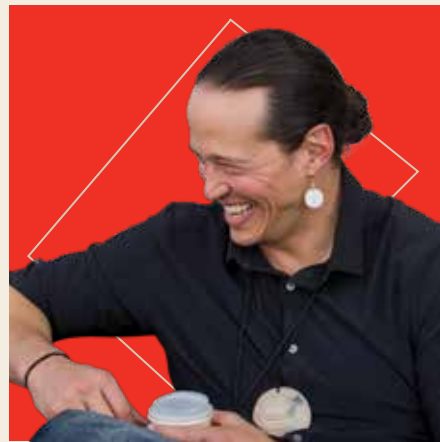


# CIFAR

ENSEMBLE, NOUS OUVRONS  
**LE CHAMP**  
DES POSSIBLES



**RAPPORT D'IMPACT DU CIFAR 2025-2026**

---

## RECONNAISSANCE DU TERRITOIRE

La terre sur laquelle se trouve le CIFAR est le territoire traditionnel des Mississaugas of the Credit, des Anishinaabeg, des Chippewas, des Haudenosaunee et des Wendats depuis des milliers d'années et elle est encore aujourd'hui le foyer d'un grand nombre de Premières Nations, d'Inuits et de Métis. Nous souhaitons rendre hommage à l'Île de la Tortue et à l'histoire autochtone de cette terre. Nous reconnaissons que la région est couverte par le traité 13, signé avec les Mississaugas of the Credit. En tant qu'organisation, le CIFAR s'engage à entretenir des relations fondées sur le respect et la collaboration avec les communautés autochtones. Nous continuerons à trouver des moyens pour agir de façon constructive afin de faire progresser la réconciliation.

*En couverture, de gauche à droite :*

*Rangée du haut : **Blessing Ogbuokiri**, coresponsable de Réseau de solutions, programme de recherche de l'Institut canadien de la sécurité de l'IA; **Candice Odgers**, coresponsable, Développement du cerveau et de l'enfant; **Bianca Dumitrascu**, membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2024-2026, programme Être humain multiéchelle CIFAR-MacMillan.*

*Rangée du bas : **Hugo Larochelle**, spécialiste-conseil, programme Apprentissage automatique, apprentissage biologique, titulaire de chaire en IA Canada-CIFAR à Mila; **Asiya Gusa**, membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2023-2025, programme Règne fongique : Menaces et possibilités; et **Steven Davis**, Université d'État du Montana, ont participé au Forum sur l'interdisciplinarité radicale : Savoirs autochtones.*

# CIFAR

Au cours de l'exercice 2025-2026, la communauté de recherche mondiale du CIFAR a continué à exercer une influence et à enregistrer des progrès exceptionnels, notamment grâce à des distinctions prestigieuses telles que le prix Nobel et le prix Turing, qui ont porté à 26 le nombre total de lauréats du prix Nobel et à 6 celui des lauréats du prix A.M. Turing de l'ACM au sein de notre communauté. Au cours de ce dernier exercice, le CIFAR a continué à jouer un rôle de premier plan dans le leadership canadien en IA et a aussi intensifié ses travaux de prospective afin de cerner les défis et les possibilités qui façonneront l'avenir.

Le présent rapport concerne la période allant du 1<sup>er</sup> avril 2025 au 31 mars 2026.



[cifarimpact.ca](https://cifarimpact.ca)

## TABLE DES MATIÈRES

**04** Message conjoint  
du président et chef  
de la direction et du  
président du conseil  
d'administration

**12** Aperçu des  
programmes  
de recherche  
fondamentale du  
CIFAR

**32** Explorer les défis  
qui pointent à  
l'horizon

**50** Communauté  
bienfaitrice du  
CIFAR

**06** Faits marquants  
en bref

**18** Stimuler la  
recherche  
fondamentale et  
son impact

**38** Bâtir des réseaux  
mondiaux  
diversifiés

**52** Aperçu de  
la situation  
financière du  
CIFAR

**08** Des membres du  
CIFAR reçoivent les  
plus prestigieuses  
distinctions  
scientifiques

**24** Le leadership du CIFAR  
en IA : Promouvoir la  
recherche, les talents  
et l'impact

**42** Promouvoir la  
prochaine génération  
de leaders de la  
recherche

**54** Conseil  
d'administration du  
CIFAR

---

# MESSAGE CONJOINT DU PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION ET DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Au CIFAR, nous avons à cœur de soutenir les idées qui remettent en question les conventions, bien avant que leur impact ne soit pleinement visible. Au fil du temps, grâce à une collaboration interdisciplinaire et à un soutien sans faille, ces idées ont le pouvoir de redéfinir des domaines entiers et de façonner l'avenir.

Les réalisations mises en lumière dans le présent rapport illustrent ce qu'un investissement soutenu dans la collaboration interdisciplinaire peut accomplir. Dans notre Rapport d'impact 2025-2026, nous faisons état de l'évolution de notre stratégie renouvelée, de notre soutien au renforcement du leadership du Canada en matière d'IA, de l'approfondissement de nos partenariats internationaux, de l'élargissement des perspectives offertes à la prochaine génération de scientifiques de premier plan, ainsi que du lancement de nouvelles initiatives de prospective visant à cerner les défis et les possibilités qui définiront les décennies à venir.

La reconnaissance dont bénéficient les membres du CIFAR, illustrée tout au long du présent rapport, souligne à quel point un investissement soutenu dans la recherche fondamentale peut faire progresser la science, favoriser le perfectionnement des talents et stimuler l'innovation au

fil du temps. Cette année, les chercheurs Gilles Brassard et Charles H. Bennett ont reçu le prix A.M. Turing de l'ACM pour leurs contributions fondamentales à l'informatique quantique – un domaine de recherche que le CIFAR soutient depuis des décennies, bien avant que l'informatique quantique ne devienne un secteur à forte croissance à l'échelle mondiale.

Il s'agit aussi de la deuxième année consécutive où nous célébrons de nouveaux lauréats du prix Nobel au sein de notre communauté de recherche. Philippe Aghion, Joel Mokyr et Peter Howitt, membres d'anciens programmes en économie du CIFAR, ont reçu le Prix de la Banque de Suède en sciences économiques, établi à la mémoire d'Alfred Nobel, pour leurs travaux sur la croissance économique alimentée par l'innovation. Grâce à ces distinctions, la communauté du CIFAR compte désormais 26 lauréats du prix Nobel et 6 lauréats du prix A.M. Turing de l'ACM depuis sa création.

Au cours de la dernière année, le CIFAR a lancé plusieurs initiatives stratégiques pour améliorer sa capacité de prospective et mettre en place les axes de recherche qui permettront de relever des défis mondiaux complexes. Parmi les faits marquants, mentionnons les forums sur l'interdisciplinarité radicale consacrés aux savoirs autochtones et à l'avenir de

l'Arctique. Nous avons également publié le Rapport sur l'avenir de l'alimentation et organisé sept ateliers dans le cadre de l'Initiative sur l'avenir de l'alimentation CIFAR-Arrell, contribuant ainsi à cerner les défis émergents en matière de sécurité alimentaire et à élaborer des solutions pertinentes.

Nous nous enorgueillissons tout autant de notre communauté de recherche en constante expansion et de plus en plus diversifiée, qui renforce la collaboration par-delà les frontières et soutient la prochaine génération de leaders de la recherche. Au cours de la dernière année, le CIFAR a célébré le 10<sup>e</sup> anniversaire du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, ainsi que le lancement de nouvelles initiatives avec nos précieux partenaires, notamment le Fonds national suisse, la Jacobs Foundation et Mitacs.

Tout ce travail aurait été impossible sans le soutien de notre communauté. Nous sommes profondément reconnaissants au gouvernement du Canada, à nos partenaires provinciaux – les gouvernements de l'Alberta et du Québec –, ainsi qu'à nos partenaires de recherche, à notre communauté donatrice et à nos collaborateurs du monde entier.

Nous espérons que vous prendrez plaisir à découvrir le pouvoir de la collaboration, de la curiosité et de la prospective – car c'est là où l'avenir prend son élan.



**Stephen J. Toope**

O.C., MSRC, LL.D.

Président et chef de la direction



**Irfhan Rawji**

Président

Conseil d'administration du CIFAR

# FAITS MARQUANTS EN BREF



## RECHERCHE À FORT IMPACT

**2 957**

publications de 430 scientifiques



**317 M\$**

en financement supplémentaire  
au profit de travaux définis par les  
programmes de recherche du CIFAR



**1,85x**

le rythme auquel les membres du  
CIFAR publient des articles dans le  
centile supérieur des articles les  
plus cités, comparativement aux  
universitaires des 20 meilleures  
universités de recherche au monde

*Bobby Maher, Université nationale  
australienne, a participé au Forum sur  
l'interdisciplinarité radicale : Savoirs  
autochtones*



*Aviâja Lyberth Hauptmann, membre,  
programme Microbiomes en santé  
dans un monde en mutation;  
Université du Groenland*



**1 087**

publications de recherche qui se  
situent dans le centile supérieur  
des articles les plus cités dans le  
monde (2021 à 2025)



## **PARTENAIRES DE CONFIANCE**

# 77

Les recherches du CIFAR sont rendues possibles grâce au soutien précieux de 77 partenariats officiels établis auprès de gouvernements, de fondations, d'entreprises et d'organismes de recherche dans 9 pays



## **COMMUNAUTÉ DE RECHERCHE MONDIALE DU CIFAR**

# 548\*

scientifiques de 26 pays et 198 établissements, sur 6 continents (62 spécialistes-conseils, 263 membres, 22 membres du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 37 titulaires de bourse de recherche CIFAR Jacobs, 10 stagiaires en sécurité de l'IA au CIFAR, 7 stagiaires de recherche, 140 titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR, 24 membres de Réseaux de solutions)

*\* Un certain nombre de ces scientifiques appartiennent à plus d'un programme du CIFAR et n'ont été comptés qu'une seule fois ici.*



*Louis Taillefer, membre, programme Matériaux quantiques; Université de Sherbrooke*



## **CATALYSER LES IDÉES AUDACIEUSES**

# 3,39 M\$

en fonds Catalyseur engagés dans des projets qui accéléreront la découverte



# 59

subventions Catalyseur attribuées à des travaux de recherche audacieux et transformateurs



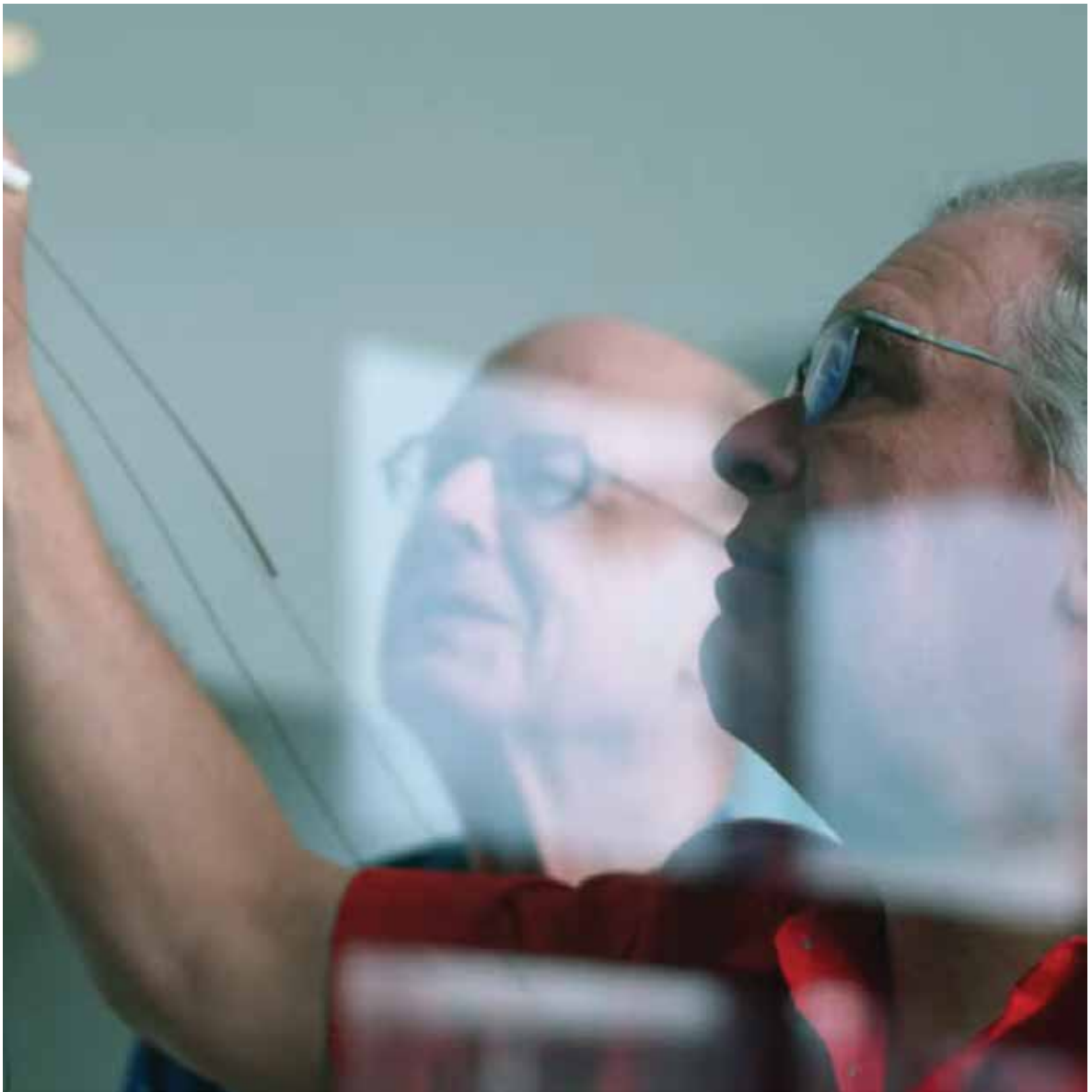
## **EXCELLENCE SCIENTIFIQUE**

# 108

distinctions et prix majeurs décernés aux scientifiques du CIFAR et aux titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR

