



Université Concordia
Plan de recherche stratégique 2023-2028
relatif au Programme de chaires de recherche du
Canada et à la Fondation canadienne pour l'innovation

Vice-rectorat à la recherche et aux études supérieures
Document approuvé le 14 avril 2023 par le sénat de l'Université Concordia

CONCORDIA

PLAN DE RECHERCHE STRATÉGIQUE 2023-2028

L'Université Concordia réinvente l'avenir de l'enseignement supérieur. Notre approche novatrice de la recherche interfonctionnelle, de la collaboration en recherche et de l'apprentissage expérientiel a cimenté notre place parmi les [meilleures universités de moins de 50 ans en Amérique du Nord](#). Située dans la dynamique ville de Montréal, sur les terres traditionnelles des Kanien'kehá:ka, l'Université Concordia s'acquitte de sa responsabilité sociale de créer un monde durable et équitable au moyen de ses recherches et de la formation de la prochaine génération de chercheurs et d'innovateurs.

Le Plan de recherche stratégique 2023-2028 de l'Université Concordia est un cadre pour la croissance ciblée des activités de recherche au cours des cinq prochaines années. Il définit une série de principes et d'engagements visant à soutenir et à renforcer la recherche-crédation et les pôles de recherche actuels et émergents dans toute l'Université. La recherche à Concordia couvre une grande variété de domaines, et l'Université continuera à favoriser un milieu de recherche dynamique et favorable qui accorde une grande importance à la nature diversifiée des recherches qui y sont menées. Dans le présent plan, les efforts sont axés sur les principaux *thèmes* de recherche (actuels et émergents) autour desquels se concentrent actuellement l'expertise ainsi que les unités et les installations de recherche. Ces thèmes renforcent la vision stratégique et la capacité de l'Université à miser sur ses forces et sa place au sein de la structure socio-environnementale, culturelle et économique de Montréal, du Québec et du Canada, pour relever les défis locaux, nationaux et mondiaux les plus pressants au moyen de la recherche, de la collaboration et de l'établissement de partenariats avec divers intervenants, de l'innovation et de la mobilisation des connaissances. Les principales forces définies dans ce plan émanent des recherches en cours dans toutes les disciplines, unités de recherche, facultés et écoles : la Faculté des arts et des sciences, la Faculté des beaux-arts, l'École de génie et d'informatique Gina-Cody, l'École de gestion John-Molson et l'École de la santé. Le Plan de recherche stratégique guidera l'attribution stratégique des ressources aux initiatives d'envergure, y compris les nominations aux chaires de recherche du Canada, les projets subventionnés par la Fondation canadienne pour l'innovation et d'autres engagements et subsides institutionnels majeurs en matière de recherche.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

Le présent plan établit quatre objectifs stratégiques qui contribuent à accroître l'excellence en recherche à Concordia dans toute une panoplie de domaines, dont ceux qui y sont définis comme les principales forces. De ces objectifs généraux découlent les quatre thèmes de recherche stratégiques qui suivent. Ils s'inspirent de notre vision et de notre engagement en faveur d'un milieu diversifié et inclusif où chercheurs et étudiants osent repousser les frontières du savoir, explorer différents modes d'apprentissage et de connaissance, se lancer dans des projets de recherche audacieux (à haut risque et à haut rendement) et adopter un esprit de collaboration qui mobilise le savoir de façon novatrice afin de relever de grands défis et de renforcer la place du Canada dans le monde. Ces objectifs guideront les actions et les mesures de rendement de Concordia en matière de recherche et d'innovation au cours des cinq prochaines années. La réussite de l'Université en ce sens dépend largement des partenariats de soutien au sein de l'écosystème de recherche et d'innovation, c'est-à-dire : entre les unités concernées et nos nombreuses communautés, organisations et institutions gouvernementales, industrielles et sans but lucratif partenaires.

Objectif 1 : Parvenir à une croissance intelligente, durable et résiliente et à un leadership mondial en matière de recherche et d'innovation

- Propulser notre leadership mondial en matière de recherche, d'innovation et de recherche-crédation en assurant l'excellence mondiale de nos programmes de recherche et de recherche-crédation subventionnés, de nos partenariats de recherche (en nombre et en qualité), de notre formation de la relève de chercheurs et d'innovateurs, de notre esprit d'entreprise, de notre créativité et de notre capacité d'innover en recherche, ainsi qu'en assurant la mobilisation active et créative des appuis institutionnels.
- Favoriser et encourager la curiosité scientifique et la recherche fondamentale et appliquée.
- Soutenir les initiatives audacieuses (à haut risque et à haut rendement).
- Créer et soutenir des unités et des instituts de recherche en tant qu'outils essentiels pour faire progresser la recherche et l'interdisciplinarité.
- Faire des investissements durables et judicieux dans l'infrastructure de recherche (espace, installations et personnel) et soutenir les initiatives institutionnelles prioritaires afin d'assurer le financement de l'infrastructure qui rend possible la recherche de pointe.
- Offrir aux étudiantes et étudiants de tous niveaux l'occasion de participer à des activités de recherche fondamentale et appliquée et d'innovation.
- Reconnaître le rôle central des personnes étudiantes dans la mission de recherche et d'innovation de l'Université et encourager une pédagogie fondée et axée sur la recherche, de façon à renforcer notre statut de destination de choix auprès des futurs étudiants, chercheurs et innovateurs du Canada et du monde entier.
- Améliorer et enrichir les occasions d'apprentissage expérientiel (stages et apprentissage en milieu communautaire) qui offrent aux étudiantes et étudiants une expérience concrète.

Objectif 2 : Soutenir l'innovation en recherche qui permet de relever les défis locaux, nationaux et mondiaux

- Renforcer et développer les domaines de recherche qui répondent aux besoins nationaux et mondiaux émergents.
- Reconnaître et soutenir les initiatives de recherche qui se traduisent par des avantages tangibles pour les individus, les organisations, les groupes et les communautés, et qui contribuent à la durabilité et à la justice sociale.
- Mobiliser les ressources institutionnelles pour établir des collaborations et des partenariats avec des entreprises, des organisations et des chercheuses et chercheurs d'influence ou de renommée mondiale qui mènent des recherches de pointe, innovantes et transformatrices aux échelles locale, nationale et mondiale.

