



# La recherche universitaire sur le climat : renforcer les collectivités et alimenter l'économie de demain

La population canadienne subit de plus en plus les effets dévastateurs des changements climatiques. D'un océan à l'autre, des collectivités sont touchées par les feux de forêt, les vagues de chaleur, les tempêtes, les inondations et l'érosion. Le Canada doit maintenant relever le double défi d'investir dans l'adaptation climatique pour assurer la résilience de ses collectivités, de ses infrastructures et de son économie, tout en cultivant les talents et en mettant au point les technologies nécessaires pour évoluer et prospérer dans une économie mondiale de plus en plus sobre en carbone.

Le pays n'atteindra pas ces objectifs en faisant cavalier seul. Il doit collaborer avec ses universités pour mener des travaux de recherche essentiels, préparer sa main-d'œuvre et s'associer aux collectivités et aux entreprises de tout le pays afin de relever les défis en temps réel et de propulser son économie.



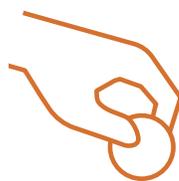
**Objectif carboneutralité**  
des universités canadiennes



# Renforcer les collectivités et la résilience

Les coûts liés aux catastrophes climatiques augmentent. Depuis 2010, ils représentent environ 5 à 6 % de la croissance annuelle du produit intérieur brut du Canada, alors qu'ils se situaient autour de 1 % au cours des décennies précédentes.<sup>1</sup> Les dommages assurés pour les événements météorologiques violents au Canada s'élèvent à plus de 3,1 milliards de dollars en 2023 seulement;<sup>2</sup> l'urgence d'investir dans l'adaptation et la résilience climatiques devient donc de plus en plus pressante.

## Des études ont démontré que pour chaque



**1 \$**

dépendé  
aujourd'hui pour  
ces mesures  
d'adaptation



**13 \$ à 15 \$**

seront récupérés dans  
les années à venir sous  
forme d'avantages  
directs et indirects.<sup>3</sup>

Fortes de milliers de partenariats communautaires et d'une expertise de recherche essentielle, les universités sont des alliées de choix pour les collectivités qui cherchent à accroître leur résilience aux catastrophes climatiques.

Plus de 70 % des universités canadiennes<sup>4</sup> travaillent avec les collectivités locales, les autorités municipales, les industries ou les communautés autochtones sur les enjeux climatiques locaux. Elles réalisent des travaux de recherche et de modélisation afin d'aider les collectivités à mieux comprendre leur vulnérabilité aux changements climatiques et aux phénomènes extrêmes, et à élaborer des stratégies fondées sur des données probantes dans le but d'atténuer les risques. On parle notamment d'élaboration de cartes des zones inondables et de stratégies de protection contre les inondations, de planification urbaine tenant compte du climat, de stratégies de préparation aux situations d'urgence, de prévention et de gestion des incendies de forêt et de lutte contre les îlots de chaleur urbains. En cas de catastrophe, les universités apportent un soutien sur le terrain : au cours de la dernière décennie, une dizaine d'entre elles ont hébergé des personnes déplacées en raison de situations d'urgence climatique.

<sup>1</sup> Institut climatique du Canada : *La pointe de l'iceberg : composer avec les coûts connus et inconnus des changements climatiques au Canada*, décembre 2020, <https://institutclimatique.ca/reports/les-couts-des-changements-climatiques/>

<sup>2</sup> Bureau d'assurance du Canada : *Les événements météorologiques extrêmes en 2023 ont causé plus de 3,1 milliards \$ en dommages assurés*, janvier 2024, <https://fr.abc.ca/news-insights/news/severe-weather-in-2023-caused-over-3-1-billion-in-insured-damage>

<sup>3</sup> Institut climatique du Canada, *Limiter les dégâts*, septembre 2022, <https://institutclimatique.ca/reports/limiter-les-degats/>

<sup>4</sup> Universités Canada, *Sondage auprès des membres sur le climat*, octobre 2024



