

# PLAN STRATÉGIQUE DE LA RECHERCHE ET DE LA CRÉATION

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

IN  
NO  
VER

LE POSITIONNEMENT  
DE L'UQAC  
EN **recherche**  
et en **CRÉATION**

2024  
2029

UQAC

# TABLE DES MATIÈRES

MOT DU VICE-RECTEUR À LA RECHERCHE, À LA CRÉATION, À L'INNOVATION ET AUX PARTENARIATS.....	3
PRÉSENTATION .....	5
POSITIONNEMENT RELATIF DE LA RECHERCHE ET DE LA CRÉATION DÉCOULANT DE LA PLANIFICATION STRATÉGIQUE INSTITUTIONNELLE (PSI) .....	6
PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE .....	7
SYNTHÈSE DES CONSULTATIONS .....	8
Considérations générales .....	8
Importance du partenariat et du milieu régional .....	8
Interdisciplinarité, multidisciplinarité et intersectorialité .....	9
Rayonnement de la recherche et de la création.....	9
Enjeux et défis .....	10
Orientations générales .....	11
AXES DE RECHERCHE .....	12
Axe 1 .....	14
Axe 2 .....	17
Axe 3 .....	22
Axe 4 .....	25
Axe 5 .....	29

## MOT DU VICE-RECTEUR À LA RECHERCHE, À LA CRÉATION, À L'INNOVATION ET AUX PARTENARIATS

En tant qu'université du réseau public, l'UQAC assure sa mission de développement scientifique du Québec et contribue au développement des territoires qu'elle dessert au Saguenay–Lac-Saint-Jean (Centres d'études hors campus à Alma et à Saint-Félicien), sur la Côte-Nord (Centre d'études universitaires au Pavillon Alouette à Sept-Îles) et à Montréal (École des arts numériques, de l'animation et du design à Montréal).

J'aimerais rappeler que depuis sa création en 2020, le Vice-rectorat à la recherche, à la création et à l'innovation a la responsabilité stratégique du développement de la recherche et de la création à l'Université du Québec à Chicoutimi. Il veille au déploiement structuré des créneaux d'expertise, ainsi qu'à celui des infrastructures et des installations requises pour la réalisation de travaux scientifiques de haut niveau tant sur le campus de Chicoutimi que sur les campus externes.

Afin d'offrir un environnement de recherche performant propice à la créativité, à l'excellence, à la réussite et à l'innovation, l'UQAC a mis en œuvre un nouveau service dénommé « Mutualisation des infrastructures majeures de recherche (MIRE-UQAC) » dans le but d'opérer, d'actualiser, d'entretenir et d'implanter certaines infrastructures majeures de recherche au bénéfice du corps professoral, des étudiantes et étudiants ainsi que des partenaires de notre université. Ces infrastructures majeures répondent aux besoins de toutes les disciplines scientifiques. Elles sont accessibles, fiables, pérennes, sécuritaires et stables. Elles atteignent des standards élevés et représentent un gage de réussite de l'atteinte des objectifs du présent plan stratégique de la recherche et de la création.

De plus, le soutien à l'innovation incarne désormais une orientation énoncée dans le titre du vice-rectorat avec la volonté de mieux accompagner le corps professoral et les personnes étudiantes dans leurs initiatives en matière d'entrepreneuriat scientifique, technologique ou social ainsi que dans la gestion et la valorisation de la propriété intellectuelle associée aux résultats de leurs recherches. Notre partenariat avec Axelys, nouvelle société de valorisation du gouvernement du Québec, va dans ce sens.

Soulignons que, depuis le mois de janvier 2023, le volet « partenariat » s’ajoute officiellement au mandat du Vice-rectorat. L’UQAC assume ainsi pleinement le troisième pilier de sa mission d’université publique en région, une mission de services aux collectivités. À cet effet, nous accompagnons la communauté universitaire œuvrant en recherche dans ses relations avec les différents acteurs du milieu (entreprises et organisations, villes et municipalités, ministères et organismes gouvernementaux) et de la société civile, au Saguenay-Lac-Saint-Jean, sur la Côte-Nord et ailleurs au Québec. L’objectif est simple : développer des projets et des partenariats en recherche, en création et en innovation qui permettront la production, la diffusion et le transfert des savoirs développés à l’UQAC au bénéfice de nos partenaires et de nos collectivités.

Le plan stratégique de la recherche et de la création 2024-2029 appuie cette vision et s’inscrit dans la continuité des orientations et des axes stratégiques développés dans le précédent exercice de planification couvrant la période 2019-2023. En effet, dans un contexte où les universités doivent se conformer à de nouvelles exigences gouvernementales, notamment en provenance des programmes stratégiques des organismes de financement externes, nous continuerons, d’une part, de faire évoluer les politiques et les procédures relatives à la recherche, à la création et à l’innovation et, d’autre part, nous viserons à renforcer les ressources et les mesures de soutien pour accompagner les professeures et professeurs et les étudiantes et étudiants tout au long de leur carrière et de leur cheminement au sein de notre établissement. Par ailleurs, nous poursuivrons nos objectifs visant à solliciter et à encourager l’interdisciplinarité, la multidisciplinarité et l’intersectorialité au sein des équipes de recherche et de création. Enfin, nous veillerons à améliorer le positionnement, le rayonnement et la valorisation des fruits issus de la recherche et de la création à l’UQAC.

En terminant, j’aimerais remercier toutes les personnes qui ont participé à l’exercice de mise à jour du présent plan et particulièrement le personnel du Décanat de la recherche, de la création et de l’innovation (DRCI) pour son engagement indéfectible envers le soutien et le développement de la recherche, de la création et de l’innovation de notre établissement.

Mohamed Bouazara, ing. Ph. D.

Vice-recteur à la recherche, à la création, à l’innovation et aux partenariats

## PRÉSENTATION

La recherche et la création font partie de l'ADN de l'UQAC. Depuis la création de l'Université, les chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs œuvrent à l'avancement de la science et des connaissances. Ce plan stratégique de la recherche et de la création (ci-après, PSRC 2024-2029) se veut le reflet de cet engagement profond de la communauté universitaire de l'UQAC en la matière. Le présent plan est tributaire de la planification stratégique institutionnelle (PSI), il précise les orientations en recherche et en création à l'UQAC pour les cinq prochaines années, soit de 2024 à 2029.

Le plan comporte cinq axes transversaux qui, en plus de refléter les activités qui ont lieu à l'Université, s'inscrivent dans la réalité du monde contemporain et englobent plusieurs questions de recherche actuelles. Ces axes sont suffisamment inclusifs pour favoriser autant la recherche et la création organisées qu'individuelles, dans les créneaux actuels et futurs. Le plan sert de base pour aiguiller les actions visant à soutenir le développement de la recherche et de la création à l'UQAC. En outre, il oriente les décisions, tant à ce qui a trait à l'organisation et au développement qu'au financement de la recherche et de la création.