Objectif 3 : Adopter l'excellence inclusive et le savoir autochtone

- Devenir un chef de file dans l'avancement de pratiques exemplaires en matière d'équité, de diversité, d'inclusion et d'accessibilité afin de créer une culture d'excellence inclusive qui reconnaît le lien essentiel entre diversité et excellence en recherche.
- Reconnaître que l'excellence inclusive dépend de la diversité des identités, en plus de la diversité des disciplines, des modes d'apprentissage et de connaissance et des expériences de vie.
- S'efforcer de promouvoir et d'intégrer le savoir et les modes de connaissance autochtones dans le contexte de la recherche, en gardant à l'esprit que les modes de connaissance autochtones sont basés sur une profonde relation réciproque avec la terre.

- Reconnaître le droit des Autochtones à participer en tant que partenaires égaux à une recherche culturellement adaptée qui répond directement à leurs intérêts et à leurs priorités, à diriger une telle recherche et à en bénéficier.
- Veiller à ce que les recherches entreprises avec des nations, des collectivités, des organisations ou des personnes autochtones respectent l'importance d'établir une réciprocité fondée sur une consultation significative et sur les principes du consentement libre, préalable et éclairé.
- Reconnaître et récompenser les travaux de recherche non traditionnels : recherche-crédation, défense des intérêts, politiques et recherche communautaire.
- Offrir aux personnes étudiantes un milieu d'apprentissage, de recherche et de travail diversifié, accessible, sûr et inclusif.

Objectif 4 : Améliorer l'incidence et la mobilisation par l'entremise de réseaux et de partenariats universitaires, industriels et communautaires

- Encourager et soutenir la direction de grandes initiatives interétablissements et la participation à celles-ci, par le renforcement des relations existantes et l'exploration de nouvelles possibilités de collaboration.
- Promouvoir la collaboration intra ou interdisciplinaire avec d'autres chercheurs et établissements d'enseignement en combinant des forces, des ressources et des infrastructures de recherche diverses et complémentaires, à Concordia et au-delà.
- Encourager les unités et les instituts de recherche à faire participer le public, les organisations communautaires et les autres partenaires, à faire progresser la recherche collaborative et participative et la mobilisation de la communauté et du savoir, ainsi qu'à renforcer l'incidence sociale de la recherche.
- Augmenter le nombre et la portée des partenariats locaux, nationaux et internationaux avec les organismes non gouvernementaux, les gouvernements et les secteurs public et privé en intensifiant les activités de soutien et de développement.
- Encourager et soutenir la collaboration en recherche et la cocréation de connaissances avec les groupes et les organisations communautaires.
- Promouvoir la mobilisation du savoir et des ressources pour améliorer la participation communautaire et accroître l'incidence sociale de la recherche.
- Enrichir le portefeuille subventionnel de la recherche collaborative par le soutien ciblé des possibilités de financement centrées sur les partenariats.
- Faciliter l'obtention de fonds auprès de sources non traditionnelles.
- Mieux soutenir la gestion de la propriété intellectuelle par la science ouverte et la commercialisation.
- Promouvoir l'entrepreneuriat et le démarrage d'entreprises en offrant mentorat, expertise, espace, réseaux, ressources et occasions de collaboration aux étudiants et aux professeurs qui participent à des activités d'innovation, d'entrepreneuriat et de commercialisation.
- Reconnaître les obstacles et faciliter le dialogue interdisciplinaire, pluridisciplinaire et transdisciplinaire, dans le but de répondre à des questions de recherche complexes.

THÈMES DE RECHERCHE STRATÉGIQUES

Le Plan de recherche stratégique relève quatre grands thèmes qui rejoignent notre communauté de recherche et nos partenaires. Nos chercheuses et chercheurs utilisent diverses méthodes de recherche pour examiner des questions issues de la curiosité scientifique qui mènent à des découvertes fondamentales et appliquées, ainsi que pour trouver des solutions innovantes à des problèmes pressants. Ces thèmes doivent être considérés comme poreux. Ils se recourent et interagissent de maintes façons et à divers niveaux : la recherche interdisciplinaire et intersectorielle à Concordia rejoint chacun des thèmes et des sous-thèmes; ils pourront également s'étendre à d'autres domaines au fil du temps. L'accent mis sur ces quatre grands thèmes et leurs différents sous-thèmes soutiendra et renforcera nos forces actuelles et émergentes en recherche disciplinaire et interdisciplinaire, en vue de faire de nouvelles percées qui se traduiront à leur tour par des solutions aux enjeux locaux, nationaux et mondiaux. Les thèmes et sous-thèmes ne servent pas à faire l'inventaire de l'ensemble des brillantes recherches menées à l'Université ni à limiter l'émergence de nouvelles forces; ils visent plutôt à déterminer comment Concordia peut, à court et à moyen terme, mettre en commun ou distribuer ses ressources afin de renforcer sa place en recherche et la valeur de ses contributions. Concordia a concentré ses investissements dans des unités de recherche et des plateformes d'infrastructure reconnues par l'Université, dont la grande majorité rejoint un ou plusieurs des thèmes présentés ci-dessous. Elle a investi dans la création de trois instituts généraux de recherche qui fédèrent les unités et renforcent la collaboration interdisciplinaire.

