournisseur d'avis scientifiques au gouvernement. Il existe de nombreux ministères et organismes du gouvernement fédéral dont le travail est essentiellement de nature scientifique (voir l'annexe A). Dix de ces organismes ont leur propre conseiller scientifique ministériel (CSM) qui fait partie du réseau des CSM établi par le BCSC en 2017.

Chaque année, les scientifiques du gouvernement fédéral font de nouvelles découvertes, appliquent de nouvelles connaissances scientifiques et favorisent l'innovation par leur travail, tandis que les CSM mettent de l'avant de nouvelles politiques et de nouveaux programmes pour renforcer la recherche menée au sein de leur ministère et les avis scientifiques qui sont transmis aux décideurs. Le rapport annuel de cette année présente une série de faits saillants retenus afin de décrire de manière plus vivante le rôle que joue la science dans les activités gouvernementales.

Sciences arctiques et polaires



L'Arctique canadien est devenu un point central pour la question de l'intégrité territoriale. Le Canada affirme que la vaste région arctique, peu peuplée, lui appartient, et qu'elle représente 40 % de sa superficie terrestre totale et 70 % de son littoral. Toutefois, la revendication du Canada n'est pas universellement reconnue, surtout par les grandes puissances géopolitiques. Ainsi, la Russie a renforcé ses capacités militaires dans le Grand Nord. La Chine s'est auto-proclamée « [État proche de l'Arctique](#) » (en anglais seulement); deux [brise-glaces chinois](#) (en anglais seulement) circulent régulièrement dans la région. Les États-Unis n'ont jamais reconnu la souveraineté canadienne sur le passage du Nord-Ouest, insistant sur le fait qu'il s'agit d'un « [détroit international](#) » (en anglais seulement) permettant la liberté de navigation.

D'un point de vue scientifique, mener des recherches sur le terrain et à l'aide de la technologie est un moyen important pour le Canada d'affirmer pacifiquement sa souveraineté sur ses étendues les plus septentrionales, en particulier lorsque cette recherche implique la participation active des populations locales et autochtones. Cette recherche peut également prendre la forme de collaborations internationales dirigées par des scientifiques canadiens et facilitées par l'infrastructure de recherche canadienne dans le Nord.

La revendication du Canada sur l'Arctique repose, en grande partie, sur sa capacité à démontrer au monde que nous avons consacré des ressources importantes à son étude et que nous connaissons cette région mieux que quiconque. Au cours de la dernière année, le Bureau de la conseillère scientifique en chef (BCSC) s'est efforcé de renforcer la présence du Canada dans les activités de recherche dans l'Arctique, le rôle de la science dans la politique sur l'Arctique et les efforts diplomatiques visant à promouvoir la collaboration internationale en matière de recherche.

Intégration de la science dans la politique du Canada pour l'Arctique

De nombreux ministères fédéraux participent à la recherche dans l'Arctique et les régions polaires, notamment Ressources naturelles Canada, la Défense nationale, Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada, et bien d'autres. L'un et l'autre ont leurs propres intérêts spécifiques en matière de recherche arctique, mais les priorités se recoupent et il est nécessaire d'accroître le partage de connaissances et la coordination.

Une partie du mandat de la conseillère scientifique en chef consiste à évaluer et à recommander des moyens pour le gouvernement fédéral de mieux soutenir la recherche scientifique de qualité au sein du système fédéral. Les efforts entrepris par le BCSC

ont mené, en août 2024, à la création d'un groupe de travail fédéral sur les sciences et les technologies arctiques afin d'échanger de l'information et de rationaliser la gouvernance des activités de recherche fédérales dans le Nord. Au cours des premiers ateliers, le BCSC a orienté les efforts du groupe de travail vers l'établissement d'un inventaire des activités et le recensement des domaines nécessitant une coordination.

Après avoir établi les bases du nouveau groupe de travail, le BCSC en a confié la direction à Savoir polaire Canada, un organisme fédéral de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada.

Modernisation du Programme du plateau continental polaire

Comme indiqué dans le rapport annuel de l'année dernière, le BCSC a publié une série de recommandations pour le Programme du plateau continental polaire (PPCP), le centre d'excellence du Canada en matière de logistique de la recherche en milieu nordique. Depuis son pôle de recherche à la Resolute Bay, le PPCP veille à la planification des activités et au soutien logistique dont les scientifiques ont besoin pour mener des recherches sur le terrain dans les conditions climatiques et géographiques souvent hostiles de la région. Le BCSC a recommandé la modernisation du PPCP par une mobilisation accrue des populations locales, l'intégration de nouvelles technologies numériques et l'adoption d'une approche réseautique décentralisée en matière d'infrastructure et de logistique qui élargirait sa portée géographique.



Au cours de la dernière année, le BCSC a donné suite à son rapport sur le PPCP à de nombreuses reprises, faisant progresser de manière significative les conditions de la recherche dans l'Arctique.

- Lors d'un entretien en avril 2024, la conseillère scientifique en chef a déclaré à [Research Money](#) (en anglais seulement) que le Canada « n'avait pas vraiment de stratégie claire permettant d'établir pour chacun les éléments à prendre en compte dans le cadre de recherches sur l'Arctique ou les régions polaires ».
- Pour mieux coordonner les activités de recherche du gouvernement dans le Nord, le PPCP est devenu un des principaux sujets de discussions du groupe de travail fédéral sur les sciences et la technologie dans l'Arctique.
- Sur le plan politique, le rapport du PPCP était l'un des documents sources à l'origine du rapport du Comité permanent de la science et de la recherche de la Chambre des communes de décembre 2024, intitulé [La science et la recherche dans l'Arctique canadien en lien avec le changement climatique](#).

Renforcer la sécurité de la recherche dans l'Arctique

La recherche sur le terrain comporte souvent une part de risques physiques, allant de rencontres avec des animaux sauvages à l'exposition aux rigueurs du climat. Ces préoccupations sont d'autant plus vives dans l'Arctique et exacerbées par le changement climatique, qui entraîne de nouveaux dangers et ajoute une part d'imprévisibilité à un environnement déjà hostile pour les chercheurs, alors même que le nombre de scientifiques menant des recherches dans l'Arctique n'a jamais été aussi élevé.

En août 2023, une chercheuse expérimentée de l'Université de l'Alberta, Maya Bhatia, est décédée alors qu'elle travaillait sur un glacier dans l'Extrême-Arctique canadien. Sa disparition, et celle de plusieurs autres éminents scientifiques de l'Arctique au cours des dernières décennies sont des exemples frappants des nombreux risques que prennent tous

les chercheurs pour acquérir des connaissances d'importance mondiale dans le Nord canadien.

Au début de 2025, le BCSC a entrepris de planifier et de mobiliser des ressources afin de mettre en place une table ronde sur la sécurité de la recherche dans l'Arctique et de formuler des recommandations visant à améliorer la sécurité de tous les chercheurs travaillant dans les régions nordiques et arctiques du Canada.



Sécurité de la recherche: Mme Mona Nemer participe au désassemblage de l'équipement scientifique utilisé pour une expérience sur une île de glace dans l'Arctique canadien.

Engagements internationaux et diplomatie

Tout au long de l'année 2024, le BCSC a soutenu Affaires mondiales Canada dans l'élaboration de la nouvelle politique étrangère du Canada pour l'Arctique, qui met clairement l'accent sur les questions liées à la recherche. Annoncée en décembre par Mélanie Joly, alors ministre des Affaires étrangères, la nouvelle politique engage le gouvernement à prendre les mesures suivantes :

- Nommer un ambassadeur aux affaires arctiques qui agira à titre de haut représentant de l'Arctique du Canada, dont les responsabilités incluraient la collaboration avec le BCSC sur les questions liées à la science et à la recherche.
- Envisager la recherche étrangère dans l'Arctique sous l'angle de la sécurité nationale.
- Accroître le soutien à la coopération bilatérale et régionale avec les pays nordiques (Danemark, Islande, Finlande, Norvège et Suède) notamment dans les domaines de la science et de la technologie arctiques.

- Renforcer l'engagement avec l'Union européenne, le Royaume-Uni et d'autres États clés de l'Atlantique Nord, en mettant l'accent sur la science, la technologie et l'innovation.

Le travail du BCSC en matière de diplomatie scientifique a dépassé le cadre de l'élaboration des politiques nationales. En mars 2024, la CSC et le conseiller scientifique ministériel de Polar Knowledge Canada, M. David Hik, ont participé à une mission scientifique en Norvège. Certains segments de cette mission faisaient partie d'un engagement trilatéral auquel participait le Département de la sécurité intérieure des États-Unis.

Cette année, le BCSC a entamé de nouvelles discussions avec ses homologues américains du Bureau des politiques scientifiques et technologiques de la Maison Blanche en juin 2024 afin de cerner d'autres domaines de collaboration potentielle dans l'Arctique.



Science Mission to Norway: Mme Mona Nemer (à droite) est assise avec M. Dimitri Kusnezov, secrétaire adjoint à la science et à la technologie du Département de la sécurité intérieure des États-Unis; Mme Camilla Brekke, directrice de l'Institut polaire de la Norvège; et M. Ivar B. Prestbakmo, secrétaire d'État auprès du ministre norvégien de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Le BCSC a également participé à de nombreuses conférences internationales afin de promouvoir le leadership du Canada dans le domaine des sciences arctiques au niveau international.

Mme Mona Nemer, conseillère scientifique en chef, a prononcé un discours à l'ambassade d'Allemagne à Ottawa en l'honneur de l'initiative Arctic Pulse, une collaboration scientifique internationale dirigée par le Canada, et a profité de l'occasion pour mettre en avant la nouvelle Politique étrangère du Canada pour l'Arctique.



*Célébration de l'Arctic Pulse:
(de gauche à droite) M. Natan Obed,
président, Inuit Tapiriit Kanatami;
Mme Tjorven Bellmann, ambassadrice
de l'Allemagne au Canada;
Mme Mona Nemer; et Mme Jackie
Dawson, Initiative Arctic Pulse.*

Mme Geneviève Tanguay, vice-conseillère scientifique en chef, a participé à une table ronde lors de la conférence annuelle ArcticNet, qui a réuni 1700 membres de la communauté scientifique mondiale de l'Arctique à Ottawa en décembre 2024.



*ArcticNet : Mme Geneviève Tanguay
aborde l'évolution des pratiques et
les besoins émergents en matière
de recherche arctique.*

Mme Tanguay a également prononcé un discours lors de la conférence de décembre 2024 sur le Programme de recherche arctique Canada-Inuit Nunangat-Royaume-Uni, connue sous le nom de conférence CINUK.

Prochaines étapes

La recherche arctique est un domaine d'activité de plus en plus important et dynamique pour les scientifiques du monde entier. Le volume d'activités de recherche n'a cessé de croître ces dernières années : le nombre de publications de recherche liées à l'Arctique en 2020 était quatre fois supérieur à ce qu'il était en 2000, soit le double du taux de croissance des publications de recherche en général. Le BCSC continuera à appuyer le leadership mondial du Canada dans le domaine de la science et de la recherche arctiques.

MINISTÈRE EN VEDETTE

Défense nationale : La mission Gray Jay Pathfinder

En janvier 2025, le ministère de la Défense nationale (MDN) du Canada a lancé trois microsattelites de recherche et de développement dans une orbite terrestre basse polaire. Connus sous le nom de mission Gray Jay Pathfinder, les satellites permettront aux Forces armées canadiennes de détecter et de saisir des images de navires intrusifs et d'autres anomalies. La mission Gray Jay Pathfinder est un partenariat entre Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) et le Laboratoire de vol spatial de l'Institut d'études aérospatiales de l'Université de Toronto, qui a construit les satellites et exploite le réseau.



En s'appuyant sur cette initiative, la conseillère scientifique ministérielle du MDN, Mme Kate Kaminska, dirige la revitalisation du CSNet, qui réunit les scientifiques en chef des dix centres de recherche de RDDC. Dans un premier temps, CSNet met en œuvre des mesures stratégiques visant à renforcer l'engagement entre les chercheurs de RDDC et les institutions universitaires canadiennes.

Mme Kate Kaminska
Conseillère scientifique ministériel
Ministère de la Défense nationale

Sciences de la santé



Plus que tout autre événement, la pandémie de COVID-19 a démontré l'importance pour les gouvernements d'être préparés à faire face aux urgences sanitaires et à leurs répercussions sociales, économiques et politiques potentielles. Les gouvernements du monde entier, y compris le Canada, ont mis en place des mesures de santé publique de grande envergure; ont mobilisé des ressources et des connaissances scientifiques; ont financé la recherche sur la maladie; ont développé, produit et distribué des contre-mesures médicales; et ont mis en œuvre des mesures de soutien du revenu, des restrictions sur les déplacements et des mesures frontalières.

Cette remarquable ampleur des mesures gouvernementales, prises à l'échelle mondiale, était sans précédent dans le cadre d'une urgence sanitaire. Ainsi, le rôle des avis scientifiques dans l'élaboration de politiques, la nécessité de recourir à des experts externes au sein des instances gouvernementales

Répercussions: Comprendre la COVID longue

Le virus SRAS-CoV-2 continue d'évoluer et de circuler et demeure un risque pour la santé publique. Le syndrome post-COVID-19, également connu sous le nom de COVID longue, continue d'affecter une proportion importante de la population: environ un Canadien adulte sur cinq déclarant avoir été infecté au SARS-CoV-2 a signalé avoir eu des symptômes à long terme, [selon un sondage mené en 2023](#).

En 2022, le BCSC a mis sur pied un groupe de travail sur la COVID longue afin de se pencher sur l'émergence de cette affliction et d'évaluer les interventions possibles. Les récentes données probantes et les délibérations du groupe de travail ont conduit à la publication d'un rapport intitulé [Le syndrome post-COVID-19 au Canada: état des connaissances et cadre d'action](#). Ce rapport a été l'un des premiers à faire le point sur les faits connus et inconnus de la COVID longue et à proposer un cadre approprié pour orienter les actions futures.

