

Institut nordique  
du Québec  
Ensemble pour le Nord

**RAPPORT  
D'ACTIVITÉS**  
2020 | 2021





A white boat with a red flag on a snowy beach under a blue sky.

# TABLE DES MATIÈRES

INQ en quelques chiffres | **4**

Vision - Mission - Valeurs | **7**

Mot de la direction | **8**

Les activités se transforment | Une année numérique | **10**

Faits saillants | **12**

Complexe scientifique de l'INQ | **16**

Communauté INQ | **20**

Une mobilisation impressionnante | **22**

Centres de premier plan | **25**

Ambassadrices et ambassadeurs de la recherche nordique | **26**

Groupes dédiés aux enjeux prioritaires | **28**

Programmation scientifique | **30**

Activités de recherche menées par les chaires | **34**

Programme de recherche en partenariat *Pour un Nord durable* (INQ-SN) | **38**

Projets de recherche issus du programme de recherche en partenariat  
*Pour un Nord durable* (INQ-SN) | **40**

Projets de recherche financés par l'Institut nordique du Québec  
et Sentinelle Nord | **42**

Rayonnement et positionnement stratégique | une année connectée  
avec nos partenaires et avec les décideurs politiques | **43**

Comité de direction de l'INQ | **44**

Rencontrez notre équipe | **46**



# L'INQ

EN QUELQUES  
CHIFFRES



Veronique Dubos/ArcticNet





**16**

établissements universitaires  
québécois membres



**+ de 250**

chercheuses et chercheurs affiliés



**+ de 90**

entités de recherche affiliées  
(centres, laboratoires, instituts  
et groupes de recherche)



**67**

chaires de recherche  
dont le titulaire est affilié à l'INQ



**4**

nations fondatrices  
(Inuits, Cris, Innus et Naskapis  
de Kawawachikamach)



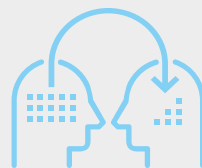
**700 000 \$**

investis dans 7 projets scientifiques en  
partenariat avec Sentinelle Nord (SN)



**3**

chaires de recherche INQ



**+ de 35**

activités de transfert de connaissances  
en 2020-2021



**+ de 10**

activités de rayonnement  
en 2020-2021







## VISION

La vision dont s'est doté l'Institut nordique du Québec (INQ) reflète la volonté et la détermination des partenaires de développer un Nord durable en se basant sur les fondements de la connaissance. S'appuyant sur l'intégration de la connaissance scientifique et du savoir des communautés, incluant les savoirs autochtones, en partenariat avec les secteurs public et privé, développer un Arctique canadien et un Nord du Québec pour les générations à venir : énergétiquement propres; aux écosystèmes sains; aux infrastructures viables; économiquement prospères; aux cultures vivantes; et dotés de systèmes d'éducation et de santé adaptés.

## MISSION

La mission de l'INQ est de fédérer les forces en recherche nordique et arctique (sciences naturelles et génie, sciences de la santé, sciences sociales et humaines), de favoriser l'innovation et de créer une synergie entre chercheurs et utilisateurs de la recherche afin de fournir aux gouvernements, aux communautés nordiques et au secteur privé le savoir et la main-d'œuvre experts nécessaires au développement durable du Nord du Québec et de l'Arctique canadien.

## VALEURS

Les actions de l'INQ sont animées par les valeurs suivantes :

- > Excellence en recherche
- > Rigueur scientifique
- > Inclusion des partenaires
- > Partage des moyens

# MOT DE LA DIRECTION

Qui aurait cru, il y a quelque temps à peine, que nous serions contraints par les gouvernements du monde entier à rester confinés dans nos maisons pour une période indéterminée à cause d'une pandémie? Cela relève de la science-fiction, mais c'est bel et bien ce que nous avons tous vécu cette année. Cela nous a permis de constater à quel point la nature humaine est flexible.

L'équipe de l'INQ s'est rapidement adaptée à cette nouvelle réalité. En quelques semaines à peine, les activités en présentielles se sont transformées en virtuelles, et ce, avec beaucoup d'enthousiasme, de professionnalisme et d'intérêt. Ainsi on a vu naître des webinaires hebdomadaires; des vidéos étudiantes de grande qualité pour le concours *Mon projet nordique*; une rencontre scientifique entièrement virtuelle avec plus de 30 présentations, 14 affiches et quelque 400 participantes et participants. On note également une recrudescence de l'intérêt pour le MOOC (*massive open online course*) avec plus de 2000 inscriptions en 2020-2021, un record!

Soulignons donc une année riche en réalisations sous la gouvernance du nouveau directeur Jean-Éric Tremblay, professeur titulaire, déjà très actif au sein de l'INQ depuis sa création. Une année où des efforts considérables ont été mis pour impliquer davantage les membres et les partenaires. Ainsi les postes vacants au sein des divers comités ont été pourvus, et une première assemblée générale des membres a été tenue en décembre en mode virtuelle, où l'ensemble des

16 membres réguliers étaient présents. Le plan stratégique, en gestation depuis un an, a été lancé en novembre. Dans la sphère scientifique, malgré le frein imposé par des déplacements impossibles dans le Nord et l'Arctique, les activités de recherche ont été adaptées, les chercheuses et les chercheurs ont su se réinventer. C'est ainsi que les trois chaires de recherche en partenariat ont continué leurs travaux avec un rayonnement remarquable; cinq nouveaux projets ont été financés dans le cadre du programme de recherche en partenariat *Pour un Nord durable* en juin; chercheuses et des chercheurs affiliés, d'institutions différentes, ont été recrutés pour codiriger les cinq axes de recherche; des actualités scientifiques, écrites par une journaliste chevronnée, ont vu le jour pour mettre en valeur les travaux des chercheuses et des chercheurs. De plus, le Portail Atik<sup>u</sup> a ajouté de nouvelles collections et a bénéficié de l'appui de deux autres institutions membres; les infolettres ont été produites sur une base mensuelle. Finalement, l'INQ a aussi été très actif sur les réseaux sociaux.

Les efforts ne s'arrêtent pas là, durant cette année marquée par la pandémie, le développement du concept entourant le complexe scientifique a avancé à la vitesse grand V. Le concept a été présenté et approuvé dans son entièreté par l'ensemble des parties prenantes : un grand pas vers la construction d'un phare de la recherche nordique et arctique au Québec. Ce pavillon unique au Québec et au Canada favorisera l'innovation et l'interdisciplinarité.



Une année où nous avons aussi vécu une perte considérable. Le professeur Louis Fortier, directeur de la science et de l'innovation de l'INQ, nous a quittés sereinement au mois d'octobre 2020. Il a été un visionnaire, un bâtisseur, une figure de proue en matière de leadership pour la recherche nordique et arctique au Québec, au Canada et à l'échelle internationale. Plusieurs générations de chercheuses et de chercheurs ont été inspirées par ses initiatives et ses travaux de recherche. Nous continuons, ensemble, la réalisation d'un de ses grands rêves : l'INQ.

Nous tenons également à remercier le gouvernement du Québec pour sa confiance et son appui indéfectible à l'INQ depuis sa création (c'est d'autant plus apprécié dans le contexte difficile actuel). Mentionnons notamment le ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles du Québec et la Société du Plan Nord qui ont octroyé 3 M\$ pour les trois prochaines années. Les autres appuis financiers proviennent, principalement, des Fonds de recherche du Québec, du ministère de l'Économie et de l'Innovation, et du ministère des Relations internationales et de la Francophonie du Québec.

Bref, une année nullement freinée par la COVID-19 et des plus actives sous le signe de la résilience!



A handwritten signature in blue ink that reads "Eugénie Brouillet".

**Eugénie Brouillet**

Présidente du comité de direction  
de l'Institut nordique du Québec



A handwritten signature in blue ink that reads "Jean-Éric Tremblay".

**Jean-Éric Tremblay**

Directeur de l'Institut nordique  
du Québec



A handwritten signature in blue ink that reads "Brigitte Bigué".

**Brigitte Bigué**

Directrice administrative  
et au développement  
de l'Institut nordique du Québec

# LES ACTIVITÉS SE TRANSFORMENT

## UNE ANNÉE NUMÉRIQUE

Personne n'y a échappé! La pandémie a nécessairement transformé notre quotidien. L'INQ a choisi d'être réactif et audacieux. Les défis résultant des consignes gouvernementales et des mesures sanitaires n'ont en rien freiné notre volonté de bâtir une communauté de recherche forte, interconnectée et

ouverte aux autres. Quelques jours à peine après l'annonce du premier confinement, les membres de l'équipe INQ réfléchissaient sur la transformation des activités en cours et sur les projets qui allaient naître en ces temps incertains. Ces idées ont progressé : l'INQ s'est réinventé.

### WEBINAIRES HEBDOMADAIRES

Les webinaires de l'Institut nordique du Québec ont été lancés le 8 avril 2020. Ils abordent les multiples facettes de la recherche nordique réalisée au sein de sa communauté.

De la planification d'un projet de recherche en milieu nordique, en passant par l'impact des pesticides sur le phytoplancton en Arctique jusqu'à l'émergence des littératures écrites inuite et innue. Les thématiques abordées dans ces webinaires sont hautement diversifiées et sont présentées par des experts de ces domaines.

<b>31</b>	webinaires en 2020-2021
<b>35</b>	Intervenants (issus de 10 milieux différents - universités, partenaires publics et privées, et institutions gouvernementales).
<b>+ de 1000</b>	participants en direct
<b>+ de 1500</b>	visionnements en différé
<b>+ de 25</b>	heures de contenus scientifiques consultables sur le site Web de l'INQ

### MON PROJET NORDIQUE

*Mon projet nordique* est un concours de vulgarisation scientifique où les étudiantes et les étudiants présentent en cinq minutes leur projet de recherche nordique ou arctique. Traditionnellement, c'est sur scène et devant public que se déroule la compétition. Or en 2020, en raison de la pandémie, la formule a été adaptée, et la communauté étudiante a été invitée à réaliser une capsule vidéo destinée à être publiée sur les réseaux sociaux. Même si ce rendez-vous, en chair et en os, avec la relève scientifique nordique nous a manqué, l'INQ a été emballé par l'engouement suscité par les capsules vidéo réalisées pour le concours. En prenant part à cette compétition, les étudiantes et les étudiants ont bénéficié, indéniablement, d'une visibilité accrue de leurs travaux de recherche.

<b>11</b>	vidéos soumises au concours
<b>5</b>	universités représentées
<b>+ de 27 000</b>	personnes rejointes sur Facebook
<b>+ de 6 500</b>	personnes ont réagi à au moins une des capsules



## LES JOURNÉES NORDIQUES DE L'INQ | EN MODE VIRTUEL | 10 AU 12 NOVEMBRE 2020

Conférences scientifiques, sessions thématiques, panel de discussion, exposition d'affiches virtuelles et capsules vidéo des finalistes québécois de *Mon projet nordique*, etc. Une fois de plus, les Journées nordiques de l'Institut nordique du Québec ont su mettre en lumière la recherche menée en territoire nordique québécois.

### Un événement de 3 jours 100 % webdiffusé

30	conférences scientifiques
7	sessions thématiques
14	affiches scientifiques
+ de 400	spectateurs en direct
+ de 400	visionnements en différé

## MOOC | LE QUÉBEC NORDIQUE : ENJEUX, ESPACES ET CULTURES

À l'instar de l'offre de formation en ligne qui n'a cessé de croître depuis les débuts de la pandémie, le MOOC a connu, en 2020-2021, l'une de ses meilleures années en ce qui concerne les inscriptions. Depuis sa création, la qualité de notre MOOC a été soulignée à de maintes reprises par des gestionnaires d'organismes ayant pignon sur rue au Nord du 49<sup>e</sup> parallèle. Sous la direction du professeur Thierry Rodon, le MOOC permet à ses participants de mieux cerner les enjeux sociopolitiques contemporains du Nord du Québec.

### Lancé en 2017

Offert en 2 langues : français et anglais

+ de 2 000	inscriptions en 2020-2021
+ de 10 000	inscriptions depuis son lancement

# FAITS SAILLANTS

Une année ponctuée de nombreuses réalisations : des projets qui naissent d'autres qui se terminent. Sept ans après sa création, l'INQ poursuit son développement, et de plus en plus de chercheuses et de chercheurs sont impliqués dans sa programmation de recherche.

## NOUVEAU DIRECTEUR

Depuis **juillet 2020**, la direction de l'INQ est assurée par le chercheur et océanographe Jean-Éric Tremblay. Choisi au terme d'un appel à candidatures lancé en mars 2020 par l'Université Laval, Jean-Éric Tremblay possède de vastes connaissances sur les questions nordiques et arctiques. Il est aussi impliqué dans l'INQ depuis les débuts.