THÈME 1 : REDÉFINIR ET RÉINVENTER LA VIE ET LA SOCIÉTÉ GRÂCE AUX TECHNOLOGIES ET À LA CRÉATIVITÉ NUMÉRIQUES

Les chercheuses et chercheurs et les stagiaires de Concordia usent de moyens novateurs pour mieux comprendre l'incidence de la révolution numérique sur les individus et la transformation des organisations, des économies et de la société dans son ensemble. Innovateurs d'avant-garde, ils mènent le développement de technologies émergentes et habilitantes telles que l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique, l'Internet des objets, les technologies de l'information et de la communication et la bio-imagerie, et étudient comment ces technologies redéfinissent les possibilités dans des domaines aussi divers que les soins de santé, l'éducation, le développement urbain et l'atténuation des changements climatiques, la conception, le développement et le mode de vie durables, la fabrication de pointe, les médias, les arts et le divertissement, les affaires, les finances et l'entrepreneuriat, la gouvernance et les politiques publiques. Les chercheuses et chercheurs de Concordia créent et explorent les interactions humaines avec les technologies complexes et examinent les implications humaines, éthiques, sociales, économiques et autres de la conception, de la planification et du déploiement des nouvelles technologies.

Sous-thème 1.1 : Avancées informatiques – analyse de données, génie logiciel, intelligence artificielle et applications

Concordia pilote l'avancée de la nouvelle génération d'outils, de modèles et d'algorithmes analytiques et informatiques. Depuis plusieurs années, l'analyse des mégadonnées transforme l'industrie et la science dans divers domaines, rendant possible le traitement quotidien d'énormes quantités de données grâce à l'évolution des modèles de programmation, des algorithmes d'analyse et des infrastructures informatiques. Les avantages sont immenses et les possibilités, infinies : innovation, apprentissage, vision, productivité croissante et améliorations majeures dans d'innombrables secteurs. Les chercheuses et chercheurs de Concordia mènent la révolution de l'informatique et de la science des données en s'efforçant d'appliquer le plein potentiel des mégadonnées dans divers domaines : soins de santé, gestion de la chaîne d'approvisionnement, finance computationnelle, urbanisme, gestion de l'énergie, logistique,

réseaux de transport et surveillance environnementale. Les mégadonnées soulèvent des « mégapréoccupations » de confidentialité, de sécurité et d'éthique auxquelles s'intéressent les chercheuses et chercheurs de Concordia.

Aujourd'hui, l'intelligence artificielle (IA) occupe une place prépondérante et centrale dans les technologies nouvelles et existantes. Concordia occupe quant à elle une place prépondérante et de plus en plus centrale dans l'écosystème québécois et canadien de l'innovation en IA, tant par sa recherche novatrice que par sa culture entrepreneuriale. Les chercheuses et chercheurs de Concordia sont des chefs de file dans la recherche sur divers sujets : l'IA, l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond, l'interaction personne-machine, la reconnaissance de formes, les environnements virtuels, la réalité augmentée, la bio-informatique et les enjeux sociaux, éthiques et politiques associés à l'IA. Le tout récent Institut d'IA appliquée favorise la collaboration disciplinaire et interdisciplinaire autour des grands enjeux de différents domaines, dont : les télécommunications, les systèmes personne-machine, les études socioculturelles, les affaires et les finances. Nous nous attaquons aux enjeux pressants comme les changements climatiques, la santé et le bien-être, les villes durables, la production et la sécurité alimentaire, ainsi que la conservation de la faune et de la flore.

Sous-thème 1.2 : Cybersécurité

Les récentes innovations technologiques ont créé d'immenses possibilités de croissance et de productivité de nature économique et commerciale. Elles ont aussi fait naître de nouvelles cybermenaces qui évoluent rapidement et font pression sur la cybersécurité. Les cyberattaques ont le pouvoir de paralyser les systèmes d'information et les réseaux de communication et de perturber l'infrastructure essentielle. Concordia est à l'avant-garde de ce champ stratégique en évolution rapide. Nos chercheuses et chercheurs travaillent à l'élaboration de procédures, de méthodologies, de techniques et de technologies novatrices, en vue d'améliorer la sécurité et la résilience des systèmes tout en protégeant la vie privée au 21^e siècle. Parallèlement, ils proposent des réflexions éthiques sur la protection de la vie privée. Ils conçoivent des approches novatrices pour assurer l'avenir numérique, qu'il s'agisse de cybersécurité, de protection de la vie privée, de criminalistique numérique, de cryptographie, de chaînes de blocs ou de protection de l'infrastructure essentielle.

Sous-thème 1.3 : Arts, identités, politiques et médias selon une perspective numérique

La numérisation et la dépendance aux nouvelles technologies ont modifié la production culturelle, ouvert de nouveaux horizons pour l'expression et la création artistiques, façonné les identités et les discours, modifié les politiques, transformé les marchés, les entreprises, l'entrepreneuriat et les habitudes de consommation, révolutionné les médias, interpellé, avantagé ou désavantagé certains groupes ou certaines communautés, accru la résilience et perturbé les médias, l'emploi et la société. L'avènement de l'intelligence artificielle, des algorithmes et de l'Internet a également créé de nouvelles menaces pour la démocratie, la légitimité politique et les droits de la personne, et donné lieu aux « fausses nouvelles », à la désinformation, à la montée du discours haineux et à l'extrémisme sur l'Internet et les médias sociaux. Les technologies numériques ont également soulevé des questions d'équité et d'éthique concernant la propriété, l'accès et les conditions de partage des données, surtout en ce qui a trait aux peuples autochtones et aux communautés marginalisées. Concordia dispose d'une riche communauté de chercheurs et de chercheurs-créateurs explorant ces sujets au moyen de la recherche fondamentale et de la recherche-création : les méthodologies, les histoires et les effets de la créativité et des arts (œuvres de fiction, non romanesques et journalistiques), les modes d'expression numériques et non numériques de la créativité, ainsi que les perspectives critiques sur les technologies numériques. Nos chercheuses et chercheurs transcendent les frontières disciplinaires habituelles des arts numériques pour explorer le passé, étudier le présent et spéculer sur l'avenir. L'Institut Milieux de recherche en arts, culture et

technologie offre un forum aux chercheuses et chercheurs interdisciplinaires de Concordia pour explorer les arts médiatiques, la culture numérique et les technologies de l'information sous divers angles.