Cette année, le groupe de travail s'est réuni de nouveau pour discuter des récents développements scientifiques, et la conseillère scientifique en chef a publié un rapport de suivi intitulé [Composer avec les conséquences: Le syndrome post-COVID 19 et son impact continu sur les personnes et la société](#). Tenant compte du nombre croissant de recherches sur la COVID longue, ce rapport fournit une liste actualisée de recommandations en matière de soins

et l'importance de la recherche scientifique et clinique pour approfondir les connaissances sur un nouvel agent pathogène ont tous revêtu une importance nouvelle.

Les enseignements tirés durant cette période font encore l'objet d'études à long terme et sont mis en pratique. Le Bureau de la conseillère scientifique en chef (BCSC) travaille sans relâche pour que ces enseignements soient mis à profit pour orienter au mieux les prochaines mesures du gouvernement. Le travail du BCSC s'articule essentiellement autour de quatre aspects interdépendants:

- évaluer les conséquences des récentes urgences sanitaires;
- faire preuve de vigilance face aux menaces émergentes de maladies infectieuses;
- bâtir pour l'avenir;
- promouvoir la collaboration internationale pour une intervention coordonnée.

cliniques, de recherches et de politiques. Avant tout, le rapport *Composer avec les conséquences* souligne l'importance de combler les lacunes en matière de connaissances grâce à la recherche scientifique, pour aider les personnes souffrant de COVID longue et réduire ses importantes répercussions socio-économiques au Canada.

Comme le souligne la conclusion du rapport: les données probantes montrent que pour la grippe saisonnière tout comme la COVID-19, le fardeau attribuable à la phase longue de la maladie éclipse les défis soulevés par la phase aiguë. L'apparition de maladies chroniques à la suite de la pandémie « nous rappelle que les répercussions socio-économiques

et sanitaires à long terme des épidémies de maladies infectieuses et des pandémies doivent être prises en compte dans la planification, la gestion et le rétablissement en cas d'urgence. La prochaine menace pandémique n'est peut-être pas si éloignée».



Vigilance : Les risques potentiels de l'influenza aviaire

Depuis 2024, une nouvelle souche du virus de la grippe aviaire, le clade H5N1 2.3.4.4b, se propage de plus en plus, au-delà des oiseaux sauvages, à un nombre sans précédent de mammifères terrestres et marins dans le monde, y compris les vaches laitières aux États-Unis. Elle a des effets dévastateurs sur le bien-être des oiseaux et d'autres animaux, ainsi qu'un impact croissant sur le secteur agroalimentaire. La propagation du virus chez les animaux s'est avérée difficile à contenir.

La nouvelle souche du virus H5N1 peut se transmettre aux humains par contact avec des animaux infectés, ce qui en fait un risque professionnel pour les travailleurs agricoles, les vétérinaires et ceux qui s'occupent des espèces sauvages. À ce jour, il n'y a aucune preuve de transmission interpersonnelle, mais la souche H5N1 actuellement en circulation a le potentiel d'évoluer vers un virus capable d'une infection généralisée et d'une maladie grave chez les humains sans que l'on s'en aperçoive.

En mai 2024, la conseillère scientifique en chef [a convoqué une réunion](#) des organisations fédérales impliquées dans les préparatifs d'urgence pour discuter de l'épidémie de grippe aviaire et déterminer les besoins et les mesures en matière de recherche et de science qui permettraient d'atténuer la propagation et les répercussions de la grippe aviaire au Canada. Pour la première fois, la réunion a rassemblé un vaste éventail de 15 ministères et organismes fédéraux dont le travail est touché par l'épidémie mondiale de grippe aviaire, y compris l'Agence canadienne d'inspection des aliments et l'Agence de la santé publique du Canada.

À l'issue de cette réunion, un accord a été conclu en vue d'établir une approche fédérale coordonnée en matière de recherche sur la grippe aviaire. En février 2025, le BCSC a publié un rapport intitulé [Gestion de la grippe aviaire : Feuille de route et plan](#)

[d'action scientifiques](#), destiné à servir de « guide en faveur d'une action scientifique concertée contre la grippe aviaire afin d'optimiser la santé et le bien-être indissociables des humains, des animaux et de l'environnement ». Le rapport propose 14 actions spécifiques, regroupées en quatre éléments essentiels : la collecte et l'analyse des données; les connaissances fondamentales sur les interactions entre le virus et l'hôte; les contre-mesures médicales; et les plateformes de suivi, de partage des connaissances et de communication.

Avant sa publication, la feuille de route a été présentée comme un outil d'aide au groupe d'experts de l'Agence de santé publique du Canada sur la grippe aviaire A(H5Nx). La présentation de la feuille de route a permis aux partenaires fédéraux d'harmoniser leurs actions en cours et prévues, et de clarifier les priorités en matière de recherche conformément à l'approche « Une seule santé ». Le rapport recense les priorités clés en matière de recherche, notamment la détermination de l'efficacité des contre-mesures médicales existantes contre le virus H5N1; le développement et la fabrication de tests rapides, de vaccins et d'antiviraux; et la prévention et le traitement du H5N1 chez les animaux.



Instituts de recherche en santé du Canada : Financement rapide pour lutter contre l'influenza aviaire

Le Centre pour la recherche sur la préparation en cas de pandémie et d'urgence sanitaire (CRPPUS) des IRSC a pour mandat de tirer parti des atouts du Canada en matière de recherche sur les pandémies et les urgences de santé publique. Le Comité directeur du CRPPUS, qui comprend la conseillère scientifique en chef, regroupe des personnes œuvrant dans le domaine de la santé publique et des interventions d'urgence partout au Canada.

En 2024, le CRPPUS a mis en place un programme de financement rapide afin d'octroyer 5,2 millions de dollars à 35 projets de recherche visant à aider le Canada à prévenir les éclosions de grippe aviaire,

à s'y préparer, à s'en remettre et à y répondre. En outre, le CRPPUS a investi 13,8 millions de dollars pour soutenir une nouvelle cohorte de chaires de recherche en santé publique appliquée.

Le CRPPUS a également procédé au lancement du concours : Financement provisoire pour les plateformes de recherche sur les pandémies afin de soutenir les plateformes de recherche existantes au Canada qui répondent aux pandémies et à d'autres menaces aiguës pour la santé publique, avec un montant total disponible prévu de 17 millions de dollars pour environ 6 subventions.

Bâtir pour l'avenir : la capacité du Canada à développer et à fabriquer des contremesures médicales

L'avenir du Canada après la pandémie passe par l'établissement d'une position concurrentielle du pays sur la scène mondiale dans le domaine des sciences de la vie appliquées. En septembre 2024, on a procédé au lancement de [Préparation aux crises sanitaires Canada](#) (PCSC) pour mettre l'accent de façon soutenue sur le renforcement des capacités en matière d'innovation dans le domaine des sciences de la vie qui permettent de faire face aux menaces sanitaires, en s'appuyant sur les investissements engagés dans le cadre de la Stratégie canadienne en matière de biofabrication et de sciences de la vie. Le BCSC a contribué à l'élaboration des structures et des priorités de PCSC.

La science et la recherche sont au cœur de la capacité nationale de biofabrication, garantissant ainsi aux

Canadiens l'accès aux contre-mesures médicales nécessaires pour prévenir et gérer les situations d'urgence, ainsi que pour protéger la sécurité nationale. Les contre-mesures médicales comprennent les tests visant à détecter rapidement les agents pathogènes infectieux, les vaccins pour prévenir les maladies ainsi que les traitements, notamment les médicaments antiviraux, les anticorps monoclonaux et les nouveaux antibiotiques pour réduire la résistance aux antimicrobiens.

Pour contribuer à l'avancement de ces travaux, le BCSC a cerné les besoins scientifiques spécifiques liés au virus H5N1 pour mettre au point des contre-mesures médicales fiables, notamment des tests rapides, des vaccins et des antiviraux efficaces afin de mieux positionner la réponse du Canada au virus H5N1.

Agence de la santé publique du Canada : Analyse du virus H5N1 publiée dans le prestigieux NEJM

Le 8 novembre 2024, une jeune fille de 13 ans a été admise à l'unité de soins intensifs pédiatriques de l'Hôpital pour enfants de la Colombie-Britannique en raison d'une détresse respiratoire aiguë. Le laboratoire national de microbiologie de l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) à Winnipeg, en collaboration avec l'hôpital et le Centre de contrôle des maladies de la C.-B., a reçu des échantillons de culture de la patiente et a confirmé que sa maladie était due à une infection par le virus H5N1 – un premier cas de ce type au Canada.



Les chercheurs ont établi que le sous-type du virus était le même que celui détecté chez les oiseaux sauvages en Colombie-Britannique, et ont également repéré des marqueurs indiquant que le virus s'était adapté à l'être humain. Les résultats de leur recherche ont été publiés dans l'édition du 31 décembre du *New England Journal of Medicine* (NEJM) (en anglais seulement). Leur travail est un exemple remarquable de collaboration et de partage de données en temps opportun entre les autorités cliniques et de santé publique, et entre les différentes administrations, concernant un cas d'intérêt mondial. La patiente a quitté l'hôpital après plusieurs semaines.

Pour soutenir les travaux ultérieurs de l'ASPC sur la grippe H5N1 et d'autres maladies infectieuses, Mme Sarah Viehbeck, conseillère scientifique du Ministère, a dirigé les efforts visant à faciliter l'obtention d'avis scientifiques provenant de l'extérieur du gouvernement. Son travail a mené à la création d'un [Groupe d'experts sur l'influenza aviaire](#) de l'ASPC, composé de 19 membres, dont le BCSC, qui s'est réuni régulièrement au cours de la dernière année.

Mme Sarah Viehbeck
Conseillère scientifique ministérielle
Agence de la santé publique du Canada



Collaboration : Préparation en cas de pandémie mondiale

En 2024, la conseillère scientifique en chef, Mme Mona Nemer, a été nommée présidente du Secrétariat international de préparation pandémique (SIPP), succédant à son président fondateur, l'ancien conseiller scientifique en chef du Royaume-Uni, Sir Patrick Valance. Le SIPP rassemble des gouvernements, des organisations du secteur privé et des institutions de santé mondiales pour soutenir la « Mission de 100 jours » un plan de préparation aux situations d'urgence

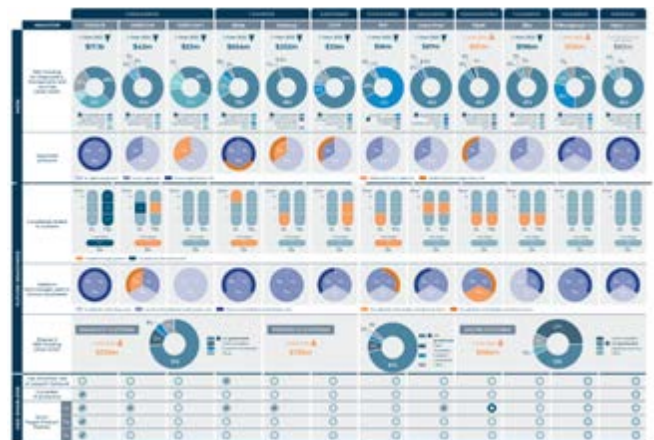
visant à assurer la mise au point et le déploiement rapides de tests de diagnostic, de traitements et de vaccins dans l'éventualité d'une future pandémie. En tant que présidente du Comité directeur de la Mission de 100 jours, Mme Nemer favorise la création de liens internationaux pour le Canada par le biais de la diplomatie scientifique, renforçant ainsi la préparation du pays aux pandémies à l'échelle mondiale.



Jalon de la Mission: Le 31 janvier 2025, Mme Nemer et l'équipe du SIPP ont lancé la publication du quatrième rapport de mise en œuvre de la Mission de 100 jours, détaillant les progrès de l'initiative à ce jour et les priorités pour l'année à venir.

En sa qualité de présidente du SIPP, Mme Nemer a rédigé en novembre 2024 un article d'opinion pour le journal britannique *The Guardian* (en anglais seulement), dans lequel elle évalue les 100 premiers jours qui ont suivi la déclaration du 14 août par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qualifiant le mpox comme urgence de santé publique de portée internationale (USPPI). « Ce n'est peut-être pas encore mission accomplie, mais nous n'abandonnerons pas », a écrit Mme Nemer, ajoutant que « le mpox met à l'épreuve notre détermination et notre état de préparation ».

Le SIPP a également mis au point un tableau de bord pour suivre les progrès réalisés en matière de disponibilité des contre-mesures médicales pour toutes les familles de virus à potentiel pandémique classées par l'OMS comme prioritaires – une initiative qui a été très bien accueillie. La [dernière version du tableau de bord](#) (en anglais seulement) montre où des efforts supplémentaires doivent être déployés pour atteindre les objectifs mondiaux en matière de sécurité sanitaire.



Suivi de l'état de préparation à la pandémie: Le tableau de bord du SIPP permet de suivre l'état d'avancement de la recherche, des essais cliniques, des approbations et plus encore pour neuf familles de virus différentes.

Le SIPP, une organisation initialement proposée par les dirigeants du G7, a été créé en 2021 en tant qu'entité indépendante et est financé par le Wellcome Trust et la Fondation Bill et Melinda Gates. Ses travaux devraient s'achever en 2026.

Mme Nemer a également représenté le Canada lors d'une série de réunions organisées au Brésil, notamment avec les ministres de la recherche et de l'innovation du G20 à Manaus, et avec d'autres dirigeants scientifiques brésiliens à São Paulo, établissant ainsi des liens solides qui peuvent favoriser une action mondiale rapide dans les situations d'urgence futures.



Coopérer aux préparatifs d'urgence sanitaire: Mme Nemer participe à la réunion ministérielle dans le cadre du Sommet du G20 sur la recherche et l'innovation à Manaus. Le communiqué de clôture de la réunion a souligné l'importance de la collaboration «avec tous les pays, en particulier les pays en développement, afin qu'ils disposent des capacités nécessaires et d'un environnement propice à la prévention et à la préparation des futures urgences sanitaires».