## CINQ NOUVEAUX PROJETS FINANCÉS DANS LE CADRE DU PROGRAMME DE RECHERCHE EN PARTENARIAT POUR UN NORD DURABLE

En **juillet 2020**, l'INQ et la stratégie de recherche Sentinelle Nord de l'Université Laval annonçaient le financement de cinq projets supplémentaires s'inscrivant dans leur programme de recherche en partenariat Pour un Nord durable. Au total, 1,5 M\$ a été octroyé dans ce deuxième appel pour la réalisation de projets interinstitutionnels et multidisciplinaires qui généreront, dans une perspective de développement durable du Nord du Québec et pour le mieux-être des communautés qui habitent ce territoire, de nouvelles connaissances sur le Nord et l'Arctique.

Un comité de sélection impartial, composé de partenaires de l'INQ, de chercheurs aux expertises variées et de représentants des communautés nordiques, a été chargé d'évaluer en détail les 14 demandes jugées admissibles déposées pour l'appel lancé en février 2020. Ces cinq nouveaux projets s'ajoutent aux deux autres projets déjà financés dans le cadre du même programme. Vous trouverez une description de tous les projets aux pages 40 et 41 du présent rapport.







## LANCEMENT DU PLAN STRATÉGIQUE 2020-2025

Rendu public en **novembre 2020**, le plan stratégique de l'INQ a été inspiré par la vision inclusive et la mission élargie qui définissent l'Institut aux plans scientifique et opérationnel. Le plan s'articule autour de sept grandes orientations précisées par sept objectifs stratégiques et 45 actions prioritaires.



## LES AXES DE RECHERCHE MAINTENANT CODIRIGÉS

La codirection de chacun des cinq axes de recherche de l'INQ est assurée, depuis **mars 2021**, par deux scientifiques venant d'institutions universitaires différentes. Ces tandems ont pour mandat d'animer et de coordonner les activités scientifiques de l'axe auquel ils sont rattachés. Le mandat des codirectrices et des codirecteurs d'axes est d'une durée de trois ans. Leur profil est présenté en page 31 du présent rapport.



## ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES | PLEINS FEUX SUR LA RECHERCHE NORDIQUE DU QUÉBEC

Pour célébrer l'excellence en recherche nordique du Québec et mettre en lumière les divers défis et enjeux liés à ces territoires, l'INQ a lancé une série d'articles scientifiques consacrés à la recherche menée par les chercheuses et chercheurs affiliés. Ces articles sont rédigés par la journaliste scientifique Valérie Levée, qui s'entretient avec les équipes de recherche et leurs partenaires afin de dresser un portrait dynamique et accessible de la recherche menée au Nord du 49<sup>e</sup> parallèle. À raison d'un article par mois, cette série a été lancée en **mars 2021** et se poursuivra au cours des prochains mois.

## Québec | FINANCEMENT POUR L'INQ

Le budget provincial sorti en **mars 2021** réservait à l'INQ un financement pour son fonctionnement jusqu'en 2023. Cette somme provient du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec et de la Société du Plan Nord. Cette annonce réjouissante est une marque de confiance envers l'Institut et ses nombreux partenaires déterminés à faire avancer les connaissances scientifiques nécessaires au développement durable du Nord. Soulignons que le fonctionnement de l'INQ a été financé ces deux dernières années par le ministère de l'Économie et de l'Innovation et la Société du Plan Nord. De plus, les Fonds de recherche du Québec et le programme Sentinelle Nord (Apogée Canada), contribuent pour appuyer le développement de la recherche au sein de l'INQ.



## NOUVEAUX COLLABORATEURS ET NOUVELLES COLLECTIONS POUR ATIK<sup>u</sup> | LE PORTAIL DE CONNAISSANCES SUR LE NORD ET L'ARCTIQUE

Les créateurs d'Atik<sup>u</sup> ont développé deux nouvelles collections : « Grand public » et « Premiers peuples du Nord ». La première met de l'avant des ouvrages de différentes natures qui abordent des sujets d'intérêt reliés au Nord et à l'Arctique. La totalité des ressources figurant dans cette collection est en accès libre. La collection « Premiers peuples du Nord » regroupe, quant à elle, une centaine de ressources documentaires qui traitent des Premières nations nordiques et des Inuits. Par ailleurs, Atik<sup>u</sup> compte sur deux collaborateurs supplémentaires recrutés en cours d'année, soit un bibliothécaire de l'Université de Montréal et une bibliothécaire de l'Université Concordia. Le portail, qui propose maintenant plus de 300 ressources documentaires, poursuit son développement.



Michèle Séguin-Letendre/ArcticNet





## TOURNÉE DES MEMBRES

L'INQ a poursuivi, de manière virtuelle, la tournée de ses institutions membres, entamée en 2019-2020. L'objectif de ces rencontres est de discuter avec les chercheuses et les chercheurs affiliés à l'INQ des possibilités qu'offre l'Institut. Ces échanges permettent de mieux connaître les différentes expertises en recherche nordique et arctique à travers la province. La tournée se poursuivra en 2021-2022.

- > 28 avril 2020 | Rencontre avec les membres de la direction et des chercheurs et des chercheuses de l'Université du Québec à Montréal
- > 15 février 2021 | Rencontre avec les membres de la direction et des des chercheuses et des chercheurs de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

## ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES MEMBRES RÉGULIERS DE L'INQ

Le 19 décembre 2020 avait lieu la première assemblée générale des membres de l'INQ.

Une première rencontre virtuelle où l'ensemble des 16 membres réguliers étaient présents. Ce premier rassemblement a été l'occasion de présenter les récents progrès de l'INQ, d'approuver les nouveaux règlements et statuts de l'INQ (reflétant les récents changements apportés à la gouvernance), d'adopter le budget et de nommer officiellement les représentants au comité de direction. Une présentation du plan stratégique 2020-2025 était également à l'ordre du jour. Ce fut une occasion pour les membres d'échanger, et unanimement, ils ont salué l'ensemble des initiatives mises de l'avant par l'INQ au cours des dernières années. La vitalité et la grande résilience de l'INQ, en cette année de pandémie, ont également été soulignées.

# LE COMPLEXE SCIENTIFIQUE DE L'INQ

Durant cette année marquée par la pandémie, le développement du concept entourant le complexe scientifique a avancé à la vitesse grand V.



L'échéancier initial a bien sûr été adapté en fonction des délais entraînés par la pandémie. Le nouveau bâtiment sortira vraisemblablement de terre en 2022 dans un contexte économique différent de celui qui avait été envisagé. Il s'agit d'une occasion pour l'INQ de contribuer à la relance économique de la ville de Québec, notamment, dans un moment clé de son histoire contemporaine.

le travail d'équipe. Il consolidera les partenariats développés avec les communautés nordiques, les nations autochtones du Nord, les 16 universités membres, le milieu collégial et les acteurs des secteurs public et privé.

L'essentiel du projet demeure toutefois le même : l'INQ veut créer un carrefour de connaissances et une technopole de recherche sur le développement du Nord. Ce pavillon unique au Canada favorisera l'innovation nordique, l'interdisciplinarité et







Le financement et la construction de cette infrastructure phare de la recherche nordique – un projet majeur de 83,5 M\$ – ont été annoncés le 17 août 2018 à l'Université Laval. Le projet novateur a reçu l'appui du gouvernement du Canada (25,5 M\$), du gouvernement du Québec par l'entremise de la Société du Plan Nord (27,5 M\$) et de la Ville de Québec (5 M\$). L'Université Laval et ses partenaires s'affairent à compléter le financement. Le début des travaux de construction est prévu en 2022.

Le pavillon de l'INQ sera le symbole d'une recherche dédiée à offrir des réponses aux enjeux liés au développement durable et aux perturbations climatiques, ces enjeux immenses qui ont des répercussions sur les collectivités. Le pavillon rassemblera les sciences sociales et humaines, les sciences naturelles, la santé et le génie. Les installations spécialisées comprendront des laboratoires, des entrepôts ainsi que des ateliers d'innovation technologique et de préparation des missions nordiques en milieux terrestres et marins.

**Ce pavillon unique  
au Canada favorisera  
l'innovation nordique,  
l'interdisciplinarité et le  
travail d'équipe.**

Dans une optique de partenariat et de transfert de connaissances, le complexe sera doté d'une salle de visioconférence pour assurer la communication avec les communautés nordiques et les autres partenaires. Le pavillon abritera également des espaces dédiés à la formation et aux utilisateurs de la recherche.

## DES STATIONS SUR LE TERRITOIRE

En collaboration avec la Société du Plan Nord, l'INQ a peaufiné la mise sur pied de stations afin de répondre aux besoins des communautés en matière de recherche. Ces projets couvrent les différentes régions du territoire du Plan Nord et assurent une représentativité territoriale importante pour l'INQ. Voici les principaux développements de la dernière année pour les stations Uapishka et d'Umiujaq :

---

### STATION UAPISHKA

La Station Uapishka est basée au pied des monts Uapishka (Groulx) et aux abords du réservoir Manicouagan. Elle est située au cœur d'un riche assemblage d'écosystèmes nordiques composé de phénomènes géologiques exceptionnels au sein d'un héritage patrimonial innu inédit. Implantée à l'intérieur du Nitassinan de Pessamit, sur un territoire désigné « réserve de biosphère » par l'UNESCO, la Station offre à l'année des services de soutien logistique aux activités scientifiques. En 2020-2021, la Station Uapishka, l'INQ et l'Université du Québec à Rimouski ont publié un guide des besoins en recherche pour le développement d'un programme de recherche et de surveillance sur le territoire de la Station Uapishka afin de stimuler le développement de projets scientifiques et de répondre aux besoins locaux.

Les thématiques de recherche sont les suivantes :

- > végétation et écosystème nordiques
- > Nitassinan : Territoire et culture
- > faune du Nitassinan
- > surveillance climatique et hydrologique

La Station a également conclu un protocole d'entente avec le Centre de foresterie des Laurentides de Ressources naturelles Canada concernant les domaines de coopération suivants :

- > l'aménagement durable des forêts
- > les changements climatiques liés aux forêts
- > la gestion du risque liée aux ravageurs et aux incendies de forêt
- > les effets cumulatifs de l'exploitation des ressources naturelles
- > la fibre de bois
- > la compétitivité forestière
- > les savoirs traditionnels autochtones

Enfin, la station a intégré cette année le réseau de stations de recherche circumpolaires International Network for Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic (INTERACT). Cette adhésion permettra notamment la venue de chercheurs internationaux de diverses disciplines.





## STATION DE RECHERCHE D'UMIUJQ

Acquise par le Centre d'études nordiques (CEN) en 2010, la station de recherche d'Umiujaq au Nunavik est située dans un milieu favorable pour l'étude de la dynamique du climat, du pergélisol et des écosystèmes subarctiques. Largement fréquentée par les scientifiques du Canada et de l'étranger, la station actuelle sera vendue, et une nouvelle station sera construite (sur un autre lot de terrain) afin de répondre à la demande croissante des équipes de recherche désirant y séjourner pour y mener leurs travaux. Le CEN vise l'édification d'un bâtiment intelligent et carboneutre mieux adapté aux besoins de la recherche arctique et de la science participative. La nouvelle station inclura également une salle de formation mise à la disposition de la communauté.

En 2020-2021, grâce à un financement de 31 000 \$ du programme ARDEC Nord (CIRNAC), l'équipe du CEN a simulé la production et les charges énergétiques pour l'intégration, à la nouvelle station, de trois sources d'énergie renouvelable soient la biomasse, l'énergie solaire et la géothermie. Les résultats de ces tests sont stimulants et orientent les gestionnaires vers l'atteinte de la carboneutralité du bâtiment. Le CEN a également entamé la conception d'un dispositif central d'intégration et de contrôle (domotique) qui sera au cœur du bâtiment intelligent. Le début des travaux de construction de la nouvelle station est prévu pour 2023.