Sous-thème 1.4 : Solutions intelligentes, innovantes et entrepreneuriales aux problèmes contemporains

Concordia est à l'avant-garde de la recherche sur les technologies habilitantes et perturbatrices et leurs fondements. Intelligence artificielle, systèmes cyberphysiques, cybersécurité, analyse de données, jumeaux numériques, Internet des objets, technologies de l'information et de la communication (p. ex., télécommunications, électromagnétisme, antennes, conception et vérification du matériel, traitement du signal et systèmes de commande), micro et nanoélectronique, robotique, capteurs, génie logiciel et chaînes d'approvisionnement... partout, nos chercheuses et chercheurs repoussent les frontières de la science et de l'innovation, animés d'une curiosité scientifique et reconnaissant leur pouvoir transformationnel. Nos chercheuses et chercheurs travaillent assidûment et en collaboration avec des partenaires communautaires et industriels pour mettre au point des solutions innovantes et intelligentes à des problèmes variés : changements climatiques et durabilité, gestion des ressources renouvelables intermittentes et de la demande énergétique du cadre bâti, santé et bien-être (p. ex., diagnostics médicaux, bio-imagerie, dispositifs médicaux, ingénierie biomédicale, tech-à-porter, vieillissement en santé et en autonomie, labo sur puce, biologie synthétique et génomique pour la santé), production et sécurité alimentaires, transports et aérospatiale (p. ex., véhicules électriques, aérospatiale durable et gestion des embouteillages, aéroports), infrastructure essentielle, télécommunications et industrie 4.0. Outre les innovations matérielles, les chercheuses et chercheurs de Concordia étudient le rôle de l'entrepreneuriat et les différentes manifestations de l'entrepreneuriat et de l'innovation dans le monde, de même que leur potentiel de transformation de la société. Le pouvoir de transformation des technologies habilitantes et perturbatrices sur les individus, les communautés et les sociétés exige qu'on examine les contextes et structures réglementaires, de gouvernance ou autres qui voient naître ces développements technologiques et comment ceux-ci façonnent la vie de tous les jours. Grâce à la recherche et à la collaboration avec des partenaires communautaires, industriels et gouvernementaux, nos chercheuses et chercheurs renforcent la littératie et la citoyenneté numériques en attirant l'attention sur les externalités négatives de l'innovation numérique et en recommandant des moyens d'adoption responsable.

THÈME 2 : RENFORCER L'INCLUSION ET LA JUSTICE SOCIALE

Les chercheuses et chercheurs de Concordia explorent les fondements de l'organisation sociale et économique, les bases de la pauvreté, les inégalités économiques, l'oppression fondée sur le sexe, le racisme, l'âgisme, la migration et la discrimination fondée sur le handicap, l'orientation sexuelle, l'appartenance ethnique ou la citoyenneté. Ils étudient ce qui motive et déclenche les mouvements sociaux, les protestations publiques, les soulèvements et les changements politiques. Il est essentiel d'explorer non seulement le « quoi », mais aussi le « pourquoi » et le « comment » des questions d'inclusion et de justice sociale et économique. À cette fin, nous avons non seulement besoin de la contribution de diverses disciplines, mais aussi de celle du public. Entendre les expériences vécues et la voix des différents groupes et des différentes communautés et minorités est essentiel pour comprendre la source des doléances et trouver des solutions. En comprenant ce qui sous-tend ces expériences et l'incidence différentielle des nouveaux enjeux sur les groupes au sein de la société, nous pouvons mieux répondre aux doléances, renforcer la justice sociale et économique, promouvoir l'inclusion et concevoir des solutions de façon appropriée, réfléchie et inclusive. Nos chercheuses et chercheurs collaborent entre disciplines et s'associent à diverses communautés sur les scènes locale, nationale et internationale pour mieux comprendre le contexte et l'expérience des différentes communautés, leurs particularités et leurs points communs, en vue d'apporter des changements positifs. Nos chercheuses et chercheurs privilégient la collaboration avec les communautés pour cocréer des solutions créatives aux défis socio-économiques découlant d'injustices historiques ou contemporaines.

Sous-thème 2.1 : Inclusion et exclusion

Concordia est à l'avant-garde de la recherche sur les causes et les effets de l'exclusion sociale dans le temps et l'espace. Nos chercheuses et chercheurs explorent les expressions/pratiques quotidiennes et les politiques publiques en matière d'inclusion et d'exclusion, ainsi que les forces historiques et contemporaines qui permettent ou limitent la participation à la vie sociale, culturelle, politique et économique. Grâce aux perspectives interdisciplinaires critiques et aux recherches empiriques, nos chercheuses et chercheurs visent à mettre en relief comment l'expérience de l'inclusion et de l'exclusion est modelée par le sexe, la race, l'âge, la classe sociale, la capacité et l'orientation sexuelle. Outre les études de genre et la recherche féministe, Concordia a des atouts considérables en ce qui concerne les études et les perspectives des Noirs, les études sur le vieillissement et l'âgisme, les études critiques sur l'incapacité, ainsi que l'étude du racisme systémique, de la sexualité, de l'orientation sexuelle et des expériences vécues par les personnes LGBTQ+. Nos chercheuses et chercheurs explorent les diverses manifestations et conséquences de la vulnérabilité et de l'exclusion liées à la santé et au bien-être, à l'accès aux services, à l'accessibilité, aux droits reproductifs, à la sécurité personnelle et aux possibilités d'éducation. Ils étudient également l'altérisation et la marginalisation qui sous-tendent la violence organisée et les atrocités de masse.