La conseillère scientifique en chef a également rencontré M. Vahan Agopyan, secrétaire à la science, à la technologie et à l'innovation de l'État de São Paulo, ainsi que des dirigeants de l'Instituto Butantan, qui fournit 51% de la production nationale totale de vaccins du Brésil.



Renforcer les liens entre le Brésil et le Canada: Mme Nemer visite l'Instituto Butantan de São Paulo pour découvrir les capacités du Brésil en matière de recherche et de production de vaccins. L'institut exploite une biobanque conçue pour stocker des échantillons pendant 10 ans dans un réseau national de laboratoires.

Tout au long de l'exercice 2024-2025, le BCSC a également contribué activement à définir la position du Canada dans le cadre des négociations de l'accord de l'OMS sur les pandémies. L'avis du BCSC met l'accent sur la science ouverte, le partage rapide des données, le rôle important de la recherche et du développement scientifiques en ce qui concerne la préparation aux pandémies, en recommandant une approche « Une seule santé » et une collaboration mondiale sur l'accès et le partage des bénéfices. Cette collaboration inclut les secteurs public, universitaire et privé, afin que les tests, les vaccins et les traitements soient mis au point dans le cadre d'un processus de recherche et de développement novateur et qu'ils soient disponibles et accessibles en cas de besoin.

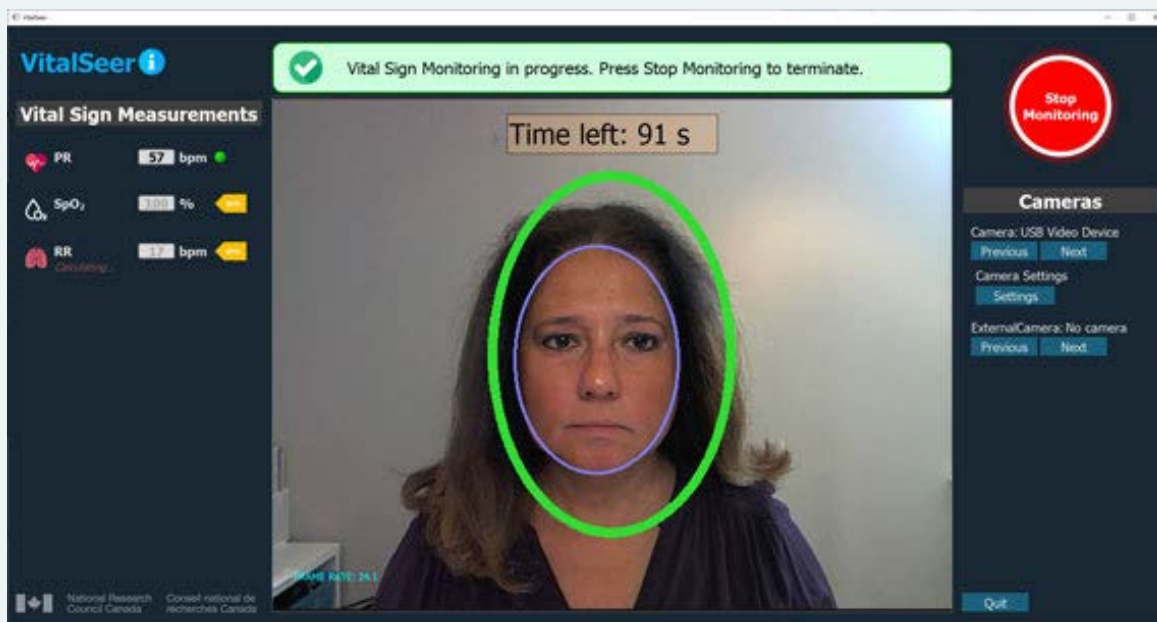
Conseil national de recherches du Canada : Signes vitaux virtuels

La pandémie de COVID-19 a accentué le besoin de technologies permettant la tenue de consultations virtuelles entre les patients et leurs médecins. Au-delà de la pandémie, de nombreux patients ne peuvent ou ne veulent pas quitter leur domicile en raison de leur âge, de leur mobilité réduite et d'autres facteurs.

Pour répondre à ce besoin, le Centre de recherches sur les dispositifs médicaux (CRDM) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a mis au point une application qui permet de relever virtuellement les signes vitaux des patients. Connue sous le nom de [VitalSeer](#), l'application peut être installée sur les ordinateurs personnels ou les téléphones intelligents des patients pour mesurer leur fréquence cardiaque, leur fréquence respiratoire et leur saturation en oxygène.

[Des recherches](#) (en anglais seulement) ont révélé que les lectures de VitalSeer sont comparables à celles des technologies avec contact, offrant un degré de précision inégalé par les applications existantes et concurrentes. VitalSeer peut fournir des informations cruciales lors d'appels aux services provinciaux de télésanté, permettant aux cliniciens et aux soignants de mieux évaluer leurs patients à distance et de déterminer les prochaines étapes de leur parcours de soins. L'application peut également contribuer à la sécurité des personnes vulnérables lors de l'apparition de maladies infectieuses ou de pandémies.

L'équipe de développement de VitalSeer élargit actuellement les capacités de l'application pour satisfaire aux exigences du [Programme Défi «Vieillir chez soi»](#) du CNRC, en surveillant d'autres attributs du patient, comme l'équilibre et la stabilité.



Voir au-delà de la technologie: VitalSeer fournit des lectures virtuelles des signes vitaux dont la précision est comparable à celle d'équipement diagnostique traditionnel.

Sciences de l'environnement



Le Canada possède un patrimoine naturel inégalé. Le pays possède la deuxième masse terrestre en importance et le plus long littoral au monde.

Ses montagnes, forêts, lacs, océans et autres caractéristiques naturelles constituent l'habitat d'innombrables espèces sauvages. Ses ressources naturelles sont une source de richesse à exploiter et une obligation à préserver.

En raison de sa taille et de la diversité de son environnement, le Canada ressent les effets du changement climatique de presque toutes les manières : incendies de forêt, inondations, sécheresses, glissements de terrain, dégel du pergélisol, élévation du niveau de la mer, perte de biodiversité, et bien plus encore.

Le Bureau de la conseillère scientifique en chef (BCSC) collabore avec un large éventail de ministères fédéraux pour soutenir les efforts du Canada visant à atténuer les effets du changement climatique et à préserver l'environnement. Comme le changement climatique ne connaît pas de frontières, le BCSC s'engage également auprès de partenaires internationaux afin de fixer des objectifs communs et de promouvoir une plus grande collaboration.

Préserver la biodiversité

En 2022, dans le cadre de sa participation à la quinzième Conférence des Parties de la Convention sur la biodiversité des Nations unies (COP 15), le Canada est devenu signataire du Cadre mondial pour la biodiversité de Kunming à Montréal (CMBKM), qui définit 23 domaines d'action cibles pour réduire la perte de biodiversité d'ici 2030. La [Stratégie pour la nature 2030 du Canada](#) trace la voie à suivre pour que le Canada puisse appliquer le CMBKM au niveau national.

Environnement et Changement climatique Canada a fait appel au BCSC pour examiner trois questions clés liées à la Stratégie pour la nature. Pour chacune de ces questions, le BCSC a réuni une vingtaine d'experts nationaux et internationaux issus du monde universitaire, des pouvoirs publics, du monde des affaires et de la société civile. Au cours de l'exercice 2024-2025, les trois groupes d'experts se sont réunis pour élaborer des options susceptibles d'orienter la mise en œuvre de la Stratégie pour la nature. Les rapports sur chacune de ces questions seront rendus publics en 2025.

1. Un dépôt national de données numériques sur la biodiversité et une plateforme d'intelligence artificielle.

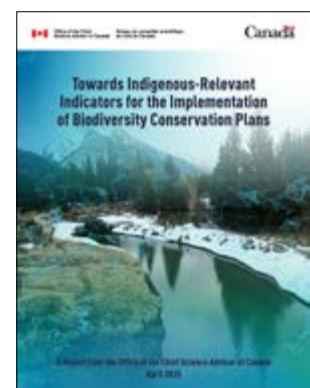
Quels sont les défis liés à la collecte et à la gestion de renseignements numériques relatifs à la biodiversité? Les recommandations du BCSC, présentées dans le [rapport](#) publié en mars 2025, portent sur la création d'un dépôt de données numériques sur la biodiversité, doté d'une suite d'outils d'IA pour faciliter l'analyse, la prédiction et la prévision.

2. Indicateurs autochtones pour la mise en œuvre de plans de conservation.

Comment les systèmes de connaissances autochtones, les perspectives autochtones sur la biodiversité et les chercheurs autochtones peuvent-ils contribuer à la mise en œuvre de la Stratégie canadienne de la biodiversité? L'objectif est de concevoir un cadre de surveillance avec des indicateurs spécifiques qui reflètent les valeurs autochtones en matière de biodiversité.

3. Une approche globale de la comptabilisation du capital naturel.

La comptabilisation du capital naturel désigne l'utilisation de cadres et de méthodes comptables pour calculer les stocks et les flux totaux de ressources naturelles et de services écosystémiques, en les considérant comme des actifs vitaux pour l'économie et la société. L'objectif est de promouvoir de nouvelles façons de saisir les diverses valeurs des ressources naturelles et des écosystèmes du Canada afin que la biodiversité elle-même, et les processus naturels qui la soutiennent, soient évalués de manière appropriée et mesurable.



Transports Canada : Sauver les baleines en alertant les navires

Dans le cadre de son initiative pour des navires silencieux, Transports Canada a mis en place en 2020 une station d'écoute sous-marine ultramoderne à Boundary Pass, juste en dessous d'un couloir de navigation important. Le but de cette station d'écoute était de surveiller le bruit des navires commerciaux empruntant le couloir, afin de contribuer à la protection et au rétablissement des mammifères marins menacés d'extinction au Canada, notamment les épaulards, dont la survie dépend de leur ouïe.

En l'occurrence, la station d'écoute de Boundary Pass capte également les sons émis par les baleines qui traversent la zone. Si elles sont diffusées rapidement, ces informations peuvent permettre d'éviter des collisions potentiellement mortelles et de préserver les populations de baleines.

Avec l'aide du conseiller scientifique ministériel de Transports Canada, Sriram Narasimhan, dont les avis ont porté sur les nouvelles technologies de données et l'intelligence artificielle pour la détection visuelle et acoustique des baleines, Transports Canada intègre maintenant les données de la station d'écoute dans le [Système d'alerte et d'avertissement concernant les baleines d'Ocean Wise](#), un outil en temps réel qui informe les navigateurs commerciaux de la présence de baleines dans les eaux avoisinantes.



M. Sriram Narasimhan
Conseiller scientifique ministériel
Transports Canada



Infographie d'Ocean Wise Sightings Network (en anglais seulement) présentant comment signaler, alerter et réagir lors d'une observation de baleine, afin de protéger les cétacés grâce à des outils comme l'application WhaleReport et le système WRAS.

Faciliter l'évaluation d'impact environnemental

L'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) vise à faciliter le développement durable de grands projets, en veillant à la protection de l'environnement et des droits des populations autochtones. Toute évaluation de l'impact environnemental repose invariablement sur des recherches et des études scientifiques soumises par les promoteurs de projets, lesquelles peuvent

inclure des centaines d'allégations concernant les effets du projet, l'efficacité des mesures d'atténuation des effets négatifs, ou l'étendue et l'importance de ces effets. La confiance du public dans le processus d'évaluation dépend, en partie, de l'intégrité, de la crédibilité et de la transparence de la science utilisée pour étayer ces prévisions.

Outils d'évaluation d'impact

Depuis près de cinq ans, le BCSC collabore avec l'AEIC afin d'améliorer l'intégrité, la crédibilité et la transparence des données scientifiques utilisées dans les évaluations d'impacts, en développant des outils destinés à aider les fonctionnaires fédéraux à examiner les données scientifiques soumises. L'utilisation d'outils d'évaluation standardisés permet également d'assurer la prévisibilité et la cohérence du processus d'évaluation. En 2024-2025, le BCSC a développé, peaufiné ou fourni :

- un outil pour aider les fonctionnaires fédéraux à classer les demandes par ordre de priorité aux fins d'examen minutieux et de considération de leurs preuves sous-jacentes;
- une orientation technique à l'intention des promoteurs afin d'étayer l'évaluation des répercussions économiques et de concevoir des plans de suivi et de gestion adaptative.

Terminal 2 de Roberts Bank

En 2024-2025, le BCSC a également fourni une aide particulière à l'AEIC pour le projet Terminal 2 de Roberts Bank, un terminal de conteneurs maritimes à trois postes d'amarrage à Delta, en Colombie-Britannique.



Développement et intendance: L'évaluation des répercussions est presque terminée pour le projet Terminal 2 de Roberts Bank, lequel augmentera de 30 % la capacité de transport des conteneurs du port de Vancouver.



Évaluation sur place: Les membres de l'organisme scientifique indépendant, présidé par Mme Mona Nemer, observent des oiseaux migrateurs lors d'une visite sur le site du projet Terminal 2 de Roberts Bank à Delta, en Colombie-Britannique.

L'approbation conditionnelle du projet par l'AEIC exigeait que l'Administration portuaire de Vancouver-Fraser conçoive et mette en œuvre un programme de suivi afin d'évaluer les impacts environnementaux négatifs prévus et potentiels du projet, y compris sur la population de bécasseaux d'Alaska. Pour l'aider dans cette entreprise, la conseillère scientifique en chef a réuni un groupe d'experts internationaux au sein d'un organisme scientifique indépendant chargé d'examiner le programme de suivi pour le bécasseau d'Alaska et de donner son avis à ce propos.

Promouvoir de nouvelles idées et de nouvelles perspectives dans le domaine des sciences environnementales

Tout au long de l'exercice 2024-2025, les membres de l'équipe du BCSC ont assuré la promotion de la recherche environnementale lors de plusieurs événements nationaux et internationaux.