Bien que la présentation des axes n'en fasse pas mention, la recherche et la création à l'UQAC impliquent également les principes d'équité, de diversité et d'inclusion (ÉDI). En effet, notre établissement s'assure de la représentativité des personnes provenant des cinq groupes désignés en enseignement supérieur et en recherche (femmes et groupes en quête d'équité de genre selon le programme des chaires de recherche du Canada, autochtones, personnes en situation de handicap, personnes racisées et personnes de la diversité sexuelle et de genre). Notons qu'à l'UQAC, cette intégration s'effectue dans l'ensemble de la communauté universitaire. Le plan d'action en matière d'ÉDI dans l'institution est accessible en cliquant sur le lien suivant : <https://www.uqac.ca/edi/plan-daction/>. Ce plan d'action ÉDI est un complément au PSRC 2024-2029.

Le présent plan est une mise à jour du plan stratégique de la recherche 2019-2023 (ci-après, PSRC 2019-2023). Cette mise à jour a été possible grâce à la généreuse contribution des membres de la Table de la recherche et de la création (TRC), incluant les membres du Comité conseil de la recherche et de la création (CCRC). De plus, le personnel du Décanat de la recherche, de la création et de l'innovation (DRCI) et du Service des communications et des relations publiques (SCRP) a apporté un soutien appréciable. Toutes ces personnes méritent des remerciements bien sentis.

## POSITIONNEMENT RELATIF DE LA RECHERCHE ET DE LA CRÉATION DÉCOULANT DE LA PLANIFICATION STRATÉGIQUE INSTITUTIONNELLE (PSI)

La recherche et la création s'inscrivent directement dans le cadre de l'enjeu 2 de la planification stratégique institutionnelle, soit le positionnement de l'UQAC en recherche et en création. Une orientation est liée à cet enjeu : **soutenir l'excellence dans la production, la diffusion et le transfert de la recherche et de la création**. À cette orientation sont liés trois objectifs :

- Augmenter le financement de recherche provenant des conseils et fonds subventionnaires publics.
- Améliorer le positionnement en production/diffusion scientifique.
- Consolider et accroître, selon les secteurs, le nombre d'activités de recherche et de création interdisciplinaire et le nombre d'activités de recherche en partenariat avec le milieu.

Chacun des objectifs est associé à des cibles, comme celle d'augmenter les taux de financement et de publication. Deux autres enjeux ont aussi un impact sur la recherche et la création : il s'agit de l'enjeu 3, relatif au rayonnement de l'UQAC auprès des communautés et des partenaires, les activités de recherche et de création pouvant grandement y contribuer, et de l'enjeu 4, portant sur le développement organisationnel basé sur de meilleures pratiques de gestion. Dans ce dernier cas, l'une des orientations concerne l'adaptation de la gouvernance et des processus administratifs, notamment en ce qui concerne l'amélioration, le développement et la gestion des infrastructures et des espaces de recherche. Il est donc naturel que ces deux enjeux soient inclus dans ce plan, compte tenu du fait qu'ils représentent des éléments constitutifs de la recherche et de la création.

## PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE

Le PSRC 2019-2023 était issu d'une large consultation institutionnelle ayant permis de cibler cinq (5) axes transversaux incluant des orientations stratégiques; il était étroitement arrimé à celui de la PSI.

La mise à jour du PSRC 2024-2029 a été réalisée au terme d'un processus consultatif auprès des membres de la Table de la recherche et de la création (TRC) et du Comité conseil de la recherche de la création (CCRC). Ces deux entités sont sous la responsabilité de la personne doyenne de la recherche, de la création et de l'innovation. Se joignent au CCRC une professeure ou un professeur par département, qui aura été nommé par ses pairs. La TRC, quant à elle, est composée de chaque responsable d'unité de recherche accréditée de l'UQAC.

L'ensemble des personnes consultées ont reçu le lien d'accès au plan stratégique de la recherche et de la création 2019-2023, un rappel des cinq axes ainsi qu'un bref questionnaire. Les questions portaient sur l'insertion ou non des travaux des chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs dans un ou plusieurs des axes (et orientations) du PSRC 2019-2023. Les suggestions et les commentaires quant à divers aspects du PSRC 2019-2023 et de celui de 2024-2029 ont été recueillis chez les personnes consultées. De même, ces dernières ont été interrogées sur leur intérêt et leur disponibilité à relire la dernière version du PSRC 2024-2029. Après avoir pris connaissance des résultats de la consultation, le DRCI a procédé à l'analyse et à la formulation des éléments soulevés durant la consultation et les a intégrés au plan. Un comité de révision du plan 2024-2029 constitué de professeures et professeurs intéressés à relire la dernière version du PSRC 2024-2029 a ensuite été formé.

La section suivante brosse un portrait plus détaillé de la consultation et de ses résultats.

## SYNTHÈSE DES CONSULTATIONS

La consultation menée du 18 août au 14 octobre 2023 a démontré que les différentes considérations en lien avec la recherche et la création inscrites au PSRC 2019-2023 demeuraient d'actualité. Toutefois, les « orientations générales » ont été bonifiées par l'intégration, notamment, de la recherche interétablissements, du soutien aux regroupements stratégiques et du soutien à l'innovation technologique, sociale et culturelle.

### **CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES**

Ce deuxième exercice de consultation en lien avec la planification stratégique institutionnelle fait encore ressortir l'attachement sincère de tous les participants envers l'Université et sa mission fondamentale en recherche et en création. Bien que plusieurs questions de fond demeurent, en plus d'enjeux et de défis auxquels l'institution doit faire face, les forces de l'UQAC doivent être prises en considération. En effet, la taille de l'Université et des équipes professorales sont, sans conteste, des atouts importants. La proximité et l'accessibilité des personnes et des services représentent également un avantage non négligeable. Cependant, la taille de l'UQAC est également à l'origine de défis, soit entre autres la rétention du corps professoral, le recrutement d'étudiants en région, que vivent les petites universités face aux plus grandes, d'où l'importance pour l'université de conserver sa place malgré un environnement compétitif.

### **IMPORTANCE DU PARTENARIAT ET DU MILIEU RÉGIONAL**

L'UQAC est reconnue pour le volume et la qualité de la recherche en partenariat s'y déroulant. Consolider et développer les collaborations et les partenariats avec les organisations publiques et privées permet à l'UQAC de se développer et de se démarquer, d'où l'importance de poursuivre dans ce sens. De plus, les collaborations avec les autres organisations sont porteuses de la vitalité de la recherche qu'il faut soutenir. Dans cette optique, on peut affirmer que l'UQAC est un pilier régional voué à la transmission et à l'avancement des savoirs, lesquels se doivent d'être en lien avec les parties prenantes régionales. Sans être limitatif, l'ancrage en région fait partie des gènes de l'institution, comme l'ont remarqué à plusieurs reprises les personnes consultées. Toutefois, les nombreuses collaborations internationales impliquant le corps professoral démontrent également que la recherche et la création issues de l'institution sont sans frontières.