Sous-thème 2.2 : Histoires, territoires, langues, art, présent et avenir des Autochtones

Concordia réaffirme le rôle essentiel du leadership et des partenariats autochtones dans la recherche, la recherche-création, l'innovation et la production de connaissances. Nos chercheuses et chercheurs explorent l'art, les langues et les histoires autochtones pour célébrer la richesse du patrimoine autochtone, préserver et revitaliser les langues et les cultures autochtones, ainsi que comprendre et transmettre les histoires et les récits aux générations futures. En s'appuyant sur les épistémologies autochtones, ils remettent en question les suppositions sur le « quoi » et le « comment » du savoir et se servent des philosophies, des croyances, des traditions, des connaissances et des pratiques autochtones pour mieux comprendre et soutenir l'autodétermination des Autochtones en ce qui concerne la protection des terres, des eaux et des espèces sauvages, de même que les pratiques de santé, le bien-être

et le bien-vivre. Ils abordent les défis contemporains auxquels font face les peuples autochtones, qu'il s'agisse de gouvernance, de droits issus des traités, de disparités en matière de santé ou de violence fondée sur le sexe, en faisant ressortir les racines de ces défis dans le colonialisme, le racisme et les traumatismes historiques. Ils cherchent aussi à renforcer les partenariats avec les communautés autochtones et nordiques pour la conception conjointe de structures solaires intelligentes, résilientes et carboneutres, et à accroître l'accessibilité et la connectivité, surtout dans le Nord, grâce à une infrastructure et des technologies aérospatiales durables, intelligentes et résilientes. S'appuyant sur divers récits, cadres et technologies (comme au Centre de recherche sur les avenir autochtones) et la collaboration en recherche avec des partenaires autochtones, les scientifiques de Concordia explorent les perspectives autochtones qui lient l'histoire, le présent et l'avenir des autochtones en un continuum.

Sous-thème 2.3 : Justice sociale, protestation publique et changement

Les chercheuses et chercheurs de Concordia contribuent par leurs idées, leurs recherches et leurs actions à la justice sociale. Ils mènent des recherches contemporaines et historiques sur les causes profondes des doléances et des frustrations qui mènent aux mouvements sociaux et aux protestations publiques, voire à la dissension : idées et idéologies, sentiments d'injustice et d'inégalité, pauvreté et maladie, pénurie de ressources, prolifération d'armes et échec de la gouvernance. Ils cherchent à comprendre pourquoi et comment certains mouvements sociaux suscitent l'adhésion et réussissent par des méthodes opportunes, là où d'autres échouent. L'édification d'une société juste, équitable et prospère exige de comprendre les solutions et les dispositions qui renforcent la diversité, l'inclusion et la justice sociale. Nos chercheuses et chercheurs étudient les causes, les dynamiques, les résultats et les conséquences des mouvements, des manifestations et des conflits sociaux, de même que les éléments constitutifs d'une société juste. Par la collaboration interdisciplinaire et la participation communautaire, ils étudient comment les technologies, l'accès accru aux soins de santé et aux transports collectifs, la configuration spatiale et l'aménagement urbain (entre autres choses) favorisent l'inclusion, la diversité, l'égalité, l'équité et la justice.

Sous-thème 2.4 : Production et prestation culturelles dans la sphère publique

Les chercheuses et chercheurs de Concordia (que ce soit en recherche appliquée ou fondamentale ou en recherche-crédation) interprètent, analysent et produisent des éléments de culture et invitent le public à participer au discours culturel. La production culturelle révèle les valeurs, les significations, les besoins et les contributions de la société. Ce type de recherche mène à une meilleure compréhension de soi et du monde et incarne la dissidence, la résistance et la protestation. Si dans certains cas la dissidence, la résistance et la protestation sont implicites dans les œuvres culturelles, dans d'autres cas, des œuvres en apparence apolitiques revêtent une dimension subversive avec le temps, le lieu ou le contexte. Quel que soit leur mode d'expression créative, les productrices et producteurs culturels (écrivains, journalistes, artistes et interprètes) ont un rôle important à jouer dans la critique ou la célébration de la culture, la mise en relief des formes de justice ou d'injustice et d'équité ou d'inégalité, le rassemblement et l'inspiration du public et le renforcement de la voix des opprimés. Nos chercheurs et nos chercheurs-crédateurs explorent le rôle des artistes et des intellectuels dans l'édification d'un monde meilleur, le rôle de la production culturelle en faveur de la résilience, du changement social radical et de la réconciliation, ainsi que le rôle du conte et du récit de vie dans la sphère publique.

Sous-thème 2.5 : Mobilité et migration

Nos chercheuses et chercheurs examinent les mouvements de population, les points de vue sociétaux à l'égard des réfugiés et des demandeurs d'asile, la politique d'immigration, l'intégration des nouveaux arrivants aux sociétés d'accueil, ainsi que l'émergence et les défis des villes sanctuaires. L'étude historique et contemporaine de l'identité et de l'appartenance des diasporas et des communautés transnationales

au Canada et dans le monde constitue un thème de recherche important. Basés à Montréal, port international et ville à l'identité unique (francophone, anglophone et autochtone), les chercheuses et chercheurs de Concordia font l'étude culturelle, sociologique et scientifique de la langue, de son rôle dans l'identité et la solidarité des groupes aux aspects cognitifs de son apprentissage et de son utilisation. Ils se penchent sur l'expérience et la pratique quotidiennes du déplacement à travers le récit et le conte, et sur les outils numériques de documentation, d'archivage et de partage des récits de vie sur la migration, la désindustrialisation, le changement urbain et la vie communautaire.

THÈME 3 : COMPRENDRE LES FONDEMENTS DE LA SANTÉ HUMAINE ET FAVORISER UN MODE DE VIE SAIN

Nos chercheuses et chercheurs de diverses disciplines intersectées collaborent à des recherches fondamentales et appliquées dans divers domaines liés à la santé, qui couvrent l'ensemble de la vie humaine, des racines de la vie aux sociétés vivantes. Ces travaux créent des compréhensions, des approches, des technologies et des outils nouveaux et mobilisent les citoyens, les groupes communautaires, les décideurs, les utilisateurs finaux et les collaborateurs industriels. La nouvelle École de la santé aspire au statut de référence mondiale d'une nouvelle génération d'approches de recherche et de formation en santé axées sur l'amélioration de la qualité de vie et la conception novatrice de communautés en santé. On y réalise des recherches clés sur certains aspects de la santé physique et psychologique, le développement tout au long de la vie (notamment le vieillissement), la biologie synthétique et ses applications, ainsi que l'ingénierie biomédicale.