Thompson Rivers University - les feux de forêt

Les collectivités font également appel aux universités pour les aider à renforcer et à agrandir les infrastructures bâties, comme les routes, les bâtiments et les ponts, de manière durable. Les équipes de recherche universitaire de tout le pays mettent au point de nouvelles technologies et innovations, comme le ciment à faible teneur en carbone, les fondations à l'épreuve des inondations, les fenêtres et toits résistants au vent et aux tempêtes, un asphalte qui tolère davantage les températures extrêmes et les cycles de gel et de dégel, ainsi que des systèmes de transport public durables qui peuvent satisfaire les besoins d'aujourd'hui et de demain. Elles travaillent également avec les collectivités pour améliorer les infrastructures vertes, notamment les marais artificiels, les écobaiSSIères, les forêts et boisés urbains, et favoriser leur utilisation afin de gérer les inondations et les sécheresses et de réduire les îlots de chaleur et l'érosion du littoral. Ces solutions vertes aident les collectivités à revitaliser la nature, à accroître la biodiversité, à réduire la pollution de l'air et de l'eau et à améliorer la santé et le bien-être.

Toutefois, ce travail essentiel ne constitue qu'une fraction de ce qui doit être accompli. Avec des collectivités de plus en plus exposées aux catastrophes liées au climat, plus de 1,13 million de kilomètres du réseau routier à entretenir et à protéger, et 264,7 milliards de dollars d'infrastructures publiques de base en mauvais ou très mauvais état<sup>5</sup>, le Canada doit investir dès maintenant dans la recherche universitaire et dans sa capacité à établir des partenariats avec les collectivités de l'ensemble du pays pour contribuer à combler les besoins croissants en matière d'adaptation. Il existe bon nombre d'approches et de partenariats fructueux dont il peut tirer parti et élargir.



### **Thompson Rivers University – Recherche et formation sur les feux de forêt**

L'initiative Wildfire de la Thompson Rivers University mène des études novatrices sur le comportement, la prévention et la gestion des feux de forêt. En collaboration avec les services des feux de forêt de la Colombie-Britannique, elle offre une formation spécialisée qui permet aux pompières et pompiers de lutter plus efficacement contre ce type d'incendies et de sensibiliser le public à leurs risques et aux mesures de sécurité à prendre. L'Université intègre en outre les savoirs autochtones et les pratiques de brûlage culturel pour améliorer la santé des écosystèmes, alliant ainsi la science moderne et les connaissances traditionnelles pour concevoir des stratégies durables de gestion des feux de forêt.



### **Carleton University – Transport routier durable**

Le laboratoire d'ingénierie de pointe des routes et des transports de la Carleton University améliore le rendement et la durabilité des chaussées, conçoit des systèmes de revêtements de route résilients aux changements climatiques et améliore les systèmes de gestion routière. Ses travaux de recherche portent notamment sur l'amélioration de l'asphalte au moyen de déchets locaux recyclés et de matières renouvelables, ainsi que sur la conception de chaussées intelligentes dotées de caractéristiques comme l'autoréparation, le changement de phase, la récolte d'énergie et les propriétés de détection. Ces innovations visent à minimiser les coûts du cycle de vie, à s'adapter à la nouvelle génération de véhicules connectés et autonomes et à surveiller à distance l'état de santé structurel et les propriétés fonctionnelles des chaussées.

<sup>5</sup> Statistique Canada, *Enquête sur les infrastructures publiques essentielles du Canada: valeurs de remplacement*, 2020, mars 2023, [Le Quotidien — Enquête sur les infrastructures publiques essentielles du Canada: valeurs de remplacement, 2020](https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/98-643-x/2023001/article/00001-eng.htm)



## **University of Prince Edward Island – Cartographie de l'érosion côtière**

La University of Prince Edward Island travaille en partenariat avec les gouvernements provincial et fédéral sur des programmes de risques et d'adaptation liés aux changements climatiques. Son nouvel outil de cartographie interactive, [Climate Hazard & Risk Information System](#) (Système d'information sur les dangers et les risques climatiques), permet aux utilisatrices et utilisateurs d'explorer les zones intérieures à risque d'inondations causées par des pluies torrentielles, les secteurs côtiers à risque d'inondation, les prévisions de profondeur d'eau et les données sur les changements et l'érosion du littoral des 50 dernières années. Il aidera les Premières Nations, les municipalités et les propriétaires à prendre des décisions concernant le développement et à planifier la conception et l'emplacement des infrastructures bâties.