---

## DES MEMBRES DU CIFAR REÇOIVENT LES PLUS PRESTIGIEUSES DISTINCTIONS SCIENTIFIQUES



*Charles H. Bennett (à gauche) et Gilles Brassard (à droite), lauréats du prix A.M. Turing de l'ACM 2025.*

Cette année encore, les membres du CIFAR ont reçu certaines des plus prestigieuses distinctions scientifiques, témoignant de l'impact durable du soutien financier à long terme accordé depuis les débuts du CIFAR.

### **Comprendre la croissance économique durable**

Au cours des deux derniers siècles, l'innovation technologique a transformé le progrès économique.

Grâce à leurs travaux, **Philippe Aghion** (membre du programme *Institutions, organisations et croissance*<sup>1</sup>; Collège de France), **Joel Mokyr** (responsable du comité consultatif du programme *Institutions, organisations et croissance*; Université Northwestern et Université de Tel-Aviv) et **Peter Howitt** (membre auxiliaire du programme *Croissance et politiques économiques*; Université Brown) ont contribué à expliquer comment se produit et se pérennise cette transformation. Leurs travaux ont été récompensés par le Prix de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel 2025.

---

<sup>1</sup> Le programme *Institutions, organisations et croissance* du CIFAR (2004-2019) est issu de l'ancien programme *Croissance et politiques économiques* du CIFAR (1989-2002).



Toutes ces personnes entretiennent des liens étroits avec la communauté de recherche du CIFAR. En tant que membre de longue date et responsable du comité consultatif du programme *Institutions, organisations et croissance*, Mokyr a apporté son expertise et ses conseils à ce programme de recherche. Par ailleurs, Aghion et Howitt ont été membres de programme du CIFAR, collaborant étroitement pour analyser la théorie de la croissance fondée sur l'innovation et étudier comment la concurrence peut favoriser la croissance.

En 2001, Howitt a déclaré que sa participation au programme *Croissance et politiques économiques* du CIFAR avait été l'un des principaux moteurs de ses recherches. « Il n'y a pas d'autre forum au monde où la présentation de mes travaux sur la théorie de la croissance donne lieu à une rétroaction plus utile, a-t-il déclaré. Grâce à ce que j'ai appris dans ce programme, je suis plus confiant qu'auparavant dans ma capacité à cerner les problèmes théoriques véritablement importants, non seulement sur le plan purement intellectuel, mais aussi du point de vue de l'histoire, des politiques publiques et de l'état des connaissances économétriques. »

#### PLEINS FEUX

*« Ayant été à la tête du CIFAR, je sais d'expérience que les véritables révolutions scientifiques ne se produisent pas du jour au lendemain; elles naissent d'une liberté de collaboration et sont portées par une communauté dévouée. Les récents lauréats du prix Nobel témoignent brillamment des résultats obtenus lorsque nous donnons aux plus grands cerveaux du monde le temps et l'espace nécessaires pour explorer des idées non conventionnelles. Ma contribution en leur honneur est à la fois une célébration de cet héritage extraordinaire et un investissement dans la prochaine génération de percées mondiales. »*

#### CHAVIVA HOŠEK

Présidente émérite et donatrice, CIFAR



*Gilles Brassard (à gauche) et Charles H. Bennett (à droite) lors d'une réunion du programme Informatique quantique à Banff.*

## À l'avant-garde de l'informatique quantique

Le leadership de longue date du CIFAR en informatique quantique a été souligné par l'attribution du prix A.M. Turing de l'ACM 2025 aux chercheurs **Gilles Brassard** (spécialiste-conseil, membre, programme *Informatique quantique*; Université de Montréal) et **Charles H. Bennett** (spécialiste-conseil, programme *Informatique quantique*; titulaire de bourse IBM).

Ils sont reconnus à l'échelle mondiale comme les fondateurs de l'informatique quantique pour leur rôle dans l'établissement des fondements du chiffrement et de la communication quantiques. Leurs recherches comblent le fossé entre la physique et l'informatique en exploitant des phénomènes de la mécanique quantique pour traiter et transmettre l'information, plutôt que de voir ces phénomènes comme de simples propriétés de la matière.

Brassard est un membre actif de la communauté de recherche du CIFAR depuis 2002. Il a d'abord été membre du programme *Informatique quantique* et, plus récemment, spécialiste-conseil. Bennett a quant à lui été spécialiste-conseil au sein de ce programme de 2007 à 2013.

« Depuis 2002, et jusqu'à la conclusion de ce programme en 2026, le programme *Informatique quantique* du CIFAR a joué un rôle déterminant dans l'évolution de ce domaine au Canada et dans le monde entier », déclare Kate Geddie, directrice générale de la recherche au CIFAR. « Les travaux de Gilles et de Charles ont été essentiels à l'avancement de la recherche quantique et ont permis de créer un écosystème solide et interconnecté qui continue aujourd'hui à prospérer. »

---

## APERÇU DES PROGRAMMES DE RECHERCHE FONDAMENTALE DU CIFAR



*Une année bien remplie à rassembler la communauté du CIFAR pour collaborer et explorer les possibilités d'accroître l'impact de ses recherches.*

Grâce à ses programmes de recherche, le CIFAR rassemble et mobilise les plus brillants cerveaux du monde, par-delà les disciplines et les stades de carrière, afin de faire progresser les connaissances et de relever ensemble les plus grands défis de l'humanité.



Accélération de la décarbonisation ▶



Frontières, groupes et appartenance ▶



Cerveau, esprit et conscience ▶



Développement du cerveau et de l'enfant ▶



Être humain multiéchelle cifar-macmillan ▶



Terre 4d : science et exploration du sous-sol ▶



Règne fongique : menaces et possibilités ▶



Avenir et épanouissement ▶



Extrême univers et gravité ▶



Avenir urbain de l'humanité ▶



Microbiomes en santé dans un monde en mutation ▶



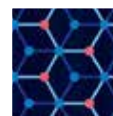
Innovation, équité et avenir de la prospérité ▶



Apprentissage automatique, apprentissage biologique ▶



Informatique quantique ▶



Matériaux quantiques ▶

Pour en savoir plus sur les programmes de recherche du CIFAR, consultez [cifar.ca/fr/programmes-de-recherche](https://cifar.ca/fr/programmes-de-recherche).

## ACCÉLÉRATION DE LA DÉCARBONISATION

Le programme met l'accent sur les méthodes innovantes de capture et de stockage du carbone. Les membres étudient comment des minéraux courants, voire des déchets comme les résidus miniers, peuvent contribuer à piéger le carbone, et explorent comment utiliser le carbone capturé dans la fabrication de ciment à faibles émissions et d'engrais agricoles. *Ce programme a été créé en 2014 (sous le nom Énergie solaire bio-inspirée) et prendra fin en mars 2027.*

## FRONTIÈRES, GROUPES ET APPARTENANCE

Le programme explore comment les crises mondiales, comme le changement climatique, les inégalités, la montée de l'autoritarisme et les migrations de masse, redéfinissent notre sentiment d'appartenance à la société. De la « polycrise » à la « permacrise », ces défis mondiaux qui se chevauchent exercent des pressions sur la manière dont les communautés tracent leurs limites et définissent leur appartenance. Afin de faire face aux crises actuelles liées à la polarisation et aux tensions démocratiques, ce programme étudie les mesures permettant de briser le cycle de la haine, examine les revendications des personnes migrantes et analyse les modèles de gouvernance locale et autochtone imbriqués. *En activité depuis 2019.*

## CERVEAU, ESPRIT ET CONSCIENCE

La conscience constitue l'une des caractéristiques fondamentales de notre existence et celle qui nous est la plus familière. Sa nature reste pourtant mystérieuse. Ce programme réunit des neuroscientifiques, des philosophes et des psychologues afin d'approfondir notre compréhension de la conscience, et met l'accent sur trois questions clés : la répartition de la conscience (quels organismes ou systèmes sont, ou peuvent être, conscients?), les fonctions de la conscience (à quoi sert-elle et pourquoi a-t-elle évolué?) et la nature de la conscience (en quoi diffère-t-elle d'une personne à l'autre et d'une culture à l'autre, et comment évolue-t-elle au fil de la vie?).

*En activité depuis 2014.*

## DÉVELOPPEMENT DU CERVEAU ET DE L'ENFANT

Ce programme explore comment les premiers environnements façonnent notre trajectoire de vie, de la période prénatale à l'âge adulte en passant par la petite enfance. Les membres du programme ont récemment eu recours à des méthodes interdisciplinaires pour étudier les modes de mémoire chez l'être humain et l'animal à travers les prismes de la santé mentale, de l'innovation, du sexe biologique et de l'évolution, dans le cadre d'une subvention du volet Exploration du Fonds Nouvelles frontières en recherche. *En activité depuis 2003.*

## ÊTRE HUMAIN MULTIÉCHELLE CIFAR-MACMILLAN

Ce programme vise à révolutionner comment prédire, traiter et comprendre les principales maladies afin de favoriser une vie plus saine, plus heureuse et plus longue. Grâce à l'IA, à la génomique et à l'imagerie de pointe, l'équipe cherche à approfondir comme jamais notre compréhension du corps humain à l'échelle des populations mondiales. Ces travaux abordent directement un défi fondamental encore non résolu : comment cartographier et relier les mécanismes biologiques à des échelles spatiales et temporelles très disparates, des molécules aux organes entiers.

*En activité depuis 2023.*

## TERRE 4D : SCIENCE ET EXPLORATION DU SOUS-SOL

Le programme se penche sur de grandes questions interdépendantes sur la vie, l'énergie, l'eau et le temps, sur Terre comme ailleurs. Cette année, un nouveau thème important a pris forme : l'habitabilité et l'énergie. Les membres du programme étudient comment la vie est possible dans les environnements extrêmes des profondeurs de la Terre et explorent de nouvelles sources d'énergie susceptibles de répondre aux défis actuels et futurs en matière de consommation énergétique et de changement climatique.

*En activité depuis 2019.*

## RÈGNE FONGIQUE : MENACES ET POSSIBILITÉS

Le programme vise à comprendre les mécanismes d'adaptation et d'évolution des organismes fongiques dans un monde en réchauffement. Afin d'atténuer les menaces croissantes qui pèsent sur la santé mondiale, la biodiversité et la sécurité alimentaire, le programme fait appel à l'intelligence artificielle, à la génomique fonctionnelle et à l'interférence ARN interrègnes pour concevoir des vaccins innovants et des traitements qui échappent à la résistance. Ses travaux exploitent la biodiversité fongique afin d'optimiser la capture planétaire du carbone et de mettre au point des solutions biotechnologiques durables, dont des biomatériaux à base de mycélium et des aliments alternatifs.