## **INTERDISCIPLINARITÉ, MULTIDISCIPLINARITÉ ET INTERSECTORIALITÉ**

Le cloisonnement de la recherche peut devenir un frein à son développement. À la lumière des résultats obtenus, la recherche interdisciplinaire/multidisciplinaire s'avère être un vecteur à maintenir et à renforcer à l'avenir. L'intersectorialité fait aussi partie des approches à privilégier à l'UQAC tout comme le fait d'encourager la recherche interétablissements. Ainsi, un des défis est d'augmenter la synergie menant à ces divers types de projets, dans lesquels des chercheuses et chercheurs de plusieurs secteurs, départements et établissements réunissent efficacement leurs efforts. Ces approches peuvent être profitables dans plusieurs domaines de recherche, tels que la recherche en contexte autochtone, en éducation, en santé durable ou encore sur les changements climatiques, pour ne citer que quelques exemples.

## **RAYONNEMENT DE LA RECHERCHE ET DE LA CRÉATION**

Le rayonnement de la recherche et de la création est au cœur des préoccupations de la grande majorité des membres de la communauté. Ainsi, plusieurs idées porteuses émises lors de l'exercice de planification de 2019-2023 demeurent actuelles et doivent encore guider les actions à entreprendre dans le cadre du plan stratégique de la recherche et de la création 2024-2029. On retient ici :

- L'actualisation de notre présence sur le Web.
- L'accentuation de la présence des chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs de l'UQAC dans les médias régionaux et nationaux.
- La valorisation de l'expertise dans l'ensemble des secteurs de l'Université autant à l'interne qu'à l'externe.
- Le rapprochement que génèrent la recherche et la création entre la population des secteurs desservis par l'UQAC (du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de Montréal, de la Côte-Nord, etc.).

Voici les idées réitérées lors de la consultation pour améliorer le positionnement de l'UQAC, autant en ce qui a trait au financement par des fonds subventionnaires publics qu'en matière de productivité scientifique :

- La mise en place d'un service de mentorat.
- Le partage de ressources professionnelles et techniques entre les unités de recherche.
- Le soutien direct aux chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs, incluant les étudiantes ou étudiants en recherche. Cet élément est un facteur déterminant de la performance. La mise en œuvre du PSRC 2024-2029 devra inévitablement

tenir compte de cette question.

- La sensibilisation auprès des départements, des décanats et des autres services concernés par l'adoption de stratégies d'embauche favorisant l'essor de la recherche.
- La reconnaissance et la valorisation comme facteurs de motivation pour les chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs (professeures ou professeurs et étudiantes ou étudiants).
- La mise en place d'un soutien relatif aux stratégies de publication; autrement dit la communication du savoir sous toutes ses formes.

## **ENJEUX ET DÉFIS**

Enracinée dans un monde en perpétuelle transition, l'UQAC fait face à de nombreux enjeux et défis. Certains de ces défis sont inhérents au fait que l'Université est ancrée en région. Dans ce contexte, la question de l'attractivité a été signalée à plusieurs reprises lors de l'exercice de la consultation. Ce facteur a un impact direct sur le recrutement professoral et étudiantin. La rétention des talents est un des éléments à considérer dans l'optique d'améliorer la performance en recherche et en création de l'institution. Sur un autre plan, plusieurs personnes ont relevé que la consolidation de domaines de recherche dans lesquels nous excellons ainsi que le maintien d'une recherche compétitive font partie des défis que nous devons relever. Plus spécifiquement, le développement de la recherche dans son ensemble a été identifié comme priorité pour les prochaines années.

Les opinions et les idées recueillies dans le cadre de l'exercice de consultation ont mis en lumière des pistes à exploiter pour que le Vice-rectorat à la recherche, à la création, à l'innovation et aux partenariats (VRRICIP) et le DRCI soient en mesure d'orienter leurs actions afin d'atteindre les cibles fixées par la PSI. En outre, les consultations effectuées dans le cadre de la mise à jour du PSRC nous ont permis de recueillir une panoplie d'idées qui nous mèneront à l'élaboration de plans d'action dans le cadre de cette planification.

Il reste bien entendu que l'accomplissement de la recherche et de la création passe avant tout par les personnes qui le portent. C'est donc grâce aux efforts soutenus de toutes les parties prenantes à la recherche et à la création que nous atteindrons collectivement les objectifs que nous nous sommes fixés.

## **ORIENTATIONS GÉNÉRALES**

L'exercice de consultation a permis de réitérer et de bonifier les thèmes identifiés dans le PSRC 2019-2023 qui concernent l'ensemble des parties prenantes de l'UQAC et qui se rattachent directement à la PSI. Puisqu'ils touchent l'ensemble des axes thématiques, nous en faisons des orientations générales pour la recherche et la création. Ces dernières visent l'atteinte des cibles identifiées dans la PSI :

- Améliorer le soutien et l'accompagnement des chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs (professeures ou professeurs et étudiantes ou étudiants).
- Consolider les créneaux en place et appuyer l'émergence de nouveaux secteurs de recherche et de création.
- Contribuer à la mise en place d'outils visant la valorisation, le rayonnement et la visibilité de la recherche et de la création.
- Soutenir la recherche intersectorielle, interdisciplinaire et interétablissements.
- Encourager la participation des chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs aux regroupements stratégiques.
- Consolider la recherche et la création en partenariat.
- Valoriser et promouvoir l'innovation technologique, culturelle et sociale.
- Soutenir les revues produites à l'UQAC.
- Contribuer au recrutement et à la rétention des chercheuses, chercheurs, créatrices et créateurs.

## AXES DE RECHERCHE

Le plan met en évidence l'importance que doivent prendre la recherche et la création interdisciplinaires, intersectorielles et interétablissements. À cet effet, les conseils et les fonds subventionnaires offrent plusieurs programmes de financement partenarial pour soutenir les initiatives de rapprocher la science et les acteurs et actrices du milieu dans les domaines de la santé, des sciences humaines et sociales ainsi que des sciences naturelles et du génie.

Une telle approche intégrée de la recherche favorise la créativité et est appropriée pour résoudre des problèmes complexes relevant de plusieurs domaines de connaissance. À l'UQAC, une partie importante de la recherche s'organise effectivement autour de certains projets porteurs faisant intervenir des disciplines variées. Il va sans dire que les recherches plus fondamentales et monodisciplinaires occupent également une grande importance dans la programmation scientifique de l'Université. Bref, la recherche et la création se déploient selon des modalités variées, tout en respectant la liberté académique du corps professoral.

C'est dans cette optique que le PSRC 2024-2029 prend ses assises sur des axes transversaux qui se veulent représentatifs de la recherche et de la création en cours, offrant des perspectives de développement propices pour répondre aux enjeux et aux défis que la société de demain nous réserve. Présenter les stratégies sous l'angle d'axes transversaux se veut une posture inclusive donnant la chance à tout type de recherche d'émerger et de se déployer. Ces axes constituent la base permettant d'orienter les actions à mettre en œuvre pour le développement de la recherche et de la création à l'UQAC, au cours des cinq prochaines années. Dans la présentation, sauf exception, nous avons choisi d'intégrer les unités de recherche dans l'axe correspondant à la majeure partie de leur programme scientifique. L'ensemble des unités de recherche de l'UQAC peut être consulté en cliquant sur le lien suivant : <https://recherche.uqac.ca/unites-de-recherche>.