## UN RÉSEAU EN EXPANSION

L'objectif : élargir notre réseau d'infrastructures pour mieux desservir les communautés locales et les équipes de recherche. Ces stations implantées stratégiquement à proximité de communautés nordiques propulseront la recherche scientifique multidisciplinaires réalisée sur le territoire en collaboration avec celles-ci. Au cours des prochaines années, l'INQ planifie, en collaboration avec l'UQAC et l'UQAT, d'instaurer de nouvelles infrastructures sur le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James et au nord du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

# LA COMMUNAUTÉ INQ

MEMBRES RÉGULIERS	CHERCHEURS AFFILIÉS	CENTRES AFFILIÉS	CHAIRES AFFILIÉES
École de technologie supérieure	3	2	-
École nationale d'administration publique	2	1	-
Institut national de la recherche scientifique	18	3	4
Polytechnique Montréal	7	2	2
Université Concordia	3	-	-
Université de Montréal	11	8	2
Université de Sherbrooke	11	8	3
Réseau de l'Université du Québec	-	-	-
Université du Québec à Chicoutimi	17	10	9
Université du Québec à Montréal	11	8	2
Université du Québec à Rimouski	21	5	8
Université du Québec à Trois-Rivières	5	1	-
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue	2	1	-
Université Laval	70	12	23
Université McGill	70	32	14
Université TÉLUQ	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>251</b>	<b>93</b>	<b>67</b>

## PROVENANCE DES CHERCHEUSES ET DES CHERCHEURS ASSOCIÉS

Université Laurentienne
Université d'Ottawa
Université du Nouveau-Brunswick
Université Trent
Université du Québec à Chicoutimi



### LE SAVIEZ-VOUS?

Pour s'affilier à l'INQ, les chercheuses et les chercheurs doivent signer un document intitulé « Engagement du chercheur » dans lequel ils s'engagent à appliquer, dans la mesure du possible, les recommandations émises dans les **Lignes directrices pour la recherche**. Ce guide de bonnes pratiques a été conçu par le Comité de Premiers Peuples de l'INQ pour guider les équipes de recherche dans l'élaboration et la réalisation de leur projet en territoire nordique. Il a été rédigé en s'appuyant sur plus de 70 références en la matière et est disponible sur notre site Web.





## UN MEMBERSHIP EN MOUVANCE

Tous les deux ans, l'INQ réalise une mise à jour de son membrariat. Une chercheuse ou un chercheur affilié vient de l'une des institutions d'enseignement supérieur du Québec membre de l'INQ. Elle ou il oeuvre dans les domaines des sciences humaines, de la santé, des sciences sociales ou des sciences pures et appliquées. Au moment de son affiliation, la majeure partie de ses efforts en recherche et en innovation abordent déjà et clairement les problématiques et les enjeux nordiques - Nord du Québec (>49° parallèle) ou Arctique canadien et circumpolaire.

La liste des chercheuses et des chercheurs affiliés est soumise, par le membre régulier, au comité de direction de l'INQ, qui doit avaliser l'affiliation des scientifiques. Les chercheuses et chercheurs souhaitant s'affilier à l'INQ doivent se référer à leur vice-rectorat à la recherche ou à son équivalent.

Crédit photo/Lucas Kiatainaq



# UNE MOBILISATION IMPRESSIONNANTE

Les forces vives rassemblées  
au sein de l'INQ sont issues  
de ces 16 institutions  
d'enseignement supérieur.  
Portraits sommaires  
de ces universités réputées  
aux forces, aux équipes et aux  
expertises complémentaires.  
Ce réseau d'acteurs ambitieux et  
mobilisés pour le développement  
durable et éthique des régions  
nordiques renforce la qualité de  
nos interventions et contribue au  
rayonnement de nos actions.



## ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

Les chercheurs de l'ÉTS contribuent au développement durable du Nord en concentrant leurs travaux sur l'impact des changements climatiques sur l'hydrologie des régions nordiques, et sur le domaine de l'énergie, plus particulièrement sur les matériaux diélectriques et le vieillissement des systèmes d'isolation utilisés en électrotechnique.



## ÉCOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION PUBLIQUE

Les chercheurs de l'ENAP s'intéressent aux régions nordiques se distinguent par l'excellence et la complémentarité de leurs travaux. Des recherches sont réalisées sur les questions de gouvernance et de diplomatie spécifiques aux communautés autochtones telles que véhiculées par le discours politique et les médias sociaux. D'autres recherches s'inscrivent directement dans des domaines qui relèvent de l'administration publique et de la science politique telles que l'analyse des facteurs de conflit et de coopération entre les États, la nordicité comme composante identitaire au Canada et au Québec, et, finalement, le rôle des Forces armées canadiennes dans la prestation de services gouvernementaux dans le Nord.



## INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Trois des quatre centres qui composent l'INRS sont impliqués plus activement dans les activités de l'INQ. Le Centre Eau Terre Environnement, qui est dédié au développement durable du Québec en hydrologie, à la biogéochimie aquatique, aux sciences de la terre, à l'assainissement et à la valorisation. Le Centre Armand Frappier Santé Biotechnologie, qui développe une expertise unique dans le domaine de la santé humaine, animale et environnementale durable, en particulier sur les biotechnologies et la toxicologie environnementales. Le Centre Urbanisation Culture Société, par l'entremise du réseau DIALOG et de l'alliance ODENA, qui assure un leadership dans le domaine des études autochtones, soutient le développement social, économique, politique et culturel de la population autochtone, et offre un espace d'échange novateur entre les Premiers Peuples et le monde universitaire.



## POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

Polytechnique Montréal contribue au développement du Nord et des communautés nordiques notamment par la recherche et la formation en génie. Barrages et infrastructures, glaciologie, géotechnique et pergélisol, génie de l'environnement, géologie structurale, hydrologie des régions froides, modélisation de la qualité des eaux, géothermie, exploration et exploitation minières, terres rares: voilà quelques champs de spécialisation des chercheurs de Polytechnique Montréal, qui apporteront une contribution unique aux travaux de l'INQ, notamment quant à l'adaptation des infrastructures civiles et industrielles aux changements climatiques et à la transition vers une société plus durable.



## UNIVERSITÉ CONCORDIA

L'Université Concordia est active dans le domaine des énergies renouvelables. Une étude de faisabilité technique et économique de l'exploitation de systèmes géothermiques au Nunavik est en cours. Cette étude permettra d'accroître l'accès à une énergie plus propre pour les collectivités éloignées de cette région.



## UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

L'Université de Montréal est un catalyseur d'initiatives interdisciplinaires et interinstitutionnelles aussi bien en santé animale qu'en sciences du climat. Elle est pionnière en études des arts nordiques de même qu'en recherche sur les droits des Premiers Peuples et est toujours à l'avant-scène quant aux questions liées aux territoires et aux sociétés. Ses multiples laboratoires d'innovation travaillent actuellement à l'intégration de différents savoirs à la recherche : expérientiels, de la mémoire, de la culture, du patrimoine, des récits. Elle travaille également à une meilleure intégration des peuples des Premières Nations et des Inuits à l'Université. Dans une perspective de réconciliation, l'Université veut mettre en lumière leurs philosophies et leurs cultures.



## UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Les chercheurs de l'Université de Sherbrooke participent à la caractérisation de l'eau et de la neige sur le territoire du Nord. Ils sont également spécialisés en télédétection et en système d'information géographique, et étudient les liens complexes entre l'activité humaine, les changements climatiques et les risques naturels dans le Nord.



## RÉSEAU DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

Les établissements du réseau de l'Université du Québec mènent de nombreuses activités d'enseignement, de recherche d'enseignement, de recherche et de services aux collectivités. Ces activités sont réalisées en étroite collaboration avec les acteurs et les communautés du Nord du Québec. Les établissements du réseau de l'Université du Québec sont engagés dans plusieurs domaines comme la santé et le développement des communautés autochtones, les savoirs traditionnels, la valorisation et l'utilisation durable des ressources naturelles, la préservation des écosystèmes, ou encore, les changements climatiques. L'équipe de l'Université du Québec soutient les initiatives des établissements et de leurs partenaires et stimule la collaboration pour proposer des réponses collectives, pertinentes et innovantes aux défis importants pour l'avenir des populations nordiques et de ces territoires.



## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI

L'UQAR regroupe une grande diversité de chercheurs qui s'intéressent aux environnements nordiques dans une perspective interdisciplinaire. Ces chercheurs sont issus de plusieurs unités de recherche, notamment de l'Institut des sciences de la mer de Rimouski, du Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS, des quatre chaires de recherche du Canada étudiant la biodiversité nordique, la biologie intégrative de la flore nordique, la géochimie des hydrogéosystèmes côtiers et la géologie marine, ainsi que de la chaire de recherche en géoscience côtière. L'UQAR est partenaire de la Station Uapishka et travaille activement au développement de son potentiel de recherche.



## UNIVERSITÉ LAVAL

Pionnière depuis plus d'un demi-siècle en recherche nordique et arctique, l'Université Laval est l'hôte de plusieurs grands centres de recherche interuniversitaires dont le Centre d'études nordiques (CEN), Québec-Océan et le Centre interuniversitaire d'études et de recherches autochtones (CIERA). Elle chapeaute le programme de recherche Sentinelle Nord et héberge l'Institut nordique du Québec ainsi qu'ArcticNet, trois initiatives de recherche nordique de premier plan. Elle accueille aussi le brise-glace NGCC Amundsen, fer de lance de la recherche en mer de l'Arctique canadien, et Takuvik, une unité mixte internationale dédiée à la télédétection de la nouvelle frontière arctique du Canada.



# UQAC

## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

L'UQAC regroupe des expertises en intervention régionale dans les domaines suivants : aménagement et utilisation du territoire, histoire et archéologie, économie du Nord et éco-conseil. L'UQAC se démarque aussi en gestion des risques en région isolée (à des fins d'ingénierie touristique ou de développement), et en réalisation sécuritaire d'activités de plein air (touristiques, éducatives, industrielles ou scientifiques).



## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

L'UQTR s'appuie sur le dynamisme des sciences de l'environnement et innove en recherche sur le tourisme, l'économie, le génie et les sciences de la santé. Ses chercheurs développent une approche interdisciplinaire pour comprendre les transformations des écosystèmes nordiques et de la cryosphère. Ses experts en psychoéducation contribuent à améliorer les services aux Inuits alors que les sages-femmes formées à l'UQTR soutiennent les maternités du Nunavik et jouent un rôle vital dans ces communautés.



## UNIVERSITÉ MCGILL

L'Université McGill est à l'origine du Centre for Indigenous Peoples' Nutrition and Environment, du Centre pour la conservation et le développement autochtones alternatifs, du Centre de la science et de la biodiversité du Québec, de la McGill Arctic Research Station et du McGill Institute for the Study of Canada. L'Université McGill s'est vu attribuer un réseau universitaire de santé intégré (RUIS), lui confiant la responsabilité d'un territoire s'étendant de Montréal au Nunavik. Les RUIS ayant pour mission d'offrir aux Québécois un meilleur accès aux soins de santé, le RUIS McGill veille sur le Nunavik et ses habitants en y soutenant la prestation de soins, l'enseignement, la recherche et l'évaluation des technologies en santé.

# UQAM

## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

À l'UQAM, 14 départements travaillent dans le Nord et l'Arctique. Les activités de formation centrées tout particulièrement sur le Nord sont réparties dans de nombreuses disciplines : histoire, politique, tourisme, littérature, arts, sciences des religions, linguistique et sociologie. Les chercheurs de l'UQAM collaborent avec les communautés autochtones à plusieurs projets pour analyser les enjeux sociaux, culturels, économiques et environnementaux liés au monde nordique et hivernal. Le Portail sur la recherche nordique et arctique de l'UQAM, fait état des travaux de recherche et des activités de formation sur le Nord et l'Arctique effectués ou organisés à l'UQAM. Ce portail vise également à resserrer les liens entre les chercheurs de disciplines différentes et à favoriser le développement d'activités de formation multisectorielles.



## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

De l'étude de la dynamique hydrogéologique des aquifères au nord du 49<sup>e</sup> parallèle, en passant par l'analyse de l'incidence des sites miniers sur la biodiversité nordique et le développement des meilleures pratiques en matière d'éthique de la recherche en contexte autochtone, l'UQAT s'est positionnée comme une précurseure en matière de recherche participative avec les Premiers Peuples. Les chercheurs de l'UQAT détiennent une expertise marquée et reconnue en foresterie. De ce fait, l'UQAT accueille l'Institut de recherche sur les forêts (IRF), dont la mission est de contribuer au maintien des services rendus par les écosystèmes forestiers. L'IRF réalise sa mission par une approche interdisciplinaire en recherche et en formation, ainsi que par la diffusion et l'intégration des nouvelles connaissances auprès des multiples usagers du territoire.



## UNIVERSITÉ TÉLUQ

Ouverte sur le monde, l'Université TÉLUQ favorise l'apprentissage tout au long de la vie et contribue au développement des savoirs par un vaste choix de programmes et de cours en ligne accessibles de partout dans le monde. L'offre de formation se veut novatrice et stimulante, tant par les contenus que par la pédagogie qu'elle privilégie. Son corps professoral s'investit dans le développement de nouvelles connaissances, dans la recherche de haut niveau et dans l'innovation pédagogique.