*En activité depuis 2019.*

## AVENIR ET ÉPANOUISSEMENT

Le programme explore ce que signifie vivre bien sans recourir à l'exceptionnalisme humain, soit l'idée selon laquelle les êtres humains seraient distincts de leur environnement, des autres organismes ou des outils qu'ils utilisent. *The House that Pigs Built*, une exposition immersive conçue par les membres du programme au Musée de l'art dans les espaces publics de Copenhague, illustre bien l'objectif du programme en montrant comment les porcs façonnent les environnements modernes, invitant ainsi à repenser la manière dont les relations multispécifiques définissent le monde. *En activité depuis 2023.*

## EXTRÊME UNIVERS ET GRAVITÉ

Les membres du programme jouent un rôle de premier plan dans la détection et l'analyse des ondes gravitationnelles, ainsi que dans le soutien au développement des télescopes satellites CHIME/SRR (sursauts radio rapides) et du projet CHORD (Observatoire canadien de l'hydrogène et détecteur de transitoires radio). Ces initiatives ont permis de réaliser des avancées majeures dans notre compréhension des sursauts radio rapides, de la cosmologie et des phénomènes transitoires, tout en illustrant la puissance d'une collaboration interdisciplinaire coordonnée. *Le programme a été créé en 1986 et prendra fin en mars 2028.*

## AVENIR URBAIN DE L'HUMANITÉ

Ce programme rassemble des urbanistes, des anthropologues, des géographes, des sociologues et des spécialistes de l'environnement, et pose la question suivante : quelles sont les caractéristiques d'une bonne ville de l'avenir? Grâce à l'étude immersive et collaborative de six métropoles mondiales (Kolkata, Toronto, Shanghai, Naples, Mexico et Kinshasa), les membres du programme exercent une influence transformatrice sur la manière dont les urbanistes, les instances de réglementation, les responsables politiques et la population peuvent

envisager un meilleur avenir urbain, ainsi que sur la façon dont la prochaine génération de spécialistes de l'urbanisme peut appréhender les villes selon des perspectives de plus en plus pluralistes.

*En activité depuis 2023.*

## MICROBIOMES EN SANTÉ DANS UN MONDE EN MUTATION

Le programme réunit des anthropologues, des biologistes et d'autres spécialistes afin de mieux comprendre les caractéristiques des microbiomes sains. Il met l'accent sur les réseaux microbiens interconnectés et la proposition d'une modalité sensorielle appelée « microbiocaption », dans le but de créer de nouvelles méthodes pour rétablir les systèmes microbiens qui influencent la santé individuelle, sociétale et environnementale. *En activité depuis 2014.*

## INNOVATION, ÉQUITÉ ET AVENIR DE LA PROSPÉRITÉ

Les spécialistes du génie et des sciences sociales au sein du programme tentent de comprendre et de mettre au point des innovations qui permettent d'atténuer, plutôt que d'aggraver, les inégalités dans les pays industrialisés avancés. Ces spécialistes s'intéressent tout particulièrement à l'intelligence artificielle, aux soins et au logement, trois domaines interdépendants dont l'importance va croissant au XXI<sup>e</sup> siècle.

*En activité depuis 2019.*

## APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE, APPRENTISSAGE BIOLOGIQUE

Dans le cadre de leurs études en neurosciences et en informatique, les membres du programme ont recours à l'intelligence artificielle pour approfondir leur compréhension du cerveau, à travers des ateliers et des travaux de recherche qui s'appuient sur des avancées récentes dans le domaine, afin de mieux cerner le fonctionnement du cerveau et de faire le lien entre les techniques actuelles d'apprentissage automatique et l'intelligence humaine. *En activité depuis 2004.*

## INFORMATIQUE QUANTIQUE

Ce programme conjugue la physique et l'informatique en exploitant les phénomènes de la mécanique quantique pour traiter et transmettre des informations, plutôt que de les considérer simplement comme des propriétés de la matière. Les membres du programme explorent la technologie quantique afin d'en tirer le meilleur parti, de résoudre des problèmes computationnels urgents et de faire progresser la recherche fondamentale dans les domaines de la physique et de l'information. *Ce programme a été créé en 2002 et a pris fin en mars 2026.*

## MATÉRIAUX QUANTIQUES

Le programme entame un nouveau chapitre passionnant, axé sur la conception et l'exploration de « nouveaux univers quantiques ». Les membres du programme perfectionnent les matériaux de nouvelle génération tout en intensifiant leurs efforts dans la conception de matériaux sur mesure. Ces découvertes visent à faire émerger de nouvelles possibilités dans le domaine des technologies quantiques et à révéler les principes de la physique fondamentale. *En activité depuis 2012.*

---

# STIMULER LA RECHERCHE FONDAMENTALE ET SON IMPACT



*Des stagiaires prélèvent des échantillons dans un puits d'hydrocarbures dans la vallée Lisbon (Utah), dans le cadre de recherches menées au sein du programme Terre 4D : Sciences et exploration du sous-sol du CIFAR.*

Certaines des percées les plus importantes voient le jour lorsque les scientifiques ont le temps et la liberté nécessaires pour dépasser les limites établies. Cette année, les membres du CIFAR ont continué à réaliser des travaux audacieux aux retombées concrètes, qu'il s'agisse de mettre au point de nouveaux cadres pour comprendre et briser le cycle de la haine, de remettre en question des hypothèses de longue date à propos des eaux souterraines anciennes, ou encore de comprendre comment les anticorps présents dans le lait maternel contribuent à façonner le microbiome intestinal du nourrisson. Ces travaux illustrent toute la puissance de la recherche fondamentale.

### **Des scientifiques découvrent un lien entre les eaux souterraines anciennes et le changement climatique**

À l'origine un atelier financé par le CIFAR réunissant les membres du programme *Terre 4D : Science et exploration du sous-sol*, ce projet s'est transformé en un article très remarqué publié dans *Nature Geoscience*, proposant une nouvelle façon de comprendre les « eaux souterraines fossiles » et leur rôle dans un climat en mutation.

Ces travaux remettent en question une hypothèse de longue date selon laquelle les eaux souterraines stockées dans un aquifère depuis des milliers d'années seraient non renouvelables. Les membres du programme ont découvert que certains aquifères contenant



Victoria Esses, membre du CIFAR, intervient lors d'un événement organisé par CBC Radio IDEAS sur le cycle de la haine.

de l'eau très ancienne peuvent encore réagir relativement rapidement aux conditions climatiques actuelles, y compris aux variations de la recharge liée aux précipitations ou à la fonte des neiges.

La durabilité des eaux souterraines ne dépendrait donc pas seulement de l'âge de l'eau, mais aussi de la rapidité avec laquelle le système aquifère réagit aux changements environnementaux actuels. Alors que les collectivités affrontent des pressions croissantes sur leurs ressources en eau douce, ces travaux offrent un moyen plus précis d'évaluer le moment et les modalités d'une utilisation pérenne des eaux souterraines fossiles.

Ces travaux ont été pilotés par **Michael Manga** (membre; Université de la Californie à Berkeley), **Jeffrey McDonnell** (spécialiste-conseil; Université de la Saskatchewan), **Jennifer McIntosh** (membre; Université de l'Arizona), **Barbara Sherwood Lollar** (coresponsable; Université de Toronto) et **Richard Taylor** (membre; University College de Londres).

## Comprendre et mettre fin aux cycles de la haine

Les membres du programme *Frontières, groupes et appartenance* ont conçu un cadre pratique qui explique comment la haine intergroupe s'installe et comment y mettre un terme avant qu'elle ne s'aggrave.

Leur ouvrage *Detecting – and Stopping – the Cycle of Hate* remet en question l'idée selon laquelle la haine serait simplement une émotion irrationnelle. Il montre au contraire comment les récits historiques, la mobilisation politique, les conditions sociales et les justifications morales se renforcent mutuellement, créant ainsi des cycles d'animosité qui se perpétuent. Ce cadre propose également des interventions coordonnées – allant des systèmes d'alerte précoce aux stratégies d'inoculation –, susceptibles d'interrompre ces cycles avant que la haine ne soit légitimée.

Les travaux du groupe suscitent un intérêt croissant à l'échelle mondiale, comme en témoignent un rapport de recherche sur les politiques de la Banque mondiale publié en 2026, des présentations à la Banque mondiale et à la conférence nationale *Pathways to Prosperity*, ainsi qu'un chapitre

à paraître dans le *Sage Handbook*. Leurs travaux visent maintenant à élaborer un « cycle de rétablissement de la paix » fondé sur la justice réparatrice et les méthodes de résolution des conflits des Anishinaabeg.

Ces travaux sont pilotés par **Victoria Esses** (membre; Université Western), **Allison Harell** (membre; Université du Québec à Montréal), **Matt Lowe** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2023-2025; Université de la Colombie-Britannique), **Hazel Markus** (spécialiste-conseil; Université Stanford), **Aaron Mills** (membre; Université McGill), **Vijayendra Rao** (spécialiste-conseil; Banque mondiale), **Stephen Reicher** (membre; Université de St. Andrews) et **Prerna Singh** (membre; Université Brown).

### Placer les travailleurs au cœur de l'avenir de l'IA

Vu l'intégration croissante des systèmes d'IA sur le lieu de travail, les membres du programme *Innovation, équité et avenir de la prospérité* du CIFAR examinent comment ces technologies transforment les emplois, notamment en renforçant la surveillance, en réduisant l'autonomie ou en déplaçant les travailleurs vers des rôles de soutien aux systèmes automatisés.

Grâce à une subvention Catalyseur du CIFAR, rendue possible par le partenariat du CIFAR avec la British Academy, **Andrew Schrank** (coresponsable; Université Brown), **Susan Helper** (spécialiste-conseil; Université Case Western Reserve; Bureau national de recherche économique) et **Serena Booth** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2025-2027; Université



### PLEINS FEUX

Alejandra Echeverri (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2024-2026; Université de la Californie à Berkeley) et Kulbhushansingh Suryawanshi (membre; Nature Conservation Foundation), tous deux membres du programme *Avenir et épanouissement*, travaillent avec des agriculteurs de la vallée de Spiti, en Inde, afin de comprendre comment les cultures traditionnelles peuvent contribuer à des systèmes alimentaires résilients face au changement climatique. Leur étude a révélé que le pois noir, une culture en voie d'extinction cultivée depuis des générations dans la région transhimalayenne de l'Inde, donnait de meilleurs résultats que les cultures commerciales en conditions de sécheresse. De plus, ces travaux ont permis d'obtenir les premières données de séquençage pangénomique du pois noir, révélant une forte diversité génétique et une teneur élevée en protéines. Ces travaux soulignent à quel point les cultures traditionnelles et les savoirs autochtones peuvent apporter des solutions pour assurer la sécurité alimentaire future dans un monde en réchauffement.

Brown) ont organisé un atelier sur l'IA axé sur les travailleurs en Ohio, réunissant des travailleurs, des responsables syndicaux, des économistes et des responsables politiques. Les personnes présentes ont pu entendre directement les témoignages de travailleurs expliquant comment les systèmes d'IA transforment leur travail quotidien.

Cet atelier contribue à éclairer les discussions sur les politiques publiques. Les échanges qui y ont eu lieu ont incité les organisateurs à publier un article dans Brookings, un important groupe de réflexion américain spécialisé dans les politiques publiques. Cet article a attiré l'attention des législateurs étatiques et fédéraux, et les membres du programme participent désormais directement à l'élaboration des politiques étatiques.

### **Comment les anticorps du lait maternel influencent le microbiome intestinal du nourrisson**

Les recherches réalisées au sein du programme *Microbiomes en santé dans un monde en mutation* nous permettent de mieux comprendre l'influence du lait maternel sur la santé du nourrisson. Cette étude se penche sur les IgAS, des anticorps présents dans le lait maternel, et sur leur rôle dans le développement du microbiome intestinal et du système immunitaire du nourrisson.

Les membres **Katherine Donald** (Université Cornell), en collaboration avec **Meghan Azad** (membre; Université du Manitoba) et **Brett Finlay** (membre; Université de la Colombie-Britannique), ont découvert que les IgAS aident à réguler les bactéries intestinales au tout début de la vie, notamment une bactérie

appelée *Erysipelatoclostridium ramosum*. En limitant la prolifération de cette bactérie, les IgAS pourraient contribuer à prévenir une surstimulation immunitaire pendant une période critique du développement.