## **University of Winnipeg – Stratégies municipales d'adaptation au changement climatique**

Le Prairie Climate Centre (PCC, Centre sur le climat des Prairies) de la University of Winnipeg a travaillé avec la Ville de Selkirk pour élaborer sa [stratégie d'adaptation au changement climatique](#). Celle-ci est conçue pour s'intégrer parfaitement au processus de planification à long terme de Selkirk pour garantir une mise en œuvre réussie. En 2019, Selkirk a reçu le prix Tereo Asset Management du Réseau canadien des gestionnaires d'actifs (CNAM) pour ce projet. Puisque 80 % de la population canadienne est concentrée dans les villes, l'initiative de l'Atlas climatique du PCC a élaboré une série de rapports résumant les changements climatiques prévus pour les principales villes du Canada, y compris un aperçu de certains impacts locaux importants, ainsi que des idées et des technologies qui peuvent être utilisées aujourd'hui pour aider ces villes à accroître leur résilience climatique.



## **University of Calgary – Améliorer la gestion des eaux pluviales**

La ville d'Okotoks a collaboré avec une équipe de recherche de la University of Calgary pour mettre au point une installation verte de biorétention pour la gestion des eaux pluviales. Grâce à leur conception innovante, les lits de biorétention peuvent absorber ou filtrer les eaux pluviales dans l'aquifère souterrain dans les 48 heures suivant un orage. Cela a permis d'améliorer la résistance locale à la sécheresse et aux inondations, la qualité de l'eau et la biodiversité. L'équipe de recherche universitaire contribue à améliorer et à reproduire la réussite des lits de biorétention en étudiant les plantes et les sols offrant les meilleurs taux d'infiltration et capables de digérer le méthane et d'autres contaminants.



## **University of Saskatchewan – Sécurité de l'eau**

Le Global Institute for Water Security (Institut mondial de la sécurité de l'eau) de la University of Saskatchewan réalise des travaux de recherche essentiels et forme du personnel hautement qualifié pour garantir la sécurité de l'eau, assurer la protection durable de l'eau douce pour satisfaire aux besoins de production alimentaire locaux et mondiaux, atténuer et gérer les risques de catastrophes liées à l'eau, et comprendre les répercussions des changements climatiques sur les régions froides et s'y adapter. De plus, il collabore avec les communautés autochtones pour protéger la santé des eaux, des personnes et des écosystèmes. Les



University of British Columbia

projets comprennent, notamment, une collaboration avec l'Agence de sécurité de l'eau de la Saskatchewan pour installer des équipements de pointe et concevoir des modèles de signalement rapide de problèmes susceptibles de nuire au traitement de l'eau potable à Regina et à Moose Jaw, ainsi que l'élaboration des modèles hydrologiques et de gestion des eaux les plus évolués au monde dans le bassin de la rivière Saskatchewan afin de prévoir l'approvisionnement en eau et les inondations futures.



### **University of Manitoba – Comprendre le dégel du pergélisol**

Une équipe de recherche de la University of Manitoba étudie l'incidence du dégel du pergélisol sur les collectivités, les infrastructures et les écosystèmes nordiques. Elle collabore avec des groupes autochtones locaux afin d'intégrer le savoir écologique traditionnel dans ses activités de recherche. Ce partenariat permet d'élaborer des stratégies durables pour gérer les effets du dégel du pergélisol dans les régions arctiques et subarctiques.



### **Université Laval – Changements climatiques et écosystèmes arctiques**

L'Université Laval mène des activités de recherche approfondies sur les répercussions des changements climatiques sur les écosystèmes arctiques et les communautés qui en dépendent. Le réseau ArcticNet, dont le siège social est établi à l'Université Laval, s'associe aux communautés inuites pour surveiller les changements des glaces marines, de la faune et de la végétation. Cette collaboration contribue à l'élaboration de stratégies d'adaptation qui favorisent la résilience des écosystèmes et des moyens de subsistance de l'Arctique.