# DES CENTRES DE PREMIER PLAN

Près d'une centaine de centres de recherche sont affiliés à l'INQ. Ensemble, ils procurent l'expertise variée nécessaire pour un développement durable du Nord du Québec et de l'Arctique canadien. Voici trois centres affiliés qui contribuent à l'approche intersectorielle en recherche privilégiée par l'INQ.



## CENTRE INTERUNIVERSITAIRE D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES AUTOCHTONES (CIÉRA)

Le CIÉRA a pour mission d'effectuer des études et des recherches sur les questions autochtones au Canada et ailleurs dans le monde en privilégiant des approches participatives avec les nations et les communautés autochtones. Il fédère les chercheurs travaillant sur les réalités autochtones en favorisant les perspectives multidisciplinaires, comparatives et souvent interdisciplinaires. Le CIÉRA promeut le développement de recherches qui respectent l'autodétermination des nations et des communautés autochtones, contribue à la mobilisation de connaissances et à l'amélioration des politiques. Les activités de formation du CIÉRA visent également à promouvoir la réconciliation.

Plusieurs membres du CIÉRA travaillent en collaboration avec des communautés autochtones au nord du 49<sup>e</sup> parallèle sur des projets de recherche variés tels que celui de Caroline Hervé : « Saimastianiq : Documenter, mobiliser et valoriser les pratiques juridiques inuit pour préserver l'harmonie sociale au Nunavik »; et celui de Thierry Rodon, avec la création du Réseau MinErAL : « Knowledge Network on Mining Encounters and Indigenous Sustainable Livelihoods: Cross-Perspectives from the Circumpolar North and Melanesia/Australia ». Le CIÉRA est par ailleurs l'héritier du Groupe d'études inuit et circumpolaires (GETIC) auquel il a succédé en 2004 en devenant un centre de recherche officiellement reconnu par l'Université Laval. Le Centre travaille également en étroite collaboration avec le comité de rédaction de la revue *Études Inuit Studies*.



## AMUNDSEN SCIENCE

Amundsen Science est l'organisme sans but lucratif responsable du mandat scientifique du brise-glace de recherche NGCC *Amundsen*. Fonctionnant en grande partie grâce au financement octroyé par la Fondation canadienne pour l'innovation à l'Université Laval, Amundsen Science gère et entretient le parc d'équipements scientifiques du navire, coordonne les expéditions scientifiques en collaboration avec la Garde côtière canadienne et fournit un support technique aux usagers du programme scientifique lorsque le navire est en mer.



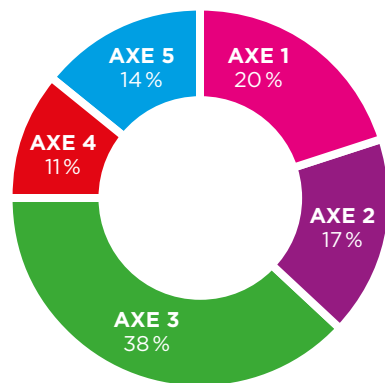
## CENTRE DE RECHERCHE SUR LA DYNAMIQUE DU SYSTÈME TERRE (GEOTOP)

Le Geotop est un pôle d'excellence interuniversitaire en formation et en recherche dans le domaine des géosciences. La mission du Geotop vise la compréhension des processus géologiques qui régissent la dynamique de la Terre à différentes échelles spatiales et temporelles, via une approche systémique de la planète intégrant une expertise unique en géochimie isotopique et en géochronologie. Les connaissances acquises, fondamentales comme appliquées, ont pour objectifs de comprendre l'état présent du système Terre et de mieux appréhender son état futur.

# AMBASSADRICES ET AMBASSADEURS DE LA RECHERCHE NORDIQUE

Plus de 250 chercheuses et chercheurs sont affiliés à l'INQ. Cette communauté de recherche s'emploie, avec détermination, au développement des connaissances du Nord et de l'Arctique. Elle transcende les méthodes traditionnelles de faire de la recherche, elle coconstruit avec les communautés du Nord et aborde les problématiques de façon pluridisciplinaire. Une variété d'expertises se côtoient : de la géologie à la nutrition; de la chimie de l'environnement à la gouvernance de l'Arctique... l'expertise de la communauté de recherche de l'Institut nordique est diversifiée et fascinante. Voici le portrait de quelques scientifiques affiliés à l'INQ contribuant au savoir nordique québécois.

## RÉPARTITION DE L'EXPERTISE DES CHERCHEUSES ET DES CHERCHEURS AFFILIÉS À L'INQ



AXES	NOMBRE DE CHERCHEURS
● Sociétés et cultures	53
● Santé	44
● Fonctionnement des écosystèmes et protection de l'environnement	99
● Infrastructures et technologies	29
● Ressources naturelles	37



**CAROLINE DESBIENS**

Caroline Desbiens est professeure au Département de géographie de l'Université Laval et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en Patrimoine et tourisme autochtones. Menées dans une approche participative, ses recherches portent sur les géographies du nomadisme, tangibles et intangibles. Elle collabore avec différentes communautés et différents organismes autochtones pour documenter et mettre en valeur des sites patrimoniaux dans le Nord du Québec, particulièrement dans les régions affectées par le développement hydroélectrique. Elle s'intéresse aussi à la cartographie narrative, à la toponymie, à la mémoire et au sens des lieux dans une optique de réappropriation communautaire des paysages culturels autochtones.

Madame Desbiens a été professeure invitée à l'Université de Bergame et de Bordeaux, conseillère scientifique au Musée de la Civilisation et commissaire à la Commission de toponymie du Québec. Son livre *Power from the North : territory, identity and the culture of hydroelectricity in Quebec* (UBC Press 2013) est paru en français aux Presses de l'Université Laval en 2015.





**CATHERINE GIRARD**

Catherine Girard est professeure en microbiologie à l'UQAC. Elle s'intéresse à la réponse des microorganismes aux changements climatiques, et à leur impact sur les écosystèmes et la santé humaine. Elle utilise des méthodes omiques pour explorer le patrimoine microbien, particulièrement en Arctique où elle œuvre, avec des partenaires autochtones, pour comprendre comment le réchauffement transforme l'écologie microbienne des paysages nordiques et les ressources qui en sont tirées. En tant que chercheuse, elle adopte une approche collaborative avec ses partenaires du Nord. Elle vise à coconstruire des projets de recherche interdisciplinaires avec des collaborateurs allochtones et autochtones pour mailler les savoirs.



**VINCENT CLOUTIER**

Vincent Cloutier est professeur à l'Institut de recherche en mines et en environnement (IRME) de l'UQAT. Le professeur Cloutier est reconnu pour son expertise en hydrogéochimie appliquée et dans la caractérisation de systèmes d'écoulement régionaux et locaux. Il est directeur scientifique du Groupe de recherche sur l'eau souterraine (GRES) de l'UQAT, un laboratoire qui a pour mission d'accroître les connaissances relatives à l'eau souterraine et de contribuer à en assurer la pérennité. Le GRES-UQAT réalise actuellement un projet pilote d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines en partenariat avec la Nation Crie d'Eastmain.



**CÉCILE AENISHAENSLIN**

Cécile Aenishaenslin (DVM, MSc, PhD) est vétérinaire, épidémiologiste et elle a une formation post-doctorale en recherche interventionnelle. Ses travaux se concentrent sur le développement et l'évaluation des interventions, des programmes et des politiques, qui appliquent une approche «Une seule santé» pour la prévention et le contrôle des maladies zoonotiques et de l'antibiorésistance. Elle privilégie les approches de recherche participatives auprès des communautés et des décideurs. Elle utilise une méthodologie mixte, intégrant des approches quantitatives (devis et méthodes épidémiologiques) et qualitatives. Ses principaux projets actuels portent sur la surveillance de l'antibiorésistance et sur les zoonoses dans l'Arctique canadien.

# DES GROUPES DÉDIÉS AUX ENJEUX PRIORITAIRES

S'adaptant à une nouvelle réalité, les comités et le groupe de travail ont tenu plusieurs rencontres virtuelles. Ils ont poursuivi leurs activités en 2020-2021 afin de réaliser leur mandat. Ces comités et ce groupe de travail sont formés de scientifiques affiliés à l'INQ, de partenaires des secteurs public et privé ainsi que de partenaires nordiques. Composée d'individus aux parcours différents et aux expertises complémentaires, ces équipes réfléchissent et proposent

des mesures, des outils ou des activités pour alimenter la réflexion et l'engagement des chercheurs autour d'enjeux prioritaires des régions nordiques et arctiques. Les comités sont des structures permanentes au sein de l'INQ alors que les groupes sont formés ponctuellement, et éventuellement démantelés, en fonction des besoins de recherche exprimés par nos partenaires du Nord.



## GRUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉNERGIES NOUVELLES ET RENOUVELABLES

Ce groupe s'active à trouver des solutions de rechange à l'utilisation du mazout dans le Nord. Cette source d'énergie a, en effet, une incidence négative sur l'empreinte écologique des régions nordiques. De plus, les coûts associés au combustible lui-même et à son transport constituent un fardeau économique pour ces régions. Plusieurs autres options, pour répondre aux besoins énergétiques des régions éloignées du Québec, sont considérées par ce groupe de travail. Les options sont toutes axées sur des énergies nouvelles et renouvelables afin que progresse la transition énergétique essentielle pour un développement durable du Nord québécois.

### Réalisation principale en 2020-2021

Le groupe travaille à la conception de capsules vidéo portant sur les normes d'efficacité énergétique pour les logements du Nunavik et sur les préférences des Inuits en matière d'habitation. Plusieurs entrevues ont été réalisées et le fruit de ce travail sera rendu public en 2022.

#### Responsable

**Jasmin Raymond**  
Institut national de la  
recherche scientifique  
(INRS)

#### Membres

**Kodjo Agbossou**  
Université du Québec  
à Trois-Rivières (UQTR)

**Cédric Arbez**  
Nergica

**Olivier Arsenault**  
Hydro-Québec

**Karim Belmokhtar**  
Nergicabre

**Myriam Blais**  
Société du Plan Nord (SPN)

**François Bouffard**  
Université McGill

**Martin Bourbonnais**  
Cégep de Jonquière

**Marie-Pier Breton**  
Société d'habitation  
du Québec (SHQ)

**Pierre Brisson**  
Transition énergétique  
Québec (TEQ)

**Christian Carrier**  
Carboniq

**Guy Dumas**  
Université Laval (ULaval)

**Marie-Ève Dupont**  
Institut de recherche  
d'Hydro-Québec (IREQ)

**Richard Gagnon**  
TEQ

**Nicolo Giordano**  
INRS

**Louis Gosselin**  
ULAAVAL

**Didier Haillot**  
École de technologie  
supérieure (ÉTS)

**Innocent Kamwa**  
ULAAVAL

**Christophe Krolik**  
ULAAVAL

**Patrick Labbé**  
Hydro-Québec

**Joë Lance**  
Les Énergies Tarquti

**Daniel Martineau**  
Relations Couronne-  
Autochtones et Affaires  
du Nord Canada (RCAANC)

**Félix Ménard-Saint-Denis**  
SHQ

**Fuzhan Narsiri**  
Université Concordia

**Mathieu Olivier**  
ULAAVAL

**Taha Ouarda**  
INRS

**Mathieu Payeur**  
Payeur TEQ

**Julia Purdy**  
Ressources naturelles  
Canada

**Marc-André Richard**  
IREQ

**Laurie-Ann Rioux**  
SPN

**Jean Rouleau**  
ULAAVAL

**Meli Stylianou**  
Ressources naturelles  
Canada

#### Coordonnatrice

**Debra Christiansen-Stowe**  
Institut nordique du Québec





## COMITÉ SUR LES INFRASTRUCTURES

La comité gère et optimise le partage des infrastructures de recherche de l'INQ, en collaboration avec les membres et les partenaires détenant des infrastructures. Il fournit les recommandations au comité scientifique et de développement quant au financement, au déploiement et au partage des infrastructures de recherche. Il travaille à la valorisation des infrastructures de recherche, à leur maintenance et aux règles d'utilisation par les chercheurs.

### Réalisation principale en 2020-2021

Les membres du comité ont poursuivi le développement de l'outil Lab-O-Nord.