Ces résultats illustrent que le lait maternel contient des facteurs immunitaires qui contribuent à façonner la relation entre le microbiome d'un nourrisson et son système immunitaire. Ces travaux pourraient éclairer de meilleures stratégies pour favoriser la santé des nourrissons, y compris les bébés qui ne sont pas allaités ou qui requièrent un soutien nutritionnel supplémentaire.

### **Trouver de nouveaux moyens de lutter contre les infections fongiques**

Les infections fongiques représentent une menace sanitaire urgente et croissante, mais le monde compte beaucoup moins d'antifongiques que d'antibiotiques. Face à l'augmentation de la pharmacorésistance, les membres du programme mettent au point de nouveaux traitements pour lutter contre les infections dangereuses avant qu'elles ne deviennent plus difficiles à maîtriser.

Des travaux menés par les membres du programme *Règne fongique : Menaces et possibilités* **Leah Cowen** (coresponsable; Université de Toronto), **Joseph Heitman** (coresponsable; Université Duke), **Gerard Wright** (membre; Université McMaster) et **James Kronstad** (titulaire de bourse Power Corporation; Université de la Colombie-Britannique) ont permis de cerner de nouveaux composés aptes à renforcer l'efficacité des antifongiques existants, de repérer de nouveaux médicaments candidats prometteurs et de révéler comment les organismes fongiques pathogènes se développent et survivent.



*Bernhard Schölkopf, spécialiste-conseil,  
programme Apprentissage automatique,  
apprentissage biologique*

Ces travaux permettront de renforcer la prochaine génération d'antifongiques, faisant évoluer la découverte de médicaments susceptibles de mieux protéger la population contre des infections fongiques potentiellement mortelles.

### Repenser comment l'IA appréhende le monde

Pendant des années, une grande partie du domaine de l'IA considérait que de plus grands modèles, davantage de données et une puissance de calcul accrue donneraient lieu à une intelligence supérieure. Les membres du programme *Apprentissage automatique, apprentissage biologique* du CIFAR remettent depuis longtemps en question cette hypothèse de la « mise à l'échelle ». Ils ont fait valoir que la véritable intelligence nécessite des modèles du monde – des systèmes internes qui représentent le fonctionnement de la réalité, permettant à une IA de prédire les relations de cause à effet, de raisonner à partir de scénarios contrefactuels et de planifier au-delà de la simple prédiction textuelle.

Cette question est en train de redéfinir le domaine. Cette année, les membres du programme ont présenté des travaux montrant les limites de la seule mise à

l'échelle et explorant de nouvelles façons de créer des systèmes d'IA capables de raisonner avec plus de souplesse. L'article fondateur du membre **Kyunghyun Cho** (Université de New York), intitulé *Scaling Laws Are Unreliable for Downstream Tasks*, démontre que le simple fait d'accroître la taille d'un modèle ne garantit pas automatiquement sa compétence dans des applications complexes du monde réel. Parallèlement, **Yoshua Bengio** (responsable de comité consultatif, titulaire de chaire en IA Canada-CIFAR à Mila; Université de Montréal) et ses collègues ont présenté l'« auto-agrégation récursive », une nouvelle méthode de conception de systèmes dotés d'un raisonnement dynamique. Quant au spécialiste-conseil **Bernhard Schölkopf** (ETH Zurich, Institut Max-Planck pour les systèmes intelligents), ses travaux ont fait progresser la recherche sur l'apprentissage de représentations causales, aidant les systèmes d'IA à mieux comprendre pourquoi les choses se produisent, et pas seulement ce qui est susceptible de se produire ensuite.

Globalement, ces avancées complémentaires – mûries et affinées au fil de réunions régulières du CIFAR – jettent les bases d'une nouvelle ère de systèmes d'IA capables d'un véritable raisonnement et d'une réelle compréhension du monde.

---

## LE LEADERSHIP DU CIFAR EN IAM : PROMOUVOIR LA RECHERCHE, LES TALENTS ET L'IMPACT



*Des stagiaires participent à une discussion de groupe à la 21<sup>e</sup> École d'été annuelle sur l'apprentissage profond et l'apprentissage par renforcement du CIFAR, un programme de formation en IA de 10 jours organisé par l'Amii à Edmonton.*

Depuis près de dix ans, le programme de chaires en IA Canada-CIFAR constitue l'assise du leadership canadien en IA. Aujourd'hui, les titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR arrivent au troisième rang mondial des groupes de recherche en IA les plus influents, aux côtés de Google et de l'Institut Max Planck d'informatique. Grâce à la mobilisation de talents de calibre mondial, le programme de chaires en IA Canada-CIFAR permet aux scientifiques de favoriser des retombées sociétales à l'échelle nationale dans des secteurs essentiels, notamment la santé, l'énergie, la sécurité de l'IA et la science fondamentale de l'IA.

### **Consolider l'avantage du Canada en matière de talents en IA**

Cette année a marqué un jalon historique pour la *Stratégie pancanadienne en matière d'IA*. Le programme de chaires en IA Canada-CIFAR a atteint un sommet de 140 titulaires de chaire en activité, renforçant ainsi la position du Canada en tant que pôle d'attraction mondial des talents.

En tant que responsable du volet recherche et talents de la stratégie depuis 2017, le CIFAR a travaillé en étroite collaboration avec ses partenaires fédéraux et les trois instituts nationaux d'IA – Amii, Mila et l'Institut Vecteur – afin de mettre en valeur l'impact de la

communauté de recherche canadienne en IA et de contribuer à l'élaboration de la nouvelle stratégie fédérale en matière d'IA. Ensemble, nous avons démontré qu'un investissement soutenu dans la recherche et les talents constitue le fondement de l'écosystème canadien de l'IA. Grâce à la nouvelle stratégie fédérale, « L'IA pour tous », cet investissement renouvelé permettra de porter le nombre de titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR de 140 aujourd'hui à près de 200 – ce qui représente l'expansion la plus importante de l'histoire du programme. En faisant le pont entre l'excellence scientifique de calibre mondial et une vision stratégique unifiée, le CIFAR et les trois instituts nationaux d'IA renforcent la réussite à long terme du Canada dans le développement et le déploiement d'une IA sécuritaire et fiable, source d'avantages sociaux et économiques pour la population canadienne.

## **L'IA au service de la société**

Alors que l'IA transforme la société, les membres du CIFAR associent science de pointe et politiques publiques concrètes afin de garantir une technologie au service du bien commun.

Au fil de la dernière année, les **Réseaux de solutions sur l'IA au service de la santé** du CIFAR ont réuni des spécialistes de divers secteurs et disciplines afin de veiller à ce que les outils d'IA soient conçus pour répondre à des besoins concrets. Le **Réseau de solutions IA au service de la prédiction et de la prévention du diabète** du CIFAR a associé des données socio-économiques

aux contributions de parties prenantes communautaires afin d'améliorer les systèmes de prédiction des risques de diabète de type 2. Cette approche fournit aux responsables politiques un cadre humanisé de répartition ciblée des ressources, permettant ainsi de passer d'une prise en charge réactive à des stratégies proactives et équitables qui réduisent la pression sur les systèmes de santé publics.

De même, le **Réseau de solutions IA intégrée au service de l'imagerie médicale** du CIFAR a conçu un logiciel sur mesure pour aider les spécialistes cliniques à surmonter un goulot d'étranglement majeur dans le système de santé canadien par l'intégration transparente et responsable de modèles d'IA dans les flux de travail hospitaliers. Ce Réseau de solutions propose un cadre réglementaire d'environnements cliniques sécuritaires et collaboratifs humain-IA.

De plus, le CIFAR contribue à la mise en place d'un système durable de renforcement des capacités à l'échelle de l'écosystème. Le programme Perspectives sur l'IA pour les responsables politiques, fruit d'une collaboration entre le CIFAR et Mila, offre une plateforme permettant aux responsables politiques et aux spécialistes de l'IA d'échanger des idées sur des enjeux stratégiques liés à l'IA. Cet engagement est bidirectionnel : les spécialistes de l'IA apprennent à transposer des concepts scientifiques complexes en mesures de gouvernance exploitables, tout en acquérant une meilleure compréhension des frictions politiques qui redéfinissent les trajectoires de la recherche universitaire et suscitent de nouvelles collaborations.

## QUELQUES CHIFFRES SUR L'IA AU CANADA



### ÉLARGISSEMENT DU VIVIER DE TALENTS EN IA AU CANADA

**135** titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR de calibre mondial

**73** scientifiques ont bénéficié d'un financement du programme de recherche de l'Institut canadien de la sécurité de l'IA (ICSIA) au CIFAR

Chaque année, **250** spécialistes en IA bénéficiant d'une formation auprès de titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR intègrent le marché du travail



Zhijing Jin, titulaire de chaire  
en IA Canada-CIFAR à l'Institut  
Vecteur



### CLASSEMENTS EN MATIÈRE DE RECHERCHE ET DE TALENTS

**3<sup>e</sup>** pôle de recherche le plus influent au monde (titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR)<sup>2</sup>

**Plus de 31 450** auteurs et inventeurs dans le domaine de l'IA (5<sup>e</sup> rang mondial)<sup>3</sup>

**5<sup>e</sup>** rang mondial pour ce qui est de la recherche sur l'IA responsable<sup>4</sup>



### APPUI À LA PROCHAINE GÉNÉRATION

**249** personnes ont participé aux programmes de formation organisés en partenariat avec le CIFAR

**73** bourses Inclusivité en IA du CIFAR destinées aux personnes noires et autochtones aux études



### JEUNES POUSSÉS ET INVESTISSEMENT

**4<sup>e</sup>** rang mondial avec la création de 560 nouvelles jeunes pousses en IA<sup>5</sup>

**5<sup>e</sup>** rang mondial en matière d'investissements privés internationaux dans les entreprises canadiennes d'IA<sup>6</sup>

<sup>2</sup> Mesuré à l'aide de l'indice ARC (Average Relative Citation). Analyse exclusive menée par Elsevier.

<sup>3</sup> <https://hai.stanford.edu/ai-index/2026-ai-index-report> Fig. 1.8.1

<sup>4</sup> <https://hai.stanford.edu/ai-index/global-vibrancy-tool>

<sup>5</sup> <https://hai.stanford.edu/research/ai-index-report> Fig. 4.2.13

<sup>6</sup> <https://hai.stanford.edu/research/ai-index-report> Fig. 4.2.8



#### PLEINS FEUX

*«J'ai pu constater de première main comment ce programme favorise la croissance et l'épanouissement des réseaux liant la science et les politiques publiques. [Ce programme contribue à] une meilleure compréhension des enjeux concrets que doivent relever les responsables politiques, ce qui m'a permis de réorienter mon parcours de recherche vers des résultats plus percutants. Plusieurs de nos séances de partage ont débouché sur des publications scientifiques et de nouvelles collaborations.»*

#### ALISSA CENTIVANY

Coprésidente, Perspectives sur l'IA pour les responsables politiques,  
Université Western

#### Mobiliser la recherche de pointe sur la sécurité de l'IA

La confiance du public est l'un des principaux moteurs d'une innovation technologique réussie. Fort de ce constat, le programme de recherche de l'ICSIA au CIFAR a réussi à mobiliser un réseau national de plus de 70 spécialistes multidisciplinaires afin de relever les défis urgents liés aux risques sociotechniques des systèmes d'IA avancés. Plus de 3,6 M\$ ont été investis pour lancer 24 projets de recherche à fort impact, conçus pour veiller à la mise au point de systèmes d'IA robustes, sécuritaires et conformes aux valeurs canadiennes.

Le programme finance des solutions innovantes qui produisent déjà des résultats concrets en matière de sécurité publique :

- **Protéger la santé mentale** : Pour protéger les populations vulnérables, les membres du Studio de sécurité en IA de Mila ont mis au point un référentiel de santé mentale inédit qui sert de balise pour détecter et bloquer les contenus de robots conversationnels incitant à l'automutilation;

*Yoshua Bengio*  
Titulaire de chaire en IA Canada-CIFAR et  
lauréat du prix A.M. Turing de l'ACM 2018.