# Accroître la productivité et la compétitivité mondiale

La valeur des exportations canadiennes sobres en carbone a plus que doublé depuis 2013, atteignant 38,7 milliards de dollars en 2023. Ce taux de croissance est près de deux fois supérieur à celui de toutes les autres exportations combinées et<sup>6</sup> révèle tout le potentiel d'une économie de plus en plus sobre en carbone. Le Canada, qui a enregistré un recul de la productivité de 2,2 % en 2023, soit la troisième année de baisse consécutive,<sup>7</sup> doit réaliser des investissements stratégiques dans des domaines clés comme les industries à faibles émissions de carbone afin d'accroître sa compétitivité à l'échelle mondiale. Pour réussir, le pays devra assortir ces investissements de mesures au profit de la recherche universitaire, de la commercialisation des découvertes qui en découlent ainsi que de la formation de personnes hautement qualifiées. Les travailleuses et travailleurs obtiendront ainsi la technologie et les connaissances nécessaires pour accroître l'automatisation, l'innovation et l'efficacité dans des secteurs essentiels de l'économie canadienne.

Chaque année, les universités canadiennes assurent la formation et l'éducation de plus de 1,4 million d'étudiantes et étudiants et leur offrent des centaines de possibilités d'apprentissage écologique par l'expérience et l'intégration professionnelle dans le but de bâtir une main-d'œuvre diversifiée, résiliente et hautement qualifiée.

Plus de  
**40** universités

canadiennes utilisent leurs campus comme des laboratoires vivants:

- **mettant à l'essai de nouvelles technologies et innovations climatiques.**
- **offrant à leur population étudiante des occasions d'apprentissage par la pratique, et**
- **limitant les risques liés à l'adoption de technologies pour les industries et les collectivités de l'ensemble du pays.**

En outre, les universités s'efforcent de soutenir les équipes de recherche et les étudiantes et étudiants en entrepreneuriat dans la commercialisation de leurs innovations et de leurs découvertes, amplifiant les retombées réelles de leurs activités grâce à des programmes de passage du laboratoire au marché, à des accélérateurs et incubateurs d'entreprises sur les campus et à la création de partenariats avec l'industrie et les entreprises locales. Ces partenariats entre l'industrie et la recherche sont essentiels pour garantir la croissance dans les secteurs clés de l'économie canadienne. Ils permettent aux entreprises d'attirer des personnes hautement qualifiées et d'adopter de nouvelles technologies et innovations afin d'accroître leur productivité, de réduire leur empreinte carbone et d'assurer leur viabilité à long terme.

Pour atteindre le rythme de croissance économique nécessaire pour être concurrentiel à l'échelle mondiale et améliorer la vie de sa population, le Canada doit accélérer et accroître ses investissements dans la commercialisation des découvertes canadiennes, les partenariats université-industrie et les possibilités d'apprentissage par l'expérience.

<sup>6</sup> Arthur Zhang et Dave Sawyer, "Canada's low-carbon exports are growing nearly twice as fast as all other exports", 440 mégatonnes, avril 2024, *Les exportations sobres en carbone du Canada augmentent presque deux fois plus vite que le reste de l'économie*, <https://440megatonnes.ca/fr/insight/les-exportations-sobres-en-carbone-du-canada-augmentent/>

<sup>7</sup> Statistique Canada : Heures travaillées et productivité du travail dans les provinces et les territoires (données provisoires), mai 2023, <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/240521/dq240521b-fra.htm>



### **University of Guelph – Recherche sur l'agriculture durable et de haute technologie**

Une équipe de recherche de la University of Guelph planche sur la cybersécurité des exploitations agricoles afin qu'elles soient intelligentes et sécurisées, et utilise des données de haute technologie pour améliorer la santé des sols, produire des races de vaches laitières produisant peu d'émissions et élargir l'agriculture aux localités nordiques et éloignées du Canada. Elle utilise également l'intelligence artificielle pour révolutionner les pratiques agricoles, notamment l'agriculture de précision, la surveillance des cultures et la lutte contre les ravageurs, afin d'aider les agricultrices et agriculteurs à accroître leur productivité, à réduire les coûts et à soutenir la durabilité.