#### Responsable

**Keith Lévesque**  
Sentinelle Nord (SN)

#### Membres

**Nathalie Foisset**  
Université McGill

**Alexandre Forest**  
Amundsen Science

**Marie-Hélène Forget**  
Takuvik

**Mickaël Lemay**  
Centre d'études nordiques

**Luc Michaud**  
Amundsen Science

**Stéphane Prémont**  
Institut national de la  
recherche scientifique

**Brigitte Robineau**  
Québec-Océan

**Jean-Marie Trudeau**  
SN

#### Coordonnatrice

**Debra Christiansen-Stowe**  
Institut nordique du Québec



## COMITÉ DE FORMATION

Le comité a cinq objectifs principaux. Établir un inventaire des formations existantes sur le Québec nordique dans les universités fondatrices et partenaires. Appuyer les universités pour former la population étudiante, les futurs intervenants sur le territoire nordique et les professionnels appelés à travailler sur des enjeux nordiques. Développer une formation continue non créditée visant le transfert des connaissances à la population scolaire, professionnelle et générale. Offrir une formation générale non créditée sur le Québec nordique sous forme de nanoprogramme. Encourager l'implication des Autochtones au sein de toutes les formations et tout au long de leur cheminement scolaire.

### Réalisation principale en 2020-2021

Conception de la deuxième édition de la formation *Initiation à la recherche et aux enjeux nordiques*. Cette formation immersive sera offerte à l'automne 2021 et portera plus spécifiquement sur la mobilisation et le transfert de connaissances.

#### Responsables

**Catherine Girard**  
Université du Québec  
à Chicoutimi

**Thierry Rodon**  
Université Laval (ULaval)

#### Membres

**Marie Audette**  
ULaval

**Brigitte Bigué**  
Institut nordique du Québec

**Marie-France Gévy**  
Sentinelle Nord

**Caroline Hervé**  
ULaval

**Jim Howden**  
Université McGill

**Isabelle Laurion**  
Institut national de la  
recherche scientifique

**Marie-Ève Marchand**  
ULaval

**Loretta Robinson**  
Conseil en Éducation  
des Premières Nations

#### Coordonnatrice

**Debra Christiansen-Stowe**  
Institut nordique du Québec



## COMITÉ SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

En s'inspirant des objectifs de développement durable (DD) de l'Organisation des Nations unies (ONU), le comité travaille pour valider les objectifs pertinents pour le Nord au sein de l'INQ, développer des indicateurs significatifs ainsi qu'un coffre à outils DD pour la recherche dans cette région.

Les membres de ce comité n'ont pas été en mesure de se réunir en 2020-2021. Les activités du comité reprendront en 2021-2022.

#### Responsable

**Murray Humphries**  
Université McGill

#### Membres

**Étienne Berthold**  
Directeur de l'Institut EDS

**Jasmin Raymond**  
Institut national de la  
recherche scientifique

**Thierry Rodon**  
ULaval

#### Coordonnatrice

**Debra Christiansen-Stowe**  
Institut nordique du Québec



## COMITÉ DES PREMIERS PEUPLES

Ce comité alimente le comité scientifique et de développement quant aux besoins et aux aspirations des Premiers Peuples au sein de l'INQ. Le comité des Premiers Peuples se nomme un président. La durée du mandat est de trois ans, renouvelable.

### Réalisation principale en 2020-2021

La dernière année pour ce comité fut très particulière puisque les communautés du Nord ont mis toutes leurs énergies à protéger leurs populations de la COVID-19. Les membres du comité ont ainsi prêté main-forte à leur communauté dans la gestion de cette crise. En outre, le comité a été consulté à plusieurs reprises notamment dans le dossier du futur complexe scientifique de l'INQ.

#### Responsable

**Melissa Saganash**  
Représentante  
de la Nation crie

**Serge Ashini Goupil**  
Représentant innu

**Ellen Avard**  
Représentante des Inuits  
du Nunavik et du Centre  
de recherche du Nunavik

**Najat Bhiry**  
Centre d'études nordiques

**Mark O'Connor**  
Société Makivik

**Glenda Sandy**  
Représentante  
de la Nation naskapie

**Michel J. Tremblay**  
ULaval

#### Coordonnatrice

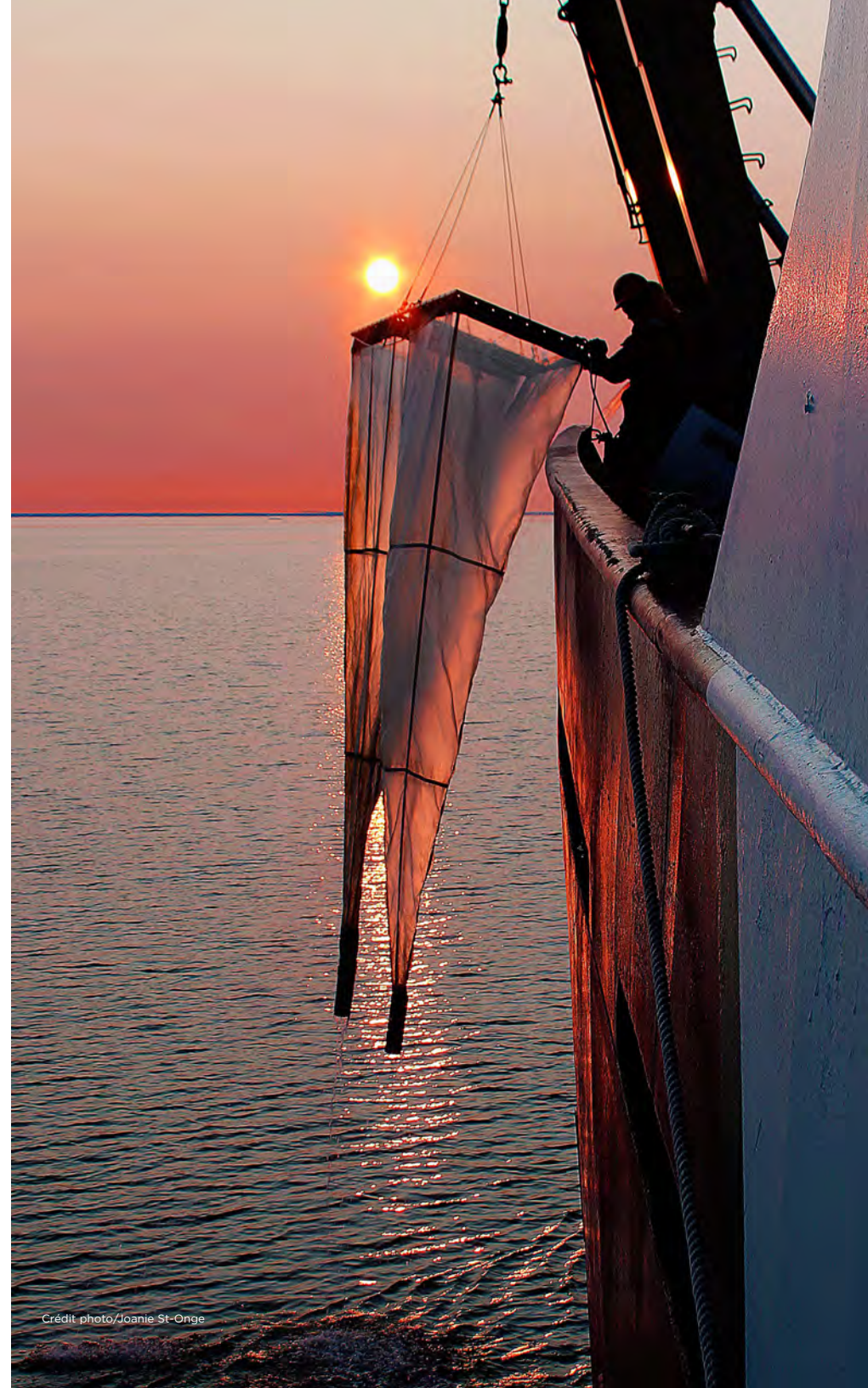
**Catherine Charest**  
Chaire de recherche INQ  
sur le développement  
durable du Nord

# PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE

En septembre 2020, un appel à candidatures destiné aux chercheuses et aux chercheurs affiliés à l'INQ a été lancé parmi les 16 institutions membres de l'Institut. L'objectif : recruter les scientifiques qui auraient sous leur responsabilité l'animation des cinq axes de recherche de la programmation scientifique de l'Institut nordique du Québec. L'appel prévoyait que chaque axe serait dorénavant animé par deux scientifiques provenant d'institutions différentes. C'est donc 10 postes de codirectrices et de codirecteurs qui étaient à pourvoir. À l'issue de l'appel, un comité indépendant a procédé à l'analyse des candidatures reçues en fonction des critères suivants :

- > champ d'expertise;
- > leadership en recherche;
- > qualité reconnue de gestionnaire d'équipes de recherche;
- > qualité d'ouverture pour créer l'interdisciplinarité et l'intersectorialité;
- > contribution au rayonnement de la recherche au niveau local, national et international.

Les tandems scientifiques sélectionnés ont été annoncés en mars 2021. Ils sont désormais responsables d'alimenter la réflexion scientifique au sein de l'INQ, d'animer la programmation scientifique actuelle, de favoriser l'émergence de projets porteurs d'innovation, d'être à l'affût des opportunités de recherche pour répondre aux besoins exprimés et d'organiser des activités de maillage-réseautage.



.....

## AXE 1

### SOCIÉTÉS ET CULTURES

Pour améliorer la connaissance des enjeux liés aux sociétés et aux cultures du Québec nordique, cet axe s'attarde tant aux différents modèles de développement qu'aux patrimoines, aux identités, aux territorialités, aux savoirs, aux milieux de vie et à la gouvernance. Cet axe valorise aussi la planification des programmes de recherche, le respect des protocoles éthiques en milieu autochtone et la décolonisation de la recherche.

---

#### Codirecteurs



**Daniel Chartier**  
Professeur titulaire  
Département d'études littéraires  
Université du Québec à Montréal



**Thierry Rodon**  
Professeur agrégé  
Département de science politique  
Université Laval

.....

## AXE 2

### SANTÉ

Selon des thèmes et priorités définis par les populations nordiques et une approche en partenariat, cet axe approfondit autant la recherche sur les maladies que sur celles mettant l'accent sur la résilience, l'adaptation et les aspects positifs de la santé. La recherche interventionnelle, sur le plan tant clinique que populationnelle, est axée sur la recherche de solutions optimales et de meilleures pratiques pour améliorer la santé des populations nordiques et réduire les iniquités en matière de santé.

---

#### Codirectrices



**Mélanie Lemire**  
Professeure agrégée  
Département de médecine sociale  
et préventive  
Université Laval



**Cathy Vaillancourt**  
Professeure titulaire  
Centre Armand-Frappier  
Santé Biotechnologie  
INRS

.....

## AXE 3

### FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les écosystèmes des hautes latitudes nordiques subissent l'effet combiné du développement socioéconomique accéléré, de la forte croissance démographique et du réchauffement climatique. Afin de préserver la sécurité alimentaire et le bien-être des habitants du Nord, cet axe évaluera les conséquences des pressions exercées sur les écosystèmes marins, terrestres et d'eau douce. L'axe explore le réchauffement, la fonte, l'eau douce, la sécurité alimentaire et l'effet de serre, avec un accent sur le milieu côtier.

---

#### Codirecteur et codirectrice



**Philippe Archambault**  
Professeur titulaire  
Département de biologie  
Université Laval



**Esther Lévesque**  
Professeure titulaire  
Département des sciences  
de l'environnement  
Université du Québec à Trois-Rivières



.....

## AXE 4

### INFRASTRUCTURES ET TECHNOLOGIES

Le développement du Nord du Québec requiert la mise au point de nouvelles technologies et d'infrastructures adaptées à un environnement difficile, au climat froid, aux populations éloignées et à la fonte du pergélisol. Afin de répondre aux besoins des communautés nordiques, cet axe explore le déploiement rapide des moyens de télécommunication, le développement des technologies environnementales assurant la protection de l'eau potable des communautés nordiques, la mise au point d'infrastructures adaptées à un environnement difficile, de même que la valorisation et la gestion des déchets dans une optique de santé et de développement durable.

#### Codirecteurs



**Abdellah Chehri**

Professeur  
Département des sciences appliquées  
Université du Québec à Chicoutimi



**Louis-César Pasquier**

Professeur associé au Centre Eau  
Terre Environnement de l'INRS

.....

## AXE 5

### RESSOURCES NATURELLES

Les écosystèmes nordiques recensent des ressources naturelles forestières, minérales, hydroélectriques et éoliennes considérables. Cet axe aborde la valeur économique des ressources naturelles tout en tenant compte de la grande fragilité des écosystèmes nordiques face aux changements climatiques et à l'impact des activités humaines. Dans le respect des aspirations des communautés nordiques, il décrit la surexploitation, vise l'acceptabilité sociale et favorise les retombées locales des activités économiques. Par l'optimisation et la planification, cet axe développe des outils pour assurer l'exploitation durable des ressources stratégiques du Nord.