*Elissa Strome*  
La directrice générale de la Stratégie  
pancanadienne en matière d'IA au  
CIFAR prononce une allocution à ALL  
IN 2025, le plus grand événement  
consacré à l'IA au Canada

- **Défendre la démocratie** : Le projet CIPHER à Amii consiste à créer un système d'IA avancé intégrant l'intervention humaine afin de permettre à la société civile de repérer et de combattre les campagnes de désinformation étrangères sophistiquées soutenues par des gouvernements;
- **Garantir la fiabilité de l'IA** : Pour lutter contre les résultats non vérifiés générés par l'IA, les scientifiques de l'Institut Vecteur ont conçu un cadre de débat pour l'IA qui entraîne des modèles linguistiques à formuler des justifications fiables à partir de données probantes valides;
- **Évaluer les modèles d'IA de pointe** : L'Institut Vecteur a mené une étude comparative révolutionnaire, évaluant indépendamment la sécurité de 11 modèles d'IA de pointe d'envergure mondiale, et a offert en libre accès des outils permettant une adoption sécuritaire de l'IA dans les entreprises et les services publics.

Le programme de recherche de l'ICSIA au CIFAR a financé deux nouveaux Réseaux de solutions sur la sécurité de l'IA :

- **Protéger les tribunaux contre les contenus synthétiques générés par l'IA** : Ce réseau met au point des outils de vérification libres visant à protéger l'intégrité du système judiciaire contre les hypertrucages générés par IA, les preuves numériques falsifiées et les hallucinations des grands modèles de langage (GML);
- **Réduire les biais dialectaux** : Cofinancé par le Centre de recherches pour le développement international, ce réseau élabore des modèles d'IA représentatifs sur le plan culturel pour éliminer les inégalités linguistiques, en veillant à ce que les GML n'interprètent pas incorrectement ni ne pénalisent les dialectes marginalisés comme le pidgin anglais nigérian.



#### PLEINS FEUX

Bo Wang (titulaire de chaire en IA Canada-CIFAR, Institut Vecteur; Université de Toronto) dirige la création de la première cellule humaine virtuelle au monde à l'aide de l'IA générative. Son équipe chez Xaira a récemment lancé X-Cell, un modèle d'IA à grande échelle qui sert de banc d'essai numérique en biologie. Au lieu de recourir à une lente méthode à tâtons, X-Cell utilise une architecture d'IA innovante, entraînée à partir de millions de points de données, pour simuler les réactions cellulaires. Elle prédit avec précision la manière dont les cellules réagissent à de nouveaux médicaments et à des mutations génétiques avant même le début d'une expérience physique, transformant ainsi la découverte de médicaments en une discipline plus rapide et plus prévisible.



#### PLEINS FEUX

Ross Mitchell (titulaire de chaire en IA Canada-CIFAR, Amii; Université de l'Alberta) tire parti de l'IA pour s'attaquer au grave problème de l'épuisement professionnel des médecins. En collaboration avec un groupe de recherche clinique, il a contribué à la création de Jenkins, un assistant de transcription basé sur l'IA qui génère automatiquement des notes médicales en enregistrant de manière sécurisée les conversations entre patients et médecins. Après une phase pilote concluante dans les services d'urgence de l'Alberta, où les premiers essais ont été menés dans près de 85 % des consultations, l'outil est désormais accessible à l'ensemble des spécialistes des soins aigus de la province.



#### PLEINS FEUX

À la mi-juillet 2026, plus de 1300 médecins de 12 spécialités médicales avaient souscrit un abonnement à Jenkins. Il a été utilisé lors de 120 000 consultations, et 1100 nouvelles consultations s'ajoutent chaque jour. En allégeant les tâches administratives, cet outil conçu localement réduit considérablement les tâches de documentation, améliore la gestion des flux de patients en milieu hospitalier et permet aux médecins de consacrer davantage de temps à la prise en charge directe de la patientèle.

Tal Arbel (titulaire de chaire en IA Canada-CIFAR, Mila; Université McGill) révolutionne la médecine personnalisée dans le domaine des maladies neurologiques. Les algorithmes d'imagerie cérébrale mis au point par son équipe sont déjà utilisés à l'échelle mondiale pour analyser les essais cliniques de la quasi-totalité des nouveaux médicaments contre la sclérose en plaques. Dans le cadre d'une récente collaboration avec Mila et Microsoft Research, l'équipe de Tal Arbel a présenté un cadre d'IA révolutionnaire qui utilise des équations neuronales pour prédire des trajectoires de maladie individualisées et continues. Par l'analyse d'images médicales et de données cliniques, ce système prévoit la progression de l'invalidité avec une précision de pointe, offrant ainsi aux médecins un nouvel outil puissant pour la planification de traitements de précision et la réalisation d'essais cliniques ciblés.

## EXPLORER LES DÉFIS QUI POINTENT À L'HORIZON



*Comment mieux intégrer les systèmes alimentaires dans les villes afin de soutenir la santé des écosystèmes? Cette question a guidé l'atelier Avenir urbain de l'alimentation du CIFAR, dans le cadre de l'Initiative sur l'avenir de l'alimentation CIFAR-Arrell.*

Alors que le monde fait face à des défis de plus en plus complexes et interdépendants, le CIFAR met en place de nouvelles façons d'anticiper l'avenir. En plus de nos approches existantes destinées à cerner les domaines où le CIFAR peut avoir le plus grand impact, l'Initiative pour la découverte Ralph M. Barford du CIFAR renforce notre capacité à dévoiler les incertitudes cruciales et les possibilités interdisciplinaires. Nous exploitons ces compétences pour explorer de nouveaux programmes et veiller à ce que nos programmes existants restent à la pointe de la création des connaissances.

### **Renforcer notre capacité de prospective**

Envisager l'avenir est au cœur du mode de fonctionnement du CIFAR. Nous avons apporté notre soutien aux réseaux neuronaux bien avant la révolution moderne de l'IA, ainsi qu'à l'informatique quantique avant que celle-ci ne devienne un domaine d'intérêt mondial, en soutenant des domaines émergents plusieurs années, voire plusieurs décennies, avant que leur influence ne soit largement reconnue.

---

En 2025-2026, le CIFAR a renforcé sa capacité de prospective afin d'aider les programmes de recherche à repérer les signaux, les questions et les défis émergents susceptibles de façonner la société dans les années à venir. Ce travail aide aussi le CIFAR à déterminer dans quels domaines son modèle sans pareil de collaboration interdisciplinaire à long terme peut exercer le plus grand impact. Voici les retombées de ce travail :

- 164 personnes de la communauté du CIFAR, dont des membres, des universitaires et des partenaires internationaux, ont participé à des exercices de prospective structurés;
- Le développement et la mise en œuvre de neuf méthodes et outils de prospective destinés à aider les scientifiques à mettre à l'épreuve des idées émergentes et à explorer l'évolution possible de leurs domaines de recherche;
- Les outils utilisés lors de neuf réunions et événements, dont sept ateliers organisés dans le cadre de l'Initiative sur l'avenir de l'alimentation CIFAR-Arrell ont mis l'accent sur la sécurité alimentaire mondiale.

### **L'avenir de l'alimentation prend forme**

Dans le cadre de son travail de prospective, le CIFAR a lancé en 2025 l'**Initiative sur l'avenir de l'alimentation CIFAR-Arrell**. Conçue pour transposer les idées en programmes, cette initiative s'appuie sur un cadre exploratoire en plusieurs étapes afin d'étudier en profondeur des domaines de recherche audacieux et à fort potentiel avant d'en faire des programmes de recherche à long terme.

Le CIFAR a d'abord réuni un panel mondial pour définir les défis et les possibilités qui pointent à l'horizon dans les systèmes alimentaires mondiaux. Cette réflexion a donné lieu au Rapport sur l'avenir de l'alimentation, publié en juillet 2025, qui a mis en évidence des questions de recherche émergentes sur la production alimentaire durable, la nutrition et la santé, ainsi que sur la relation entre les pratiques locales et les systèmes alimentaires mondiaux. Ce rapport a orienté un appel de propositions d'ateliers exploratoires qui a suscité 58 soumissions d'équipes interdisciplinaires de 41 pays. Sept équipes exceptionnelles ont été invitées à présenter leurs travaux dans le cadre d'un atelier exploratoire afin de vérifier leurs hypothèses et de définir d'éventuelles orientations de recherche transformatrices.



Au cours de ces ateliers, les personnes participantes ont examiné comment les systèmes alimentaires de demain pourraient devenir plus résilients, plus équitables et plus durables; elles ont aussi exploré comment le financement, les politiques et la technologie pourraient mieux soutenir des changements systémiques. Par des interactions ciblées, les ateliers ont également donné l'occasion à certaines personnes participantes d'échanger avec des agriculteurs, des responsables politiques et des spécialistes, contribuant ainsi à centrer la recherche sur les réalités des parties prenantes qui, en fin de compte, la transformeront en impact concret.

La prochaine phase de ce processus est déjà en cours. À partir de l'automne 2026, certains ateliers évolueront vers des programmes exploratoires complets. Grâce à cette évolution réfléchie, le CIFAR parvient à transformer un premier exercice prospectif en trajectoires de recherche structurées et concrètes.

### PLEINS FEUX

Depuis 2007, la Metcalf Foundation est un partenaire visionnaire qui aide le CIFAR à voir plus loin et à anticiper les grands défis de demain. Cet engagement philanthropique à long terme a apporté un soutien fondamental aux scientifiques en début de carrière, tout d'abord grâce à l'Académie mondiale (précurseur du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli), puis en favorisant une recherche audacieuse en matière de durabilité dans le cadre du programme *Énergie solaire bio-inspirée / Accélération de la décarbonisation*. Aujourd'hui, la Metcalf Foundation poursuit ce travail essentiel grâce au soutien qu'elle apporte au pôle d'impact Favoriser la résilience de la Terre du CIFAR, qui permet à des équipes interdisciplinaires mondiales de s'adapter aux réalités d'un monde en constante évolution et de créer des solutions évolutives pour une planète durable.

*«La Metcalf Foundation est extrêmement fière de ses 20 ans de partenariat avec le CIFAR. En tant qu'organisation canadienne qui se consacre elle aussi à relever des défis sociétaux complexes, nous soutenons ce réseau mondial extraordinaire, dont les recherches interdisciplinaires de pointe apportent des perspectives novatrices dont le monde a grandement besoin.»*

### JAMISON STEEVE

Président et chef de la direction,  
Metcalf Foundation

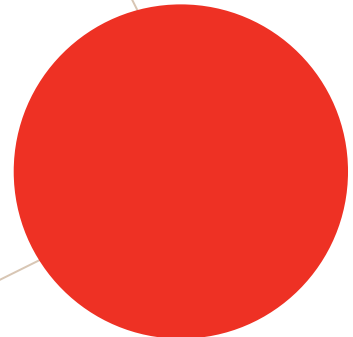
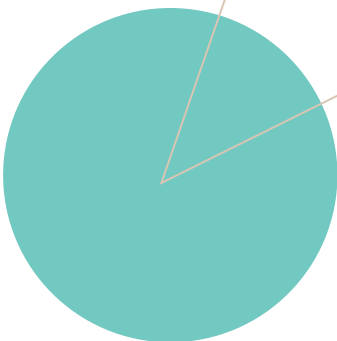


## **Définir des orientations de recherche audacieuses pour l'avenir de l'Arctique**

Alors que l'Arctique se réchauffe près de quatre fois plus vite que le reste de la planète, les changements qui surviennent dans cette région offrent un premier aperçu des pressions environnementales, politiques et sociales qui façonneront l'avenir. En février 2026, le CIFAR s'est réuni en Suisse à l'occasion d'un Panel exploratoire sur l'avenir de l'Arctique afin d'explorer d'éventuelles orientations de recherche dans cette région.

Grâce au modèle de mobilisation exceptionnel du CIFAR, 14 spécialistes interdisciplinaires provenant du Canada, de la Finlande, de la France, du Groenland, de la Norvège, de la Suède, de la Suisse et du Royaume-Uni ont pris part à des exercices de prospective, notamment l'élaboration de scénarios sur l'Arctique en 2050, afin d'explorer les besoins futurs en matière de recherche dans cette région.