Bien que la recherche structurée sous la forme d'unités de recherche accréditées prenne une place importante à l'UQAC, la recherche effectuée sur une base individuelle est, elle aussi, très vivante. Nous croyons que les axes de recherche identifiés sont suffisamment inclusifs pour englober les projets de recherche de cette nature.

Les pages qui suivent présentent cinq axes qui ont été identifiés au terme d'exercices de consultation, ainsi que les orientations relatives à chacun des axes. Toutes les orientations présentées font écho à la PSI. Elles se concrétiseront en actions visant à atteindre les cibles fixées par cette planification. Les cinq axes identifiés sont les suivants :

# INNOVER

LE POSITIONNEMENT  
DE L'UQAC  
en **recherche**  
et en **CRÉATION**

- Écosystèmes numériques
- Personnes, groupes, organisations et territoires en transition
- Santé durable
- Ressources naturelles, énergie et matériaux innovants
- Environnement et changements climatiques

## AXE 1

### ÉCOSYSTÈMES NUMÉRIQUES

Le virage numérique a un effet profond sur le monde dans son ensemble et ses répercussions se font sentir de manière tangible à plusieurs égards dans la société. Par exemple, l'industrie vit une mutation majeure dont on ne mesure pas encore complètement les impacts sur le marché du travail. Les conséquences de cette transformation sur le tissu social nous obligent à repenser nos pratiques. L'espace numérique s'introduit aussi sous diverses formes dans le domaine de la culture et des arts. Le cas des jeux vidéo représente un bon exemple où l'art numérique trouve une application directe. Le domaine des arts numériques en lui-même constitue l'une des facettes de cette réalité.

Les applications des technologies numériques sont nombreuses et touchent pratiquement toutes les sphères de la société. Ces nouvelles réalités représentent un terrain fertile pour la recherche et la création qui font face à plusieurs défis, qui vont de questions concernant la gestion des données de masse et la cybersécurité, en passant par l'intelligence artificielle, l'analyse des impacts sociaux ou encore les interactions humain-machine.

L'UQAC a la volonté de s'inscrire dans ce virage numérique par le développement de la recherche et de la création actives en lien avec cet axe.

Compte tenu de l'importance que prend le numérique dans différents secteurs de l'UQAC, un grand nombre d'unités de recherche accréditées de notre établissement œuvrent de près ou de loin dans cet axe :

- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 2 sur la spécification, le test et la vérification de systèmes informatiques** concentre ses travaux sur la vérification automatique. Les projets actuels de cette Chaire couvrent le « runtime monitoring » dans les jeux vidéo, la détection d'erreurs de configuration dans les équipements réseau et l'application de séquences de navigation au Web. Le titulaire s'intéresse également aux bases de données et à la sécurité informatique.
- La Chaire de Recherche du Canada de niveau 2 en intelligence ambiante et capteurs portatifs pour l'assistance technologique en santé mène principalement des travaux sur le développement de technologies d'assistance efficaces afin de pallier les incapacités cognitives et/ou physiques vécues par des personnes âgées ou atteintes de différents types de maladie.
- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 2 en technologie, durabilité, et société** vise à mieux comprendre le champ émergent du numérique responsable en étudiant comment les nouvelles solutions technologiques peuvent

accompagner la transition durable afin de répondre adéquatement aux besoins humains.

- La **Chaire de recherche en économie créative et mieux-être**, financée par le FRQSC, s'insère dans un riche écosystème de recherche-crédation et vise à fédérer ses forces vives tout en soutenant de nouvelles initiatives autour du thème du mieux-être.
- La **Chaire de recherche institutionnelle sur la Cyberdéfense et la protection des données personnelles (CybPro)** a pour but de structurer la recherche en cybersécurité afin de trouver des solutions technologiques.
- Le Laboratoire de recherche sur l'intelligence ambiante pour la reconnaissance d'activité (LIARA) étudie des thèmes de recherche portant essentiellement sur les habitats intelligents.
- Le Laboratoire d'informatique formelle (LIF) propose des activités en recherche sur le développement et l'application de méthodes formelles pour les systèmes informatiques.
- Le Laboratoire de et sur les pratiques d'art et de design liées au développement de jeu vidéo (LAB PRAXIS), de l'École des arts numériques, de l'animation et du design (NAD), établit sa recherche sur les problématiques des pratiques d'art et de design dans le développement de jeu vidéo.
- Le **Laboratoire d'automatique et de robotique interactive (LAR.i)** propose d'étudier les technologies de la prochaine révolution industrielle, soit le passage du 4.0 vers le 5.0. La recherche au LAR.i couvre, entre autres, l'interaction humain-robot, la conception de cellules de travail hybride, la robotisation, l'haptique, la réalité augmentée et les capteurs intelligents (microélectronique, micrologiciel).
- Le **Laboratoire Mimesis** vise à explorer le design expérientiel centré sur l'être humain.
- Le **Groupe de recherche en informatique (GRI)** mène des activités qui sont liées à l'optimisation et à l'informatique industrielle.

## ORIENTATIONS

- Accentuer la recherche portant sur l'étude de l'impact du numérique sur la santé, les organisations et la société
- Intensifier la recherche dans le domaine du cinéma, du jeu vidéo et des nouveaux médias

- Soutenir les projets de recherche portant sur les données massives (Big Data) ainsi que sur le partage, l'analyse et la sécurité des données
- Soutenir la recherche reliée à l'industrie 4.0
- Développer des applications sociales et en santé impliquant la recherche en intelligence artificielle



## AXE 2

### **PERSONNES, GROUPES, ORGANISATIONS ET TERRITOIRES EN TRANSITION**

La complexité du monde dans lequel nous vivons suscite une multitude de questionnements sur plusieurs plans. Les recherches en sciences humaines et sociales, en arts, en littérature, en sciences du langage ainsi qu'en sciences de la gestion répondent à des problèmes sociétaux dans le but d'améliorer continuellement les conditions de vie des individus, des communautés et des organisations. La question de la valorisation des perspectives autochtones, les enjeux linguistiques ou encore l'utilisation des nouvelles technologies, par exemple, soulèvent de nombreux débats dans nos sociétés, sur lesquels la communauté de la recherche et de la création de l'UQAC peut apporter un éclairage avisé. En somme, l'avancement des connaissances pour mieux comprendre les différents acteurs de la société ainsi que leurs interactions mutuelles et avec leur environnement nous outillent pour faire face aux défis et aux enjeux auxquels nous sommes confrontés.