#### Codirectrice et codirecteur



**Annie Desrochers**

Professeure titulaire  
Université du Québec  
en Abitibi-Témiscamingue,  
campus d'Amos



**René Therrien**

Professeur  
Département de géologie  
et de génie géologique  
Université Laval



Crédit photo/Lucasi Kiatainaq





# ACTIVITÉS DE RECHERCHE MENÉES PAR LES CHAIRES DE L'INQ

Les chaires chapeautées par l'INQ couvrent la production d'énergie renouvelable, la préservation de la faune, la sécurité alimentaire et le développement durable du Nord. Les trois chaires sont à leur quatrième année de financement par l'Institut. Voici un tour d'horizon de leurs récentes réalisations.



**CHAIRE DE RECHERCHE NORDIQUE INQ-MCGILL SUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE TRADITIONNELLE**

**Titulaire** Murray Humphries, professeur associé au *Agricultural and Environmental Sciences Department* à l'Université McGill

La chaire s'intéresse à la protection et au développement durable des ressources naturelles du Nord du Québec. L'axe privilégié est l'étude des effets de l'exploitation des ressources et de d'autres formes de variabilité environnementale sur l'abondance et la santé des espèces fauniques du Nord, et sur leur contribution à la sécurité alimentaire autochtone. La chaire effectue des travaux en étroite collaboration avec plusieurs partenaires de recherche dans le Nord du Québec, y compris des organisations impliquées dans l'étude des changements climatiques, de la santé et de la sécurité alimentaire autochtone, de l'économie de subsistance, de la gouvernance régionale, de la protection de l'environnement et du développement durable.

Dans la dernière année, la chaire a continué de faire progresser l'étude de l'expansion du castor au Nunavik, de la caractérisation et de la valorisation des systèmes alimentaires autochtones et des habitats côtiers de la région marine d'Eeyou. De plus, l'équipe de la chaire a codéveloppé et initié avec des partenaires locaux et régionaux trois nouveaux projets, l'un portant sur la qualité de l'habitat de l'orignal sous le régime forestier adapté à Eeyou Istchee, l'autre sur l'écologie de l'ours blanc dans la région marine d'Eeyou et le dernier sur les perspectives d'adaptation des systèmes alimentaires autochtones dans le Nord du Québec.

Parmi les succès importants réalisés par la chaire en temps de pandémie notons la mobilisation et la participation (régionales et locales), assistées à distance par les chercheurs, dans la continuité de la collecte de données sur le terrain, particulièrement pour l'étude exhaustive des habitats côtiers dans la région marine d'Eeyou.





### CHAIRE DE RECHERCHE INQ SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DU NORD

**Titulaire** **Thierry Rodon**, professeur agrégé  
au Département de science politique de l'Université Laval

La chaire s'est donné comme objectif principal d'analyser et de définir des modèles de développement basés sur les besoins spécifiques du Nord et répondant aux impératifs d'un développement durable dans un contexte nordique. Durant la dernière année, la chaire a concentré ses travaux sur le développement des recherches et des partenariats au sein du réseau *Knowledge network on Mining encounters and Indigenous sustainable livelihood* (MinErAL). Au sein de ce même réseau, l'équipe de la chaire a travaillé directement à certains projets de recherche. Le projet *Réaliser les droits autochtones : pour une mise en œuvre efficace des ententes sur les répercussions et les avantages* (ERA) a débuté cette année, et l'entente de collaboration avec la communauté de Matimekush-Lac John, impliquée dans le projet, est en voie d'être signée. Le projet *Fly-In / Fly-Out : ses impacts sur les femmes et les communautés du Nord* en est également à sa dernière année. Le guide de bonnes pratiques pour les communautés et le rapport final du Comité condition féminine Baie-James, produits dans le cadre du projet, ont été lancés à la fin de 2020. De plus, la chaire a collaboré avec la Chaire INQ sur le potentiel géothermique du Nord afin d'identifier les leviers et les freins aux projets d'énergies renouvelables dans l'Arctique. Dans un autre registre, l'équipe de la chaire a travaillé à l'actualisation des indices de nordicité (VAPO) développés par Louis-Edmond Hamelin, une carte interactive a été développée et sera publiée au cours de la prochaine année. Deux projets de recherche se continuent sur le consentement libre, préalable et éclairé (*Resource Governance and Indigenous Rights and Indigenous Consultation and Engagement*). Finalement, la chaire a poursuivi ses recherches dans le domaine de la gouvernance, de l'éducation et de l'économie de subsistance.



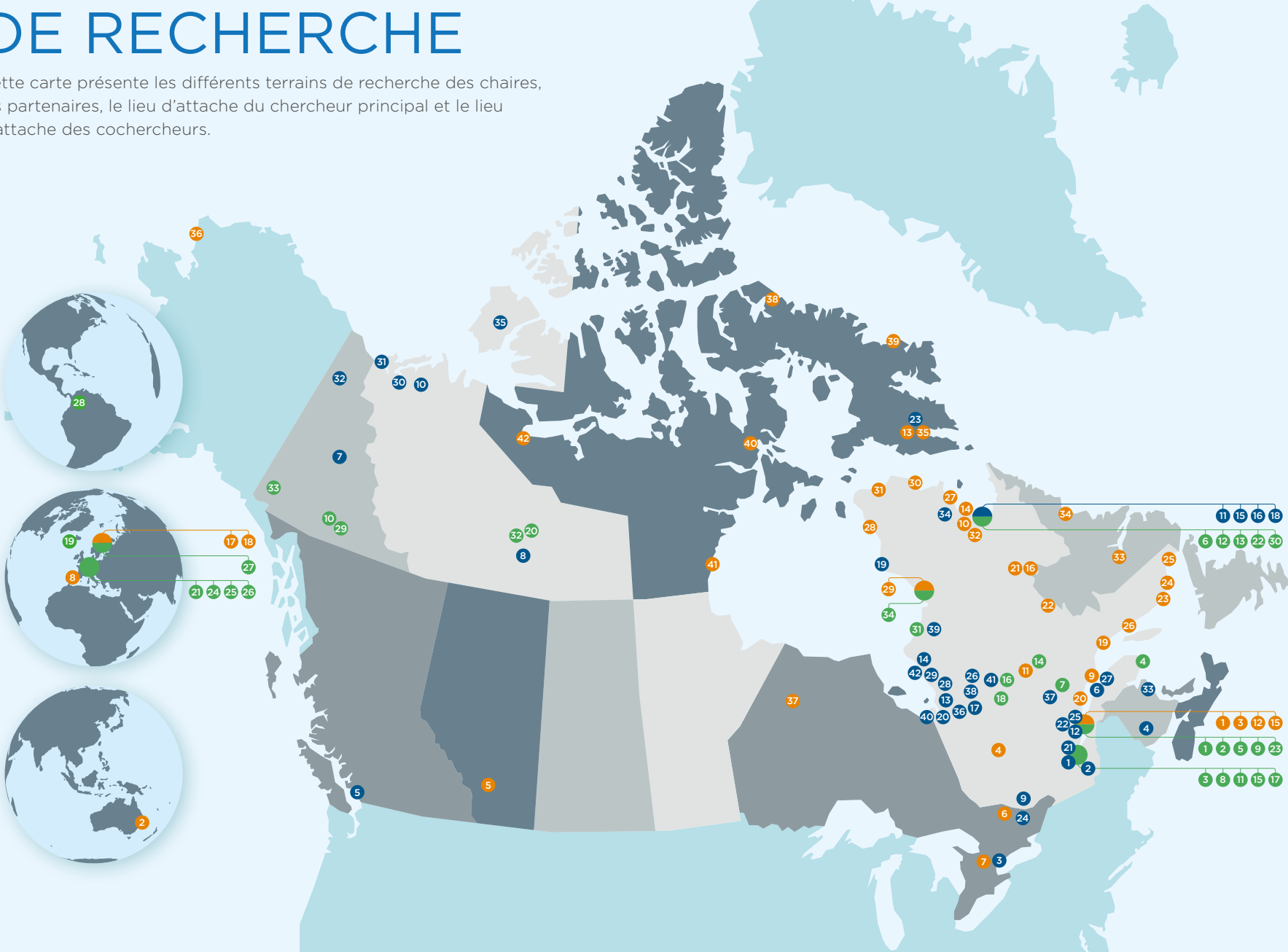
### CHAIRE DE RECHERCHE INQ SUR LE POTENTIEL GÉOTHERMIQUE DU NORD

**Titulaire** **Jasmin Raymond**, professeur  
au centre Eau Terre Environnement de l'INRS

L'objectif scientifique de cette chaire est d'améliorer la compréhension des processus de transfert de chaleur qui définissent l'étendue, la pérennité et la faisabilité d'exploitation des ressources géothermiques du nord du Québec. La chaire a aussi un objectif de sensibilisation auprès des communautés et des entreprises nordiques afin d'améliorer les connaissances liées au développement de projets en géothermie et en efficacité énergétique du Québec nordique. Au fil des ans, la chaire a permis de former une masse critique d'experts qui ont réalisé ou qui terminent des projets indiquant qu'il serait plus économiquement rentable et moins dommageable pour l'environnement de chauffer les bâtiments du Nord au moyen de l'énergie géothermique plutôt que le diesel. Les recherches arrivent à un tournant avec des projets d'aménagement de systèmes réels pour démontrer, à petite échelle, que l'énergie géothermique pourrait être exploitée à plus grande échelle au bénéfice des communautés nordiques. La prochaine étape de la recherche demandera des efforts majeurs pour étendre les projets de démonstration vers plus de communautés, ou encore, pour augmenter la taille des systèmes pour démontrer la viabilité à grande échelle. En près de quatre ans seulement, les travaux de la chaire ont permis des percées scientifiques majeures, passant de la preuve de concept mathématique à l'installation d'un système géothermique réel, ce qui n'est pas facile de réaliser dans un contexte nordique. Des résultats encore plus importants sont attendus avec l'opération du système géothermique pour la piscine communautaire de Kuujuaq et la collecte de données réelles à l'été 2021.

# L'INQ FINANCE TROIS CHAIRES DE RECHERCHE

Cette carte présente les différents terrains de recherche des chaires, les partenaires, le lieu d'attache du chercheur principal et le lieu d'attache des cochercheurs.



### Chaire de recherche nordique INQ-McGill sur la conservation de la faune et la sécurité alimentaire traditionnelle

1	Université McGill	🏠
2	Université de Sherbrooke	★
3	University of Toronto	★
4	University of New Brunswick	★
5	University of British Columbia	★
6	Université du Québec à Rimouski (UQAR)	★
7	Yukon Territorial Government	🤝
8	Government of Northwest Territories	🤝
9	Parcs Canada	🤝
10	Gwich'in Renewable Resources Board (GRRB)	🤝
11	Société Makivik	🤝
12	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	🤝
13	Cree Trappers Association	🤝
14	Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James	🤝
15	Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik (RRSSSN)	🤝
16	Regional Nunavimmi Umajulivijit Katujaqatigininga (RNUK)	🤝
17	Gouvernement de la Nation Crie	🤝
18	Administration régionale Kativik	🤝
19	Nunavik Marine Region Wildlife Board	🤝
20	Eeyou Marine Region Wildlife Board	🤝
21	Ouranos	🤝
22	Environnement et Changement climatique Canada	🤝
23	Nunavut Tunngavik Inc.	🤝
24	Inuit Tapiriit Kanatami	🤝
25	Conseil Cris-Québec sur la foresterie	🤝
26	Niskamoon Corporation	🤝
27	Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER)	🤝
28	Eastmain	🤝
29	Wemindji	🤝
30	Aklavik	🏔️
31	Mackenzie Delta	🏔️
32	Old Crow Flats	🏔️
33	Tabusintac Bay	🏔️
34	Tasiujaq	🏔️
35	Île Banks	🏔️
36	Nemaska	🏔️
37	Mistissini	🏔️
38	Waswanipi	🏔️
39	Whapmagoostui-Kuujuarapik	🏔️
40	Waskaganish	🏔️
41	Oujé-Bougoumou	🏔️
42	Chisasibi	🏔️