Extrait de l'allocation lors du forum: « Lorsque nos gouvernements disposent des mêmes données et des mêmes informations, il est beaucoup plus facile d'arriver à des conclusions communes », a déclaré Mme Mona Nemer lors du forum. « En ce sens, la science peut faire ce qui semble impossible. Elle peut relier les deux côtés de l'océan. »

Alliance transatlantique pour la recherche

Le Canada a été l'hôte du forum sur l'Alliance transatlantique pour la recherche et l'innovation océaniques (AAORIA) 2024, une initiative de la diplomatie scientifique auquel participent des pays de l'autre côté de l'océan Atlantique pour renforcer la recherche marine et la coopération en matière d'innovation. Dans son discours d'ouverture du forum, la conseillère scientifique en chef a cité la Charte sur les plastiques dans les océans de 2018, créée avec l'aide du Canada et approuvée depuis par 28 pays, un exemple selon elle de la manière dont la recherche scientifique peut servir de base à des solutions communes.

Centre sur les politiques scientifiques canadiennes

Depuis sa création, le BCSC collabore fréquemment avec le Centre sur les politiques scientifiques canadiennes (CPSC). Il en a été de même cette année, puisque les membres de l'équipe du BCSC ont dirigé de nombreux événements du CPSC ou y ont participé tout au long de l'année.



Affiche (en anglais seulement) d'un événement du Centre sur les politiques scientifiques canadiennes intitulé « Perspectives des jeunes sur le changement climatique », avec six jeunes intervenants sur le thème des changements climatiques. Josh Wicks, membre du Conseil Jeunesse de la conseillère scientifique en chef, dont les travaux portent sur la décarbonisation des produits chimiques et du carburant d'aviation, a participé à la discussion virtuelle organisée par le CPSC le 14 juin.

M. Kyle Bobiwash, chercheur en résidence du BCSC et membre de la Première Nation de Mississauga, a participé en tant que panéliste à deux discussions lors de la conférence annuelle du CPSC : l'une portant sur la [durabilité alimentaire dans le Nord](#) et l'autre sur les [connaissances autochtones](#) au service de la science, des politiques et des pratiques réglementaires. La conférence annuelle du CPSC, qui se tient chaque année en novembre, est le principal rassemblement annuel sur les politiques scientifiques au Canada.



***Nutrition Nord Canada:** Lors de la conférence annuelle du CPSC en novembre, le chercheur en résidence du BCSC, M. Kyle Bobiwash (à droite), professeur adjoint à l'Université du Manitoba et membre de la Première nation de Mississauga, a animé un panel intitulé [Durabilité alimentaire dans le Nord face aux changements climatiques: Identifier les défis et rechercher des solutions, des politiques et des pratiques innovantes.](#)*

Engagements internationaux

Les sciences de l'environnement et du climat font l'objet de nombreuses collaborations bilatérales et multilatérales. Dans le cadre de ses engagements internationaux, le BCSC fait valoir les intérêts et les valeurs du Canada et promeut le pays en tant que précieux partenaire de recherche.

Convention des Nations Unies sur la diversité biologique

Le BCSC a apporté son soutien aux négociateurs canadiens de la Convention des Nations unies sur la diversité biologique. En octobre 2024, M. David Castle, chercheur en résidence du BCSC, s'est joint à la délégation canadienne pour assister à la 16^e Conférence des Parties (COP 16) à Cali, en Colombie, et ainsi participer aux négociations concernant l'information sur les séquences numériques (ISN) relatives aux ressources génétiques.

À l'issue des négociations, les parties ont convenu de mettre en place un mécanisme permettant aux industries pharmaceutiques, biotechnologiques, de sélection animale et végétale et aux autres industries qui tirent profit de l'ISN, de partager ces avantages avec les pays en développement, les peuples autochtones et les communautés locales.

Collaboration Canada-Bésil

Dans le prolongement de sa visite au Brésil pour la réunion des ministres du G20, la conseillère scientifique en chef a rencontré les dirigeants de l'Université de São Paulo et de son centre de recherche sur les innovations visant à réduire les gaz à effet de serre. La réunion a porté sur les domaines prioritaires communs aux deux pays qui pourraient s'avérer fertiles pour une future collaboration, en particulier les biocarburants et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La conseillère scientifique en chef a également rencontré les dirigeants de la FAPESP, la Fondation de recherche de São Paulo, qui finance actuellement [de nombreuses collaborations de recherche](#) (en anglais seulement) avec des établissements et des organismes.

Environnement et Changement climatique Canada : Miser sur les sciences environnementales et l'innovation

La nouvelle [Stratégie pour les sciences 2024-2029](#) adoptée par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), dont la mise en œuvre a été appuyée par la conseillère scientifique du Ministère, Jennifer Winter, définit le Ministère en tant que source fiable en matière de science et d'innovation qui protège les personnes et l'environnement.

En 2024-2025, Mme Winter a également animé la série de conférences **Café des sciences** d'ECCC, qui permet aux scientifiques d'ECCC et de l'ensemble du gouvernement fédéral de se tenir au courant des programmes, des découvertes et des innovations scientifiques les plus récents du ministère. Cette année, les thèmes les plus populaires du Café des sciences ont été les suivants :

- Comprendre l'état des populations d'oiseaux du Canada
- L'avenir de la recherche sur les effets cumulatifs
- Pollution plastique – nos recherches et nos travaux scientifiques
- Lien entre les menaces chimiques et la perte de biodiversité

Mme Jennifer Winter
Conseillère scientifique ministérielle
Environnement et Changement climatique Canada



Technologies émergentes et transformatrices



Le monde se trouve à un point d'inflexion majeur pour l'innovation et l'adoption des technologies, un moment qui pourrait entraîner d'importantes transformations sociales et économiques.

- L'intelligence artificielle (IA) sera bientôt appliquée à presque tous les processus de travail, des chaînes de montage des usines aux investissements financiers.
- L'informatique quantique, lorsqu'elle sera viable, devrait améliorer considérablement la puissance et la vitesse des ordinateurs.
- Les avancées dans le domaine de la science des matériaux permettront d'obtenir des alliages plus résistants et des batteries plus durables pour les véhicules électriques.
- Les voitures autonomes pourraient bientôt devenir courantes sur les routes et les autoroutes.
- La transition vers l'énergie propre – notamment l'énergie éolienne, solaire, marémotrice et géothermique et la fusion nucléaire – transformera les infrastructures et les marchés de l'énergie actuels.
- Les technologies environnementales pourraient permettre d'extraire le carbone de l'atmosphère, ce qui ralentirait le réchauffement de la planète.

Ces technologies font l'objet d'une concurrence internationale intense. Le Canada doit jouer un rôle dans leur développement afin d'assurer la restructuration et la modernisation de son économie et de maintenir sa pertinence sur la scène internationale. C'est pourquoi le BCSC s'efforce d'encourager le développement responsable de ces technologies émergentes et transformatrices au Canada.

Intelligence artificielle : Promouvoir l'écosystème canadien de l'IA

Le Canada jouit d'une réputation bien établie en tant que chef de file mondial dans le développement de l'IA et possède d'importants instituts situés à Montréal, à Toronto et à Edmonton. Le pays se classe au sixième rang mondial pour son nombre d'éminents chercheurs en IA, dont les découvertes et les progrès ont été récompensés par trois prix Turing et un prix Nobel à ce jour. Son écosystème commercial solide compte de nombreuses entreprises d'IA qui élaborent et commercialisent des solutions d'IA pour divers processus et applications.

Stratégie canadienne sur la capacité de calcul souverain pour l'IA

Dans le budget de 2024, le gouvernement du Canada a alloué 2 milliards de dollars sur cinq ans pour soutenir les chercheurs et les entreprises du Canada qui travaillent à la fine pointe de l'IA. Il a ensuite mené une série de consultations, notamment avec le BCSC (la conseillère scientifique en chef faisait partie du Conseil consultatif en matière d'intelligence artificielle jusqu'en mars 2025), afin d'évaluer la meilleure façon d'allouer ces fonds.

La [Stratégie canadienne sur la capacité de calcul souverain pour l'IA](#) est le fruit de ces consultations. Annoncée en décembre 2024, elle vise à mobiliser les investissements du secteur privé, à agrandir l'infrastructure superinformatique et à assurer l'accès aux ressources de puissance de calcul pour l'IA. Le gouvernement voit particulièrement d'un bon œil la priorité accordée par la Stratégie à l'infrastructure de puissance de calcul pour l'IA, un précurseur important de tout effort canadien visant à maintenir un leadership mondial dans ce domaine.

Initiatives du Conseil jeunesse

En 2024-2025, le Conseil jeunesse de la conseillère scientifique en chef s'est montré particulièrement intéressé par les questions liées à l'écosystème des entreprises en démarrage et à l'IA, faisant preuve d'un excellent esprit d'initiative.

Lors de la conférence de l'Acfas qui a eu lieu en mai 2024, Teodora Ringlea, membre du Conseil jeunesse, a organisé conjointement une table ronde intitulée « Impacts et opportunités de l'intelligence artificielle pour la relève scientifique francophone au Québec et au Canada ».

À l'occasion de la conférence de novembre 2024 du Centre sur les politiques scientifiques canadiennes (CPSC), les membres du Conseil jeunesse ont également organisé une table ronde intitulée « Rester en forme : cultiver la scène des startups canadiennes pour assurer leur réussite à long terme ».

Compte tenu des nombreux enjeux liés aux progrès de l'IA, le Conseil jeunesse a rédigé un rapport de grande portée qui aborde une question fondamentale : Comment les jeunes scientifiques perçoivent-ils les défis et les occasions présentés par l'IA, et que faut-il faire à ce sujet? La publication du rapport, qui examinera l'incidence de l'IA sur l'éducation, les soins de santé, l'environnement et d'autres domaines encore, est prévue pour l'automne 2025.



La science au service des entreprises en démarrage: Kevin Kasa, membre du Conseil jeunesse, anime la table ronde de la conférence du CPSC qui porte sur les moyens de soutenir les entreprises canadiennes à fort potentiel, notamment celles qui utilisent des technologies transformatrices pour favoriser leur croissance et l'expansion de leurs activités au Canada.

MINISTÈRE EN VEDETTE

Transports Canada : Se préparer pour l'avenir des routes et des voies ferrées

Des drones aux véhicules automatisés, toute une gamme de technologies émergentes (dont beaucoup intègrent des capacités d'IA) pourraient bientôt remodeler la façon dont les Canadiens et les Canadiennes se déplacent. Sriram Narasimhan, conseiller scientifique ministériel, a orienté Transports Canada dans l'élaboration de nouvelles approches et politiques visant à intégrer les nouvelles technologies aux infrastructures routières et ferroviaires du Canada.

En collaboration avec la haute direction du Ministère, M. Narasimhan a mis sur pied et

soutenu un comité d'inspection à distance chargé de déterminer les occasions et de fournir des renseignements sur les approches innovantes en matière d'inspection à distance qui peuvent contribuer à l'entretien du réseau ferroviaire.

Il a également organisé un atelier multipartite sur les véhicules connectés et automatisés afin de déterminer les moyens de renforcer la recherche et la collaboration entre le gouvernement, les universités et l'industrie sur les technologies émergentes dans le secteur automobile.

Intelligence artificielle et diplomatie scientifique

Le leadership du Canada dans le domaine de l'IA fait du pays un partenaire international de choix, et la conseillère scientifique en chef s'emploie à favoriser et à soutenir activement les partenariats connexes.

Rapport sur la sûreté de l'IA et Sommet pour l'action sur l'IA de Paris

La conseillère scientifique en chef a été membre du groupe consultatif d'experts qui a rédigé le [Rapport international sur la sûreté de l'IA](#) (en anglais seulement), publié en février 2025. Le groupe consultatif, qui comprenait des représentants de 30 pays, ainsi que de l'Union européenne, des Nations unies et de l'Organisation de coopération et de développement économiques, était présidé par M. Yoshua Bengio de l'institut d'intelligence artificielle Mila à Montréal.

Le Rapport international sur la sûreté de l'IA portait principalement sur les risques et les problèmes de sécurité liés à l'IA générale. Il présentait les risques existants et émergents associés à l'IA et soulignait la nécessité de prendre des mesures d'atténuation pour réduire ces risques et relever les défis auxquels sont confrontés les décideurs politiques.

La conseillère scientifique en chef a assisté à la publication du rapport lors du Sommet pour l'action sur l'IA qui s'est tenu à Paris du 10 au 11 février 2025, ainsi qu'à la conférence parallèle sur l'IA, la science et la société qui s'est tenue à l'École polytechnique de Paris.



Sommet sur l'IA : Le 9 février, l'ambassade du Canada en France a animé une discussion multisectorielle sur l'IA. Parmi les participants figuraient le premier ministre Justin Trudeau (au centre), (et à sa droite) l'ambassadeur Stéphane Dion et Mona Nemer.