### **Polytechnique Montréal et Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue – Recherche sur les minéraux essentiels**

L'Institut de recherche en mines et environnement (IRME) de Polytechnique Montréal et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue est un institut de recherche qui, en partenariat avec l'industrie, élabore des solutions écologiques, novatrices et pratiques pour l'ensemble du cycle de vie d'une mine. Les projets de recherche portent notamment sur la gestion et la valorisation des déchets miniers, la modélisation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, ainsi que sur la conception de systèmes de gestion automatisés. Dans le cadre de bon nombre de ses activités de recherche, l'IRME forme du personnel hautement qualifié qui façonnera l'avenir de l'industrie minière au Canada.



### **Queen's University – Béton durable**

Les infrastructures en béton armé représentent près de 10 % des émissions mondiales de dioxyde de carbone. La croissance démographique du Canada exige le développement des infrastructures bâties et, par conséquent, l'utilisation d'importantes quantités de béton. Dans le but de soutenir l'atteinte des objectifs climatiques du pays, des chercheuses et chercheurs de la Queen's University, de la University of Toronto et de l'Université de Cambridge travaillent avec des chefs de file de l'industrie, notamment Arup, Aecon, KPMB Architects et Lafarge, afin de réduire les émissions du béton. Outre les activités de recherche et les essais réalisés en laboratoire à la Queen's University, le projet comprend également la conception d'une structure de démonstration au Kingston Fire and Rescue Training Centre (Centre de formation en sécurité-incendie de Kingston). Le service des incendies de Kingston utilisera la structure comme salle de classe et laboratoire vivant pour permettre aux étudiantes et étudiants des collèges et universités de la région de se familiariser avec les bâtiments à faibles émissions de carbone.



### **University of British Columbia – Cleantech Hub**

Le Cleantech Hub du campus d'Okanagan de la University of British Columbia est un important centre d'innovation consacré aux technologies propres dans l'Ouest canadien. Le Centre mise sur les partenariats entre le secteur universitaire et l'industrie afin de promouvoir les technologies propres. Ces collaborations sont essentielles pour la mise des technologies et des produits canadiens sur les marchés national et internationaux ainsi que la transition du pays vers une économie carboneutre. Les projets du Centre portent actuellement sur la récupération du carbone, le stockage de l'énergie, les technologies de l'hydrogène et l'énergie renouvelable, et soutiennent les objectifs régionaux et la prospérité économique de la Colombie-Britannique au moyen de l'innovation et de l'acquisition de compétences vertes.



# Alimenter les collectivités et l'économie

Le Canada s'est engagé à atteindre la carboneutralité d'ici 2050, ainsi qu'à réduire ses émissions de 40 à 45 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030. Bien que des avancées aient été réalisées, le commissaire à l'environnement et au développement durable au Parlement du Canada a constaté en 2023 que le pays n'était pas en voie d'atteindre ses objectifs intermédiaires pour 2030. Pour atteindre ses objectifs finaux, le Canada devra non seulement réorienter sa production énergétique actuelle vers des sources d'électricité propres, mais aussi multiplier sa capacité de production d'électricité par 2,2 à 3,4 d'ici 2050 afin de satisfaire aux besoins prévus<sup>8</sup>, tout en améliorant la fiabilité et en réduisant les coûts.

Pour aider le Canada à relever ce défi, les universités canadiennes réalisent des travaux de recherche essentiels pour améliorer et développer les sources d'énergie propres, comme l'énergie éolienne, solaire, hydraulique, houlomotrice et nucléaire.

**Elles travaillent également à l'élaboration et à la mise à l'essai de technologies prometteuses, notamment**



**les petits réacteurs modulaires, l'hydrogène vert, l'énergie géothermique et le captage et l'utilisation du carbone.**

De plus, elles collaborent avec l'industrie pour réduire les émissions produites lors de l'extraction et de l'utilisation des combustibles fossiles, afin d'accroître la durabilité des sources d'énergie actuelles.