### Chaire de recherche INQ sur le développement durable du Nord

1	Université Laval	🏠
2	Griffith University	★
3	Institut national de la recherche scientifique (INRS)	★
4	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, campus de Val-d'Or	★
5	University of Calgary	★
6	Carleton University	★
7	Wilfrid Laurier University	★
8	Université de Rouen Normandie	★
9	Regroupement des femmes de la Côte-Nord	🤝
10	Société Makivik	🤝
11	Comité condition féminine Baie-James	🤝
12	Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada	🤝
13	Qaujigiartiit Health Research Centre	🤝
14	Administration régionale Kativik	🤝
15	Société du Plan Nord	🤝
16	Conseil de la Nation Innu Matimekush-Lac John	🤝
17	Université de technologie de Luleå	🤝
18	Université de Tromsø - l'Université arctique de Norvège (UIT)	🤝
19	Sept-Îles	🏔️
20	Sacré-Cœur	🏔️
21	Schefferville et Matimekush-Lac John	🏔️
22	Fermont	🏔️
23	Chevery	🏔️
24	La Tabatière	🏔️
25	Rivière-Saint-Paul	🏔️
26	Havre-Saint-Pierre	🏔️
27	Kangirsuk	🏔️
28	Akulivik	🏔️
29	Umiujaq	🏔️
30	Kangiqtujujaq	🏔️
31	Salluit	🏔️
32	Kuujuaq	🏔️
33	Happy Valley-Goose Bay	🏔️
34	Nain	🏔️
35	Iqaluit	🏔️
36	Red Dog Mine	🏔️
37	Kingfisher Lake	🏔️
38	Pond Inlet	🏔️
39	Qikiqtarjuaq	🏔️
40	Nauyasat	🏔️
41	Arviat	🏔️
42	Kugluktuk	🏔️

### Chaire de recherche INQ sur le potentiel géothermique du Nord

1	Institut national de la recherche scientifique (INRS)	🏠
2	Université Laval	★
3	École de technologie supérieure ETS	★
4	Nergica	🤝
5	Transition énergétique Québec	🤝
6	Englobe - Nunatech	🤝
7	Cégep de Jonquière	🤝
8	Carboniq	🤝
9	Cima+	🤝
10	Yukon Geological Survey / H.S. Bostock Core Library	🤝
11	Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ)	🤝
12	Administration régionale Kativik	🤝
13	Société foncière Nayumivik	🤝
14	Développement économique Chibougamau	🤝
15	Société Makivik	🤝
16	Ville de Chapais	🤝
17	Midland Exploration	🤝
18	Mine Osisko	🤝
19	Université de Reykjavik	🤝
20	Commission géologique des Territoires du Nord-Ouest	🤝
21	École polytechnique de Turin	🤝
22	Société Kuujuaq	🤝
23	Induktion Géothermie	🤝
24	Bureau de recherches géologiques et minières	🤝
25	Université de Rennes	🤝
26	Université de Turin	🤝
27	Institut royal de technologie	🤝
28	University of Medellín	🤝
29	Sources chaudes de Takhini	🏔️
30	Kuujuaq	🏔️
31	Whapmagoostui-Kuujuarapik	🏔️
32	Con Mine	🏔️
33	Lac Kluane	🏔️
34	Umiujaq	🏔️



# PROGRAMME DE RECHERCHE

## EN PARTENARIAT *POUR UN NORD DURABLE* (INQ-SN)

Les enjeux liés au développement durable du Nord sont complexes et nécessitent l'implication de plusieurs secteurs et disciplines. L'INQ et SN misent sur une approche avant-gardiste basée sur la recherche intersectorielle et interdisciplinaire qui inclut les sciences sociales, les sciences de la santé, les sciences naturelles et l'ingénierie.



### OBJECTIF DU PROGRAMME

Enrichir le Québec de connaissances sur le Nord et l'Arctique, en lien avec la programmation scientifique de l'INQ et les objectifs de SN, dans une perspective de développement durable du Nord du Québec, et pour le mieux-être des communautés qui habitent ce territoire.

### SPÉCIFICITÉ DU PROGRAMME

Les projets de recherche financés dans le cadre de ce programme sont multidisciplinaires et impliquent des chercheuses et des chercheurs d'au moins deux institutions membres de l'INQ. Ils tiennent compte des intérêts et des aspirations des peuples autochtones.

### HISTORIQUE

En 2019-2020, deux appels à projets liés à ce nouveau programme ambitieux ont été lancés. Au total 21 projets ont été soumis impliquant :

- > 88 chercheurs et chercheuses;
- > 15 universités, dont 5 hors Québec;
- > plus de 60 organisations collaboratives, dont 20 organisations autochtones et 11 partenaires gouvernementaux.

Ces chiffres témoignent de la force et de l'enthousiasme des acteurs du réseau intéressés par le développement éthique et harmonieux du Nord, que s'emploie à solidifier l'INQ depuis ses débuts.

À l'issue des appels, sept projets ont été financés pour un total de 1,5 million \$. Ces projets innovants sont présentés aux pages 40 et 41 du présent rapport.



## L'IMPACT DE LA COVID-19

Dans la dernière année, les équipes scientifiques à la barre des projets ont fait face aux défis découlant de la pandémie, notamment l'impossibilité pour plusieurs de se rendre sur le terrain afin de procéder à leur collecte de données. Certaines équipes ont également observé que le recrutement étudiant a été plus difficile que d'ordinaire, surtout à l'international. Cependant, les équipes

ont maintenu le cap sur leurs objectifs et ont su tirer parti de cette interruption, notamment en affinant leurs méthodologies ou en solidifiant les relations qu'ils entretiennent avec les partenaires et les communautés impliqués dans leur projet. L'ensemble des équipes de recherche prévoient être actives sur le terrain en 2021-2022.





# PROJETS DE RECHERCHE

## ISSUS DU PROGRAMME DE RECHERCHE EN PARTENARIAT POUR UN NORD DURABLE (INQ-SN)

1

### DYNAMIQUE DU TERRITOIRE ANCESTRAL INNU (NITASSINAN) À TRAVERS L'ÉTUDE MORPHO-SÉDIMENTAIRE ET SOCIO-CULTURELLE DU LAC-RÉSERVOIR MANICOUAGAN

PROJET DÉMARRÉ EN JUILLET 2020

**Chercheur principal :** Patrick Lajeunesse

**Codemandeurs :** Caroline Desbiens, Pierre Francus et Justine Gagnon

Le projet vise à acquérir des connaissances sur le territoire ancestral innu (Nitassinan) à travers une étude transdisciplinaire d'un écosystème emblématique du Nord du Québec, le réservoir Manicouagan, aujourd'hui, intégré au sein d'un territoire désigné comme réserve de biosphère de l'UNESCO.



2

### IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DU BRUNISSEMENT DES EAUX SUR L'HABITAT OXYTHERMIQUE DES SALMONIDÉS ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN RÉGIONS ARCTIQUES

PROJET DÉMARRÉ EN JUILLET 2020

**Chercheur principal :** Isabelle Laurion

**Codemandeurs :** André St-Hilaire, Raoul-Marie Couture et Normand Bergeron

Ce projet a pour objectif de fournir des informations essentielles sur l'état actuel et l'évolution future de l'habitat de deux espèces de poissons, du Nunavik et du Nunavut, jouant un rôle clé pour la sécurité alimentaire des communautés nordiques : l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) et le touladi (*Salvelinus namaycush*).

3

### PROJET SUR LES INTERACTIONS CÔTIÈRES DU NUNATSIAVUT (PICN) : CLIMAT, ENVIRONNEMENT ET STRATÉGIES DE SUBSISTANCE DES INUITS DU LABRADOR

PROJET DÉMARRÉ EN JUILLET 2020

**Chercheur principal :** James Woollett

**Codemandeurs :** Najat Bhiry, Anne de Vernal, Philippe Gachon, Audrey Limoges et Reinhard Pienitz

L'objectif du projet est d'évaluer la vulnérabilité et la résilience de l'écosystème côtier de la région de Nain face aux fluctuations climatiques survenues au cours des 12 000 dernières années et, grâce à ces connaissances, de mieux prévoir les impacts des changements climatiques contemporains dans un avenir proche.

4

### HABITATION ET TRANSITION ÉNERGÉTIQUE AU NUNAVIK : MIEUX COMPRENDRE LES ENJEUX HUMAINS, TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

PROJET DÉMARRÉ EN JUILLET 2020

**Chercheur principal :** Louis Gosselin

**Codemandeurs :** Genevieve Cloutier, Myriam Blais, André Potvin, Genevieve Vachon et Mourad Ben Amor

Ce projet vise à faire avancer l'état des connaissances sur le bâtiment résidentiel performant et durable pour favoriser la transition énergétique du Nunavik par et pour les communautés locales. L'approvisionnement énergétique reposant actuellement sur les combustibles fossiles, ce projet se concentre sur le rôle de l'habitation dans une perspective de transition énergétique.



5

## UVILUQ : L'UTILISATION DE BIOPSIES LIQUIDES POUR LE MONITORING DE L'ÉTAT DE SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES MARINS CÔTIERS

PROJET DÉMARRÉ EN JUILLET 2020

**Chercheur principal :** Yves St-Pierre

**Codemandeurs :** Philippe Archambault et Jacques Corbeil

Les moules bleues sont reconnues depuis longtemps comme de bons indicateurs biologiques pour surveiller les effets de la pollution et des changements climatiques dans les écosystèmes marins côtiers. Or, la mise en place des processus entourant leur échantillonnage en milieu polaire est coûteuse. Ce projet vise la conception d'une nouvelle plateforme d'échantillonnage exploitant le concept de biopsies liquides afin de faciliter le suivi de l'état de santé des écosystèmes côtiers en milieu polaire par le biais des moules bleues.



6

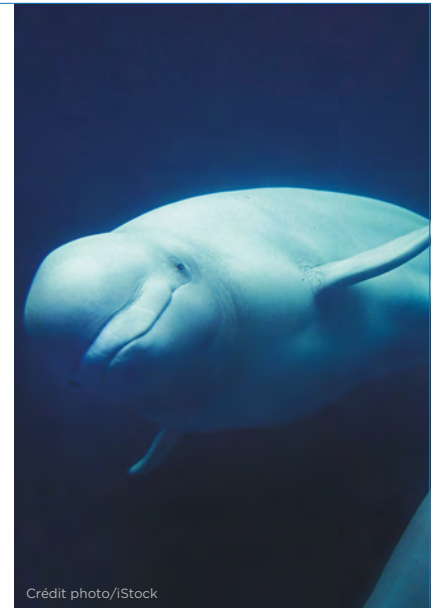
## ÉLUCIDER LES LIENS ENTRE L'ENVIRONNEMENT MARIN ET LES QUALITÉS NUTRITIVES DU BÉLUGA ET DES BIVALVES À QUAQTAQ

PROJET DÉMARRÉ EN NOVEMBRE 2019

**Chercheurs principaux :** Jean-Éric Tremblay et Mélanie Lemire

**Codemandeurs :** Pierre Ayotte, Philippe Archambault, Marc Amyot et Nicolas Derome

Ce projet a pour objectif d'éclaircir les liens entre l'environnement marin de Quaqtq et les qualités nutritives non seulement du béluga, mais aussi des mollusques appelés bivalves, que consomment fréquemment les habitants du village. En appui au programme pilote du Nunavik Marine *Region Wildlife Board* dans le détroit d'Hudson, le projet vise à fournir de nouvelles informations sur la variation des teneurs en mercure, en sélénine et en acides gras des bélugas selon leur population d'origine, leur régime alimentaire, leur âge et leur sexe.



Crédit photo/iStock

7

## SOLUTIONS TECHNICO-SOCIALES POUR ÉTENDRE, DE WHAPMAGOOSTUI-KUJJUARAPIK, L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES VERS D'AUTRES RÉGIONS DU NUNAVIK

PROJET DÉMARRÉ EN NOVEMBRE 2019

**Chercheur principal :** Jasmin Raymond | **Codemandeurs :** Louis Gosselin, Christophe Krolik et Thierry Rodon

Ce projet vise à résoudre les problématiques de l'approvisionnement en chaleur renouvelable et du stockage énergétique longue durée en régions froides. Le complexe de recherche du Centre d'études nordiques à Whapmagoostui-Kuujuarapik servira de laboratoire vivant pour développer un concept d'intégration de systèmes énergétiques hybrides, qui pourra être étendu à d'autres villages du Nunavik. Les travaux proposés permettront de définir et d'optimiser des stratégies de gestion énergétique adaptées non seulement au climat polaire, mais aussi au contexte sociopolitique nordique.