La recherche autour de cet axe s'articule au sein de plusieurs départements avec un grand nombre d'unités de recherche :

- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 2 sur la communication interculturelle et les technologies de gestion en contexte pluraliste (CRC-CITG)** analyse les articulations entre les éléments qui régissent une société et les interactions entre individus et groupes sous l'angle de la communication interculturelle.
- La **Chaire UNESCO sur la transmission culturelle chez les Premiers peuples comme dynamique de mieux-être et d'empowerment**; première chaire à gouvernance autochtone de tout le réseau des chaires de l'UNESCO a pour mission de promouvoir et de participer à un système intégré de recherche, de formation, de transfert de connaissances et de documentation dans les domaines de l'éducation, du mieux-être et de la culture chez les Premières Nations et les Inuit.
- La **Chaire de recherche institutionnelle d'enseignement et de recherche interethniques et interculturels** s'intéresse aux processus d'intégration et de cohabitation interethniques et interculturels au Québec.
- La **Chaire de recherche institutionnelle multidisciplinaire de formation et de recherche dans un contexte de valorisation des perspectives autochtones dans l'enseignement** s'intéresse aux processus harmonieux d'intégration et de cohabitation des différentes communautés vivant sur le territoire national. Elle vise

à favoriser l'accès des membres des Premières Nations aux études de deuxième et de troisième cycles dans le cadre de projets de recherches issus des communautés autochtones.

- Le **Laboratoire d'études multidisciplinaires en gestion de projet (LemGP)** s'occupe de la gestion des parties prenantes, du leadership, de l'étude des compétences, ainsi que de la gestion des ressources humaines.
- Le **Laboratoire d'expertise et de recherche Carrefour d'analyse des innovations et de soutien aux entreprises (CAISEN)**, quant à lui, centre ses activités de recherche sur le management et le comportement humain.
- Le **Laboratoire de recherche et d'interventions sur les incidents critiques en milieu de travail (ICMT)** s'intéresse principalement à la santé mentale des travailleurs.
- Le **Laboratoire de recherche et d'intervention en gouvernance des organisations (LARIGO)** place la gouvernance au cœur de ses études.
- Le **Laboratoire de recherche sur les Nouvelles Formes de Consommation (LaboNFC)** mène des activités de recherche qui s'articulent autour de l'évolution de la consommation et des modèles d'affaires.
- Le **Laboratoire Autodéterminations/Gouvernementalités et ontologies politiques extractives/Démarches enracinées (LAGOPÈDE)** s'intéresse à l'exploitation des ressources naturelles, aux enjeux d'autochtonie et au champ de recherche « entreprises et droits humains », tout en approfondissant la réflexion sur les méthodes de recherche enracinées dans leur environnement social, comme la recherche-action participative.
- Le **Laboratoire d'expertise et de recherche en géographie appliquée (LERGA)** regroupe des chercheurs et des chercheuses qui travaillent sur les aspects sociogéographiques de l'aménagement et du développement territorial.
- Le **Laboratoire d'expertise et de recherche en anthropologie rituelle et symbolique (LERARS)** mène des activités de recherche sur les processus de deuil et de guérison ainsi que sur les enjeux liés à la naissance d'un enfant.
- Le **Laboratoire de recherche et d'intervention en éthique professionnelle (LARIEP)** se situe à la frontière des sciences humaines et de la santé durable en traitant des questions relatives à l'éthique au sein des organisations.
- Le **Laboratoire d'expertise et de recherche en plein air (LERPA)** vise le développement de connaissances par la conduite de projets d'études dans le domaine du plein air.

- Le **Laboratoire de formation et de recherche sur la littératie numérique** a comme programmation scientifique les savoirs et les compétences permettant d'exploiter les outils numériques de manière efficace et critique.
- Le **Laboratoire de recherche sur les réalités masculines au Saguenay-Lac-St-Jean (LRRM-SLSJ)** s'intéresse au développement d'activités de recherche pour mieux comprendre les réalités masculines.
- Le **Laboratoire d'histoire et d'archéologie du Subarctique oriental (LHASO)** s'intéresse à la recherche archéologique et historique régionale et québécoise.
- Le **Laboratoire collectif de recherche en enseignement des arts (CRÉA)** axe ses travaux sur l'enseignement des arts au regard des plus récentes recherches en art, en neuropédagogie et en pédagogie artistique.
- Le **Laboratoire d'études multidisciplinaires sur la co-construction (LemCC)** se veut un lieu de théorisation sur le concept et la mise en œuvre de la co-construction.
- Le **Laboratoire multi et interdisciplinaire de recherche sur les enjeux éthiques et sociaux du développement des nanotechnologies (N.B.É)** porte sur les difficultés dialogiques propres aux enjeux éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux du développement des nanotechnologies.
- Le **Groupe de recherche et d'intervention régionales (GRIR)** s'intéresse aux problèmes de développement des collectivités locales et régionales d'un point de vue multidisciplinaire.
- La **Galerie « L'Œuvre de l'Autre »** présente des projets de recherche artistique de l'UQAC ainsi que ceux de chercheurs créateurs ou de chercheuses créatrices de renom depuis 1987. Ce secteur offre une grande diversité en matière d'activités de recherche et de création.
- L'**Observatoire de la liberté d'expression (LibObs)** met en œuvre la capacité de fédérer la recherche et d'assurer un dialogue science/société.
- L'**Observatoire de l'aménagement et du développement durables des territoires** de l'UQAC a pour mandat de répondre au besoin d'expertises dans et pour les régions. Il accompagne les acteurs du milieu en fournissant des diagnostics solides, appuyés sur des données probantes en matière d'aménagement et de développement du territoire. Espace de partage d'informations et de mobilisation des savoirs et des pratiques, l'observatoire est une unité de transfert des connaissances.
- La **Revue Organisations et territoires** se spécialise dans les sciences de

l'organisation, notamment l'organisation des territoires infranationaux du Québec et du Canada.

- La **Revue hybride de l'éducation** propose de faire le pont entre la recherche et la pratique, en plus de procurer une plus grande visibilité aux recherches participatives en éducation.
- La **Revue Ad machina** est une publication scientifique pluridisciplinaire ayant pour objet d'étude l'être humain au travail.
- La **Revue La Bonante** a pour créneau la création littéraire.

Plusieurs autres thèmes de recherche sont abordés sous cet axe 2. Voici quelques exemples :

- En arts, la recherche et la création prennent racine dans des pratiques créatives interdisciplinaires : la sculpture, le dessin, le modelage, la peinture, la photographie, les arts d'impression, le cinéma et le théâtre.
- Les travaux des professeures et professeurs de littérature française et québécoise portent sur le roman, la poésie, l'essai et les pratiques autobiographiques, en recherche comme en création. Ces études examinent les imaginaires subjectifs, sociaux, institutionnels, culturels, pour voir comment la littérature parvient à donner sens à l'expérience humaine individuelle ou communautaire d'hier et d'aujourd'hui. La littérature est ainsi un lieu de réflexion sur le monde, depuis les singularités subjectives jusqu'aux enjeux politiques de notre temps : imaginaires du territoire, rhétorique épistolaire, pratiques essayistiques, histoire littéraire du XX<sup>e</sup> siècle, performativité de la création littéraire, expérience intime et affects, sororité et filiation, complexité de l'agir humain sont autant de domaines de recherche et de création explorés par les professeures et professeurs de littérature française et québécoise.
- En sciences du langage, nos chercheurs et chercheuses couvrent les principales dimensions du champ (phonétique, phonologie, syntaxe, morphologie, sémantique et analyse du discours). Leurs travaux se concentrent aussi sur l'acquisition des langues secondes, les humanités numériques, la bioacoustique et sur différents aspects sociaux et historiques des langues, en particulier du français québécois et des langues algonquiennes.
- On pourrait aussi citer les activités de recherche sur la Paléohistoire des Premières Nations ainsi que sur la période du Contact entre ces dernières et les populations européennes.