Sous-thème 3.1 : Santé et bien-être physiques et psychologiques

La santé et le bien-être physiques et psychologiques exigent des recherches aux échelles moléculaire, cellulaire et systémique et sur leur interconnectivité. Ces connaissances permettent de mieux comprendre la santé et la maladie, la résistance aux médicaments et l'incidence de facteurs externes ou environnementaux sur la santé, et guident la conception, la découverte et la mise au point de traitements, de mesures préventives, d'interventions et de diagnostics. Concordia dispose d'une vaste expertise en sciences cognitives et en neurosciences comportementales. Nos chercheuses et chercheurs étudient les processus et les troubles psychologiques, ainsi que les facteurs neurophysiologiques, biologiques et sociaux associés aux problèmes comportementaux et psychologiques et à leur remédiation. Ils s'efforcent d'améliorer et de maintenir la santé physique et psychologique à long terme en explorant les mesures de prévention des maladies, notamment le comportement et le mode de vie, de même que leur incidence sur la santé, la nutrition et la maladie chronique. Ils explorent les avantages pour la santé et le bien-être physiques et mentaux de la thérapie par les arts (p. ex., thérapie par la création, les arts visuels, le théâtre, la musique et le jeu), et s'intéressent aussi à la santé et à la résilience au travail.

Sous-thème 3.2 : Biologie et génomique synthétiques et applications

Concordia dispose d'une grande capacité de recherche dans des domaines qui s'appliquent à l'ingénierie et à la science biomédicales. Nos chercheuses et chercheurs étudient le criblage et la caractérisation des cibles en génomique et en biologie synthétique, l'élaboration et la mise à l'essai de nouveaux produits et voies cellulaires en biologie synthétique, l'humanisation des systèmes de modification post-traductionnelle des levures et des champignons pour faciliter la production de protéines d'origine humaine, l'exploitation des génomes fongiques et bactériens pour l'élaboration de nouveaux antibiotiques et probiotiques, ainsi que la conception de biocapteurs. Ces recherches s'appliquent fort bien à la découverte de médicaments et à la thérapeutique, et ce, pour divers besoins de santé comme la conception et l'administration de médicaments contre le cancer, les antibiotiques et la résistance à ceux-ci. Concordia a des atouts émergents en bioprocédés; nos chercheuses et chercheurs obtiennent des

produits et services à partir de cellules ou d'organismes vivants naturels ou génétiquement modifiés (p. ex., bactéries, champignons et plantes) ou de leurs parties (p. ex., enzymes et ADN). Ils peuvent concevoir, construire et mettre à l'essai des outils, des dispositifs (p. ex., réacteurs et logiciels) et des processus physiques ou virtuels utilisés dans l'élaboration, la fabrication et la production de ces produits et services.

Sous-thème 3.3 : Vieillesse autonome

Le Canada explore les possibilités et relève les défis d'une révolution inouïe en matière de vieillissement. Concordia est très bien placée pour faire face à cette situation et dispose d'une masse critique d'expertes et d'experts menant des recherches sur différents aspects du vieillissement dans ses quatre écoles et facultés. Notre Centre de recherche sur le vieillissement engAGE rassemble des experts qui étudient les dimensions du vieillissement : société, politique, santé et technologies. Pour nos chercheuses et chercheurs, le vieillissement autonome est un processus qui dure toute une vie et qui englobe les dimensions sociale, physique, mentale, spirituelle, économique et créative du bien-être des aînés : trouver un sens à sa vie, établir des relations sociales significatives et jouir d'une santé fonctionnelle et d'une mobilité décentes, de ressources financières suffisantes, de respect au sein de la société, de services publics de qualité, d'une communauté cohésive, de milieux favorables et de solutions/technologies intelligentes qui renforcent la santé, le bien-être et l'autonomie. Nos chercheuses et chercheurs travaillent avec des personnes âgées et des partenaires communautaires pour explorer les différentes facettes de la vieillesse et du vieillissement : physiques et cognitives (p. ex., maladies et prévention, compétences et fonctionnement cognitifs, bien-être physique et sommeil), sociales, culturelles, politiques et économiques (p. ex., isolement social, participation, services, politiques publiques et différences culturelles dans la perception du vieillissement), psychologiques (p. ex., bien-être et santé mentale) et technologiques (p. ex., appareils personnels et technologies biomédicales avancées). Ils explorent comment développer et employer la conception durable, la thérapie par les arts et l'innovation technologique pour renforcer l'autonomie des personnes âgées.

Sous-thème 3.4 : Génie biomédical et bio-ingénierie

Concordia dispose d'une expertise et d'une grande capacité de recherche dans des domaines qui s'appliquent au génie biomédical (p. ex., conditions de santé, capteurs et biocapteurs, vision par ordinateur, interaction personne-machine, intelligence artificielle, traitement du signal et de l'image, reconnaissance de formes, neuroimagerie, neurosciences computationnelles, science des matériaux et nanotechnologie). Plusieurs de nos chercheuses et chercheurs mènent déjà des recherches sur l'imagerie médicale, les appareils médicaux, les labos sur puce et l'innovation en chirurgie.