# PROJETS DE RECHERCHE

## FINANCÉS PAR L'INQ ET SENTINELLE NORD

**PROJET 1** | Dynamique du territoire ancestral innu (Nitassinan) à travers l'étude morpho-sédimentaire et socio-culturelle du lac-réservoir Manicouagan

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Station Uapishka                               |  |
| 2 | Université Laval                               |  |
| 3 | Institut national de la recherche scientifique |  |
| 4 | Station Uapishka                               |  |
| 5 | Franquelin                                     |  |
| 6 | Première Nation Pessamit                       |  |

**PROJET 2** | Impacts des changements climatiques et du brunissement des eaux sur l'habitat oxythermique des salmonidés et les émissions de gaz à effet de serre en régions arctiques

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Kangirsuk                                      |  |
| 2 | Kangiqaualujuaq                                |  |
| 3 | Institut national de la recherche scientifique |  |
| 4 | Institut national de la recherche scientifique |  |
| 5 | Université Laval                               |  |
| 6 | Société Makivik                                |  |
| 7 | Qikiqtani Inuit Association                    |  |

**PROJET 3** | Projet sur les interactions côtières du Nunatsiavut (PICN) : Climat, environnement et stratégies de subsistance des Inuits du Labrador

- |   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Université Laval                |  |
| 2 | Université Laval                |  |
| 3 | Université du Québec à Montréal |  |
| 4 | University of New Brunswick     |  |
| 5 | Commission géologique du Canada |  |
| 6 | Trent University                |  |
| 7 | Nain                            |  |

**PROJET 4** | Habitation et transition énergétique au Nunavik : Mieux comprendre les enjeux humains, techniques et environnementaux

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Université Laval                            |  |
| 2 | Université Laval                            |  |
| 3 | Université de Sherbrooke - Campus principal |  |
| 4 | Société d'habitation du Québec              |  |
| 5 | Transition énergétique Québec               |  |
| 6 | Quaqtacq                                    |  |

**PROJET 5** | UVILUQ : L'utilisation de biopsies liquides pour le monitoring de l'état de santé des écosystèmes marins côtiers

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Institut national de la recherche scientifique                                 |  |
| 2 | Université Laval   |  |
| 3 | Association québécoise autochtone en science et ingénierie                     |  |
| 4 | ArcticNet  |  |
| 5 | Institut nordique de recherche en environnement et en santé au travail         |  |
| 6 | Parcs Canada - Unité de gestion du Saguenay-Saint-Laurent                      |  |
| 7 | Port de Sept-Îles  |  |
| 8 | CNRS - Unité Stress Environnementaux et BIOSurveillance des milieux aquatiques |  |

**PROJET 6** | Éclaircir les liens entre l'environnement marin et les qualités nutritives du béluga et des bivalves à Quaqtacq

- |   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| 1 | Université Laval                     |  |
| 2 | Université de Montréal               |  |
| 3 | Quaqtacq                             |  |
| 4 | Nunavik Marine Region Wildlife Board |  |

**PROJET 7** | Solutions technico-sociales pour étendre, de Whapmagoostui-Kuujuarapik, l'utilisation des énergies renouvelables vers d'autres régions du Nunavik

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1  | Institut national de la recherche scientifique        |  |
| 2  | Université Laval                                      |  |
| 3  | Cégep de Jonquière                                    |  |
| 4  | Carboniq  |  |
| 5  | Nergica   |  |
| 6  | Englobe - Nunatech                                    |  |
| 7  | Transition énergétique Québec                         |  |
| 8  | Complexe de recherche Whapmagoostui-Kuujuarapik (CEN) |  |
| 9  | Gaspé   |  |
| 10 | Umiuqaq   |  |
| 11 | Kuujuaq   |  |



### LÉGENDE

Lieu d'attache du chercheur principal | Lieu d'attache des cochercheurs | Partenaire | Terrain de recherche



# RAYONNEMENT ET POSITIONNEMENT STRATÉGIQUE | UNE ANNÉE CONNECTÉE AVEC NOS PARTENAIRES ET AVEC LES DÉCIDEURS POLITIQUES

En raison de la pandémie, l'année 2020-2021 a été marquée par l'annulation de plusieurs événements rassembleurs des acteurs de la recherche nordique et arctique. Cela dit, nombre de nos partenaires ont été créatifs dans la transformation numérique de leurs activités de réseautage et de diffusion de la science. À ces initiatives audacieuses, l'INQ a répondu présent! Tour d'horizon sur les événements de natures diverses auxquels l'INQ a pris part cette année et sur les rencontres avec les décideurs politiques d'ici et d'ailleurs.

**Avril 2020 à mars 2021** | Rencontres avec les acteurs du CÉGRIM pour l'élaboration d'un appel à projets commun. Projet en cours de réalisation.

**7-10 décembre 2020** | Arctic Change 2020 | L'INQ y a tenu un kiosque virtuel.

**11-12 février 2021** | Colloque du 6<sup>e</sup> du Centre d'études nordiques | L'INQ y a tenu un kiosque virtuel.

**19-26 mars 2021** | Arctic Science Summit Week 2021 | Participation en ligne de l'équipe de l'INQ à l'invitation du chercheur Warwick F. Vincent, conférencier à l'événement.

**25 mars 2021** | Rencontre entre l'INQ et Madame Lisa Rice Madan, Ambassadrice du Canada au Portugal, afin de faire reconnaître la signature récente de trois protocoles d'entente entre des institutions portugaises et canadiennes actives dans le domaine de la recherche polaire. Le ministre de la Sciences, des Technologies et de l'Éducation supérieure du Portugal, Monsieur Manuel Heitor, était également présent à la rencontre.

**Mars 2021** | Signature d'un "Memorandum of Understanding on Cooperation in Northern and Polar Research" entre l'INQ, le Centre d'études nordiques et le College on Polar research Environments (Polar2E) de l'Université de Lisbonne.



# COMITÉ DE DIRECTION DE L'INQ

## Comité de direction

### Eugénie Brouillet

Présidente du comité de direction  
Vice-rectrice à la recherche, à la création  
et à l'innovation  
Université Laval

### Nancy Ross

Associate Vice-Principal  
(Research and Innovation)  
Université McGill

### Pascale Champagne

Directrice de la recherche  
et des affaires académiques  
Institut national de la recherche scientifique

### Sébastien Charles

Vice-recteur à la recherche et au développement  
Université du Québec à Trois-Rivières

### François Deschênes

Vice-recteur à la recherche et au développement  
Université du Québec à Rimouski

### Jean-Pierre Perreault

Vice-recteur à la recherche  
et aux études supérieures  
Université de Sherbrooke

### Patrick Beauchesne

Président-directeur  
Société du Plan Nord

### Melissa Saganash

Directrice des Relations Cris-Québec  
Grand Conseil des Cris

### Francis Fournier

Président-directeur général  
COREM

### Patrick Labbé

Directeur, Réseaux autonomes  
Hydro-Québec

### Adamie Delisle-Alaku

Vice-président  
Makivik

## Représentants d'office (sans droit de vote)

### Brigitte Bigué

Directrice administrative et au développement  
Institut nordique du Québec

### Jean-Éric Tremblay

Directeur  
Institut nordique du Québec

## Personnes-ressources (sans droit de vote)

### Robert Sauvé

Conseiller stratégique pour le Nord  
Université Laval

### Carole Jabet

Directrice scientifique  
Fonds de recherche du Québec – Santé

## Comité scientifique et de développement — Axes de Recherche

### Thierry Rodon

Codirecteur axe 1 (Cultures et sociétés)  
Professeur, Université Laval  
Titulaire, Chaire de recherche INQ  
en développement durable du Nord

### Daniel Chartier

Codirecteur axe 1 (Cultures et sociétés)  
Professeur, Université du Québec à Montréal  
Directeur, Laboratoire international de recherche  
sur l'imaginaire du Nord, de l'hiver et de l'Arctique

### Cathy Vaillancourt

Codirectrice axe 2 (Santé)  
Professeure, INRS – Institut Armand Frappier  
Directrice, Réseau intersectoriel de recherche  
en santé de l'Université du Québec (RISUQ)

### Mélanie Lemire

Codirectrice axe 2 (Santé)  
Professeure, Université Laval  
Titulaire, Chaire de recherche en partenariat  
Sentinelle Nord en approches écosystèmes  
de la santé

### Philippe Archambault

Codirecteur axe 3 (Fonctionnement  
des écosystèmes et protection de l'environnement)  
Professeur, Université Laval  
Codirecteur scientifique, ArcticNet

**Comité scientifique et de développement —  
Axes de Recherche (suite)**

**Esther Levesque**

Codirectrice axe 3 (Fonctionnement des écosystèmes et protection de l'environnement)  
Professeure, Université du Québec à Trois Rivières  
Directrice adjointe, Centre d'études nordiques

**Abdellah Chehri**

Codirecteur axe 4 (Infrastructures et technologies)  
Professeur, Université du Québec à Chicoutimi

**Louis-César Pasquier**

Codirecteur axe 4 (Infrastructures et technologies)  
Professeur, INRS – Centre Eau Terre Environnement  
Codirecteur, Laboratoire de technologies environnementales

**Annie Desrochers**

Codirectrice axe 5 (Ressources naturelles)  
Professeure, Université du Québec en Abitibi-Témiscamigue  
Titulaire, Chaire industrielle CRSNG en sylviculture et production de bois

**René Therrien**

Codirecteur axe 5 (Ressources naturelles)  
Professeur, Université Laval  
Directeur, Département de géologie et de génie géologique

**Société du Plan Nord**

**Catherine Hébert**

Direction des affaires autochtones, des affaires externes et des communications  
Société du Plan Nord

**Fonds de recherche du Québec**

à combler

**Nations autochtones**

**Mélissa Sagnash**

Directrice des Relations Cris-Québec  
Gouvernement de la Nation Crie

**Ellen Avarð**

Directrice, Centre de recherche du Nunavik  
Société Makivik

**Glenda Sandy**

Représentante déléguée  
Nation Naskapie de Kawawachikamach

**Serge Ashini Goupil**

Mobilisation des enjeux communs des communautés  
Nation Innue

**Secteur privé**

**Hakim Nesreddine**

Chercheur, Laboratoire des Technologies de l'Énergie  
IREQ – Institut de recherche d'Hydro-Québec

**Denis Cormier**

Vice-président, Opérations de la recherche  
FPInnovations

**Personne ressource**

**Robert Sauvé**

Conseiller stratégique pour le Nord  
Université Laval

**Direction de l'INQ**

**Jean-Éric Tremblay**

Directeur  
Institut nordique du Québec

**Brigitte Bigué**

Directrice administrative et au développement  
Institut nordique du Québec

# RENCONTREZ NOTRE ÉQUIPE



**Jean-Éric Tremblay**  
Directeur



**Brigitte Bigué**  
Directrice administrative  
et au développement



**Debra Christiansen-Stowe**  
Coordonnatrice  
d'opérations



**Kelly Breton-Jacques**  
Secrétaire de gestion -  
direction



**Ahmed Lidam**  
Coordonnateur  
d'opérations financières



**Andréanne Bernatchez**  
Chargée de  
communication



**Robert Sauvé**  
Conseiller stratégique  
pour le Nord et l'Arctique,  
Université Laval

## MENTION DE PROVENANCE

Photo en page couverture et en page 39, Martin Fortier/ArcticNet  
Photo en page 3, Claudine Beaupré  
Photo en page 4, Véronique Dubos/ArcticNet  
Photo en pages 6-7, 34 et 43, Andréanne Beardsell  
Photos en page 9, gracieuseté de l'Université Laval  
Photo en pages 12-13, Isabelle Dubois/ArcticNet  
Photo en page 13, Pierre Coupel  
Photo en page 14, Michèle Séguin-Letendre/ArcticNet  
Photos en pages 15, 21 et 32-33 Lucasi Kiatainaq  
Photos en pages 19 et 40, Alexis Pageau  
Photo en page 21, Lucasi Kiatainaq (vue aérienne du village de Kangisujuaq)  
Photos en pages 26-27, 31-32 et 34-35, gracieuseté des chercheuses et des chercheurs  
Photo en page 30, Joanie St-Onge  
Photo en page 38, Émilie Bouchard/ArcticNet  
Photos en page 41, iStock  
Photo en page 46, gracieuseté des membres de l'équipe INQ

Cette publication est produite par l'Institut nordique du Québec.  
septembre 2021 / Imprimée au Canada

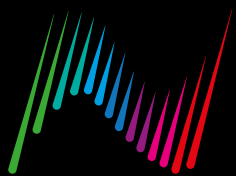
## PARTENAIRES FINANCIERS



Les Fonds de recherche du Québec  
Ministère de l'Économie et de l'Innovation  
La Société du Plan Nord







# Institut nordique du Québec

Ensemble pour le Nord

**Institut nordique du Québec**

Vice-rectorat à la recherche, à la création et à l'innovation

Pavillon Alexandre-Vachon, local 2078

1045, avenue de la Médecine

Université Laval

Québec (Québec) G1V 0A6

[inq.ulaval.ca](http://inq.ulaval.ca)