Les conclusions du Panel exploratoire ont ensuite donné lieu au Rapport sur l'avenir de l'Arctique du CIFAR, publié en juin 2026. Ce rapport présente une série de tensions cruciales et d'axes de recherche visant à permettre aux scientifiques de poser des questions plus profondes susceptibles de façonner l'avenir de l'Arctique pour les décennies à venir, notamment en matière de gouvernance, de durabilité et d'extraction des ressources. Le CIFAR envisage les prochaines étapes pour faire avancer les travaux sur ce thème, reconnaissant que l'Arctique constitue à la fois un enjeu déterminant pour le Canada et un défi d'envergure mondiale de plus en plus urgent. Ce panel a été créé en partenariat avec le Fonds national suisse (FNS) et rendu possible grâce à l'Initiative pour la découverte Ralph M. Barford du CIFAR.



Grâce à sept ateliers sur l'avenir de l'alimentation CIFAR-Arrell et au Panel exploratoire sur l'avenir de l'Arctique, le CIFAR a réuni des scientifiques et des partenaires afin d'examiner les nouveaux défis qui pointent à l'horizon.

# BÂTIR DES RÉSEAUX MONDIAUX DIVERSIFIÉS



À l'Agence spatiale canadienne, le CIFAR et IVADO ont réuni des scientifiques et des innovateurs des domaines de l'IA, de la datalogie, de la santé et de l'espace à l'occasion de l'événement Aim4theMoon: Innovation at the Edge of Space, AI, and Health.

Les réseaux mondiaux du CIFAR favorisent la diffusion des idées par-delà les frontières, les institutions, les disciplines et les secteurs. Grâce à la création d'occasions de collaboration durables, le CIFAR aide les scientifiques et ses partenaires à acquérir l'élan nécessaire pour aborder des questions qu'aucun pays, domaine ou institution ne peut traiter seul. En 2025-2026, nous avons entretenu 77 partenariats actifs avec des gouvernements, des organismes de recherche, des entreprises et des fondations, représentant 9 pays à travers le monde.

Ces relations solides avec des organisations innovantes et de même esprit nous permettent d'élargir et de diversifier les possibilités offertes à notre communauté de recherche, ainsi que d'investir dans les idées audacieuses aux retombées potentielles les plus importantes.

### **Élargir les possibilités de collaboration et d'impact par-delà les frontières**

Le partenariat du CIFAR avec le Fonds national suisse (FNS) continue d'élargir les possibilités de collaboration et d'impact scientifique dans l'ensemble des programmes du CIFAR. Au cours de la dernière année, le CIFAR a organisé trois réunions de programme en Suisse, ainsi qu'un atelier sur les maladies rares et l'École sur les matériaux quantiques.



### **PLEINS FEUX**

Le Symposium Frontières de la science Canada-Taiwan du CIFAR a marqué la première activité conjointe entre le CIFAR et le Conseil national des sciences et des technologies de Taïwan dans le cadre de notre nouveau partenariat. Tenu à Banff, cet événement a réuni un groupe diversifié de scientifiques de Taïwan et de la communauté de recherche du CIFAR afin d'explorer les liens entre l'IA responsable, la démocratie, la gouvernance et la confiance sociale. Cet événement a permis aux scientifiques en début de carrière de réfléchir à la manière dont des États démocratiques à la population relativement restreinte, comme le Canada et Taïwan, peuvent faire progresser l'innovation technologique tout en renforçant la résilience démocratique. Au fil de trois journées, les personnes participantes ont montré comment des échanges interdisciplinaires constructifs peuvent susciter de nouvelles perspectives et ouvrir de nouvelles frontières en recherche grâce à des discussions éclairées.

Ces rencontres mènent déjà à des actions concrètes. Ce partenariat a suscité 22 demandes de subventions Catalyseur de la part de membres du CIFAR et de scientifiques suisses. Quatre projets ont ainsi été financés, témoignant des retombées de notre partenariat en matière de collaborations transfrontalières à fort impact.

L'un des projets financés récemment examine comment la croissance urbaine redéfinit les terres coutumières et collectives en Afrique subsaharienne, en Amérique du Sud et en Inde. En étudiant comment l'évolution des systèmes fonciers donne lieu à de nouvelles « métropoles rurales » et à d'autres avenir urbains, le projet vise à éclairer la planification locale et régionale, à encadrer les scientifiques en début de carrière, à produire une publication comparative conjointe et à jeter les bases de demandes de subventions internationales de plus grande envergure.

### **Des solutions axées sur les données dans un monde en mutation**

En collaboration avec l'Académie Helmholtz de science de l'information et de datalogie (HIDA), le CIFAR a organisé à Berlin une école d'été consacrée à la datalogie au service du climat. Cette occasion d'apprentissage collaboratif est le fruit de notre partenariat croissant avec Helmholtz-Gemeinschaft /

Association Helmholtz, visant à miser sur notre collaboration existante et à favoriser une coopération plus étroite afin de stimuler la recherche innovante. L'école d'été immersive organisée par le CIFAR et HIDA a permis de former 30 personnes diplômées et stagiaires au postdoctorat souhaitant se pencher sur les défis climatiques mondiaux à l'aide de méthodes interdisciplinaires et innovantes fondées sur les données, au croisement de la datalogie, de l'IA, de la recherche climatique et de la télédétection.

Parmi les membres du CIFAR qui ont pris la parole, mentionnons **Stefan Bauer** (membre de programme et stagiaire du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2020-2022, programme *Apprentissage automatique, apprentissage biologique*; Université technique de Munich), qui a parlé de la causalité en IA, **Ariel Furst** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2022-2024; Massachusetts Institute of Technology), qui a abordé la normalisation des données pour les technologies propres, et **Ann Gregory** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2024-2026, programme *Être humain multiéchelle CIFAR-MacMillan*; Université de Calgary), qui a animé une séance sur la manière dont la génomique et la datalogie peuvent aider à dévoiler le rôle des virus dans les processus liés au climat.



#### PLEINS FEUX

Au Québec, le CIFAR et IVADO ont réuni un groupe de titulaires de chaire en IA Canada-CIFAR et de spécialistes de l'Agence spatiale canadienne à l'occasion de l'atelier *Aim4theMoon*. Les discussions ont porté sur la manière dont l'IA peut soutenir les applications sanitaires dans l'espace et sur Terre, en abordant plus particulièrement les défis posés par les environnements extrêmes et mal desservis, comme les communautés isolées et l'Arctique. L'événement a réuni des scientifiques interdisciplinaires provenant des domaines de l'IA et du génie aérospatial, représentant l'ensemble du Canada.

---

## PROMOUVOIR LA PROCHAINE GÉNÉRATION DE LEADERS DE LA RECHERCHE

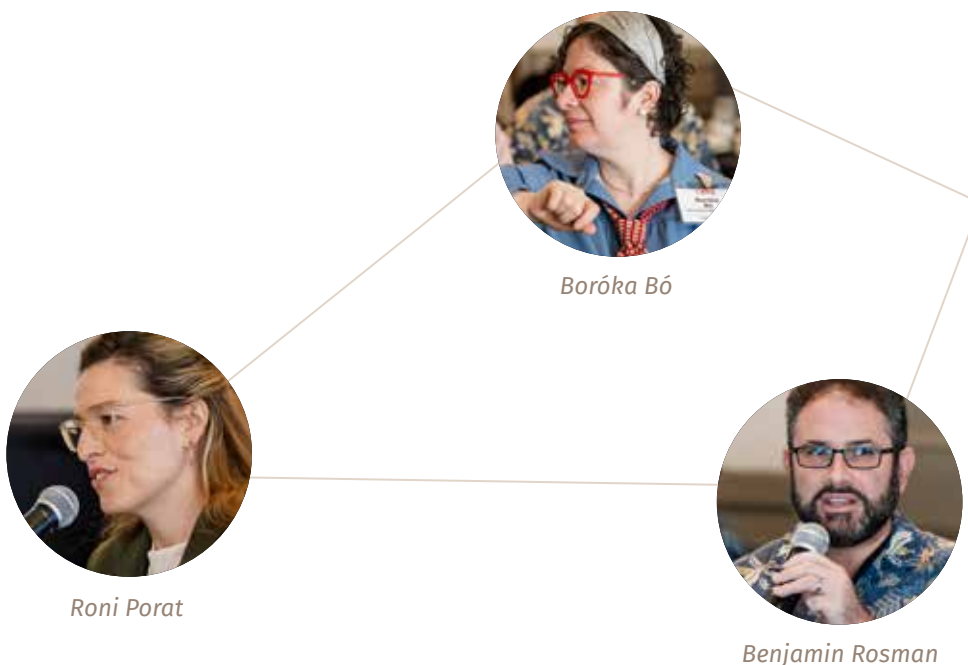


*Jenny Yun-Chen Chan, titulaire de bourse de recherche CIFAR Jacobs 2026-2028, prend la parole à la réunion de l'ensemble des cohortes 2026 en France, à l'occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire du programme de bourses Jacobs.*

Les Initiatives à l'intention de la prochaine génération du CIFAR offrent aux scientifiques en début de carrière le soutien, les réseaux et la liberté nécessaires pour réaliser des recherches audacieuses et interdisciplinaires. À l'heure où le financement de la science et de la recherche fait face à des défis à l'échelle mondiale, le CIFAR aide les leaders de la recherche de demain à prendre des risques, à nouer des collaborations durables et à saisir des possibilités rarement offertes dans le cadre des normes universitaires. Grâce à un investissement précoce, le CIFAR vise à façonner une communauté de recherche plus connectée et engagée à l'échelle mondiale, prête à définir les prochaines frontières de la découverte.

### **Faire progresser l'avenir du développement et de l'apprentissage de l'enfant**

Le CIFAR et la Jacobs Foundation, basée en Suisse, se sont associés pour soutenir les recherches interdisciplinaires de scientifiques en début de carrière sur l'apprentissage et le développement des enfants et des jeunes, permettant ainsi la mise à l'échelle efficace des politiques et des pratiques éducatives à l'échelle mondiale. Le nouveau programme de **bourses de recherche CIFAR Jacobs** harmonise les missions complémentaires du CIFAR et de la Jacobs Foundation afin d'offrir aux scientifiques en début de carrière davantage d'occasions de transposer leurs travaux en impact sociétal. Douze remarquables scientifiques ont obtenu une bourse de recherche CIFAR Jacobs dans le cadre de la cohorte inaugurale 2026-2028. Cette première cohorte représente un éventail très diversifié de spécialités de pointe, dont les travaux interdisciplinaires abordent d'importants domaines de recherche, notamment l'incidence des phénomènes climatiques extrêmes sur la scolarisation, l'éducation des personnes réfugiées dans les zones de crise, ainsi que les effets de l'IA et du temps d'écran sur la santé mentale des enfants.



Boróka Bó

Roni Porat

Benjamin Rosman

#### PLEINS FEUX

En 2025-2026, le CIFAR a accueilli sa 10<sup>e</sup> cohorte de **membres du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli**. En juin 2025, les stagiaires se sont réunis à Halifax dans le cadre d'une rencontre de deux jours rassemblant l'ensemble des cohortes, afin de célébrer le 10<sup>e</sup> anniversaire du programme. Cette rencontre a réuni plus de 50 membres des cohortes de 2016 à 2025 afin d'animer des discussions sur des défis mondiaux communs, d'écouter des personnes invitées et d'établir de nouvelles collaborations. Ce rassemblement a mené à la mise sur pied de 12 nouveaux projets financés par des fonds Catalyseur, dont un projet interprogrammes dirigé par **Boróka Bó** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2025-2027, programme *Innovation, équité et avenir de la prospérité*; University College de Dublin), **Serena Booth** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli,

2025-2027, programme *Innovation, équité et avenir de la prospérité*; Université Brown), **Roni Porat** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2025-2027, programme *Frontières, groupes et appartenance*; Université hébraïque de Jérusalem) et **Benjamin Rosman** (membre du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli, 2022-2024, programme *Apprentissage automatique, apprentissage biologique*; Université du Witwatersrand), qui s'appuieront sur des entretiens menés à l'échelle mondiale et des méthodes d'enquête optimisées par l'IA pour étudier comment le financement par capital-risque renforce les inégalités entre les sexes dans le domaine de l'intelligence artificielle, afin de proposer des stratégies concrètes et fondées sur des données probantes pour une économie technologique plus inclusive.