THÈME 4 : ASSURER UN AVENIR DURABLE ET CARBONEUTRE

Concordia est déterminée à soutenir les Objectifs de développement durable (ODD) de l'Organisation des Nations Unies (ONU) dans toutes ses activités. Cette année, elle s'est classée [5^e au monde dans la catégorie Villes et communautés durables](#) au palmarès Impact Rankings du Times Higher Education (et 20^e dans la catégorie Action climatique). L'Université déploie depuis longtemps des efforts considérables pour mettre des ressources au service des chercheurs qui étudient divers sujets liés aux changements climatiques, dont voici des exemples : développement de sources d'énergie parallèles, renouvelables et durables; responsabilité sociale des entreprises et durabilité; conception et entretien de bâtiments, d'ouvrages civils, d'infrastructures, de communautés et de transports écoénergétiques et résilients; économie circulaire et gestion des déchets; récupération matérielle et innovation; infrastructure de transport et logistique; décarbonation et résilience de l'économie; aérospatiale durable; intervention et nettoyage en cas de déversement; systèmes écologiques; gestion des ressources en eau. Concordia abrite

la chaire d'excellence en recherche du Canada sur les collectivités et les villes intelligentes, durables et résilientes, l'Institut des villes nouvelle génération et le Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada dans le cadre du projet Électrifier la société : pour des collectivités décarbonées et résilientes, qui, par la recherche interdisciplinaire et la participation du public, explorent la conception et le fonctionnement de villes et de collectivités durables qui continuent d'offrir les services nécessaires aux citoyens.

Sous-thème 4.1 : Électrification de la société

Concordia a donné priorité à la recherche dans des domaines qui nous rapprochent d'économies, de villes et de collectivités décarbonées et résilientes grâce à l'électrification. Notre communauté de recherche répond au besoin pressant d'accélérer et d'optimiser la transition vers des collectivités décarbonées et résilientes, ce qui exige la conception et l'intégration de nouvelles technologies sur différents plans (p. ex., réseaux intelligents, systèmes énergétiques, stockage, efficacité et gestion de l'énergie, intégration des ressources énergétiques distribuées et des énergies renouvelables et électrification des transports et des bâtiments), tout en insistant sur l'innovation, l'accessibilité financière, l'équité, l'inclusion et le bien-être de la société. Les lois, les politiques, les systèmes sociaux et les entreprises doivent s'adapter au grand remodelage de la société par l'électrification. Le Canada a le besoin pressant d'innover et d'adopter de nouvelles technologies qui permettent l'électrification efficace à partir d'énergies renouvelables et d'étudier de façon incisive la transformation sociétale qui en résultera, sur le plan technologique comme sur le plan des besoins socio-économiques. Notre expertise dans ce domaine essentiel se regroupe en quatre thèmes clés : 1) bâtiments, villes et infrastructures (p. ex., bâtiments écoénergétiques et carboneutres, villes nouvelle génération, réseaux électriques et cybersécurité); 2) transports et écomobilité (p. ex., véhicules électriques, service de transports collectifs et de mobilité, cybersécurité et aérospatiale); 3) technologies propres et chimie verte (p. ex., batteries et systèmes d'énergie renouvelable); 4) gouvernance et communauté (p. ex., acceptation sociale, résilience et participation communautaire, diffusion des connaissances, inclusion sociale et partenariats).

Sous-thème 4.2 : Aérospatiale durable, intelligente et résiliente

Des techniques de dégivrage novatrices à l'élaboration de nouveaux algorithmes qui élargissent l'accès aux systèmes de gestion de vol, Concordia bouleverse l'industrie aérospatiale et adopte une approche interdisciplinaire à l'égard de la formation dans ce secteur en évolution rapide. La recherche durable, intelligente et résiliente en aérospatiale à Concordia est de nature multidisciplinaire; nos chercheuses et chercheurs s'intéressent à des approches évolutives, à des technologies de pointe et à des solutions novatrices (p. ex., conception intégrée de systèmes aérospatiaux durables, industrie 4.0, intelligence artificielle, diffusion infonuagique, cybersécurité, et matériaux et technologies de batterie avancés) en vue de créer des matériaux verts propres, de réduire les émissions et d'accroître la sécurité. Nos forces résident dans divers domaines : fabrication et matériaux avancés, configuration et propulsion des aéronefs, espace et systèmes autonomes, génie du transport aérien et gestion de l'aviation, avionique, commandes et systèmes embarqués, connectivité et autonomie, développement de produits et chaînes d'approvisionnement.

Sous-thème 4.3 : Conception, mode de vie et pratiques en matière de cadre bâti durable

Concordia est un chef de file dans la recherche sur les cadres bâtis sains et durables qui favorisent l'habitabilité, l'accès à la biodiversité, les milieux décarbonés et les collectivités sûres et dynamiques. Nos chercheuses et chercheurs se consacrent à la conception et à la mise en œuvre collaboratives de bâtiments, de villes et d'infrastructures qui contribuent à une meilleure compréhension des pratiques professionnelles et humaines, des politiques et de la communauté. Ils explorent la conception durable pour la vie urbaine, les politiques et les processus de conception durables, le savoir collectif dans le

développement du cadre bâti, la conception de bâtiments intelligents, carboneutres et à haut rendement, les pratiques de conception responsables, le développement durable, la responsabilité sociale des entreprises, l'entrepreneuriat durable et les chaînes d'approvisionnement durables.

Sous-thème 4.4 : Systèmes naturels et sociaux durables

La conservation, le rétablissement et le maintien des systèmes naturels et sociaux sont essentiels au bien-être des générations actuelles et futures. Pour atteindre les 17 ODD de l'ONU, il faut inverser les tendances en matière de dérèglement climatique, de dégradation de l'environnement et de perte de biodiversité, et réduire l'injustice sociale. Voici quelques exemples des thèmes de recherche : changements climatiques, qualité, quantité et sûreté de l'eau, évaluation d'impact sur l'environnement, conservation de la biodiversité, gestion durable des ressources naturelles, justice environnementale, sciences humaines de l'environnement, pollution, élimination des déchets, énergie et systèmes environnementaux. Notre approche de l'histoire sociale et politique de l'environnement et notre engagement envers un processus décisionnel inclusif permettent à Concordia de relever ces défis mondiaux. Les chercheuses et chercheurs de Concordia intègrent ces thèmes liés aux systèmes homme-nature à des cadres variés : milieux naturels, urbains et ruraux et échelles locale, régionale et mondiale. La recherche emploie des méthodes de pointe qui intègrent des moyens novateurs pour surmonter les obstacles à l'équité et collaborer avec divers partenaires communautaires. Nombre de ces efforts correspondent à des besoins pressants en matière d'élaboration de politiques et de gouvernance.