Création de partenariats en matière d'IA

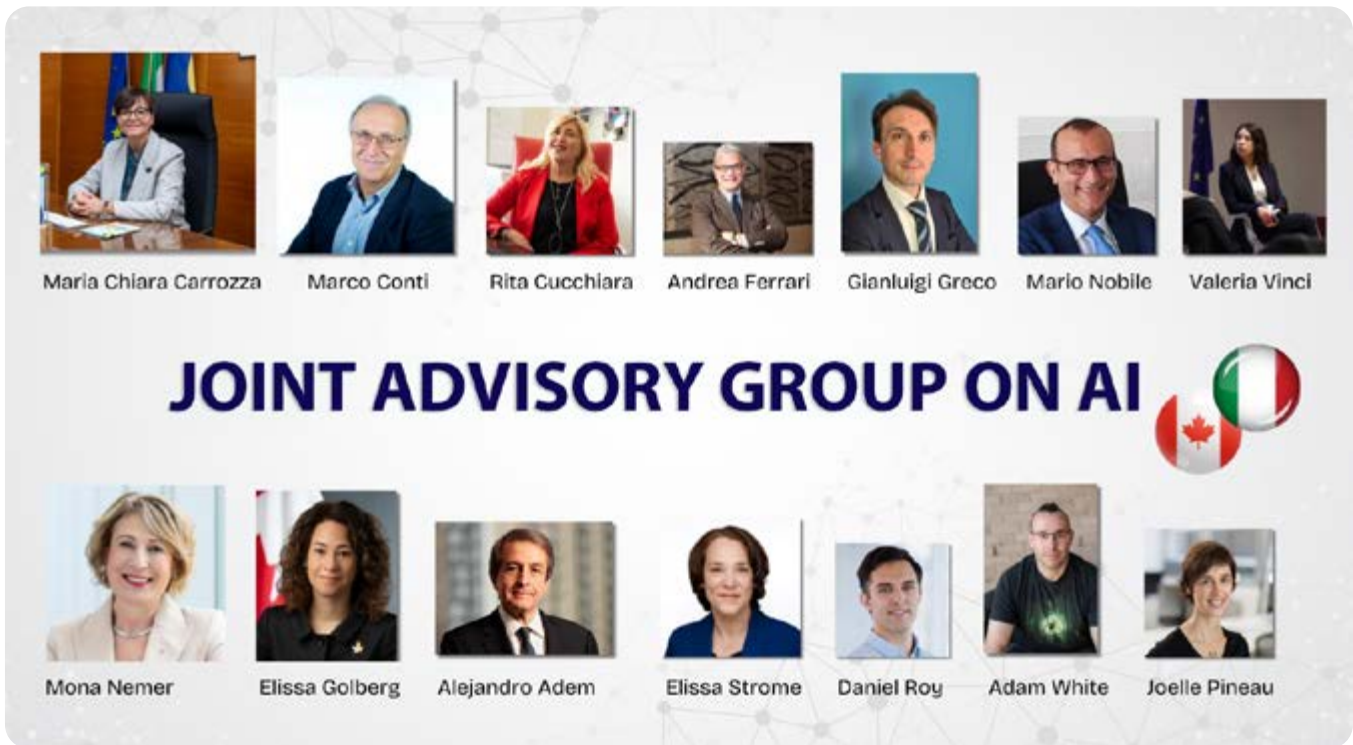
En partenariat avec les chercheurs internationaux du Canada, le BCSC a contribué à plusieurs initiatives relatives à l'IA.

Au milieu de 2024, le Comité mixte franco-canadien en science, technologie et innovation, coprésidé par la conseillère scientifique en chef, a lancé un [appel de propositions en matière d'IA](#) qui cible la recherche interdisciplinaire sur l'IA générative ainsi que la sécurité et la sûreté de l'IA intégrée.

En septembre 2024, dans le cadre de la visite du président français Emmanuel Macron au Canada, le premier ministre Justin Trudeau et M. Macron ont publié la [Déclaration Canada – France sur l'intelligence artificielle](#). Rédigée avec l'aide de la conseillère scientifique en chef et du Comité mixte franco-canadien en science, technologie et innovation, la déclaration engage les deux pays à « favoriser le développement et l'utilisation de systèmes d'IA qui respectent l'État de droit, les droits de la personne, les valeurs démocratiques et les valeurs centrées sur l'humain » tout en renforçant la collaboration sur le développement des capacités d'IA.

En octobre 2024, le Canada et l'Italie ont annoncé la création d'un [groupe consultatif mixte sur l'IA](#), soit une équipe de 14 membres dédiée à l'avancement de la recherche collaborative et à l'établissement de partenariats entre les universités et les institutions de recherche des deux pays.





Collaboration entre le Canada et l'Italie: Coprésidé par la conseillère scientifique en chef, le Groupe consultatif mixte Canada-Italie sur l'IA a rapidement établi un programme axé sur l'IA dans les domaines de la santé et des sciences. Il s'agit d'une priorité commune aux deux pays.

En novembre 2024, la conseillère scientifique en chef a participé à la conférence MEDays 2024 à Tanger, au Maroc, en tant qu'émissaire du leadership canadien en matière d'IA. La conférence MEDays, qui se tient chaque année sous l'égide du roi du Maroc Mohammed VI, rassemble des dirigeants des régions méditerranéennes, africaines et arabes.



Discussion sur la technologie à Tanger : Lors d'une table ronde MEDays sur l'avenir de l'IA, Mona Nemer (au centre) a souligné la nécessité d'établir des normes et des standards internationaux visant l'utilisation éthique de l'IA.

Informatique quantique

Le Comité mixte franco-canadien en science, technologie et innovation, coprésidé par la conseillère scientifique en chef, a lancé un [appel de propositions](#) pour réaliser des projets de recherche collaboratifs portant sur les défis fondamentaux et les applications de pointe des technologies quantiques. L'un des principaux objectifs de la recherche est de faire progresser la [Stratégie quantique nationale](#) du Canada, qui vise à faire du pays un leader mondial dans le domaine des technologies quantiques.

Au total, huit projets de recherche, menés en partenariat entre une université canadienne et une université française, ont obtenu des prix. Plusieurs des institutions partenaires des propositions retenues sont membres du réseau de recherche international de Canada France Quantum Alliance, connu sous le nom de « CAFQA ».

Captage du carbone dans les océans

Le Canada, qui possède la plus longue ligne de côte au monde, abrite l'une des plus vastes collections de réservoirs de carbone marin. Compte tenu de leur capacité de stockage du carbone, ces sites de carbone bleu pourraient contribuer à atténuer les effets des changements climatiques en stockant les émissions de gaz à effet de serre excédentaires. Le thème du carbone bleu a été au centre de plusieurs événements et initiatives au cours de la dernière année.



Puits de carbone : Les prairies marines, les forêts de varechs, les marais salants et les sédiments meubles au large des côtes canadiennes sont des réservoirs de carbone qui peuvent contribuer à atténuer les changements climatiques.



Examen approfondi : Mme Mona Nemer anime une table ronde intitulée [Plongée en profondeur dans les solutions pour le climat océanique](#) (en anglais seulement) à la conférence de novembre 2024 du CPSC. Les panélistes se sont penchés sur le potentiel des technologies de géoingénierie marine pour atténuer les changements climatiques, y compris la capacité du basalte océanique dans le bassin de Cascadia en Colombie-Britannique à stocker jusqu'à 15 ans d'émissions de carbone mondiales.

Blue Carbon Canada, un projet financé par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), vise à recenser les sites de carbone bleu et à évaluer la capacité des océans du Canada à servir de solutions climatiques naturelles, aujourd'hui et à l'avenir. De son côté, Pêches et Océans Canada mène ses propres recherches sur le carbone bleu, notamment en modélisant le potentiel d'atténuation des forêts de varechs du Canada. Paul Snelgrove, conseiller scientifique ministériel, a récemment présenté ses conclusions aux directeurs scientifiques régionaux de Pêches et Océans.

*M. Paul Snelgrove
Conseiller scientifique ministériel
Pêches et Océans Canada*



Autres technologies émergentes

Le BCSC surveille continuellement les autres technologies de pointe et le rôle que le Canada joue ou peut jouer dans leur développement. Le domaine de la fusion nucléaire, qui consiste à produire de l'énergie en combinant des noyaux atomiques (par opposition à la fission, qui divise les noyaux), a progressé ces dernières années et peut s'appuyer sur l'expertise du Canada en matière d'énergie nucléaire pour son développement. Les avancées

biotechnologiques, généralement associées à la médecine, touchent également le secteur agricole par le biais d'innovations telles que les techniques d'agriculture de précision. La capacité du Canada à contribuer au développement de ces technologies, que ce soit à l'échelle nationale ou dans le cadre de partenariats internationaux, maintient la vitalité de la science canadienne.

*M. Tim Haltigin
Conseiller scientifique ministériel
Agence spatiale canadienne*



MINISTÈRE EN VEDETTE

Agence spatiale canadienne : Prévoir les technologies du futur

Les voyages spatiaux ont toujours été à l'avant-garde de la technologie, car ils ont permis d'élaborer de nouvelles innovations pour faire face à des environnements et à des circonstances jusque-là inconnus. Bon nombre de ces technologies, comme le velcro et la mousse à mémoire de forme, ont trouvé des usages quotidiens sur notre planète.

Avec l'aide de Tim Haltigin, conseiller scientifique ministériel, l'Agence spatiale canadienne a récemment mené un exercice d'établissement des priorités afin de déterminer les principaux enjeux scientifiques qui marqueront les dix prochaines

années d'exploration spatiale et les types de technologies qui seront nécessaires pour les traiter. Le travail souligne comment de nouveaux investissements dans des projets spatiaux permettraient de faire avancer plusieurs priorités des ministères, de répondre aux intérêts de la communauté universitaire en matière de recherche et de renforcer les atouts de l'industrie canadienne.

Souveraineté et sécurité



Les capacités scientifiques du Canada, c'est-à-dire son aptitude à être concurrentiel à l'échelle mondiale dans la production de nouvelles connaissances et d'innovations grâce à la recherche et au développement, comptent parmi les atouts nationaux les plus importants du pays. Elles renforcent la présence canadienne dans les régions éloignées. Elles assurent la progression continue de la technologie dans l'économie et la société canadiennes. Elles font du Canada un partenaire et un collaborateur précieux pour les nations étrangères. Plus important encore, elles peuvent être mises à profit pour protéger la santé et la sécurité économique, en aidant les responsables à anticiper, à cerner, à évaluer et à prévenir les défis imminents. Le BCSC soutient ces efforts dans le cadre de nombreuses initiatives et activités.

Gestion des urgences

La capacité de réagir à une urgence nationale constitue en quelque sorte un test décisif de la sécurité et de la souveraineté nationales. Elle exige qu'un pays soit en mesure de :

- prévoir les risques probables et les situations défavorables;
- évaluer, à l'avance (potentiel) et en temps réel (réel), leur incidence sur les communautés, l'environnement et l'économie du Canada;
- mobiliser en conséquence les ressources humaines et matérielles appropriées.

Le Canada peut tirer de la pandémie de COVID-19 des leçons précieuses pour sa préparation et sa réaction futures en cas d'urgence. La science fait partie intégrante de la gestion des urgences.



En octobre 2024, le BCSC a publié un rapport intitulé [Renforcer l'utilisation de la science pour la gestion des urgences au Canada](#). Ce court rapport présente dix recommandations sur la manière dont la science peut réduire les risques, renforcer la préparation, soutenir les interventions d'urgence et le rétablissement, et appuyer plus particulièrement les objectifs en matière de santé. Voici quelques-unes des recommandations :

Mettre en place un système fédéral moderne de conseil scientifique pour les situations d'urgence. Établir un cadre de conseil scientifique souple et multidisciplinaire qui s'harmonise avec les plans d'intervention en cas d'urgence du Canada, qui précise les rôles des conseillers scientifiques et qui présente des orientations mises à jour sur la formulation de conseils scientifiques.

Améliorer l'infrastructure de données pour l'analyse des risques et les interventions en cas d'urgence. Élaborer des protocoles de données normalisés et interopérables pour l'ensemble des secteurs, investir dans les infrastructures, intégrer le savoir autochtone, mettre en œuvre des stratégies nationales en matière de données et contribuer aux systèmes d'alerte mondiaux.

Créer un cadre fédéral de priorisation et de coordination de la recherche sur les situations d'urgence. Désigner un organisme de recherche en période d'urgence nationale afin de définir les priorités, de guider la science de la mise en œuvre et de mobiliser rapidement les connaissances au service des décideurs et du public.

Renforcer la résilience des systèmes de santé. Créer un registre national des risques sanitaires, renforcer les infrastructures sanitaires et les réserves d'urgence, et répondre aux menaces sanitaires à long terme et celles liées au climat en recourant à une planification fondée sur des données probantes.

Utiliser la science pour assurer un accès rapide aux contre-mesures sanitaires d'urgence. Élaborer des stratégies visant la production et le déploiement rapides de vaccins, de diagnostics, de thérapies et de contre-mesures non médicales (p. ex. les équipements de protection individuelle), renforcer les capacités de recherche et de biofabrication, et s'aligner sur les efforts de réglementation et de surveillance à l'échelle mondiale.

Chaque recommandation est décomposée en mesures précises et réalisables que le gouvernement peut prendre pour déployer plus facilement et délibérément ses ressources, son expertise et ses capacités scientifiques lors des situations d'urgence.

MINISTÈRE EN VEDETTE

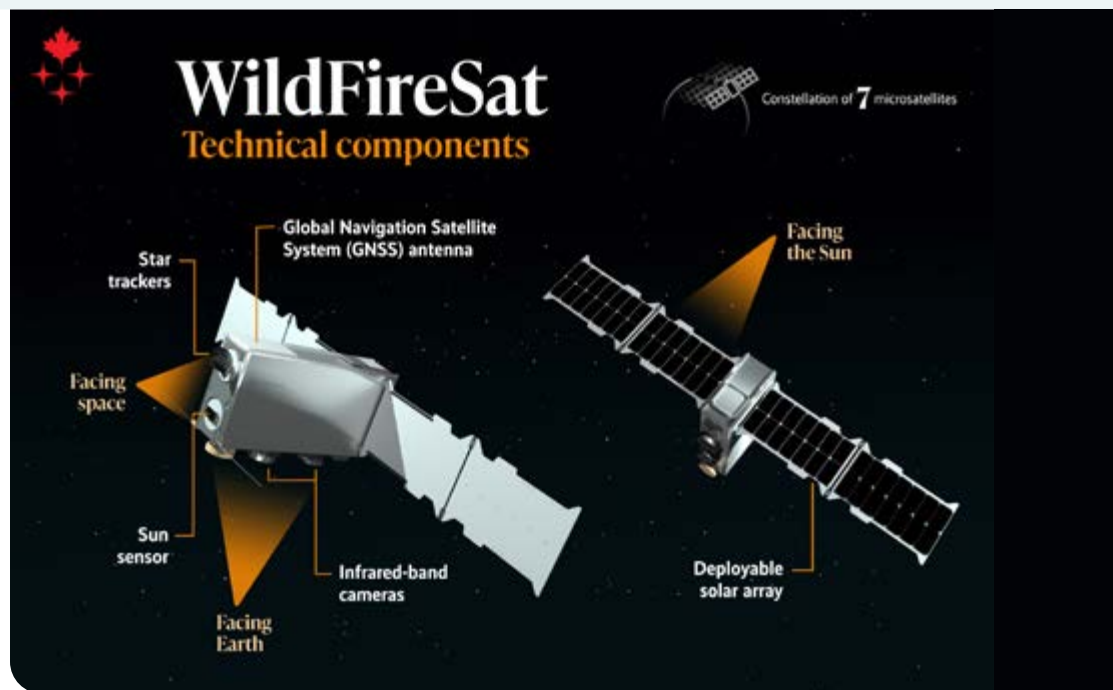
Ressources naturelles Canada : Surveiller les incendies de forêt depuis l'espace

Le Service canadien des forêts (SCF), la division de Ressources naturelles Canada qui gère les 369 millions d'hectares de forêts du pays (environ 9% du total mondial), a célébré cette année son 125^e anniversaire. Il l'a fait, en partie, en lançant un nouveau programme de technologies de pointe.