## De jeune chercheuse à figure de proue de l'IA : Le parcours d'Alona Fyshe au CIFAR

Le parcours d'Alona Fyshe au sein de l'écosystème du CIFAR témoigne avec force de l'impact à long terme du soutien apporté aux scientifiques en début de carrière. Sélectionnée en 2016 comme membre de la première cohorte du programme des chercheurs mondiaux CIFAR-Azrieli au sein du programme *Cerveau, esprit et conscience*, Alona Fyshe a commencé son parcours par l'exploration des mécanismes profonds de la cognition humaine. Dix ans plus tard, elle est devenue une sommité mondiale dans son domaine, membre à part entière du programme *Apprentissage automatique, apprentissage biologique* et titulaire de chaire en IA Canada-CIFAR à Amii, où elle a récemment été nommée directrice des activités scientifiques. Son parcours illustre comment soutien précoce, mentorat et liens durables peuvent propulser de brillants cerveaux de la relève vers des rôles de premier plan.

Aujourd'hui professeure agrégée d'informatique et de psychologie à l'Université de l'Alberta, Fyshe travaille à fusionner l'esprit biologique et l'esprit artificiel. En mettant à profit l'apprentissage automatique pour analyser les images cérébrales de personnes en train de lire, son laboratoire étudie comment les humains représentent et associent les mots pour traiter des notions complexes. Outre ses recherches principales, elle œuvre à la sensibilisation du grand public à l'IA et a récemment lancé le cours de synthèse du programme de premier cycle *AI Everywhere* à l'Université de l'Alberta.

Le lien profond qui unit Fyshe au réseau du CIFAR continue de susciter des avancées interdisciplinaires déterminantes. Elle a



récemment co-lancé un projet Catalyseur collaboratif avec **Natalie Brito** (ancienne membre du programme des chercheurs mondiaux au sein du programme *Développement du cerveau et de l'enfant*) intitulé *Caractéristiques de l'apprentissage chez le nourrisson et leur utilité en IA*. En faisant converger les connaissances issues du développement de la petite enfance et celles de l'apprentissage automatique de pointe, cette initiative est l'exemple même des travaux scientifiques novateurs que le CIFAR a pour vocation de soutenir.

*« Le programme des chercheurs mondiaux a profondément changé le cours de ma carrière et c'est grâce à lui (je crois) que j'ai pu nouer de tels liens, lancer de telles collaborations et faire ainsi évoluer ma carrière universitaire. Le CIFAR a élargi mes horizons, et je suis certaine que ma carrière en recherche s'en trouve enrichie; j'espère qu'elle aura ainsi davantage d'impact. »*

Le CIFAR tient à rendre hommage à la Fondation Azrieli, dont le soutien généreux et visionnaire a joué un rôle déterminant dans le lancement et l'évolution du programme des chercheurs mondiaux. En tant que partenaire fondateur, l'engagement profond de la Fondation a ouvert la voie aux dix premières cohortes du programme (2016 à 2025).



*Le Forum sur l'interdisciplinarité radicale : Savoirs autochtones a réuni près de 50 scientifiques autochtones de 17 pays afin d'explorer des solutions qui sortent du cadre des disciplines occidentales traditionnelles.*

## **Interdisciplinarité radicale : Favoriser les collaborations mondiales**

L'interdisciplinarité radicale au CIFAR sert de banc d'essai collaboratif, conçu pour faire tomber les cloisonnements universitaires traditionnels et favoriser l'émergence de nouveaux réseaux mondiaux. En 2025-2026, ce modèle a pris forme grâce à deux rassemblements internationaux marquants.

À Banff, en Alberta, le CIFAR s'est associé au Centre Ngā Pae o Te Māramatanga pour l'excellence en recherche maorie, situé à Aotearoa (Nouvelle-Zélande), pour la tenue du premier **Forum sur l'interdisciplinarité radicale : Savoirs autochtones**, réunissant près de 50 scientifiques autochtones de 17 pays afin d'explorer des solutions qui transcendent les disciplines occidentales traditionnelles – un événement marquant qui constitue un tremplin fondamental pour l'engagement à long terme du CIFAR visant à renforcer les capacités et à garantir que les méthodologies autochtones façonnent la recherche mondiale de demain.

Pour bien des gens, ce forum a constitué une occasion exceptionnelle de se réunir

dans un espace universitaire autochtone afin de partager des récits et de tisser des liens entre des communautés, des disciplines et des géographies différentes. Ces liens perdurent grâce à des projets bénéficiant d'un financement de démarrage, notamment une collaboration entre les scientifiques **Jabulile Mzimela** (Université du Zululand) et **Lesedi Mashumba** (Université du Botswana) sur la manière dont les systèmes de conservation au Botswana et en Afrique du Sud continuent de reproduire des formes coloniales d'exclusion, de militarisation et de dépossession des peuples autochtones.

Par ailleurs, à Genève (Suisse), le CIFAR et le Fonds national suisse (FNS) ont organisé le **Forum sur l'interdisciplinarité radicale : Horizons arctiques**, qui a réuni près de 40 jeunes scientifiques du Canada et de la Suisse afin de partager leurs priorités de recherche et d'établir un réseau de personnes qui se penchent sur les défis géopolitiques et écologiques interdépendants auxquels sont confrontées les régions polaires. Cet événement s'est tenu en même temps que le **Panel**

*Le Forum sur l'interdisciplinarité radicale : Horizons arctiques a réuni près de 40 jeunes scientifiques du Canada et de la Suisse afin d'explorer les défis auxquels est confronté l'Arctique.*



**exploratoire sur l'avenir de l'Arctique.** À l'issue du forum, l'ensemble des stagiaires avaient créé des liens qui pourraient mener à de nouvelles collaborations de recherche, et six projets collaboratifs bénéficiant d'un financement de démarrage ont été lancés sur des thèmes allant des aérosols arctiques et de la fiabilité de l'énergie solaire aux systèmes alimentaires autochtones et à l'intégrité de la recherche dans un contexte de fragmentation géopolitique.

*« Le Forum sur l'interdisciplinarité radicale : Horizons arctiques s'apparentait à un mini-congé sabbatique. Vous mettez de côté les distractions et vous vous plongez dans des perspectives différentes, des modes de pensée différents et, bien sûr, des domaines différents. La simple prise de conscience de ces éléments transforme la recherche, et les liens tissés sont précieux sur le plan professionnel et pour les différents domaines, en plus de se révéler indispensables pour l'avenir de l'Arctique. » – Srijak Bhatnagar, Université d'Athabasca*

## **Former la prochaine génération de talents en IA**

Le CIFAR veille à ce que le leadership du Canada en matière d'IA repose sur l'équité, la diversité et l'inclusion. En collaboration avec des partenaires à travers le pays, nous menons des initiatives de formation destinées à la prochaine génération qui contribuent activement à démanteler les obstacles systémiques. Au cours de la dernière année, ces initiatives collaboratives ont permis d'outiller près de 250 membres de la communauté étudiante. Au cœur de cette mission se trouvait le programme de bourses Inclusivité en IA du CIFAR, qui a financé 44 stagiaires s'identifiant comme personnes noires et 29 s'identifiant comme Autochtones, contribuant ainsi à diversifier le bassin des futurs leaders.

La 21<sup>e</sup> édition de l'**École d'été sur l'apprentissage profond et l'apprentissage par renforcement du CIFAR**, tenue à Edmonton, illustre parfaitement cet impact sur l'ensemble de l'écosystème. Ce programme de formation intensif de 10 jours en IA, destiné à des membres de la communauté étudiante de niveau



avancé, a été rendu possible grâce à Amii, notre partenaire et hôte, ainsi qu'à nos partenaires et commanditaires, notamment le gouvernement de l'Alberta, Cohere et RBC. Leurs investissements continuent de renforcer la réputation du Canada en tant que puissance mondiale inclusive et responsable en IA.

*« L'un des principaux enseignements que je souhaite tirer de cette école d'été est la nécessité de combler le fossé entre le milieu universitaire et le secteur privé, car les techniques d'IA et d'apprentissage automatique restent encore peu courantes dans le domaine des sciences spatiales. L'adoption de ces nouvelles techniques [...] changerait la donne pour n'importe quel projet. » – Agnit Mukhopadhyay, chercheur, Université de l'Alberta*

#### **PLEINS FEUX**

*« Mes cofondateurs, notre équipe technique au Canada et dans le monde entier, ainsi que moi-même, avons bénéficié des nombreuses façons dont le CIFAR a soutenu l'écosystème canadien de l'IA. Le CIFAR a contribué à créer une communauté où les scientifiques, les talents et les entreprises comme la nôtre peuvent s'épanouir et apporter leur contribution sur la scène mondiale. Nous sommes profondément reconnaissants de ce travail et fiers de soutenir le leadership continu du CIFAR dans l'avancement de l'IA au Canada. »*

#### **IVAN ZHANG**

Cofondateur, Cohere



### Mettre en relation les jeunes scientifiques avec l'écosystème canadien de l'innovation

Dans le cadre de nos efforts continus visant à renforcer la collaboration entre le secteur privé et le milieu universitaire au sein de la prochaine génération de scientifiques, le CIFAR s'est associé à Mitacs en mars 2026 afin de soutenir jusqu'à 10 bénéficiaires d'une **Subvention d'excellence internationale Mitacs-CIFAR**. Ces nouvelles subventions, qui s'inscrivent dans le cadre du programme de la Subvention d'excellence internationale Accélération de Mitacs, attireront au Canada de remarquables stagiaires au postdoctorat et titulaires de doctorat du monde entier en leur permettant d'accéder aux partenaires de recherche du secteur privé de Mitacs, ainsi qu'aux réseaux de recherche mondiaux et aux initiatives à l'intention de la prochaine génération du CIFAR. Le processus de sélection est en cours et les résultats seront annoncés en 2027.

### PLEINS FEUX

La véritable validation de l'impact d'une organisation vient de l'intérieur. Au CIFAR, nos membres ne font pas que partager leur savoir : ces personnes contribuent activement à notre avenir par leur engagement philanthropique personnel. Nos membres et nos spécialistes-conseils s'investissent de plus en plus pour soutenir à la fois la recherche fondamentale et la prochaine génération de leaders de la recherche, créant ainsi de nouvelles voies et possibilités pour les talents émergents du monde entier. Nous sommes profondément reconnaissants envers notre communauté de recherche donatrice qui montre l'exemple.

*« En tant que scientifique dont les travaux ont principalement porté sur la neuroscience cognitive, faire partie du programme Cerveau, esprit et conscience depuis plus de dix ans maintenant a été une expérience passionnante. J'ai eu l'occasion d'échanger avec des scientifiques de disciplines très différentes, comme la philosophie, l'anthropologie et la psychologie du développement. Je suis extrêmement reconnaissant de faire partie de la communauté du CIFAR. »*

### MELVYN GOODALE

Donateur du CIFAR et responsable du comité consultatif du programme *Cerveau, esprit et conscience*, Université Western

---

# COMMUNAUTÉ BIENFAITRICE DU CIFAR

Nous remercions chaleureusement notre communauté bienfaitrice de sa générosité et de son engagement inspirant envers notre mission. Grâce à ce soutien, le CIFAR peut se pencher sur les questions les plus urgentes auxquelles sont confrontées la science et l'humanité.

## COMMUNAUTÉ DONATRICE

### Dons cumulatifs

Nous sommes fiers de célébrer la générosité exceptionnelle des entités donatrices dont les dons cumulatifs ont contribué à définir l'histoire du CIFAR. Découvrez les entités donatrices dont les dons cumulatifs de plus de 1 000 000 \$ témoignent d'un engagement profond envers la mission du CIFAR à l'adresse suivante : [cifar.ca/fr/bienfaiteurs](https://cifar.ca/fr/bienfaiteurs)

### Dons en 2025-2026

Chaque don fait avancer les découvertes révolutionnaires du CIFAR. Merci de votre soutien à notre mission cette année, y compris à ces entités donatrices qui ont pris des engagements pluriannuels (en italique) et fait des dons de 100 000 \$ ou plus entre le 1<sup>er</sup> avril 2025 et le 31 mars 2026.

Anonyme

Arrell Family Foundation

Fondation Azrieli

*Bezos Family Foundation*

Chaviva Hošek

Chisholm Thomson Family Foundation

*The David Family Foundation*

The George Cedric Metcalf Charitable Foundation

The Henry White Kinnear Foundation

Richard & Donna Ivey

Rosamond Ivey

The Larry and Judy Tanenbaum Family Foundation

Lister-Rundle Foundation

MacMillan Family Foundation

The Michael and Sonja Koerner Charitable Foundation

Fondation Molson

Power Corporation du Canada

The Ralph M. Barford Foundation

RBC Fondation

Richard Rooney

Templeton World Charity Foundation, Inc.