SOUTIEN STRATÉGIQUE AU DÉVELOPPEMENT ET À LA MOBILISATION DE LA RECHERCHE

Les programmes de financement interne de Concordia comprennent le financement de démarrage (projet individuel ou collectif), les unités de recherche universitaires, le soutien aux installations, les activités de recherche et les chaires de recherche de l'Université Concordia. Grâce à ces programmes, Concordia peut mieux favoriser et exploiter les occasions de financement et les investissements provenant de sources externes. Concordia a également adopté un modèle d'instituts et d'unités de recherche comme outils essentiels au développement de la recherche et de l'interdisciplinarité. De concert avec les facultés et les écoles, le Vice-rectorat à la recherche et aux études supérieures injecte des fonds institutionnels dans de grands projets auxquels s'associent, par exemple, la Fondation canadienne pour l'innovation, le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (subventions de partenariat et subventions de développement de partenariat), le Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada, les Chaires d'excellence en recherche du Canada, le fonds Nouvelles frontières en recherche (volet transformation), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (programmes FONCER et Alliance) et les Fonds de recherche du Québec (programme Regroupements stratégiques).

ATTRIBUTIONS DES CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA (CRC)

Équité, diversité et inclusion

L'Université Concordia reconnaît le rôle essentiel de la diversité dans l'atteinte de l'excellence : elle améliore l'apprentissage, fait progresser la recherche, inspire la créativité, stimule la productivité, rehausse l'expérience et remonte le moral dans tout l'établissement. Notre plan d'action en matière d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI), dans le cadre du Programme des chaires de recherche du Canada, détaille les mesures clés prises par l'Université pour atteindre et dépasser les cibles associées aux quatre groupes désignés (Autochtones, personnes handicapées, minorités visibles et femmes). Consultez les cibles et les lacunes actuelles (en anglais) : https://www.concordia.ca/content/dam/research/docs/CRC/Concordia_CRC_Equity_Target_Setting_TO_OL_JUNE_2021_PUBLIC.xls.

Attributions des CRC de 2023 à 2028

Consultez la liste à jour des attributions des CRC, y compris les chaires vacantes (en anglais) : https://www.concordia.ca/content/dam/research/docs/CRC/Concordia_CRC_Utilization_Table_2022-12-01.pdf.

Les nouvelles chaires seront attribuées selon la procédure ci-dessous, dans le respect du plan d'action en matière d'EDI.

Processus, maintien en poste et recrutement

L'actuelle politique relative aux chaires de recherche approuvée par le sénat ([VPRGS-7](#)) stipule que les chaires attribuées doivent servir à recruter des chercheurs externes et qu'une part importante des fonds doit être investie dans le programme de recherche du titulaire. On lance d'abord un appel panuniversitaire de lettres d'intention justifiant la pertinence stratégique de l'attribution d'une chaire à un domaine de recherche, la compatibilité avec le Plan de recherche stratégique et le respect des recommandations du plan d'action en matière d'EDI concernant les CRC. Les comités facultaires de recherche classent les candidatures en ordre de priorité puis les remettent au comité de recherche de l'Université, qui prend la décision en tenant compte du classement proposé et des justifications avancées. Le ou les départements d'attache des personnes candidates sélectionnées enclenchent le processus de recrutement, et ce, conformément aux dispositions de la convention collective de l'Association des professeurs de

l'Université Concordia. En général, le recrutement n'est assujéti à aucune restriction d'ordre géographique et s'adresse tant aux Canadiens qu'aux étrangers.

ATTRIBUTIONS DE LA FONDATION CANADIENNE POUR L'INNOVATION (FCI)

Toute demande à la FCI doit se justifier à l'égard du Plan de recherche stratégique. Concordia lance un appel de candidatures panuniversitaire pour le Fonds d'innovation de la FCI et encourage vivement la collaboration intra et interétablissements. Le Fonds des leaders John-R.-Evans de la FCI relève d'une gestion centralisée. Il permet avant tout à l'Université de remplir l'engagement suivant : toute personne candidate nommée à une nouvelle chaire de recherche du Canada disposera de la somme nécessaire pour demander une infrastructure à l'appui de son projet de recherche (politique relative aux chaires de recherche, VPRGS-7). Le soutien à d'autres initiatives d'envergure et chaires de recherche institutionnelles à financement externe s'inscrit en seconde priorité. Si d'autres fonds sont disponibles, on les octroie stratégiquement aux projets de recherche de nouveaux membres du corps professoral.

ATTRIBUTIONS PAR THÈME DE RECHERCHE STRATÉGIQUE

Le tableau suivant indique la répartition des principales ressources entre les quatre thèmes de recherche stratégiques à la fin de 2023.

| Thème de recherche stratégique | Chaires de recherche du Canada | Chaires de recherche de l'Université Concordia | Autres chaires de recherche | Unités de recherche et plateformes d'infrastructure de l'Université |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|--|
| Technologies et créativité numériques | 7 | 13 | 8 | 7 |
| Inclusion et justice sociale | 4 | 9 | 5 | 3 |
| Fondements de la santé humaine et d'un mode de vie sain | 9 | 16 | 5 | 10 |
| Avenir durable et carboneutre | 5 | 21 | 7 | 5 |
| TOTAL | 25 | 59 | 25 | 25 |

PLANIFICATION ET APPROBATION

Le Plan de recherche stratégique relatif au Programme de chaires de recherche du Canada et à la Fondation canadienne pour l'innovation a été élaboré suivant un processus de planification itératif et collaboratif sous la direction du Vice-rectorat à la recherche et aux études supérieures et en collaboration avec les chercheuses et chercheurs, les conseils facultaires et le comité de recherche du sénat de Concordia. Ce plan a ensuite été approuvé par le sénat et sanctionné par le recteur.