En collaboration avec l'Agence spatiale canadienne, le SCF a amorcé la création de WildFireSat, une initiative qui fera du Canada le premier pays au monde à utiliser la technologie spatiale pour surveiller les feux de forêt. WildFireSat, un réseau de sept microsattellites, fournira quotidiennement

des renseignements en temps réel sur l'intensité et la vitesse des incendies, ainsi que sur leur trajectoire prévue.

WildFireSat, dont le lancement est prévu en 2029, permettra d'améliorer les prévisions de fumée et de pollution atmosphérique, de mieux protéger les communautés isolées du Canada, de mieux préserver les infrastructures et l'environnement, et de prioriser les interventions en cas d'urgence et les opérations au sol, ce qui se traduira par des évacuations plus sûres et mieux informées.



L'espace aérien souverain du Canada : Projet Ciel Canada

Le Canada exerce sa souveraineté sur son espace aérien au moyen de diverses activités civiles et militaires, notamment la gestion du contrôle du trafic aérien, les patrouilles d'avions de chasse et la participation au Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord avec les États-Unis. Il exerce également cette souveraineté par sa capacité à recevoir des signalements d'aéronefs inhabituels ou d'autres objets dans le ciel canadien et, le cas échéant, à traiter ces derniers. Ces phénomènes aériens non identifiés (PANI), anciennement connus sous le nom d'« objets volants non identifiés » (OVNI), sont au centre du projet Ciel Canada du BCSC.

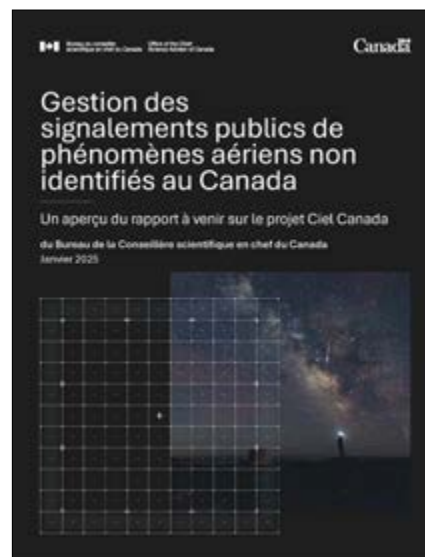
En partie inspiré par les initiatives récentes d'autres pays, le projet Ciel Canada a été lancé en 2023 pour examiner comment le Canada gère et traite les observations de PANI signalées par les civils. Le projet Ciel Canada n'a pas tenté de prouver ou d'infirmer la véracité des signalements. Son objectif était d'évaluer la façon dont le Canada gère ces signalements par rapport à d'autres pays.

Selon les meilleures estimations, il y a entre 600 et 1 000 signalements de PANI au Canada chaque année. D'après une enquête commandée pour le projet, un Canadien sur quatre a été témoin d'un PANI au cours de sa vie. Cependant, seuls 10 % l'ont signalé, et 40 % ont déclaré qu'ils ne sauraient pas à quelle organisation ou à quel responsable ils devraient le signaler s'ils souhaitaient le faire. Les principales observations de l'enquête sont les suivantes : le Canada ne dispose pas d'un système uniforme et normalisé pour le signalement et le suivi des PANI. Les signalements sont reçus par de nombreux ministères gouvernementaux, sans qu'il y ait de compilation centralisée des données ni de normalisation des rapports. De plus, aucun organisme ou ministère n'est chargé d'enquêter ou d'analyser ces signalements. En fait, la décision de traiter un signalement revient au ministère qui le reçoit, lequel agit en fonction de son propre mandat. Par exemple, si un corps de police reçoit un signalement de PANI qui ne constitue pas une menace pour la sécurité publique, celui-ci ne fera pas nécessairement l'objet d'une enquête.

Des pays comme les États-Unis, la France et le Chili ont mis en place des systèmes différents pour la réception et le suivi des signalements de PANI. Ces systèmes présentent toutefois certains aspects en commun : ils sont tous coordonnés et transparents, et adoptent une approche scientifique fondée sur les preuves.

Outre le renforcement de la souveraineté pacifique sur l'espace aérien national, un processus clair et transparent visant le signalement et l'explication des observations faites par le public est essentiel pour améliorer la culture scientifique et lutter contre la désinformation et la pensée conspirationniste.

Dans son prochain rapport de projet Ciel Canada, dont un aperçu a été [publié en ligne](#) au début de l'année 2025, le BCSC recommande que le Canada mette en place son propre service spécialisé pour recueillir les témoignages, analyser les signalements et rendre compte publiquement de ses résultats et de ses conclusions. Il recommande également de faciliter l'accès aux données ouvertes et de fournir des outils pour soutenir la participation citoyenne à la recherche sur le terrain.



Ministère de la Défense nationale : Créer de nouvelles technologies anti-drones



IDEeS
INNOVATION POUR LA DÉFENSE,
L'EXCELLENCE ET LA SÉCURITÉ

En 2024, le programme Innovation pour la défense, l'excellence et la sécurité (IDEeS), géré par Recherche et développement pour la défense Canada, a fait de grands progrès pour faire avancer les technologies visant à suivre l'évolution des drones, qui sont plus rapides, plus petits et plus difficiles à détecter que les technologies précédentes, et qui sont utilisés dans les conflits militaires de manière nouvelle et efficace.

« Environnement protégé des systèmes de défense contre les systèmes aéronautiques sans pilote », l'événement d'un mois organisé par IDEeS, a permis à 15 innovateurs de cinq pays de tester leur technologie anti-drone, qu'il s'agisse de canons, de lasers ou de brouillage des signaux sans fil.



Essai sur le terrain : Des prototypes de technologies anti-drones ont été déployés dans des conditions réalistes et sécurisées, et des experts en défense et en sécurité ont fourni une rétroaction en temps réel.

Lors de l'événement, le Canada est devenu le cinquième pays de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord à tester des lasers au-dessus de l'horizon, c'est-à-dire des lasers dont la trajectoire n'est pas interrompue par des montagnes ou d'autres éléments géographiques. Les essais de lasers ont nécessité une coordination minutieuse avec le contrôle du trafic aérien, les opérations spatiales et la Station spatiale internationale pour faire en sorte qu'ils soient informés et que leurs activités se déroulent en toute sécurité.

Science ouverte, gouvernance des données et sécurité de la recherche

Le gouvernement fédéral du Canada soutient les recherches scientifiques importantes au sein de plusieurs ministères, notamment la recherche géologique, l'exploration spatiale et tout ce qui se trouve entre les deux. Par l'intermédiaire des trois principaux organismes subventionnaires, le CRSNG, le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et les IRSC, le gouvernement fédéral fournit également plus de 3 milliards de dollars en financement public annuel pour la recherche universitaire. Les données et les renseignements générés par cette recherche contribuent à l'avancement des connaissances humaines, mais elles constituent aussi un atout unique pour le Canada. Comme cette recherche est financée par les contribuables canadiens, les Canadiens et les Canadiennes doivent y avoir accès. En même temps, elle doit être protégée contre les atteintes à la propriété intellectuelle ou à la sécurité nationale. Le BCSC conseille les ministères et les organismes gouvernementaux sur la meilleure façon de mettre en place les structures qui permettront de composer avec ces besoins et d'y répondre.

Science ouverte au Canada

Au cours des cinq dernières années, le BCSC fait progresser sa [feuille de route pour la science ouverte](#), qui vise à accélérer la découverte en permettant à d'autres de s'appuyer rapidement sur la science nouvellement validée. Les étapes préliminaires de la feuille de route en lien avec la publication en libre accès de la recherche menée par le gouvernement ont été franchies avec succès, y compris le lancement du [Dépôt fédéral de science ouverte du Canada](#) en 2023-2024.

En 2024-2025, le BCSC a poursuivi ce travail en communiquant avec des principaux conseils subventionnaires fédéraux qui s'efforcent de respecter leur échéance de décembre 2025 pour établir des politiques de publication en libre accès. Le personnel du BCSC appuie également le réseau des principaux responsables des données scientifiques, un groupe de collaboration informel regroupant des ministères et des organismes à vocation scientifique, dans la mise en œuvre de leurs politiques respectives en matière de science ouverte.

Gouvernance des données scientifiques au Canada

En 2024-2025, le BCSC se préoccupe avant tout de jeter les bases d'un cadre de gouvernance des données scientifiques. Il s'agit d'une tâche importante, car le Canada est actuellement à la traîne de nombreux autres pays dans ce domaine. De plus :

- La nature de la science, ainsi que la production et l'utilisation des données scientifiques, évoluent rapidement.
- L'IA devrait transformer la science, notamment par sa capacité à analyser rapidement de vastes ensembles de données.
- Pour ce faire, les données doivent être organisées selon les principes des données FAIR (trouvables, accessibles, interopérables et réutilisables).
- Pour attirer et maintenir des collaborations et des financements internationaux, notamment par l'intermédiaire du pilier 2 du programme Horizon Europe, les chercheurs canadiens ont besoin d'un écosystème de données performant.
- Les impératifs de sécurité nationale exigent une bonne gouvernance des données afin de garantir la protection des renseignements précieux et des intérêts nationaux.

La conseillère scientifique en chef a travaillé en étroite collaboration avec le [Comité consultatif sur la gouvernance des données scientifiques canadiennes](#) (CCGDSC) tout au long de l'année pour examiner les options et les pratiques exemplaires internationales en matière de gouvernance des données qui concilient les principes de la science ouverte avec la nécessité d'assurer la sécurité des données et de la recherche.

Les coprésidents du CCGDSC, David Castle, l'un des chercheurs en résidence du BCSC, et Amy Buckland de l'Université Concordia, ont présenté les principes de gouvernance des données proposés lors du Sommet canadien des données ouvertes qui s'est tenu en octobre 2024, à Edmonton, et qui a été organisé par la Communauté canadienne des données ouvertes.

Le BCSC prévoit de publier un rapport sur les cadres de gouvernance des données au cours de l'année à venir, en s'appuyant sur le principe selon lequel les

données représentent un bien national qui contribue à la prospérité du Canada. Un cadre national fonctionnel visant la gouvernance des données scientifiques est indispensable pour assurer le succès de la science, de la technologie et de l'innovation au Canada et à l'étranger. Il constitue un élément clé du progrès global vers la science ouverte et le déploiement des technologies numériques, y compris l'IA.



M. David Castle
chercheur résident
au BCSC



Mme Amy Buckland
Bibliothécaire universitaire
Université Concordia
[crédits: Lisa Graves]

Sécurité de la recherche : Avancées internationales

Au nom du ministre François-Philippe Champagne, la conseillère scientifique en chef a participé à la rencontre des ministres des Sciences et de la Technologie du G7 qui s'est tenue en juillet 2024, à Bologne, en Italie. Dans le [communiqué final](#) (en anglais seulement) de la rencontre, les ministres des Sciences du G7 ont approuvé la publication des valeurs et des principes communs du G7 sur la sécurité et l'intégrité de la recherche et des pratiques exemplaires du G7 pour une recherche sûre et ouverte. Le groupe a également annoncé la création d'une académie virtuelle du G7, dont le rôle consistera notamment à mettre en œuvre les pratiques exemplaires.



Collaboration scientifique du G7 : Mme Mona Nemer (troisième à partir de la gauche) rencontre les ministres des Sciences du G7. La question de la sécurité et de l'intégrité de la recherche a dominé les discussions, y compris des questions telles que l'ingérence étrangère, les mesures d'atténuation et l'interaction entre la sécurité, l'intégrité et la transparence en recherche.

Science, diplomatie et souveraineté

Tout comme le Canada pratique la diplomatie pour protéger ses intérêts en matière d'économie, de culture et de sécurité, il mène également une diplomatie en ce qui concerne ses intérêts scientifiques et de recherche afin de protéger ses propres capacités, d'en acquérir de nouvelles par des partenariats de recherche et de nouer des alliances fondées sur la science.

Les travaux antérieurs de la conseillère scientifique en chef dans le domaine de la diplomatie scientifique, comme la création en 2023 du Comité mixte franco-canadien en science, technologie et innovation, ont été utiles pour le Canada et ont offert des occasions aux scientifiques canadiens. La conseillère scientifique en chef a poursuivi ces travaux tout au long de l'année 2024-2025.

Horizon Europe

Le 3 juillet 2024, le Canada est devenu un membre associé du pilier 2 d'Horizon Europe, un programme de 69 milliards d'euros visant à financer la recherche qui répond à certains des défis les plus urgents du monde. Horizon Europe est le principal programme de financement de la Commission européenne pour la recherche et l'innovation.

La conseillère scientifique en chef a joué un rôle essentiel pour favoriser la participation du Canada au programme, qui offre aux chercheurs canadiens la possibilité de demander un financement au titre du pilier 2 dans six domaines différents, notamment la santé, le climat, l'énergie et la mobilité, le numérique, l'industrie et l'espace, ainsi que la sécurité civile.