## **ORIENTATIONS**

- Encourager la recherche interdisciplinaire
- Développer la recherche et la création dans le domaine des arts et de la littérature
- Soutenir la recherche en sciences du langage
- Intensifier la recherche avec les Premiers peuples
- Poursuivre le partenariat avec les institutions de tous les ordres d'enseignement
- Soutenir le développement d'activités de recherche en sciences économiques et administratives
- Accentuer la recherche en sciences humaines et sociales
- Favoriser la recherche visant à contribuer à l'essor des entreprises et des industries de demain

## AXE 3

### **SANTÉ DURABLE**

Les enjeux de la santé et des services sociaux sont nombreux dans nos sociétés occidentales et en particulier au Québec. En fait, les études montrent que l'accès aux services de santé est l'une des principales préoccupations des Québécois, si ce n'est la première. Pour se convaincre de la complexité des enjeux liés à la santé, il suffit de consulter le site du Ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS) où l'on retrouve un nombre important de plans d'action sur une panoplie de thèmes, parmi lesquels le vieillissement de la population. Au Québec, le nombre de personnes de 65 ans et plus constituait 5,8 % de la population en 1961. Ce nombre a atteint 17 % en 2015 et devrait passer à 25 % en 2030. Les problématiques sont nombreuses et variées : les problèmes de santé liés aux iniquités sociales; la santé physique et psychologique des jeunes; les maladies émergentes et les pandémies prennent une place de plus en plus importante en société. Elles touchent toutes les strates de la population et font appel à l'expertise d'un large spectre de secteurs, qui vont du travail social à la nutrition en passant par la réadaptation et la génétique. Les recherches clinique et fondamentale y trouvent place et la recherche en lien avec la technologie fait aussi partie, de près ou de loin, de la programmation de plusieurs projets en santé. Ce secteur n'échappe pas à l'omniprésence des dispositifs liés au numérique.

La recherche associée à cet axe s'articule autour d'un centre de recherche, de plusieurs chaires et laboratoires de recherche :

- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 1 en génomique de l'asthme et des maladies allergiques** vise à mieux comprendre les bases biologiques de l'asthme et des maladies allergiques afin de mieux les prédire, les diagnostiquer ou les traiter.
- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 2 en génétique et généalogie** vise à élucider l'impact de la structure des populations sur les analyses génétiques portant sur des traits complexes et des maladies rares.
- La **Chaire de recherche en santé durable du FRQS** contribue, par l'entremise de l'un de ses objectifs, à la refondation du système de santé et de services sociaux en incorporant des approches de prévention et de promotion de la santé qui ciblent les saines habitudes de vie dans l'offre de services de santé de proximité.
- La **Chaire de recherche institutionnelle sur les événements traumatiques, la santé mentale et la résilience des individus** a pour but principal d'outiller, de

soutenir et d'accompagner les parties prenantes dans le soutien aux personnes vulnérables confrontées à divers types d'événements traumatisants.

- La **Chaire de recherche institutionnelle sur la vie et la santé des jeunes (VISAJ)** est la première chaire de recherche au Québec qui soit conjointe avec un cégep, soit celui de Jonquière. Les activités de la chaire portent sur le développement et la mobilisation des connaissances sur les jeunes.
- Le **Centre intersectoriel en santé durable (CISD)** est un centre de recherche regroupant des chercheuses et chercheurs dont l'expertise va de la génétique à la psychologie, ou encore des sciences sociales à l'informatique. Les deux thématiques de recherche caractérisant le CISD sont les déterminants génétiques de la santé et la santé de proximité. L'amalgame de ces forces variées décuple les opportunités de créer des projets innovants et ainsi de tendre vers l'objectif de la santé durable. On vise ici une compréhension globale de la santé en vue d'apporter de nouvelles connaissances sur les enjeux de santé des populations.
- Le **Laboratoire de recherche biomécanique et neurophysiologique en réadaptation neuro-musculo-squelettique (Lab BioNR)** oriente ses activités de recherche sur le thème de la réadaptation physique et fonctionnelle chez des personnes avec des troubles neuromusculosquelettiques.
- L'**Observatoire du développement moteur et psychomoteur des 0-18 ans** est un réseau de partenaires contribuant à la progression et au partage de connaissances et de pratiques liées au développement moteur et psychomoteur.

L'UQAC a également développé un important domaine de recherche en études des populations. Notamment, deux infrastructures de recherche d'importance soutiennent ce domaine :

- **BALSAC** correspond à un fichier de population construit à partir des actes de l'état civil du Québec (actes de mariage, de décès et de naissance). Ces actes ont été informatisés et reliés entre eux grâce à une méthodologie de jumelage des données nominatives permettant la reconstitution automatique des liens généalogiques et de parenté au Québec sur plus de quatre siècles.
- **Une infrastructure majeure de recherche** vise la mise en œuvre d'un écosystème numérique ayant pour objectif d'héberger et de centraliser des données environnementales et cliniques devrait entrer en opération en 2025 afin de permettre une approche globale dans l'étude des enjeux de santé durable.

Plusieurs autres thèmes de recherche sont également abordés sous cet axe; tels que les facteurs de risque et les besoins pour mieux prévenir et intervenir dans le contexte de la prostitution, l'influence de la famille sur le développement des personnes ou encore la violence conjugale. Des recherches ont aussi lieu dans le domaine des sciences infirmières.

Mentionnons enfin un partenaire de premier plan relativement à la recherche en santé à l'UQAC, soit le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean (CIUSSS-SLSJ).