Fondation familiale Trottier

## La Fraser Mustard Legacy Society

Nous sommes profondément reconnaissants aux personnes généreuses qui ont inscrit le CIFAR dans leur héritage par voie de legs significatif.

**Lesley Evans**

**Elizabeth Gerrits**

**Richard Ivey**

**Lawrence Tanenbaum**

Pour savoir comment accroître votre impact ou pour toute question, veuillez communiquer avec [jennifer.marczak@cifar.ca](mailto:jennifer.marczak@cifar.ca), gestionnaire, Relations avec la communauté donatrice.

## SOUTIEN GOUVERNEMENTAL

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à nos partenaires gouvernementaux pour le soutien essentiel qu'ils apportent à la mission du CIFAR :

**Innovation, Science et Développement économique Canada (ISDE)**

**Ministère des Technologies et de l'Innovation de l'Alberta**

**Fonds de recherche du Québec (FRQ)**

## PARTENAIRES DE RECHERCHE

Nous tenons à remercier nos partenaires de recherche qui font progresser les idées audacieuses du CIFAR et catalysent notre impact mondial grâce à leur collaboration, à leur vision et à leur engagement commun.

**The British Academy**

**European Laboratory for Learning and Intelligent Systems (ELLIS)**

**Geneva Science and Diplomacy Anticipator (GESDA)**

**Genome British Columbia**

**Helmholtz Association (Allemagne)**

**Inria (France)**

**Centre de recherches pour le développement international (CRDI)**

**IVADO (Canada)**

**International Research Center for Neurointelligence (IRCN) (Japon)**

**Jacobs Foundation (Suisse)**

**National Science and Technology Council (NSTC) (Taïwan)**

**Fonds national suisse (FNS)**

# APERÇU DE LA SITUATION FINANCIÈRE

(En milliers de dollars)

Au 31 mars 2026 avec informations comparatives de 2025

| SOMMAIRE DE L'ÉTAT DE LA SITUATION FINANCIÈRE                                                | 2026             | 2025             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>ACTIFS</b>                                                                                |                  |                  |
| Actif à court terme (trésorerie, débiteurs et charges payées d'avance)                       | 18 504 \$        | 13 63 \$         |
| Placements                                                                                   | 37 193           | 31 654           |
| Autres actifs                                                                                | 260              | 486              |
|                                                                                              | <b>55 957 \$</b> | <b>45 303 \$</b> |
| <b>PASSIF ET ACTIF NET</b>                                                                   |                  |                  |
| Passif à court terme                                                                         | 21 899           | 16 745           |
| Contributions reportées                                                                      | 0                | 534              |
| Actif net                                                                                    | 34 058           | 28 024           |
|                                                                                              | <b>55 957 \$</b> | <b>45 303 \$</b> |
| <b>SOMMAIRE DE L'ÉTAT DES RÉSULTATS</b>                                                      | <b>2026</b>      | <b>2025</b>      |
| <b>PRODUITS</b>                                                                              |                  |                  |
| <b>Gouvernement et partenariats avec le secteur public</b>                                   |                  |                  |
| Fédéral : Stratégie pancanadienne en matière d'IA                                            | 27 456           | 29 668           |
| Fédéral : Programme de recherche de l'ICSIA                                                  | 6 805            | 1 645            |
| Fédéral : Programmes de recherche                                                            | 11 600           | 11 200           |
| Provincial                                                                                   | 1 576            | 1 031            |
| <b>Secteur privé</b>                                                                         |                  |                  |
| Philanthropie                                                                                | 10 765           | 10 213           |
| Partenariats                                                                                 | 5 194            | 3 748            |
| <b>Revenu de placements</b>                                                                  | 2 722            | 1 876            |
|                                                                                              | <b>66 118 \$</b> | <b>59 381 \$</b> |
| <b>CHARGES LIÉES AUX PROGRAMMES DE RECHERCHE</b>                                             |                  |                  |
| <b>Charges liées aux programmes</b>                                                          |                  |                  |
| Recherche fondamentale                                                                       | 15 329           | 14 004           |
| Prochaine génération de leaders de la recherche                                              | 5 695            | 4 757            |
| Défis qui pointent à l'horizon                                                               | 1 391            | 578              |
| Réseau mondial diversifié                                                                    | 1 325            | 1 760            |
| <b>Charges non liées aux programmes</b>                                                      |                  |                  |
| Avancement                                                                                   | 2 540            | 2 490            |
| Gouvernance et administration                                                                | 811              | 967              |
| Activités de soutien et recouvrement des coûts pour le secrétariat de l'IA (SPCIA seulement) | 1 930            | 2 811            |
|                                                                                              | <b>29 021 \$</b> | <b>27 367 \$</b> |
| <b>CHARGES LIÉES À LA STRATÉGIE PANCANADIENNE EN MATIÈRE D'IA</b>                            |                  |                  |
| Financement des talents des instituts d'IA (Amii, Mila, Institut Vecteur)                    | 17 808           | 20 686           |
| Financement d'exploitation des instituts d'IA (Amii, Mila, Institut Vecteur)                 | 5 996            | 6 000            |
| Financement de la recherche et de l'écosystème du CIFAR                                      | 4 229            | 3 612            |
|                                                                                              | <b>28 033 \$</b> | <b>30 298 \$</b> |
| <b>CHARGES LIÉES AU PROGRAMME DE RECHERCHE DE L'ICSIA</b>                                    |                  |                  |
| Sécurité de l'IA – recherche, renforcement des capacités et application                      | 3 476            | 355              |
| Sécurité de l'IA – recherche prioritaire                                                     | 3 072            | 1 111            |
| Sécurité de l'IA – coûts d'exploitation                                                      | 332              | 144              |
| Sécurité de l'IA – mobilisation et réseautage                                                | 173              | 35               |
|                                                                                              | <b>7 053 \$</b>  | <b>1 645 \$</b>  |
| Insuffisance des produits sur les charges                                                    | 2 011            | 71               |
| Gain non réalisé sur placements                                                              | 4 023            | 2 395            |
| Excédent des produits sur les charges                                                        | <b>6 034 \$</b>  | <b>2 466 \$</b>  |

## PRODUITS TOTAUX DU CIFAR

52 %

STRATÉGIE PANCANADIENNE EN MATIÈRE D'IA  
ET PROGRAMME DE RECHERCHE DE L'INSTITUT  
CANADIEN DE LA SÉCURITÉ DE L'IA AU CIFAR

PROGRAMMES  
DE RECHERCHE 48 %

### PRODUITS DES PROGRAMMES DE RECHERCHE



36 % ● Gouvernement (fédéral)

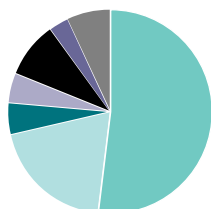
5 % ● Gouvernement (provincial)

34 % ● Philanthropie

16 % ● Partenariats

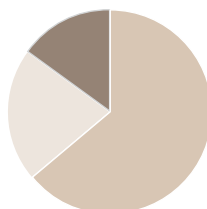
9 % ● Revenus de placement

## CHARGES TOTALES



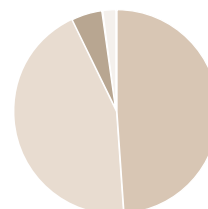
### CHARGES LIÉES AUX PROGRAMMES DE RECHERCHE

- 53 % ● Recherche fondamentale
- 20 % ● Prochaine génération de leaders de la recherche
- 5 % ● Défis qui pointent à l'horizon
- 5 % ● Réseau mondial diversifié
- 8 % ● Avancement
- 3 % ● Gouvernance et administration
- 6 % ● Activités de soutien et recouvrement des coûts pour le secrétariat de l'IA (SPCIA seulement)



### CHARGES LIÉES À LA STRATÉGIE PANCANADIENNE EN MATIÈRE D'IA

- 64 % ● Financement des talents des instituts d'IA (Amii, Mila, Institut Vecteur)
- 21 % ● Financement d'exploitation des instituts d'IA (Amii, Mila, Institut Vecteur)
- 15 % ● Financement de la recherche et de l'écosystème du CIFAR



### CHARGES LIÉES AU PROGRAMME DE RECHERCHE DE L'ICSIA

- 49 % ● Sécurité de l'IA – recherche, renforcement des capacités et application
- 44 % ● Sécurité de l'IA – recherche prioritaire
- 5 % ● Sécurité de l'IA – coûts d'exploitation
- 2 % ● Sécurité de l'IA – mobilisation et réseautage

Ces renseignements financiers découlent des états financiers annuels vérifiés complets du CIFAR, disponibles à [cifar.ca/fr/publications-et-rapports](https://cifar.ca/fr/publications-et-rapports).

# CONSEIL D'ADMINISTRATION DU CIFAR

Le conseil d'administration est responsable de la gouvernance globale de l'Institut; il est formé de personnes de renom du secteur des affaires, de la recherche et de la communauté professionnelle.

## **IRFHAN RAWJI (PRÉSIDENT)**

Associé directeur,  
Relay Ventures; associé  
directeur, Realize Capital  
Partners; fondateur et chef  
de la direction, MobSquad  
*Calgary (Alberta)*

## **WILLIAM L. YOUNG**

(Président sortant)  
Président, Intact Financial  
*Boston (Massachusetts)*

## **JACQUELINE KOERNER**

(Vice-présidente)  
Membre, Centre Morris J.  
Wosk pour le dialogue,  
Université Simon Fraser  
*Vancouver*  
*(Colombie-Britannique)*

## **HON. ANNE MCLELLAN, P.C., O.C., A.O.E.**

(Vice-présidente)  
*Edmonton (Alberta)*

## **SCOTT B. BONHAM**

Cofondateur, Intentional  
Capital Real Estate  
*San Francisco (Californie)*

## **PAUL DHALLA**

Directeur, Environnement,  
Climat et Durabilité,  
Réseau Aga Khan de

## développement

*Vancouver (Colombie-  
Britannique)*

## **CHONNETTIA JONES**

Présidente et directrice  
générale, Addgene  
*Boston (Massachusetts)*

## **JASON MCLEAN**

Président et chef de la  
direction, McLean Group  
*Vancouver*  
*(Colombie-Britannique)*

## **PATRICIA MEREDITH**

Auteure, enseignante,  
experte-conseil,  
gouvernance stratégique  
*Toronto (Ontario)*

## **JAMES MOORE, P.C., M.A.**

Conseiller principal en  
affaires  
*Vancouver*  
*(Colombie-Britannique)*

## **MARIE-LUCIE MORIN, P.C., M.A.**

Administratrice de sociétés  
*Québec*

## **ANN ROONEY**

Administratrice de sociétés  
*Calgary (Alberta)*

## **INDIRA SAMARASEKERA, O.C.**

Présidente émérite,  
Université de l'Alberta;  
conseillère principale,  
Bennett Jones LLP  
*Vancouver*  
*(Colombie-Britannique)*

## **ESTIBALITZ LARESGOITI SERVITJE**

Tecnológico de Monterrey  
*Montréal (Québec)*

## **BARBARA G. STYMIEST, C.M.**

Administratrice de sociétés  
*Toronto (Ontario)*

## **MARTINE TURCOTTE, AD. E., B.C.L., LL.B., MBA**

Administratrice de sociétés  
*Montréal (Québec)*

## **DAMON WILLIAMS**

Chef de la direction, RBC  
Gestion mondiale d'actifs  
*Toronto (Ontario)*

Pour en savoir plus sur le  
leadership visionnaire du  
CIFAR, visitez  
[cifar.ca/fr/direction/conseil-  
administration](http://cifar.ca/fr/direction/conseil-administration)

ENSEMBLE, **NOUS OUVRONS** LE CHAMP DES POSSIBLES

LÀ OÙ L'AVENIR PREND SON **ÉLAN**

**CIFAR**

Centre MaRS, tour Ouest  
661, avenue University  
Bureau 505  
Toronto (Ontario)  
M5G 1M1 Canada

Numéro  
d'enregistrement  
d'organisme de  
bienfaisance :  
11921 9251 RR0001

© CIFAR, 2026.  
Tous droits réservés.