Les conseillères scientifiques se réunissent à Ottawa :

De gauche à droite, Cathy Foley, scientifique en chef de l'Australie; Dame Angela McLean, conseillère scientifique en chef du Royaume-Uni; Mona Nemer, conseillère scientifique en chef du Canada; Arati Prabhakar, assistante du président pour la science et la technologie et directrice du bureau de la politique scientifique et technologique de la Maison Blanche; et Dame Juliet Gerrard, conseillère scientifique en chef de la Nouvelle-Zélande.

Sommet des conseillères scientifiques

En juin 2024, à Ottawa, la conseillère scientifique en chef a accueilli ses homologues des plus proches alliés internationaux du Canada. Dans le [communiqué conjoint](#) des conseillers scientifiques, il est écrit : « Nous affirmons notre engagement à tirer parti des sciences et de la technologie pour relever les plus grands défis de notre époque associés aux changements climatiques, à la santé, à la sécurité et aux possibilités économiques. Les sciences et la technologie sont essentielles pour faire progresser la prospérité mondiale, combler les fossés et élargir les possibilités offertes à chacun. »



Les frontières futures du conseil scientifique: Lorsqu'elles étaient à Ottawa, les conseillères scientifiques en chef ont participé à une table ronde intitulée « Emerging Technologies: Shaping Tomorrow Together » au Musée canadien de la nature.

Collaboration scientifique entre le Canada et les États-Unis

Le Canada et les États-Unis entretiennent depuis longtemps des relations bilatérales dans le domaine de la recherche et du développement. Il existe donc des milliers d'accords et de protocoles d'entente de nature institutionnelle, car les universités et les ministères gouvernementaux des deux pays collaborent étroitement sur un large éventail de projets.

Il convient de noter que 43% des publications de recherche canadiennes produites conjointement avec des chercheurs internationaux au cours des trois dernières années ont été rédigées avec des Américains, soit plus du double de ce qui est observé dans n'importe quel autre pays. Cela démontre que la relation scientifique bilatérale entre le Canada et les États-Unis a apporté des avantages importants aux deux pays, et le BCSC favorise cette relation fructueuse à chaque occasion.

Pour la sixième année consécutive, le BCSC a dirigé la délégation canadienne à la réunion annuelle de l'American Association for the Advancement of Science (AAAS) à Boston. L'AAAS, la plus grande société scientifique au monde, regroupe plus de 120 000 membres dans plus de 91 pays. La conférence annuelle de l'AAAS attire en moyenne 4 000 participants du monde entier, qui proviennent du milieu universitaire, du gouvernement et du secteur privé.

Le BCSC a également accompagné d'importants représentants canadiens à Boston pour participer à diverses réunions, notamment avec des chercheurs en sciences quantiques du Massachusetts Institute of Technology, des responsables de la sécurité de la recherche et de l'innovation, et des entrepreneurs canadiens du secteur des sciences de la vie en Nouvelle-Angleterre.



Réception de la Consule générale: Geneviève Tanguay, conseillère scientifique en chef adjointe, prononce une [allocution](#) au Consulat du Canada à Boston et souligne la collaboration transfrontalière et les valeurs partagées. Elle affirme que la science n'est pas l'apanage d'une seule nation, mais un effort humain collectif qui nous appartient à tous, au-delà des frontières et des générations.



Équipe Canada à l'AAAS : La délégation canadienne comprenait des représentants d'Innovation, Sciences et Développement économique, de Pêches et Océans, d'Affaires mondiales Canada, de Génome Canada, du Perimeter Institute for Theoretical Physics, du CRSNG, du CRSH et plus encore. La présence du Canada à l'AAAS comprenait un pavillon du Canada mettant en valeur les capacités canadiennes en physique quantique, en écologie marine, en biotechnologie et en savoir autochtone.

État de la science au Canada



Initiatives du BCSC visant à améliorer la recherche, le perfectionnement des talents et les avis scientifiques

Le Canada figure depuis longtemps parmi les nations les plus avancées au monde en termes de capacité scientifique et de recherche, y compris dans des domaines émergents importants tels que l'IA. Toutefois, dans un environnement de plus en plus concurrentiel où de nombreux pays ont rapidement accru leur participation à la recherche et au développement, le leadership du Canada demeure incertain. Le BCSC oriente ses activités vers l'impératif de maintenir le leadership mondial du Canada dans le domaine scientifique, en s'engageant à soutenir la recherche, le perfectionnement des talents, l'innovation et l'amélioration des avis scientifiques au gouvernement.

État des dépenses en recherche et développement au Canada

Selon Statistique Canada, les dépenses intérieures brutes en recherche et développement (DIRD) du pays ont atteint 51,7 milliards de dollars en 2022, soit une augmentation de 9% (ou de 4,2 milliards de dollars) par rapport à l'année précédente. Les chiffres les plus récents indiquent que les dépenses en recherche et développement (R-D) ont atteint 53,1 milliards de dollars (augmentation de 1,4 milliard de dollars) en 2023 et devraient atteindre 55,0 milliards de dollars (augmentation de 1,8 milliard de dollars) en 2024. Le Canada fait bonne figure également pour le nombre de publications scientifiques évaluées par des pairs et figure régulièrement parmi les dix premiers pays du monde en termes de production totale.

Même si la tendance à la hausse des DIRD au Canada est encourageante, elle ne donne pas une image complète de la situation. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) publie

chaque année ce qu'elle appelle l'indicateur d'intensité de la R-D, qui est un rapport entre les DIRD et le produit intérieur brut. Selon cette mesure, l'intensité de la R-D du Canada a passé de 1,87% en 2021 à 1,81% en 2022 et 2023. Comme le montre le tableau 1, cette mesure place le Canada sous la moyenne de l'OCDE et derrière tous ses homologues du G7, à l'exception de l'Italie.

Il est également important de souligner la part des dépenses en R-D provenant des investissements du secteur privé, mesurée par les dépenses intérieures en recherche et développement des entreprises (DIRDE). Comme l'indique le tableau 1, les DIRDE au Canada atteignent un peu plus de 47%, ce qui en fait le seul pays du G7 où cette part est inférieure à la moitié des dépenses scientifiques brutes. Le Canada est bien en deçà de la moyenne de l'OCDE en 2022, qui était de 65,3%.

Tableau 1: Dépenses intérieures brutes de recherche et développement (DIRD) en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) et DIRD financées par le secteur des entreprises (DERD) en pourcentage de la DIRD totale pour les pays du G7 et l'OCDE, 2022 et 2023

	2022		2023	
	DIRD / PIB ¹	DERD / DIRD ²	DIRD / PIB ¹	DERD / DIRD ²
États-Unis	3,49	69,7	3,45	69,6
Japon	3,40	78,5	3,44	78,0
Allemagne	3,07	—	3,11	—
Royaume-Uni	2,80	61,9	—	—
OCDE	2,68	65,3	2,70	—
France	2,22	56,3	2,19	—
Canada	1,81	47,3	1,81	47,6
Italie	1,37	53,2	1,31	—

1 Dépenses intérieures brutes de recherche et développement (DIRD) en pourcentage du produit intérieur brut (PIB).

2 DIRD financées par le secteur des entreprises (DERD) en pourcentage de la DIRD totale.

— Non disponible pour une période de référence donnée.

Source : OCDE, mars 2025.

Modernisation de l'écosystème de la recherche au Canada en vue de l'adapter à un monde en évolution

Dans le budget de 2024, le gouvernement du Canada a proposé une série de mesures visant à renforcer le réseau de soutien à la science et à la recherche du pays. Voici certaines de ces mesures :

- 1,8 milliard de dollars supplémentaires sur cinq ans pour les conseils subventionnaires fédéraux (le CRSNG, le CRSH et les IRSC), ce qui augmentera de 30 % le financement de la recherche fondamentale.
- 825 millions de dollars supplémentaires sur cinq ans pour augmenter le financement des étudiants des cycles supérieurs et des boursiers de recherches postdoctorales, et pour créer 1 720 postes additionnels par an.
- Création d'une nouvelle organisation-cadre de financement de la recherche qui coordonnerait les travaux du CRSNG, du CRSH et des IRSC.

Ces changements, bienvenus et nécessaires, répondent à un besoin urgent de moderniser l'approche canadienne en matière de recherche, de développement et d'innovation. L'adoption d'outils numériques, l'essor de l'IA et d'autres facteurs transforment le paysage scientifique, générant à la fois des défis d'une grande complexité et de nouvelles approches puissantes pour les surmonter. À mesure que les problèmes scientifiques deviennent de plus en plus multidisciplinaires, l'écosystème canadien peut offrir un meilleur soutien et préconiser

une approche fondée sur le travail d'équipe qui brise les cloisonnements traditionnels et favorise la transformation de la recherche en innovations tangibles.

La conseillère scientifique en chef a publiquement soutenu les conclusions de deux groupes d'experts qui, au cours des cinq dernières années, ont recommandé des réformes importantes de l'écosystème de la recherche au Canada. L'année dernière, en novembre 2024, la conseillère scientifique en chef s'est présentée devant le Comité permanent de la science et de la recherche de la Chambre des communes pour présenter sa vision d'une meilleure coordination du financement de la recherche.

«[P]our que le milieu de la recherche au Canada continue de prospérer et de bénéficier aux Canadiens, le statu quo n'est pas une option souhaitable. Et malgré de nombreux efforts, maximiser les bénéfices de la recherche pour la société reste une opération nécessitant une attention particulière au Canada », a déclaré Mona Nemer au comité. L'organisation-cadre de financement de la recherche récemment proposée, a-t-elle annoncé, « doit faciliter la mise en œuvre d'une stratégie de recherche et d'innovation pour le Canada et renforcer la position de celui-ci sur la scène mondiale en signalant clairement notre engagement envers un régime de recherche et d'innovation solide et cohérent. »

Main-d'œuvre scientifique du Canada

Pour que le Canada reste un chef de file mondial dans la recherche scientifique et soutienne son économie du savoir en pleine croissance, il doit continuer à former une nouvelle génération de scientifiques, de technologues et de chercheurs. Il existe au Canada de nombreux organismes et programmes qui encouragent la participation des jeunes aux activités scientifiques, qu'il s'agisse des foires scientifiques ou du Conseil jeunesse du BCSC.



Jeunes en sciences : Mme Mona Nemer rencontre les membres de son premier Conseil jeunesse, l'un des nombreux programmes au Canada qui suscitent la curiosité et stimulent la participation des jeunes scientifiques.

La tâche principale de former des scientifiques de carrière incombe toutefois en grande partie aux universités canadiennes. Si l'on exclut les étudiants internationaux, les inscriptions dans les établissements postsecondaires canadiens ont légèrement diminué au cours de la période de huit ans allant de 2015 à 2023. Elles ont passé de 1 769 490 étudiants à 1 672 080 étudiants, soit une baisse de 5,5%.

Cependant au cours de la même période, les inscriptions dans les disciplines STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) ont considérablement augmenté, ce qui est une évolution positive compte tenu des besoins du Canada (voir le tableau 2). Il convient de noter l'augmentation du nombre de femmes inscrites aux programmes de STIM, une progression quatre fois plus rapide que celle des hommes.

Tableau 2: Effectifs postsecondaires canadiens¹ en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STIM²), 2014-2015 et 2022-2023

	2014-2015		2022-2023		VARIATION ENTRE 2014-2015 ET 2022-2023
	NUMBER	PERCENTAGE	NUMBER	PERCENTAGE	
Femmes	143 050	37,6	172 040	40,8	20,3
Hommes	237 390	62,4	249 610	59,2	5,1
Total ³	380 450	100,0	421 660	100,0	10,8

1 Les étudiants étrangers sont exclus.

2 Ou STGM pour sciences, technologies, génie et mathématiques.

3 Le total peut être différent de la somme des parties dû à l'arrondissement aléatoire.

Source : Statistique Canada. [Tableau 37-10-0268-01](#), mis à jour en juin 2025.

Compte tenu de l'augmentation des inscriptions aux programmes de STIM, l'étape suivante consiste à encourager ces étudiants à poursuivre des recherches et à obtenir des diplômes de cycle supérieur. Entre 2021 et 2022, la proportion de la population canadienne titulaire d'une maîtrise ou d'un doctorat est passée de 11% à 12%, ce qui est un signe encourageant. Toutefois, comme le montre le tableau 3, ce chiffre place le Canada une fois de plus en dessous de la moyenne de l'OCDE et au dernier rang des pays du G7.

Tableau 3: Pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans titulaire d'une maîtrise ou d'un doctorat¹ pour les pays du G7 et l'OCDE, 2020 à 2022

	2020	2021	2022
	%		
Moyenne de l'OCDE	15	15	16
Royaume-Uni	14	15	16
Italy	15	15	15
France	14	15	15
États-Unis	14	14	14
Allemagne	14	13	14
Canada	11	11	12
Japon	—	—	—

1 Comprend les diplômes ou certificats supérieurs au baccalauréat.

— Non disponible pour une période de référence donnée.

Sources : Statistique Canada. [Tableau 37-10-0130-01](#), mai 2025; et [OCDE](#), mars 2024.

À cet égard, l'engagement pris dans le budget fédéral de 2024, qui prévoit la création de 1 720 nouveaux postes financés exigeant un diplôme d'études supérieures et l'augmentation des allocations annuelles pour les études de cycle supérieur (27 000 \$ pour les études de maîtrise, 40 000 \$ pour les études doctorales et 70 000 \$ pour les bourses de recherches postdoctorales), constitue un pas important dans la bonne direction. Le maintien en poste et le perfectionnement des meilleurs talents scientifiques sont nécessaires pour que le Canada continue à jouer un rôle de leader dans le domaine des sciences.

Femmes dans les domaines des STIM

Depuis la création du BCSC, la conseillère scientifique en chef et son équipe ont défendu la cause des femmes dans les sciences et l'ingénierie en encourageant la communauté à attirer, à retenir et à soutenir les femmes dans les carrières scientifiques et d'ingénierie.