## **ORIENTATIONS**

- Soutenir la recherche interétablissements, intersectorielle et multidisciplinaire
- Accentuer la recherche en santé de proximité
- Soutenir les structures valorisant la pérennité et l'utilisation des données de recherche
- Maintenir le développement de la recherche en génétique des populations
- Accentuer la recherche sur les maladies rares en adéquation avec le Plan d'action québécois sur les maladies rares 2023-2027 du Ministère de la Santé et des Services sociaux du Gouvernement du Québec
- Appuyer et multiplier les collaborations en recherche avec le CIUSSS-SLSJ



## AXE 4

### **RESSOURCES NATURELLES, ÉNERGIE ET MATÉRIAUX INNOVANTS**

La question des ressources naturelles couvre un vaste éventail de secteurs d'activités scientifiques. Une grande partie de l'économie mondiale repose sur l'exploitation de technologies favorisant une révolution industrielle dans un continuum allant de la transformation à la gestion durable de ces ressources. Les matières comme l'eau, les minéraux et les métaux, ainsi que le matériau bois et la forêt boréale, sont des ressources naturelles essentielles à un grand nombre d'activités humaines. Cependant, le spectre des ressources naturelles est beaucoup plus large compte tenu de l'ensemble des composés que l'on retrouve dans la nature. La complexité des procédés et l'énergie nécessaire pour extraire ces composés peuvent être variables selon leur type. L'extraction de l'aluminium à partir de la bauxite est l'objet d'une industrie complexe où la recherche est florissante. Fait à noter, l'aluminium est un métal dont le recyclage demande 95 % moins d'énergie que l'extraction, ce qui en fait une matière de premier choix dans un contexte de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

On retrouve aussi du côté des produits d'origine végétale une grande étendue de possibilités relatives à l'extraction de substances. Celles-ci peuvent être utilisées dans plusieurs domaines tels que l'industrie pharmaceutique ou encore la cosmétologie. En ce qui concerne le monde animal, l'étude des ressources halieutiques a un impact social indéniable si on considère les besoins en alimentation.

La science des matériaux tire en partie sa matière première des ressources naturelles. Cependant, les matériaux sont aussi obtenus par synthèse, comme c'est le cas pour les polymères. Plusieurs enjeux sont liés à la recherche de matériaux innovants ayant des propriétés physico-chimiques particulières. On pourrait donner l'exemple de la recherche sur les matériaux servant à concevoir des revêtements glaciophobes qui s'effectue à l'UQAC, dont les applications aux réseaux de production hydroélectrique sont cruciales dans un climat nordique, ou encore l'introduction de méthodes de production de bioproduits innovants à partir du bois.

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean se pose historiquement comme figure clé relativement à deux types de ressources que sont la forêt boréale, ressource renouvelable, et l'aluminium, ressource recyclable. Il est donc naturel de retrouver des unités de recherche dont les thèmes de recherche gravitent autour des secteurs économiques liés à ces ressources. On reconnaît dans cet axe plusieurs chaires de recherche :

- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 1 en vieillissement de**

**l'appareillage rempli d'huile installé sur les lignes à haute tension (ViAHT)** s'intéresse au problème de vieillissement de l'appareillage électrique installé sur les réseaux d'énergie.

- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 2 en géochimie appliquées aux gisements métalliques** d'origine magmatique s'inscrit en géochimie et participe au développement de nouveaux outils d'exploration minière visant à développer des méthodologies innovantes en matière d'indicateurs de minéralisation pour une variété de gisements abritant des minerais critiques et stratégiques.
- La **Chaire de recherche du Canada de niveau 2 en prévision et en prévention des risques liés aux aléas hydrogéotechniques** vise le développement des outils permettant une analyse pour la gestion des risques liés aux catastrophes naturelles (séismes, inondations, glissements de terrain et autres) et la prise de décisions face à ces risques.
- La **Chaire de recherche institutionnelle sur les espèces aquatiques exploitées (CREAE)** souhaite parfaire les connaissances en matière de gestion des ressources halieutiques.
- La **Chaire de recherche institutionnelle sur les matériaux industriels (CHIMI)** travaille sur divers matériaux industriels comme l'aluminium, l'acier, le bois ou le biocharbon. Ce dernier, par exemple, est un produit privilégié par l'industrie du bois et par l'industrie de l'aluminium, où il contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- La **Chaire de recherche institutionnelle en matériaux antigivre innovants (CiMAGI)** s'oriente vers des recherches dans le secteur des revêtements glaciophobes et des traitements de surface.
- La **Chaire de recherche institutionnelle en métallurgie de la transformation de l'aluminium (CIMTAL)** centre ses recherches sur la métallurgie des matériaux de pointe et des technologies novatrices de transformation.

L'axe ressources naturelles, énergie et matériaux innovants est structuré autour de quatre centres de recherche reconnus à l'UQAC :

- Le **Centre de recherche sur la boréale (CREB)** encadre des activités portant principalement sur les ressources renouvelables de la forêt boréale.
- Le **Centre universitaire de recherche sur l'aluminium (CURAL)** dirige des recherches qui vont de l'étude de méthodes de traitement des matières premières, aux procédés de transformation, en passant par la production de

l'aluminium. Le **CURAL** se positionne actuellement pour jouer un rôle majeur dans le projet de zone d'innovation en aluminium (**ZIAL**).

- Le **Centre International d'Ingénierie Nordique (CIIN)** mène des activités de recherche portant sur des problématiques liées au givrage dans le secteur de la haute tension, sur le vieillissement de l'appareillage électrique installé sur les réseaux électriques et sur le développement de nouveaux matériaux possédant diverses propriétés physiques, dont la glaciophobie et l'hydrophobie.
- Le **Centre d'études sur les ressources minérales (CERM)** concentre ses recherches autour de deux axes principaux, soit d'une part l'exploration minérale et le développement des ressources minérales et, d'autre part, les eaux souterraines, l'hydrogéomécanique et le risque géologique.

Également, plusieurs laboratoires et autres unités font partie de l'axe, parmi lesquels :

- Le **Laboratoire de modélisation et diagnostic des équipements des lignes électriques (MODELE)** oriente ses activités sur l'analyse et le développement de nouvelles méthodes pour le diagnostic de l'état de dégradation des équipements présents sur les réseaux électriques.
- Le **Laboratoire international des matériaux antigivre (LIMA)**, dont l'expertise est unique, spécialise ses recherches sur les fluides antigivres pour l'aviation et d'autres applications.
- Le **Laboratoire de métallogénie et d'hydrogéochimie expérimentale et quantitative (LAMHEQ)** concentre ses travaux sur la modélisation des gisements métalliques d'origine hydrothermale.
- Le **Laboratoire des matériaux terrestres (LabMaTer)** est un laboratoire où s'effectuent des travaux qui portent sur l'analyse des éléments du groupe du platine et les autres éléments chalcophiles.
- Le **Laboratoire d'analyse et de séparation des essences végétales (LASEVE)** offre des services de consultation auprès d'entreprises en matière d'analyse, de séparation et d'extraction d'huiles essentielles, plus généralement d'extraction de produits naturels à partir de plantes.
- Le **Laboratoire des sciences aquatiques (LASA)** a comme objectif scientifique de comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.
- Le **Laboratoire sur les écosystèmes terrestres boréaux (EcoTer)** regroupe l'écologie forestière, l'écologie animale, l'écologie industrielle et la physiologie végétale comme créneaux de recherche.

- Le **Groupe de recherche en ingénierie des procédés et systèmes (GRIPS)** englobe les procédés thermiques industriels, principalement dans les secteurs de l'aluminium et de l'énergétique.