Enfin, elles contribuent à la formation et à la croissance de la main-d'œuvre dans le domaine des énergies propres, qui devrait atteindre

**2,68 millions de personnes d'ici à 2050.<sup>9</sup>**

Compte tenu de l'ampleur sans précédent de la transition et de l'expansion énergétiques requises pour atteindre ses objectifs, le Canada doit investir dans les solutions et les partenariats proposés par ses universités.

<sup>8</sup> Institut climatique du Canada : *Volte-face*, mai 2022 <https://climateinstitute.ca/reports/big-switch/>

<sup>9</sup> Gouvernement du Canada, *Règlement sur l'électricité propre*, septembre 2024 <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/plan-climatique/reglement-electricite-propre.html>



### **Dalhousie University – Innovation en matière de batteries**

La Dalhousie University accueillera un centre d'innovation en matière de batteries, le premier en son genre au pays, offrant ainsi une installation indispensable aux activités de recherche sur les batteries et au développement d'une industrie écoénergétique. Les batteries sont un élément clé de la stratégie du Canada en matière de minéraux essentiels; améliorer la fiabilité de leurs capacités d'accumulation et de décharge d'énergie provenant de sources propres peut contribuer à la transition vers la carboneutralité. Le nouveau centre de la Dalhousie University accélérera considérablement la vitesse de l'expérimentation et de l'innovation et permettra d'effectuer des essais pour créer des batteries utilisant des matériaux comme le lithium, le sodium, le potassium et d'autres matériaux plus abondants, ce qui pourrait mener à une diminution du coût des batteries et à une augmentation de leur durée de vie, de leur efficacité et de leur durabilité. Par ailleurs, les entreprises et l'industrie pourront accéder librement aux installations, aux bancs d'essai et aux chaînes de production du nouveau centre, qui jouera un rôle clé dans la formation de la main-d'œuvre spécialisée indispensable au secteur des batteries, en pleine croissance au Canada.



### **University of Victoria – Miniréseaux d'énergie renouvelable**

Une équipe d'ingénieurs et d'ingénieures de la University of Victoria élabore un microréseau d'énergie renouvelable inédit, qui intègre un dispositif utilisant l'énergie des vagues, pour une localité côtière éloignée sur l'île Nootka, lieu historique national et territoire traditionnel de la Première Nation de Mowachaht/Muchalaht. Ce projet révolutionnaire vise à aider la Nation à réaliser son rêve de longue date : réoccuper Yuquot après en avoir été chassée il y a des décennies. Le projet est mené par la communauté, car la Nation a à cœur de trouver des solutions d'énergie propre qui améliorent la qualité de vie, facilitent le développement économique et favorisent l'autodétermination.



### **University of Calgary et University of Alberta – Technologie de prochaine génération pour le captage du carbone**

Une équipe de recherche de la University of Calgary a mis au point un matériau microporeux capable de capturer le CO<sub>2</sub>, appelé Calgary Framework 20 ou CALF-20, qui attire les molécules de gaz pour les faire adhérer à sa surface. Le matériau a ensuite été mis à l'essai par une équipe de recherche de la University of Alberta, qui a constaté que ses propriétés uniques en faisaient un excellent candidat pour le captage du CO<sub>2</sub> et qu'il pouvait être inséré dans une colonne, fixé à l'extrémité d'une cheminée et résister à l'eau et à d'autres contaminants. Une fois capturé, le CO<sub>2</sub> peut être comprimé et stocké dans des formations géologiques, renvoyé dans d'anciens puits pour améliorer la récupération du pétrole ou être reconverti en carburant, comme le méthanol, pour être utilisé dans la création d'autres produits.