En février 2025, le BCSC et le CNRC ont organisé conjointement le [Symposium des femmes en STIM](#) à Ottawa. Cette conférence de deux jours a réuni plus de 1 800 participants de partout au pays, comparativement à 1 600 en 2024. L'ordre du jour du symposium comprenait plusieurs tables rondes et séances de réseautage portant sur des sujets comme

la conciliation travail-vie personnelle, les parcours de carrière non traditionnels et la science autochtone.

Plusieurs ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique ont soutenu le symposium et organisé des tables rondes, notamment Recherche et développement pour la défense Canada, l'Agence de la santé publique du Canada, Bibliothèque et Archives Canada et l'Institut de chimie du Canada. Le Symposium des femmes en STIM est un forum annuel exceptionnel qui offre aux étudiantes et aux femmes scientifiques, qu'elles soient en début de carrière ou établies, l'occasion de se rencontrer et de tisser des liens avec leurs pairs.

Conseil jeunesse de la conseillère scientifique en chef

Le Conseil jeunesse de la conseillère scientifique en chef rassemble 16 jeunes gens brillants et prometteurs, provenant de toutes les régions du pays, qui s'intéressent au lien entre la science et la politique. Ils transmettent à la conseillère scientifique en chef le point de vue des jeunes sur les questions, les problèmes et les défis urgents touchant la communauté scientifique et le pays.



Conseil jeunesse : Les membres du Conseil jeunesse 2023-2025 de la conseillère scientifique en chef (la deuxième cohorte du Conseil jeunesse dans l'histoire du BCSC) posent avec Mona Nemer (troisième à partir de la gauche) et le ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie François-Philippe Champagne (troisième à partir de la droite). Le Conseil jeunesse a terminé son mandat de deux ans en avril 2025.

La prochaine cohorte du Conseil jeunesse sera annoncée à l'automne 2025. Les citoyens canadiens et les résidents permanents âgés de 18 à 28 ans peuvent devenir membres du Conseil jeunesse. Les sélections sont effectuées selon un processus rigoureux fondé sur le mérite.

Main-d'œuvre scientifique fédérale

Environ 10 % des quelque 300 000 employés du gouvernement fédéral sont des scientifiques. Ce nombre est resté stable entre 2023 et 2024, à un peu plus de 32 000. Toutefois, comme le montre le tableau 4, la croissance globale de la fonction publique au cours de cette période a entraîné une légère baisse de la proportion de scientifiques dans l'ensemble de

la main-d'œuvre fédérale, qui est passée de 11,2 % à 11,0 %. Ces données reflètent une tendance plus large observée au cours des six dernières années : alors que l'ensemble de la main-d'œuvre fédérale a augmenté de 27 % depuis 2019, la main-d'œuvre scientifique fédérale n'a augmenté que de 16 %.

Tableau 4 : Nombre d'employés fédéraux, nombre et proportion de scientifiques¹ au sein du gouvernement fédéral, 2019 à 2024

	EMPLOYÉS FÉDÉRAUX	SCIENTIFIQUES (TOTAL)	PROPORTION DE SCIENTIFIQUES (%)
2019	236 734	28 398	12,0
2020	247 929	29300	11,8
2021	263 138	30662	11,7
2022	272 197	31157	11,4
2023	288 937	32 280	11,2
2024	300 320	32 929	11,0
Variation 2019-2024	+26,9%	+16,0%	—

¹ Pour les définitions, voir : [La communauté scientifique fédérale : Une vue d'ensemble](#).

Source : Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT), Système de paye; Agence canadienne d'inspection des aliments; Conseil national de recherches Canada; Parcs Canada.

L'année dernière, le BCSC a publié un rapport intitulé [La communauté scientifique fédérale : Une vue d'ensemble](#), son premier rapport complet sur les scientifiques qui travaillent dans la fonction publique fédérale. En 2024-2025, il a donné suite aux recommandations tirées du rapport en créant un comité directeur de la main-d'œuvre scientifique fédérale, présidé par la conseillère scientifique en chef et composé de dirigeants du Secrétariat du Conseil du Trésor, de la Commission de la fonction publique du Canada, de Statistique Canada et de l'École de la fonction publique du Canada.

Le comité directeur concentrera ses efforts sur l'élaboration d'une stratégie de données à long terme pour le personnel scientifique fédéral, afin de mieux comprendre ses rôles et ses besoins. Une telle stratégie fera en sorte que le personnel scientifique fédéral continue à contribuer à l'avancement des connaissances, tout en protégeant la population canadienne et en appuyant une politique fondée sur des données probantes.

Dans le domaine scientifique, et tout particulièrement dans la publication scientifique, l'anglais est la langue prédominante, notamment en ce qui concerne les sciences naturelles et les sciences de la vie. En tant que pays bilingue, le Canada a un rôle à jouer dans le maintien de la vitalité de la langue française dans la recherche scientifique. La conseillère scientifique en chef et son équipe soutiennent de nombreuses initiatives visant à promouvoir l'utilisation du français dans les sciences et la publication scientifique, ainsi que la poursuite et la conduite de recherches en français.

En octobre 2024, Patrimoine canadien a créé le Groupe consultatif externe sur la création et la diffusion d'information scientifique en français afin de mieux soutenir la viabilité à long terme de l'écosystème de la recherche scientifique en langue française au Canada. Gary Slater, professeur de physique à l'Université d'Ottawa et chercheur en résidence au BCSC, a été nommé pour faire partie du groupe de dix membres. De plus, la conseillère

scientifique en chef, Mona Nemer, a témoigné devant le groupe consultatif en février 2025, soulignant l'importance de cette question.

Le Comité mixte franco-canadien en science, technologie et innovation s'est également penché sérieusement sur cette question en créant un groupe de travail sur la science en langue française, le multilinguisme et la science ouverte qui est coprésidé par la vice-conseillère scientifique en chef, Geneviève Tanguay. Dans son rapport de mai 2024, le groupe de travail proposait un projet pilote visant à mettre au point une plateforme partagée pour la synthèse et la traduction assistées par l'IA des publications de recherche des deux pays. S'il est adopté, le projet pilote aura pour objectif de renforcer la capacité de l'IA à effectuer des traductions précises et ouvertes dans tous les domaines de la connaissance scientifique, et de mieux transmettre les connaissances et les renseignements au-delà de la barrière linguistique.

Établissement de ponts entre la science et la politique, les scientifiques et les décideurs politiques

Le mandat principal du BCSC consiste à améliorer la fourniture d'avis scientifiques aux décideurs fédéraux. Plus de 32 000 scientifiques participent aux opérations gouvernementales dans l'ensemble des ministères. Leur expertise peut s'avérer précieuse pour l'élaboration des politiques, à condition 1) qu'il y ait des canaux permettant de communiquer leurs points de vue et 2) que des relations de confiance et des plateformes efficaces soient en place pour favoriser leur dialogue avec les décideurs politiques.

Politique relative à l'intégrité scientifique

En 2018, le BCSC a rédigé un modèle de politique sur l'intégrité scientifique pour orienter la conduite et la communication responsables de la recherche et favoriser la prise de décision fondée sur des données probantes. La dernière année a été marquée par une étape importante : les politiques sur l'intégrité scientifique [ont été adoptées](#) par les 25 ministères et organismes fédéraux qui étaient tenus de le faire. Le BCSC continue de soutenir ces ministères au moyen d'outils et d'enquêtes annuelles visant à obtenir des commentaires sur le terrain concernant la mise en œuvre et l'efficacité des politiques.

Il met à jour le modèle de politique afin d'aborder les questions liées à l'utilisation de l'IA générative, à l'attention accrue portée à la sécurité de la recherche et aux approches appropriées en matière de données et de connaissances autochtones.

En collaboration avec l'École de la fonction publique du Canada, le BCSC a élaboré le quatrième et dernier module de formation concernant la politique sur l'intégrité scientifique, [Pondération de la preuve dans la prise de décision stratégique](#), qui a été achevé en mai 2024. Les quatre modules de formation autonome ont suscité une forte participation au sein de plusieurs organisations fédérales.

Rassemblement des réseaux consultatifs scientifiques

L'une des premières initiatives du BCSC a été la création d'un réseau de conseillers scientifiques ministériels (CSM), au sein duquel les CSM se réunissent pour discuter et délibérer sur des questions communes, des tendances émergentes et des pratiques exemplaires. En 2024-2025, le réseau de CSM a eu le plaisir d'accueillir Kate Kaminska du ministère de la Défense nationale comme nouveau membre. Au cours de la dernière année, il a participé à des discussions sur de nombreux sujets, notamment les sciences de l'Arctique, la grippe aviaire et l'utilisation de l'IA au sein du gouvernement.

Son succès a conduit à d'autres collaborations entre les ministères et les organismes fédéraux qui sont dirigées par le BCSC. Au printemps 2024, le BCSC a aidé à réunir les sous-ministres adjoints (SMA) des sciences et de la technologie de 13 ministères et organismes à vocation scientifique dans le cadre d'un projet pilote d'un an, connu sous le nom de Forum des sous-ministres adjoints sur les sciences et la technologie (Forum SMA S-T). Présidé par la vice-conseillère scientifique en chef, Geneviève Tanguay, le Forum a mis en place un programme de coordination stratégique et réfléchi pour la communauté scientifique et technologique fédérale.

En octobre, les travaux du Forum SMA S-T ont donné lieu à une assemblée fédérale plus large des responsables des sciences et des technologies, qui s'est tenue dans un format hybride et a réuni près de 150 personnes des ministères participants. Cette assemblée a mobilisé l'ensemble de la communauté fédérale des responsables des sciences et des technologies en vue de renforcer la coordination et élargir ainsi la portée des efforts de coordination des SMA.

La science rencontre le Parlement

Pour que la science soutienne les politiques publiques et les institutions démocratiques, les politiciens doivent comprendre comment la science est menée et comment elle peut soutenir les priorités du gouvernement. De même, les scientifiques doivent comprendre les réalités et les processus d'élaboration des politiques. En mai dernier, le BCSC s'est à nouveau associé au CPSC pour organiser La science rencontre le Parlement, un événement non partisan de deux jours au cours duquel des scientifiques sélectionnés ayant un intérêt pour la politique se réunissent avec des députés et des sénateurs pour discuter de questions d'intérêt mutuel. Le président de la Chambre des représentants, Greg Fergus, a été le champion parlementaire de l'événement.



Rencontre des esprits : En 2024, 47 scientifiques et 59 députés et sénateurs ont participé à l'événement La science rencontre le Parlement. Outre les réunions en face à face, le programme de l'événement comprenait huit séances de formation centrées sur des sujets tels que la politique scientifique, la structure gouvernementale et l'élaboration des politiques, la communication scientifique, et l'équité, la diversité et l'inclusion dans le domaine scientifique.

La réunion de 2024 a marqué la quatrième édition de l'événement depuis 2018. Au cours de sa courte histoire, La science rencontre le Parlement a vu sa valeur de plus en plus reconnue par les communautés scientifique et parlementaire comme une occasion d'échanges constructifs et précieux. Les relations nouées lors de cet événement ont souvent conduit à une collaboration plus poussée entre les scientifiques et les parlementaires au-delà d'Ottawa, dans leurs régions et circonscriptions respectives.

Remarques finales

Le Canada se distingue par son rendement en science et en recherche dans de nombreux domaines et secteurs, comme en témoignent surtout ses publications scientifiques, ses excellentes formations et ses partenariats internationaux enviés. Toutefois, d'autres pays semblent mieux réussir à traduire les découvertes et les nouvelles connaissances en innovations sociales et économiques. Un examen approfondi des politiques et des programmes, visant à améliorer le rendement du Canada à cet égard, contribuera à accroître l'incidence des sciences sur l'économie du pays, notamment par le développement et le maintien d'entreprises et d'industries innovantes.

Le contexte géopolitique actuel (bouleversements dans le commerce mondial, concurrence accrue et menaces pour la souveraineté nationale) constitue une autre motivation pour améliorer ces résultats de recherche importants. Le Canada a la possibilité de renforcer son propre engagement en faveur de la recherche et de l'innovation en attirant et en maintenant en poste des chercheurs talentueux et en soutenant la transposition de leurs recherches en applications industrielles. Ce faisant, le pays indiquerait clairement que la science et la technologie sont la pierre angulaire de son futur développement économique et social.

ANNEXE A

Activités scientifiques des ministères et organismes



La liste ci-dessous présente les principaux ministères et organismes fédéraux au Canada sur le plan des dépenses liées à la recherche et au développement scientifiques.

	2022-2023	2023-2024	2024-2025
	(\$ MILLIONS)		
Conseil national de recherches Canada	1 471	1 526	1 595
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	1 382	1 383	1 384
Instituts de recherche en santé du Canada	1 337	1 348	1 370
Conseil de recherches en sciences humaines	1 063	1 160	1 298
Environnement et Changement climatique Canada	996	1 157	1 128
Innovation, Sciences et Développement économique Canada	885	900	1 058
Affaires mondiales Canada	928	873	992
Statistique Canada	842	873	857
Ministère de la Défense nationale	632	639	853
Ressources naturelles Canada	809	649	729
Agence de la santé publique du Canada	436	649	623
Agriculture et Agroalimentaire Canada	560	589	591
Santé Canada	567	591	565
Fondation canadienne pour l'innovation	401	512	564
Pêches et Océans Canada	470	505	476
Agence spatiale canadienne	456	405	366
Total partiel	13 235	13 759	14 449
Autres ministères et organismes	2 164	2 493	2 559
Total	15 397	16 253	17 008

*Toutes les données proviennent de Statistique Canada : [Tableau 27-10-0026-01](#), Dépenses de l'administration fédérale en activités scientifiques et technologiques, selon les principaux ministères et organismes – Perspectives. Date de diffusion : 6 juin 2025. La dernière année de données dans ce tableau représente les estimations provisoires présentées au moment de la collecte des données.