## **ORIENTATIONS**

- Développer les connaissances scientifiques pour un aménagement durable des forêts
- Miser sur la recherche de nouveaux matériaux compatibles avec le développement durable
- Accentuer la recherche portant sur le matériau bois
- Assurer la pérennité des infrastructures de recherche
- Soutenir la recherche portant sur la gestion de l'énergie (production, emmagasinement, transport, gestion et optimisation)
- Soutenir la recherche réservée aux applications de l'intelligence artificielle; notamment l'automatisation partielle des objets ou la robotisation
- Contribuer à la formation de la relève scientifique dans cet axe de recherche

## AXE 5

### ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Vaste champ de recherche, cet axe est au cœur des préoccupations de notre société. Les connaissances qui y sont générées relèvent autant des sciences naturelles et du génie, des sciences sociales et humaines que de la santé. La possibilité de mener des travaux de recherche intersectoriels vient concrétiser la transversalité de cet axe de recherche avec ceux présentés précédemment. Pour cette raison, les programmations scientifiques de plusieurs centres et unités de recherche se retrouvent dans plus d'un axe et nous les avons identifiées à nouveau.

Cet axe de recherche revêt un caractère intrinsèquement transversal. L'impact des changements climatiques sur l'ensemble des activités humaines est majeur. Il entraîne des questions qui couvrent un large éventail de disciplines, dont plusieurs sont présentes à l'UQAC. Plusieurs unités de recherche interpellées par les problèmes liés à l'environnement et aux changements climatiques se retrouvent dans les autres axes. Cependant, les unités suivantes sont plus directement touchées par la question :

- La **Chaire en éco-conseil; chaire de recherche institutionnelle** œuvre à développer des méthodes efficaces dans la gestion des gaz à effet de serre, l'atténuation des changements climatiques, la gestion des matières résiduelles et le développement d'outils d'analyse du développement durable. La programmation de recherche de la Chaire porte essentiellement sur la pratique en éco-conseil et le développement durable.
- La **Chaire de recherche institutionnelle sur les événements traumatiques, la santé mentale et la résilience des individus** se penche depuis 1996 sur les conséquences de catastrophes et d'événements traumatiques sur la santé des victimes et des intervenants. De la crise du verglas en passant par l'étude des inondations et des glissements de terrain majeurs jusqu'au drame de Lac-Mégantic, la Chaire souhaite mieux documenter les stratégies d'adaptation et de résilience individuelle afin de développer des outils d'intervention qui répondent aux besoins des victimes directes et indirectes.
- Le **Centre de recherche sur la boréale (CREB)** dirige des activités portant principalement sur les ressources renouvelables de la forêt boréale. Les membres de ce centre mènent notamment des travaux de pointe sur l'impact des changements globaux sur la dynamique future des écosystèmes aquatiques et terrestres de la forêt boréale afin d'en assurer une gestion durable.

- Le **Centre International d'Ingénierie Nordique (CIIN)**, même si l'environnement et les changements climatiques ne constituent pas exactement son objet de recherche, mène des activités qui contribuent à atténuer les effets des changements climatiques sur les installations électriques. La tempête de verglas qu'a vécue le sud du Québec en 1998 est un exemple probant de l'utilité de la recherche sur le givrage réalisée à l'UQAC.
- Le **Centre d'études sur les ressources minérales (CERM)**, comme c'est le cas pour le CIIN, oriente ses travaux avec la recherche relative aux changements climatiques. De plus, le CERM réalise des travaux sur la séquestration minérale du carbone.
- Le **Laboratoire d'expertise et de recherche en géographie appliquée (LERGA)** possède un programme scientifique qui s'inscrit également dans l'axe 5. Ses membres comptent stimuler le développement de l'expertise et des recherches dans le champ de la science géographique appliquée, notamment en intégrant davantage le volet environnemental de la discipline et par ricochet, favoriser le rayonnement de la géographie comme source d'informations environnementales et territoriales appuyant la prise de décision dans le contexte des changements climatiques.
- Le **Laboratoire sur les écosystèmes terrestres boréaux (EcoTer)** regroupe l'écologie forestière, l'écologie animale, l'écologie industrielle et la physiologie végétale comme créneaux de recherche.
- Le **Laboratoire des sciences aquatiques (LASA)** étudie la structure et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques de la boréale.
- Le **Groupe de recherche Risque Ressource Eau (R<sup>2</sup>Eau)** s'intéresse aux domaines de l'hydrogéologie, de l'hydrologie, de la géomécanique et de l'analyse des risques naturels, dont ceux liés aux changements climatiques.
- **Carbone boréal**, dirigée par la Chaire en Éco-Conseil, est à la fois une infrastructure de recherche de l'UQAC et un programme de compensation de gaz à effet de serre par la plantation d'arbres.
- La **Bleuetière d'enseignement et de recherche (BER)** est une infrastructure unique au Québec destinée à la recherche et à l'enseignement sur le bleuet sauvage et son environnement.

## **Orientations**

- Maintenir la recherche de haut calibre dans les secteurs concernés
- Favoriser la recherche intersectorielle en sciences de l'environnement
- Appuyer la recherche portant sur les impacts des changements climatiques
- Soutenir la recherche portant sur la captation du carbone

Finalement, au-delà des unités de recherches accréditées mentionnées sous les cinq axes de ce plan, notons la recherche autonome et le fait que les chercheuses et chercheurs de l'UQAC appartiennent à plusieurs regroupements interétablissements à l'échelle de la province; à l'exemple du **Consortium de recherche en exploration minérale (CONSOREM)** hébergé dans nos murs; un consortium industrie-universités, dont la mission consiste à contribuer au succès de l'exploration minérale par des projets de recherche à fortes incidences économiques. C'est aussi le cas du **Consortium régional de recherche en éducation (CRRE)**, comptant sur une masse critique de chercheuses et de chercheurs en éducation de l'UQAC, dont la mission est de soutenir le développement, la réalisation, la diffusion et la mobilisation de projets de recherche partenariale en éducation. Le **Centre de recherche sur l'aluminium (REGAL)** en est un autre exemple; il s'agit d'un regroupement stratégique qui s'intéresse au matériau aluminium, depuis sa production primaire, au développement de procédés de mise en forme et de design, jusqu'à la conception de nouveaux alliages. Le REGAL compte dans ses rangs une foule de chercheuses et chercheurs du **Centre universitaire de recherche sur l'aluminium** de l'UQAC (**CURAL**). Il y a aussi le **Centre d'étude sur la forêt (CEF)**, qui se spécialise en biologie forestière, en écologie forestière et en aménagement forestier et dont la mission centrale est la formation avancée et la recherche sur la forêt. Le **Réseau de recherche en économie circulaire du Québec (RRECQ)** regroupe des chercheuses et chercheurs qui souhaitent renforcer leurs capacités à déployer des stratégies de circularité dans des secteurs industriels et sur le territoire. Le **Centre interdisciplinaire de recherche sur l'opérationnalisation du développement durable (CIRODD)** est un autre exemple de regroupement dont la mission est d'accélérer la transformation de la société afin de soutenir la transition socio-écologique par l'innovation durable et la transdisciplinarité. Enfin, le **Réseau Ressources Aquatiques Québec (RAQ)** réunit des chercheuses et chercheurs dont les intérêts de recherche tournent autour du développement durable de l'industrie aquacole et des pêches au Québec.