Depuis, une entreprise établie à la University of Calgary a procédé à une mise à l'échelle de plusieurs kilogrammes du CALF-20, avant d'accorder une licence à un partenaire industriel de Burnaby, en Colombie-Britannique, en vue de la commercialisation du matériau. Ce partenaire a montré que le CALF-20 est adapté à un environnement industriel et des essais sont en cours dans une cimenterie d'une capacité d'une tonne par jour.



### **University of Toronto – Projet CANSTOREnergy**

Ce projet dirigé par la University of Toronto réunit des chercheuses et chercheurs de 11 universités canadiennes, ainsi que des partenaires de la collectivité, de l'industrie et de services publics, afin de concevoir des technologies pour convertir les émissions de carbone en produits utiles, comme des combustibles et des matières premières, et de créer un système de stockage saisonnier de l'énergie renouvelable permettant de satisfaire aux besoins spécifiques de la collectivité. Le projet consiste à collaborer avec deux collectivités très différentes, notamment

celles du Yukon et de Hamilton, en Ontario, à la création de nouvelles technologies, sachant qu'il n'y a pas d'approche unique quant à la façon dont les technologies de conversion du carbone peuvent être adaptées aux infrastructures, aux forces économiques et aux objectifs sociaux existants.



### **Université du Québec à Trois-Rivières – Recherche sur l'hydrogène**

L'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH) de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) mène des activités de recherche sur la production, le stockage et la sécurité de l'hydrogène, les réseaux électriques et les véhicules intelligents ainsi que les matériaux innovants pour une transition durable du système énergétique actuel vers un système énergétique à faible émission de carbone. Ses travaux sur l'hydrogène visent à combler les lacunes techniques à la mise en place de systèmes énergétiques à hydrogène concurrentiels sur le plan commercial en réalisant des simulations de la dynamique des fluides des rejets



### **Memorial University of Newfoundland – Recherche sur les éoliennes**

Une équipe de recherche de la Memorial University of Newfoundland met au point un système d'éolienne qui produit de la chaleur directement dans un fluide plutôt que de produire de l'électricité dans un générateur. Un dispositif de chauffage éolien a un grand potentiel pour fournir une énergie thermique propre à la population de la province et des régions nordiques, éloignées et sans connexion au réseau. Pour transformer ces travaux de recherche en résultats concrets, les chercheuses et chercheurs collaborent avec le bureau de transfert et de commercialisation des technologies de l'Université pour en évaluer le potentiel de mise en marché et soutenir la création d'une entreprise.



Memorial University of Newfoundland

# Conclusion

Partout au pays, les universités collaborent activement avec le gouvernement, les collectivités et les entreprises pour promouvoir un Canada écoénergétique et résilient aux changements climatiques. Grâce aux activités de recherche, à l'innovation, à la formation et à l'engagement, elles améliorent la résilience des collectivités face aux catastrophes climatiques et stimulent l'économie. Toutefois, il reste encore beaucoup à faire pour relever les défis posés par les changements climatiques, améliorer la vie de la population du pays et remédier à la baisse de la productivité.

Le moment est venu pour le Canada de faire les investissements essentiels et de nouer des partenariats stratégiques avec ses universités, afin de libérer tout son potentiel, de relever les défis considérables qui l'attendent et de réussir à l'échelle mondiale.

## Pour obtenir un complément d'information :

Sandra Boisvert

Directrice adjointe, Initiative pour l'action climatique  
Universités Canada

[sboisvert@univcan.ca](mailto:sboisvert@univcan.ca)

## À propos d'Universités Canada

Universités Canada est la porte-parole de plus de 90 universités canadiennes publiques et privées à but non lucratif au pays et à l'étranger. Ses établissements membres se situent dans des collectivités de partout au pays. Ils accueillent plus de 1,4 million d'étudiantes et étudiants et emploient plus de 400 000 personnes. Par leurs activités d'enseignement, de recherche et d'engagement auprès des collectivités locales, les universités transforment des vies, renforcent leurs milieux et trouvent des solutions à certains des problèmes les plus urgents qui touchent le Canada et le monde. Pour obtenir un complément d'information sur ses efforts climatiques, consultez : [Objectif carboneutralité des universités canadiennes](#).



Universities  
Canada.

Universités  
Canada.

